312/H376 E
v. 2

900027260 - BIBLIOTECA CEPAL

63397

EL ESTUDIO DE LA POBLACION
(VOLUMEN 2)

PHILIP M. HAUSER Y OTIS DUDLEY DUNCAN

EL ESTUDIO DE LA POBLACION

(VOLUMEN 2)

TRADUCIDO POR
JORGE HECHEN
ESTADISTICO MATEMATICO

CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA

SANTIAGO DE CHILE - 1975

CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFÍA
CELADE: J. M. Infante 9. Casilla 91. Teléfono 257806
Santiago (Chile)
CELADE: Ciudad Universitaria Rodrigo Facio
Apartado Postal 5249
San José (Costa Rica)

Del original: THE STUDY OF POPULATION. *An Inventory and Appraisal.*
Editado por Philip M. Hauser y Otis Dudley Duncan,
The University of Chicago Press

Las opiniones y datos que fignran en este trabajo son responsabilidad de los autores, sin que el Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE) sea necesariamente partícipe de ellos.

© Centro Latinoamericano de Demografía, 1975
(Edición facsimilar de la realizada por el Instituto Interamericano de Estadística en 1962)

Serie E, Nº 15

PARTE III

ELEMENTOS DE DEMOGRAFIA

CONTENIDO

PARTE III. ELEMENTOS DE DEMOGRAFIA

Introducción parte III 425

15. Datos demográficos del mundo 430
Forrest E. Linder

16. Composición de la población 490
Amos H. Hawley

17. Distribución de la población 523
Donald J. Bogue

18. Fecundidad 548
N. B. Ryder

19. Mortalidad 601
Harold F. Dorn

20. Movimiento general y reproducción de la población 650
Hannes Hyrenius

21. Migración interna 672
Donald J. Bogue

22. Migración internacional 707
Brinley Thomas

23. Estimaciones y proyecciones de población 756
John V. Grauman

24. Estadística de la familia 804
Paul C. Glick

25. Población económicamente activa 845
A. J. Jaffe

26. Población y recursos naturales 871
Edward A. Ackerman

Noticias de los autores 913

INTRODUCCION PARTE III

Esta serie de una docena de capítulos completan lo que es virtualmente una enciclopedia de la demografía moderna. La descripción es apta porque como en cualquier presentación enciclopédica estos capítulos necesariamente son selectivos más bien que exhaustivos en el tratamiento de sus tópicos. Si el lector está primordialmente interesado en aprender lo que los demógrafos tienen que decir acerca de los principales temas que ellos investigaron, puede bien concentrar su lectura sobre esta parte. Naturalmente, los capítulos presentan pocos de los datos que fundamentan ya sea las conclusiones resumidas de las investigaciones de la población, o los juicios de los autores acerca de cómo deben ser proseguidas tales investigaciones. Los materiales deben ser considerados como "autorizados" en el único sentido en que ese término puede ser usado en la ciencia; es decir, ellos representan afirmaciones cuidadosamente consideradas por personas altamente calificadas, pero no necesariamente afirmaciones para las cuales hay disponibles pruebas concluyentes o evaluaciones que serían unánimemente avaladas por la profesión. No hay intención de que esta parte constituya una detallada presentación del contenido de la disciplina, bajo la forma de un libro de texto. A pesar de su considerable longitud promedio, estos artículos están concisamente escritos y presuponen un lector maduro. En algunos pasajes los autores manifiestamente están dirigiendo sus notas a los colegas demógrafos más bien que a los principiantes o legos educados, pero los aspectos técnicos no son excesivamente enfatizados.

La presentación comienza con un tema —la disponibilidad de datos demográficos sobre una base mundial— que se relaciona con todo el resto del volumen. En el capítulo 15, Linder describe los mayores tipos de fuentes de datos, indica los diversos defectos a los que están sujetos, y revisa el cubrimiento en el mundo de una cantidad de ítems específicos de los datos de tiempos presentes. Su artículo también resume la historia de los esfuerzos cooperativos internacionales para mejorar, ampliar, y estandarizar la recolección de estadísticas básicas sobre población. La evidencia indica una buena medida de progreso por comparación, digamos, con la situación de un siglo atrás, pero una medida mucho mayor de defecto con respecto a nivelar un programa uniforme mínimo de recolección de datos. Las diferencias espacio temporales en perfección y calidad de los datos de población descriptos por Linder valen mucho para explicar el carácter desigual de conocimiento demográfico como se revela en los capítulos subsiguientes.

En el capítulo 16, Hawley enumera los mayores ítems que han sido tradicionalmente de importancia para los demógrafos bajo el título o encabezamiento de composición de la población. También indica las excelentes razones por las que una clase particular de características de una población ha completado el centro de interés en la materia, y sugiere importantes aspectos de la composición que son comúnmente descuidados. Que su análisis proporciona un natural punto de partida para muchas clases de estudios de población, está implícito en la observación de Hawley de que la composición de la población constituye un esqueleto sobre el cual descansa la estructura institucional de todas las sociedades. Mientras que los componentes constitucionales de la fecundidad, mortalidad y migración han sido sujetos a muchos estudios por los demógrafos, ha habido un relativo descuido o negligencia de la clase de problemas que Hawley identifica como el análisis de los requerimientos demográficos específicos de cada institución social.

La presentación de Bogue del campo de estudio de la distribución de la población (capítulo 17) va un tanto más allá de un interés en cantidad y densidad de habitantes por subdivisiones territoriales de un territorio nacional, o su clasificación por residencia urbana o rural y las semejantes. Sugiere, en efecto, que cada tópico en demografía está sujeto al estudio por el "método distributivo', que subraya las componentes regionales de variación demográfica y complementa el más convencional "método agregativo". La mayor contribución del capítulo es separar, a la vez, las implicaciones más amplias y más específicas del primer método, indicando las razones por las que puede esperarse que produzca contribuciones al conocimiento que están más allá del alcance de las técnicas tradicionales. Materiales adicionales sobre distribución de la población, cuando el problema es más convencionalmente tratado, pueden ser encontrados en los capítulos 26, 28 y 29.

Cualquier concepto equivocado de que la demografía trata problemas que son intrínsecamente simples será dispersado por una lectura del capítulo 18. Aquí, Ryder indica que los defectos de nuestro conocimiento básico de la fecundidad humana, son debidos a la inadecuada especificación de las variables a ser aplicadas y a la conceptualización no operacional de factores explicativos, lo mismo que a deficiencias en el suministro de los datos más fundamentales. También se hace simple que ninguna disciplina única puede actualmente suministrar una explicación completa de las tendencias y diferencias en fecundidad, que los demógrafos han identificado. Las influencias sociales son traducidas en consecuencias biológicas a través de una variedad de encadenamientos específicos; además, hay buena razón para creer que las determinantes de la conducta hacia la fecundidad están sujetas a variación en el tiempo y de un área

de cultura a otra. De especial interés en el capítulo es la formulación de las consideraciones involucradas al elegir una explicación racional para computar tasas de fecundidad.

Los estudios demográficos de la mortalidad, como lo indica Dorn en el capítulo 19, tienen objetivos diferentes de los estudios médicos y de salud pública, no obstante ser complementarios. Análisis de tendencias y diferencias en mortalidad capacitan al demógrafo a descubrir influencias socio ambientales sobre las tasas de mortalidad, aunque su interpretación de tales hallazgos a menudo ha sido obstaculizada por el inadecuado conocimiento de la etiología y por una variedad de deficiencias en los datos disponibles para los estudios de mortalidad. De perenne interés y exasperante dificultad es el problema de analizar tendencias de longevidad cuando son afectadas por cambios en la prevalencia de varias causas de defunción. Esta dificultad puede ser considerada como una ilustración superior de la indeterminación de los resultados cuando están basados sobre materiales de fidedignidad y precisión variables, clasificados en términos de principios cambiantes. A pesar de las dificultades de este estudio, el campo del análisis de la mortalidad ha acausado una colección impresionante de regularidad empíricas cabalmente dependientes, una cantidad de las cuales son resumidas por Dorn.

La combinación de las tasas de natalidad y de mortalidad, sobre todo en una medida de la reproducción o reemplazo de la población es el problema discutido por Hyrenius en el capítulo 20. Presenta las elegantes relaciones matemáticas que han sido desarrolladas en tentativas sobre este problema, e indica varios puntos de disputa que aún circundan el uso e interpretación de tales modelos matemáticos. Como lo indica el autor, la motivación para las propuestas referentes a métodos para medir la reproducción ha sido la necesidad de una comprensión de qué es lo que queda detrás de los índices brutos de natalidad y mortalidad junto con la esperanza de encontrar formas de inferir las tendencias de población subyacentes. Es ahora aparente sin embargo, que la búsqueda de un índice simple o único de reproductividad estaba guiada equivocadamente y que cada uno entre una variedad de índices, juega un rol al analizar el crecimiento de la población respondiendo a una cuestión específica.

En el capítulo 21, Bogue identifica los principales problemas que enfrenta el estudiante de migración interna. En una mayor medida que para el investigador de la natalidad y la mortalidad, la emigración especializada depende de la evidencia indirecta parcial; de ahí que hayan surgido un conjunto de técnicas para estimar la emigración, la mayoría de las cuales, están sujetas a considerable error. La necesidad de principios racionales, para construir tasas de migración —un problema hasta aquí un tanto descuidado— es también mostrado por Bogue. Finalmente el autor indica que los pro-

gresos en desarrollar modelos explicativos efectivos del proceso de la migración depende de hacer la observación mucho más específica con respecto a las situaciones que instiga la migración y las condiciones asociadas con las tasas de migración diferencial entre diversos segmentos de una población.

La migración internacional como un problema para el análisis demográfico económico es cubierta por Thomas en el capítulo 22. El estudiante de esta materia continuamente ha forzado sobre sí una circunstancia con la que todos los demógrafos deben luchar por lo menos ocasionalmente —la falta de comparabilidad de las diferentes fuentes de informaciones, particularmente, la información para diferentes países. Otro problema recalcado por todas partes en el volumen, el "historicismo", es llevado al foro también aquí, en tanto como una gran parte de la migración que puede ser descripta estadísticamente consiste del movimiento transatlántico de los siglos 19 y 20, que ocurrió bajo condiciones sin paralelo histórico exacto y con pequeña probabilidad de ser repetido. No obstante, importantes progresos se han hecho al identificar las causas de las fluctuaciones en la corriente migratoria y al aislar, parcialmente, a través del uso de modelos formales, los efectos de la migración sobre los países emisores y receptores.

Las necesidades científicas y prácticas encontradas por estimaciones y proyecciones de la población son indicadas por Grauman en el capítulo 23, que también provee un examen de las principales técnicas usadas por los demógrafos para producir tales cifras. El autor correctamente subraya que los cálculos de poblaciones desconocidos, tanto como los usos de tales cálculos, deben inevitablemente involucrar el ejercicio de "un juicio experto", en mayor o menor grado, aunque es posible especificar condiciones bajo las cuales, tales cálculos son probablemente relativamente dignos de confianza, en oposición a aquellos en los cuales ellas son primordialmente conjeturas. Contraria a la posición tomada por algunos demógrafos, la presentación no hace aquí una aguda distinción entre las *estimaciones,* basadas sobre por lo menos un mínimo de evidencia directa o sintomática y las *proyecciones* que se basan sobre extrapolaciones puras, desde lo conocido a lo desconocido.

El tratamiento de la familia estadística por Glick en el capítulo 24, demuestra que un amplio rango de problemas demográficos están ubicados en un punto de vista un tanto diferente si los mira desde el punto de vista de los grupos naturales en los cuales las personas realmente viven, más bien desde el punto de vista de los individuos. La nupcialidad y el estado civil son de obvia importancia para el análisis de la fecundidad y tienen también algo que ver con la mortalidad. En estudios de migración es importante tomar en cuenta el movimiento diferencial de acuerdo a la composición de la familia y a la

etapa del ciclo familiar y distinguir las corrientes de migración en las cuales las familias que se mueven como unidades forman una parte importante del total, en oposición a aquellas constituídas generalmente de individuos aislados. Este capítulo da una valiosa cuenta de los problemas conceptuales y operacionales involucrados en la recopilación e interpretación de las estadísticas referentes a la familia.

La íntima relación entre el análisis de la población económicamente activa y otros problemas demográficos es acentuada por Jaffe en el capítulo 25. El campo del análisis de la población económicamente activa, hace un puente directo entre la demografía estrictamente concebida y los estudios de la estructura económica, de las fluctuaciones en la actividad económica y del desenvolvimiento económico. Realmente, el verdadero concepto de la población económicamente activa como una componente claramente distinguible de la población, se muestra que está relacionada a la etapa de desenvolvimiento económico, en tanto como la diferenciación de la población económicamente activa con respecto a la población económicamente inactiva, es indefinida en las economías de subsistencia predominantemente agrícola. Una notable contribución de las investigaciones de la población económicamente activa a la demografía en general, es el estímulo que han dado a la recolección de datos para investigaciones por muestras e intervalos frecuentes. Así, mucho de nuestro conocimiento de los recientes cambios de población, a corto plazo, en los Estados Unidos, ha sido obtenido como un subproducto de la encuesta mensual de la población económicamente activa conducida por la Oficina del Censo desde 1940.

Un aspecto especial del estudio de la distribución de la población es encarado en el capítulo 26, en donde Ackerman trata la distribución de la población en relación a la distribución de los recursos. Se hace claro que ninguna interpretación simple de la razón población-recursos es avalada, en tanto como sus efectos dependen del tamaño absoluto de la población y del territorio, del desenvolvimiento tecnológico, y de la organización de las relaciones comerciales, lo mismo que otros factores. Posibles correlaciones entre distribución de la población y tendencias en el uso y manipulación de los recursos, son descriptas, y el autor provee un modelo para investigaciones del problema de la adecuación de los recursos. La discusión aquí hace claro que ni la estimación popular "alarmista" ni la "optimista" de las tendencias en cuanto a la adecuación de los recursos, está sostenida por el conocimiento y la teoría presente. Aquí, como es muy a menudo el caso con respecto a "problemas de la población", la situación real vuelve a ser mucho más compleja de lo que puede comprender el escritor no profesional del problema.

15. DATOS DEMOGRAFICOS DEL MUNDO

Forrest E. Linder

TIPOS DE DATOS REQUERIDOS PARA CONSIDERAR CIENCIA A LA DEMOGRAFIA

El *status* de la demografía como ciencia depende del tipo, rango y calidad de los datos disponibles para el estudio objetivo de la población, lo mismo que de la estructura teórica con que estos hechos pueden ser clasificados, interrelacionados, e interpretados. La demografía es ampliamente una ciencia cuantitativa a veces registringida o poco más que la exposición o descripción de estadísticas demográficas. A este nivel de desarrollo, los datos considerados necesarios para la demografía han sido también limitados, y limitados completamente a datos directos sobre población, estadísticas vitales y migraciones.

Pero aun en este contexto, los "datos de población" deben cubrir más que la información sobre el número total y distribución geográfica de las personas. La consideración de los principales aspectos de la composición de la población es esencial aún en los estudios demográficos más simples. Los tipos esenciales de datos de la población incluyen la distribución geográfica; grupos de datos urbano-rural o tamaño de la comunidad; relación de residencia presente y anterior; características personales tales como edad, sexo, y estado civil; características económicas de ocupación, rama de actividad económica, y factores relacionados; características educacionales y culturales; datos sobre nupcialidad y fecundidad; composición de la familia; y otros diversos tópicos que pueden ser investigados por medio de los censos de población.

Del mismo modo, los datos estadísticos vitales requeridos para una ciencia demográfica son más que un recuento total o la tasa bruta de natalidad, mortalidad y nupcialidad. Obviamente, el completo detalle de las estadísticas vitales incluye muchos ítems de información que pueden ser periféricos para los intereses demográficos y que pertenecen más a la ciencia médica. Tales tópicos son ítems como peso al nacer, período de gestación, hospitalización, y tipo de nacimiento, es decir, alumbramiento simple o múltiple. Items de mortalidad tales como tipo de certificación, hospitalización, y categoría específica de causa de defunción, también pueden ser periféricas para las necesidades puramente demográficas. Por otra parte, las principales características del suceso o del niño, y de los padres, son datos esenciales de natalidad para la demografía. Items de la mortalidad

tales como la distribución geográfica de las defunciones, la distribución por edad y sexo de las defunciones, y los factores económicos y culturales que caracterizan la variación de la mortalidad no pueden ser ignorados por una ciencia que se desarrolla.

La normalidad fetal es de menor interés demográfico excepto como un elemento de lo que podría ser considerado como fecundidad negativa, o como principal componente de un embarazo perdido. Para matrimonios y divorcios la mayoría de las características del evento y de los participantes son datos demográficos pertinentes excepto, quizás, para tipos puramente legales de información estadística tales como las causas legales del divorcio.

La importancia de la distribución geográfica de la población no necesita ser subrayada aquí especialmente, y en esta conexión tanto los datos sobre migración internacional, como interna, deben ser incluídos entre las estadísticas demográficas básicas deseables. Los requerimientos teóricos superan un mero recuento de llegadas y partidas, puesto que puede hacerse un uso limitado de los datos a menos que algunas de las características personales, económicas, y sociales de los inmigrantes sean conocidas.

Datos de población, estadísticas vitales y estadísticas de migración constituyen los principales tipos de estadísticas requeridas para la demografía en su sentido tradicional y limitado. Sin embargo como se ha establecido ya, una limitación de este tipo de información podría para la mayor parte restringir la demografía a una forma expositoria de ciencia. Sin duda hay mucho progreso paar ser hecho [illegible] observación de los fenómenos demográficos en su definición precisa, clasificación y descripción. Y aun cuando estos primeros pasos del desarrollo no han sido completamente logrados, la demografía se está convirtiendo rápidamente en una ciencia explicatoria —un proceso de evolución que requerirá un considerable incremento de datos no estrictamente demográficos. Esta ampliada finalidad puede ser vista por el énfasis dado por la Comisión Población de las Naciones Unidas para el estudio de las interrelaciones de factores demográficos con factores económicos y sociales.

Si la demografía es definida en sus más amplios términos, entonces los datos requeridos para una ciencia de la demografía deben ser extendidos para incluir muchas otras estadísticas sociales y económicas. Sin embargo, el rango de los datos sociales y económicos esenciales puede ser determinado solamente en la medida que un suceso es ejecutado para encontrar e interpretar interrelaciones consistentes y racionales entre estos diferentes elementos.

El término "estadísticas sociales" es generalmente vago y ambiguo. Ha sido definido (Oficina Estadística de las Naciones Unidas, 1954a) en un amplio sentido como las estadísticas que están...

"...relacionadas con el status y los cambios de status, de varios grupos "de población en atención de factores tales como ocupación, entradas, "nutrición, habitación, educación, diversión, vida familiar, actividades "comunes, actividades culturales e intereses; interés especial es comun- "mente aplicado a las condiciones de grupos "vulnerables" tales como "niños, personas de edad, físicamente impedidos, trabajadores en ocu- "paciones mal remuneradas y en ciertas condiciones, jornaleros y, ge- "neralmente, otros grupos amplios. Las estadísticas sociales también "incluyen información numérica sobre la administración y los resulta- "dos de medidas tomadas por los gobiernos, autoridades locales, em- "pleadores, uniones de trabajadores y organizaciones de bien común "para mejorar las condiciones de vida y trabajo".

Está claro que las estadísticas sociales definidas en esta forma comprensiva incluyen tópicos que son también considerados dentro de la esfera de otras disciplinas. Es este obvio estado lo que enfatiza que una ciencia de la demografía en evolución se relacionará necesariamente con una creciente variedad de datos sociales.

La relación entre la demografía y las estadísticas económicas no es diferente. La finalidad de las "estadísticas económicas" es probablemente más general y claramente entendida que la de las "estadísticas sociales" y esta finalidad incluye tópicos tales como producción agrícola e industrial y consumo, comercio interno y externo, transporte, construcción y varios tipos de estadísticas financieras. Unos pocos de estos tópicos pueden ser remota e indirectamente relacionados a cuestiones demográficas; mientras otros, tales como producción agrícola, tienen una directa y predominante situación sobre cuestiones de crecimiento y distribución de la población.

Es obvio que un estudio comprensivo de la disponibilidad y cualidad de los datos esenciales para una demografía científica involucrarían un inventario y una estimación detallada de casi todo el alcance de los conocimientos estadísticos. Ningún cubrimiento enciclopédico tal puede ser intentado aquí. De hecho, debe alcanzarse más progreso en el análisis demográfico antes que los factores sociales y económicos sean aislados, y su influencia sobre la población sea medida. La mayor parte de la siguiente discusión estará limitada a una discusión de datos estrictamente demográficos, pero la investigación demográfica está crecientemente relacionada con otras variables sociales y económicas.

EL PROBLEMA DE LA EVALUACION DE LOS DATOS

La evaluación de los datos demográficos mundiales es una tarea cuya finalidad y complejidad es difícil de exagerar. Aun con una limitación de la tarea a la consideración de los datos demográficos en su sentido más restringido; hay literalmente cientos de tópicos y

subtópicos que deben ser considerados y cualquier afirmación general con respecto a la disponibilidad o calidad diferirá con cada uno. La información estadística disponible sobre cada uno de estos tópicos deberá ser considerada separadamente para cada uno de más de doscientos países soberanos, territorios bajo fideicomiso, dependencias, colonias, condominios, administraciones internacionales, etc., que pueden ser considerados las unidades estadísticas separadas que componen el mundo habitado. Para completar el panorama, cada tópico para cada área necesita ser estudiado no solamente en términos del presente status sino también en términos del desarrollo histórico.

Los numerosos elementos a ser considerados en una presentación completa llegan a ser casi idénticos con los factores que afectan la comparabilidad interáreas e intertemporal de las estadísticas demográficas e incluyen los problemas de medir el desarrollo histórico, el cubrimiento actual y la calidad.

La evaluación de los datos demográficos en términos de la calidad es un problema mayor en sí mismo. Un limitado número de tests objetivamente cuantitativos son disponibles. Ejemplos de estos son el examen de las distribuciones por edad por la indebida atracción de los números redondos en ciertos dígitos o la comparación para la consistencia de las distribuciones por edad en censos sucesivos. Pero el número y la potencia de tales tests es casi trivial en vista de los numerosos aspectos de las evaluaciones cualitativas para las cuales no hay tests directos o aun aproximados.

Con mucho el mayor factor que influencia la cualidad de los datos es la validez y consistencia de las contestaciones de los respondedores al enumerador del censo o a los encargados de los registros vitales. Datos tales como sexo y edad deben ser relativamente precisos pero la validez de la información recibida, digamos, para causas de la defunción, varía enormemente. La variación en la calidad de los datos originales es tan grande que una afirmación de que tales y cuáles países publican estadísticas sobre causas de defunción puede no tener verdadero significado como una evaluación de la disponibilidad de este ítem particular de datos demográficos.

Estrechamente relacionada a este punto es la variación en los datos tabulados debida a las diferencias de definición, clasificación, y procedimientos de elaboración. El problema no es justamente el de establecer definiciones y métodos uniformes. Involucra también la cuestión de cuando tales estándares, aun en el caso de ser seguidos, dan por resultado datos con el mismo significado. En un contexto diferente, este problema ha sido prescripto (Linder, 1955) como sigue:

> En realidad, el objetivo de una completa comparabilidad internacional formal en estadísticas censales, a ser alcanzado a través de reco-

mendaciones internacionales estándar, es probablemente una meta falsa, o al menos una super simplificación de lo que puede ser perfecto. Si hubiera un acuerdo universal sobre un conjunto definido de ítms censales, junto con definiciones uniformes, enumeración uniforme e instrucciones editadas, clasificaciones y tabulaciones estándar, y si cada país se adhiere literalmente a estos estándares, las tabulaciones estadísticas resultantes estarían aún lejos de tener un significado uniforme para cada país.

Para unos pocos ítems biológicos simples no hay dificultades conceptuales importantes. El número de personas y su distribución por edad y sexo, son ítems que pueden hacerse comparables teóricamente para todas las regiones estableciendo uniformidad de definición e igual calidad de los resultados. Pero ítems tales como condiciones matrimoniales, relaciones con el jefe de la familia, nacionalidad étnica, situación educacional o económica, son características intrínsecamente relacionadas a la organización social y económica de cada país. Una definición internacional estándar para tales características puede alcanzar estadísticas comparables sólo en la medida en que los caracteres sociales y económicos de los países sean similares. En dos países diferentes, puede ser que la comparabilidad del significado para un ítem censal pueda lograrse si la pregunta censal es formulada en formas distintivamente diferentes.

La medida del cubrimiento de las estadísticas disponibles es teóricamente más simple que la medida de la calidad, pero en términos prácticos los problemas son igualmente difíciles. Los problemas de cubrimiento son de tres tipos: áreas omitidas, grupos omitidos e imperfección general.

Tanto la población censal como la tabulación de estadísticas censales son defectivas para algunos países debido a las áreas omitidas. Para censos generales de población, se hace un esfuerzo en casi todos los casos, para cubrir el área total de la nación, y algunas partes omitidas del país serán conocidas o descriptas solo vagamente. Aun así, es obvio que algunas de las regiones más inaccesibles en cualquier país que tiene un territorio grande y difícil, son, para cualquier propósito práctico, inadecuadamente cubiertas por el censo.

Para las estadísticas vitales esta situación es a menudo más seria. El desarrollo gradual del sistema de registro de un país, puede significar que los datos son actualmente disponibles sólo para un grupo determinado de ciudades, para distritos cubiertos por unidades sanitarias organizadas o para regiones de registro definidas. Afortunadamente, en la mayoría de los casos, las omisiones de áreas en estadísticas vitales están claramente definidas sea que las omisiones son importantes o que los datos tabulados cubren un área de registro limitada.

Los datos censales o las estadísticas vitales pueden también ser defectivos a causa de los grupos de población omitidos. Usualmente

tales omisiones son intencionales. Por ejemplo, una cuenta censal puede incluir solamente nacionales de un país —omitiendo grandes grupos de residentes extranjeros. O, como ha sido el caso en algunas partes del Africa, se puede recoger información censal detallada de la llamada población europea, y sólo datos más resumidos de los habitantes "nativos". En otros casos, ciertos grupos étnicos o culturales pueden ser omitidos completa o parcialmente sin intención, si las regiones donde residen coinciden con regiones inadecuadamente cubiertas por el censo o por los registros vitales.

Un examen detallado de las estadísticas y de los métodos para su recolección, hace posible generalmente, alguna estimación cualitativa, sino cuantitativa, del efecto de las regiones o grupos omitidos. Estas calificaciones constituyen una gran proporción de las numerosas notas requeridas en cualquier compilación extensa de estadísticas internacionales. El problema de la imperfección general de la enumeración censal o de un registro vital es más difícil de evaluar. Son posibles, tests objetivos de la incompletitud, pero solamente un número limitado de países ha hecho siempre tales estudios de sus propios datos.

Estas cuestiones de comparabilidad y completitud pueden ser consideradas nuevamente con referencia a tipos específicos de datos. Donde la registración es con toda evidencia de una completitud de más del 99,9 %, uno puede decir confiadamente que los datos básicos de las estadísticas vitales existen para ese país. Pero, qué puede decirse en un caso donde los datos de las estadísticas vitales son publicados regular y corrientemente, pero donde las tasas básicas son solamente una fracción de la cantidad que debe esperarse y donde toda otra evidencia indica una seria insuficiencia del registro? Existen las estadísticas vitales para un país tal, o no existen? Los factores calidad y comparabilidad determinan la medida de la extensión. Una cuidadosa descripción caso por caso puede, por supuesto, establecer los hechos tal como se los conoce, pero una evaluación *sumaria* de las estadísticas demográficas para todo el mundo debe hacer gran violencia para tales precisiones científicas.

Todos los factores citados arriba y otros más, necesitarían ser considerados para períodos pasados en una revisión histórica completa del desarrollo de las estadísticas demográficas. El factor adicional de los cambios en los límites nacionales, causados por la consolidación o la división de áreas, debe también ser considerado entonces. Lo mismo que en el caso de una descripción de la situación actual, el desarrollo histórico es difícil de ver con claridad, debido a una falta general de notas técnicas suficientes en las publicaciones nacionales que estiman el efecto de los factores que afectan la comparabilidad.

Una enumeración de los factores mencionados arriba es suficiente para mostrar que el análisis de la disponibilidad de los datos demográficos, puede ser solamente aproximado. Las secciones siguientes de este capítulo están basadas por lo tanto, en un examen de las estadísticas vitales y demográficas *oficiales*, y para la mayor parte, solamente de aquellas estadísticas oficiales que están disponibles en las publicaciones nacionales o que son suministradas a las Naciones Unidas en respuesta a cuestionarios. Este método ignora un vasto número de fragmentos de datos oficiales que pueden estar disponibles para un país, lo mismo que un fondo diversificado de información demográfica no oficial más obscuro. Tales datos pueden ser encontrados y usados en el curso de una investigación demográfica intensiva relacionada con un área y tiempo limitados, pero no son fácilmente aprovechables para propósitos demográficos generales o para estudios de más amplio alcance.

Además, los análisis siguientes deben, por absoluta falta de espacio y tiempo, estar relacionados primariamente con las principales y más universales variables estadísticas, y, la consideración de solamente estas variables principales da una idea un tanto exagerada u optimista. Los datos para las variables menores y menos comunes son naturalmente menos disponibles que los datos para las variables principales; y además, para las primeras puede haber mayor heterogeneidad en definición, clasificación, y calidad general.

MAYORES FUENTES DE DATOS

Una revisión sumaria de la integridad y adecuación de los datos demográficos puede ser hecho en varias formas diferentes. Un método, y probablemente un método provechoso, sería clasificar los problemas demográficos o intereses demográficos, en un número limitado de categorías y luego examinar la disponibilidad de datos para cada categoría.

Por ejemplo, una categoría de problemas podría ser la estimación del tamaño futuro de la población. Para esta categoría se puede hacer un análisis de los caracteres esenciales del problema, los factores que fundamentan su solución y los datos requeridos para una solución ideal. Los datos disponibles pueden entonces ser medidos en contraposición a estos requerimientos y podrían obtenerse algunos conceptos de la adecuación de las estadísticas demográficas existentes para este propósito. Podrían hacerse análisis similares, tópico por tópico, para otros campos de investigación demográfica —migración interna, tamaño y composición de la familia, características económicas de la población y otros problemas generales— a fin de cubrir el objetivo completo de los intereses demográficos. Un estudio de los datos existentes desde este eje de observación podría revelar algunas áreas para

las cuales los datos son ahora ampliamente satisfactorios y otras donde los datos requeridos son completamente inadecuados.

A pesar de lo que promete, la aproximación citada debe aguardar el trabajo ulterior del demógrafo analista, puesto que depende de una formulación y definición del problema de áreas y de una clara declaración de las clases de datos que son deseables o esenciales para el estudio de esos diversos tipos de problemas demográficos. Además, el método es algo incómodo puesto que un ítem o tipo de dato individual puede ser esencial para el estudio de un gran número de problemas diferentes. El método más convencional de examinar la adecuación de los datos demográficos sea en una forma general o para problemas específicos, es una aproximación operativa examinando en turno el tipo de datos producidos por cada fuente o método de recolección. Esta aproximación es más simple, puesto que en esta forma cada clase de datos necesita ser estudiada una vez, en su mayor parte. En suma, el examen de los datos de acuerdo con el método de su recolección saca a la luz los cambios en metodología que pueden ser necesarios para el mejoramiento de la calidad o del abarcamiento.

En general, los diversos métodos de recolección de los datos demográficos producen amplios tipos de información. Uno de estos tipos, datos "estáticos" o datos "instantáneos" resultan de un censo o encuesta. El otro tipo, datos "dinámicos" o datos "continuos", resultan de un procedimiento por el cual el dato es recolectado sobre una base continua, a medida que ocurren los eventos bajo observación. Datos continuos son producidos por un sistema de registro para nacimientos y defunciones, por un registro de la corriente de migrantes a través de un punto de control internacional, o por cualquier operación administrativa continua para la cual, las estadísticas en cuestión son un subproducto (por ejemplo, muchas formas de estadísticas de seguridad social). Esta clasificación dicotómica da una característica importante de los datos. No es, sin embargo, lo suficientemente precisa para formar las bases de un estudio operacional de los datos. Para hacer esto, es necesario describir más exactamente las operaciones que podrían ser una fuente importante de datos demográficos. Las fuentes principales son: (1) el centro de población, (2) el sistema de registro civil, (3) el sistema de control de la migración internacional, (4) el registro continuo de la población, (5) la encuesta periódica o *ad hoc* y (6) diversas operaciones administrativas continuas. Debido al carácter diverso y a su importancia relativamente menor en el tiempo presente, no es necesario discutir las dos últimas de estas fuentes, en detalle.

El censo de población

Muchos sstudiosos de la demografía entienden, al menos en términos generales, el procedimiento que está implicado por la frase

"un censo de población". Se entiende que significa una enumeración de la población en la cual se recolecta y compila información específica para cada individuo. Sin embargo, no hay definición itnernacional establecida de un "censo" y, en la práctica, este término ha sido usado para cubrir una variedad de procedimientos bastante amplia. Estos difieren en muchas formas —por ejemplo en propósitos, en métodos y en resultados—. Un censo de población tomado con el propósito primario de recolectar datos estadísticos, es probable que sea completamente diferente en método y en resultado que un registro de la población tomado primordialmente con el propósito de administrar un programa de racionamiento. Los procedimientos de recolección pueden también diferir en método, tal como en la aplicación del muestreo, en la fase de la enumeración y así sucesivamente.

Faltando una definición internacional aceptada de un censo, el *Demographic Yearbook* de las Naciones Unidas en la edición de 1949-50, publicó algunas requerimientos generales que fueron establecidos para que un recuento de la población fuera calificado para su inclusión en la publicación como un "censo". Estos requerimientos eran (1) que cubriera la mayoría de la población, (2) que fuera obtenido por el método de enumeración individual, y (3) que fuera ejecutado dentro de un período de tiempo de menos que un año. Estos criterios sirvieron para excluir una gran cantidad de cifras de población aproximadas o parciales. Sin embargo, los criterios son difícilmente adecuados como una proposición de los caracteres esenciales del método censal de la población.

Un intento más reciente de establecer estos caracteres esenciales está inserto en las *Draft International Recommendations* qu está siendo considerado ahora para su uso en el programa del censo mundial de población en el año 1960 (Oficina Estadística de las Naciones Unidas, 1955a, p. 3). Este documento define y describe un censo de población en los siguientes términos:

Un censo de población puede ser definido como el proceso total de recoger, recopilar, y publicar datos demográficos pertenecientes, en un tiempo determinado, a todas las personas de un territorio definido.

Las características esenciales de un censo son:

1) *Universalidad*: la enumeración censal incluirá a cada miembro de la comunidad, sin omisión ni duplicación.
2) *Simultaneidad*: todos los hechos censales se referirán a un punto bien definido en el tiempo.
3) *Unidades individuales*: un censo implica que sean registrados por separado los datos de cada individuo. Un proce-

dimiento por el cual se recolectan datos "totalizados" o resumidos para grupos de individuos, no es un censo.

4) *Territorio definido*: el cubrimiento o radio de acción de una operación censal se referirá a un territorio precisamente definido.

5) *Recopilación*: la recopilación y publicación de datos por áreas geográficas y por variables demográficas básicas, es una parte intengral de un censo.

El sistema de registro civil

Los datos demográficos referentes a nacimientos, defunciones y otros hechos vitales pueden ser recogidos por diferentes métodos, pero no todos estos son igualmente satisfactorios. Los intentos de recoger tales datos por un procedimiento censal, no han sido considerados satisfactorios. El método censal falla a causa de que el método censal instantáneo es defectuosamente adaptado para retratar un proceso continuo. En el mejor de los casos, un censo podría obtener datos de nacimientos y defunciones solamente para un corto período definido, tal vez el período de doce meses anteriores al censo, y un período restringido tal de observación, sería inadecuado para el estudio de los que pueden ser cambios temporales bastante rápidos en mortalidad y fecundidad. Sumada a esta limitación se ha demostrado que el método censal da datos de nacimientos y defunciones muy incompletos e inexactos, en gran parte a causa de la incapacidad del encuestado para informar o mejor, informar exactamente, fechas y circunstancias de un hecho que ocurrió hace algún tiempo en el pasado.

La encuesta especial es un método más exitoso de recoger estadísticas vitales. Por supuesto, básicamente una encuesta especial está sujeta a las mismas limitaciones y defectos que un censo. De hecho, algunas de las limitaciones pueden ser más severas. Por otra parte, una encuesta especial podría tener la recolección de datos sobre hechos vitales como un propósito específico, y pueden tomarse precauciones especiales para asegurar integridad y exactitud. Ningún método proveerá datos adecuados para las necesidades principales de la investigación demográfica. Excepto para propósitos especiales, la única fuente satisfactoria de estadísticas vitales es el archivo del registro civil de hechos vitales.

En *Principles for a Vital Statistics System* (Oficina Estadística de las Naciones Unidas, 1953a) un sistema tal es definido (en Principles Nº 101) como "el sistema que incluye el registro legal, el archivo e informe estadístico de la ocurrencia de hechos vitales, y la colección, compilación, análisis, presentación y distribución de

estadísticas pertenecientes a 'eventos vitales', los cuales a su vez, incluyen nacimientos vivos, defunciones, defunciones fetales, matrimonios, divorcios, legitimaciones, reconocimientos, anulaciones y separaciones legales".

Por esta definición es evidente que las estadísticas vitales son, en su mayor parte, derivadas de los registros. Este método es definido (en Principles Nº 102) como "el registro obligatorio, continuo y permanente, del acontecimiento y de las características de los eventos vitales primariamente por su valor como documento legal tal como está previsto por la ley y secundariamente por su utilidad como una fuente de estadísticas".

Control internacional de migración

Como en el caso de las estadísticas de población o estadísticas vitales, los datos sobre migración pueden ser obtenidos por una variedad de procedimientos. En algunos casos, datos pertenecientes a movimientos de migración internacional, son obtenidos en conexión con un censo regular de población. Generalmente, tal dato se relaciona sólo indirectamente al volumen o características del movimiento migratorio del período actual, o corriente. También pueden obtenerse datos sobre migración por encuestas especiales, tales como censos o registros especiales de extranjeros. Sin embargo, no se verifican frecuentemente relevos especiales usando las técnicas censales o de las encuestas y tales fuentes pueden generalmente ser ignoradas, excepto para datos que fueran útiles para propósitos o análisis *ad hoc*.

Las estadísticae de migración, interna lo mismo que internacional, pueden también derivarse de los registros generales de población, pero muy pocos países en el mundo tienen sistemas de registros continuos de población del tipo necesario. Como es el caso con las encuestas especiales, este procedimiento puede difícilmente ser considerado como una fuente de datos regulares o corrientes, para la mayor parte del mundo.

La mayoría de los datos sobre migración son, por lo tanto, recogidos en las fronteras internacionales, y estos datos son mayormente subproduetos de las operaciones administrativas del control de fronteras. Las recopilaciones internacionales de datos sobre migración están casi limitados exclusivamente a datos de este fuente. Debido a que la mayoría de los datos migratorios tienen origen en operaciones administrativas no destinadas primariamente a producir datos estadísticos, es difícil dar una definición operacional de las fuentes de estadísticas sobre migraciones. Diferentes ordenamientos de organización existen en los diferentes países del mundo. En muchos casos, diferentes agencias administrativas del gobierno tienen la responsabilidad del control sobre diferentes clases de migrantes y el canal de informe estadístico puede ser bastante diferente para mi-

grantes que usan diferentes medios para viajar. Estos ordenamientos dan por resultado definiciones diferentes, y las estadísticas compiladas no pueden tener un grado satisfactorio de comparabilidad internacional. (Una discusión más completa de los problemas de organización y de los problemas conceptuales al compilar estadísticas de migración internacional se encuentra en: Oficina Estadística, Naciones Unidas, 1953b).

Registro continuo de población

El registro continuo de población es a menudo mencionado como una fuente, o una posible fuente, de datos demográficos. Sin embargo, lo mismo que en el caso de las estadísticas sobre migración, esta fuente difícilmente representa un procedimiento bien definido. Solamente un pequeño número de países tienen registros continuos de población y éstos varían ampliamente en su propósito, diseño, y utilidad como fuente de información estadística. La mayoría de los sistemas de registros de población, son establecidos para propósitos administrativos y diferentes propósitos nacionales dan por resultado diseños y funciones diferentes.

Algunos sistemas de registros de población son planeados primariamente como un mecanismo para establecer la identidad personal. Dentro de estos sistemas la identificación puede estar limitada a ítems invariados tales como sexo, fecha de nacimiento, lugar de nacimiento, nombre, nombre de los padres, o el sistema puede requerir identificación personal en términos de características variables tales como lugar de residencia, estado civil, ocupación y nombres de los hijos.

Las bases geográficas del sistema pueden también variar. Algunos sistemas pueden ser casi libres de cualquier clasificación geográfica, puesto que los legajos del registro son centralizados por nación o por principales divisiones del país. Aun donde los legajos del registro son descentralizados, los registros pueden estar ordenados, no de acuerdo al lugar de la residencia presente, sino de acuerdo al lugar de nacimiento, o en algún caso, de acuerdo a la residencia del jefe de la familia — que puede ser algún lugar donde el individuo en cuestión no ha vivido nunca.

Los registros también varían de acuerdo a la unidad de registro. En algunos casos el individuo es la unidad de registro. En otros casos el grupo familiar inmediato o un grupo más amplio de parentesco o de familia puede ser la unidad. Las diferencias en el sistema de registro y su organización son acompañadas por diferencias en los tipos y detalles de los ítems registrados.

Consirenado todos estos factores, el "registro continuo de la población" puede difícilmente ser mirado como un concepto metodo-

lógico simple, y en operación, los registros de población que existen no producen estadísticas demográficas útiles — al menos en proporción a las posibilidades teóricas que a menudo se proclaman para este procedimiento. En teoría, un registro continuo de población produciría datos valiosos, puesto que un sistema continuo podría recoger información actualizada y puesto que el registro podría facilitar la interrelación de diferentes tipos de datos provenientes de diversas fuentes. Sin embargo, ningún país ha encontrado que el registro de la población sea un sustituto satisfactorio para un censo periódico, y los sistemas para registrar estadísticas vitales y para el control fronterizo de migrantes son esenciales cuando los datos del censo y de los registros vitales son también usados, o no, en mantener un registro continuo.

Por lo tanto, con excepciones despreciables el registro continuo de población no es una fuente para la recolección internacional de estadísticas demográficas regulares y comparables. Las fuentes quedan limitadas para la mayor parte a los censos periódicos, los registros vitales corrientes y los diversos procedimientos para controlar y registrar el cruce de fronteras.

ESTADISTICAS DE CENSOS DE POBLACION (1)

Las enumeraciones de las personas y los inventarios nacionales se sabe que han sido conducidos desde épocas muy remotas, a pesar de que tales recuentos no fueron originalmente llamados censos. Basado en la palabra latina *censere*, que significa "estimar", el término censo se refiere generalmente a la enumeración oficial de la población de un país. Por extensión, el término también es usado para describir encuestas estadísticas en los campos de la vivienda, la agricultura, la industria, etc.

El propósito y el método de la enumeración de la población pueden ser significativamente diferentes cuando sea considerada, o no, como censo y teniendo en cuenta la época en que tuvo lugar. Muy poco se conoce acerca de los métodos y propósitos de las antiguas enumeraciones. Hay referencias a enumeraciones de población hechas entre los años 3.000 y 2.000 A.C. en Babilonia, Egipto y China, pero parece que estos fueron solamente registros parciales y probablemente fueron tomadas para la tasación de las obligaciones fiscales, militares y laborales. Otros recuentos de población están registrados en el Antiguo y Nuevo Testamento. Cuando Solón introdujo los censos impositivos en la administración ateniense en 594 A.C., las personas fueron divididas en cuatro clases de acuerdo al ingreso o

(1) Para una discusión más completa de la historia censal, ver Naciones Unidas (1949a, cap. 2).

renta de las propiedades. Este tipo de censo eventualmente se desarrolló en un registro electoral, y parece que la práctica permaneció obligada hasta los tiempos de Herodoto. Bajo los procedimientos censales de Roma los miembros y propiedades de cada famiila eran enumerados quinquenalmente con fines impositivos. Los registros griegos y romanos fueron también limitados, puesto que estaban restringidos a ciertos segmentos del territorio y de la población y ambos servían otros propósitos además de los estadísticos, por cuanto suministraban nóminas de ciudadanos para determinar su estado civil y sus obligaciones correspondientes. Después del saqueo de Roma en el año 410, la práctica del relevamiento censal sistemático parece haber caído en desuso. Sin embargo, recopilaciones hechas en Europa durante la Edad Media —aunque de ellas difícilmente puede decirse que se asemejan estrechamente sea a los antiguos o los modernos censos— en alguna medida ocuparon el lugar de estos recuentos.

Transcurrió largo tiempo antes que el relevamiento censal fuera revivido, y cuando se reiniciaron las encuestas sobre una escala nacional, lo fueron con un objetivo muy diferente. El propósito de los censos nacionales no es más un reclutamiento militar o una tasación impositiva, sino el suministro de conocimientos sobre los hechos actuales para la guía de las funciones esenciales del gobierno. No hay memoria hasta el siglo 17 de registros periódicos de población para propósitos distintos que determinar obligaciones para con el estado. El primer censo moderno fue tomado en la provincia canadiense de Quebec (después llamada La Nouvelle-France) en 1666, y cubrió los ítems básicos de sexo, edad, estado civil, y ocupación. Durante la primera parte del siglo 18, fueron también tomados 7 censos de Nova Scotia (después Acadia) y 6 de Newfoundland. En Europa se comenzó un registro de ciudadanos locales en Urttemburg, en 1622, y los registros parroquiales se hicieron obligatorios en Suecia en 1686, pero los registros sistemáticos de la población no parecen haber empezado en general hasta el siglo 18. En 1719, Frederick William I de Prusia empezó sus recuentos a mediados de cada año, de la población, ocupación de casas y finanzas e impuestos. Las enumeraciones de la población tuvieron lugar en Hesse-Darmstadt, 1742; Hesse-Cassel, 1747; Suecia, 1748; Gotha, 1754; Sajonia y Hanover, 1755; Brunswick, 1756; Dinamarca, 1769; Bavaria, 1777; Mecklenburg-Strelitz, 1784; Alemania-Austria, 1785; España, 1787; las dos Sicilias, 1788; Savoya y Niza, 1789; Estados Unidos, 1790; Inglaterra y Francia, 1801; Nueva Gales del Sur, 1828; y Bélgica, 1831. (Australia, Commonwealth Bureau of Census and Statistics, 1947, pág. 5).

El hecho de que un "censo" fue tomado en un cierto año no es, sin embargo, de gran importancia. Expresa el hecho de que al-

guna enumeración de la población fue hecha en esa región en ese tiempo, pero no demuestra que se obtuvieron datos demográficos útiles o que se estableció un modelo de enumeración.

Como una ilustración del desarrollo del método censal, el caso de los Estados Unidos será examinado con más detalle. La primera enumeración general de la población de los Estados Unidos fue hecha en 1790, pero ni la Constitución, que proclama una enumeración cada diez años, ni los expertos que examinaron el censo de 1790, lo llamaron censo. Por el contrario, en un informe sometido al Senado en 1900, sobre censos en los Estados Unidos, se establecía (Wright, 1900, pág. 13) que la enumeración americana de 1790 no puede ser considerada como un censo en el sentido corriente de la palabra.

No fue por lo menos hasta 1850 que los Estados Unidos empezaron a tomar censos en el sentido moderno. En el primer censo los oficiales de los distritos judiciales fueron responsables por la enumeración; ellos registraron el nombre del jefe de la familia, algunas de sus características personales y diversas particularidades referentes a su familia y esclavos. Pero no había formularios impresos, y la información fue recogida sin una manera sistematizada de registro. Un formulario impreso fue usado por primera vez en 1830, pero las particularidades referentes a cada individuo no fueron todavía registradas separadamente. No fue hasta 1850 que el cuestionario censal de los Estados Unidos tuvo una línea para las características de cada persona enumerada. Uno tiene que pasar sobre dos censos más, hasta 1880, antes que enumeradores y supervisores fueran seleccionados y entrenados especialmente y fue también durante el censo de 1880 que se hizo el primer intento para reducir el período de enumeración. En el caso de los censos anteriores a 1880 la enumeración duró de diez a veinte meses, pero en 1880 se hizo un intento para acortar el período a un mes. En el censo de 1890 se usaron tarjetas perforadas y equipos mecánicos por primera vez en los Estados Unidos. Este sistema fue inventado por el señor Hollerith, un empleado del Bureau del Censo, y revolucionó el procedimiento censal.

Lo que se ha dicho acerca de los censos en los Estados Unidos es también cierto para otros muchos países. Así en Suiza, aunque el primer censo fue tomado en 1798, el primer censo moderno no se tomó hasta 1860 (Organización de la Salud, Liga de las Naciones, 1928, pág. 23); en Inglaterra y Gales el primer censo fue tomado en 1801, pero el sistema actual no fue adoptado hasta 1841 (Organización de la Salud, Liga de las Naciones, 1925, págs. 17-19); Sociedad Estadística de Londres, 1840). En Francia, el primer censo fue en 1801, pero este censo estaba limitado a la población residente; el censo de 1836 fue el primero para el cual se editaron instrucciones

detalladas, y no fue hasta 1841 que tanto la población residente como la no residente fueron enumeradas (Organización de la Salud, Liga de las Naciones, 1927, págs. 31-32). En Irlanda, la primera enumeración fue hecha en 1813, pero el primer censo moderno se considera que fue el de 1841 (Organización de la Salud, Liga de las Naciones, 1929, págs. 23-24). En Chile, aunque hubo enumeraciones de la población en 1831-35 y 1843, no fue hasta 1854 que se tomó un censo de tipo moderno; en Colombia, una serie de censos datan desde 1825 hasta 1864, pero el primer censo moderno se considera que fue el de 1870 (Departamento de Comercio de los Estados Unidos, Oficina del Censo y Biblioteca del Congreso, 1943). Análogamente, aunque un recuento fue tomado en Egipto en 1882, el primer censo en el moderno sentido de la palabra, se considera que fue el de 1897 (Worthington, 1946, pág. 187).

Poco se ganará entrando en el oscuro problema de donde se originó el censo moderno—si fue en Norte América o en Europa.— El tipo corriente de censo nacional arrancó en muchos países en los últimos tres cuartos del siglo 19, y la institución del censo ha ganado rápidamente un lugar permanente en la organización de aproximadamente todos los estados modernos. Cualquiera sea la historia del relevamiento de censos, el propósito puramente estadístico del censo es reconocido más y más, aunque en algunas partes del mundo el uso de la enumeración para propósitos no estadísticos persista todavía. Es casi estándar en los países occidentales encontrar en la legislación censal muy estrictas provisiones que protegen la confidencialidad de la información individual suministrada para el censo. En algunos países tal información no puede ser dada siquiera por la oficina del censo a ninguna otra agencia del gobierno; así no puede ser usada para fijar tasas, conscripción militar, policía, u otros propósitos.

Sin embargo, como se lo concibe ahora, un censo de población implica más que un recuento o una enumeración; incluye el proceso total de recolectar, recopilar, y publicar datos demográficos primordialmente por el valor de la información estadística así obtenida. La idea de periodicidad está también implícita, puesto que es evidente que los datos censales son de mayor valor si los censos son tomados a intervalos regulares.

Cada país tiene la mayor responsabilidad para el mejoramiento de sus propios métodos censales, y tal responsabilidad continuará siendo primordialmente nacional. Sin embargo, lo mismo que en otros campos técnicos, las innovaciones y mejoras en la metodología del censo de la población han estado cruzando las fronteras nacionales por muchas décadas, sea formal o informalmente. No hay un punto fijo que marca el comienzo del intercambio formal de conocimiento técnico entre los países. No hay duda que los problemas censales

estuvieron entre los primeros considerados en congresos internacionales organizados para tratar cuestiones estadísticas. El Primer Congreso Internacional de Estadística, celebrado en Bruselas en 1853, adoptó una resolución que es tal vez la primera recomendación internacional formal sobre la materia (Congreso Internacional de Estadística, 1872, pág. 35; aquí traducida del original francés). Esta resolución recomendaba lo siguiente:

I. Los censos de población serán nominales y basados sobre el concepto de la población *de facto*. Sin embargo, puede ser recolectada información especial para establecer, de acuerdo a las circunstancias, el tamaño de la población *de jure*.

II. Los censos serán tomados cada diez años; ellos tendrán lugar durante el mes de diciembre.

III. Habrá un formulario para cada familia o familia censal.

IV. Enumeradores especiales estarán a cargo de la distribución y recolección de los formularios y verán que sean exactamente llenados o los llenarán ellos mismos de acuerdo a las instrucciones.

V. Los censos tratarán:

a) Apellido y nombre, edad, lugar de nacimiento, idioma que habla, religión, estado civil, ocupación o condición, residencia fija o habitual, residencia temporaria, o solamente en tránsito en la comuna, hijos que reciben educación pública o privada, distribución de las casas de acuerdo a los pisos y números de habitaciones usadas para vivir por cada familia, jardines alrededor de las casas.

b) Enfermedades e invalideces aparentes: personas ciegas, sordomudos, personas insanas en la casa o en instituciones privadas o públicas, idiotas.

VI. Será necesario procesar los datos censales de cada país de acuerdo a métodos uniformes que permitirán comparaciones internacionales.

La resolución, a pesar de que pasaron más de cien años, incluye muchas de las características básicas que todavía son acentuadas en las recomendaciones internacionales corrientes sobre censos de población. Congresos estadísticos internacionales subsiguientes han confirmado, modificado, o elaborado algunos puntos de la resolución de 1853.

El Segundo Congreso Internacional de Estadística, celebrado en París en 1855, recomendó detalladas clasificaciones censales para los

programas estadísticos de grandes ciudades. En el cuarto congreso, celebrado en Londres en 1860, fue adoptada una larga resolución que cubría esencialmente en grandes detalles los mismos puntos que la resolución de 1853. Fue publicada conjuntamente con una propuesta de la comisión organizadora sobre el tópico de las ocupaciones. La resolución de 1860 también incluyó nuevos ítems, tales como el establecimiento de registros de población, tipos adicionales de datos a ser recolectados sobre la familia censal, definición de población urbana, y encuestas colaterales al censo.

La resolución para el censo de población adoptada por el Quinto Congreso Internacional de Estadística, celebrado en Berlín en 1863, recalcó la necesidad de mejorar los métodos para distinguir la población *de facto* y la *de jure,* lo mismo que la necesidad de participación activa de la población en la preparación y relevamiento de un censo. El sexto congreso, celebrado en Florencia en 1867, aprobó una resolución que trata casi enteramente los procedimientos para obtener la población *de facto* y la *de jure.*

Parece que ni el tercer congreso (celebrado en Viena en 1857) ni el séptimo congreso (celebrado en La Haya en 1869) adoptaron resoluciones relacionadas a los censos de población. Sin embargo, en el Octavo Congreso Internacional de Estadística, celebrado en San Petersburgo en 1872, se aprobaron los siguientes requerimientos "mínimos internacionales" (básicamente similares a aquellos aprobados por el congreso de 1853: a) el censo debe ser nominal; b) debe enumerar la población *de facto*; c) debe ser decenal; d) debe ser terminado dentro de las 24 horas; e) la información individual a obtenerse debe incluir nombre, edad, sexo, relación de parentesco con la familia censal, estado civil, ocupación, religión, idioma, educación, lugar de nacimiento y nacionalidad, residencia, y mención especial de impedimentos tales como ceguera, sordomudismo, cretinismo, idiotez, e insanía (Australia, Commonwealth Bureau de Censos y Estadísticas, 1917, p. 13; Instituto Internacional de Estadística, 1899). Además, el octavo congreso recomendó que los censos de población deben ser tomados en los años terminados en cero.

Este tema recibió mayor impulso en la sexta sesión del Instituto Internacional de Estadística, también en San Petersburgo en 1897, cuando Joseph de Körösy sometió una propuesta recomendando que todos los países del mundo participaran en un "censo del siglo" en 1900 —si fuera posible al 31 de diciembre— cubriendo la información mínima ya convenida por el congreso de 1872. Fue decidido en esa conferencia aprobar en principio esta propuesta y reclamar para ella la atención de los gobiernos (Instituto Internacional de Estadística, 1899, Parte 1, págs. 200-207, 215-18; Parte 2, págs. 220-50; Körösy, 1881).

Hay indicaciones de que las recomendaciones de 1897 y anterio-

res fueron consideradas por varios países en el planeamiento de censos de población durante la primera parte del siglo 20. Resoluciones subsiguientes fueron adoptadas por una cantidad de conferencias regionales, tales como las conferencias de los estadísticos australianos celebrada en Hobart, 1890, y en Sydney, 1900; el primero y segundo Congreso Científico Panamericano, celebrados en Santiago de Chile, 1908 y Washington D. C., 1915; y la cuarta y quinta Conferencia Internacional de Estados Americanos convenida en Buenos Aires, 1910, y Santiago de Chile, 1923.

En Europa —a través del trabajo del Instituto Internacional de Estadística, la Oficina Internacional del Trabajo, el Comité de Expertos Estadísticos de la Liga de las Naciones, el Instituto Internacional de Agricultura, y otros cuerpos— había la esperanza, alrededor de 1930, de que los censos de población serían establecidos sobre un modelo firme, regular, con un alto grado de comparabilidad entre países. El advenimiento de la Segunda Guerra Mundial destruyó esta posibilidad por un tiempo e interrumpió la tradición censal de la mayoría de los países europeos.

Un fuerte reavivamiento de la cooperación internacional en el campo de los censos empezó en 1943, esta vez entre las naciones americanas. El Instituto Interamericano de Estadística, que había sido creado en 1940 patrocinó un activo y afortunado programa regional conocido como el Censo de las Américas de 1950. En 1947, este programa regional se convirtió en el más fuerte sector del programa a nivel mundial de censos nacionales de población de 1950 desarrollados bajo el patrocinio de las Naciones Unidas. En estos programas mundial y regional, se desarrollaron estándares censales internacionales, se prepararon manuales técnicos, se organizaron cursos de entrenamiento y se proveyó asistencia técnica a países individuales (en la forma de expertos, equipos de tabulación e impresión).

Debido a que los censos de población no son una función anual continua de los gobiernos, sino una función que se vuelve a organizar a intervalos periódicos, las recomendaciones internacionales han enfatizado la iniciación de actividad censal. Esto es en oposición al énfasis en las resoluciones relacionadas con tipos corrientes de estadística —tales como las estadísticas vitales. En el último caso, las resoluciones se relacionan más con la reorganización gradual o al mejoramiento de los servicios existentes. Sin embargo, las recomendaciones del censo de población sobre organización, ordenamiento, e iniciación de actividades censales coordinadas no deben obscurecer los continuos esfuerzos internacionales para mejorar la estandarización y comparabilidad de procedimientos técnicos, definiciones y clasificaciones.

Recomendaciones sobre estos tópicos técnicos, desarrollados para usarlas en los censos tomados alrededor de 1950, se dan en detalle en el *Handbook of Population Census Methods* (Oficina Estadística

de las Naciones Unidas, 1954b.). Estudios de los métodos censales usados durante la década 1945-54 y recomendaciones preliminares para el Censo Mundial de Población de 1960, están siendo ahora preparados por la Oficina Estadística de las Naciones Unidas (1955-56). En estas publicaciones se presta atención a la definición y clasificación de todos los ítems censales principales —incluyendo edad, estado civil, nacionalidad, idioma, lugar de nacimiento, características educacionales, fecundidad, y características económicas.

Debido a su carácter extenso y a su importancia, se podría hacer una inclusión especial de las dos clasificaciones principales de las características económicas. La clasificación industrial estándar internacional de todas las actividades económicas fue aprobada por la Comisión Estadística en su tercera sesión (abril-mayo 1948) y recomendada para uso internacional por el Consejo Económico y Social en su séptima sesión (julio-agosto, 1948). Esta clasificación y los planes previos de clasificaciones similares han sido compuestos para el uso tanto en los censos económicos como en los de población. La clasificación internacional estándar de ocupaciones ha sido desarrollada por la Oficina Internacional del Trabajo. Su forma presente —una clasificación de 72 grupos menores dentro de la estructura de diez grupos mayores— ha sido adoptada como una clasificación provisional por la Octava Conferencia Internacional de Estadísticos de Trabajo. La clasificación está siendo aún estudiada y revisada. Debido a la estrecha relación que debe mantenerse entre la población y estadísticas vitales, es apropiado que estas clasificaciones sean usadas también para estadísticas vitales.

A pesar de que la participación y cooperación en el programa del censo internacional de 1950 fue generalmente buena, mucho queda sin ser hecho por las administraciones estadísticas nacionales y las organizaciones internacionales para asegurar que se tomen censos exactos al menos cada diez años en cada parte del mundo y que sus resultados sean procesados y publicados más rápidamente. Ha sido correctamente señalado que, a parte de los métodos para reducir el alto costo de los censos, está también la cuestión de adaptar las técnicas censales en países en los cuales el grueso de la población está disperso en áreas grandes y no fácilmente accesibles, parcialmente analfabeto y desconfiado de los censos. Para reducir costos y obtener resultados más exactos, ha sido sugerido el uso de encuestas por muestreo científicamente planeadas como un suplemento de la investigación censal completa. Aun cuando el muestreo no sea usado en conexión con el censo una simplificación del cuestionario es urgida por algunos como un método para obtener resultados exactos en países que enfrentan las dificultades mencionadas. Estas propuestas confrontan al demógrafo con un dilema. Una simplificación del formulario censal mejoraría indudablemente la exactitud de los datos

censales y la velocidad con que pueden ser tabulados y publicados, pero esto implica una reducción en los datos disponibles para el análisis.

El cubrimiento presente de las estadísticas del censo de población puede ser medido por un estudio de los censos que han sido tomados en la década pasada. La tarea estadística efectuada en conexión con los censos tomados en el período 1945-54 puede ser mejor apreciado cuando el programa censal de esa década se considera con el "background" de las actividades censales previas.

En la primera mitad del siglo 19 se disponían datos demográficos de fuentes censales solamente para una proporción relativamente pequeña de la población del mundo, siendo establecida la tradición del censo de población primeramente en los países europeos y norteamericanos. En las décadas alrededor de 1860 y 1870, cerca de 200 millones de personas fueron cubiertas por las enumeraciones censales —menos que el 20 % de la población del mundo. Después de esto hubo un rápido surgimiento y en la década alrededor de 1880 el total había aumentado a más de 500 millones, o aproximadamente a un tercio de la población del mundo. En el período alrededor de 1900, cuando fueron incluídas en enumeraciones censales nacionales aproximadamente 800 millones de personas, la actividad censal cubrió la mitad de la población del mundo.

El incremento continuó hasta que la cantidad de personas enumeradas en la década alrededor de 1930 fue de 1.200 millones, y en la década alrededor de 1940 fue de 1.300 millones. Para cada uno de estos períodos la proporción de la población del mundo cubierta fue de aproximadamente el 57 o 58 %. El aumento en el número total de personas enumeradas no representa aumentos proporcionales en cuanto a cubrimiento mundial por cuanto los trabajos censales no avanzaron tan rápidamente para algunas de las grandes y fecundas poblaciones de Asia, Africa, y Latino América como para los países europeos.

La década 1945-54 fue un período de crecimiento sustancial en la actividad censal. El mundo consiste aproximadamente de 214 países soberanos, territorios en fideicomiso, y territorio sin gobierno propio y tiene una población total de más de 2.490 millones de habitantes (estimación de 1953). Sobre la base de la información disponible, 159 áreas con una población estimada de casi 2.000 millones, o levemente por encima del 80 % del total del mundo, fueron enumerados durante la década de 1945-54.

Esta gran proporción cubierta es lograda parcialmente a causa del censo del Continente Chino en 1954. Este censo contribuye aproximadamente con un cuarto de la cantidad total de personas enumeradas. Sin esta gran adición individual a la cantidad enumerada, la ejecución censal para 1945-54, en términos del número

total de personas cubiertas, sería un crecimiento más modesto sobre recientes décadas, puesto que la proporción del mundo cubierta habría sido solamente 61,5 %.

La actividad censal durante los años 1945-54 fue muy amplia Prácticamente toda la Europa Occidental de la U.R.R.S. tuvo un censo en este período. En el Hemisferio Occidental, todos los países soberanos y los territorios y dependencias principales han tenido un censo desde 1944 con la excepción de Perú, que tuvo un censo en 1940; Jamaica, que tuvo un censo en 1943; las Antillas Holandesas (1930); Surinam (1921), y Uruguay que no ha tenido un censo desde 1908. Muchas de las importantes áreas del Africa y la mayoría de los principales países de Asia han tomado censos dentro de la década pasada. La U.R.S.S., Indonesia, Burma, Afganistan, Irán, Etiopía y algunos de los países más pequeños de medio Oriente son las principales regiones que no fueron enumeradas en este período.

El cubrimiento geográfico de estos censos recientes puede ser visto en el cuadro Nº 1, que muestra para cada continente la población y el porcentaje de la población total enumerado durante los años 1945-54. Europa y Norte América están en primer lugar, con las proporciones enumeradas de más del 98 % y en todos los otros Continentes, excepto Africa, la proporción de la población enumerada excedió al porcentaje mundial del 80 %.

La cantidad total de habitantes y la proporción de la población del mundo enumeradas en cualquier período son agudamente afectadas si varios países con muy grandes poblaciones han tomado censos o no, durante ese período. Desde el punto de vista de los datos disponibles, este es el criterio importante. Desde un punto de vista de largo alcance, un factor igualmente importante es si el procedimiento censal en sí mismo, está siendo adoptado por un número creciente de países. Esta es quizás una medida de progreso más significativa y estable que un índice basado sobre el número total de personas enumeradas.

El Cuadro 2 da el número de países soberanos en cada Continente que han tomado censos de población en cada período de diez años desde 1855 a 1954. El número de países que toman censos incrementó lentamente durante el período de 40 años, 1855-94. Para el período 1895-1904 hubo un marcado incremento desde 35 a 44. Después para el período de 50 años 1895-1944 no hubo incremento significativo; el número de censos para los países soberanos varió desde 42 a 49 durante las cinco décadas. Por contraste, la década 1945-54 mostró un notable incremento; 65 censos de países soberanos fueron tomados en ese período, una cifra 33 % mayor que el número anterior más alto para el espacio de cien años cubierto por el Cuadro 2.

CUADRO 1

AGREGADOS DE POBLACIÓN ENUMERADOS POR CENSOS DURANTE LOS AÑOS 1945-54 Y PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN TOTAL, POR CONTINENTES

(Basado sobre poblaciones estimadas para mediados de 1953)

Continente	Población total (en miles)	Población enumerada 1945-54 (en miles)	Porcentaje de la población total enumerada
Total	2.493.000(1)	1.995.830	80,1
Africa	208.000	132.494	63,7
Norte América	229.900	226.627	98,6
Sud América	118.100	106.343	90,0
Asia	1.307.000	1.116.276	85,4
Europa	403.100	402.014	99,7
Oceanía	13.900	12.076	86,9

(1) Incluyendo la U.R.S.S.

La distribución geográfica del crecimiento en el uso del método del censo de población merece alguna atención. Los países europeos adoptaron el proceso censal temprano, y el número de censos en cada década es medianamente alto durante la mayor parte del período de cien años. Las cifras bajas para el período alrededor de 1940, son por supuesto, atípicos — una consecuencia de la guerra. Por otra parte, las primeras décadas muestran una actividad censal relativamente pequeña en otras partes del mundo y rápidos aumentos en períodos más recientes, especialmente en la última década. Para este período el número de censos americanos aumentó hasta 20 desde una altura previa de 15 y el número de censos en Asia y Oceanía se incrementó desde una altura previa de 11 a 15.

La disponibilidad de datos sobre la población total puede ser simplemente medida por el número y distribución de las personas enumeradas. Para los demógrafos son por lo menos de igual importancia los otros ítems de información recolectados y compilados por los censos. Estudios detallados, realizados por las Naciones Unidas, de los formularios usados por 52 países soberanos en censos tomados durante la década 1945-54 muestran la consistencia o variedad de ítems enumerados (Oficina Estadística de las Naciones Unidas, 1955b).

El Cuadro 3 resume para cada uno de estos 52 países los tipos de datos recolectados. Este cuadro da solamente tipos amplios de datos y no indica el método usado para obtener la información o el formulario de preguntas. El mismo tópico general puede ser investigado en una variedad de formas y por esta razón las tabulaciones resultantes pueden no ser tan uniformes o comparables como puede suponerse por un examen del Cuadro 3. También, algunos ítems

CUADRO 2

NÚMERO DE PAÍSES SOBERANOS QUE TOMAN CENSOS DE POBLABIÓN CADA PERÍODO DE 10 AÑOS DESDE 1855 A 1954 (1)

Período de tiempo	Total	Africa	Norte América	Sud América	Asia y Oceanía	Europa
1855-64	24	0	4	2	1	17
1865-74	29	0	2	5	3	19
1875-84	37	1	5	4	6	21
1885-94	35	0	6	3	6	20
1895-1904	44	2	7	5	7	23
1905-14	42	2	7	4	6	23
1915-24	48	2	9	4	11	22
1925-34	49	2	8	2	10	27
1935-44	44	3	9	6	9	17
1945-54	65	2	12	8	15	28

(1) Este cuadro está basado sobre la historia de naciones que eran soberanas en 1954. Los cambios mostrados en el cuadro no son debidos, por lo tanto, a un aumento o disminución de países existentes en cualquier período. Por ejemplo, India, Burma y Pakistán son cada uno contados como habiendo tomado censos en décadas anteriores a su existencia separada como países independientes, toda vez que sus poblaciones combinadas fueron enumeradas.

importantes incluídos comúnmente en tabulaciones censales no son listados en el Cuadro 3. Estos son ítems tales como población total, distribución urbana-rural, composición de la familia, y población dependiente de la agricultura. Tales tópicos son usualmente compilados por tabulación de una combinación de uno o más ítems del formulario y, por consiguiente, no aparecen explícitos como ítems del formulario. También se comprende que un formulario censal pueda incluir una cantidad de ítems administrativos o de control, que no son listados en el cuadro.

Es obvio que hay una amplia variedad de datos cubiertos por los diferentes censos nacionales. Es también evidente que la magnitud de la operación censal, indicada por el número de ítems del formulario, varía de un país a otro. El Cuadro 3, lista 31 tipos de datos, y la distribución de frecuencia de las cantidades de estos tipos de datos incluídos en los 52 censos está dada en el Cuadro 4. Un país incluye solamente doce de estos ítems en su censo, mientras que tres países incluyen 24 tópicos. Las frecuencias más grandes fueron para censos de 18 y 19 tipos de datos.

Es obvio que un recuento del número de ítems en un censo no tiene significado absoluto, puesto que el número está determinado en parte por la forma en que se agrupan las preguntas o inscripciones individuales en "tipos de datos". Sin embargo, es evidente que hay considerable heterogeneidad en el contenido de las enumeraciones censales entre los países. Hasta cierto punto esto

CUADRO

RESUMEN DE TIPOS DE DATOS RECOGIDOS EN LOS CEN

("x" indica que el tipo de dato dado fue recogi

TIPO DE DATO RECOGIDO	AFRICA			AMERICA												
	Egipto (1947)	Libia (1954)	U. de S. Africa (1951)	Argentina (1947)	Bolivia (1950	Brasil (1950)	Canadá (1951)	Chile (1952)	Colombia (1951)	Costa Rica (1950)	Cuba (1953	Rep. Dominicana (1950)	Ecuador (1950)	El Salvador (1950)	Guatemala (1950)	Haití (1950)
Datos de identificación y geográficos:																
Nombre	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Situación geográfica	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Datos sobre residencia	x	x	x	x	-	x	x	-	-	-	x	x	-	x	x	-
Características personales:																
Sexo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Edad	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Estado civil	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ciudadanía (nacionalidad legal)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Lugar de nacimiento	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Características económicas:																
Población económicamente activa e inactiva	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ocupación, profesión, u oficio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Industria o rama de actividad económica	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Situación (empleador, empleado, etc.)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Desocupación	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ocupación secundaria	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-
Tiempo trabajado	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-
Ingresos	-	-	x	-	-	-	x	-	x	-	-	x	-	-	-	-
Familias censales:																
Relación con el jefe de la familia censal	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Datos sobre padres o dependientes	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nupcialidad y fecundidad:																
Nupcialidad	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Número de hijos nacidos	x	-	-	x	-	x	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-
Número de hijos vivos	x	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Características educacionales:																
Nivel de educación	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Alfabetismo	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Asistencia escolar	-	x	-	x	x	-	x	x	-	x	x	x	-	x	x	-
Características culturales:																
Idioma	-	-	x	-	x	x	x	-	-	x	-	x	x	-	x	-
Religión	x	x	x	x	-	x	x	x	-	-	-	x	-	-	x	-
Características étnicas	x	-	x	-	-	x	x	-	-	x	x	x	-	-	x	-
Costumbres nativas	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	x	-	x	-
Datos sociales:																
Incapacidades físicas o mentales	x	x	-	x	-	-	x	x	-	-	-	x	x	-	-	-
Migrantes y refugiados	x	x	x	x	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-
Servicio militar	-	-	-	-	x	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-
Seguro social y gastos familiares	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(1) **Fuente:** Cuadro 1, United Nations Statistical Office (1955d). Este cuadro es una prese
ción sumaria y muestra solamente si fue recogido o no cada tipo de dato listado. Una indicación
que se han recogido datos sobre una materia dada no significa necesariamente que se usó una preg

E POBLACIÓN DE PAÍSES SELECCIONADOS, 1945-54 (1)

'-" que no fue recogido).

| | ASIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | EUROPA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

es esperado, puesto que un censo es planeado primariamente para servir a propósitos nacionales y puesto que no todos los tópicos censales tienen igual valor o validez para cada país. No obstante, sobre ítems de interés internacional no se ha alcanzado probablemente un grado satisfactorio de utilización general.

Podría pensarse de antemano que los países estadísticamente avanzados usarían el método censal para la investigación de un rango más amplio de ítems que los otros países. Donde son inadecuados los recursos técnicos y de otras clases el fracaso de muchos censos se ha debido a la sobrecarga de los formularios. Por otra parte, países atrasados estadísticamente tienen pocas otras fuentes de datos y el censo ofrece una oportunidad para obtener una información importante que no podría ser conocida de otra manera. Aunque no puede hacerse una conclusión definida es interesante señalar que si los continentes son listados en orden desde los que usan el más pequeño número promedio de ítems censales, hasta los que usan el más grande número promedio de ítems censales el orden es: Oceanía, Europa, América, Asia y Africa. Pocos discutirán que este es también un orden de rango aproximado del desarrollo estadístico.

La información detallada en el Cuadro 3 está resumida por continentes en el Cuadro 5. En este cuadro se puede ver que ciertos tópicos son incluídos casi universalmente. Nombre, lugar geográfico, sexo, edad, estado civil y ocupación son incluídos en cada uno de los 52 censos. Otros ítems tales como ciudadanía, lugar de nacimiento, rama de actividad económica, categoría de ocupación, y relación con el jefe de familia son omitidos solamente en casos excepcionales. Las características económicas de ocupación, rama de actividad económica y categoría de ocupación son incluídas en casi todos los censos. Items referentes a la desocupación son también completamente usuales a pesar de que hay una amplia variedad en las clases de información requerida y en el mayor número de casos la información es referida a la ocupación principal. Otros ítems referentes a las características económicas de la población no son incluídos tan comúnmente. Información sobre ocupación secundaria fue requerida en 17 censos, tiempo trabajado en 14 e ingreso en 12.

Los ítems sobre nupcialidad y fecundidad no fueron generalmente incluídos. Alguna información sobre nupcialidad fue recogida por 20 países, pero las preguntas no serán uniformes entre los países. Veintinueve países recabaron información sobre el número de niños nacidos y 14 sobre número de niños vivos.

Para características educacionales, es interesante señalar que el nivel de educación fue investigado en 41 censos. Cada uno de los 20 censos americanos, 7 de los 8 censos asiáticos, y 12 de los 19 censos europeos incluyeron información sobre este tópico. El nivel

CUADRO 4

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DEL NÚMERO DE TIPOS DE DATOS RECOGIDOS EN LOS CENSOS DE POBLACIÓN DE 52 PAÍSES, 1945-54

Número de tipos de datos	*Frecuencia*
24	3
23	3
22	6
21	5
20	4
19	8
18	8
17	4
16	6
15	1
14	2
13	1
12	1

de educación fue incluído más frecuentemente que el alfabetismo (34 países), y aunque los problemas de comparabilidad internacional son muy grandes, el nivel de educación parece ser reconocido ahora como un ítem más útil.

La información recogida sobre características culturales varió ampliamente. El ítem más común, religión, fue usado en 32 censos. Fue incluída información sobre idioma, tal como lengua materna, idioma hablado, o capacidad para hablar determinados idiomas, en la mitad de los 52 censos. Items muy especiales tales como aquellos sobre características étnicas o información sobre costumbres nativas referentes a comida, vestimenta o hábitos de vida fueron incluídos en sólo unos pocos censos y la información requerida fue variada.

La población total cubierta y las áreas geográficas incluídas en los censos de población durante el período 1945-54, puede ser considerado satisfactorio. También los tópicos principales cubiertos muestran una consistencia creciente. Muchos más faltan ser alcanzados, pero la etapa actual de desarrollo muestra que se han dado pasos muy grandes hacia el uso de conceptos censales comparables internacionalmente.

Desafortunadamente, los intereses y las necesidades de los demógrafos no son satisfechos a menos que los adelantos técnicos en la etapa de recolección incrementen los datos resultantes disponibles para la investigación demográfica. El test fundamental debe ser la medida hasta la cual los hechos y cifras necesarios son tabulados y publicados. Un análisis definitivo de los datos censales disponibles que resultarán de las enumeraciones tomadas durante los años 1945-54 no puede ser hecho en este momento. En muchos países la tabulación y la explotación completa de los datos censales pueden extenderse

CUADRO 5

CANTIDAD DE PAÍSES QUE RECOGE CADA TIPO DE DATO CENSAL: CINCUENTA Y DOS PAÍSES, 1945-54 (1)

Tipo de dato recogido	*Total*	*Africa*	*América*	*Asia*	*Europa*	*Oceanía*
Número total de censos estudiados	52	3	20	8	19	2
Datos de identificación y geográficos:						
Nombre	52	3	20	8	19	2
Situación geográfica	52	3	20	8	19	2
Datos sobre residencia	39	3	10	6	19	1
Características personales:						
Sexo	52	3	20	8	19	2
Edad	52	3	20	8	19	2
Estado civil	52	3	20	8	19	2
Ciudadanía (nacionalidad legal)	49	3	20	8	17	1
Lugar de nacimiento	49	3	20	7	17	2
Características económicas:						
Ocupación, profesión, u oficio	52	3	20	8	19	2
Industria o rama de actividad económica	51	3	20	7	19	2
Situación (empleador, empleado, etc.)	51	3	20	7	19	2
Desocupación	47	3	18	6	18	2
Ocupación secundaria	17	.	3	3	11	.
Tiempo trabajado	14	1	6	3	3	1
Ingresos	12	1	7	3	.	1
Familias censales:						
Relación con el jefe de la familia censal	51	3	20	7	19	2
Datos sobre padres o dependientes	8	1	1	1	5	.
Nupcialidad y fecundidad:						
Nupcialidad	20	1	2	3	13	1
Número de hijos nacidos	29	1	8	5	14	1
Número de hijos vivos	14	1	2	3	6	2
Características educacionales:						
Nivel de educación	41	2	20	7	12	.
Alfabetismo	34	3	18	7	6	.
Asistencia escolar	26	1	14	4	7	.
Características culturales:						
Idioma	26	1	11	6	8	.
Religión	32	3	8	7	12	2
Características étnicas	15	2	7	3	1	2
Costumbres nativas	6	-	6	-	-	-
Datos sociales:						
Incapacidades físicas o mentales	20	2	6	3	9	.
Migrantes y refugiados	14	3	3	4	2	2
Servicio militar	6	.	4	.	1	1
Seguro social y gastos familiares	3	.	2	.	1	.

(1) Estos datos son derivados del Cuadro 1, Oficina Estadística de las Naciones Unidas (1955d).

CUADRO 6

POBLACIÓN ACUMULADA DE ÁREAS PARA LAS CUALES TIPOS DIFERENTES DE DATOS CENSALES SON DISPONIBLES Y PORCENTAJES QUE REPRESENTAN ESTOS AGREGADOS SOBRE LA POBLACIÓN MUNDIAL TOTAL (1)

Tipo de información	*Población acumulada cubierta (en miles)*	*Porcentaje de la población mundial cubierta*
Población por divisiones civiles principales ..	1.980.745	79,6
Población, urbana y rural por sexo	1.394.898	56,1
Población por tamaño de localidad y sexo ..	1.268.515	51,0
Población por grupos de edad quinquenales y sexo	1.389.714	55,9
Población por año simple de edad y sexo ..	1.149.368	46,2
Población por estado civil, edad y sexo	1.145.748	46,1
Población por país de nacimiento y sexo ...	1.150.101	46,2
Población por ciudadanía y sexo	1.150.644	46,3
Población por tamaño de la familia	621.625	25,0
Población, total y económicamente activa por sexo	1.296.442	52,1
Población, total y económicamente activa por edad y sexo	697.645	28,1
Población económicamente activa por rama de actividad económica, situación respecto al empleo y sexo	1.208.247	48,6
Población por idioma hablado y sexo	820.247	33,0
Población por religión y sexo	913.378	36,7
Población por composición étnica y sexo	383.205	15,4
Población por alfabetismo, edad y sexo	680.908	27,4
Población por nivel de educación, edad y sexo	515.935	20,8
Población por asistencia escolar, edad y sexo	498.686	20,1
Población femenina por edad y tamaño de la familia. (Número de niños nacidos vivos)	604.006	24,03
Población femenina por edad y tamaño de familia viviente. (Número de niños vivos)	64.813	2,6

(1) Los porcentajes mostrados en este cuadro están basados sobre una población mundial estimada de 2.487.000.000 para la mitad de 1953 y sobre los totales de las poblaciones estimadas para mitad del año en 1953, o el año más próximo disponible, de las áreas para las cuales se muestra información pertinente en el *Demographic Yearbook* para 1955 de las Naciones Unidas.

sobre un período de años. Prácticamente todos los datos que llegarán a ser finalmente útiles de los censos tomados anteriormente a 1950 están ya a mano, y muchos de los datos para los censos tomados en 1950 y 1951 están ya publicados o disponibles en forma provisoria (excepto para algunas de las tabulaciones más complicadas o de menor prioridad). Sin embargo, para censos tomados durante 1952-54 sólo resultados dispersos pueden estar disponibles excepto las sumas totales para un país o para las divisiones civiles mayores. Reexami-

nando cinco años después del cierre del período, los datos disponibles pueden exceder considerablemente a los disponibles en 1955.

No obstante, de los censos de países soberanos tomados en 1945-54, 31 fueron tomados antes de 1950 y 39 en los años 1950 y 51 y es posible una investigación preliminar de los datos disponibles.

El cuadro 6 muestra, para cada tipo mayor de tabulación censal la población acumulada de las áreas para las cuales se disponen datos de censos recientes y el porcentaje que representan estos totales sobre la población mundial. Este cuadro está basado sobre las respuestas a los cuestionarios de las Naciones Unidas, incluyendo las respuestas recibidas durante 1955, para los cuales los datos son publicados en emisiones recientes del *Demographic Yearbook* de las Naciones Unidas. El cuadro 6 puede estar basado en alguna medida sobre datos todavía no disponibles en publicaciones nacionales, puesto que los países frecuentemente suministran datos a las Naciones Unidas para su publicación, antes de la publicación en sus propias compilaciones estadísticas oficiales.

El cuadro 6 revela un número de puntos interesantes acerca de la disponibilidad de diferentes tipos de datos. En primer lugar, los totales de población para las diversas divisiones geográficas de un país son los tipos de tablas más generalmente disponibles. Los totales nacionales son universales y los totales de población para las divisiones civiles mayores son disponibles para el 79,6 % de la población mundial. Otras compilaciones de la distribución geográfica de la población son disponibles para porcentajes menores. Datos de alguna forma de clasificación "urbana-rural" son disponibles para el 56,1 % y la población clasificada por tamaño de la localidad para el 51,0 %.

Datos sobre sexo, edad y estado civil son disponibles para la mayoría de los censos que completan un programa de tabulación involucrando cualquier grado de tabulación combinada; aun así, datos para esta tabulación combinada fundamental son disponibles para menos de la mitad de la población del mundo. Las distribuciones por sexo y edad en grupos de edad quinquenales cubren el 55,9 % de la población y las distribuciones de la población por sexo y edad en años simples de edad, parecen ser ahora una parte esencial de la mayoría de los programas de tabulación, estando disponibles para el 46,2 % del mundo. Datos tabulados para algunos otros ítems no son, sin embargo, tan generalmente producidos. Tabulaciones de la población por alfabetismo, sexo y edad, por ejemplo, han sido hechas o remitidas solamente por el 27,4 % de los pueblos del mundo. Los datos sobre fecundidad son aún menos comunmente producidos.

Para el demógrafo interesado en un análisis a nivel mundial, las cifras mostradas en el Cuadro 6 señalan los límites de lo que es ahora factible. Hay un conocimiento considerable de la población total

y su distribución, pero la información sobre las características de la población, disminuye rápidamente a medida que el interés analítico va más allá de los más comunes y tradicionales ítems censales.

ESTADISTICAS VITALES (2)

El registro vital se refiere a la inscripción legal por oficiales autorizados de ciertas características de identificación y descriptivas de un hecho vital, primordialmente nacimientos, defunciones, matrimonios o divorcios. Un aspecto importante de este concepto es la palabra "legal". Registración legal, en el mundo moderno significa generalmente inscripción en un registro oficial o civil. El uso de registros civiles primariamente establecido por su valor legal influencia grandemente el alcance y el carácter de las estadísticas vitales actuales.

Los registros civiles son, sin embargo, de origen relativamente reciente. Con excepción del registro fragmentario durante la era precristiana, la inscripción de hechos vitales fue originalmente la preocupación metódica singular de las autoridades eclesiásticas. En Europa, el mantenimiento sistemático de registros eclesiásticos, fue establecido en España en el siglo 15. Por 1538 los clérigos de Inglaterra fueron siendo requeridos para registrar bautismos, casamientos y entierros. En los años siguientes (1539) Francia requirió de los vicarios para llevar registros de bautismos y sepelios. Los primeros años del siglo 17 vieron similares registros parroquiales establecidos en Suecia, Canadá (Quebec), Finlandia y Dinamarca. En el año 720 después de Cristo parece haber habido un sistema de registro de nacimientos, defunciones y casamientos en algunas partes de Japón. Los registros del templo budista fueron establecidos allá en 1635.

Todos estos registros europeos y asiáticos fueron eclesiásticos, planeados con el propósito de registrar bautismos, entierros y bodas. Quedó para los países del Hemisferio Occidental introducir registros civiles en los que oficiales del gobierno reemplazaron al clero como registradores. Quizás, el primero de éstos fue el primitivo registro civil de nacimientos y defunciones establecido por los Incas en Perú; el segundo resultó por las leyes de registro civil de las colonias de Massachusetts y New Plymouth. La secularización de los registros vitales continuó con la adopción del Código Napoleónico en 1804 y por 1900 la mayoría de los países habían establecido una base legal para un sistema de registro civil.

Los registros civiles tienen muchas ventajas sobre aquellos mantenidos por la Iglesia. En un registro civil, se hacen registros de nacimientos, defunciones y matrimonios más bien que de bautismos,

(2) Para una más completa discusión de la historia del registro vital, ver Oficina Estadística de las Naciones Unidas (1955c, cap. i)

entierros y bodas. Además, el cubrimiento, no estando restringido a miembros de cierta creencia religiosa, incluye teóricamente el total de la población. También los registros pueden incluir datos más relevantes que los usualmente incluídos en documentos preparados como registros religiosos.

Aunque los registros vitales, tanto eclesiásticos como civiles, han tenido una larga historia, no fue hasta 1662 que los registros fueron destinados a algún uso distinto que el legal. La realización de este nuevo uso de los registros vitales debe ser acreditado a John Graunt, quien vio las posibilidades de usar los "certificados de mortalidad" para propósitos estadísticos (Graunt, 1665). El uso estadístico de los registros se extendió a Alemania y Francia pero quedó para el doctor William Farr, compilador de abstractos en la recientemente creada Oficina General de Registro de Inglaterra y Gales, sistematizar las estadísticas vitales. Su desarrollo de un sistema nacional de estadísticas vitales en Inglaterra y Gales fue el principio de las estadísticas vitales tal como son conocidas actualmente. Sus análisis penetrantes de las deficiencias de las estadísticas vitales y de los métodos para alcanzar mejoras son aún modelos para los trabajadores en este campo.

Los esfuerzos para mejorar las estadísticas vitales deben tomar conocimiento del hecho que las estadísticas vitales —aun las de tipo más simple— no existen para un gran número de áreas. Para un grupo adicional de países los datos son fragmentarios y defectivos. Más aún, para las partes del mundo donde los datos sustanciales existen hay problemas de comparabilidad, algunos simples, algunos complejos. Los esfuerzos para desarrollar las estadísticas vitales donde no existen, para mejorar el cubrimiento donde los datos son fragmentarios, y para mejorar la cualidad y la comparabilidad de las definiciones, clasificaciones y tabulaciones para aquellas estadísticas que son recopiladas rutinariamente han estado avanzando por muchos años. El trabajo en el establecimiento de sistemas de estadísticas vitales y el mejoramiento del cubrimiento es llevado a cabo primariamente a nivel nacional.

No está por lo tanto bien documentado excepto en las dispersas fuentes nacionales. El tercer aspecto, siendo hecho a nivel internacional puede ser más fácilmente delineado: En contraste con las primeras recomendaciones censales internacionales, gran parte del primer trabajo internacional en estadísticas vitales se relacionó con los problemas específicos de clasificaciones, y las revisiones generales de los métodos y problemas de organizar un sistema de estadísticas vitales fueron emprendidas sólo posteriormente.

El primer estudio serio de este tipo fue un examen de los modelos de organización de los sistemas de estadísticas vitales y los procedimientos usados en 43 regiones; fue llevado a cabo y publi-

cado por el Instituto Internacional de Estadísticas en 1921, y una revisión fue publicada en 1929. Ambas presentaciones pretendieron resumir los elementos esenciales de los sistemas de estadísticas vitales y presentarlos bajo la forma de tablas de referencia.

Ningún intento fue hecho para formular recomendaciones sobre los diferentes puntos presentados, aunque diversas recomendaciones no relacionadas han sido hechas en las 13 primeras sesiones regulares del Instituto.

La Organización de la Salud de la Liga de las Naciones atacó el problema de la variación en los métodos de registración y compilación estudiando en detalle, e individualmente, los sistemas en veintidós países seleccionados.

Un informe completo para cada área estudiada fue publicado entre 1924 y 1930 (Organización de la Salud de la Liga de las Naciones, 1924-30), pero ne se hizo ningún intento sistemático para extraer recomendaciones de los estudios.

Como una parte de su programa general para promover el desarrollo de las estadísticas nacionales, la Comisión Estadística de las Naciones Unidas en su cuarta sesión, en 1949, requirió que fuera hecho un estudio de los diferentes sistemas de registro vital con el objeto de promover la comparabilidad de las definiciones, adecuación y comparabilidad de las clasificaciones y tabulaciones y el desarrollo de sistemas efectivos de registración.

En respuesta a esta resolución, la Oficina Estadística de las Naciones Unidas inició una serie de estudios de prácticas nacionales de estadísticas vitales. Más de cien áreas geográficas soberanas y no soberanas, fueron encuestadas por correspondencia, y las respuestas fueron analizadas por un método comparativo de selección combinada. Las conclusiones obtenidas de esta investigación forman las bases de las recomendaciones generales de las Naciones Unidas para el mejoramiento de las estadísticas vitales, publicadas como *Principles for a Vital Statistics System* (Oficina Estadística de las Naciones Unidas, 1953*a*). Los estudios metodológicos, conjuntamente con las historias de la registración vital y de la recopilación de las estadísticas vitales están publicados en el *Handbook of Vital Statistics Methods* (Oficina Estadística de las Naciones Unidas, 1955*c*).

Las recomendaciones dadas en los principios sugieren el mejoramiento y estandarización de las estadísticas vitales. Los principios incluyen una lista básica de ítems para nacimiento vivo, defunción fetal, matrimonio y divorcio, con prioridades indicando los objetivos inmediatos y más avanzados de la recolección de datos; estándares para la registración de hechos vitales; procedimientos estadísticos de archivos, información, recolección y tabulación, necesidad de coordinación, lugar del muestreo, encuestas, concatenación de archivos y evaluación del sistema. Estas recomendaciones internacionales

proveen, por lo tanto, una guía completa para la organización y administración de un sistema de estadísticas vitales.

Estos estudios y recomendaciones generales y completos fueron precedidos por trabajos sobre problemas específicos de clasificación. Probablemente el primer reconocimiento de la necesidad de estadísticas vitales internacionalmente comparables fue expresado en el deseo de una clasificación uniforme de causas de defunción. Este reconocimiento vino del Congreso Internacional de Estadística en 1853, en el cual el doctor Marc d'Espine y el doctor William Farr fueron comisionados para preparar una nomenclatura uniforme de causas de defunción aplicable a todos los países. A pesar de que las clasificaciones originales no fueron universalmente aceptadas, algunos de los principios de clasificación fueron aprovechados en listas posteriores.

La primera lista internacional de causas de defunción fue aprobada en una conferencia internacional convocada para considerar este problema en 1900.

La lista alcanzó tres ediciones bajo los auspicios del Instituto. La Liga de las Naciones participó en la cuarta y quinta revisiones y en 1946 la responsabilidad por el desarrollo de la lista fue delegado a la Organización Mundial de la Salud. En 1948 tuvo lugar una revisión principal de la clasificación, y la clasificación fue extendida para cubrir tanto la morbilidad como la mortalidad. Esta sexta revisión de la lista, titulada "Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades, Traumatismos y Causas de Defunción", es publicada como el Suplemento 1 del boletín de la Organización Mundial de la Salud (1948). Una séptima revisión de la clasificación está actualmente siendo preparada por la Organización Mundial de la Salud y esta revisión llegará a ser el modelo internacional después de 1955.

La clasificación de otros ítems determinados, orden de nacimiento, período de gestación, hospitalización, etc., presenta problemas de interés único para el campo de las estadísticas vitales. Otras clasificaciones básicas de las estadísticas vitales, ocupación, rama de actividad económica, situación respecto al empleo, nivel de educación, etcétera, deberá conservarse de acuerdo con las clasificaciones correspondientes usadas para los censos de población. Una discusión de la clasificación de estos diversos ítems puede hallarse en el *Manual de Métodos de Estadísticas Vitales.*

Igualmente importante es el acuerdo sobre las definiciones estándar de las variables esenciales de las estadísticas vitales. Otra vez aquí muchas de las definiciones en estadísticas vitales son las mismas que aquellas recomendadas para los censos de población, pero otras se aplican solamente a información sobre hechos vitales.

Una de las definiciones internacionales más fundamentales se relaciona con la distinción entre nacimiento vivo y mortalidad fetal.

La estandarización internacional de la definición de nacimiento vivo y de mortalidad fetal fue intentada primero por el Instituto Internacional de Estadística en su sesión de 1915, cuando tuvo a consideración una definición desarrollada por el Comité Especial de la Sociedad Real de Estadística sobre Mortalidad Infantil. De acuerdo con el Instituto Internacional de Estadística, el criterio para determinar la presencia de vida, o ausencia (mortinato) sería "cualquier signo de vida". El Comité de la Salud de la Liga de las Naciones (1925), emprendió subsiguientemente un estudio del problema y recomendó en 1925 que el criterio sería "aliento" más que "cualquier signo".

Ambas definiciones tuvieron adherentes, y en varios países las implicaciones legales de las dos definiciones fueron bastante diferentes. En 1950, la Asamblea Mundial de la Salud adoptó una nueva definición por la recomendación de su Comité de Expertos sobre Estadísticas de la Salud. La nueva definición de nacimiento vivo, tenía como finalidad la registración y el informe estadístico de cada producto de la concepción que muestra cualquier signo de vida después de nacer. La inversa de la definición de nacimiento vivo es la de "mortalidad intrauterina" más bien que "mortalidad fetal", y fue destinada a eliminar la variación entre los países en el criterio elegido para la "evidencia de vida" o su ausencia.

Las definiciones internacionales para propósitos estadísticos de los otros eventos vitales principales (defunción, matrimonio y divorcio) están expuestos en *Principios para un Sistema de Estadísticas Vitales*. Sin embargo, con el objeto de alcanzar la comparabilidad internacional, otros ítems de información recogidos a propósito de las estadísticas vitales deben ser claramente definidos. Para ayudar en la estandarización, las Naciones Unidas han expuesto (en Principios 309) una definición recomendada de los siguientes ítems:

edad
atención al nacer
orden de nacimiento
causas de defunción
certificador
fecha de nacimiento
fecha del matrimonio
fecha de ocurrencia
fecha de registración
duración del matrimonio
hospitalización
rama de actividad económica

legitimidad
nivel de educación formal
alfabetismo
orden de nacimiento vivo
estado civil
orden de nacimiento en el matrimonio actual
número de hijos nacidos de esta madre
número de hijos a cargo
número de matrimonios previos
ocupación
período de gestación
lugar de ocurrencia
lugar de residencia habitual
situación respecto al empleo
orden de nacimiento total
tipo de nacimiento
tipo de certificado
peso al nacer

Un sistema de registro vital completamente desarrollado formaría la fuente de ricos y útiles datos demográficos. Un sistema tal proveería datos continuos y completos sobre el número de nacimientos, defunciones, defunciones fetales, casamientos y divorcios cubriendo cada segmento de la población y todas las áreas del país. El sistema produciría índices mensuales y anuales mostrando tendencias de clasificaciones anuales totales detalladas y clasificaciones cruzadas de una cantidad de características biológicas, sociales y económicas.

Comparando este estándar utópico con los sistemas que existen actualmente se puede ver un rango de desarrollo extremadamente amplio. Para muchas áreas del mundo no existen aún los más rudimentarios datos estadísticos sobre hechos vitales. Aun la tasa bruta de aumento para la población o la pérdida bruta de población debida a la mortalidad no es conocida con ninguna precisión.

Para otros países del mundo el sistema de estadísticas vitales es eficiente y exacto y produce un caudal de datos útiles. Sin embargo, aun para aquellos sistemas hay progresos para ser hechos todavía en mejorar la exactitud de la información o en extender los datos a nuevas variables.

Un análisis completo de la disponibilidad actual de estadísticas vitales deberá basarse en una tabulación cruzada maestra que muestre para cada área del mundo, la existencia o la ausencia de datos para cada hecho vital clasificado de acuerdo a cada variable esencial y con una indicación, para cada ítem, del grado de completitud, continuidad y exactitud. Una tabla tal, sería imposible de

CUADRO 7

PROPORCIÓN DE LA POBLACIÓN MUNDIAL, POR REGIONES, PARA LA CUAL SON DISPONIBLES DATOS SOBRE TOTAL DE NACIMIENTOS Y DEFUNCIONES (1)

	Población (en miles)			*Porcentaje de la población total*		
	Total	Estadíst. vitales disponibles	Estadíst. vitales no disponibles	Total	Estadís. vitales disponibles	Estadíst. vitales no dispon.
Total mundial ..	2.493.000	1.318.580	1.174.420	100	52,9	47,1
Africa	208.000	76.248	131.752	100	36,7	63,3
Asia	1.307.000	562.636	744.364	100	43,0	57,0
Europa	403.100	380.211	22.889	100	94,3	5,7
Norte América .	229.900	225.100	4.800	100	97,9	2,1
Oceanía	13.900	12.025	1.875	100	86,5	13,5
Sud América ..	118.100	62.360	55.740	100	52,8	47,2
Otros (2)	213.000	.....	213.000	100	....	100

(1) Esta tabla está basada sobre datos de la Oficina Estadística de las Naciones Unidas (1955*e*).
Los datos de población son para la mitad de 1953.
(2) Principalmente U.R.S.S.

hacer y difícil de comprender. Una revisión sumaria más conveniente puede ser vista tomando diversos cortes transversales a través de esta tabla teórica.

El *United Nations Population and Vital Statistics Reports* ("Statistical" Ser. A.), es publicado trimestralmente y presenta *inter alia* todas las estadísticas oficiales recientes disponibles de nacimientos vivos y defunciones para cada una de las, aproximadamente, 214 unidades geográficas del mundo. Estos datos no son todos uniformes en definición y varían ampliamente en calidad. No obstante, ellos miden en una forma grosera la disponibilidad de estadísticas de totales de nacimientos y defunciones.

La publicación de este informe publicado en abril de 1955 (Vol. VII, Nº 2), incluye los datos totales provisionales de algunas áreas para 1954, aunque para unas pocas áreas las cifras más recientes son para 1947. Despreciando este rango cronológico, el informe puede ser usado para obtener una clara evaluación de la extensión de las cifras totales de nacimiento y de defunciones para el mundo y cada una de sus regiones mayores. La edición de abril de 1955, da una población total estimada para el mundo de unos 2.490 millones.

De esta población del mundo, son publicadas estadísticas vitales para 1.319 millones, o 52,9 %. Así, se puede concluir de una vez que las estadísticas vitales más básicas están faltando para casi la mitad de las personas del mundo.

Datos similares son dados para diferentes regiones continentales en el Cuadro 7, que muestra que la proporción de la población

para la cual son disponibles las tasas vitales totales varía ampliamente. En América del Norte los datos son dados para 225,1 millones de la población continental de 229,9 millones. Europa también muestra una alta proporción de la población cubierta, 94,3 %. Por otra parte, los totales de nacimientos y defunciones son disponibles para solamente 36,7 % de la población africana y el 43,0 % de la población de Asia. Estos extremos muestran no solamente el desarrollo desigual de los sistemas de registros a través del mundo sino también las deficiencias serias de los datos que existen en las regiones con problemas agudos de crecimiento de la población.

La importancia de las estadísticas vitales en el estudio de la población y la amplitud de los análisis posibles de estas estadísticas en relación a otros factores biológicos, económicos y sociales se demuestra por la variedad de ítems sustantivos incluídos en los formularios para los informes de estadísticas vitales de diversas naciones (3). Un examen de todos los formularios de informes disponibles para los principales países soberanos del mundo, mostró que los formularios para los nacidos vivos de 60 países contenían 55 ítems diferentes; formularios para defunciones para 61 países contenían 52 ítems; defunción fetal, para 57 países, 49 ítems; matrimonios, 56 países, 58 ítems; y divorcios, 40 países, 42 ítems.

En el conjunto el número y tipo de los ítems incluídos son impresionantes; si fueran recogidos datos para cada ítem por cada país, las posibilidades analíticas serían casi ilimitadas. Sin embargo, para países individuales el número de los ítems de nacidos vivos, varía de 4 a 34 con una mediana de 19-20 ítems. La variación es similar para el número de ítems recogidos para otros eventos vitales.

Los ítems mostrados en los formularios de informes estadísticos para cada uno de los sucesos: nacimiento, defunción, defunción fetal, matrimonio y divorcio son listados en los cuadros 8, 9, 10, 11 y 12. En estos cuadros los ítems están listados en orden de rango por frecuencia de inclusión.

Muchas variaciones en la forma exacta de las preguntas y la cantidad de detalles han sido despreciadas. Los cuadros 8-12 muestran el valor potencial y las deficiencias actuales de las estadísticas vitales para los análisis demográficos.

Para todos los tipos de hechos vitales son válidas unas pocas generalizaciones. En primer lugar, hay unos pocos ítems básicos y tradicionales relacionadas al tiempo, lugar y las características principales del participante que son recogidos por la mayoría de los países, para cada hecho. Tales ítems son tan fundamentales que ellos deberían

(3) Para una discusión detallada, ver Oficina Estadística de las Naciones Unidas, Cap. IX. Este capítulo da tablas mostrando los ítems individuales incluídos en los formularios de informe de cada nación estudiada.

CUADRO 8

ITEMS DE LOS FORMULARIOS DE INFORMES ESTADÍSTICOS SOBRE NACIDOS VIVOS

Items de información sustantiva de los formularios de informes estadísticos sobre nacidos vivos, de sesenta áreas, en orden de rango por frecuencia de inclusión (1)

Item	*Frecuencia*	*Item*	*Frecuencia*
Sexo del recién nacido	60	Situación respecto al empleo (empleador, empleado, etc.) del padre	13
Fecha de nacimiento del recién nacido	54	Situación respecto al empleo (empleadora, empleada, etc.) de la madre	12
Lugar de registración del nacimiento	51	Raza o color del padre	8
Legitimidad	50	Raza o color de la madre	8
Fecha de nacimiento de la madre, o edad	50	Nacionalidad del recién nacido	8
Fecha de registración del nacimiento	48	Religión del recién nacido	8
Número de registro del nacimiento del recién nacido	46	Período de gestación	7
Tipo de nacimiento	46	Origen de la madre	6
Ocupación del padre	45	Grado de instrucción de la madre	5
Lugar de nacimiento (geográfico) del recién nacido	43	Duración del matrimonio de la madre	5
Fecha de nacimiento del padre, o edad	41	Raza o color del recién nacido	5
Número de niños nacidos de la madre	41	Grado de instrucción del padre	5
Ocupación de la madre	37	Origen del padre	5
Lugar de residencia de la madre	36	Es el recién nacido prematuro o a término?	4
Nombre del recién nacido	34	Peso del recién nacido al nacer	4
Hospitalización	30	Fecha de bautismo del recién nacido	3
Nacionalidad del padre	28	Condiciones de salud del recién nacido	3
Nacionalidad de la madre	28	Idioma, hablado y/o lengua materna de la madre	3
Defunción fetal o nacido vivo?	27	Idioma, hablado y/o lengua materna del padre	3
Atención al nacer	24	Número de registración del nacimiento del padre	2
Nombre de la madre	23	Número de registración del nacimiento de la madre	2
Nombre del padre	22	Parto normal o de otra forma	2
Lugar de residencia del padre	22	Longitud del recién nacido al nacer	1
Fecha de casamiento de la madre	20	Duración de la hospitalización de la madre	1
Lugar de nacimiento de la madre	20	Condiciones de salud de la madre	1
Lugar de nacimiento del padre	19		
Rama de actividad económica del padre	16		
Religión del padre	15		
Religión de la madre	14		
Rama de la actividad de la madre	14		

(1) FUENTE: Oficina Estadística de las Naciones Unidas (1955c. cap. ix).

ser universales. En el otro extremo, hay un gran número de ítems recogidos por solamente unos pocos países. Estos ítems reflejan diversas situaciones económicas y sociales, interés en problemas especiales de investigación demográfica o médica o innovaciones experimentales para recoger nuevos tipos de datos. Tales ítems no deben

CUADRO 9

ITEMS DE LOS FORMULARIOS DE INFORMES ESTADÍTICOS SOBRE DEFUNCIONES

Items de información sustantiva de los formularios estadísticos sobre defunciones de sesenta y un áreas, en orden de rango por frecuencia de inclusión (x)

Item	*Frecuencia*
Sexo del fallecido	61
Fecha de nacimiento del fallecido, o edad	60
Causas de defunción	57
Estado civil	54
Lugar de registro de la defunción	53
Fecha de la defunción	52
Ocupación del fallecido	49
Fecha en que se registró la defunción	48
Número de registro de la defunción	46
Lugar de la defunción (geográfico)	44
Lugar de residencia del fallecido	44
Nombre del fallecido	39
Certificado de la causa de defunción	36
Nacionalidad del fallecido	33
Hospitalización	31
Asistencia médica durante la última enfermedad	31
Legitimidad del fallecido (si es menor de un año)	30
Lugar de nacimiento del fallecido	29
Rama de actividad económica del fallecido	22
Religión del fallecido	17
Ocupación de la madre y/o del padre	15
Raza o color del fallecido	14
Nombre de la madre y/o del padre	12
Situación respecto al empleo (empleador, empleado, etc.) del fallecido	12
Número de niños nacidos del fallecido	11
Fecha de nacimiento del esposo, supérstite, o edad	11
Duración de la estada en el lugar de defunción	10
Fecha de matrimonio del fallecido	9
Defunción fetal o defunción	7
Origen del fallecido	6
Lugar de nacimiento de la madre y/o del padre	6
Dieta del recién nacido (fallecido)	6
Número de registro del nacimiento del fallecido	5
Edad de la madre y/o del padre	5
Rama de la actividad económica de la madre o del padre	5
Orden de nacimiento del fallecido (si es recién nacido)	4
Duración del matrimonio del fallecido	4
Número de identificación del fallecido	4
Alfabetismo del fallecido	4
Número del seguro social del fallecido	4
Lugar donde se registró el nacimiento del fallecido	3
Edad del fallecido al casarse	2
Fecha del nacimiento de la madre	2
Situación respecto al empleo (empleador, empleado, etc.) de la madre y/o del padre	2
Fue el fallecido prematuro o a término?	2
Vivían la madre y/o el padre del fallecido a la muerte del fallecido	2
Nacionalidad de la madre y/o del padre	2
Idioma del fallecido	1
Lugar de casamiento del fallecido	1
Lugar de registro del casamiento del fallecido	1
Peso y longitud del fallecido al nacer	1
Raza o color de la madre y/o del padre	1

(x) ORIGEN: Oficina de Estadísticas de las Naciones Unidas (1955c. cap. ix).

CUADRO 10

ITEMS DE LOS FORMULARIOS DE INFORMES ESTADÍSTICOS SOBRE LAS DEFUNCIONES FETALES

Items de información sustantiva de los formularios de informes estadísticos sobre las defunciones fetales de cincuenta y siete áreas, en orden de rango por frecuencia de inclusión (1)

Item	*Frecuencia*
Sexo del feto	57
Fecha del parto	49
Lugar del registro	48
Legitimidad	47
Fecha de nacimiento de la madre, o edad	45
Tipo de nacimiento	43
Fecha de registro	42
Número de registro	40
Lugar del parto (geográfico)	37
Ocupación del padre	37
Lugar de residencia de la madre	36
Número de hijos nacidos de esa madre	36
Hospitalización	35
Certificador o asistente	35
Ocupación de la madre	34
Fecha de nacimiento del padre, o edad	32
Causa de la defunción fetal (muerte del feto)	31
Defunción fetal, nacido vivo, o defunción?	27
Nombre de la madre	26
Nombre del feto	24
Nacionalidad de la madre	24
Período de gestación	23
Nombre del padre	23
Nacionalidad del padre	20
Lugar de residencia del padre	17
Lugar de nacimiento de la madre	17
Rama de actividad económica de la madre	16
Fecha de casamiento de la madre	16
Momento del fallecimiento (antes, durante, después del trabajo, etc.)	15
Rama de actividad económica del padre	15
Lugar de nacimiento del padre	14
Raza o color de la madre	11
Religión de la madre	11
Religión del padre	11
Situación respecto al empleo (empleador, empleado, etc.) del padre	10
Situación respecto al empleo (empleador, empleado, etc.) de la madre	10
Raza o color del padre	9
Duración del casamiento de la madre	5
Origen de la madre	5
Origen del padre	5
Peso del feto al nacer	3
Alfabetización de la madre	3
Alfabetización del padre	3
Número del registro de nacimiento de la madre	2
Número de registro de nacimiento del padre	2
Es el feto prematuro o a término?	2
Longitud del feto al nacer	1
Idioma de la madre	1
Idioma del padre	1

(1) ORIGEN: Oficina Estadística de las Naciones Unidas (1955c., cap. ix).

permanecer fijos o ser recogidos sobre una base a nivel mundial. Aquí son deseables variación y fluidez.

Entre estos grupos aparecen otra clase de ítems. Estos son ítems de aplicabilidad general que tienen, en su mayor parte, pasada la etapa experimental que muestran la extensión de las estadísticas vitales tradicionales a nuevas áreas de interés. Estos ítems incluyen variables que relacionan los hechos vitales a las distribuciones de las características básicas, económicas, sociales y culturales, de las poblaciones en cuestión. El uso de estos tipos de ítems no está bien

desarrollado y es en esta área que existen las mayores lagunas en las estadísticas vitales potencialmente disponibles.

Muchos de los ítems usados más a menudo en análisis demográficos son incluídos en los formularios de informes estadísticos de una mayoría de los países. El lugar del hecho, la fecha de su ocurrencia y registración, y las principales características personales de los individuos involucrados —tal como sexo, edad y lugar de residencia habitual— son casi universales.

Para nacimientos vivos (Cuadro 8) legitimidad, edad de la madre y el padre, tipo de nacimiento (es decir: doble, triple, etc.), ocupación del padre, y número de niños nacidos de la madre están incluídos en los formularios de por lo menos dos tercios de los sesenta países estudiados.

Pero muchos de esos tópicos son tan fundamentales para el análisis de la natalidad que cualquier omisión de las mismas es sorprendente. Muchos de estos ítems —nacionalidad de la madre, raza, lengua materna, religión, etc.— se presentan con menos frecuencia y algunos de ellos indican intereses o problemas nacionales especiales. Por importante que puedan ser para un análisis adecuado de los datos de ciertos países, no deberá esperarse que se recogieran datos sobre estos ítems por todos los países del mundo. Otros ítems que se presentan con menos frecuencia muestran el interés de ciertos países en usar el sistema de registros vitales para recoger información de carácter casi médico. Items de este tipo son las preguntas sobre prematuridad, peso al nacer, naturaleza del parto y las condiciones de salud de la madre y el niño. Aunque estos ítems se relacionan a los aspectos médicos o biológicos de la natalidad, tienen aplicabilidad universal y en muchos casos proveen material para estudios científicos especiales que tienen alguna validez más allá del área geográfica para el cual fue hecho el estudio. En tales casos no es necesario que todos los países recojan tales datos simultáneamente o que cualquier país lo haga continuamente. El fondo total del conocimiento demográfico puede ser incrementado si distintos países desarrollan distintos estudios de investigación. Por lo menos el demógrafo no debería esperar encontrar datos universales para tales campos especializados de estudios.

Para la mortalidad la situación es análoga (como se muestra en el Cuadro 9). El tiempo y lugar del suceso y las características personales del fallecido son generalmente cubiertas. Además, la información médica sobre la causa y las circunstancias de la defunción es recogida por prácticamente todas las 61 regiones para las cuales fueron examinados los formularios de informes. Otros ítems recogidos por menor cantidad de países muestran relación con los intereses nacionales o con estudios demográficos o médicos especiales. Los pocos

CUADRO 11

ITEMS DE LOS FORMULARIOS DE INFORMES ESTADÍSTICOS SOBRE MATRIMONIOS

Items de información sustantiva en los formularios para informes estadísticos de matrimonios de 56 regiones, en orden de rango por frecuencia de la inclusión (1)

Item	*Frecuencia*
Feca de nacimiento de la novia, o edad	54
Fecha de nacimiento del novio, o edad	54
Estado civil de la novia	52
Estado civil del novio	52
Lugar del registro del matrimonio	49
Ocupación del novio	46
Número de registro del matrimonio	44
Fecha del matrimonio	43
Fecha del registro del matrimonio	42
Ocupación de la novia	41
Nacionalidad de la novia	37
Nacionalidad del novio	37
Lugar de residencia del novio	35
Lugar de residencia de la novia	33
Nombre del novio	28
Nombre de la novia	27
Lugar del matrimonio	27
Lugar de nacimiento de la novia	24
Lugar de nacimiento del novio	24
Religión de la novia	19
Religión del novio	19
Número de matrimonios previos de la novia	18
Número de matrimonios previos del novio	18
Alfabetismo o nivel de educación formal de la novia	18
Tipo de matrimonio (Civil, Religioso, Consuetudinario)	14
Número de hijos (de la novia) legitimizados por este matrimonio	13
Situación respecto al empleo (empleador, empleado, etc.) de la novia	13
Situación respecto al empleo (empleador, empleado, etc.) del novio	13
Oficiante del matrimonio	12
Rama de actividad económica del novio	10
Rama de actividad económica de la novia	9
Parentesco de la novia con el novio	9
Parentesco del novio con la novia	9
Raza o color de la novia	8
Raza o color del novio	8
Nombres de los padres de los participantes	8
Ocupación de los padres de los participantes	8
Número de hijos de los matrimonios previos de la novia	7
Número de hijos de los matrimonios previos del novio	7
Fecha de disolución del último matrimonio de la novia	6
Fecha de disolución del último matrimonio del novio	6
Origen de la novia	5
Origen del novio	5
Nombres de las madres de los participantes	4
Número de identificación de la novia	3
Número de identificación del novio	3
Idioma hablado y/o lengua materna de la novia	3
Idioma hablado y/o lengua materna del novio	3
Ocupaciones de los padres de los participantes	2
Lugares de nacimientos de los padres de los participantes	2
Lugares de nacimientos de las madres de los participantes	2
Legitimidad de la novia	1
Legitimidad del novio	1
Nacionalidad de los padres de los participantes	1
Nacionalidad de las madres de los participantes	1
Lugares de residencia de los padres de los participantes	1
Lugares de residencia de las madres de los participantes	1

(1) FUENTE: Oficina Estadística de las Naciones Unidas (1955c. cap. ix).

CUADRO 12

ITEMS DE LOS FORMULARIOS PARA INFORME ESTADÍSTICO SOBRE DIVORCIO

Items de información sustantiva de los formularios sobre informe estadístico sobre divorcio de 40 regiones, en orden de rango por frecuencia de la inclusión (1)

Item	*Frecuencia*
Número de hijos de los divorciados	32
Fecha de divorcio o decisión final de la corte	31
Fundamentos para el divorcio	31
Ocupación de los divorciados	28
Lugar del divorcio (geográfico y/o corte)	28
Número de registro	26
Fecha de registro del divorcio	24
Fecha del matrimonio que se disuelve	23
Parte que requirió el divorcio (peticionante)	22
Lugar del registro de divorcio	20
Lugar de residencia de los divorciados (en el momento del divorcio)	19
Nacionalidad de los divorciados	19
Religión de los divorciados	14
Nombre de los divorciados	13
Duración del matrimonio que se disuelve	12
Lugar de nacimiento de los divorciados	9
Fecha de la petición	9
Alfabetismo o nivel de educación formal de los divorciados	9
Número de divorcios previos de los divorciados	8
Lugar del matrimonio (geográfico) que se disuelve	8
Estado civil de los divorciados antes del matrimonio	7
Parte encontrada culpable	6
Situación respecto al empleo (empleador, empleado, etc.) de los divorciados	6
Tipo de divorcio (consentimiento mutuo, otro)	6
Separación antes del divorcio	6
Fecha de registro del matrimonio	5
Rama de actividad económica de los divorciados	5
Número de matrimonios previos de los divorciados	5
Lugar de residencia (última común) de los divorciados	4
Parte a quien se concede el divorcio	4
Raza o color de los divorciados	
Tipo de matrimonio (civil, religioso,consuetudinario)	4
Número de registro del matrimonio	3
Alimentos, asistencias	3
Lugar de registro del matrimonio	3
Honorarios pagados	2
Edad de los divorciados en el momento del matrimonio	2
Números de identificación de los divorciados	2
Legitimidad de los divorciados	2
Origen de los divorciados	2
Idioma hablado y/o lengua materna de los divorciados	1

(1) FUENTE: Oficina Estadística de las Naciones Unidas (1955c., cap. ix).

comentarios sobre nacimientos vivos y defunciones ilustran la clase de información que puede obtenerse mediante un estudio de los Cuadros 8-12.

Aunque el cubrimiento de los ítems incluídos en los formularios de informes de diversos países es desigual, la información sobre los ítems más comunes produciría un impresionante número de tabulaciones y tabulaciones cruzadas. Desafortunadamente, hay muchos ítems de información incluídos en los formularios de informes estadísticos que no son convertidos en datos tabulados. Una de las gran-

CUADRO 13

DISPONIBILIDAD DE DATOS SOBRE NATALIDAD

Población acumulada de las regiones para las cuales son disponibles diferentes tipos de datos sobre natalidad y porcentaje que estos agregados representan de la población mundial (1)

Tipo de información	Población acumulada cubierta (miles)	Porcentaje de la población del mundo
Número de nacimientos vivos	1.371.854	55,16
Tasas de natalidad	1.342.960	54,00
Número de nacimientos vivos por edad de madre	819.347	32,95
Tasas específicas de natalidad por edad de la madre	640.374	25,75
Cantidad de nacimientos vivos legítimos por edad madre	599.710	24,11
Tasas de natalidad específicas por edad de la madre	430.416	17,31
Número de nacimientos vivos por edad del padre	480.564	19,32
Tasas específicas de natalidad por edad del padre	367.733	14,79
Cantidad de nacimientos vivos por orden de nacidos vivos	706.869	28,42
Tasas de natalidad por orden de nacido vivo	570.683	22,95
Nacimientos vivos por edad de la madre y orden de nacido vivo	570.663	22,95
Tasas de natalidad por orden de nacido vivo específicas por edad de la madre	471.702	18,97
Nacimientos vivos legítimos por duración del matrimonio: Número y distribución porcentual	410.880	16,52

(1) FUENTE: Los porcentajes mostrados en esta tabla están basados en una población mundial estimada de 2.487.000.000 a mediados de 1953 y sobre los totales de las poblaciones estimadas para mediados de año en 1953, o el año disponible más próximo, de las regiones para las cuales se muestra la información pertinente en el *Demographic Yearbook* de las Naciones Unidas, 1954, Cuadros 8-20, págs. 242-455.

des ineficiencias del sistema de estadísticas vitales es el desperdicio de información recogida pero nunca publicada, o al menos nunca publicada en fuentes prontamente aprovechables. Esto es verdad aún para muchos de los países avanzados, donde importante información sobre ítems tales como la ocupación del padre (para nacimientos vivos) o la ocupación del fallecido (para defunciones) es raramente recopilada.

Para la mayoría de los tópicos, no hay modo conveniente de obtener una medida de la disponibilidad de la información a nivel mundial. Los cuestionarios de las Naciones Unidas para el *Demographic Yearbook* se refieren a un número limitado de tópicos que se considera están disponibles en la mayoría de los países y que tienen interés internacional general. Es posible examinar aquellos tópicos para los cuales se hace una recolección internacional sistemática; sin

CUADRO 14

DISPONIBILIDAD DE DATOS DE MORTALIDAD Y DE MORTALIDAD INFANTIL

Población acumulada de áreas para las cuales los diferentes tipos de datos de mortalidad son disponibles y porcentajes que estos agregados representan de la población mundial (1)

Tipo de información	Población acumulada cubierta (miles)	Porcentaje de población mundial
Datos de mortalidad general		
Número de defunciones	1.347.956	54,20
Tasas de mortalidad	1.313.257	52,80
Número de defunciones por mes de ocurrencia	1.151.198	46,29
Defunciones por edad y sexo	1.058.718	42,57
Tasas específicas de mortalidad por edad y sexo	661.992	26,61
Defunciones y tasas de defunción por causa	631.948	25,41
Defunciones por causa, edad y sexo	579.165	23,29
Datos de mortalidad infantil:		
Defunciones infantiles	1.272.846	51,42
Tasas de mortalidad infantil	1.279.076	51,43
Defunciones de menores de un año de edad, por edad y sexo	1.010.858	40,65
Tasas de mortalidad infantil por edad y sexo	1.008.539	40,55

(1) FUENTE: Los porcentajes mostrados en esta tabla están basados sobre un apoblación estimada mundial de 2.487.000.000 a mediados de 1953 y sobre los totales de las poblaciones estimadas para mediados del año 1953 o el año disponible más próximo, de las regiones para las cuales se muestra la información pertinente en el *Demogrpahic Yearbook* de las Naciones Unidas, 1951, Cuadros 15, 16, 20, 21, 23, págs. 206-87, 336-95, 420-73; 1952, Cuadros 15, 21, págs. 256-63, 360-413; 1953, Cuadro 9 págs. 166-75; 1954, Cuadros 28, 31, págs. 516-97.

embargo, el estudio de estos ítems internacionalmente recogidos dará solamente una aproximación de la información disponible, y puesto que los ítems internacionales son seleccionados por su más amplia disponibilidad, los datos disponibles para ítems de menor frecuencia son generalmente mucho menos completos.

Los índices brutos de la disponibilidad de datos de natalidad, mortalidad, defunción fetal, matrimonio y divorcio están dados en los Cuadros 13 a 16. Cada uno de estos cuadros listan los tipos de tabulaciones de mayor importancia y la población acumulada de las regiones para las cuales la tabulación está disponble. Las tablas dan también el porcentaje de la población mundial estimada cubierta por esta población acumulada. Los porcentajes están basados sobre una población mundial estimada de 2.487 millones a mediados de 1953, y la población acumulada está basada sobre la población estimada de cada área para la mitad del año 1953 o el año disponible más próximo. Las regiones para las cuales está disponible la información perti-

nente son aquellas mostradas en las publicaciones del *Demographic* Yearbook de las Naciones Unidas que dio para cada tópico el cubrimiento reciente más completo.

Estos Cuadros no pueden ser estrictamente comparables con cada uno de los otros, y pueden ser solamente comparables de ítem a ítem aproximadamente dentro del mismo cuadro porque el tiempo de referencia no es necesariamente el mismo en los diversos cuadros publicados en el *Demographic Yearbook*. Por ejemplo, el Cuadro 16 muestra que los datos totales sobre matrimonio están disponibles para aproximadamente el 37 % de la población del mundo pero que las tasas brutas de nupcialidad son disponibles para un porcentaje apenas mayor, 39 %. Estos porcentajes están basados principalmente sobre el Cuadro 32 de la edición de 1954 del *Demographic Yearbook*, donde las tasas incluídas cubren un intervalo de tiempo que va desde 1920 a 1953, mientras que el porcentaje para los datos sobre el número total de matrimonios se refiere al breve espacio de tiempo de 1946 al 53. El espacio de tiempo mayor permite la inclusión de tasas de nupcialidad para algunas áreas para las cuales los datos no estaban disponibles durante el corto intervalo de tiempo más reciente. Sin embargo estas variaciones menores en las bases de recopilación para los Cuadros 13 - 16 no invalidan el uso de los índices porcentuales como una medida general de la disponibilidad de estadísticas vitales.

El Cuadro 13 da los índices porcentuales de la disponibilidad de datos de natalidad. La información sobre el número total de nacimientos vivos es disponible para aproximadamente el 55 % del total de la población mundial. (Este porcentaje difiere de la cifra de 52,9 % dado en el Cuadro 7. La diferencia surge del hecho que las cifras en el Cuadro 7 están basadas enteramente sobre un período de postguerra, mientras que los Cuadros de tendencia en el Anuario en algunos casos incluyen datos de preguerra de áreas para las cuales las estadísticas no son hace tiempo disponibles internacionalmente). El Cuadro da también datos para otras variables incluídas en los Cuadros del Anuario.

Con referencia a los nacidos vivos, los cuestionarios demográficos de las Naciones Unidas requieren información solamente sobre un muy limitado número de ítems —cantidad total, sexo, edad de la madre y del padre, legitimidad, orden del nacimiento, duración del matrimonio, y mes del nacimiento. Con excepción de la duración del matrimonio, toda esta información fue recogida por más de dos tercios de los países estudiados en el Cuadro 8. A pesar de esto, la información sobre el número de nacimientos vivos por edad de la madre es disponible para no más que el 33 % de la población del mundo; datos sobre nacimientos de niños vivos legítimos por edad de la madre son disponibles para solamente el 24 %; e información

CUADRO 15

DISPONIBILIDAD DE DATOS SOBRE DEFUNCIONES FETALES

Población acumulada de regiones para las cuales son disponibles diferentes tipos de datos sobre defunciones fetales y porcentajes que representan estos agregados de la población del mundo (1)

Tipo de información	Población acumulada cubierta (miles)	Porcentaje de la población del mundo
Número de defunciones fetales (defunciones intrauterinas tardías)	1.175.911	47,28
Indice de mortinatalidad	1.175.911	47,28
Número de defunciones fetales por edad de la madre	606.035	24,37
Indices de mortinatalidad específicos por edad de la madre	555.636	22,34
Número de defunciones fetales por edad de la madre y orden total del nacimiento	458.903	18,45
Razones de mortinatalidad específicas por edad de la madre y orden total del nacimiento	438.065	17,61

(1) FUENTE: Los porcentajes mostrados en este Cuadro están basados sobre una población estimada mundial de 2.487.000.000 de habitantes a mediados de 1953 y sobre los totales de las poblaciones estimadas para mediados del año 1953, o el año disponible más próximo, de las regiones para las cuales se muestra la información pertinente en el *Demographic Yearbook*, 1954, de las Naciones Unidas, Cuadros 22-27, págs. 462-515.

sobre la importante variable del orden del nacimiento es disponible para solamente un poco más que un cuarto de los habitantes del mundo. Como puede verse en el Cuadro 13 el panorama es aun menos favorable cuando se examina la disponibilidad de información dada en tasas. La mayoría de las variables de las estadísticas vitales deben ser convertidas a tasas antes que puedan ser prontamente interpretadas, y esto requiere que, además de la información del nacimiento, haya una población base comparable. Aunque los datos sobre nacimientos vivos por edad de la madre son disponibles para el 33 %, las tasas de natalidad específicas por esta variable son disponibles para solamente el 26 %. Similares reducciones de los porcentajes pueden ser notados para las otras cifras de tasas.

En resumen, los datos elementales sobre la tasa de natalidad son disponibles para poco más que la mitad de la población del mundo, pero tasas para nacidos vivos específicas por edad de la madre, edad del padre, orden del nacimiento y duración del matrimonio, son disponibles para un cuarto o menos de la población del mundo. Las tasas brutas y netas de reproducción son disponibles para alrededor del 28 % de la población del mundo (basado sobre el *Demographic Yearbook*, Cuadro 21, págs. 456-61).

CUADRO 16

DISPONIBILIDAD DE DATOS SOBRE MATRIMONIO Y DIVORCIO

Población acumulada de las regiones para las cuales son disponibles diferentes tipos de datos sobre matrimonio y porcentaje que estos agregados representan de la población mundial (1)

Tipo de información	Población acumulada cubierta (miles)	Porcentaje de la población del mundo
Datos de matrimonios:		
Matrimonios	914.410	36,77
Tasas brutas de nupcialidad	963.225	38,73
Matrimonios por edad de los participantes	611.958	24,61
Matrimonios por estado civil previo de los participantes	447.994	18,01
Tasas de nupcialidad específicas por edad y sexo	476.593	19,16
Datos de divorcios:		
Divorcios	733.036	29,47
Tasas brutas de divorcialidad (decretos finales por mil habitantes)	729.078	29,32
Tasas de divorcialidad por mil parejas casadas	634.638	25,52

(1) FUENTE: Los porcentajes mostrados en este Cuadro están basados sobre una población estimada mundial de 2.487.000.000 de habitantes a mediados de 1953 y sobre los totales de las poblaciones estimadas para mediados del año 1953, o el año disponible más próximo, de las regiones para las cuales se muestra la información pertinente en las siguientes ediciones del *Demographic Yearbook* de las Naciones Unidas: 1949-50, Cuadros 32, 34, págs. 430-51, 454-58; 1954, Cuadros 32-35, págs. 598-621.

Como debiera esperarse, la situación es esencialmente la misma para los datos de mortalidad. Puesto que los datos sobre natalidad y mortalidad son derivados desde el mismo sistema general, la eficiencia de este sistema determina aproximadamente la misma medida de disponibilidad de datos para cada uno de estos eventos vitales. Para la mortalidad, la recolección de las Naciones Unidas se limita a la población total, sexo, edad, mes, causa de defunción, tipo de certificación, y ocupación del fallecido. Los datos disponibles sobre ocupación del fallecido y tipo de certificación no han sido publicados en el *Demographic Yearbook* de las Naciones Unidas a causa de su pobreza y obvia falta de comparabilidad. Sin embargo, los otros ítems —sexo, edad, mes y causa de defunción— son recogidos casi universalmente por los sesenta y un países que fueron examinados en el Cuadro 9, y podría esperarse que tabulaciones bastante completas de estas pocas variables fueran generalmente disponibles. El caso no es tal. El Cuadro 14 da los índices de disponibilidad para estas tabulaciones de mortalidad. La tasa bruta de mortalidad es

disponible para esencialmente la misma parte del mundo que la tasa bruta de natalidad. Las defunciones por sexo y edad son más generalmente disponibles (más que el 42 % de la población del mundo) que la información análoga sobre nacimientos vivos por edad de la madre. Sin embargo, debido a la falta de cifras apropiadas de población, las tasas de mortalidad específicas por edad son disponibles para poco más que un cuarto del mundo; este es esencialmente el mismo porcentaje que el de tasas específicas de natalidad por edad. La información exacta sobre la cantidad de defunciones por causa de defunción es, por supuesto, fundamental para el estudio de la mortalidad, y el Cuadro 14 indica que estos importantes datos son disponibles para sólo aproximadamente un cuarto del mundo.

El Cuadro 15 que da índices de la disponibilidad de datos sobre mortinatalidad, muestra un panorama similar. Sin embargo, los índices o tasas de mortinatalidad no son calculadas sobre una población base; ellas son usualmente referidas a la cantidad de nacidos vivos. Siempre que son disponibles datos sobre mortinatalidad, hay casi siempre disponible una cifra correspondiente de nacidos vivos con la cual puede computarse una tasa. Por lo tanto, aunque para nacidos vivos y para defunciones hubo una notable diferencia entre la información de datos primos y de tasas, en el caso de la mortinatalidad esta diferencia es despreciable. El mismo factor vale para la mortalidad infantil, y el Cuadro 14 indica que el total de defunciones infantiles y las tasas de mortalidad infantil son disponibles para la misma proporción de la población del mundo.

El Cuadro 16 da información similar para datos de matrimonios y divorcios. Los datos para estos eventos son generalmente menos disponibles que las estadísticas para nacimientos y defunciones. Esto es verdad porque en algunas regiones del mundo las estadísticas sobre matrimonios y divorcios no son registradas a través del mismo sistema que los nacimientos y las defunciones, y, teniendo menos interés demográfico y sanitario, las estadísticas sobre estos eventos no han sido consideradas tan importantes como las estadísticas sobre nacimientos y defunciones. Las estadísticas totales sobre matrimonios son disponibles para poco más que un tercio de la población del mundo, mientras que la información total sobre divorcios es disponible para menos que el 30 %. En ambos casos los porcentajes para tabulaciones específicas de matrimonios y divorcios son menores que para las cifras totales.

ESTADISTICAS SOBRE MIGRACION INTERNACIONAL

Entre las fuentes principales de las estadísticas demográficas regulares, el censo de población es único porque es planeado casi

enteramente para los datos que produce. Los datos o estadísticas vitales de un sistema de registros vitales son en alguna medida un subproducto de un sistema establecido para producir registros vitales para usos legales y oficiales. Pero el objetivo de un sistema de registros vitales es proveer una exacta registración de hechos. Este objetivo administrativo no está en conflicto con los requerimientos de un sistema estadístico, y el sistema de registros vitales puede generalmente ser modificado tal como para servir adecuadamente a los objetivos estadísticos.

La situación para las estadísticas sobre migración internacional es bastante diferente. En este caso, los gobiernos establecen una maquinaria administrativa para el control de las personas que cruzan sus fronteras, y ningún dato estadístico que procede de estas medidas administrativas es normalmente incidental. Los cruces de fronteras pueden ser clasificados como llegadas o salidas, y según la finalidad y duración proyectada del viaje. Cada tipo de cruce de frontera puede ser sujeto a regulación y las regulaciones para diferentes tipos de viaje —tren, ómnibus, avión o automóviles, cruzan fronteras terrestres y barcos o aviones cruzan fronteras marítimas— pueden ser administradas por diferentes organizaciones gubernamentales. Estos factores hacen difícil establecer dentro de cualquier país, un sistema simple y directo para recoger datos sobre los diversos tipos de movimiento internacional de la población. Además, los gobiernos son titubeantes para aumentar los procedimientos generalmente complicados involucrados en los viajes al exterior, y existe una definida repugnancia a requerir que los formularios sean llenados si son necesarios solamente para propósitos estadísticos. Por consiguiente, cada gobierno recoge normalmente solamente los datos necesarios para sus propios propósitos administrativos; puesto que éstos difieren de país a país, llega a ser extremadamente difícil, si no imposible, recopilar estadísticas sobre migración internacional que sean satisfactorias en cubrimiento y comparabilidad.

A pesar de estas dificultades, continuos esfuerzos han sido hechos para desarrollar recomendaciones internacionales para los procedimientos que podrían ser adoptados por los países lo mismo que para proveer estadísticas de migración más satisfactorias. Un resumen del desarrollo histórico del trabajo internacional en este campo, lo mismo que las recomendaciones de las Naciones Unidas de 1953 para el mejoramiento de las estadísticas internacionales de migración, se da en *International Migration Statistics* (Oficina Estadística de las Naciones Unidas, 1953 b).

En este informe se describen las principales etapas que precedieron a estas recomendaciones internacionales finales:

> "...Durante el siglo 19 y en los comienzos del 20, se dio alguna "consideración a las estadísticas sobre migración por parte del Instituto

"Internacional de Estadística en sus sesiones de Viena en 1891, de "Budapest en 1901, y de Berlín en 1903, y de nuevo en las sesiones "celebradas en Roma en 1926, Varsovia en 1929, y en Madrid en 1931. "Las estadísticas de migración fueron también consideradas en la Con- "ferencia Internacional sobre Emigración e Inmigración celebrada en "Roma en 1924, y en la Conferencia Comercial de la Unión Interpar- "lamentaria celebrada en Río de Janeiro en 1927... Además, el Comité "de Expertos Estadísticos de la Liga de las Naciones consideró las "estadísticas de turismo internacional en su quinta sesión en 1936, e "hizo sobre este asunto algunas recomendaciones que son pertinentes "para la clasificación de las llegadas y partidas....

"Los esfuerzos de la Organización Internacional del Trabajo y de "las Naciones Unidas en este campo han sido persistentes y sistemáti- "cos, y merecen más detallada atención. Desde su creación justo des- "pués de la Primera Guerra Mundial, la Organización Internacional "del Trabajo ha estado preocupada con la coordinación internacional "de las estadísticas de migración, consideradas máyormente desde el "punto de vista de la mano de obra; varios cuerpos técnicos de la "Organización de las Naciones Unidas han estado también activos en "promover el mejoramiento de estos datos desde los más amplios pun- "tos de vista demográfico, económico y social. El texto de las reco- "mendaciones y resoluciones aprobadas por la Conferencia Internacio- "nal del Trabajo en 1922, las resoluciones de la Conferencia Inter- "nacional sobre Estadísticas de Migración reunida en 1932 en Ginebra "por la Organización Internacional del Trabajo y la Lista de Recomen- "daciones para el Mejoramiento de las Estadísticas sobre migración de "1949, preparada por la Comisión de Población de las Naciones Unidas "y avaladas en el mismo año por la Comisión Estadística, pueden en- "contrarse en "Problems of Migration Statistics" lo mismo que en los "informes originales de las conferencias o comisiones".

En el *Demographic Yearbok* de las Naciones Unidas para 1954 se hizo un intento de recoger y publicar todos los datos disponibles sobre migración para algunos cuadros específicos. Los datos fueron recogidos por cuestionarios enviados a los gobiernos y complementados por información extraída de publicaciones y documentos oficiales. La heterogeneidad de los datos publicados está señalada por las citas que califican los datos tabulados y se debe en parte a la variedad de fuentes y procedimientos gubernamentales desde las cuales se deriva la información estadística.

Las diversas fuentes, como se indica por códigos en los cuadros del anuario, son:

I. Estadísticas portuarias, suministradas por las autoridades marítimas y basadas sobre los manifiestos u otros documentos administrativos de los barcos y aeronaves, o sobre formularios individuales llenados por cada viajero.

II. Estadísticas de los controles de frontera, suministradas por la policía o autoridades de inmigración.

III. Estadísticas basadas sobre los cupones separados en los puntos de partida y llegada de los documentos de identidad extendidos a los migrantes por su propio país.

IV. Estadística de los pasaportes; que es el número de pasaportes emitidos para ciertas categorías de viajeros en perspectiva.

V. Estadísticas de los registros locales de población, suministradas por las autoridades a cargo de los registros, basadas sobre los asientos que registran las declaraciones de cambios de residencia.

VI. Otras estadísticas, incluyendo aquellas obtenidas en relación con la sanción de regulaciones referentes a inmigración, permisos de trabajo para extranjeros, contratos de transporte para emigrantes, etc.

De estas diversas fuentes estadísticas, la mayoría de los datos sobre migración son derivados de las estadísticas portuarias o de las estadísticas de los controles de fronteras. Sin embargo, el uso de las otras fuentes es sustancial; el siguiente listado muestra la frecuencia con que diferentes fuentes fueron usadas para la derivación de los datos publicados en el *Demographic Yearbook* de 1954: control de puertos y fronteras, 15 países; cupones separados de los documentos de identidad, 2; pasaportes emitidos, 3; registros de población, 9; y otras fuentes o no establecidas, 10. Esta tabulación está basada sobre las fuentes para 36 países; varios países usan más que una fuente.

Los datos disponibles sobre migración internacional sufren no solamente a causa de la variedad de los procedimientos administrativos por los cuales son derivados sino también a causa de las variaciones en el tipo de movimiento internacional de población incluído en las estadísticas de varios países. Todos los movimientos de los civiles cruzando las fronteras nacionales pueden ser clasificados bajo diversas categorías:

A. *Tráfico de fronteras.* — definido como el movimiento de las personas que residen en las áreas fronterizas y se mueven frecuentemente de ida y vuelta cruzando el límite (como yendo al y volviendo del trabajo).

B. *Mayores categorías de llegadas*

1. Inmigrantes permanentes, es decir, no residentes (nacionales y extranjeros) que intentan permanecer por un período que excede de un año.
2. Inmigrantes temporarios, es decir, no residentes que intentan

ejercer por un período de un año o menos una ocupación remunerada dentro del país.

3. Visitadores, es decir, no residentes que intentan permanecer por un período de un año o menos sin ejercer una ocupación remunerada dentro del país.
4. Residentes (nacionales y extranjeros) que retornan después de permanecer fuera del país no más de un año.
5. Salidas totales (suma de las categorías 1-4).

C. *Mayores categorías de salidas*

1. Emigrantes permanentes, es decir, residentes (nacionales y extranjeros) que intentan permanecer fuera del país por un período que excede de un año.
2. Emigrantes temporarios que parten.
3. Visitadores que parten después de concluir su visita.
4. Residentes (nacionales y extranjeros) que intentan permanecer fuera del país por un período de un año o menos.
5. Salidas totales (suma de las categorías 1-4).

Aunque todas estas categorías tienen interés demográfico y sociológico, algunas de ellas pertenecen a problemas especiales. Por ejemplo, los datos sobre tráfico de fronteras son generalmente de interés especial, y tal información que puede existir, es usualmente excluída de las recopilaciones de las estadísticas sobre migración. Análogamente, las categorías de visitadores que llegan y parten o los residentes nacionales que parten para una estadía fuera del país de un año o menos o los que regresan de ella, no son de mayor importancia desde un punto de vista demográfico. Aunque las recomendaciones de las Naciones Unidas sugieren que se haga una cuenta de los totales de cada una de las diversas categorías, ellas no recomiendan que se recopilen estadísticas detalladas para estos grupos de viajeros. La mayoría de las estadísticas disponibles para algunas clases de visitadores o de los residentes que parten y retornan son encontradas en recopilaciones de "estadísticas de turistas".

Hay más interés demográfico sustancial en los inmigrantes temporarios que llegan y que parten, puesto que estas categorías implican algunas formas de actividad económica en el país de inmigración. Sin embargo, a pesar de la importancia posible de esta categoría —al menos para ciertos países— las estadísticas detalladas para este grupo, y la recolección de datos detallados es sugerida solamente si lo requieren los objetivos nacionales. Por consiguiente, la mayoría de las estadísticas disponibles sobre migración internacional están limitadas a datos sobre inmigrantes permanentes y emigrantes

CUADRO 17

DISPONIBILIDAD DE DATOS INTERNACIONALES SOBRE MIGRACIÓN

Población acumulada de las regiones para las cuales son disponibles diferentes tipos de datos sobre migración internacional y porcentaje que estos agregados representan de la población del mundo (1)

Tipo de información	Población acumulada cubierta (miles)	Porcentaje de la población del mundo
Mayores categorías de salidas y/o llegadas	788.954	31,72
Emigrantes por país de residencia permanente intentada	461.384	18,55
Inmigrantes por país de última residencia permanente	508.255	20,44
Emigrantes por edad y sexo	430.197	17,30
Inmigrantes por edad y sexo	486.064	19,54

(1) FUENTE: Los porcentajes mostrados en este cuadro están basados sobre una población mundial estimada de 2.487.000.000 de habitantes a mediados de 1953 y sobre los totales de las poblaciones estimadas para mediados del año 1953, o el año disponible más próximo, de las regiones para las cuales se muestra la información pertinente en el *Demographic Yearbook*, 1954, de las Naciones Unidas, Cuadros 39-43, págs. 634-79.

permanentes. Por las diversas razones indicadas antes, aún esta limitada clase de estadísticas es altamente deficiente en comparabilidad y en cubrimiento.

El cubrimiento general de los datos de migración internacional publicados en el *Demographic Yearbook* es mostrado en el Cuadro 17. Este cuadro da para cada tipo de estadística sobre migración publicada, la población acumulada de las regiones para las cuales son disponibles los datos y el porcentaje que estos agregados representan de la población del mundo. Algunos datos sobre las categorías mayores de salidas y llegadas son disponibles para países que tienen una población acumulada de casi 800 millones de habitantes, o alrededor del 32 % de la población del mundo. Una inspección de los datos actualmente publicados mostrará, sin embargo, gran variación en cubrimiento geográfico. Por ejemplo, solamente 6 países presentan datos sobre tráfico de fronteras, mientras que 26 tienen datos sobre emigrantes o inmigrantes permanentes.

El cubrimiento de los otros pocos ítems es sustancialmente menor que el de los totales de las categorías de llegadas y salidas. En general, los datos sobre migrantes por sexo y edad, país de la última residencia, o residencial, o residencia intentada con disponibles solamente para países que incluyen aproximadamente un quinto de la población del mundo. Desde el punto de vista del cubrimiento general, los datos sobre migración son más deficientes

que la mayoría de las categorías de censos de población o estadísticas vitales.

RECOPILACIONES INTERNACIONALES DE ESTADISTICAS

Los problemas de datos omitidos, fragmentarios y no comparables se revelan cuando se reúnen los datos para una cantidad de países. Una de las primeras de tales recopilaciones internacionales estaba contenida en las cinco ediciones del *Annuarie Internationel de Statistique,* publicadas entre 1916 y 1921 por el Instituto Internacional de Estadística. Esta publicación fue seguida por el *Aperçu de la demographie des divers pays du monde,* del Instituto Internacional de Estadística, editado en 1922 para los años 1911-19. Volúmenes suplementarios fueron editados en 1925, 1927, 1929 y 1931, y la última edición, en 1939, contenía datos para los años 1929-36. Ambas series tenían copiosas notas al pie para recalcar la falta de comparabilidad de los datos.

La Liga de las Naciones prosiguió la recopilación de estadísticas vitales y demográficas internacionales en sus 17 anuarios estadísticos, editados cada año desde 1927 hasta 1942-44 por el Servicio de Inteligencia Económica, y en el *Annual Epidemiological Reports,* publicado para los años 1922 a 1938 por el Servicio de Inteligencia Epidemiológica de la Organización de la Salud. La Organización de la Salud, también había editado, entre 1924 y 1930, una serie de seis anuarios internacionales sobre salud cubriendo datos para un máximo de 34 regiones.

Los datos presentados en estas publicaciones fueron resumidos y analizados con especial atención a la comparabilidad en el *Summary of International Vital Statistics,* editado por el Bureau del Censo, Departamento de Comercio de los Estados Unidos (1940). Para hacer avanzar hasta la fecha este compendio de estadísticas vitales y de población, la misma oficina (bajo un nuevo nombre) editó en 1947 un *Summary of International Vital Statistics 1937-1944* (Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos, 1947). Este sumario enfatiza la falta de comparabilidad en un extenso texto descriptivo y analítico, lo mismo que en sus notas al pie.

Una serie "Statistique internationale du mouvement de la population" ha aparecido en publicaciones de la Estadística General de Francia desde 1907. Estas han sido resumidas en *Le mouvement naturel de la population dans le monde de 1906 a 1936,* publicado por el Instituto Nacional de Estudios Demográficos en 1954.

La recopilación y publicación de estadísticas internacionales vitales y demográficas llegó a ser responsabilidad de las Naciones Unidas cuando el Consejo Económico y Social en su cuarta sesión Febrero 28 - Marzo 29, 1947) recomendó que las Naciones Unidas

publiquen "un anuario demográfico conteniendo series regulares de estadísticas demográficas básicas, comparables dentro y entre ellas mismas, y cálculos pertinentes de tasas comparables..." (Naciones Unidas, 1947).

El primer *Demographic Yearbook* de las Naciones Unidas, que era general en contenido y se refería a datos para los años anteriores a 1949, fue preparado por la Oficina de Estadística de las Naciones Unidas, en colaboración con el Departamento de Asuntos Sociales, y publicado en 1949. Las ediciones subsiguientes, para 1949-50, 1951, 1952, 1953 y 1954 han sido reunidas sobre un plan de rotación que encaraba aspectos especiales de las estadísticas demográficas mientras continuaba mostrando un núcleo central de cuadros básicos cada año. La sexta edición (1954) contiene cuadros especiales sobre natalidad, como la edición de 1949-50; el volumen de 1952 encaraba datos sobre población; la edición de 1951, mortalidad. La séptima edición vuelve de nuevo a prestar especial atención a la población, incluyendo datos para todos los censos tomados entre 1945 y 1954.

En el campo de las estadísticas vitales y demográficas, el Anuario Demográfico de las Naciones Unidas es complementado por el *Annual Epidemiological and Vital Statistics,* de la Organización Mundial de la Salud, Parte 1, cuya quinta edición —referente a datos para 1952— fue editado en 1955. La primera y segunda ediciones de este trabajo eran retrospectivas, cubriendo series para 1936-46 y 1947-49, respectivamente, y suministran la continuidad con el *Annual Epidemiological Reports* editado previamente por la Organización de la Salud de la Liga de las Naciones. Las ediciones tercera, cuarta y quinta dan los datos principalmente para los años 1950, 1951 y 1952.

BIBLIOGRAFIA SELECCIONADA

AUSTRALIA, COMMONWELTH BUREAU OF CENSUS AND STATISTICS. — 1937. *Census of the Commonwealth of Australia, April 1911. Vol. I.* (Informe del Estadístico incluyendo Apéndices). Melbourne.

CONGRÈS INTERNATIONAL DE STATISTIQUE. — 1872. *Compte-Rendu Général des travaux du Congrès International de Statistique aux sessions de Bruxelles, 1853; París, 1855; Vienne, 1857; Londres, 1860; Berlín, 1863; Florence, 1867; et La Haye, 1869.* St. Petersburg: Ministre de l'Interieur de Russie.

DUDFIELD, R. — 1901. "Census Taking". *Journal of the Institute of Actuaries.* Vol. XXXV.

GRAUNT, J. — 1665. *Natural and Political Observations Mentioned in a Following Index, and Made upon the Bills of Mortality,* Cuarta ed. Oxford: William Hall, for John Martyn and James Allestry, Printers to the Royal Society.

INSTITUT INTERNACIONAL DE STATISTIQUE. — 1899. "Compte-Rendu de la sixième session de l'Institut International de Statistique". *Bulletin of International Statistical Institute.* Vol. XI, Parts I-II.

—. 1916-21. *Annuaire International de statistique.*
—. 1922-39. *Aperçu de la demographie des divers pays du monde.*

INSTITUT NATIONAL D'ÉTUDES DEMOGRAPHIQUES. — 1954. *Le mouvement naturel de la population dans le monde de 1906 á 1936. París.*

KÖRÖSY, J. DE. — 1881. *Projet d'un recensement du monde: Étude de statistique internationale.* París: Guillaumin & Co.

LEAGUE OF NATIONS, ECONOMIC INTELLIGENCE SERVICE. — 1927-42/44. "Statistical Year-Books".

LEAGUE OF NATIONS, HEALTH CNMMITTE. — 1925. *Report of the Committee Studing Dead-Birth,* C. M. 1925, C. 224, M. 80.

LEAGUE OF NATIONS. HEALTH ORGANISATION. — 1924-30 a. "Statistical Handbook Series", Nº 1-14. Ginebra.
—. 1924-30 b. "International Health Yearbooks".
—. 1925. *The Official Vital Statistics of England and Wales.* ("Statistical Handbook Series". Nº 3). Ginebra.
—. 1927. *The Official Vital Statistics of the French Republic.* ("Statistical Handbook Series". Nº 9). Ginebra.

LEAGUE OF NATIONS. HEALTH ORGANISATION. — 1928. *The Official Statistics of Switzerland.* ("Statistical Handbook Series" Nº 12). Ginebra.
—. 1929. *The Official Statistics of Ireland: The Irish Free State and Northern Ireland".* ("Statistical Handbook Series" Nº 11). Ginebra.
—, EPIDEMIOLOGICAL INTELLIGENCE SERVICE. — 1922-38. "Annual Epidemiological Reports".

LINDER, F. E. — 1955. "Adherence of National Censuses to International Recommendations" en *Proccedings of the World Population Conference,* 1954. Vol. IV. New York: United Nations.

ROYAL STATISTICAL SOCIETY. — 1840. "Report to the Council of the statistical Society of London, from the Committee Appointed to Consider the Best Mode of taking the Census of the United Kingdon in 1841". *Journal of the Royal Statistical Society,* III, 72-102.

UNITED NATIONS. — 1947. *Resolutions Adopted by the Economic and Social Council.* (E/437). Lake Success, N. Y., United Nations.
—. 1949 a. *Population Census Handbook.* Edición provisional. Lake Success, N. Y., United Nations.
—. 1949 b. *Problems of Migration Statistics.* ("Population Studies" Nº 5). Lake Success, N. Y., United Nations.
—. STATISTICAL OFFICE, 1948-57. *Demographic Yearbook.* New York. United Nations.
—. 1953 a. *Principles for a Vital Statistics System.* ("Statistical Papers", Serie M, Nº 19). New York: United Nations.
—. 1953 b. *International Migration Statistics.* ("Statistical Papers", Serie M, Nº 20). New York: United Nations.
—. 1954 a. *Survey of Social Statistics.* ("Statistical Papers" Ser. K, Nº 1). New York: United Nations.
—. 1954 b. *Handbook of Population Census Methods.* ("Studies in Methods", Ser. F, Nº 5). New York: United Nations.
—. 1955 a. *Population Census Programme, Draft International Recommendations.* (ST/STAT/P/L 1). New York: United Nations.
—. 1955 b. *Population Census Programme.* (ST/STAT/P/L. 2-16). New York: United Nations.
—. 1955 c. *Handbook of Vital Statistics Methods.* ("Studies in Methods", Ser. F. Nº 7). New York: United Nations.
—. 1955 d. *Population Census Programme, 1945-54. Experience-Types of Date Collected.* (ST/STAT/P/L. 2). New York: United Nations.
—. 1955 e. *Population and Vital Statistics Reports.* ("Statistical Papers", Serie A. Vol. VII, Nº 2). New York: United Nations.
—. 1955-56. *Populations Census Programme.* (ST/STAT/P/L. 1-21). New York: United Nations.

UNITED STATES, DEPARMENT OF COMMERCE, BUREAU OF THE CENSUS. — 1940. "Summary of International Vital Statistics", *Vital Statistics, Special Reports*, IX, Nº 36, 345-461.

— y LIBRARY OF CONGRESS. — 1943. *General Censuses and Vital Statistics in Americas*. Washington, D. C.: Government Printing Office.

UNITED STATES, PUBLIC HEALTH SERVICE, NATIONAL OFFICE OF VITAL STATISTICS. — 1947. *Summary of International Vital Statistics* 1937-1944. Washington, D. C.: Government Printing Office.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. — 1939 y sigtes. *Annual Epidemiological and Vital Statistics*.

—. 1948. *Manual of the International Statistical Classification of Diseases, Injuries, and Causes of Death: Sixth Revision of the International Lists of Diseases and Causes of Death Adopted. 1948*. Vol. I. (*Bulletin of the World Health Organization*. Suppl. I). Ginebra.

WORTHINGTON, E. B. — 1946. *Middle East Science*. London: H. M. Stationery Office.

WRIGHT, C. D. — 1900. *The History and Growth of the United States Census*. (Preparado por la Comisión del Senado sobre el Censo). Washington, D. C.: Government Printing Office.

16. COMPOSICION DE LA POBLACION

Amos H. Hawley

EL SIGNIFICADO DE LA COMPOSICION

Cuando el término "composición" aparece en discusiones acerca de la población, usualmente señala un punto de retorno desde lo bruto y general a lo refinado y específico. Enfoca la atención hacia la existencia de diversas diferencias internas que influencian la comparabilidad de poblaciones o de fenómenos demográficos. Hablando estrictamente, la composición se refiere a la distribución dentro de una población de uno o más rasgos o atributos contenidos individualmente. Parece haber cuatro objetivos generales y relacionados servidos por un estudio de composición: 1) Los datos sobre composición hacen posible una elaboración de la descripción de una población y permite por lo tanto detalladas comparaciones interpoblaciones. Ellos son frecuentemente usados para testar la representatividad de los estratos en una muestra extraída de un universo conocido. 2) Tales datos constituyen también un inventario de los recursos humanos de una sociedad. 3) Los datos describen las variables esenciales para analizar los procesos demográficos, por ejemplo, nacimiento, defunción, migración, y crecimiento. En ausencia de información directa sobre los procesos demográficos, los datos de composición, particularmente los datos sobre sexo y edad, ofrecen un medio para estimar la incidencia del nacimiento y la defunción. 4) Las variables demográficas, juntas con el tamaño de la población, son importantes condiciones que afectan la formación y cambio de la estructura social.

Los rasgos o atributos individuales a los cuales se refiere el término "composición" son usualmente aquellos de los que se cree tienen alguna significación para uno o más de los usos de los datos detallados acerca de la población. Así, aunque la lista de características por las que los individuos son diferenciados puede ser extendida en gran medida, no todas son relevantes. La relevancia puede ser a menudo más aproximada que totalmente realizada. Su realización está comprometida por el estado del conocimiento existente, por la adecuación de las técnicas de observación, y por restricciones monetarias. Hasta un grado muy grande, los elementos de la composición son aquellas características de los individuos que son enumerables por personal no profesional empleando procedimientos censales. En otras palabras, la accesibilidad a las observaciones es un importante determinante de lo que se presupone bajo la idea

de composición. Por supuesto, la accesibilidad está ella misma sujeta a varias interpretaciones. No obstante, en muchas instancias se hace un balance entre la relevancia y la obtenibilidad de los datos.

Las características individuales a las que se refiere generalmente la composición incluyen sexo, edad, estado civil, lugar de nacimiento, educación, ocupación, situación respecto al empleo, población económicamente activa, relación con el jefe de familia, y otros aspectos por el estilo. Sin embargo, raramente el uso habitual del término "composición" abarca características tales como salud física y mental, relaciones de parentesco extensas, posición en cuanto a clase social, o riqueza acumulada. Sin duda, exclusiones de esta clase son debidas más a las dificultades encontradas para obtener datos razonablemente seguros, que a decisiones negativas acerca de su utilidad.

La información acerca de la composición de la población se obtiene primordialmente de los censos oficiales. La confianza en la completa y periódica enumeración es lograda en muchos puntos, sin embargo, por el creciente uso de enumeraciones por muestras, especialmente para datos necesitados en intervalos intercensales, pero sólo como complementos a la enumeración completa. Los datos de composición son también reunidos en conexión con la registración de nacimientos, defunciones y matrimonios. Pero puesto que la información de esta fuente describe solamente la parte de la población que ha experimentado un hecho vital dentro de un intervalo de tiempo dado, no provee conocimientos de la composición de la población total. Una excepción es encontrada en países que mantienen registros continuos de población, en especial Bélgica, Suecia y los Países Bajos (National Resources Committee, 1938, págs. 276-97).

Como los datos de población se originan casi exclusivamente con agencias gubernamentales, ellos son definidos y obtenidos primordialmente para servir los objetivos administrativos de las entidades políticas. Así los elementos de composición que están representados en las estadísticas oficiales difieren de nación a nación. Por ejemplo, donde una característica es poseída más o menos uniformemente por los miembros de una población, como es el caso con el idioma o lengua materna en Japón, la información acerca de la característica tiene poco o ningún valor administrativo. Por consiguiente no se incluye una pregunta acerca de lengua materna, en el formulario del censo japonés, aunque aparece en los censos de muchas otras naciones. Por la misma razón, algunas de las naciones más avanzadas han abandonado las preguntas sobre alfabetismo de sus formularios censales, por ejemplo, Canadá, Checoeslovaquia, Suiza y los Estados Unidos. Los censos de Finlandia e Irlanda omiten las preguntas acerca de nacionalidad.

La política y la política social determinan algunas veces qué

es lo que debe ser incluído en las estadísticas oficiales sobre población. En los Estados Unidos la rigurosa separación de iglesia y estado ha impedido que una pregunta sobre filiación religiosa aparezca en el censo de población. La nueva política social en India tiende a la finalidad de la enumeración regular de los miembros de las castas. La falta de experiencia con enumeraciones censales sistemáticas, la ausencia de una tradición de los registros en una cultura, y otras circunstancias locales afectan la disponibilidad y la calidad de datos sobre composición. En un esfuerzo para mejorar y estandarizar las prácticas censales relativas a datos sobre composición la Comisión de Población de las Naciones Unidas recomendó en 1948, una lista de doce materias para su inclusión en los censos a ser tomados en 1950: población total, sexo, edad, estado civil, lugar de nacimiento, nacionalidad (nacionalidad legal), lengua materna, características educacionales, datos de fecundidad, características económicas, población urbana y rural, y familias, incluyendo relaciones con el jefe de familia. (Naciones Unidas, 1949, pág. 3).

COMPARACIONES INTERPOBLACION

Una apreciación de la naturaleza de los datos de composición y del rango de su variabilidad puede ser obtenida mejor por comparaciones interpoblaciones o internacionales. La selección de elementos sobre composición tratados aquí estará limitada a aquellos no discutidos en otra parte de este volumen y para los cuales son disponibles datos utilizables.

El sexo constituye uno de los elementos más prontamente observables de la composición de la población. Su reconocimiento universal reduce el error de los informes a un mínimo y su simple dicotonomía invita pocos problemas de clasificación. Al mismo tiempo, el sexo es indudablemente una de las características demográficas más importante de todas. La composición por sexo afecta directamente la incidencia del nacimiento, defunción, y matrimonio; aparece como una diferencial en la categoría de los migrantes, distribución ocupacional, y virtualmente, en todas las otras distribuciones de características; y es usado como una base de distinción en casi cada uno de los aspectos de la estructura social. La composición por sexo se expresa convencionalmente como una razón de hombres por cien mujeres, la razón de masculinidad. Una serie de razones de masculinidad para una cantidad de países seleccionados se muestran en el Cuadro 18. La tercer columna de ese cuadro muestra una variación de composición por sexo que va desde 87 hombres por 100 mujeres en Irak (1947) hasta más de 106 en el Borneo Británico (1951). Sin embargo, en la mayoría de los casos las razones se desvían de la unidad por pequeñas cantidades ya sea positiva o

negativamente. Cuando las razones de masculinidad para todas las edades, son comparadas con las de la edad 0-1, aparecen ciertas inconsistencias. Como regla, la razón de masculinidad al nacer excede de 100 y varía inversamente con la frecuencia de las pérdidas prenatales. Donde las pérdidas prenatales son bajas, como en las áreas de alto nivel de vida del Occidente las razones de masculinidad al nacer están usualmente alrededor de 105 a 106. Por otra parte, en las áreas de bajo nivel de vida donde la frecuencia de pérdidas prenatales son relativamente altas, las razones de masculinidad al nacer varían alrededor de 102. Además, bajo condiciones de tasas estables de natalidad y mortalidad y ninguna migración neta, las diferencias de mortalidad, que normalmente favorecen a las mujeres, producen una firme declinación de la razón de masculinidad con cada avance de edad; la razón llega a la unidad entre los 40 y 50 años de edad, según la planilla particular de tasas de mortalidad específicas por edad obtenida; y para el promedio de la población total de 94 a 97 hombres por 100 mujeres. Las principales excepciones a este modelo de variación ocurren donde la mortalidad materna es lo suficientemente alta para compensar la relativamente baja mortalidad de mujeres en edades no reproductivas. A la luz de este conocimiento las razones para Turquía parecen ser demasiado altas sugiriendo una gran subenumeración de mujeres. Una inferencia similar puede aplicarse a la India, las Filipinas, Puerto Rico y Venezuela, aunque las razones más altas para todas las edades pueden deberse, al menos parcialmente, a la alta mortalidad materna. Las razones para el Borneo Británico, India, la Unión de Sud Africa y Noruega son curiosas. Cuando la razón de masculinidad para todas las edades excede a la razón para el primer año de vida, una o más de varias circunstancias pueden ser las responsables: 1) Puede haber habido una baja declaración de niños varones; 2) una baja declaración de niños varones puede haberse combinado con una subenumeración de mujeres en edades mayores de 1 año; 3) las edades de los niños varones pueden haber sido exageradas o las edades de las criaturas femeninas disminuídas; 4) puede haber habido una substancial emigración neta de hombres; o 5) puede haber habido una substancial migración neta de mujeres. En ausencia de migración neta como causa de una razón de masculinidad inesperada, una combinación de razones tales como las observadas en los cuatro países constituye presuntiva evidencia de errores en el censo. Razones de menos que 94 para todas las edades —como en Suiza, España, Yugoeslavia, el Reino Unido, Austria e Irak— aunque anormales pueden deberse a exceso de mortalidad de hombres en la guerra o a emigración neta de hombres.

La edad comparte el reconocimiento universal acordado al sexo. Su importancia obvia para un amplio rango de fenómenos demo-

CUADRO 18

HOMBRES POR CIEN MUJERES, POR PAÍS Y ÚLTIMO AÑO DE CENSO (1)

País	Año del censo	Hombres por cien mujeres	
		Todas las edades	Edad 0-1
Borneo Británico	1951	106,5	100,3
India	1951	105,6	102,9
Unión Sud Africana	1946	103,5	96,7
Venezuela	1950	102,8	104,8
Puerto Rico	1950	101,0	102,4
Turquía	1950	101,0	113,8
Filipinas	1948	100,7	107,5
República Dominicana	1950	100,5	102,9
Costa Rica	1950	99,7	104,3
Bechuanaland	1946	99,1	94,4
Suecia	1950	99,1	106,5
Estados Unidos	1950	98,6	103,7
Dinamarca	1950	98,4	103,3
Noruega	1950	98,2	96,8
Egipto	1947	98,0	103,2
Méjico	1950	97,0	102,1
Japón	1950	96,1	104,2
Nigeria	1952	95,8	97,3
Paraguay	1950	95,5	103,4
Haití	1950	94,5	97,5
Suiza	1950	93,0	105,5
España	1950	92,8	105,0
Yugoeslavia	1948	92,6	105,0
Reino Unido	1951	92,2	99,4
Austria	1951	87,6	98,6
Irak	1947	87,2	....

(1) FUENTE: Calculado a partir de datos publicados en el *Demographic Yearbook, 1953* de las Naciones Unidas, (1954), Cuadro 4; *Demographic Yearbook, 1954* de las Naciones Unidas (1955), Cuadro 3.

gráficos y sociales ha llevado a cada pueblo a prestar atención a la edad, aunque con diversos grados de precisión. La edad limita la participación en la reproducción y fija los límites externos sobre el número de niños que pueden nacer en cualquier tiempo. La distribución por edad de la población también afecta la incidencia de la mortalidad e influencia el número de fallecimientos que pueden ocurrir en un intervalo de tiempo dado. Puesto que la capacidad física y la madurez mental están asociadas con la edad, los roles y las responsabilidades de una sociedad son distribuídas de acuerdo con la edad alcanzada. Esto es más evidente en la composición de la población económicamente activa pero también es visible en los miembros de todas las categorías sociales reconocidas por una sociedad. Se manifiesta también en la composición por edad distintiva de los migrantes. No es necesario decir que hay grandes diferencias en el tratamiento de la edad en sociedades diferentes.

La composición por edad de una población es un producto de las tasas de natalidad, mortalidad y migración que han operado sobre un período de tres a cuatro generaciones. Es un record de los efectos de los eventos históricos que han influenciado las tasas vitales durante el tiempo de vida de los sobrevivientes de una población. Una lectura cuidadosa de ese record de la distribución por edad del censo de un año dado es imposible sin embargo sin la ayuda de una información suplementaria. Aun más, dado el estado actual del conocimiento, pueden hacerse inferencias levemente dependientes acerca de la naturaleza de las tendencias recientes y actuales de los datos de la distribución de edades.

Las distribuciones mostradas en el Cuadro 19 involucran virtualmente el rango completo de diferencias entre las poblaciones de casi todo el mundo a mediados del siglo XX. En un extremo están las poblaciones con dos quintos o más de sus miembros con menos de 15 años de edad, un poco más de un medio en edades de 15 a 64 años y proporciones despreciables de 65 años de edad o más. Una distribución tal es característica de una población en la cual prevalecen altas tasas de natalidad y mortalidad. En el otro extremo están las poblaciones con alrededor de un quintó de su total en el grupo de edad más jóvenes, dos tercios o más entre las edades de 15 y 64, y 7 % o más en el grupo de mayor edad. Población de este tipo, encontradas principalmente en Europa, América del Norte y Oceanía, se distinguen por tasas bajas de natalidad y mortalidad. Sus distribuciones peculiares han resultado de la declinación comparativamente reciente en fecundidad, complementada en Norte América y Oceanía por una inmigración neta sustancial. En la medida en que las grandes proporciones en edades de 15 a 64 años son el producto de las elevadas tasas de fecundidad anteriores, la población de estas edades no puede ser completamente reemplazada sobre la base de las tasas de fecundidad que dan lugar a los grupos de menos de 15 años de edad. Tales poblaciones experimentan aumento de las edades promedio. Las composiciones por edad de algunos otros países están en fases de transición. En Japón y Yugoeslavia la declinación de la tasa de mortalidad está bien avanzada, mientras que las tasas de natalidad sólo recientemente han comenzado a caer. Las recientes declinaciones en mortalidad no acompañadas por cambios en la fecundidad pueden dar cuenta de la gran cantidad de personas de menos de 15 años de edad en la República Dominicana, Paraguay y las Filipinas. Por otro lado, la composición por edad de Egipto parece ser más o menos constante a través de los 40 años precedentes al censo de 1947 (El-Badry, 1955). La dinámica de la composición por edad ha sido analizada por Lorimer (1951) con diversas hipótesis que contemplan los cambios en las tasas vitales.

CUADRO 19

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA EDAD DE POBLACIONES SELECCIONADAS, POR PAÍS, PARA EL ÚLTIMO AÑO DE CENSO (1)

País y año del censo	Menos de 15	15-64	65 y más	Razón de menos de 15 y 65 y más a 15-64
República Dominicana (1950) ..	44,5	52,5	2,8	90,1
Filipinas (1948)	44,4	52,5	3,1	90,6
Paraguay † (1950)	43,7	52,2	3,8	91,0
Puerto Rico (1950)	43,2	52,8	3,9	89,2
Costa Rica (1950)	42,9	54,1	2,9	84,6
Méjico (1950)	41,7	54,7	31,1	81,9
Venezuela ‡ (1950)	41,6	55,4	2,8	80,1
Borneo Británico (1951)	39,5	59,3 ||	1,2 #	68,6
Turquía (1950)	38,3	58,3	3,3	71,3
Egipto (1947)	38,1	52,4	3,2	78,8
Haití (1950)	37,8	57,6	3,5	71,7
Unión Sud Africana (1946)	37,5	57,9	4,3	72,1
Bechuanaland (1946)	36,3	58,5	4,6	69,9
Japón § (1950)	35,5	59,5	5,0	68,1
Yugoeslavia (1948)	32,0	62,3	5,7	60,5
Estados Unidos (1950)	26,9	64,9	8,2	54,1
España (1950)	26,2	66,5	6,7	49,2
Dinamarca (1950)	26,2	64,5	9,1	54,7
India (1951)	26,1	68,1	5,7	46,6
Noruega (1950)	24,3	66,0	9,7	51,5
Suiza (1950)	23,5	66,8	9,6	49,5
Suecia (1950)	23,4	66,3	10,2	50,6
Reino Unido (1951)	22,2	66,8	11,0	49,7
Austria (1951)	21,2	68,5	9,9	45,4

(1) FUENTES Calculado a partir de los datos publicados en el *Demographic Yearbook, 1953* de las Naciones Unidas (1954), Cuadro 3; *Demographic Yearbook, 1954* de las Naciones Unidas (1955), Cuadro 3. Las edades desconocidas están omitidas.

† Ajustado por subenumeración.
‡ Excluyendo la población de la jungla, estimada en 67.067 en 1950.
§ Estimado sobre la base de una muestra tomada de los informes censales.
|| Incluye edades de 15-69 años.
Incluye edades de 70 y más años.

Una alta proporción de la población en los años de las infancia significa una pesada dependencia cargada sobre los miembros económicamente activos de la población. Hay más de 90 personas de menos de 15 y de más de 65 años de edad para cada 100 personas de 15 a 64 años de edad en Paraguay, las Filipinas y la República Dominicana; en Suiza, el Reino Unido y Austria hay menos que 50 personas dependientes por cada 100 en edades productivas. Sin embargo, estos datos no pueden ser considerados como mejores que primeras aproximaciones. En muchas partes del mundo la participación en la población activa empieza antes de los 15 años de edad

CUADRO 20

PORCENTAJE DE HOMBRES ECONÓMICAMENTE ACTIVOS ENTRE TODOS LOS HOMBRES, EN EDADES SELECCIONADAS, POR PAÍS (1)

País y año censal	10-14 años	65 años y más
Países industriales:		
Estados Unidos (1940)	1,2	41,8
Australia (1933)	3,1	43,4
Suecia (1940)	1,9	42,6
Francia (1936)	14,2	53,7
Países semiindustriales:		
Japón (1930)	14,1	64,0
Italia (1936)	26,9	61,8
Grecia (1928)	21,4	78,8
Portugal (1940)	26,2	81,0
Jamaica (1943)	4,0	62,3
Panamá (1940)	19,7	82,9
Países agrícolas:		
Perú (1940)	22,8	82,6
Brasil (1940)	30,4	88,7
Turquía (1945)	48,7	79,0
Egipto (1937)	63,4	85,6
Filipinas (1939)	26,5	53,1
U.R.S.S. (1926)	58,0	69,3

(1) Adaptado de "Population Structure as a Factor in Manpower and Dependency Problems of Underdeveleped Countries" de John D. Durand, en *Population Bulletin of the United Nations*, Nº 3 (Nueva York: Naciones Unidas, 1953), Cuadro 1, pág. 4.

y continúa más allá de la edad de 65 años, como se indica en el Cuadro 20.

La declaración errónea de la edad es un problema persistente. Es probable que se esconda algo así detrás de la composición por edad inesperada de India y España mostrada en el Cuadro 19, puesto que ninguna de estas poblaciones han experimentado declinaciones substanciales de fecundidad o grandes saldos favorables a través de la migración. Los errores de la declaración de edad son de varias clases. En sociedades donde el analfabetismo prevalece y la vida es primitiva, la medición precisa de la edad no sirve para propósitos útiles. Por consiguiente, los individuos raramente conocen su edad. En tales casos, como en el censo del Africa Oriental Británica (Martin, 1953), la práctica es instruir a los enumeradores para estimar las edades individuales dentro de categorías amplias. También resultan errores de una preferencia para ciertos dígitos, por ejemplo, ceros, cincos, y números pares. Las poblaciones técnicamente avanzadas tanto como las poblaciones menos avanzadas de-

muestran preferencias por algunos dígitos, aunque en un grado menor. Los individuos que temen que la declaración exacta los expondrá a los indeseables efectos políticos, oficiales, económicos, militares o de otro carácter pueden informar edades erróneas. Es por esta razón que las agencias censales protegen a menudo el carácter confidencial de los datos individuales.

El estado civil es un tercer elemento de la composición de considerable importancia. Tiene relación directa con el cómputo de las medidas de reproducción (sujetas a la medida en que los nacimientos ilegítimos son estigmatizados socialmente). Los datos sobre distribución del estado civil describen la conducta de una población en la formación y disolución de las uniones matrimoniales. Cuando se miran comparativamente, tales datos son indicadores útiles de las diferencias sociales, económicas y culturales entre los países. Una ilustración es provista en el Cuadro 21. En la India el 18 % de los hombres y menos del 4 % de las mujeres de 15 años y más son solteros, mientras que en Irlanda las proporciones comparables son del 55 % y 45 %. Es claro que la frecuencia de los matrimonios es mayor y que la edad media de casamiento es menor en la India que en Irlanda. A pesar de los puntos de comparación para una diferencia significativa entre las sociedades de India e Irlanda, la base de la diferencia no es aparente. Ellas pueden reflejar diferencias en la longitud de la preparación escolar formal y de entrenamiento en oportunidades económicas, o en otros aspectos de las estructuras sociales. Las comparaciones de las distribuciones del estado civil proveen bases para cuestiones importantes de investigación. Puede ser significativo que las mayores proporciones de casados se encuentran, con una o dos excepciones, en los países no cristianos, mientras que las menores proporciones de casados se presentan en los países cristianos en los cuales predomina el Catolicismo Romano. Las diferencias entre sexos en las proporciones de viudez son notables. Ellas son debidas a las diferencias en mortalidad, según sexo, y a las diferencias de oportunidades para contraer segundas nupcias. En general, donde las proporciones de casamientos son altas, son también altas las proporciones de viudez. La disparidad entre los sexos es ampliada en las áreas donde las guerras recientes han eliminado una gran cantidad de hombres.

Una clasificación exacta de la población por estado civil presenta serias dificultades. La principal ambigüedad ocurre con la definición de casado. Pueden ser registradas o no como casadas, parejas que viven en matrimonio consensual o unión ilegítima, dependiendo no solamente de la situación legal de tales uniones en su localidad, sino también de su conocimiento de esa situación legal. Un número creciente de oficinas censales nacionales están haciendo esfuerzos especiales para asegurar una declaración exacta de los concubinatos.

Una segunda fuente de incertidumbre considerando quién está casado, surge de las separaciones que pueden ser *de facto* o legales. ¿Cómo deben ser clasificados los miembros separados de un matrimonio, y, se aplica uniformemente la respuesta tanto a los matrimonios legales y consensuales? Aunque la forma en que se traten tales cuestiones puede depender de los usos para los que servirá la información, una agencia oficial de censo debe adaptar sus estadísticas al uso más general. La tendencia corriente, por lo tanto, es registrar los separados como una clase distinta. Tal vez algunas de estas consideraciones dan la explicación del déficit del número de hombres casados para igualar el número de mujeres casadas en más de 120 poblaciones listadas en el *Demographic Yearbook, 1954* (Naciones Unidas, 1955, págs. 136-94).

La importancia de la educación en el mundo moderno es tan evidente que ella no necesita exposición. Como una característica demográfica el estado educacional es usado como un índice del nivel de sofisticación, de la posición socioeconómica, o en general, del grado de familiaridad con la cultura y la receptividad a nuevas ideas e información de parte de los individuos. En este sentido, el estado educacional tiene una relevancia directa para un amplio ordenamiento de intereses, extendiéndose desde mediciones de fecundidad, morbilidad, mortalidad y otros hechos demográficos hasta inventarios de los recursos humanos de las sociedades y las posibilidades de un cambio social sistemático. Es por tales razones que los datos educacionales son recolectados por las agencias censales de la mayoría de las naciones.

La más simple medida del nivel educacional de una población es la frecuencia de analfabetismo. El Cuadro 22 presenta tasas de analfabetismo, por sexo, para una cantidad de países seleccionados. Se observará que el analfabetismo, para ambos sexos según lo informado por los diversos censos nacionales, varía desde el 92 % en Indonesia hasta un 1 % en Finlandia. El intervalo de variación es un poco más grande para las mujeres que para los varones. En efecto, la frecuencia de analfabetismo es sustancialmente más alta para las mujeres en todas las áreas excepto aquellas en las cuales prevalecen tasas muy bajas, por ejemplo, Canadá, Francia y Finlandia. Aunque los países mostrados en el Cuadro 5 fueron seleccionados solamente para mostrar la amplitud de las diferencias, muchos países en los cuales el analfabetismo es prevalente nunca han tomado un censo. Y muchos países en los cuales las tasas de analfabetismo se aproximan a cero han cesado de formular pregunta acerca de alfabetismo en sus censos.

La comparabilidad de las tasas mostradas en el cuadro 22 deja mucho que desear. Las edades mínimas para las cuales se aplican los datos de alfabetismo varían desde 0 a 15; de aquí, la población

CUADRO 21

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS PERSONAS DE 15 O MÁS AÑOS DE EADA POR ESTADO CIVIL, POR SEXO Y POR PAÍS (1)

País y año censal	MASCULINO						FEMENINO					
	Total	Soltero	Casado	Viudo	Divor. ciado	Desco- nocido	Total	Soltero	Casado	Viudo	Divor. ciado	Desco- nocido
India (1931)	100,0	18,1	73,1	8,8 †	.....	.....	100,0	3,6	70,5	25,9 †	.....	.....
Bulgaria (1934)	100,0	24,2	70,7	4,6	0,4	1	100,0	16,9	70,6	12,0	0,4	0,1
Turquía (1935)	100,0	25,3	71,6	2,5	0,3	3	100,0	12,2	65,9	20,9	0,7	0,3
U.R.S.S. (1926)	100,0	29,7	65,4	3,9	0,5	5	100,0	22,9	59,2	16,4	1,1	0,4
Francia (1946)	100,0	30,5	62,4	5,5	1,2	3	100,0	25,0	54,9	17,9	1,5	0,7
Egipto (1937)	100,0	31,2	64,7	2,7	1,2	2	100,0	13,7	65,1	19,1	2,0	0,1
Japón (1930)	100,0	32,3	60,9	5,4	1,4	.....	100,0	21,2	61,6	15,4	1,8	.....
Australia (1947) ...	100,0	32,8	61,8	3,9	9	6	100,0	26,3	61,5	10,8	1,0	0,4
EE. UU. (1940)	100,0	33,2	61,2	4,3	1,3	.....	100,0	25,8	61,0	11,5	1,7	.....
Dinamarca (1945) .	100,0	33,4	60,9	4,6	1,9‡	2	100,0	28,8	58,8	9,4	2,8 ‡	0,2
Inglaterra y Gales (1931)	100,0	35,6	59,2	5,0	2	.....	100,0	35,4	53,4	11,1	0,1	.....
Suecia (1945)	100,0	36,2	56,7	4,9	1,1	1,1	100,0	32,1	55,3	6,7	1,6	1,3
Italia (1936)	100,0	37,4	57,3	5,3	.....	.....	100,0	33,1	53,9	13,0	.....	.....
Canadá (1941) § ...	100,0	39,7	55,2	4,0	1,0	1	100,0	33,0	56,9	8,7	1,3 ‡	0,1
España (1940)	100,0	41,1	53,3	5,6	.....	.....	100,0	37,7	47,7	14,6	.....	.....
Brasil (1940)	100,0	44,3	51,9 ||	3,7	.....	.....	100,0	37,2	51,9 ||	10,7	.....	0,2
Finlandia (1940) ...	100,0	44,7	50,5	4,2	6	.....	100,0	39,2	46,5	12,8	0,9	.....
Chile (1940)	100,0	48,7	46,8	4,5	.....	.....	100,0	42,4	46,3	11,3	.....	.....
Irlanda (1946)	100,0	55,1	39,5	5,4	.....	.....	100,0	44,9	42,7	12,4	.....	.....

(1) FUENTE: *Demographic Yearbook, 1949-50* (Nueva York: Naciones Unidas, 1950), Cuadro 5

† Incluye divorciados.

‡ Incluye separados.

§ Excluye.

|| Incluyen el 3 % de casamientos consensuales.

CUADRO 22

ANALFABETISMO POR SEXO, POR PAÍSES SELECCIONADOS, CON AÑO CENSAL Y EDAD MÍNIMA A LA CUAL FUE HECHA LA PREGUNTA (1)

País	Año censal	Edad mínima a la cual la pregunta fue formulada	*Porcentaje de analfabetismo*		
			Total	Masculino	Femenino
Indonesia	1930	15	92	85	97
India	1931	5	91	85	98
Egipto	1937	5	85	77	94
Turquía	1945	0	70	56	83
Nicaragua	1940	7	63	..	..
Malaya	1947	15	62	43	84
Burma	1931	10	60	39	82
Brasil	1940	5	57	52	62
Perú	1940	6	57	45	68
Portugal	1940	7	49	40	56
Colombia	1938	7	44	42	46
Ceylan	1946	5	42	30	56
Grecia	1928	10	41	23	58
Filipinas	1948	10	40	..	..
Chile	1940	7	28	26	30
Yugoeslavia	1948	11	25	15	34
España	1940	10	23	17	29
Italia	1931	10	22	18	25
Argentina	1947	14	14	..	..
Canadá	1931	10	4	4	3
Francia	1936	10	4	3	4
Finlandia	1930	10	1	1	1

(1) FUENTE: Unesco, *Facts and Figures* (Nueva York, 1952).

base sobre la cual son computadas las tasas difiere de país a país. Además, las preguntas censales son formuladas en diversas formas; algunos preguntan solamente si el individuo puede leer y escribir, y alguno complementa tal pregunta con otras referentes a la capacidad para leer solamente y, en pocas circunstancias, capacidad para escribir. Las preguntas suplementarias sobre capacidad de leer y capacidad de escribir hacen posible la identificación de los semialfabetos. Aun así, el nivel de la capacidad para leer y escribir está usualmente indeterminada. En algunos censos las preguntas sobre alfabetismo pertenecen a cualquier idioma, mientras que en otros se aplican a idiomas específicos.. La Comisión de Población de las Naciones Unidas ha urgido la adopción como criterio de alfabetismo de la capacidad de leer y escribir un mensaje y simple en cualquier idioma. Dados procedimientos estándar en todos los ítems que han sido mencionados, los problemas de comparabilidad persistirán como un resultado de las diferencias de idioma en el universo y en las literaturas acumuladas.

Por supuesto, las medidas de la frecuencia del alfabetismo son en el mejor de los casos una evidencia cruda de la composición educacional, excepto para países donde es disponible relativamente poca enseñanza preparatoria formal. Sin embargo, donde es factible, la composición educacional es mejor descripta en términos del número de años escolares completados y las cantidades de inscriptos en la escuela por edad y sexo. Aunque 29 de los 53 censos examinados por la Comisión de Población de las Naciones Unidas (1949, pág. 80) incluían preguntas sobre el nivel de adquisición educacional, la pregunta no era formulada a todos los miembros de las poblaciones en todos los casos. Solamente 23 censos incluían preguntas sobre asistencia escolar y la aplicación irregular a las poblaciones en cuestión es también característica de los censos.

En la medida en que las diferencias de nacionalidad en una población representan diferencias en el modo de vida, en los lineamientos políticos, o en otras fases de la vida colectiva, ellas entran en las consideraciones de la composición. Como elementos de la composición, las características de nacionalidad pueden aparecer en una cualquiera de dos formas. Los grupos de nacionalidad nativa pueden haber sido combinados en una entidad política única por conquista, tratado, o federación, como en Suiza, Checoeslovaquia y los países Balcánicos. A menudo estos grupos permanecen como unidades étnicas permanentes en la población mayor. Por otro lado, las diferencias de nacionalidad pueden ser transitorias cambiando su estructura de tiempo en tiempo en la medida que las corrientes de inmigrantes se suceden unas a otras y subsiguientemente pierden sus identidades en la cultura común de un estado hospitalario. Tal ha sido la experiencia en los países americanos y más recientemente en Israel. En aquellas circunstancias las diferencias de nacionalidad pueden ser sostenidas por no más de dos o tres generaciones después que ha cesado la inmigración. La composición de la nacionalidad, en otras palabras, no se presta en todos los casos para el tratamiento comparativo.

Otro problema surge por la falta de una clasificación estándar simple a la cual la diversidad de nacionalidad del mundo o tipos étnicos, pueden ser reducidos. La progenie de matrimonios mezclados agrega complicaciones ulteriores a la clasificación de los tipos. Una solución parcial a estas dificultades se encuentra en la sustitución del concepto de ciudadanía por nacionalidad. Aunque la ciudadanía lleva connotaciones un tanto diferentes, su mayor adaptabilidad a los requerimientos estadísticos compensa por la pérdida de significado. La composición de la ciudadanía, además, es un asunto de obvio interés administrativo.

Aunque esta discusión no exhausta la amplitud del contenido supuesto bajo el término "composición de la población", probablemente se ha dicho bastante para indicar qué clases de datos están

involucrados y cual puede ser su variabilidad. Cada elemento de la composición posee propiedades únicas y está sujeto, por lo tanto a errores peculiares para el mismo. La tarea de obtener seguridad censal es realmente una multiplicidad de tareas, cada una específica para un tipo particular de datos.

El mejoramiento de los datos de composición presenta diferentes problemas en diferentes partes del mundo. En los estados modernos altamento organizados con larga experiencia en toma de censos, el mejoramiento es en su mayor parte una materia de perfeccionamiento de los procedimientos censales o de obtener financiamiento más adecuado de la actividad censal. Algunas fuentes de error, sin embargo, parecen ser inherentes al carácter periódico de los censos, especialmente en los problemas de equipamiento. Movilizar un gran equipo de enumeradores para empleos de corta duración da por resultado problemas de selección, incentivo y cuidadosa supervisión de campo. Cuando los enumeradores son tomados de sus puestos de empleados oficiales, tales problemas son menos serios. Aun así, el objeto de la tarea es tan grande que admite muchas oportunidades de error. El muestreo provee una solución a ésta tanto como a otras fallas en el relevamiento censal; ofrece la posibilidad de mantener un equipo permanente de enumeradores hábiles y experimentados. Hasta que el muestreo llegue a ser una práctica general, los problemas de controlar la conducta de los enumeradores continuará siendo una preocupación principal de las agencias censales.

En países que han tenido poca experiencia con prácticas censales, el mejoramiento de los datos de población está forzado a ser un proceso descorazonantemente lento puesto que requiere más que un modelo censal y un equipo de técnicos competentes. Un censo razonablemente fidedigno depende en última instancia de la apreciación de la población de las necesidades administrativas de tales datos. Una sofisticación de esta especie no puede esperarse donde las comunicaciones están subdesarrolladas y prevalece el alfabetismo. Bajo tales condiciones, es aun improbable que los oficiales del gobierno suministrarán fondos adecuados para una agencia estadística eficiente. La irresponsabilidad del gobierno tiene su contraparte en la falta de confianza de los ciudadanos en el gobierno, a menudo manifestada en suspicacia y hostilidad hacia un censo. Los datos censales pueden ser tan sólo tan exactos como las respuestas a las preguntas de los enumeradores. Durand (1950, pág. 188) ha observado que por tests benignos prevalecen gruesos errores censales en los países africanos y son frecuentes en los países asiáticos y latinoamericanos. La mayoría de los países que nunca han tomado un censo están en las mismas áreas continentales, y es en estas partes del mundo donde la gente está menos preparada para dar información segura acerca de sí misma. Realmente es difícil comprender como los datos demográficos

para las poblaciones de los países llamados subdesarrollados pueden ser mejorados más rápidamente que la maduración de sus sociedades a más altos niveles de organización. La calidad de los datos demográficos es, entre otras cosas, un índice del grado de evolución social, económica, técnica, y política alcanzada por una población.

METODOS Y APLICACIONES

Se ha visto que la edad y el sexo son las características pivotales en los análisis de composición; las distribuciones de todas las otras características son contingentes en una forma u otra respecto a las distribuciones de la edad y el sexo. Esto resulta no sólo por la fundamental importancia social y económica de la edad y el sexo sino también por su variabilidad independiente. Como las propiedades biológicas de los individuos, la edad y el sexo no están de ningún modo determinados por el estado civil, educación, u otros caracteres demográficos tales como los citados. Además ambos, la edad y el sexo, están intrínsecamente sujetos a variación sistemática, la cual puede ser conocida por adelantado de los sucesos reales. Esto es, con una cantidad dada de nacimientos y defunciones, una distribución dada de edad de mortalidad, y sin migración, aparecerá una composición esperada de edad y sexo.

La variación sistemática de la edad puede ser ilustrada con la población estacionaria, un concepto clave en trabajo demográfico. Este concepto denota una población en la cual los nacimientos y las defunciones son iguales y que tiene la composición por edad de la tabla de vida. Las poblaciones estacionarias mostradas en el cuadro 23 son las de países seleccionados para representar diferentes niveles de mortalidad. Las distribuciones porcentuales muestran las frecuencias de sobrevivientes a cada edad resultante de las distribuciones de edad de la mortalidad del país para un año calendario dado (o centro del año). India, con el más alto nivel de mortalidad registrada de todos los países que emplean modernas prácticas estadísticas, tiene una población estacionaria con un quinto o más del total en el grupo de edad 0-9 años y solamente 7 a 8 % de 60 años de edad y más. Nueva Zelandia con uno de los más bajos niveles de mortalidad, tiene no más de un séptimo de su población total estacionaria en el grupo de edad 0-9 años y más del 19 % en edades de 60 años y más.

Un concepto relacionado es el de la población estable, una población con tasas de mortalidad específica por edad y sexo constantes, tasas de fecundidad específicas por edad constantes y una razón constante de masculinidad al nacer. Una población tal, tiene una tasa fija de crecimiento natural y una invariable, o estable, composición por edad y sexo, cuyas relaciones matemáticas fueron desarro-

CUADRO 23

POBLACIONES ESTACIONARIAS PARA PAÍSES SELECCIONADOS (1)

Sexo y edad	India 1949-50 (2)	Congo Belga 1950-52 (3)	El Salvador 1952	Argentina 1947	Francia 1950-51 (4)	Estados Unidos 1949-51	Nueva Zelandia 1950-52
Masculinos:							
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
0-9	22,2	20,7	16,7	15,6	14,7	14,6	14,1
10-19	18,9	18,5	15,7	15,2	14,6	14,5	14,0
20-29	16,8	16,6	14,7	14,8	14,4	14,3	13,8
30-39	14,6	14,7	13,6	14,3	14,0	13,9	13,6
40-49	11,9	12,2	12,4	13,4	13,4	13,3	13,3
50-59	8,6	9,4	10,7	11,7	12,0	11,9	12,2
60-69	4,9	5,4	8,4	8,7	9,4	9,3	10,0
70-79	1,7	2,1	5,3	4,7	5,5	5,6	6,2
80 y más	,4	,4	2,5	1,6	2,0	2,6	2,8
Femenino:							
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
0-9	23,3	20,2	16,4	14,6	13,7	13,6	13,4
10-19	18,8	17,9	15,2	14,3	13,6	13,5	13,3
20-29	17,0	16,1	14,4	14,0	13,4	13,4	13,2
30-39	14,5	14,4	13,4	13,5	13,2	13,2	13,1
40-49	11,4	12,2	12,3	12,9	12,8	12,8	12,8
50-59	8,3	9,4	10,9	11,8	12,0	12,0	12,1
60-69	5,0	6,1	8,7	9,8	10,5	10,3	10,6
70-79	2,1	2,9	5,6	6,3	7,2	7,2	7,5
80 y más	,6	,8	3,1	2,8	3,6	4,0	4,0
Esperanza de vida a la edad 0							
Masculino ..	32,4	37,6	49,9	56,9	63,6	65,5	68,3
Femenino ...	31,7	40,0	52,4	61,4	69,3	70,0	72,4

(1) FUENTE: *Demographic Yearbok,* 1954. ((Nueva York: Naciones Unidas, 1955).
(2) Basado sobre datos para un área con 294.749.00 habitantes en 1951.
(3) Basado sobre una muestra del 4 por ciento de la población nativa.
(4) Excluyendo el Sahara.

ladas por Lokta (1939). Aunque la población estable es una construcción matemática, El-Badry (1955) ha observado después de un ajustamiento por errores de clasificación, una estrecha aproximación a las condiciones estables en la población real de Egipto a través de los 40 años desde 1907 a 1947. Ilustraciones de poblaciones estables con tasas vitales intrínsecas diferentes, según las elaboró Lorimer (1951), son mostradas en el cuadro 24. Los efectos de diferentes distribuciones de edad de mortalidad pueden ser determinados comparando las composiciones por edad en las filas correspondientes para cada uno de los tres países listados en la primera columna del cuadro. Por ejemplo, donde el crecimiento natural se mantiene constante al

— 5 por mil por año, a la tasa de mortalidad intrínseca más alta, definida como la tasa de mortalidad total en la población estable, corresponde la edad promedio más baja de la población. Con tasas de crecimiento natural incontroladas, una relación tal no se obtiene, como lo muestra una comparación de las composiciones estables de edad para un país dado a diferentes niveles de crecimiento natural. En otras palabras, es solamente en la población estacionaria, es decir, donde el crecimiento natural es 0, que la composición por edad es enteramente una función de la distribución por edad de la mortalidad.

La población estable es usada principalmente para examinar las relaciones entre la composición por edad y sexo y las tasas vitales. Si no fuera por el tiempo y los datos detallados requeridos para calcular la población estable, indudablemente tendría una mucha más amplia aplicación en trabajo demográfico. La población estacionaria es un instrumento más aprovechable. Tablas de vida detalladas son preparadas periódicamente para muchas regiones, y donde estas están faltando, la construcción de tablas de vida abreviadas es un asunto relativamente simple. Consecuentemente, la población estacionaria y los principios que involucra encuentran uso muy general en el ajustamiento y corrección de datos demográficos.

Por ejemplo, si la edad es declarada correctamente, la razón del número en un grupo de edad al promedio del número en dos grupos de edad adyacentes se aproximará a la unidad. Esto supone un modelo de variación a través del intervalo de edad tal como el encontrado en la población estacionaria. La estrecha aproximación de las razones de edad a la unidad en la población estacionaria de los Estados Unidos es observable en el Cuadro 25, aunque desviaciones substanciales de la unidad empiezan a aparecer después de los 35 años de edad. Por contraste, las razones de edad para la población enumerada muestran fluctuaciones cabalmente radicales de lo que es esperado.

Puesto que no ha habido agudo cambio en la mortalidad experimentada dentro de los períodos abarcados por los grupos de edad adyacentes mostrados en el Cuadro 25, las irregularidades en las razones de edad pueden ser debidas, como Coale (1955) señala, ya sea al tamaño no usual de la cohorte producido por las migraciones pasadas o a la tendencia hacia la declaración de edad preferencial. La corrección de Coale para el tamaño no usual de la cohorte es dividir cada razón de edad por un promedio ajustado de las razones de edad para la respectiva cohorte en cada censo en que ha sido enumerada. Las desviaciones de la unidad después que la corrección ha sido hecha son atribuibles a los efectos del redondeo de las preferencias de edad. Las razones corregidas de Coale muestran claramente una tendencia hacia el redondeo en las edades terminadas en cinco. Alguna ventaja en seguridad resultaría, sin embargo, de una

CUADRO 24

POBLACIONES ESTABLES CON LISTAS DE MORTALIDAD Y TASAS DE VARIACIÓN SELECCIONADAS [1]

País y fecha de la tabla de vida	Tasa de crecimiento natural (por miles)	Tasas vitales intrínsecas (por miles)		Porcentaje de la población total en edades especificadas						
		Tasa de natalidad	Tasa de mortalidad	0–14	15-64	15-19	20-49	50-59	60-64	65 y más
Nueva Zelandia	— 5	12,35	17,35	18,4	65,4	6,4	38,8	13,1	6,1	16,2
1931-38	0	14,94	14,94	21,4	65,0	7,0	40,5	12,1	5,4	13,6
	5	17,87	12,87	24,7	64,1	7,7	40,7	10,9	4,7	11,2
	10	21,08	11,08	28,1	62,7	8,3	40,5	9,8	4,1	9,2
	20	28,52	8,52	35,3	58,8	3,4	38,9	7,6	2,9	5,9
Japón 1926-30	— 5	18,50	23,50	22,9	66,7	7,5	42,0	12,1	5,1	10,4
	0	21,90	21,90	26,1	65,3	8,2	41,9	10,9	4,4	8,6
	5	25,65	20,65	29,5	63,6	8,8	41,3	9,7	3,8	7,0
	10	29,70	19,70	32,9	61,5	9,3	40,4	8,5	3,2	5,6
	20	38,83	18,83	40,1	56,4	10,2	37,7	6,4	2,2	3,5
India 1921-31	— 5	32,73	37,73	31,6	64,3	9,6	44,1	7,9	2,7	4,1
	0	37,40	37,40	34,8	61,9	10,1	42,7	6,9	2,3	3,3
	5	42,39	37,39	38,1	59,3	10,4	41,0	5,9	1,9	2,6
	10	47,64	37,64	41,4	56,6	10,8	39,2	5,1	1,6	2,0
	20	59,12	39,12	47,9	50,8	11,2	35,1	3,6	1,0	1,2

(1) FUENTE: Lorimer (1951), p. 32.

CUADRO 25

RAZONES DE POBLACIÓN EN GRUPOS DE EDAD DETERMINADA A PROMEDIO DE POBLACIONES EN DOS GRUPOS DE EDAD ADYACENTES, PARA POBLACIONES ESTACIONARIAS Y ENUMERADAS DE LOS ESTADOS UNIDOS

Edad	*Población estacionaria 1949-51*		*Población enumerada 1950*	
	Masculina	Femenina	Masculina	Femenina
5-9	,999	,999	,964	,967
10-14	1,001	1,000	,944	,928
15-19	1,001	1,001	,947	,936
20-24	1,001	1,001	,990	1,014
25-29	1,000	1,001	1,062	1,066
30-35	1,002	1,001	,981	,984
35-39	1,004	1,002	1,032	1,037
40-44	1,006	1,004	1,006	,998
45-49	1,008	1,005	,986	,983
50-54	1,092	1,007	1,010	1,014
55-59	1,014	1,010	1,013	1,007
60-64	1,016	1,014	1,001	,976
65-69	1,016	1,022	1,046	1,076
70-74	1,011	1,028	,948	,958
75-79	,986	1,018	,942	,955

CUADRO 26

POBLACIÓN PARA CADA DÍGITO DE EDAD COMO PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN TOTAL, ESTADOS UNIDOS CONTINENTAL, POR CADA AÑO CENSAL, 1880-1950 (*)

Dígito de edad	CENSOS							
	1880	1890	1900	1910	1920	1930	1940	1950 †
0	16,8	15,1	13,2	13,2	12,4	12,3	11,6	11,2
1	6,7	7,4	8,3	7,7	8,0	8,0	8,5	8,0
2	9,4	9,7	9,8	10,2	10,2	10,3	10,4	10,2
3	8.6	9,1	9,3	9,2	9,4	9,4	9,6	9,7
4	8,8	9,0	9,5	9,4	9,4	9,6	9,7	9,7
5	13,4	12,3	11,3	11,5	11,3	11,2	10,7	10,6
6	9,4	9,6	9,4	9,6	9,7	9,6	9,6	9,8
7	8,5	8,9	9,3	9,1	9,4	9,3	9,6	9,7
8	10,2	10,4	10,2	10,7	10,6	10,5	10,3	10,2
9	8,2	8,5	9,7	9,4	9,6	9,8	10,0	10,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Indice	10,4	7,8	4,7	5,6	4,5	4,3	3,0	2,2

(*) FUENTE: Myers (1954), pág. 828.

(†) Basado sobre una muestra del 20 %.

ponderación previa de las razones de edad en la población enumerada por las razones correspondientes en la población estacionaria.

El "índice de preferencia" de Myers provee otro test, basado sobre una distribución de edades por año individual, de la medida hasta la cual la edad es mal clasificada debido a errores de declaración. Si la edad fuera correctamente declarada, una suma de los grupos de edad individuales por cada dígito de edad desde 0 hasta 9 produciría aproximadamente el 10 % de la población para cada dígito de edad. La mitad de la suma de las desviaciones con respecto al 10 % en la población real constituye el "índice de preferencia". Tal como ha sido enunciado, el método incluye un bias de poca importancia, pues en cualquier clase de edad decenal, por ejemplo 10-19, la cantidad de habitantes declina para cada dígito mayor. De aquí las cantidades para dígitos debajo de 5 exceden el 10 %, mientras aquellos para dígitos por arriba de 5 caen debajo del 10 %. El método mezclado, desarrollado por Myers (1940 y 1954), elimina ese bias. Este método involucra la suma de las poblaciones de los dígitos 10 veces, usando edades de partida de 13 a 22, sucesivamente. Las diez series de sumas son luego sumadas juntas y la cifra combinada para cada dígito reducida a un porcentaje del total. El índice sigue siendo la mitad de la suma de las desviaciones del 10 %. El "índice de preferencia" no extrae sus hipótesis de la población estacionaria; la suposición es que la distribución de los dígitos en cualquier gran población de edades es aleatoria.

Una aplicación del método mezclado es mostrada en el Cuadro 26. El redondeo para los dígitos 0 y 5 es pronunciado. Apenas es notable la evidencia de la creciente exactitud de la declaración de edad por la población; el índice ha declinado continuamente desde 10,4 en 1880 a 2,2 en 1950.

Si se dan datos por grupos de edad y además no hay distribuciones por año individual ni distribuciones por año individual demostrablemente erróneas, es todavía posible distribuir los datos agrupados por años individuales por uno de los diversos procedimientos de graduación. El procedimiento más ampliamente usado es la aplicación de los multiplicadores de Sprague (Jaffe, 1951, págs. 94 y sigs.). Este método extrapola a partir de totales razonablemente exactos de grupos de 5 años, las cantidades para cada año individual que suman el número real enumerado para los grupos de edad de 5 años. Puesto que las ponderaciones usadas están basadas sobre una forma osculatoria de quinta diferencia, el método es inadecuado para los grupos de edad en cualquier extremo del intervalo de vida (0-4 y 95-99) y para aquellos contiguos a los grupos de edad extrema (5-9 y 90-94). Los métodos gráficos de graduación son generalmente empleados en los dos grupos de edad de los extremos del

CUADRO 27

HOMBRES POR CIEN MUJERES EN LA POBLACIÓN ESTACIONARIA Y EN LA DE BLANCOS NATIVOS, POR EDAD, ESTADOS UNIDOS

Edad	Población estacionaria 1949-51 (1)	Blancos nativos
Total	97,2	97,6
0-4	104,7	104,4
5-9	105,5	104,0
10-14	104,4	104,1
15-19	104,2	100,8
20-24	103,8	96,4
25-29	103,3	95,4
30-34	102,9	95,5
35-39	102,5	96,4
40-44	101,8	97,3
45-49	100,5	97,0
50-54	98,4	95,9
55-59	95,0	94,6
60-64	90,4	92,2
65-69	84,6	87,4
70-74	78,2	84,9
75-79	71,4	81,6
80-84	64,6	76,2
85 y más	60,0	65,3

(1) Razón de masculinidad en la población de la tabla de vida multiplicada por 105,5.

intervalo de variación de la edad, a pesar que diversos procedimientos matemáticos mejorados son disponibles para el propósito.

La población estacionaria sirve también como una base para testar la exactitud de las enumeraciones censales del sexo, por edad. Una población no sujeta a cambios debidos a la migración, tal como la población blanca nativa, incluyendo aquellos que viven fuera del país, tendrían razones de masculinidad por grupo de edad comparables a las razones de masculinidad de los correspondientes grupos de edad en la población estacionaria. Aunque las razones de masculinidad para las poblaciones: estacionaria total y blanca nativa total de los Estados Unidos mostradas en el Cuadro 27 no son significativamente diferentes, las comparaciones por grupos de edad revelan imponentes discrepancias. En la población blanca nativa las razones de masculinidad caen debajo de la unidad a la edad 20-24 en lugar de la edad 50-54, como en la población estacionaria. En las edades de más de 60 años las razones entre los blancos nativos son considerablemente más altas que las razones esperadas. Las dos columnas del Cuadro 27 no son completamente comparables porque la población estacionaria está derivada de la tabla de vida para la población total de los Estados Unidos más bien que de la tabla de vida para

CUADRO 28

PRIMEROS MATRIMONIOS DE MUJERES SEGÚN LA NUPCIALIDAD DE 1938, INGLATERRA Y GALES

Edad	Probabilidad del primer matrimonio	Probabilidad de permanecer soltero	Proporción de solteros al final del período	Proporc. de casados según la nupcialid. bruta	Sobrevient. en la tabla de vida de solteros (†)	Matrimonios en la población estacionaria (†)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
15-19	0,10690	0,89310	0,89310	0,10690	9.235	987
20-24	0,52850	0,47150	0,42110	0,47200	9.156	4.322
25-29	0,53063	0,46937	0,19765	0,22345	9.042	2.020
30-34	0,27989	0,72011	0,14233	0,05532	8.914	493
35-39	0,15169	0,84831	0,12074	0,02159	8.766	189
40-44	0,07992	0,92008	0,11109	0,00965	8.583	83
45-49	0,05185	0,94815	0,10533	0,00576	8.346	48
50-54	0,03019	0,96981	0,10215	0,00318	8.027	26
55-59	0,01811	0,98189	0,10030	0,00185	7.605	14
60-64	0,01077	0,98923	0,09922	0,00108	7.035	88
65-69	0,00917	0,99083	0,09831	0,00091	6.248	6
70-74	0,00214	0,99756	0,09807	0,00024	5.193	1,2
75-79	0,00016	0,99939	0,09801	0,00006	3.757	0,2
Todas las edades ...	.....	.....	.....	0,90199	.....	8.197

(1) FUENTE: Hajnal (1950), pág. 407.
(†) Por 10.000 nacimientos femeninos.

blancos nativos solamente. Además las razones para blancos nativos no han sido ajustadas por mortalidad militar.

Algunas de las diferencias entre las dos columnas del Cuadro 27 son debidas a la base año calendario de la población estacionaria, en contraste a la composición de la cohorte de la población blanca nativa, donde cada cohorte ha pasado a través de diferentes experiencias de mortalidad. Esta inconsistencia puede ser resuelta sustituyendo las razones de masculinidad esperadas basadas sobre una cohorte de una tabla de vida por las razones de una población estacionaria, como ha hecho Coale (1955, págs. 17-19). La razón de masculinidad esperada es calculada a partir de los productos de las tasas de sobrevivencia para cada decenio en que la cohorte ha estado en la población. Por ejemplo, la razón de masculinidad esperada para el grupo de edad 30-34 en 1950 se deriva multiplicando la razón de sobrevivencia de edad 20-24 a edad 30-34 en 1940-50 por la razón de sobrevivencia de edad 10-14 a edad 20-24 en 1930-40 por la razón de sobrevivencia de edad 0-4 a edad 10-14 en 1920-30, para cada sexo. El valor masculino resultante es luego dividido por el correspondiente valor femenino y multiplicado por 1,055 (la razón

de masculinidad al nacer), para llegar a una razón de masculinidad esperada para una cohorte dada.

Los cocientes de sobrevivencia pueden ser aplicados a sucesivas cohortes a fin de testar la exactitud de las declaraciones censales de otras diversas características demográficas. Al estimar la exactitud de la enumeración de las poblaciones extranjeras, por ejemplo, cuando las tasas de sobrevivencia para 10 años de una tabla de vida apropiada son aplicadas a la distribución por edad de los extranjeros en 1940 y cuando los resultados son ajustados por migración neta, según la edad, se deriva la cantidad esperada de extranjeros de 10 años de edad y más en 1950. El mismo procedimiento puede ser empleado para cualquier otra característica relacionada con la edad para la cual haya disponibles tablas de vida y otros datos esenciales.

Las razones de sobrevivencia son también empleadas en el cálculo de tablas de esperanzas que combinan las probabilidades de ocurrencia de dos o más eventos. Las tablas de reducción de Grabill (1945) para personas solteras, por ejemplo, aplican las tasas de nupcialidad específicas por edad para hombres solteros y para mujeres solteras a las respectivas razones de sobrevivencia para obtener las poblaciones estacionarias de personas solteras de cada sexo. Las tablas de nupcialidad de Hajnal (1950, págs. 407-9) incorporan el principio de la tabla de reducción en forma simplificada. En el Cuadro 28 las columnas 2 y 3 muestran las probabilidades del primer matrimonio. La columna 4 es el producto acumulado de las probabilidades de la columna 3; la columna 5 muestra las diferencias entre las cantidades sucesivas de la columna 4; las razones de sobrevivencia de la columna 6 son derivadas de una tabla de vida para personas solteras; y la columna 7 es el producto de las columnas 5 y 6. Las cantidades de la columna 7 expresan los primeros matrimonios esperados de una población estacionaria con tasa de nupcialidad constante. Esta columna expresa una experiencia de un año calendario más bien que la de una cohorte dada que va envejeciendo a través de su intervalo de vida. Una tabla de esperanzas de ese tipo puede ser construída para cualquier característica (o evento) demográfico que se adquirió después del nacimiento, tal como nivel de escolaridad, o naturalización de los extranjeros. Brown (1951) ha adaptado el procedimiento para un análisis de la composición de la familia unidad en una población estacionaria.

El análisis de las cohortes, es decir, el análisis basado sobre la sobrevivencia experimental de una cohorte dada de nacimientos a través de un período de años, se presta para muchos usos además de la medición de la exactitud censal. Ha tenido frecuente uso en proyecciones de la población, particularmente proyecciones a corto plazo de grupos específicos de la población, tal como niños en edad escolar y entrantes en la población económicamente activa. Siegel

CUADRO 29

PROCEDIMIENTO PARA LA ESTANDARIZACIÓN DE LAS TASAS TOTALES DE MORTALIDAD (BRUTAS) DE MAINE Y CAROLINA DEL SUR, 1930 (1)

Edad (en años)	Millón estándar para los EE.UU. 1940	MAINE				CAROLINA DEL SUR			
		Población (2) 1930	Defunciones (2) 1930	Tasas específic. (por 100.000)	Defunciones esperadas en el millón estándar	Población (2) 1930	Defunciones (2) 1930)	Tasas específic. (por 100.000)	Defunciones esperadas en el millón estándar
0-4	80.100	75.037	1.543	2.056	1.647	205.076	4.905	2.392	1.916
5-9	81.100	79.727	148	186	151	240.750	446	185	150
10-14	89.200	74.061	104	140	125	222.808	410	184	164
15-19	93.700	68.683	153	223	209	211.345	901	426	399
20-24	88.000	60.575	224	370	326	166.354	1.073	645	568
25-34	162.100	105.723	413	391	634	219.327	1.910	871	1.412
35-44	139.200	101.192	552	545	759	191.349	2.377	1.242	1.729
45-54	117.800	90.346	980	1.085	1.278	143.509	2.862	1.994	2.349
55-64	80.300	72.478	1.476	2.036	1.635	80.491	2.667	3.313	2.660
65-74	48.400	46.614	2.433	5.219	2.526	40.441	2.486	6.147	2.975
75 + ...	20.100	22.396	3.056	13.645	2.743	16.723	2.364	14.136	2.841
Total ..	1.000.000	796.832	11.082	1.390,8 (3)	12.033	1.738.173	22.401	1.288,8 (3)	17.163

(1) FUENTE: Linder y Grove (1943), págs. 61, 67.
(2) Defunciones y población de edad desconocida están excluídas.
(3) Tasa bruta de mortalidad por 100.000 habitantes.

y Hamilton (1952) han explorado la aplicabilidad del análisis de las cohortes para estimar la migración neta (Price, 1955). Whelpton (1954) ha desarrollado tablas de fecundidad para cohortes, con orden de paridez del nacimiento, estado civil, y fertilidad controlada, como un refinamiento de las medidas de la reproducción neta. Y Hajnal (1953) ha empleado análisis de las cohortes para estimar las proporciones de casaderos en diversas edades a partir de las proporciones de solteros en edades anteriores. Estas y otras aplicaciones del análisis de las cohortes son tratadas en otra parte del presente volumen y por lo tanto no necesitan elaboración aquí.

Puesto que la incidencia de muchos fenómenos varían según la la edad y el sexo, las distribuciones de estas características pueden ejercer una gran influencia sobre las magnitudes de diversas tasas y medidas demográficas. Las diferencias entre las tasas brutas de natalidad, mortalidad y nupcialidad —por ejemplo, entre las poblaciones de dos o más regiones o de dos o más períodos de tiempo— pueden ser debidas a diferencias en la composición por edad o sexo lo mismo que a peculiaridades locales en fecundidad, mortalidad o nupcialidad. Por esto, en muchas comparaciones es deseable remover los efectos de la distribución diferencial de la edad y el sexo. Un

artificio ampliamente usado para ejercer el deseado control es la estandarización. En aplicaciones directas de esta técnica la composición por edad de una "población estándar" es sustituída por la composición real de edad, y las frecuencias específicas por edad observadas en la población real son aplicadas a la distribución "estándar" de edad para obtener una tasa total ajustada o estandarizada. Una ilustración es provista en el Cuadro 29. Mientras que la comparación de las tasas brutas de mortalidad de 13,9 y 13,0 por mil habitantes para Maine y Carolina del Sur favorece a Carolina del Sur, la diferencia entre las tasas estandarizadas, 12,0 y 17,2 respectivamente, están en la dirección opuesta.

Los métodos alternativos para mantener constantes los efectos de las variables composicionales incluyen la estandarización directa y el método estrechamente relacionado "de los casos esperados" propuesto por Westergaard (ver Woodbury, 1922, y Turner, 1949). El método indirecto de estandarización es particularmente aplicable cuando las tasas específicas por edad del fenómeno en cuestión no son disponibles para todas las poblaciones comparadas. Este método aplica simplemente las tasas específicas por edad observadas en una población (que entonces se transforma en la población estándar), a las distribuciones de edad observadas de otras poblaciones. La suma de los productos para cada población es la frecuencia esperada; la frecuencia que habría ocurrido si la población ajustada hubiera tenido las tasas específicas por edad encontradas en la población estándar. La tasa indirectamente estandarizada se obtiene entonces multiplicando la tasa total o promedio de ocurrencia en la población estándar por la razón de la cantidad observada a la esperada en la segunda población. (Ver Linder y Grove, 1933, págs. 60-71; Jaffe, 1951, págs. 44 y sgs.).

El principal problema involucrado en el procedimiento de estandarización es el de seleccionar una población estándar apropiada, pues la tasa estandarizada es afectada por la elección de la estándar. En muchos casos el problema no es serio, especialmente donde la cuestión planteada es: ¿qué sería la diferencia entre tasas de un fenómeno dado en dos poblaciones, si ambos hubieran tenido la composición por edad de una de las poblaciones? Donde un gran número de poblaciones deben ser comparadas, la selección de la población estándar es un asunto más crítico. La práctica general es seleccionar una población que no difiera radicalmente de las que están siendo comparadas. Hasta recientemente la población de Inglaterra y Gales en 1901, era ampliamente usada como el estándar para las comparaciones internacionales. Desde la segunda guerra mundial, la población de los Estados Unidos en 1940 ha llegado a ser de uso general como un estándar internacional. Algunos estudiosos, sin embargo, prefieren una población estacionaria para comparaciones

CUADRO 30

MILLONES ESTÁNDAR, EDADES MEDIANAS, Y RAZONES DE TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS DE CAROLINA DEL SUR Y MAINE BASADAS SOBRE CADA MILLÓN ESTÁNDAR (1)

Millones estándar	Edad mediana	Razón de tasas de mortalidad estandarizadas: Carolina del Norte a Maine
Inglaterra y Gales, 1901	23,96	1,43
Propuesta por el Instituto Internacional de Estadística, 1917	24,45	1,41
Estados Unidos, 1930	26,51	1,44
Tablas de vida para los Estados Unidos (blancos y negros), 1929-31	31,20	1,36
Estados Unidos, 1940	28,03	1,43

(1) FUENTE: Linder y Grove (1943), pág. 80.

internacionales. Los efectos de diferentes poblaciones estándar sobre la razón de la tasa de mortalidad estandarizada en Carolina del Sur (1930) a la tasa de mortalidad estandarizada en Maine (1930) son mostradas en el Cuadro 30. Es aparente que estándares cuidadosamente elegidos producen pequeñas diferencias entre tales razones.

Aunque la estandarización ha sido ilustrada solamente en conexión con la composición por edad, puede ser usada para controlar las influencias del sexo, natalidad, categoría étnica, ocupación, ingreso y otras variables. Además, es posible estandarizar para dos o más variables simultáneamente clasificando las variables. Sin embargo, son requeridas las tasas específicas de ocurrencia para todas las subclases, lo cual demanda información más detallada que la que está a menudo disponible. Tampoco está limitada la estandarización al ajustamiento de tasas vitales. Es usada en problemas tales como controlar la distribución de la población por tamaño de la ciudad en observaciones de diferencias regionales como en la razón de médicos a población (ver Duncan, 1948). La estandarización es especialmente útil como artificio para tratar las características demográficas como variables independientes.

Aunque existen defectos en las técnicas disponibles para el análisis y ajustamiento de los datos de composición, la mayoría son de menor importancia. En efecto, los instrumentos estadísticos que han sido desarrollados están mucho más avanzados que los artificios observacionales usados para obtener datos. Esta dislocación no está ilustrada en ninguna parte mejor que en la tabla de vida y las diversas derivaciones a partir de ella. Conceptualmente, la tabla

de vida es un instrumento estadístico poderoso; todavía, a causa de que su exactitud reposa sobre la perfección del registro de defunciones y la perfección de la enumeración de las poblaciones por año individual usados como bases para calcular las tasas de mortalidad específicas por edad, los valores de la tabla de vida más a menudo contienen, que no, errores substanciales. La tarea que hace frente la demografía es el mejoramiento cualitativo de los datos con que trata.

El principal defecto de los instrumentos operativos de la demografía reside en su base año calendario. Están planeados para describir las relaciones en un determinado punto en el tiempo, y los resultados pertenecen a otros períodos de tiempo solamente sobre la improbable suposición de que todas las condiciones pertinentes permanecen invariables. La excepción saliente a la limitación año calendario de la mayoría de los instrumentos demográficos es encontrada en el análisis de cohortes. Para las reconstrucciones de cambios pasados como se aplican a la fecundidad de una generación por Glass y Grebenik (1954), por ejemplo, el análisis de cohortes es un método de inequívoca utilidad. Whelpton (1947) y otros han adoptado el análisis de cohortes para proyecciones de tendencias del crecimiento de la población, y haciendo esto, han descubierto penosamente un dilema demográfico: los factores decisivos que controlan los movimientos de población de todas clases son de carácter no demográfico. Los críticos de las proyecciones hechas por demógrafos, quienes incidentalmente han hablado con las ventajas de la mirada retrospectiva (ver Davis, 1949), parecen demandar que el demógrafo asume responsabilidad por las hipótesis que rigurosamente pertenecen al economista, al científico político, y al sociólogo.

IMPLICACIONES DE LA COMPOSICION

Cada institución de una sociedad, en el grado hasta el cual sus procesos están especializados, presupone un cierto número y tipo de población. Por esto la composición de la población total constituye una estructura sobre la cual descansa la estructura institucional de toda la sociedad. Esto no contradice el hecho de que muchos elementos de la composición, por ejemplo, estado civil, ocupación, educación, son en sí mismos funciones de la forma y el modo de operación de las instituciones existentes. Cualquier distribución particular de características, descuidada de origen, establece limitaciones sobre el número y las especies de instituciones que pueden existir en el momento o, lo que es en efecto la misma cosa, sobre la extensión de las variaciones institucionales de corta duración. La composición es un factor limitante y permisivo, más bien que causal y eficiente. Aunque no se sigue que la mera presencia de

gran cantidad de personas solteras y por otra parte elegibles para el matrimonio dará por resultado una alta tasa de nupcialidad, la cantidad de matrimonios que pueden ocurrir en cualquier intervalo está fijada por el número disponible de personas elegibles. Del mismo modo, que los trabajadores *tool-and-die* en una población dada encuentren empleo para sus habilidades, depende de las condiciones del mercado, disponibilidad de capital, política internacional, y otros factores; pero el número de tales trabajadores limita, momentáneamente al menos, la tasa de expansión de las industrias que dependen de sus habilidades (una situación que fue realmente encontrada en los Estados Unidos en los primeros años de la década de 1940). Presumiblemente fueron consideraciones tales como ésta las que llevaron a Whelpton (1938, págs. 170-83) a discutir la noción de una composición óptima de la población. El conocimiento actual, lejos de haber llegado al óptimo de composición, es bosquejado aún sobre las asociaciones de los caracteres demográficos particulares con las instituciones particulares.

Las implicaciones económicas de la composición, especialmente la distribución de la edad, han sido extensamente tratadas, aunque para la mayor parte en términos especulativos. Los demógrafos han limitado su atención grandemente a la relación de la composición de edad a la población económicamente activa — su tamaño relativo, tasas de entrada y salida, y otros caracteres que pueden ser investigados sobre las hipótesis de los límites de edad dados para la población económicamente activa. Aunque los economistas generalmente han estado contentos de tratar la relación de la población a la economía sobre una escala macroscópica, se han hecho muchos intentos para probar relaciones específicas. Ellos han tratado los efectos de la composición por edad variable sobre la eficiencia y adaptabilidad del trabajo, sobre la incidencia de ahorros e inversiones, sobre el volumen de consumo, sobre el tamaño de las plantas industriales, y sobre el seguro de retiro y costos de las anualidades. Sus esfuerzos han sido estorbados, sin embargo, por la ausencia de la teoría pertinente, por una falta de datos apropiados, y por el problema de aplicar controles convenientes.

La graduación cabalmente precisa de la edad dentro de las instituciones educaciionales establece una estrecha relación entre la composición por edad y el número de profesores, aulas y otras facilidades necesarias. La relación ha sido extensamente explorada manteniendo constante el carácter o calidad del servicio educacional (ver Dewhurst, 1947, cap. 13). Se ha prestado también atención al efecto de la composición variable de edad sobre la creación de nuevas familias y la demanda de unidades de vivienda adicionales (Whelpton, 1947, págs. 58-59). La gran suba de la tasa de nupcialidad en los Estados Unidos en la década de 1940, con la consiguiente agravación

de una ya crítica escasez de vivienda, fue debida en parte a la muy grande cantidad de individuos de 15 a 19 años de edad en 1940 quienes llegaron a edades matrimoniales durante los pocos años siguientes. Las irregularidades de la composición producen sucesivas perturbaciones institucionales a medida que las diferentes categorías demográficas pasan a través del ciclo vital. El envejecimiento de la población —particularmente la rápida acumulación de personas de más de 65 años de edad, cuya cantidad puede ser más que doblada entre 1955 y 1975 (Oficina del Censo de los Estados Unidos, 1955; Notestein, 1954)— ha espoleado el interés en los probables efectos sobre toda especie de servicios de la comunidad. Sin embargo, esto ha sido dejado completamente para la especulación. Unos pocos estudios preliminares pertenecientes a este problema han sido hechos, tal como el de Hawley (1941), que trata la asociación del complemento de los establecimientos de los servicios de venta al pormenor y comerciales en las ciudades de los Estados Unidos, con la edad, lo mismo que con otros elementos de la composición. Pero esos y otros estudios de su especie emplearon una simple subdivisión de clases, más bien que el más relevante análisis de regresión múltiple, como su modelo analítico.

Mucho interés en la relación de la edad a las instituciones políticas ha sido expuesto sobre la hipótesis de que el conservadorismo aumenta con la edad. Por consiguiente, así el razonamiento ha ido, una población envejecida significa más conservadorismo en política y gobierno. Este argumento fue grandemente debilitado por la observación de que la edad es a lo mejor un índice de otros factores, tal como riqueza acumulada (Miles, 1935) o bajo nivel de perfeccionamiento educacional (Stouffer, 1955, págs. 104-8), con los cuales el conservadorismo está más estrechamente asociado. Por otro lado, donde las categorías de edad se incorporan en grupos investidos de interés, la composición por edad puede esperarse que se refleje en la conducta de los votantes.

Virtualmente todo el trabajo sistemático concerniente a la composición por sexo ha tratado su influencia sobre las esperanzas de matrimonio. Además de eso, las implicaciones de la composición por sexo aparecen grandemente en las observaciones informales que consideran los efectos del desequilibrio de los sexos —como inducido por la guerra o la primera colonización por ejemplo— sobre los preceptos morales y el desorden de la comunidad.

La formación de nuevas familias ha preocupado a los economistas a causa de la relación supuesta entre demanda de vivienda y formación de capital (Hansen, 1945) pero la importancia de la composición familiar de una población por otros aspectos de la economía ha recibido solamente una atención pasajera. Lansing y Morgan (1955) han observado que las sucesivas etapas en el ciclo familiar están

acompañadas por diferentes tendencias de ingresos y gastos. Hay una sugestión en su estudio de que la distribución de las familias por las etapas del ciclo familiar pueden ser más significativamente relacionadas al consumo que lo que es la edad u otros caracteres individualmente conducidos. Quizás la composición por etapas de ciclo familiar de la población también probará ser un factor más influyente para determinar el volumen y diversidad de servicios institucionalizados religiosos, recreativos, y otros. Glass y Davidson (1951) han hecho algún uso de las etapas familiares en sus estimaciones de la estructura de la familia y las necesidades de vivienda en una población estacionaria.

Las implicaciones de la composición étnica y racial han sido casi sometidas a investigación cuantitativa. Janowitz (1952, pág. 34) ha notado la disminución de los impresos en lengua extranjera en los Estados Unidos como un efecto de la reducción de los residentes extranjeros. Hay frecuentes referencias a las implicaciones de la cantidad relativa de miembros de grupos minoritarios para la distribución del poder político. Un autor ha sentado una hipótesis de que el mantenimiento de una categoría minoritaria es una función de la medida de la concentración residencial de un grupo extranjero (Hawley, 1944).

Hay suficiente evidencia para indicar una base institucional en la composición de la población, pero escasamente alguna investigación ha sido planeada para llegar a una medida relativamente precisa de esa relación. Aunque las características demográficas son empleadas frecuentemente como controles, son casi tratadas como variables independientes, y sus efectos en diversas combinaciones, hasta donde sabe este autor, nunca han sido explorados. Todavía la clase de problemas bajo discusión aquí, representan uno de los importantes puntos de contacto de la demografía con otras ciencias sociales.

Un deseable punto de partida para investigar la composición usando características demográficas como controles o como variables independientes, es un análisis comparativo de su relevancia. Para muchos propósitos, hay probablemente un grado de redundancia entre edad, educación, ingreso, ocupación, estado civil, situación familiar, y otros caracteres de ese tipo. En interés de la parsimonia, la redundancia será ubicada, si es posible, medida. Las significaciones de varias características demográficas son posiblemente bastante diferentes en diferentes culturas. Si esto es cierto, se arguirá por las repeticiones del análisis de las variables demográficas en una variedad de contexturas culturales. Tales estudios indudablemente arrojarán luz sobre la utilidad de un formato de censo estándar para todos los países del mundo y sobre la comparabilidad de los datos demográficos.

Un problema relacionado concierne a los requerimientos demográficos específicos de cada institución de la sociedad. Este problema

es un caso especial de la cuestión general que concierne a la influencia del tamaño de la población. Sin embargo, en vista de los confusos descubrimientos por investigación sobre la cuestión más grande, parecería que el punto de partida apropiado es con el número y tipo de poblaciones necesarias para el mantenimiento de instituciones particulares. La tarea de investigación es complicada por las "economías" derivadas de las instituciones distribuyendo las clientelas, como fuera. Las instituciones no son fenómenos discretos; ellas ocurren en combinación, algunas no aparecen hasta que otras están presentes. Una teoría institucional elaborable y una taxonomía son requisitos previos para progresar en la determinación de los requerimientos demográficos de las instituciones. Los instrumentos de investigación a ser empleados dependen de la forma tomada por la teoría institucional

Suponiendo que los requerimientos demográficos específicos para las instituciones particulares están establecidos, la cuestión siguiente concierne a la cantidad de variación en el número de personas de un tipo definido que puede ocurrir sin afectar cambios en la forma o función de la institución o grupo de instituciones relacionadas. La investigación sobre este problema arrojaría alguna luz sobre la base demográfica del equilibrio en la estructura social. Por otro lado, el uso de cambios demográficos como indicadores de cambios sociales reales o esperados, es contingente sobre el conocimiento alrededor de las tolerancias de la variabilidad del tamaño de la población.

BIBLIOGRAFIA SELECCIONADA

BROWN, S. P. — 1951. "Analysis of a Hypothetical Stationary Population by Family Units: A Note on some Experimental Calculations", *Population Studies*, IV, 380-94.

COALE, ANSLEY. — 1955. "The Population of the United States in 1950 Classified by Age, Sex, and Color: A Revision of Census Figures", *Journal of the American Statistical Association*, L, 16-54.

DAVIS, JOSEPH S. — 1949. *The Populations Upsurge in the United States.* ("War-Peace Pamphlets", Nº 12). Stanford, Calif.: Stanford University, Food Research Institute.

DEWHURST, J. F. Y OTROS. — 1947. *America's Needs and Resources.* New York: Twentieth Century Fund.

DUNCAN, OTIS DUDLEY. — 1948. "Regional Comparisons Standardized for Urbanization", *Social Forces*, XXVI, 430-33.

DURAND, JOHN D. — 1950. "Adequacy of Existing Census Statistics for Basic Demographic Work", *Population Studies*, IV, 179-99.

EL-BADRY, M. A. — 1955. "Some Demographic Measurements for Egypt Based on the Stability of Census Age Distributions", *Milbank Memorial Fund Quarterly*, XXXIII, 1-38.

GLASS, DAVID V., Y GREBENIK, E. — 1954. *The Trend and Pattern of Fertility in Great Britain.* London: H. M. Stationery Office.

GLASS, RUTH, Y DAVIDSON, F. G. — 1951. "Household Structure and Housing Needs", *Population Studies*, IV, 395-420.

GRABILL, WILSON H. — 1945. "Attrition Life Tables for the Single Population", *Journal of the American Statistical Association*, XL, 364-74.

HAJNAL, JOHN. — 1950. "Births, Marriages, and Peproductivity, England and Wales, 1933-1947", en *Papers of the Royal Commission on Population*. Vol. II: *Reports and Selected Papers of the Statistics Committee*. London: H. M. Stationery Office.

—. 1953. "Age at Marriage and Proportions Marrying", *Population Studies*, VII, III-36.

HANSEN, ALVIN H. — 1945. "Postwar Employment Outlook", en *Economic Reconstruction*, ed. SEYMOUR HARRIS. New York: McGraw-Hill.

HAWLEY, AMOS H. — 1941. "An Ecological Study of Urban Service Institutions", *American Sociological Review*, VI, 629-39.

—. 1944. "Dispersion versus Segregation: Apropos of a Solution of Race Problems", *Papers of the Michigan Academy of Science, Arts and Letters*, XXX, 667-74.

JAFFE, A. J. — 1951. *Handbook of Statistical Methods for Demographers: Selected Problems in the Analysis of Census Data*. Bureau of the Census. Washington, D. C.: Government Printing Office.

JANOWITZ, MORRIS. — 1952. *The Community Press in an Urban Setting*. Glencoe, III.: Free Press.

LANSING, JOHN B., Y MORGAN, JAMES N. — 1955. "Consumer Finances over the Family Cycle", *Consumer Rehavior*.' Vol. II: *The life Cycle and Consumer Behavior*, págs. 36-51. New York: New York University Press.

LINDER, FORREST, E., Y GROVE, ROBERT D. — 1943. *Vital Statistics Rates in the United States, 1900-1940*. Bureau of the Census. Washington, D. C.: Government Printing Office.

LORIMER, FRANK. — 1951. "Dynamics of Age Structure in a Population with Initially High Fertility and Mortality, *Population Bulletin*, Nº 1., pág. 31-41.

LOTKA, A. J. — 1939. *Théorie analytique des associations biologiques*. Part. II: *Analyse démographique avec application particulière à l'espèce humaine*. Paris.

MARTIN, C. J. — 1953. "Some Estimates of the General Age Distribution, Fertility, and Rate of Natural Increase of the African Populations of British East Africa", *Population Studies*, VII, 181-99.

MILES, WALTER R. — 1935. "Age in Human Society", en *A Handbook of Social Psychology*, ed. Garl Murchison, págs. 596-682. Worcester, Mass.: Clark University Press.

MYERS, ROBERT J. — 1940. "Errors and Biases in the Reporting of Ages in Census Data", *Transactions of the Actuarial Society of America*, XLI, Parte 2, 395-415.

1954. "Accuracy of Age Reporting in the 1950 United States Census", *Journal of the American Statistical Association*, XLIX, 826-31.

NATIONAL RESOURCES COMMITTEE. — 1938. *The Problems of a Changing Population*. Washington, D. C. Government Printing Office.

NOTESTEIN, FRANK. — 1954. "Some Demographic Aspects of Aging", *Proceedings fo the American Philosophical Society*, XCVIII, 38-45.

PRICE, D. O. — 1955. "Examination of Two Sources of Error in the Estimation of Net Migration", *Journal of the American Statistical Association*, XLVII, 475-500.

SIEGEL, JACOB S., Y HAMILTON, C. HORACE. — 1952. "Some Consideration in the Use of the Residual Method of Estimating Net Migration", *Journal of the American Statistical Association*, XLVII, 475-500.

STOUFFER, SAMUEL A. — 1955. *Communism, Conformity, and Civil Liberties*. New York: Doubleday & Co.

TURNER, RALPH H. — 1949. "The Expected Cases Method Applied to the Non-White Labor Force", *American Journal of Sociology*, IV, 146-56.

UNITED NATIONS. — 1949. *Population Census Methods.* ("Population Studies", Nº 4), New York: United Nations.

—. 1955. *Demographic Yearbook*, 1954. New York: United Nations.

UNITED STATES BUREAU OF THE CENSUS. — 1955. *Revised Projections of the Population of the United States, By Age and Sex:* 1960 *to* 1975. (Ser. P-25, nº 123). Washington, D. C.

WHELPTON, P. K. — 1938. *Needed Population Research.* Lancaster, Pa.: Science Press.

—. 1947. *Forecasts of the Population of the United States,* 1945-1975. Bureau of the Census. Washington, D. C.: Government Printing Office.

—. 1954. *Cohort Fertility: Native White Women in the United States.* Princeton: Princeton University Press.

WOODBURY, ROBERT M. — 1922. "Westergaard's Method of Expected Deaths As Applied to the Study of Infant Mortality", *Journal of the American Statistical Asocciation,* XVIII, 366-76.

17. DISTRIBUCION DE LA POBLACION [1]

Donald J. Bogue

EL CAMPO DE LA DISTRIBUCION DE LA POBLACION DEFINIDO

La población de un país completo puede ser estudiada en dos formas —como los residentes de un área particular del universo, o como los residente de una congerie de subuniversos de los cuales cada subuniverso tiene una ubicación particular en el espacio. El primer método, el "agregativo", enfatiza el todo; el segundo método el "distributivo", enfatiza las partes. Estos dos métodos son complementarios, puesto que cada uno contesta una clase de preguntas que el otro no puede. Ambos pueden ser usados para estudiar la composición de la población, tendencias de la población y la dinámica de los cambios de la población. En efecto, cualquier fenómeno de la población que puede ser estudiado por un método puede también ser estudiado por el otro y con provecho en muchos casos.

La distinción entre los dos métodos puede ser aclarada por un ejemplo. En los Estados Unidos (como en muchas otras naciones) las tasas de mortalidad declinaron a lo largo de la mayor parte del siglo diecinueve y el siglo presente. El método agregativo delinearía esta declinación para la población total a través de los años. Estratificaría la población por sexo, edad, estado civil, ocupación, y una variedad de otras características; calcularía tasas para cada estracto o combinación de estratos; y señalaría la tendencia a través del tiempo dentro de cada uno. Las tasas específicas de mortalidad por edad, sexo y color (y otras tasas específicas) para el total de los Estados Unidos para una serie de períodos de tiempo serían las evidencias estadísticas a ser examinadas e interpretadas por este método. Una comparación de las tasas para los diversos estratos y una interpretación de la diferencia encontrada constituiría una parte principal de este análisis. Tal investigación se llamaría un estudio de la mortalidad diferencial en la población en general.

En cualquier tiempo dado las tasas de mortalidad para una nación pueden variar considerablemente de lugar a lugar. Las tasas

---

[1] Este artículo expresa un punto de vista teórico y de investigación que ha guiado 8 años de investigación en el campo de la distribución de la población. Los fondos para este largo período de estudios fueron aportados por la Fundación Rockefeller. Además, mucho de la presentación cuenta con las respuestas de colegas demógrafos a una encuesta acerca de sus actividades recientes y corrientes de investigación. El autor reconoce con agradecimiento la espléndida respuesta que le permite hablar con confianza acerca de la situación presente de la investigación en esta área particular.

en algunas regiones pueden ser más altas que las de otras regiones; las tasas en las ciudades pueden ser más altas que las de las zonas rurales; las tasas para ciertas vecindades dentro de la ciudad pueden ser más altas que las de otras vecindades. Así hay diversidad interna, o "variancia espacial", en la mortalidad. Lo que parecía ser al principio una tasa única para la nación resulta ser ahora simplemente, el promedio de las tasas para las subregiones —siendo las tasas de cada subregión ponderadas en proporción a sus partes relativas del todo. Esta variancia espacial puede ser importante tanto por razones teóricas como prácticas. Si las tasas de mortalidad son persistentemente más altas en algunas áreas que en otras, debe haber razones particulares para la diversidad. El carácter distintivo de la investigación de la distribución de la población es su preocupación por la variancia espacial. En el ejemplo que se está considerando aquí, el método de distribución para la mortalidad especificaría qué tasas serán establecidas para cada una de las diversas subdivisiones del país, en adición a aquellas establecidas para el país en su conjunto. La mayor tarea de investigación sería interpretar la variancia interáreas en las tasas y la tendencia en esta variancia.

Para tomar en cuenta la diversidad entre áreas o variancia espacial, uno puede postular dos tipos de explicaciones —composición diferencial e incidencia o prevalencia diferencial del fenómeno que está siendo estudiado. Si se notan amplias diferencias en la mortalidad entre una muestra de áreas, estas diferencias pueden ser debidas al hecho de que las poblaciones de algunas áreas están concentradas en los grupos de edad en los cuales la mortalidad es alta, mientras que las poblaciones de otras áreas contienen porciones desproporcionadamente grandes de personas en las edades donde las tasas de mortalidad son bajas. Similarmente, los diferencias en raza, sexo, y otros elementos de composición pueden conducir indirectamente a diferencias en mortalidad. El estudio de cómo las diferencias de composición conducen a diferencias en el comportamiento de la población es uno de los dos principales aspectos del análisis distribucional.

Hay también una posibilidad de que en algunas áreas la mortalidad opera con mayor fuerza sobre grupos de edad, sexo y color (etc.) particular que sobre otros. La extensión de esta variación, manteniendo constante el aspecto composicional, es el segundo aspecto importante del estudio distribucional. Controlando las diferencias de composición, uno es capaz de estudiar el impacto de una variedad de condiciones sociales y económicas sobre un fenómeno de la población. En análisis de la mortalidad, uno podría estandarizar las tasas para las subregiones por sexo, edad, color, ocupación, ingreso (y posiblemente otros factores) a fin de determinar si las diferencias interáreas que persisten pueden ser tenidas en cuenta en términos de

las diferencias en clima, servicios médicos y de salud, y el conocimiento y prácticas de salud de los residentes. Una contribución práctica principal de este análisis es que localiza los grupos únicos de residencia en la población que se desvían del promedio. Estas pueden ser áreas con problemas que necesitan de una especial acción administrativa, o pueden ser áreas de performance sostenidamente buena, indicando quizás un tipo de acción administrativa que debiera adoptarse en otras áreas.

Un tipo de investigación distributiva de la población efectuado frecuentemente es la investigación de poblaciones locales individuales. Por ejemplo, las tendencias en el tamaño y composición de la población de una ciudad o estado particular son frecuentemente objeto de intensa investigación. Estos estudios no aislan un universo de variancias sino, usualmente, señalan solamente la diferencia entre la población individual estudiada y el universo desde el cual fue extraída (tal como nación, región, estado). Otros tipos de análisis, no estrictamente de tipo distributivo, es la investigación exploratoria. Para estudios de este tipo, una población local particular es tomada como siendo aproximadamente representativo de la población general, y las interrelaciones en esta población se supone que son similares a las interrelaciones en la población general o en algunos segmentos principales de ellas. El énfasis no está sobre la variación sino sobre la presunta falta de variación significativa.

Para resumir, el campo de investigación de la distribución de la población puede ser definido como el estudio de la población de una nación o de una comunidad en términos de subdivisiones de áreas, tal como regiones, estados, áreas socio-económicas, residencia urbana-rural, y región censal. Este incluye el estudio de la composición de la población residente en las más pequeñas unidades de áreas, lo mismo que el estudio del número total de habitantes. Incluye la investigación de la movilidad (estudios de migración y movimiento dentro y entre estas unidades de áreas). Incluye también estudios a través del tiempo de los cambios en tamaño y composición de la población de las unidades de áreas.

La cantidad y variedad de estudios en distribución de la población son muy grandes y están creciendo rápidamente. Todavía este es un área de estudio con la cual muchos profesionales demógrafos tienen solamente una leve familiaridad, pues sus investigaciones han tendido a ser del tipo agregativo. Mucha de la investigación distributiva de la población ha sido hecha por personas que no se considerarían a sí mismas como especialistas en población. Como resultado, el campo es amorfo. Tiene pocos principios fundamentales metodológicos, conceptuales, o teóricos por medio de los cuales la investigación continuada podría llevar a un aumento acumulado

en predictibilidad y control de eventos de la población en áreas locales.

El objetivo de este artículo es inventariar este campo de investigación, describir cada uno de sus principales subtipos, y resumir brevemente un punto de vista teórico y la metodología que podría ser de uso para llevar mayor coherencia y validez a los descubrimientos de la investigación de la población futura.

INVENTARIO DE LA INVESTIGACION EN DISTRIBUCION DE LA POBLACION

A fin de establecer la situación presente de la investigación en este campo particular de la población, fue recopilada una extensa bibliografía. Fueron consultadas las siguientes fuentes: Joint Reference Library (2), *Public Affairs Information Service, Population Index*, el censo anual de investigación de la Sociedad Sociológica Americana, y el informe anual de grados obtenidos, en el *American Journal of Sociology*, ediciones de julio, 1950-55. Fueron incluídos artículos que tratan alguna fase del aspecto distributivo de la población. (Ya que es imposible hacer una lista internacional completa, la bibliografía fue limitada al trabajo de los analistas en los Estados Unidos. Habría sido altamente deseable incluir un listado de trabajos que están siendo hechos en otros países, pero los recursos para llevar a cabo esta tarea no estaban disponibles y el recopilador no era calificado). Además se remitieron cartas a 82 personas en los Estados Unidos que se conoce están interesadas en este tipo de trabajo o que están en jefaturas de departamentos de sociología donde tal investigación podría ser realizada. A pesar de este esfuerzo determinado para obtener un completo cubrimiento de la investigación recientemente completada y en curso sobre distribución de población, muchos ítems pueden haber sido inadvertidamente omitidos.

Los ítems en esta bibliografía han sido agrupados en las siguientes categorías, por tipo de unidad de área: (3) regiones, estados, y local-general; metropolitana y urbana (incluyendo suburbios); rural (total) y rural no agraria; y rural agraria y agrícola. Los sujetos con los cuales trata esta investigación están listados en la primer columna del Cuadro 31. Las entradas del Cuadro 31 son una clasificación cruzada de las 9 categorías de unidades de áreas

(2) La valiosa ayuda de Georgia Keck y Marianne Yates, bibliotecaria y bibliotecaria asistente de la Joint Reference Library, Chicago, es agradecidamente reconocida.

(3) Donald J. Bogue (recop.), *Bibliography of Research in Population Distribution, Published and Underway: 1950-55* (Oxford, Ohio: Scripps Foundation, Miami Universitty). Este documento es demasiado largo para incluirlo en este capítulo, pero una copia puede ser obtenida del editor a un costo nominal insignificante.

contra la mayoría de los posibles tópicos de investigación en el campo de distribución de la población. Observando la combinación de unidades de áreas y asuntos, es posible afirmar cuáles son tópicos favorecidos y cuáles son descuidados o pasados por alto. Por la tabulación del Cuadro 31, por la familiaridad con los títulos, y por examinar realmente tantos informes como pudieron ser obtenidos, se han logrado las siguientes conclusiones:

1. Hay un énfasis primario en investigación distribucional sobre el número de habitantes y el crecimiento en el tamaño total. La población total, densidad de la población, tendencias en el crecimiento total de la población, y pronósticos de la población total, son ítems de extraordinario interés. Por comparación, los procesos demográficos específicos reciben mucha menor atención de la investigación.

2. En una alta proporción de casos el interés se centra sobre áreas individuales; consecuentemente, mucha de la investigación consiste en estudios casuales en los cuales la historia de la evolución y descripción de las condiciones presentes constituye la mayor parte del trabajo y los investigadores que están empleados por los gobiernos municipales o que enseñan en ciudades universitarias tienden a escribir acerca de la ciudad de su residencia. Los investigadores que están empleados por los gobiernos de los estados o que enseñan en universidades estatales tienden a escribir acerca del estado de su residencia. Parece haber un muy amplio sentido de la responsabilidad por mantener un análisis continuo de la población local como un servicio para la comunidad o estado local.

3. Hay también un considerable énfasis sobre la descripción y la historia más bien que sobre la inferencia estadística. Las tendencias recientes y la composición actual de la población son citadas frecuentemente con sólo una breve información (o sin información por completo) de los procesos específicos que podrían dar lugar a estos resultados. La mayor parte de este trabajo descriptivo está preparado con interés exclusivo en un área individual — ciudad o estado. Esto significa que la desviación del área local con respecto al total nacional es a menudo descripta pero no interpretada. El producto final en muchos casos es un cartograma de puntos o un mapa sombreado mostrando dónde y cuán intensamente está concentrada la población. Aunque la producción de tales mapas es ciertamente una actividad que vale la pena, es solamente el principio del análisis distribucional.

4. Hay comparativamente poco análisis intensivo de los aspectos distribucionales de los eventos particulares de la población. En cambio, el método ha tendido a ser de una enorme variedad, donde

CUADRO 31

INVESTIGACIONES COMPLETAS DE DISTRIBUCIÓN DE POBLACIÓN, 1950-55, Y EN EJECUCIÓN, MAYO DE 1955, POR MATERIA.

Sujeto de la investigación	INVESTIGACIÓN COMPLETADA					INVESTIGACIÓN EN CURSO			
	Total de todas las áreas	Regiones, Estados, o combinaciones de áreas	Urbana y Metropolitana	Rural (total) y Rural no agraria	Granja rural y agrícola	Total de todas las áreas	Regiones, Estados, o combinaciones de áreas	Rural (total) y Rural no agraria	Granja rural y agrícola
Total, todos los tópicos ..	553	264	228	32	29	150	82	50	18
Tamaño total de la población y crecimiento	84	29	48	5	2	10	4	4	2
Población estimada y pronosticada	71	52	16	0	3	8	6	1	1
Composición y tendencia de la población general	131	51	64	10	6	45	26	14	5
Componente de los cambios de población	5	4	1	0	0	3	1	1	1
Modelos de la distribución de población, densidad o uso de la tierra	25	2	22	1	0	10	2	6	2
Migración y movilidad ..	69	42	20	3	4	23	16	4	3
Raza, color, natividad, origen étnico	21	9	10	1	1	8	4	4	0
Edad	15	11	2	1	1	4	2	2	0
Sexo	2	2	0	0	0	1	0	1	0
Tablas de mortalidad, longevidad y vida	18	14	1	3	0	3	3	0	0
Fecundidad	16	7	6	1	2	10	8	2	0
Familia y familia censal .	12	4	5	0	3	3	0	2	1
Matrimonio, divorcio, viudez	6	4	2	0	0	3	2	1	0
Salud, morbilidad, servicios médicos	17	10	3	3	1	1	1	0	0
Educación	4	4	0	0	0	2	2	0	0
Población económicamente activa, categoría de ocupación	26	11	10	3	2	4	0	2	2
Ingresos	2	2	0	0	0	0	0	0	0
Ocupación	3	1	2	0	0	4	3	1	0
Nivel de vida, condiciones económicas	9	4	1	1	4	0	0	1	0
Comercio al por menor, elaboración, gobierno, servicios, industrias en relación a la población	9	1	8	0	0	1	0	1	0
Conmutación	7	0	7	0	0	1	0	1	0
Otros	1	0	1	0	0	6	2	3	1

todos los eventos de la población para un área particular son considerados (frecuentemente en una forma muy curiosa). Donde han sido emprendidos estudios intensivos de aspectos particulares de la población, todo el objeto de la investigación también a menudo ha continuado siendo completamente histórico y descriptivo más bien que analítico y explicativo. Los estudios de la población de los estados por condados y de las ciudades por regiones censales han demostrado y descripto frecuentemente, variaciones intercondados e interregiones para un suceso dado y han mostrado cómo ha cambiado a través del tiempo, pero no han intentado explicar la variación. En algunos casos, los analistas han ejecutado en áreas vecinas esencialmente el mismo análisis, para sus áreas respectivas, independientes de cada uno de los otros. Debido a que usaron técnicas, categorías y combinaciones de datos apenas diferentes sus resultados no son totalmente comparables. Puesto que el análisis de los sucesos particulares han proseguido sobre esta base área por área, hay una proliferación de estudios sobre ciertos tópicos populares y un déficit de estudios distribucionales sobre otros. Diversos tópicos importantes han sido dejados sin estudiar para algunos de los mayores estados, áreas metropolitanas y ciudades. Esto debe significar que mucha información estadística tabulada para estas áreas permanece sin analizar. En el inventario de las investigaciones en curso y recientemente completadas, el número de estudios que son análisis distribucionales completos para un tópico individual es muy pequeño.

5. Muchas de las agencias que patrocinan investigación de distribución de la población no son agencias de investigación, sino administrativas. Muchos investigadores en este campo de trabajo están en estrecha relación con las agencias administrativas locales, y en muchos casos esta orientación causa que la investigación sea viciosamente inclinada y selectiva en su interpretación. Sin embargo, la frecuencia con que los estudios son publicados por cuerpos locales de la administración testimonian por el hecho que los oficiales locales consideran los estudios importantes. Una de las características salientes de la investigación de distribución de la población es que ha tratado de ser útil a los grupos administrativos locales. La investigación de la distribución de la población es uno de los pocos tipos de investigación social para los cuales las agencias locales han encontrado uso y para los cuales muestran entusiasmo.

6. Hay escasamente un tópico que ha sido estudiado a nivel nacional, que no ha sido estudiado a nivel local por lo menos una vez.

7. De todos modos, el análisis distribucional para poblaciones urbanas y metropolitanas está mucho más desarrollado que el análisis de las poblaciones rurales. La población agrícola rural ha recibido mucha más atención que la población rural no agrícola. En

efecto, la población rural de las villas es un área de estudio pésimamente estudiada; casi la única atención prestada a ella, ha sido como una parte de los estudios estatales y regionales. Aun aquí, la atención ha sido volcada casi totalmente a la población total y tamaño del lugar más bien que a las características socioeconómicas y procesos demográficos de la población de las villas.

8. También descuidadas son las ciudades pequeñas y de tamaño medio. Las áreas metropolitanas han recibido una gran parte del análisis distribucional para las poblaciones urbanas. Las ciudades costeras, es admitido que permanecen virtualmente sin estudiar; aunque es entre tales ciudades que deben encontrarse algunas de las variaciones más amplias en los fenómenos de la población.

9. Diversos aspectos composicionales de la población han recibido muy poco análisis distribucional. Entre ellos están la raza, natalidad, nivel educacional, inscripción escolar, ingreso, ocupación, estado civil, composición familiar, y composición por sexo. Aun los tópicos de mayor interés para los demógrafos han sido pésimamente descuidados a nivel distribucional. Los estudios distribucionales de la fecundidad y mortalidad no son numerosos; ellos promedian menos que uno por siete estados y menos que uno por veinte áreas metropolitanas.

10. Un tópico "popular" notable para análisis funcional es la migración y movilidad espacial. Este tópico se clasifica 4º en frecuencia, cayendo después de los estudios de tamaño total de la población, composición general, y estimaciones de la población y pronósticos.

11. Dentro de los años recientes ha habido un movimiento para ampliar el objeto de la encuesta y distribuir grupos de personas para trabajar en conjunto a fin de abarcar un territorio mayor e integrar sus hallazgos. Todavía este movimiento ha sido mucho más pronunciado en el estudio de la población rural que en el estudio de la población urbana. El trabajo en curso de la División de Población Agraria, del Agricultural Marketing Service, organizando, sistematizando, e integrando la investigación distribucional de los colegios estatales es notable en este aspecto.

12. Un control apresurado de los nombres de los autores muestra que un porcentaje sorprendentemente alto de ellos no son miembros de la Asociación para estudios de Población de América. Muchos de sus estudios muestran evidencia de poco entrenamiento riguroso en métodos demográficos. Esto indica que el análisis de población, como una profesión y campo de especialización, no ha tenido todavía su impacto completo sobre el campo de la distribución de población.

El Cuadro 31 muestra también que el volumen de la investi-

gación en curso en el momento actual es muy grande y que las características de esta investigación son similares a aquellas enunciadas para la investigación publicada. En el momento actual, más tiempo y más fondos se están gastando para el estudio de la distribución interna de la población y la redistribución, que para cualquier otra fase individual de la demografía. Desafortunadamente, esta investigación es completamente fragmentaria, desintegrada, descriptiva. La mayor parte de ella es sólo información de hechos y trazados de tendencias — dirigidas a testar ninguna hipótesis particular, o arribar a ninguna explicación fundamental. Aun este es uno de los tipos de investigación de población más ampliamente sostenidos. Agencias administrativas de muchos tipos sostienen este trabajo, lo leen, e intentan usarlo para llegar a soluciones de sus problemas. Los estudios que logran obtener validez científica son ampliamente leídos y apreciados y las afirmaciones científicas que válidamente aplican a áreas locales particulares son necesarias. En su relación con los problemas cósmicos los demógrafos pueden haber fracasado en apreciar el hecho de que los problemas de la población llegan a ser, en efecto, problemas de áreas locales. En su exigencia para ser científicos y objetivos ellos se han separado de un grupo de planificadores profesionales de ciudades, trabajadores de bienestar, hombres de negocios, y otros que están ansiosos de usar de sus servicios.

Dada esta situación, el problema se convierte en qué hacer respecto a él. ¿Cómo puede el investigador de la población realizar trabajos que conducirían a un estudio más científico de distribución de la población, un estudio que todavía retendrá y aumentará la estimación de su utilidad para las personas locales?

UNA FILOSOFIA PARA EL ESTUDIO DE LA DISTRIBUCION DE LA POBLACION

¿Por qué estudiar áreas locales en todo?

Las siguientes preguntas pueden ser formuladas: ¿No es enormemente exagerada la medida de la variación interáreas? Un detallado y extenso análisis de todo Estados Unidos para cada tópico de la población listado en la primera columna del Cuadro 31 ¿proveería información suficientemente precisa para satisfacer las necesidades de los expertos en población y del mismo modo las de los administradores públicos? Las respuestas a estas preguntas son negativas. La medida de la variación interárea, o desviación a partir del promedio nacional, es mucho más grande que lo que muchos demógrafos parecen concebir. Solamente unas muy pocas áreas locales en una nación pueden usar los promedios nacionales y las tendencias nacio-

nales como una guía digna de confianza y una interpretación de lo que debe esperarse en un área local.

Como un ejemplo fundamental tómense los hechos de la tasa de crecimiento. La población de los Estados Unidos crece un 14,5 por ciento entre 1940 y 1950, pero los condados individuales de la nación variaron considerablemente (ver Cuadro 32). Solamente 364 de los 3.103 condados y ciudades independientes caen en el intervalo de crecimientos en el que cae la tasa nacional promedio. En lugar de seguir la tendencia nacional, casi la mitad de las unidades perdieron población. Esta situación es típica. Para casi cualquier evento de la población, las estadísticas para la nación son solamente un valor promedio; las áreas individuales de la nación se desvían ampliamente en este promedio. Generalmente el coeficiente de variación (el desvío estándar dividido por la media aritmética) es al menos de 50 %. Este es el punto en el que muchos estadísticos reclamarían que un promedio comienza a perder su significación y utilidad como una medida de la tendencia central, pues es característico de solamente una pequeña proporción de casos.

Sin embargo, mucha de esta variación no es el azar, variedad inexplicable. Refleja la operación de combinaciones únicas de las condiciones locales. Las variaciones en el medio ambiente físico, condiciones sociales, y tipo de economía puede esperarse que ejerzan una marcada influencia sobre los eventos de la población.

Es bien conocido que estos factores varían grandemente entre las partes de la mayoría de las naciones. Las tasas y proporciones de la población para un área local no se desvía inobjetivamente de año a año de las correspondientes medidas de la población nacional; en lugar de eso, tienden a mostrar una persistente dirección, grado y tasa de cambio. Su conducta es mucho más ordenada que lo que el más amplio rango de variación alrededor del total nacional podría hacer suponer. Pero esta regularidad se debe a la composición diferencial de la población y a las diferentes condiciones medioambientales — las fuerzas de las condiciones únicas en el área local sobre la situación relativa de estas áreas locales. Solamente estudiando los eventos de la población en unidades de pequeñas áreas pueden estas condiciones y situaciones ser incorporadas en el análisis como factores explicativos.

¿Cómo puede el analista de población "superar" la fase descriptiva?

A causa de que su área se desvía del promedio nacional y porque él sospecha que esta situación no es accidental sino debida a la combinación única de las condiciones locales, el analista de población interesado en un área particular tiende a recurrir (como ha sido

CUADRO 32

DISTRIBUCIÓN DE CONDADOS POR TASA DE CAMBIO DE LA POBLACIÓN, ESTADOS UNIDOS: 1940-50

Tasa de cambio	Cantidad de condados	Porcentaje de condados
Total	3.103	100,0
Aumento:		
20 por ciento o más	520	16,8
10,0 a 19,9 por ciento	364	11,7
5,0 a 9,9 por ciento	307	9,9
0,0 a 4,9 por ciento	394	12,7
Disminución:		
0,0 a 4,9 por ciento	414	13,3
5,0 a 9,9 por ciento	396	12,8
10,0 a 19,9 por ciento	520	16,8
20,0 por ciento o más	188	6,1

enunciado) a una descripción completa de un evento de la población. Deja este substituto por una explicación del evento. Es rápidamente aparente que esto no es todo lo que se necesita. Cualquier área local tiene numerosos atributos individuales. Por la descripción solamente, es difícil determinar cuál de estos atributos es responsable por la desviación de los eventos de la población. Los factores que producen eventos dados de la población pueden ser establecidos solamente por un amplio análisis comparativo, tal como observación de la variación de los eventos y atributos en una cantidad de áreas diferentes y observación de cuales características que varían entre las áreas, covarían con el evento de la población. Esto requiere que una hipótesis sea formulada acerca de qué aspectos específicos del medio ambiente están relacionados a los eventos de la población. Si un factor dado varía independientemente del evento de la población (no covaría con él), puede presupónerse que no es un factor explicativo para la desviación del área local respecto al promedio nacional.

Un ejemplo ayudará a aclarar esto. La figura 2 es el diagrama de dispersión de las tasas de mortalidad infantil para la población blanca de los Estados Unidos (defunciones infantiles por mil nacimientos) para 1950, por división geográfica. La tasa promedio (nacional) está representada a través de estos puntos como una línea de puntos horizontal. La mediana del ingreso familiar es la escala del eje de las X. Las tasas de mortalidad infantil de niños blancos están representados como un diagrama de dispersión contra la mediana del ingreso familiar en cada una de las nueve divisiones geográficas. Si el factor "ingreso familiar" fuera independiente del evento de la población "mortalidad infantil", los datos de la fi-

gura 2 estarían distribuídos aleatóreamente alrededor de la línea horizontal. Sin embargo, este no es el caso. Las tasas de mortalidad infantil tienden a estar distribuídas alrededor de una línea de regresión que especifica una progresiva disminución en la mortalidad infantil con el aumento de la mediana del ingreso familiar — la línea entera de la figura 2. Así, las variaciones en las tasas de mortalidad infantil tienden a estar sistemáticamente relacionados a las variaciones en el ingreso familiar.

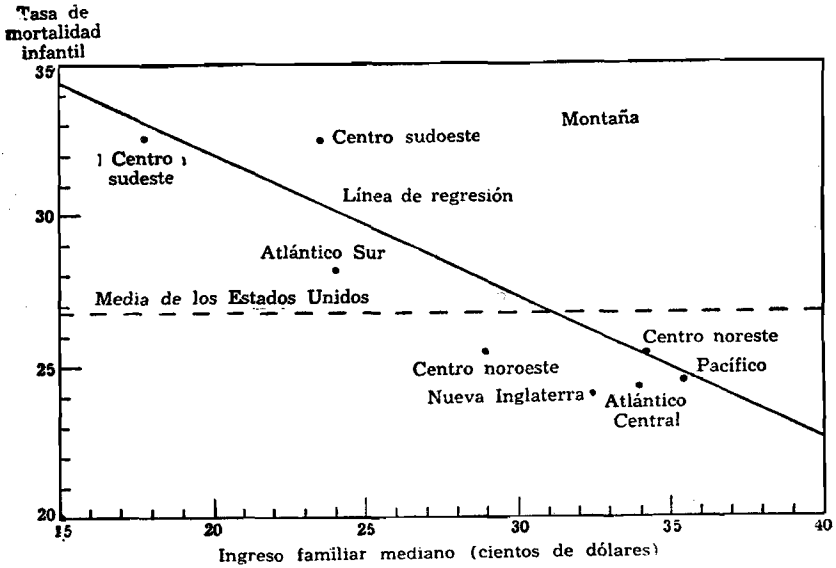

FIG. 2. — Gráfico de dispersión de la tasa de mortalidad infantil para la población blanca de los Estados Unidos clasificada según el ingreso de las familias, por divisiones geográficas: 1950.

Los datos para observar esto directamente, no están disponibles, pues los nacimientos y las defunciones no están tabulados según el ingreso de la familia en que ha nacido. Esta relación puede ser observada solamente subdiviendo el área terrestre del universo completo en una forma tal que pueda observarse que tanto la mortalidad infantil como el ingreso familiar varían de un área a otra. El hecho de que tienden a covariar inversamente conduce a la hipótesis de que están relacionados, ya sea directamente o a través de una variable común.

Hipótesis múltiples y alternativas

El ingreso familiar no es el único factor con el cual puede covariar la mortalidad infantil. Hay gran variación entre las áreas

locales en otros factores tales como ocupación, educación de los padres, color, edad de la madre, salud de la madre, atención médica, y facilidades de vivienda. Una línea de regresión entre la mortalidad infantil y cada uno de los caracteres señalados puede mostrar que todos están significativamente relacionados a la tasa de mortalidad infantil. Esto no significa necesariamente que todos estén causalmente relacionados. Algunos de estos factores pueden tener elementos comunes. Controlando estos elementos puede removerse el efecto aparente de algunos factores; así, a fin de llegar a una explicación más comprensiva, es necesario testar todas las hipótesis posibles.

Este testado requiere el uso de métodos analíticos capaces de considerar diversos factores simultáneamente. Estos métodos deben ser capaces de medir el efecto atribuible a cada variable mientras permanece constante el efecto de las otras variables. Por un procedimiento tal, puede ser posible explicar una gran parte de la variancia inicial respecto al promedio nacional por la covariancia múltiple en un conjunto de factores del medio ambiente. Sin embargo, los "factores del medio ambiente" considerados como variable no se conciben como ejerciendo un efecto directo sobre la población. Ellos se consideran como índices de fuerzas e influencias que en un tiempo dado son mayores en un tipo dado de sistema socieeconómico.

Asignación incontrolada de tratamientos y replicación incontrolada

Este examen de la distribución de la población no es un examen de causación regional; en lugar de eso, es un tipo particular de plan de investigación. No es más que un razonamiento por analogía a partir de ciertos planes de investigación empleados por estadísticos analistas en las ciencias biológicas en donde cantidades variables de varios factores son asignadas como tratamientos para los individuos, con replicación para conjuntos de individuos para permitir la estimación de variables incontroladas. El investigador de la población es impotente para determinar la cantidad de cada factor que debe ser adjudicada para cada grupo, y no puede especificar cuántas veces tiene que ser repetido un experimento. Si él emplea estos mismos métodos estadísticos, debe hacerlo bajo condiciones de asignación incontrolada de tratamientos y replicación incontrolada. Su clasificación de la población de acuerdo con los caracteres, tendencias, o condiciones es un sustituto para la asignación de tratamiento. Su división del área completa en subáreas, cada una con sus atributos únicos, es un sustituto de la replicación del experimento. Estos dos actos son cumplidos después que los eventos que

están siendo estudiados han tomado lugar y no tienen el efecto de aleatorizar los errores — como en el caso de la asignación controlada del tratamiento y de la replicación controlada. La tendencia de la población de cada subárea, junto con la combinación única de caracteres observadas para cada subárea, se convierte en los datos primos para un análisis a variables múltiples en el cual los datos para cada área son un conjunto individual de observaciones (4).

La línea de ataque es indirecta, y los factores que encuentra que no están aleatóreamente relacionados a los eventos de la población, no pueden ser interpretados como siendo causales. La causa debe ser inferida a partir de consideraciones teóricas y (si fuera posible) desde mediciones más directas. En el ejemplo considerado arriba, si los nacimientos y defunciones infantiles fueran ambos clasificados por ingreso de los padres, la relación podría haber sido establecida directamente por tabulación cruzada. Desafortunadamente, el ordenamiento de "los factores causales" con respecto a los cuales los datos de población son tabulados cruzados, es muy pequeño. Hay solamente dos métodos por los cuales la información acerca de estos factores puede hacerse enfocar sobre los fenómenos de la población: el método "ecológico" delineado aquí y la enumeración directa de la población. Ninguno de éstos puede ser un sustituto completo para el otro. El rápido progreso en demografía reclama un desenvolvimiento grandemente acelerado de ambos.

Clasificación cruzada versus distribución por áreas

Por lo antecedente, es evidente que si un atributo, característica o condición dada se considera como un factor en el comportamiento de la población, puede ser incorporado en el estudio de la investigación en dos maneras. Puede ser introducido distributivavamente, como un atributo variable de las áreas, o puede ser introducido directamente, como un atributo de las personas enumeradas. En el último caso, sería estadísticamente manipulado por clasificación cruzada con los eventos de la población. Por esto, en algunas circunstancias, puede haber una elección del camino por el cual se introduce una variable. En este caso, se haría un análisis distributivo para cada celda de la clasificación o para ciertas medidas sumarias o resumidas derivadas de la clasificación cruzada. Así, si los datos de mortalidad para las subáreas fueran tabulados por edad, color y sexo, un índice estandarizado de mortalidad para estos tres factores podría ser calculado para cada área antes de arrojarse en el análisis de otros factores relacionados a las áreas.

La sucesiva reducción del tamaño del área para el cual son hechas las observaciones haría posible eventualmente identificar las

(4) Esta fase de la filosofía de distribución de la población ha sido propuesta en detalle en Bogue y Harris (1954), cap. i.

personas en términos del espacio que ellas ocupan. Análogamente, la clasificación cruzada múltiple progresiva haría posible identificar a los individuos en términos de las combinaciones de las características que sólo ellos poseen. Así, en el extremo, un método excluye al otro. Ningún estudio de investigación debe ser un compromiso entre el grado de clasificación cruzada y el tamaño de la unidad de área empleado en un análisis distributivo. En muchos casos un método distribucional sin clasificación cruzada es indeseable y viceversa. La medida hasta la que cada método será enfatizado variará con el problema. Donde no hay clasificaciones cruzadas o donde la población que está siendo estudiada es demasiado pequeña para soportar la elaboración de una clasificación cruzada, el método distribucional puede recibir énfasis. Por otro lado, la información directa disponible por la clasificación cruzada sería usada en tanto como fuera digna de confianza. El método distribucional presupone que la población para cada área local será clasificada cruzada por una variedad de factores, pues hay variación interárea en las relaciones inferidas a partir de los datos clasificados cruzados, como la hay en las distribuciones simples. Bajo muy pocas circunstancias podría una elaborada clasificación cruzada a múltiples variables de la población para un país entero, ser más informativa que una menos elaborada clasificación cruzada con algún detalle de áreas.

Resumen

Cuando son llevados a cabo como un método "de batalla" para la descripción de un área local particular, los estudios de distribución de la población son menos efectivos que lo que podrían ser de otro modo, sea como contribuyentes del conocimiento científico o como bases para decisiones administrativas referentes a los problemas del área. Sin embargo, cuando son emprendidos como un análisis a variable múltiple de eventos demográficos particulares para una muestra de áreas, los estudios de distribución de la población son capaces de contribuir con una cantidad de información directa acerca de los factores medioambientales que fundamenten los eventos de la población. Esta manera de aproximación, que puede ser llamada "ecológica", tiene una gruesa analogía para el campo de experimentos de agronomistas y biólogos. Se emplearía donde no haya disponible información directa tabulada cruzada para las áreas locales, y haría el máximo uso posible de la información tabulada cruzada que hubiera disponible. El conocimiento suministrado por este método es especialmente útil porque mantiene al analista informado acerca de la adecuación de sus explicaciones y porque puede ser explicado en una forma que permite su aplicación a áreas locales específicas.

AREAS PARA USAR EN EL ANALISIS DE DISTRIBUCION DE LA POBLACION

Hasta este punto, la discusión ha proseguido como si la elección de las áreas a ser usadas en el análisis distribucional fueran evidentes por sí mismas o inmateriales, pero este no es el caso. Dado un territorio particular cuya superficie es diversa, hay una infinita variedad de formas en que puede ser recortado en subáreas. Si un valor promedio debe ser calculado para cada subárea, es evidente que el rango de variabilidad de los promedios puede ser hecho arbitrariamente pequeño o arbitrariamente grande y que el "promedio de los promedios" puede ser subido o bajado simplemente por la manipulación de los límites. Hay dos escuelas principales de pensamiento entre geógrafos y otros analistas distribucionales en su delimitación de áreas ([5]). Una es la escuela del "área homogénea", y la otra es la escuela del "área nodal". El primer grupo sostiene que para ser de máxima utilidad para el análisis científico, las áreas serán de máxima homogeneidad interna. Los datos recolectados para áreas homogéneas muestran un mayor rango de variación por fenómenos y por factores seleccionados como variables explicativas. Cada conjunto de observaciones (datos para un área individual) tiende a ser confundido con otras variables menores. Así, tanto los eventos de la población como las variables que pueden ser usadas para explicar variaciones, ocurren en su "forma más pura" cuando se recogen por unidades de área donde la homogeneidad interna con respecto a los factores que están siendo considerados ha sido maximizada.

La maximización de la homogeneidad no será confundida con la maximización de las relaciones. Si uno estuviera interesado en demostrar una relación dada por apropiada manipulación, sería posible inclinar el análisis en la dirección deseada. Esto se cumpliría maximizando la covariación de las variables involucradas. Sin embargo, si hay puntos de disputa en la distribución de las variables particulares, y si la distribución para cada una de una cantidad de variables es estudiada de tal modo que cada distribución individualmente cubra un *mínimo rango* de valores, independiente del rango de valores cubierto por las distribuciones para otras variables, la variación de las medias para las áreas delimitadas habría sido maximizada sin necesariamente inclinar viciosamente los datos recolectados para estas unidades de áreas. Esto es especialmente cierto donde las áreas homogéneas son delimitadas por un método del "conjunto único de características" (en el cual a las características particulares que son de saliente significación económica y social en un local dado, se les da mayor ponderación al arribar a la definición) más bien que por el método de "características fijas".

([5]) Estos dos métodos son discutidos con mayor detalle en Bogue (1955).

La escuela del "área nodal" sostiene que las economías modernas son divisiones de trabajo, altamente organizadas, en las cuales los territorios particulares orientan sus actividades hacia los centros nodales — en la mayoría de los casos, grandes centros metropolitanos. Así esta escuela tiene por cometido enfatizar el regionalismo metropolitano. Las unidades obvias de área a emplearse en el análisis estadístico son las regiones metropolitanas, con cada región quizás dividida en unas pocas subáreas principales. Los límites para tales área son determinados no por homogeneidad de características sino por interrelaciones funcionales — líneas de flujo de bienes y servicios, y puntos en los cuales los nudos de competencia sirven las áreas costeras. Internamente, las regiones nodales son señaladas por diversidad de características más bien que por homogeneidad. Una de las características de los centros metropolitanos es su tendencia a permanecer en los límites de mayores discontinuidades en homogeneidad o próximo a ellos. Análogamente, una función de tales nudos es articular e integrar las necesidades especiales de las áreas adjuntas que son diferentes de cada una de las otras.

Desafortunadamente, los que estudian de distribución han adoptado un método de "ya sea uno o la otra" para estas dos ideas. Aunque no son mutuamente excluyentes, tampoco son compatibles. Cada uno ha sido capaz de demostrar, por los tests estadísticos más fidedignos, que representan un punto de vista válido manteniendo constantes las variables que representan el punto de vista del otro. En vista de estos hechos, es ingenuo pretender que una de esas escuelas es totalmente "correcta" y que la otra es "incorrecta". Un punto de vista más sostenible es que un análisis distribucional refinado es uno que toma en cuenta ambas ideas simultáneamente. Este punto de vista afirma que las áreas uniformes (homogéneas) y las áreas nodales son dos formas igualmente válidas e igualmente importantes de considerar un territorio habitado.

La investigación reciente (Bogue, 1949, 1954) ha delimitado tanto las áreas nodales como las áreas homogéneas para los Estados Unidos, pero ninguna investigación ha sido publicada que emplee ambas unidades simultáneamente. Las premisas sobre las cuales tales investigaciones serían conducidas pueden ser sin embargo descriptas. Puesto que las regiones nodales están integradas en términos de intercambio y flujo, su estructura interna consiste en las rutas de movimiento, el volumen del movimiento, y los tipos de comodidades movidas desde cada parte hasta cada otra parte. Puesto que el nudo es el centro organizador, la mayoría de las rutas convergirán sobre él, y los índices del movimiento para la mayoría de los tipos de comodidades disminuirán con el aumento de la distancia desde el nudo al límite exterior. El gradiente distancia que es así informado a menudo en los estudios de áreas funcionales, es de ese modo

una estratagema principal para estudiar la estructura interna de las áreas nodales. Sería una construcción errónea, sin embargo, presumir que los gradientes distancia y otras medidas de la estructura interna de las áreas nodales no son influenciados por las características del territorio al cual pertenecen. Los gradientes para áreas montañosas diferirán de aquéllos para praderas semiáridas, y ambos pueden ser distintos al gradiente para una pradera fértil y bien irrigada. Los límites de uniformidad tienden a ser puntos de discontinuidad o cambio en la cuesta de los gradientes o puntos en los cuales ocurren otros cambios en las relaciones de la división del trabajo.

Es aquí que la importancia de reconocer regiones uniformes en el estudio de las áreas nodales llega a ser importante. El territorio que realmente está integrado por un nudo dado no es el "plano fértil uniforme" postulado por Von Thünen y supuesto por la mayoría de los estudiosos subsiguientes. En lugar de eso, el distrito está caracterizado por una variedad de condiciones. Algunas partes pueden ser regiones montañosas dedicadas a explotar minas y cría de ganado, como en el distrito metropolitano de Denver. Todavía, otras partes pueden ser mesetas menos fértiles donde predominan pequeñas granjas para la subsistencia, como en el distrito metropolitano de Nashville. En lugar de trabajar con "tipos ideales" o de tratar de visualizar relaciones metropolitanas a partir de los datos para los territorios raros donde es aproximada la absoluta uniformidad, las relaciones nodales deberán ser observadas en situaciones reales de la vida. Esto puede ser hecho introduciendo explícitamente diferencias ambientales como un conjunto adicional de factores. Las regiones y subregiones homogéneas pueden ser usadas como una base económica y geográfica para mostrar qué actividades integran el nudo. Ellas pueden, por lo tanto, llegar a ser una parte integral de la estructura interna de regiones nodales particulares. Sin esta base económica tan importante, los distritos de todos los nudos parecen ser idénticos. Las únicas funciones que los centros metropolitanos individuales realizan son determinadas, en una parte no pequeña, por las características únicas de sus distritos; a menos que estos caracteres únicos sean conocidos, es difícil comprender cómo o por qué una metrópoli particular realiza la combinación de funciones que hace. Así, una aproximación realista para la pregunta, "¿Usará el análisis de distribución de la población unidades homogéneas de áreas o unidades nodales de áreas?", es "Se hará uso de ambos — simultáneamente en muchos casos".

LA REGION COMO UN CONJUNTO DE VARIABLES INTERRELACIONADAS

La discusión precedente tiene una implicación importante: si uno

introduce simultáneamente diversas características del medio ambiente como variables independientes en un análisis distribucional (donde se supone que un evento de la población es la variable dependiente) y si al mismo tiempo estas variables aciertan en "explicar" o "dar cuenta" del fenómeno, ¿no destruye este verdadero descubrimiento la significación de las regiones y del regionalismo? ¿Por qué usar el término "regionalismo" o "efecto regional" como una suerte de fuerza misteriosa si los elementos que componen esta fuerza son conocidos? Las unidades de áreas usadas en el análisis no cesan súbitamente de ser importantes en su propio derecho? ¿No son ellas meramente un vehículo no tan importante para arribar a la medición de las relaciones estadísticas? Por ejemplo, un análisis a variable múltiple puede mostrar que todas las diferencias entre unidades geográficas en tasas de mortalidad desaparecen cuando las diferencias interregionales en distribución urbana-rural, ocupacional, racial y de los ingresos son tomadas en cuenta simultáneamente. Si esto ocurriera, ¿no dejaríamos de hablar acerca de "El Sur" y otras "regiones", como si ellas fueran distintas unidades socioeconómicas y geográficas y de considerar los eventos regionales como siendo totalmente explicados por una serie de variables explícitas? Las normas de parsimonia nos requieren rescartar un concepto cuando no es demasiado necesario, y el concepto "región" puede ser meramente una variable interviniente que podemos abandonar tan pronto como conocemos a que variable representa. Además, ¿no es verdad que a medida que una nación es sometida a la industrialización, urbanización e integración en una economía nodal (metropolitana) estructurada, las diferencias geográficas y de otro carácter que dan a las áreas locales sus características únicas tienden a convertirse en inefectivas como diferenciadoras de la población? Puede bien preguntarse si el concepto de "efecto regional" no es simplemente una idea gastada puesta sobre el tapete, por el colmo del determinismo medio ambiental en geografía.

Aunque este argumento puede sonar plausible, no es válido. Confunde las hipótesis básicas empleadas en nuestras estratagemas para medir, con la realidad. La mayoría de los sistemas estadísticos para manipular diversas variables simultáneamente suponen que las variables pueden ocurrir en casi cada combinación imaginaria. Realmente, las variables que pueden ser usadas para medir los diversos aspectos del medio ambiente, no pueden y no ocurren en esta forma; ellas ocurren en el espacio de combinaciones más o menos distintas y rangos más o menos distintos de valor, y los límites de las áreas dentro de los cuales está presente una combinación particular, son bastante distintos. (En algunos casos tales límites son agudas líneas, mientras que en otros son cabalmente angostas franjas de transición). Además la combinación particular de variables que ocurre en un

lugar dado, tiende a ser inequívocamente relacionada a la geografía, posición del mercado, u otros caracteres que se han vuelto importantes por el tipo actual de técnica y economía. El término "región" es meramente un término taquigráfico para un racimo único de condiciones, caracteres, o fuerzas interrelacionadas presentes en un área, en un tiempo dado. Estos racimos son tan distintivos que no solamente los geógrafos, sino los economistas, administradores, y aun el público en general, toman nota de ellas.

El análisis a variables múltiples ayuda a aclarar el contenido sustantivo de un conjunto particular de regiones, pero no llega a ser un sinónimo para las regiones. En lugar de volver superfluo el concepto, le da un significado aumentado y más profundo ayudando a evaluar el peso relativo de las fuerzas de trabajo en cada uno de los distintos racimos socioeconómicos que llamamos regiones.

Además, la noción de que la urbanización e industrialización progresiva hará que estos grupos distintos desaparezcan, no puede ser sostenida o sea por la teoría o por la observación. En efecto, lo contrario parece ser verdad. Una economía de mercado parece causar que las regiones se aferren a cualquier característica sea física, de distribución o de ubicación raras, que ellas tengan, que pueda proveer la base para una provechosa especialización. Esto es simplemente una forma de ajustamiento para maximizar su porción de ingreso en la economía total. Por ejemplo, leves variaciones en la calidad del suelo, condiciones climáticas, y terreno pueden, bajo la influencia del mercado moderno, diferenciar "la tierra para tabaco" de otras tierras para granjas o hacer que una sección se especialice en "graneros", otra en criar ganado, y aun una tercera en industrialización de la leche. Los economistas que se especializan en distribución han argüido abundantemente que una situación similar se mantiene para las actividades no agrícolas — hay una región o regiones generales, dentro de las cuales una industria dada puede sobrevivir porque el costo de reunir los materiales necesarios y vender el producto, es menor de lo que sería en otras áreas.

Así, en lugar de minimizar las diferencias geográficas, la moderna economía metropolitana puede enfatizarla. Con este proceso, las diferencias interregionales que una vez fueron grandes pueden desaparecer en tanto que pueden aparecer nuevas diferencias. En lugar de llegar a ser una masa homogénea, las poblaciones industrializadas tienden a convertirse en una taracea de poblaciones especializadas entrelazadas por una división del trabajo geográfico lo mismo que intra e intercomunidad. La investigación moderna está ayudando a subrrayar la utilidad de las variables regionales como un conjunto rápidamente observable de divisiones nacionales mayor

LIMITACIONES DEL METODO DISTRIBUTIVO

El modo de análisis que ha sido ilustrado —relacionando la conducta de los grupos de población a algunos factores que caracterizan el grupo por su medio ambiente (o a los cambios en tales factores)— tiene limitaciones definidas. Puesto que las unidades de observación son áreas, los hallazgos no pueden ser generalizados a las personas, pero pueden ser aplicados a las áreas, aunque las relaciones establecidas por muestras de áreas (las así llamadas correlaciones ecológicas) han de tener implicaciones significativas para los resultados esperados entre muestras al azar de personas extraídas de cada área. Los procedimientos para evaluar y refinar estas implicaciones no han sido adecuadamente explorados, pero es posible esperar que las implicaciones serían grandemente enaltecidas si las áreas bajo observación tuvieran máxima homogeneidad.

Otra limitación aparece por el hecho de que las áreas no son independientes de cada una de las otras sino que son contiguas o tienen explícita distribución en relación a cada una de las otras áreas. Esto puede dar lugar a una covariación entre las variables basadas solamente sobre la continuidad o proximidad. Puede esperarse que el error decline en la medida en que el número de variables consideradas simultáneamente sea aumentado. Esto es especialmente cierto si los factores que expresa la covariancia debida a contigüidad son explícitamente introducidos como variables separadas.

A causa de estas limitaciones, los hallazgos de un análisis distributivo deben ser aplicados solamente a problemas en los cuales la unidad de estudios es el área. Aun aquí, los hallazgos serán aceptados como siendo tentativos y aproximados. Solamente después que un análisis dado ha sido replicado, los hallazgos serán considerados generalizaciones verificadas. Si esto parece un precio muy caro a pagar deberá recordarse que el mismo precio debe pagarse en muchas otras líneas de investigación social antes de que un nivel comparable de plausibilidad sea alcanzado.

HIPOTESIS ILUSTRATIVA PARA ANALISIS DISTRIBUCIONAL

El examen precedente de la investigación de distribución de la población ha sido crítica de muchos trabajos corrientes en este campo. La revisión ha delineado los principios para delimitar unidades geográficas y a propuesto una filosofía para un modo revisado de procedimientos. Es ahora apropiado discutir programas completos de investigación de distribución de la población que pueden ser emprendidos. Se describen dos programas de ese tipo. Ellos son solamente ilustraciones; un método similar podría hacerse para virtualmente todos los tópicos del estudio de la población.

Un análisis distribucional de la mortalidad y de la morbilidad

Aunque las tasas de mortalidad han declinado a un nivel bajo y aunque las diferencias de área a área han aminorado en el último cuarto de siglo, tales diferencias existen todavía. Es generalmente aceptado que las diferencias de mortalidad son debidas completamente a diferencias en las condiciones sociales y económicas y de salud entre las áreas; a la calidad de los servicios médicos per cápita; y a actitudes, conocimientos y preocupación por la salud entre los residentes. Sin embargo, no se conoce cómo, muchas de estas diferencias en mortalidad y morbilidad son debidas a cada uno de estos factores, independiente de los otros. Las preguntas siguientes pueden ser formuladas para la mortalidad total, para la morbilidad total, para cada causa de defunción, y para cada tipo de enfermedad: ¿Qué factores están asociados con la incidencia variable? ¿Qué factores especiales están asociados con la incidencia desusadamente baja y alta? ¿Cuánto cambio está asociado con cuánta variación, en cada factor? ¿Cuál es la importancia relativa de cada factor? ¿Dónde están las áreas de más alta concentración de incidencia, y qué factores remediables parecen ser responsables en cada área? ¿Dónde están las áreas de más grande declinación en la incidencia y qué factores son responsables en cada área? En todos los ejemplos citados arriba, las comparaciones serán controladas por composición de la población. A fin de contestar estas preguntas, se hará un análisis a variables múltiples para una muestra de subáreas, tales como áreas de estado económico. Esto requerirán tabulaciones por edad, color, y sexo para cada subárea. Es imposible realizar tal estudio ahora a causa de la falta de datos; las unidades o estados son demasiado grandes y heterogéneas para un análisis tal, y los datos por condados no están tabulados cruzados en detalle suficiente. Las tablas de vida, con solamente unas pocas excepciones, no pueden ahora ser preparadas para ninún área verdaderamente homogénea. La esperanza de vida, la longevidad, y la mortalidad por causa de defunción necesitan ser estudiadas entre los medio ambientes locales —tanto dentro de las áreas metropolitanas como dentro de las regiones.

Análisis distribucional de la fecundidad

Las variaciones en fecundidad entre la población son más grandes que las variaciones en mortalidad. Ha sido demostrado que mucha variación interárea persiste cuando la composición por edad y color son controladas, y mucho trabajo ha sido dedicado a demostrar que la fecundidad diferencial existe entre diversas ocupaciones, grupos ocupacionales, de ingresos, religiosos, sociales y otros. Pero todavía no ha habido medida de cuanta variación en fecundidad explica cada factor cuando todos los otros son controlados, o de cuanta varia-

ción resta cuando todos estos factores son considerados simultáneamente. Estas cuestiones necesitan ser formuladas no sólo para un instante simple de tiempo sino para diversos instantes, tal que los cambios y tendencias puedan ser notados. Esto reclamaría un análisis de distribución a variable múltiple de las medidas de la fecundidad para la población blanca y no blanca separadamente, controladas por edad y estado civil. Involucraría un plan de estudio similar al propuesto para el estudio de la mortalidad. Los datos de fecundidad con las necesarias tabulaciones cruzadas no son disponibles ahora para tal estudio. Actualmente, los demógrafos están dedicando una gran cantidad de energía al problema de cómo ocurren las fluctuaciones en fecundidad; aun de igual importancia es la pregunta no respondida de por qué ocurren ellos en un sentido sociológico y socioeconómico. Un análisis distribucional e intensivo de la variación interárea en fecundidad y del cambio interárea en las diferencias en fecundidad arrojarían considerable luz sobre esta materia, aunque un obstáculo principal es la falta de medidas aceptadas generalmente de la fecundidad para uso en una población "abierta" (una población que pueda ser influenciada por la migración).

DISTRIBUCION DE POBLACION, DEMOGRAFIA INTERNACIONAL COMPARADA, Y PAISES SUBDESARROLLADOS

En la actualidad los aspectos internacionales de los eventos demográficos están siendo acentuados, con el mayor énfasis colocado sobre los países subdesarrollados. Es corrientemente factible comparar el tamaño, tendencias de crecimiento, y composición de la población de países completos y discutir los problemas de población de países completos. Estos procedimientos suponen, implícitamente ya sea que cada país es un área homogénea o también que es una unidad nodal simple. En casi todos los casos esto no es verdad; la mayoría de los principales países del mundo son internamente diversos. Por esto, en la medida en que los estudios de la demografía internacional progresan, habrá un creciente énfasis sobre la comparación de países en términos de sus regiones y subregiones. Los demógrafos de cada país apreciarán que ellos no tienen un simple "problema de población" individual, sino que sus problemas de población son múltiples, teniendo cada problema distribución espacial dentro de alguna parte del país. Puede esperarse que cada problema tenga complicaciones especiales que están relacionados a los caracteres geográficos, económicos, culturales, e históricos que son únicos para su ubicación exacta. Los administradores en cada país llegarán también a ver que sus problemas nacionales de población son los problemas de áreas particulares y que las soluciones deben ser aconsejadas en términos de las circunstancias ambientales.

Además, los procesos de industrialización y comercialización conducirán a una extensa movilidad y migración entre la población. La urbanización y metropolización puede esperarse que sean subproductos del proceso de industrialización. Los demógrafos en todas las naciones llegarán a estar indudablemente mucho más interesados acerca de la migración interna de como lo están en el presente.

En resumen, aunque la atención de los demógrafos internacionales está ahora enfocada intencionadamente sobre los agregados nacionales, puede ser predicho con un franco grado de seguridad que esto será alterado en el futuro próximo y que la demografía internacional entrará a una fase de análisis distribucional intensa. Si esto prueba ser el caso, uno puede esperar que la transición desde el análiiss agregativo al distribucional será hecha directamente, sin que la disciplina tenga que ir a través de la malgastada fase descriptiva del estudio de casos que ha caracterizado mucho del trabajo en el campo hasta la fecha.

RESUMEN Y CONCLUSION

El estudio de distribución de la población, en términos del volumen del esfuerzo gastado es el más grande campo individual de estudio de la población. Desafortunadamente, se ha desarrollado completamente fuera de la corriente principal del pensamiento demográfico y ha sido llevado adelante por gente que ha sido considerada como demógrafos "laterales" por los analistas profesionales de la población. La mayoría de los líderes demógrafos del mundo han estado ocupados ampliamente con los agregados nacionales.

Este capítulo ha tratado de mostrar que el método distribucional no necesita ser un caso de estudio descriptivo. En efecto, esta aproximación puede ser un método que provee información acerca de las interrelaciones entre los eventos de la población y las condiciones ambientales, no obtenibles de ninguna otra forma. Debe esperarse que el estudio de la distribución de la población será aceptado como una de las áreas centrales del estudio de la población y que una filosofía y metodología científica serán elaboradas en mayor detalle. Las recientes tendencias en la investigación indican que este probará ser el caso.

Este capítulo ha evitado intencionadamente algunos de los tópicos tradicionalmente discutidos bajo la designación de "distribución de la población". Este incluye una discusión de la relación de la población a los recursos físicos, la "capacidad de mantenimiento" de la tierra, población óptima, "presión de la población", tendencias de la población hacia una creciente aglomeración y urbanización con creciente complejidad técnica, y la interdependencia intrarregional e interregional que se desarrolla a medida que la población se distri-

buye para explotar su medio ambiente. Esto son importantes aspectos de la materia pero ellos todos involucran aplicaciones específicas de los principios desarrollados aquí. El objeto aquí ha sido desglosar algunos de los principios básicos del plan de estudios en el campo de la distribución de la población, tal que el trabajo sobre estos problemas puede producir una más rápida acumulación de conocimientos científicos en el campo de la demografía.

BIBLIOGRAFIA SELECCIONADA (1)

BOGUE, DONALD. — 1949. *The Structure of the Metropolitan Community.* Ann Arbor: University of Michigan Press.

—. 1954. "An Outline of the Complete System of Economic Areas", *American Journal of Sociology,* LX, 136-39.

—. 1955. "Nodal versus Homogeneous Regions, and Statistical Techniques for Measuring the Influence of Each", pre impresión, *Proceedings of the Conference of the International Statistical Institute,* Río de Janeiro.

—, y HARRIS, DOROTHY L. — 1954. *Comparative Population and Urban Research via Multiple Regression and Covariance Analysis".* ("Scripps Foundation Studies in Population Distribution", Nº 8). Oxford, Ohio: Scripps Foundation, Miami University.

(1) Para referencias adicionales ver bibliografías de los capítulos 28 y 29.

18. — FECUNDIDAD

N. B. RIDER

INTRODUCCION

No hay evento en la historia personal más importante para el futuro que llegar a ser padre, y no hay modelo de conducta más esencial para la sobrevivencia de la sociedad que una adecuada fecundidad. Esta es la materia del capítulo presente: los determinantes del nacimiento. La importancia individual y social del conocimiento adecuado de esta actividad vital no puede ser exagerada. La malla de las relaciones familiares, las normas de actividad familiar, y la estructura de los derechos y responsabilidades familiares son transformados por la entrada de la criatura. A nivel del agregado, aunque la ley de los grandes números prohibe un paralelo dramático tal, los cambios en la conducta procreativa son acompañantes influyentes de virtualmente cada variación en las fortunas de la sociedad. Una perturbación de la tasa de producción de los nuevos miembros pronostica para la población sucesivas modificaciones en la cantidad de consumidores en cada grupo de edad más alto, las demandas impuestas sobre la estructura educacional, la corriente de jóvenes adultos en la población económicamente activa, los requerimientos de vivienda de los recientemente casados, y así sucesivamente a través del intervalo de vida para las edades más allá de la jubilación cuando el viejo busca derivar seguridad financiera sino psicológica para sus ahorros, su progenie, y su gobierno. No es así sorprendente que los que hacen política en los negocios y en el gobierno son ávidos consumidores de aquellos datos referentes a los nacimientos pasados, presentes, y futuros, lo que es obligación del analista de la fecundidad comprender.

Los practicantes consagrados a esta tarea representan una variedad universal de especialidades. Los campos de aprendizaje que han estado más inmediatamente interesados en la fecundidad y que han sido instrumentos en la comprensión de la misma son la sociología, la biología, y en una menor extensión, la economía, la antropología, y la psicología. Ninguna ciencia relacionada con el hombre ha ignorado o podría apropiadamente ignorar los "hechos de la vida". Notables entre los contribuyentes desde campos de investigación aplicada son los actuarios, doctores, trabajadores de salud pública, y estadísticos gubernamentales. Esta lista multicolor documenta la proposición de que la demografía, y el análisis de la fecundidad como un

elemento integral de la misma, es una disciplina multiciencia. La razón para esto es clara: el foco de la investigación de la fecundidad es un hecho concreto antes bien que una abstracción analítica a partir de ese hecho en términos de un esquema especial de referencia. Las muchas consecuencias de esta consideración por las características de la materia varían desde la orientación firmemente empírica de la investigación y lo ventajoso de la fecundación cruzada hasta el desorden conceptual y falta de agudeza teórica. La forma de la presentación siguiente traiciona esta situación procediendo de plano a plano siempre más profundo en los subestractos de la causación. La demografía es ahora casi exclusivamente una provincia de la sociología, la más profunda y la más compleja lo mismo que el menos desarrollado de los niveles de conocimiento por investigación.

Antes de la adquisición de datos fidedignos para grandes agregados de población, el análisis de la fecundidad consistió por fuerza de especulación y deducción razonables aplicados a las especies seleccionadas de información disponibles para el observador individual. Así, hasta quizás tres siglos atrás, la historia del pensamiento en este área era un catálogo de las opiniones de los hombres de estado y filósofos, y una documentación de las variedades de conducta. Este pensamiento estaba virtualmente privado de la tasación o valuación cuantitativa que es la esencia de la ciencia sistemática. Muchos sistemas de pensamiento político incluían expresiones de valor en la esfera de los alumbramientos en términos de aprobar o desaprobar las prácticas que podrían promover o desaminar la expansión de las dimensiones numéricas del estado. La incidencia de tales prácticas puede ser inferida sólo vagamente a partir de la frecuencia y energía de estas exhortaciones. Pero gradualmente llegó a concretarse la relevancia de la medición de atributos simples del cuerpo político para los asuntos humanos y un goteo de datos desde lugares dispersos proveyeron una subestructura mínima para investigación informada. Al cierre del siglo 18 la demografía fue volteada en una posición de prominencia política por la publicación de un ensayo altamento provocativo sobre población por un clérigo inglés, Thomas Robert Malthus.

El modelo de dinámica demográfica que introdujo Malthus y que aún sirve como un foco para muchas discusiones de teoría y política, fue indudablemente un estimulante para incrementar el objeto y calidad de los datos de población; pero las formas no conducían a investigaciones de fecundidad porque Malthus consideraba la fecundidad más como un parámetro que como una variable. La "pasión entre los sexos" fue considerada constante y la relación entre el progreso y el crecimiento de la población fue establecido a través del agente de la variación de la mortalidad. Durante el siglo 19 dos conjuntos distintivos de ideas fueron desarrollados

en oposición al punto de vista de la constancia de la fecundidad. La primera fue que la transformación en las formas de vida del hombre, asociada con la idea de progreso, debilitaron sus facultades generativas a través de algún nexo psicológico no especificado y así causó una declinación de la fecundidad. El segundo fue que una componente crítica del progreso fue la decisión del hombre de controlar su producción de hijos, extender la esfera de la racionalidad dentro del área de la reproducción y traer al mundo solamente aquellos que pudieran ser ubicados en ese estándar de vida que juzgaba esencial o deseable. Muchas investigaciones de la mitad del siglo pasado pueden ser consideradas como intentos para estudiar la relevancia y validez de estas dos hipótesis y, por extensión, determinar si la responsabilidad primaria para investigar en esta área reside con las ciencias biológicas o las sociales.

A medida que se producía más y mejor información estadística para una cantidad de países de cultura occidental, durante la última parte del siglo 19 y la primera del siglo 20, llegó a ser claro que la fecundidad no era constante sino descendente. La posibilidad de la inminente disminución de las cantidades para muchas naciones, puestas en descubierto por estas observaciones, hizo los estudios de los nexos causales de la fecundidad declinante tanto crucial como urgente. La cuestión inmediata puede ser planteada brevemente: ¿había declinado la fecundidad porque la gente era incapaz de criar o porque ellos tenían repugnancia por criar? La documentación estadística pertinente de las posibles respuestas ha sido intentada sólo recientemente y es todavía relativamente imperfecta e incompleta. Puede ser afirmado con confianza que la regulación de la fecundidad, o el uso de medios efectivos para lograr fines reprocutivos, es predominantemente responsable por las diferencias de fecundidad en el tiempo, en el espacio y entre clases de la población distinguidas por criterios socioeconómicos y otros.

Una respuesta tal a su vez pone un ordenamiento de cuestiones referentes a las fuentes de las diferencias entre las poblaciones en la proporción de personas quienes están efectivamente controlando su procreación y el carácter de los fines reproductivos. Las investigaciones en estas áreas han proseguido en términos tanto de la conducta individual como de las estructuras institucionales. La extensión de nuestro esquema de referencia para la comparación intersocial simboliza el más crítico problema para la investigación corriente de la fecundidad: Las áreas subdesarrolladas, donde la mortalidad está declinando como un componente e inevitable acompañante del progreso, augura una explosión progresiva negativa de cantidades a menos que la fecundidad sea limitada tan efectivamente como en occidente, y mucho más rápidamente.

REGISTRO Y ENUMERACION: DATOS Y METODOS

Por medio de la enumeración oficial y de los sistemas de registros oficiales muchos gobiernos nacionales y subnacionales producen datos referentes a las poblaciones bajo su jurisdicción. Aunque estos registros son intentados en parte por propósitos políticos y de administración, ellos están frecuentemente disponibles también en forma estadística anónima como fuentes secundarias de datos para la investigación; en efecto, han sido el principal fundamento del análisis de la fecundidad. El sistema de registro puede proveer resúmenes acumulados, para sucesivos períodos de tiempo, de movimiento de la población como nacimiento, defunción, migración, matrimonio y disolución de matrimonio, lo mismo que relevantes características demográficas de los individuos involucrados en estos hechos y otras características. Con respecto al nacimiento, los más importantes ítems de información conciernen a los padres, por ejemplo, fechas de nacimientos, matrimonio y fecundidad previa y variables socioeconómicas pertinentes. El sistema de enumeración, tipificados por el censo decenal, suministra una hoja de balance de las distribuciones de los miembros de la población por numerosos atributos. Virtualmente toda esta información puede ser caracterizada como una declaración sumaria de los hechos que han ocurrido a los individuos enumerados antes de la fecha del censo. Esta forma de declaración enfatiza que, idealmente, el registro y la enumeración son sustituibles, aunque las desviaciones intercensales de la población son inclasificables por el censo. Así se provee una base primaria para la evaluación y corrección de inexactitudes en cualquiera de las fuentes básicas.

Claramente el sistema de registro, a través de la tabulación de los nacimientos por las características de los padres, es un tremendo regalo para el análisis de la fecundidad; pero el sistema de enumeración es también de gran importancia y es una contraparte virtualmente esencial de los registros de nacimientos. La población a la fecha del censo puede ser preguntada por un resumen de la historia reproductiva incluyendo la edad, longitud del matrimonio y otros detalles de la historia marital, paridez (fecundidad acumulada) e información correlativa tal como edades de los padres y quizás de los niños, y clasificaciones socioeconómicas. En adición, el censo provee una base de referencia para los eventos registrados por el registro puesto que la información de que un grupo particular de individuos llegan a ser padres no pueden ser completamente interpretadas sin una evaluación del número de los individuos en ese grupo que eran disponibles para la paternidad. Lo racional detrás del cálculo de este cociente básico ocurrencia/exposición es discutido en mayor extensión en la siguiente exposición de las téc-

nicas de medición. Finalmente, en ausencia de los datos de registro, un recuento de la población por edad en un punto dado de tiempo es un recuento de los sobrevivientes (después de la muerte y la migración) de los nacimientos durante períodos previos y por consiguiente puede ser usado, dentro de las limitaciones de los datos relativos, para reconstruir una historia de la fecundidad.

Aunque puede darse por sentado que los datos producidos por por procedimientos de numeración y registro son hasta cierta medida erróneos, las consecuencias analíticas de este hecho son reducidas por las consideraciones de que: 1) el nivel de exactitud puede frecuentemente exceder el necesario para la verificación d la hipótesis; 2) la mayoría de los datos están lógicamente relacionados a otras piezas de conocimientos y pueden ser aproximadamente corregidos; 3) aún en ausencia de una base satisfactoria de corrección la extensión y dirección de la inexactitud puede ser identificada y su situación sobre la hipótesis en cuestión puede ser evaluada de una manera útil aunque menos cuantitativa, puesto que el error es un fenómeno de la conducta humana con su tendencia de regularidad propia y es por lo tanto tratable por el análisis científico. Los tipos de error pueden ser clasificados como sigue: para los eventos elegibles para registrar, puede haber sobre registración, subregistración y falta de registro (el último referente a sectores de la población para los cuales el proceso de registro no existe) y para las características de los individuos conectados con los eventos, puede haber clasificación errónea (tal como declaración errónea de la edad) o falta clasificación (tal como edad no declarada) una lista idéntica existe para los individuos elegibles para la enumeración y para sus características. En la discusión presente la atención es enfocada sobre la subregistraeión, la subenumeración y la clasificación errónea.

La esencia de todos los procedimientos para la corrección de los datos de enumeración de registros defectuosos es la comparación de informaciones idénticas o lógicamente relacionadas, para el mismo individuo o agregado, de dos o más fuentes independientes. Tres procedimientos comprenden la mayoría de la investigación en este área: 1) un área de muestra de la población puede ser enumerada aproximadamente al mismo tiempo que el censo total y las muestras comparadas con la enumeración censal del mismo área, como en la Encuesta postenumeratoria de 1950 del censo de los Estados Unidos. 2) Los resultados de dos censos a los tiempos (t_1) y (t_2) puede ser comparado por agregados lógicamente idénticos, tales como aquellos de la edad (a) al tiempo (t_1) y aquellos a la edad ($a + t_2 - t_1$) al tiempo (t_2). Debido a la asignación que debe ser hecha para la mortalidad y la migración durante el período intercensal, por ejemplo, un registro de defunciones y migrantes en la cohorte del período

$(t_1 - a)$ durante el intervalo entre los campos (t_1) y (t_2). 3) Los nacimientos registrados del tiempo (t_1) pueden ser comparados con los individuos enumerados de edad $(t_2 - t_1)$ en un censo al tiempo (t_2), debido a la asignación que es hecha para las defunciones y los migrantes de la cohorte de nacimiento del tiempo (t_1) durante el intervalo entre los tiempos (t_1) y (t_2).

Cualquiera de estos tres procedimientos de comparación pueden ser conducidos sobre una base de comparación nombre por nombre más bien que acumuladas; el primero capacita la identificación de diversas fuentes de error no verificables en la última. Para aquellos individuos representados en ambas fuentes, las inconsistencias de clasificación pueden ser informativas sobre la clasificación errónea en cualquier fuente, particularmente si una fuente es superior en calidad a la otra. Aquellos individuos presentes en una fuente pero no en la otra representan una parte de la subenumeración o subregistración en la fuente deficiente. El otro componente de subenumeración o subregistración consiste en los individuos que no están presente en ninguna fuente. Las comparaciones sobre un intervalo de tiempo implican los datos sobre movimientos de la población durante el intervalo, una tercer fuente posible de error. Va sin decir que el proceso de identificar los individuos o agregados de dos fuentes está también sujeto a error. En adición a estos procedimientos esencialmente aritméticos de comparación, los datos de una fuente individual pueden ser comparados con la esperanza derivada del conjunto acumulado de conocimientos en el área. Esta aproximación al problema, aunque implícita en la actividad de cualquier investigador perceptivo, presenta no solamente el problema de base menos precisa de corrección, sino también el dilema de que los datos corregidos son hasta esa medida peligrosos en su función de testar el mismo conjunto de conocimientos.

Aunque los atributos que se conocen o se sospechan que son determinantes de error son tan numerosos y demasiado variables para permitir un simple resumen, unas pocas proposiciones generales pueden ser presentadas. La adecuación de la enumeración depende de: a) la eficiencia del procedimiento de enumeración, particularmente la selección, entrenamiento, supervisión y paga de los enumeradores, la experiencia de la organización enumeradora y la armonía de sus patrocinadores; b) las características de la población que pueden plantear dificultades, particularmente la movilidad del individuo (y características relacionadas tales como la permanencia de la vivienda). La subregistración difiere de la subenumeración en que los individuos directamente conectados con el evento en cuestión crean los datos; su adecuación puede ser esperada por lo tanto que dependa de la experiencia de la población con la búsqueda de información, sobre el nivel general de sofistica-

ción, y sobre el nivel y eficacia de la compulsión de las sanciones por incumplimiento. Los delegados de la autoridad, tal como los doctores, equipos de hospitales, ministros y empresarios, tenderán a proporcionar mejores datos que los individuos no conectados con la esfera oficial. Finalmente, los errores de clasificación errónea pueden ser subdivididos en las categorías de aleatorios y bias. Los errores debidos al azar es más probable que surjan como una función de la ignorancia a causa de que el informante declara datos de otros individuos, a causa de que el individuo que informa por sí mismo tiene un bajo nivel de inteligencia o educación, y a causa de que la cuestión es compleja o refinada en detalle o relativa a un evento remoto. El bias es más probable que aparezca cuando el informante percibe la información como siendo para su propia ventaja o desventaja, tal que las respuestas son tiradas hacia estados más altos en su esquema de referencia. Como ejemplos, la declaración errónea de la edad sigue una tendencia de sobrerrepresentación en los jóvenes adultos y en las categorías que lindan con los grupos de edad menos deseable; los extranjeros tienden a reclamar nacimiento nativo; y los no blancos intentar pasar como blancos. De particular significancia para la investigación de la fecundidad es la tendencia para los estados civiles informados a corresponder apropiadamente con la paridez y con los ordenamientos residenciales de acuerdo con las normas de reproducción.

Volviendo de inmediato a la metodología, la discusión será desarrollada progresivamente desde las medidas más simples hasta las más complejas, y finalmente serán resumidas. La medida más común y más elemental de la fecundidad es la tasa de natalidad. Dada una población identificada en el espacio y en el tiempo, entonces la tasa de natalidad es el cociente del número de nacimientos ocurridos a los miembros de la población durante un período particular de tiempo por el número total de personas-años de vida de la población durante ese período, es decir, la exposición al riesgo de ocurrencia del nacimiento. La tasa de natalidad es generalmente expresada como una tasa por mil personas-años. La práctica de aproximar el denominador multiplicando el tamaño de la población al punto central del período en cuestión por el número de años representados en el numerador, es responsable de la descripción habitual de la tasa como "nacimientos por mil habitantes". A pesar de esta práctica, la inclusión del tiempo en el denominador está siempre implícita y apropiada puesto que cualquier evento requiere no solamente actores sino también el paso del tiempo.

Los principios subyacentes para el cálculo de la tasa de natalidad —identificación de una población expuesta y de los nacimientos para esta población en términos de algunos atributos, incluyendo el tiempo— pueden ser extendidos sin modificación al cálculo de

las tasas por clases y subclases de la población. Por ejemplo la tasa de fecundidad por edades representa una tasa de natalidad para cada grupo de edad en la población, siendo el numerador los nacimientos para padres de un grupo dado de edad y el denominador el número de personas-años gastados en ese grupo de edad en el período de tiempo comprendido. Una posible ambigüedad surge aquí, puesto que cada nacimiento está representado por dos padres que no son generalmente de la misma edad. Por lo tanto hallando apropiadamente la especificación de la edad implica ya sea contar cada nacimiento dos veces y dividir las tasas resultantes por dos para uniformidad de la dimensión con la tasa de natalidad o especificando tanto el sexo como la edad de los padres.

Las tasas de fecundidad por edades femenina son por mucho más comunes, primordialmente por razones de conveniencia. Si la tasa de natalidad es simbolizada por b, la tasa de fecundidad para el grupo de edad a por $f(a)$ y la proporción de la población en el grupo de edad a por $c(a)$, entonces b es idéntica con la suma de los productos $f(a).c(a)$ a través de todas las edades. Esto ilustra una aproximación analítica fundamental que ha sido ampliamente usada en investigación de fecundidad: el cálculo de las tasas a varios niveles de especificidad para atributos x_i, a fin de distinguir entre las diferencias en fecundidad a más bajos niveles de especificidad causadas por diferencias en $f(x_i)$ y por diferencias en la distribución de la población, $c(x_i)$, por aquellos atributos particulares. Hay tres problemas implícitos en este método básico: 1) el problema de la especificidad, o que variables serán consideradas en términos de su influencia sobre la fecundidad y su distribución en la población (para el cual la respuesta general más apropiada parecería simplemente ser el más alto nivel factible en términos de los datos disponibles); 2) el problema del índice, o como el cuadro n-dimensional de tasas resultantes por la especificación de n variables puede ser reducido a un ámbito tratable en un índice de fecundidad individual para la conveniente comparación entre los grupos; 3) el problema de agregación temporal, o qué tasas serían consideradas como las unidades analíticas para propósitos de comparación temporal.

No existe el problema de los índices si solamente una componente de la población es distinguida como el denominador situado apropiadamente para los nacimientos de un período, es decir, si la especificidad da por resultado una sola tasa. Una medida común de tal fecundidad por ejemplo es la razón de nacimiento durante un período de tiempo no al total de personas-años de la población sino a las personas-años de las mujeres en edades reproductivas (tal como 15-44, inclusive), siendo esta la componente de la población expuesta más específicamente y responsable de los nacimientos

observados. Una contraparte aproximada de esta medida, usando solamente datos de enumeración ha sido aplicado extensiva y afortunadamente, particularmente en los Estados Unidos, donde la longitud relativa de las series de censos contrasta marcadamente con la brevedad relativa de las series de registros de nacimientos. Esta medida es la razón del número de niños en el grupo de edad 0-4 (o alguna otra de rango convenientemente elegido) al número de mujeres 15-44 (también una representación arbitraria, en este caso del tiempo de reproducción). Usando las edades indicadas aquí, la razón niño-mujer como es designada comúnmente, es una aproximación a la razón de los nacimientos en los cinco años que preceden a la fecha del censo, a las personas-años de exposición en el grupo de edad 15-44 en ese quinquenio; la aproximación depende para su exactitud de la relación de la mortalidad infantil y de la primera infancia y la migración a las diferencias de tamaño de las cohortes que pasan a través de las edades reproductivas en el período precensal.

Las soluciones al problema de los índices pueden ser ejemplificadas para el conjunto de tasas de fecundidad por edades para mujeres. Si una tasa se calcula para cada uno de, digamos, n grupos de edad, entonces el índice que resume estas n tasas es la suma de estas tasas, asignando a cada una, un peso aproximado; el problema de los índices se transforma en uno de seleccionar las ponderaciones. Una solución elemental y relativamente satisfactoria es el uso de ponderaciones iguales, y el índice resultante de este procedimiento es comúnmente designado como el "índice sintético de fecundidad". Esta medida puede ser conceptualizada como la paridez media, al final de la vida fecunda, para una cohorte de mujeres que pasan a través del intervalo de edad reproductiva sin mortalidad y experimentando a cada edad las tasas de fecundidad que son resumidas. Derivado de este concepto es la tasa bruta de reproducción, una simple modificación del índice sintético de fecundidad obtenida multiplicándolo por la proporción de nacimientos que son femeninos, o alternativamente, y más directamente, incluyendo solamente los nacimientos femeninos en el cómputo de las tasas originales de fecundidad por edades. Se verá rápidamente que la tasa bruta de reproducción es una medida del reemplazamiento femenino bajo condiciones de libre mortalidad y es por esto una contraparte de la fecundidad a la tasa neta de reproducción discutida en el capítulo sobre reproducción.

Una segunda solución estrechamente vinculada a las tasas de reproducción es la tasa de natalidad de una población estable, obtenida ponderando las tasas de fecundidad por edades para la composición estable por edades implícita en estas tasas y en un conjunto de tasas de mortalidad específicas por edades. La tasa de natalidad de una población estable es directamente análoga a la tasa de nata-

lidad en su forma, con una distribución por edad potencialmente permanente sustituída por la distribución real de edades de la población que suministra ponderaciones implícitas en el cómputo de tasas de natalidad. Un tercer tipo de solución del problema de los índices, relacionado a un modelo empírico más bien que matemático, es la selección de alguna distribución estándar de edades como una fuente de ponderaciones para la componente de las tasas de fecundidad. Este tipo de solución es conveniente pero arbitrario puesto que el índice resultante es una función del estándar elegido y puesto que no hay principios universalmente aceptables que guíen para esta selección.

El problema de las agregaciones temporales surge porque hay un conjunto significativo de medidas alternativas de la fecundidad, un conjunto que deriva de la identificación de la fecundidad de una población en el tiempo especificando la ubicación temporal de los padres (en los denominadores de las diversas medidas) más bien que la ubicación temporal de los nacimientos (en los numeradores). Por ejemplo, un grupo de mujeres puede ser identificado por el atributo del nacimiento durante un período particular de tiempo, es decir como una cohorte de nacimientos. Cuando esta cohorte pasa a través del período de tiempo reproductivo, envejecimiento *pari passu,* su exposición al riesgo de ocurrencias del nacimiento y su cantidad de nacimientos pueden ser registrados en cada edad; consecuentemente, un conjunto de tasas de fecundidad por edades puede ser generada precisamente en la misma forma como para un período de observación de nacimiento. Los índices que resumen las funciones de la fecundidad por edad de la cohorte pueden ser computados en la forma descripta anteriormente para los períodos, y puesto que en general diferirán en sus variaciones temporales de las series cronológicas por sus períodos equivalentes, se requiere una elección entre éstos sobre bases analíticas. La base más general de una respuesta para este problema de decisión es en términos de la importancia percibida en la situación concreta de las circunstancias y condiciones particulares de un período relativo a las interrelaciones persistentes entre las experiencias de la cohorte durante su tiempo de vida. En la práctica el problema de agregación temporal es a menudo ignorado o contestado por defecto en favor del método de los períodos, en ausencia de la serie cronológica de los datos necesarios para calcular las medidas de las cohortes.

Hemos promovido tres problemas que están presentes en la construcción de las medidas de fecundidad —el problema de la especificidad, el problema del índice, y el problema de la agregación temporal— y los hemos ilustrado con referencia a una variable especificada, la edad de la mujer. En los siguientes párrafos discutiremos unas pocas variables más. La especificación de éstas ha

aumentado nuestra comprensión de la fecundidad. En cada caso, diferentes índices pueden ser empleados para resumir el conjunto de tasas generadas, como análogos de los índices sugeridos para las tasas específicas por edad, y en cada caso el conjunto de tasas puede ser especificado temporalmente por un período o por una cohorte de referencia. Muchas dificultades en comparar estudios de fecundidad y generalizar a partir de los mismos se siguen de las distintas soluciones a los problemas de la especificidad, de construcción de índices y de agregación temporal. Establecer relaciones formales entre éstos por modelos simples de cambio demográfico es una importante tarea que ha sido cumplida hasta la fecha solamente en forma fragmentaria. Puesto que el método de la cohorte para agregación temporal merece prioridad sobre bases analíticas generales, debe señalarse que tal análisis requiere paciencia. Las agencias relacionadas con la formación política no pueden proporcionar el lapso de tiempo esencial para registros de reproducción relativamente completos; estas agencias por lo tanto habrán de recurrir a información reunida por sucesivos períodos de tiempo. Consecuentemente, dos importantes áreas de investigación son identificadas: 1) establecimiento de la naturaleza de la relación entre variaciones temporales en diversos parámetros de la fecundidad, desde un punto de vista de una cohorte y de un período; 2) determinación de los medios óptimos para evaluar la experiencia reproductiva incompleta para las cohortes, en términos de las demandas del análisis continuo de la fecundidad. La importancia de estas especies de investigación varía directamente con la volatilidad de la conducta procreadora.

Puesto que estamos interesados con un proceso que está normativamente restringido a las parejas casadas y que es foco principal de la vida matrimonial, una extensión obvia del principio de la especificación de la exposición está dentro del área del matrimonio. Los registros para una cohorte de nacimiento de individuos a través de las edades fecundas puede ser usado para distinguir, para cada edad de experiencias, los años-personas de exposición, casados y solteros, la cantidad de nacimientos legítimos e ilegítimos, y tasas de fecundidad específica por estado civil lo mismo que por edad. Los mismos cálculos pueden ser hechos por período. En cualquier caso la tabla de tasas puede ser resumida en forma de índice interponiendo una distribución de la población por edad y estado civil derivada de uno de los modelos sugeridos anteriormente. Como antes, el problema del índice puede ser evitado calculando la razón del número de nacimientos legítimos al número total de años-personas de vida matrimonial dentro del intervalo de edad fecunda, para la cohorte o para el período.

Otra medida que tiene utilidad analítica en este caso de la cohorte y que provee un ejemplo de todavía otro principio de

distinción entre las medidas de la fecundidad es la razón de los nacimientos legítimos a los (primeros) matrimonios. Cada uno es acumulado hasta el fin de la edad de fecundidad, y la razón es igual a la medida de la fecundidad matrimonial dividida por la duración media del matrimonio dentro del período fértil. Así podemos distinguir entre medidas de tiempo libre, que son cocientes de los números de los eventos relacionados, y medidas de la forma ocurrencia exposición, que son adicionalmente funciones del pasaje del tiempo. El período análogo de la razón de la cohorte nacimiento-matrimonio no es comúnmente usado; los eventos registrados en el numerador y denominador, respectivamente, no ocurren generalmente a los mismos individuos, y el significado de la medida es por esta razón oscurecida. Los intentos para rectificar esta dificultad calculando la razón de los nacimientos de año t a los matrimonios del año t-n, donde n representa una aproximación del intervalo medio entre matrimonio y nacimientos, no han sido considerados como exitosos.

La especificación del estado civil puede ser extendida en la consideración de la duración matrimonial también, puesto que la fecundidad de las cuplas casadas se conoce que varía marcadamente con la longitud del tiempo pasado desde el matrimonio. Y de nuevo, las tasas específicas de fecundidad por edad de la mujer por duración del matrimonio pueden ser calculadas para cohortes y para períodos y pueden ser resumidas en índices por los diversos procedimientos señalados. Diversas consideraciones especiales acerca de la duración del matrimonio pueden ser introducidas en este punto. En primer lugar, la duración matrimonial puede ser usada como una variable específica sin la edad; y puesto que es una variable del mismo tipo que la edad (denotando el pasaje del tiempo desde la ocurrencia de un hecho importante en la historia personal), los modelos de los cuales se derivaron los índices para las medidas específicas por edad pueden ser rápidamente adaptadas para la fecundidad específica por duración. Además, esta adaptación permite la división temporal de la experiencia de fecundidad para sucesivas cohortes de matrimonios lo mismo que para sucesivas cohortes de nacimientos. Los eventos consecutivos pueden ser reunidos y resumidos por persona que participa de un período dado de matrimonio y así unidos por las circunstancias comunes de su ambiente socioeconómico en las mismas etapas de su ciclo familiar. El método de la cohorte del matrimonio para la fecundidad tiene la ulterior ventaja de que la unidad de estudio puede ser una pareja, una unidad eminentemente apropiada para el análisis de la reproducción, más bien que, como ha sido habitual en la fecundidad específica por edad, un individuo.

Este es un punto apropiado en el cual señalar el problema

técnicamente delicado de que el marido y/o la esposa pueden haber estado casados más de una vez tal que la relación matrimonial de una pareja puede ser interpretada en varias formas diferentes. Finalmente, por una variedad de razones plausibles, la edad al casarse del marido y de la esposa (de nuevo la repetición del matrimonio plantea el problema de las múltiples definiciones posibles) puede esperarse que estén relacionados en interesantes formas a la fecundidad de la pareja. Sin embargo puesto que las variables de edad, duración del matrimonio, y edad al casarse están algebraicamente relacionadas, la especificación de dos cualesquiera de éstas en un esquema de medición implica automáticamente la oculta operación de la tercera.

Se ha sugerido en los párrafos precedentes que el estado civil, y más particularmente la duración matrimonial y la edad al casarse, son importantes variables en el cálculo de las tasas de fecundidad por períodos y por cohortes. Una faceta de esta sugestión es la subdivisión de la experiencia reproductiva en las componentes consideradas separadamente con referencia a la fecha del matrimonio. La historia procreativa puede ser también dividida en componentes distinguiendo los nacimientos por orden, y las mujeres (o las parejas) por paridez. Solamente mujeres con n–1 nacimientos previos están expuestas al riesgo de ocurrencia de un enésimo nacimiento, y la fecundidad futura es claramente una función de la fecundidad pasada. Consecuentemente una más fructífera dirección reciente de desarrollo de las medidas ha sido en el área de la fecundidad específica por paridez, por períodos y por cohortes, y con la edad o la duración como variables específicas auxiliares para el propósito de edificar modelos y para la construcción de índices. Diferente de las otras variables sugeridas para especificación, la paridez tiene el carácter único de ser por sí misma una medida de la fecundidad hasta la fecha para el individuo o la pareja involucrada. Esta variable es la única que permite el cálculo del rango y diferenciación de la performance procreadora individual en la población que está siendo estudiada. Sin embargo comparte con la duración del matrimonio una posible ambigüedad de definición. La paridez puede ser definida como el número de concepciones, el número de nacidos vivos y nacidos muertos, o el número de nacidos vivos; y sus referencias pueden ser el registro reproductivo total de la esposa, del esposo, o del matrimonio actual.

Las tasas específicas de fecundidad por paridez pueden ser calculadas sobre la base ocurrencia/exposición en la misma manera que las tasas específicas de fecundidad por duración. Otra medida, el análogo preciso de la razón nacimiento-matrimonio, usa la cohorte de nacimiento o matrimonio como la base de agregación temporal. Este es una razón de progresión de la paridez, definido

operacionalmente para la paridez n como la proporción de mujeres, que habiendo alcanzado la paridez enésima, prosiguen para alcanzar por lo menos la paridez $(n + 1)$-ésima. La serie resultante de razones es independiente del tiempo en el mismo sentido que la razón nacimiento-matrimonio, pero en el caso presente el pasaje del tiempo en cuestión es el intervalo entre el nacimiento enésimo y el nacimiento $(n + 1)$-ésimo (o el fin del período de edad fecunda si el nacimiento enésimo es el último). Esto pone en foco la propuesta de medidas específicas para el intervalo de tiempo desde el nacimiento precedente y se extiende sobre la consideración de la paridez como una variable de la fecundidad en la misma forma como la duración matrimonial amplificaba la variable del estado civil. Poca investigación ha sido hecha sobre la fecundidad específica por intervalo porque los datos requeridos son muy raros. La referencia al intervalo de nacimiento como una variable útil para la especificación de la fecundidad, completa un conjunto neto de variables demográficas que han sido introducidas en la literatura de la medición de la fecundidad. Estas variables, en número de seis, pueden ser ordenadas en tres pares, como sigue: 1) número y edad; 2) estado civil y duración del matrimonio; 3) paridez e intervalo de nacimiento. Cada par comprende una situación, señalada por la ocurrencia de un hecho demográfico, y un intervalo, o lapso de tiempo desde esa ocurrencia. La investigación de la fecundidad sobre este plan tiende a la reconstrucción de las historias procreativas completas y está estrechamente vinculada con el estudio del ciclo de vida familiar.

La consideración del intervalo de nacimiento como un importante discriminador de la exposición al riesgo de nacimiento despierta una cuestión referente al significado de la exposición en la definición operacional de las tasas específicas de fecundidad, que es importante a causa de su rol como un puente entre las medidas basadas sobre datos desde fuentes secundarias y las medidas usadas en la investigación intensiva en la fertilidad y control de la fecundidad. Las tasas básicas discutidas arriba tienen como numerador una suma de eventos y como denominador un producto-suma de años-personas de exposición, pero el criterio de exposición ha sido meramente el logro de un estado particular. Para ser explícito, después del nacimiento $(n\text{-}1)$-ésimo una mujer no está expuesta al riesgo de ocurrencia de un nacimiento enésimo hasta un período de tiempo suficiente para la terminación del período del embarazo. Así, desde un punto de vista fisiológico cada concepción provoca una cancelación para el registro de exposición, un intervalo de tiempo que es incluído como exposición en los esquemas de mediciones citados anteriormente. La proporción de población potencialmente fértil que es temporalmente estéril en cualquier tiempo a causa de

que el embarazo puede ser una componente de pleno significado para explicar las diferencias de fecundidad, particularmente durante los períodos en que la fecundidad es fluctuante. Tratamientos refinados de este factor incluirían la consideración de los embarazos que culminan en nacimientos no vivos o en más que un nacimiento vivo, lo mismo que aquellos que producen un nacimiento vivo. Finalmente, parece claro que el estado de casado no es ni necesario ni suficiente para la exposición en un sentido fisiológico y en particular que la incidencia de la concepción prematrimonial es bastante alta en la mayoría de las sociedades para autorizar una cuidadosa asignación para la exposición prematrimonial.

VARIACIONES SOCIALES EN LA FECUNDIDAD

Nuestra primer preocupación en esta sección son los movimientos de la fecundidad nacional con el pasaje del tiempo y las diferencias internacionales en la fecundidad en un tiempo dado. Hay severas restricciones en este análisis a causa de los datos limitados. Como una generalización bruta, a más alta fecundidad menor información disponemos. Nuestras más amplias generalizaciones en el tiempo y el espacio deben contar con las más simples de las medidas, la tasa de natalidad, y nuestra interpretación del rol de las influencias demográficas mencionadas en la sección precedente es en su mayor parte inferencial más bien que estadísticamente controlada. Ni conocemos prácticamente nada acerca de la fecundidad antes del siglo diecinueve. Con un leve grado de confianza podemos afirmar que la fecundidad en la mayor parte del mundo fue muy alta, con una tasa de natalidad entre 40 y 50 por mil, pero fue notablemente más baja, quizás entre 30 y 40 por mil en Europa occidental y del norte. Las probables componentes de más baja fecundidad en la última área citada son una más alta edad al casarse, una menor proporción de casados, y una más pequeña cantidad de nacimientos por pareja casada. La diferencia en las tasas de natalidad hubieran sido casi ciertamente más grandes de lo que fueron por un régimen más sano en Europa occidental y del norte que en el resto del mundo. Una excepción es Estados Unidos, donde una distribución de edad altamente favorable y un matrimonio precoz, aproximadamente universal, basado en gran parte en la inmigración, se combinan con condiciones relativamente saludables y una escasez de trabajo relativa a los recursos para dar una tasa de natalidad de más de 50 por mil por año.

Los pioneros en la transición occidental hacia la baja fecundidad fueron tres naciones —Francia, los Estados Unidos e Irlanda— pero las dos últimas se desviaron de la subsiguiente tendencia general. La fuente de la declinación de la fecundidad americana

reside en la no continuación de las condiciones peculiares que daban una fecundidad anormalmente inflada en los primeros años; la declinación de la fecundidad irlandesa fue, sobre nivel demográfico, un producto de una muy tardía edad para el matrimonio, una muy baja proporción de siempre casados, y una emigración relativamente alta. A través de la última mitad del siglo diecinueve los otros países del norte y occidente de Europa siguieron a Francia por el camino de la reducción de la fecundidad, una tendencia que continúa incontrolada —y solamente perturbada mínimamente por la primera guerra mundial— hasta el final de la gran depresión de la década de 1930. A medida que los años pasaban, muchos países sobre la periferia cultural del área iniciadora fueron atraídos dentro del proceso de transición en Europa central y en alguna medida en el sur y este de Europa, lo mismo que en las poblaciones de origen predominantemente europeo noroccidental y particularmente británico en otros continentes. Los detalles difieren de país a país, pero como una generalización aproximada a más tardío comienzo del período de declinación, más rápido su paso. Japón es el único país fuera de la órbita de la civilización occidental que a la fecha de escribir esto ha participado en esta revolución vital, y es altamente relevante para el análisis posterior señalar que este es el único país no occidental con una revolución industrial relativamente nativa no colonial.

La fuente demográfica primaria de la caída en fecundidad fue la declinación en la media de paridez completa de las mujeres casadas de alrededor de 7 a un nivel debajo de 3. Las distribuciones de la paridez fueron progresivamente atenuadas en los niveles más altos, con una tendencia hacia un modo pronunciado en dos. Desde un punto de vista referente al tiempo, la declinación fue lograda por cesación del embarazo a duracciones matrimoniales progresivamente más tempranas antes que por la iniciación demorada de la fecundidad matrimonial o intervalos más largos entre nacimientos. La fecundidad específica por edad para la población total declinó con una celeridad un tanto más baja, más lenta que la fecundidad matrimonial. La proporción de años-personas reproductivos gastados por las mujeres en el estado de casadas se aumentó por una tasa declinante de disolución matrimonial (un complemento de la mortalidad declinante), y la disminución por matrimonios demorados o por desequilibrio de los sexos consiguiente a la inmigración predominantemente masculina no fue tan grande. A su vez, la tasa de natalidad declinó a un paso más lento que la tasa de fecundidad total a causa de la parte potencialmente paterna de la distribución por edad estaba relativamente inflada por una reproductividad neta declinante.

En las dos décadas pasadas las tasas de natalidad han subido

marcadamente en países que experimentaron la declinación descripta más arriba, y el nuevo nivel más alto de fecundidad parece más que temporario. Las componentes demográficas de explicación de este aumento pueden ser resumidas como sigue (con debido reconocimiento de que la experiencia es todavía demasiado corta para ser analizada satisfactoriamente para los matrimonios jóvenes recientes): 1) la proporción casada del total de años-personas de vida reproductiva ha aumentado marcadamente a causa de una tendencia de más precoces y más frecuentes matrimonios y de las continuadas mejoras en sobrevivencia; 2) dentro del matrimonio la proporción infértil ha declinado marcadamente, aunque las altas parideces continúan hasta llegar a ser más raras y el modo del tamaño familiar es todavía dos; 3) la edad promedio de parto ha declinado; 4) ha habido una fluctuación transitoria en la fecundidad anual causada por la postergación y subsiguiente ocurrencia de nacimientos, ya sea directamente dentro del matrimonio o indirectamente a través de matrimonios postergados, aunque la tendencia con respecto al tiempo de los matrimonios y nacimientos puede haber sido acelerada subsiguientemente. Tales fluctuaciones en la fecundidad son un importante carácter distintivo o rasgo de las áreas para las cuales existen datos adecuados, pero el intervalo de tiempo entre postergación y recuperación había sido previamente breve. La fluctuación de las dos décadas pasadas parece ser única en magnitud en la historia demográfica y por lo tanto plantea problemas peculiares de perspectiva analítica apropiada.

Concluyendo este breve bosquejo de las diferencias espacio temporales en la fecundidad, debe ser reenfatizado que los datos que fundamentan las generalizaciones anteriores son altamente limitados en el espacio, en el tiempo, y lo que es más importante en variabilidad cultural. Hasta donde conocemos la mayor parte del mundo continúa teniendo fecundidad relativamente alta y estable, fundada sobre matrimonios universales y tempranos y alta paridez completa. Importantes variaciones temporales han sido probablemente restringidas a intervalos breves y las similitudes culturales han sido más evidentes que las diferencias culturales. Estas observaciones tienen su más sólida fundamentación en la verdad fundamental que en la mayor parte del mundo, para la mayor parte de la historia humana, las dificultades del medio ambiente significa altos niveles de mortalidad, y las culturas que no igualan estos niveles con abundante fecundidad, fracasan en sobrevivir. Tenemos muy pocos datos dignos de confianza referentes a las facetas detalladas de la conducta procreadora para cualquier población o subpoblación caracterizada por alta fecundidad.

Lo mismo que hay mayores diferencias en fecundidad entre las naciones en un punto del tiempo, así dentro de las naciones diversos

grupos sociales económicos y culturales se han observado que tienen tendencias de embarazos marcadamente diferentes. La fuente primaria de esta información, excepto para propósitos especiales de estudios en pequeña escala, es el censo, en gran parte a través del medio de las clasificaciones cruzadas de la paridez completa con otra información demográfica y socioeconómica para las mujeres casadas, pero también a través del uso de la relación niños-mujeres como una medida aproximada de la fecundidad. Otra fuente especialmente importante de información, es la combinación de los nacimientos registrados con los datos censales sobre exposición para categorías socioeconómicas y culturales particulares, pero este tipo de medida es complicado a causa de que sus componentes provienen de diferentes fuentes que no pueden ser comparables en definición y en exactitud. Esta dificultad varía en severidad con la complejidad de los atributos involucrados, como es el caso por ejemplo con la ocupación paterna.

Las variables en términos de las cuales las variaciones de fecundidad han sido descriptas más frecuente y exitosamente dentro de las naciones occidentales son ingreso, educación, ocupación, raza, natalidad, religión, y tamaño de la comunidad (incluyendo en la última la distinción fundamental entre residencia rural y urbana. En términos de la naturaleza de sus relaciones (en el pasado) con la fecundidad, estas variables pueden ser clasificadas bajo tres encabezamientos, aunque obvias interdependencias destruyen parcialmente la utilidad de la clasificación: (1) por ocupación, educación, y tamaño de la comunidad, la fecundidad continua ha recorrido desde alta hasta baja en términos de la proximidad del grupo a la urbanización, industrialización, y especialización; (2) por ingreso (lo mismo que asociaciones a otros estados como educación y ocupación) la fecundidad ha tendido a variar inversamente con el estado; (3) para las culturas y subculturas religiosas, étnicas, y raciales, la fecundidad Católica Romana ha sido más alta que la Protestante, la fecundidad de los extranjeros más alta que la de los nativos, y la fecundidad no blanca más alta que la blanca (tendiendo estas clasificaciones a estar asociadas con los status). Hay algunas sugestiones de una tendencia discernible en la masa disponible de evidencia detallada y conflictiva. Esta tendencia puede ser presentada en forma de un modelo de fecundidad interna dinámica acompañando la declinación de la fecundidad en el Occidente. A medida que la estructura ocupacional ha sido gradualmente transformada desde un foco agrícola a uno industrial, aquellos que participaron más estrechamente en esta transformación han modificado su fecundidad descendente. Por clases socioeconómicas, a más elevada situación o status de las personas involucradas, más precoz la declinación de su fecundidad; las nuevas tendencias en los alumbramientos se han filtrado gradual-

mente hacia abajo a través de los rangos sociales. El nuevo estilo de fecundidad ha encontrado receptáculos de resistencia en las subculturas con mecanismos de mantenimiento de límites que son relativamente efectivos, por el tiempo que existen al menos.

En las asíntotas superior e inferior de este modelo, la fecundidad varía directamente con el estado socioeconómico, pero a causa de la secuencia temporal de las clases en la tendencia de la declinación, las diferencias inversas (como se informó en el párrafo precedente) son más comunmente observadas. Así las diferencias observadas en cualquier estudio particular requieren interpretación, en tanto como el modelo es válido, en términos de la fase particular de la transición de la fecundidad que está bajo observación. Alguna substanciación de esta tesis es disponible. Las diferencias en fecundidad en general son un poco más pequeñas ahora de lo que ellas han sido en el pasado. La fecundidad por ingreso no es ahora una función monótona decreciente sino que tiende a tener una forma de J invertida. Sin embargo, la mayoría de los datos son menos que adecuados para la segregación de las componentes: función, estado, y subcultura de variación de la fecundidad en forma de series de tiempo. En efecto, la existencia de cada diferencia, independiente de las otras, establecida por una forma digna de confianza de análisis a variable múltiple, es un objetivo ampliamente incumplido. Las dificultades en este área son presentadas no solamente por las interdependencias obvias entre variables tales como raza, ingreso, y ocupación sino también por la variedad de medidas de fecundidad usadas en diferentes estudios. Algunas de estas son del tipo de un período y otras de una cohorte; algunas están limitadas a la fecundidad matrimonial, mientras que otras se refieren a la fecundidad general; algunas están en forma de índices o tasas, y otras utilizan medidas tipo razón.

Realmente, los problemas y potencialidades del análisis de la fecundidad diferencial parecen ser más impresionantes que los resultados hasta la fecha. Las cuestiones siguientes pueden ser citadas como importantes y relativamente incontestadas a la vez: (1) ¿hasta qué medida las diferencias en fecundidad son el resultado de las diferencias en la fecundidad matrimonial diferenciadas de las diferencias en nupcialidad, y cual ha sido la importancia relativa de cada una de las diversas fases en la secuencia de la declinación de la fecundidad? Una subsección de este área de investigación es la interdependencia de edad al casarse (de maridos y esposas) con la ocupación, ingreso, y educación. (2) ¿Hasta qué medida las tendencias de fecundidad nacional son la consecuencia no de la evolución de las fecundidades de los componentes de la población sino de las tendencias en la distribución de la población según estas componentes? (3) Concedido que las variaciones de la fecundidad a través del tiempo están ocurriendo dentro de los subgrupos de la sociedad,

¿hasta qué medida son estas una función del movimiento entre los subgrupos distinta de la variación interna? Aspectos particulares de este problema incluyen los migrantes desde áreas rurales a urbanas, los migrantes a través del espacio social (el que, en los pocos estudios documentando el problema, parece tener fecundidades que varían inversamente con la tasa de ascensión), y las conversiones de una persuasión religiosa a otra. (4) Aquellos que experimentan un cambio de estatus difieren en fecundidad de aquellos cuyo estatus es estático, y, si así fuera, se parecen más en conducta reproductiva al subgrupo que es su fuente o al que es su destino? ¿Hasta qué medida los datos sobre fecundidad diferencial que han sido acumulados para muchos países durante los últimos 25 años son un reflejo, en parte, de los trastornos políticos y económicos de esta era? No hay razón anulante para creer que las respuestas diferenciales a los fenómenos de corta duración por los diversos segmentos de la población corresponderá en grado o en dirección con sus respuestas a los cambios de larga duración. Por ejemplo, el reciente aumento de la fecundidad en las dos décadas pasadas ha sido más pronunciado entre aquellos grupos que tenían previamente la más baja fecundidad. Realmente, la mayor parte de nuestra evidencia se refiere a un período caracterizado por la fluctuación y los resultados pueden, por consiguiente, ser un tanto engañadores para el análisis de larga duración.

Resumiendo las áreas de problema de los materiales en esta sección, anotamos dos limitaciones críticas sobre la conveniencia de los datos disponibles para la formación de generalizaciones universales. En primer lugar, nuestro conocimiento acerca de las áreas subdesarrolladas del mundo es completamente de inferencias porque los sistemas de enumeración y de registro están ausentes o son rudimentarios. La recolección sistemática de datos oficiales de utilidad científica casi parecen requerir esa estructura institucional que es más probable que conduzca a la baja fecundidad. Aun para las naciones de más grande potencia estadística, el posible control de las influencias demográficas sobre la fecundidad es inadecuado para el esquema de variables delineado en la discusión de los métodos, y todas las series refinadas son cortas. En segundo lugar, nuestro conocimiento de la fecundidad para las naciones urbanas industriales está más firmemente fundamentado en la evidencia referente a un período de transición y fluctuación, en el cual la importancia obvia e inmediata de algunas variables dinámicas puede estar ocultando influencias más fundamentales. El estudio de las relaciones entre los movimientos de la fecundidad para los agregados nacionales y regionales y los movimientos de los índices sociales y económicos para los mismos agregados, ha sido descuidado. A despecho de la multitud de referencias a la hipótesis de que los movimientos de la fecundidad son

una función del nivel de ingreso o empleo, pocos estudios de esta relación han sido hechos todavía.

Otros dos problemas molestan paradójicamente el desarrollo de la demografía: el éxito de los desarrollos técnicos en el campo de las mediciones y la abundancia de los datos. En mucha investigación reciente el entusiasmo por el refinamiento técnico de los modelos y datos de una especie completa e intelectualmente satisfactoria han provisto una excusa para el hecho de no abordar las cuestiones analíticas básicas que son menos tratables para la cuantificación y la matematización. En segundo orden, a pesar de la manifiesta fragilidad de la actual fuente secundaria de materiales en muchas áreas, el avance científico de la demografía es confundido por la gran abundancia de datos poseídos referentes a otras ciencias sociales. No parece injusto afirmar que la existencia de un vasto depósito de datos oficiales referentes a la fecundidad ha hecho que el desenvolvimiento de la materia sea excesivamente dependiente de estos depósitos, tal que las formas en que los datos son presentados en estas fuentes han llegado a ser los esquemas de referencia para el análisis. Para poner la cuestión en forma de pregunta: ¿Han elegido los demógrafos sus métodos y conceptos porque son teóricamente relevantes o porque los datos existen ya en estas formas?

Los datos oficiales son presentados a causa de razones administrativas y a causa de la naturaleza de la recolección de datos, en un esquema de trabajo espacio temporal. Los datos son provistos en forma anual (año por año) por unidades geográficas detalladas. Una consecuencia ha sido una confianza dominante sobre los índices del tipo período, a pesar del hecho de que la gente cría niños sobre un considerable período de tiempo y de que su conducta en sucesivos períodos de tiempo es altamente interdependiente. Otra consecuencia ha sido una prolifración de estudios documentando diferencias de fecundidad entre grupos que difieren en ubicación geográfica, a lo sumo solamente un correlativo de los hechos sociales. Finalmente, ha habido un foco persistente de investigación sobre la fecundidad como una función de aquellas variables independientes que son más convenientes para la recolección oficial, es decir, datos rápidamente cuantificables en áreas de conducta relativamente no sensibles. Variables como educación, ocupación, e ingreso son relevantes pero es obvio que representan penumbras extendidas de significado y que ellas son susceptibles de amplios rangos de interpretación. La vasta cantidad de investigación que puede ser hecha con estos datos ha permanecido quizás en el camino de la investigación para la cual son formuladas hipótesis específicas. Tanto la metodología como la recolección de datos serán dirigidas por hipótesis y teorías, antes que alrededor del otro camino. Esta crítica es por supuesto no específica para la demografía, sino típica de mucha investigación de la ciencia

social. Quizás el núcleo del problema es que un campo golpeado por la pobreza de la ciencia debe ser hecho con los datos más baratos disponibles.

FERTILIDAD

Con esta sección comenzamos la discusión de los procesos físicos, condiciones, y acciones que conducen a la ocurrencia de los nacimientos y que son así las fuentes próximas de variación de la fecundidad. Estos pueden ser divididos en una forma elemental, sin intento de ignorar la sutileza de la distinción en los casos particulares, en los contenidos fisiológicos espontáneos y pasivos, es decir, el continuo esterilidad-fertilidad y el control o manipulación deliberada e intencional de los elementos variables en ese contenido. Las condiciones necesarias pero no suficientes para la fecundidad son el coito (excepto por inseminación artificial) y la fertilidad. Fertilidad es un término para un complejo fisiológico que incluye ovulación por parte de la hembra, eyaculación de espermatozoides viables por parte del macho, unión de esperma y huevo en la trompa de Fallopio, implantación del huevo en la pared del útero, nutrimiento y protección intrauterina del feto desde la etapa embrionaria hasta el alumbramiento de una criatura viva. En algunos casos puede ser posible atribuir infertilidad a insuficiencias del macho o de la hembra, pero hay también casos en que el problema fundamental es la incompatibilidad, en el sentido de que ambos macho y hembra pueden participar en una unión fecunda con otro compañero.

Los términos "fértil" y "estéril" pueden ser usados en diversos niveles de referencia temporal. Un individuo puede ser descripto como estéril si él o ella no pudiera llegar a ser padre en ninguna unión en cualquier tiempo. Esto sería cierto, por ejemplo, de una mujer que fue sometida a histerectomía. Una distinción puede también hacerse entre la fertilidad de un punto o corto período de tiempo, y la fertilidad descriptiva de la historia reproductiva total de una persona o de una pareja. En particular, la ovulación de una mujer está generalmente sincronizada con su ciclo menstrual, y ella es considerada menos probable que sea capaz de participar en una unión fecunda en el período centrado sobre su menstruación que en el período más alejado de la menstruación. La ovulación cesa con la concepción y no es reasumida hasta algún tiempo después del alumbramiento. Puede haber un período no ovulatorio siguiendo al parto probablemente relacionado en alguna medida a la lactancia. Además, las condiciones mórbidas pueden temporalmente reducir la probabilidad del nacimiento. El problema de la evaluación de la fertilidad está relacionada no solamente con las condiciones necesarias para la concepción, sino también con aquellos requisitos para

el exitoso embarazo y parto. El grado de fertilidad de una pareja puede ser medido por la razón de concepciones a ovulaciones expuestas o por la inversa de ésta, la longitud media del tiempo requerido para concebir. La fertilidad en este sentido puede esperarse que varíe de pareja a pareja independientemente de los ciclos menstruales y del embarazo, y de tiempo a tiempo y como una función sistemática de la edad para la misma pareja.

Las dificultades en definir la fertilidad están asociadas con las dificultades de las mediciones. En un sentido, el test último de la fertilidad en la ocurrencia del nacimiento. Si un nacimiento ocurre, la pareja en cuestión fue fértil en el período de tiempo involucrado. Por otro lado, si una cupla no ejerce interferencia con la probabilidad del nacimiento, y se compromete en coitos regulares y no demasiado infrecuentes, pero no hay un nacimiento, entonces su fertilidad es dudosa. El grado de esta duda varía directamente con la longitud del tiempo en cuestión. En términos de la historia procreativa total la fertilidad de una pareja —suponiendo ausencia de intentos para regular la fecundidad— puede ser medida por la paridez de la pareja. En un contenido de coito sin control, fertilidad y fecundidad son sinónimos. Hay sin embargo una dificultad conceptual sutil y crítica disimulada dentro de esta tricotomía de fertilidad, coito y control. La conducta que afecta la frecuencia de los nacimientos es clasificable bajo un encabezamiento si hay conocimiento de la tricotomía, pero bajo otro encabezamiento en ausencia de ese conocimiento. Además, las influencias sobre la fecundidad pueden ser clasificadas como culturales e individuales, y la regulación toma un significado enteramente diferente para la investigación con cada clasificación. Un importante área de investigación reside en distinguir entre las influencias sobre la fertilidad.

Se sigue del párrafo precedente que una medida indirecta simple de la fertilidad sería la distribución de la paridez de las mujeres casadas que han completado su reproductividad, en un contenido sociocultural en el cual el nivel de intervención con el proceso de la fecundidad puede suponerse que son insignificantes sobre diversas bases. En una forma aproximada, tomando en consideración las dificultades obvias de una observación exacta en un contenido tal, la paridez media completa puede ser tan alta como 9 ó 10, con el límite superior excediendo de 20 y la proporción de paridez 0, aproximada al 5 %. La probabilidad de nacimiento múltiple tiene una pequeña influencia sobre la paridez media, pero las diferencias socioeconómicas o demográficas no pueden ser afirmadas confiadamente.

Además, aún si la paridez es correctamente enumerada, una cantidad de reservas limitan la inferencia de la fertilidad acumu-

lada partiendo de la fecundidad acumulada, y estas reservas indican también los muchos caminos entrelazados en que las tendencias sociales influencian las manifestaciones de la fertilidad: 1) Los datos de fecundidad para las mujeres casadas pueden ser usados para representar la fertilidad de todas las mujeres solamente sobre la suposición no plausible de que no hay selección para la fertilidad implícita en el matrimonio. Si las novias y novios son seleccionados con alguna consideración a la salud y el físico (y esto es verdad por lo menos en la medida en que el matrimonio presupone sobrevivencia) y si estas características están correlacionadas con la fertilidad, entonces las parejas casadas tenderán a ser más fértiles que los parejas aleatorias. El matrimonio, como legitimación de una unión sexual fructífera, es un mecanismo específico de selección. 2) Las costumbres influencian las edades de matrimonio del esposo y la esposa. El matrimonio tardío elimina la exposición fértil, mientras que el matrimonio precoz puede perjudicar la fertilidad a través de la morbilidad atribuible a la exposición prematura. 3) El matrimonio, y de esta suerte la exposición, pueden estar terminados para la esposa (al menos temporalmente) por la muerte del marido. Los matrimonios que persisten hasta el fin de los años fecundos de la mujer son seleccionados por la salud y de ese modo posiblemente para la fertilidad. Los matrimonios terminados por defunción del marido representan alguna eliminación de la exposición para las mujeres. Los matrimonios terminados por defunción de la esposa no están incluídos en el cálculo de la paridez media completa. En presencia de infecundidad persistente, la sociedad justifica frecuentemente la disolución matrimonial por el divorcio. Inversamente, la monogamia disminuye la fertilidad acumulada por mantener la continuación en matrimonio de una pareja estéril. 4) Para ser exhaustiva, esta lista debe incluir ítems tales como la prevalencia de la poligamia, el coito prematrimonial, las actitudes permitidas hacia medios alternativos de gratificación sexual, y otros aspectos de la conducta procreadora influenciada por las normas sociales.

Lo más importante de todo es la dudosa suposición de que cualquier sociedad es libre de regular la fecundidad dentro del matrimonio, no solamente porque el conocimiento acerca del control de la natalidad es universal, sino también porque las prácticas limitantes de la fecundidad tales como el coito prohibido están ampliamente difundidas. La incidencia de la mortalidad fetal es una pieza adicional de relevante información disponible de fuentes secundarias. La fertilidad es definida en términos de la ocurrencia no de la concepción sino del nacimiento, y una muerte fetal es una concepción que ha fallado en llegar a dar fruto. Hay un considerable conjunto de datos, desafortunadamente de baja calidad típicamente

sobre las variaciones de la mortalidad fetal espontánea como una función de las variables demográficas (tales como edad materna, paridez e intervalo entre nacimientos) y socioeconómicas. Tal evidencia es más apropiadamente considerada y evaluada en el capítulo sobre mortalidad de este volumen.

Otra fuente, actualmente limitada a muestras pequeñas y altamente seleccionadas de individuos, consiste de las observaciones clínicas, basadas sobre hallazgos experimentales, de las características fisiológicas de hombres y de mujeres que parecen estar relacionadas a la fertilidad. En una pequeña proporción de casos es posible identificar un hombre, una mujer o una pareja como teniendo una probabilidad temporal o permanentemente baja o cero de nacimiento a causa de las condiciones patológicas del sistema de reproducción. Entre las causas identificadas están la inmadurez, deficiencias dietéticas, neurosis, infecciones específicas, y neoplasmas benignos y malignos. En adición, cualquier recurso para la esterilización es claramente una influencia negativa sobre la fertilidad aunque es más propiamente clasificada para propósitos analíticos como un tipo de control de la natalidad.

Recíprocamente, las parejas pueden aumentar la probabilidad de la concepción obteniendo la ayuda de especialistas para remover causas conocidas y modificables de esterilidad, buscando asistencia a través de la inseminación artificial, usando registros de temperatura para sincronizar el coito y la ovulación, y así sucesivamente. Para la mayoría de la población todo lo que puede ser determinado por examen médico es que no hay razón conocida de por qué la pareja en cuestión no puede tener un niño.

Los registros del tiempo requerido para la concepción por parejas que experimentan uniones sexuales regulares sin actividad reguladora conocida suministran una tercera fuente de evidencia, intermedia entre estadísticas de fecundidad y datos clínicos. Estos registros revelan considerable variancia entre parejas, con una longitud media de tiempo requerida para la concepción de aproximadamente cuatro meses lunares u ovulaciones. La presunción de esterilidad aumenta con la longitud del intervalo. Hasta recientemente tales datos se disponían solamente para submuestras restringidas y especiales de la población general, pero un estudio a ser publicado pronto contiene una extensa cantidad de evidencia de este tipo y un registro de indicaciones de esterilidad conocidas de la variedad clínica, para una muestra de la población femenina blanca casada joven de los Estados Unidos.

Sin evidencia, podemos no obstante inferir, que, entre grupos caracterizados por la endogamia, hay diferencias hereditarias en fertilidad. Como un ejemplo menor pero sustancioso, las poblacio-

nes difieren en su distribución por grupos sanguíneos y de ese modo en la proporción de uniones en que los grupos sanguíneos de hombres y mujeres son diferentes, la incompatibilidad de los grupos sanguíneos es una fuente demostrada de esterilidad. En adición hay una cantidad de condiciones del medio ambiente que indudablemente juegan alguna parte en establecer diferencias de fertilidad entre poblaciones. Los grupos de diferencias en fertilidad probablemente correlacionados con diferencias en salud ambas generalmente y con referencias específicas a ciertos tipos de morbilidad, tal como enfermedades venéreas, que influencian el proceso reproductivo. Una alta frecuencia de infecundidad ha sido notada entre poblaciones empobrecidas. Las sociedades probablemente difieren en fertilidad a causa de diferencias en el conocimiento acerca de la fertilidad y a causa de diferencias en los cuidados de la mujer durante el embarazo y el parto.

Muchas hipótesis han sido sugeridas para asociar estas diferencias en la norma general de vida, excluyendo la limitación familiar, entre áreas que difieren en fecundidad. Algunas de estas hipótesis acentúan los cambios en las tendencias de actividad escalonado desde los roles menos activos de los hombres hasta los roles más activos de las mujeres, y muchas sugieren que un incremento en la tensión nerviosa general ha tomado su peaje reproductivo a través de un decrecimiento en la frecuencia del coito o más directamente (y misteriosamente) a través de un decrecimiento en la fertilidad. Las posibilidades dietéticas específicas han sido avanzadas, tal como alimentos ricos o excesivos, pan blanco y otros alimentos preparados, alcohol, etc. La hipótesis sufre en general de uno de estos dos defectos: una causa válida para la esterilidad de una pareja es aplicada a la población general sin evidencia de que la incidencia de la causa para la población general está cambiando; un factor cuya incidencia está cambiando para la población general es proclamado como una causa de esterilidad sin demostración experimental que lo corrobore.

En el área específicamente sexual, es probable que las diferencias en la frecuencia media de los coitos exista entre grupos sociales puesto que este es en alguna medida un fenómeno normativamente orientado, y es también probable que esta es una variable plenamente significativa para la probabilidad de concepción y quizás también para la probabilidad de mortalidad fetal. Claramente, una frecuencia de coito muy baja es perjudicial para la tasa de concepción y probablemente una frecuencia muy alta también lo es porque la cantidad y la calidad de lo eyaculado es disminuído. Sin embargo, la evidencia es muy débil referente tanto al nexo fisiológico y al fundamento estadístico. Parece probable que la posición del coito también tiene implicaciones para la probabilidad de con-

cepción y la posición del coito varía entre culturas. Finalmente, algunos tipos de interferencia con la reproducción pueden perjudicar la fertilidad futura del hombre o la mujer. La evidencia indica que los modernos contraceptivos no tienen tales efectos deletéreos, pero los tipos más primitivos de regulación de fecundidad pueden aumentar el riesgo de infección y perjudicar la fertilidad subsiguiente. En particular, los procedimientos de aborto pueden jugar un importante rol en reducir la fertilidad de la mayoría sino de todas las poblaciones.

Ponderando la información reunida de estas fuentes y haciendo inferencias acerca de la conducta de los agregados estadísticos, se puede construir un modelo de fertilidad para indicar las variaciones de fertilidad por edad de la mujer. Es probable que, para una cohorte de nacimiento de mujeres, la fertilidad acumulada crece al principio gradualmente y luego rápidamente desde el nivel 0 en los primeros años de desarrollo completo hasta un máximo no muy debajo de la unidad en los primeros veinte, luego declina gradualmente por alrededor de 20 años y finalmente más precipitadamente hasta sus niveles de salida durante los cuarenta, en una exponencial descendente que aparentemente se aproxima a cero en las proximidades de los cincuenta años de edad. La probabilidad trazada en forma funcional para el grupo es el complemento compuesto de la esterilidad completa (temporal o permanente) por parte de algunas parejas y la fertilidad subnormal o baja por parte de algunas de las restantes. Son requeridas suposiciones referentes a la frecuencia del coito —que probablemente declina con la edad— lo mismo que la lactancia, tipos de contracepción y niveles de salud. A través del período reproductivo una disminución puede ser esperada como un acompañamiento de la acumulación de condiciones mórbidas particularmente aquellas asociadas con el parto en sí mismo. Un alto nivel de fecundidad en los primeros años representa una exposición a mayores riesgos de dañar el aparato reproductivo y así puede perjudicar la fertilidad en las últimas edades. La fertilidad puede depender de la paridez, aunque el proceso de sucesivas divisiones conducen claramente a una concentración de mujeres de baja fertilidad en las parideces bajas. La experiencia previa con defunciones fetales lo mismo que con nacimientos puede ser perjudicial para la fertilidad subsiguiente. Este modelo, que puede ser de uso para establecer la proporción de fecundidad posible realmente lograda por una población (y así, por sustracción, su nivel de regulación), debe ser evaluada a la luz de los diversos lazos de la variabilidad cultural señalada previamente. Como un ejemplo simple de los problemas planteados, es difícil hablar acerca de la fertilidad de una mujer en ausencia de una unión sexual.

Para resumir esta sección sobre fertilidad podemos delinear una división cuádruple de los componentes de la fertilidad: 1) la base genética; 2) influencias del medio ambiente, particularmente aquellas que afectan la salud de la mujer y su aparato reproductor; 3) variaciones en la exposición no manifiestamente asociadas con el control de la natalidad; 4) una compleja área intersticial de interdependencia entre la fertilidad percibida y las prácticas reguladoras. Ha llegado a ser una práctica relativamente rutinaria de investigación suponer que las fecundidades de las poblaciones que están siendo comparadas no difieren en fertilidad genética. Aunque esto es probablemente inválido, no es probable que sea seriamente así, y el estado rudimentario de conocimiento de la base genética de la fertilidad hace que la práctica sea estratégicamente sensible. Pero también es comúnmente hecha la suposición de que las diferencias en fecundidad entre poblaciones son únicamente consecuencia de diferencias en regulación de la fecundidad. Esto puede ser verdad en el balance, pero es claramente falso en detalle. Los progresos en investigación de la fecundidad serán considerablemente enaltecidos por el desarrollo de diagnósticos mejorados de infertilidad, y su extensión desde muestras especiales a muestras generales de la población, lo mismo que por la acumulación de historias de vida reproductivas, quizás en forma de diario, de la menstruación, la copulación, la concepción, la defunción fetal, y el nacimiento. Esto facilitará una más satisfactoria evaluación de la medida en que difieren las normas culturales diferentes que contribuyen a las diferencias de fecundidad manifiestas independientemente de la regulación de la fecundidad. El problema práctico de la investigación es probablemente la interdependencia de la medición de la fertilidad y la medición de la regulación de la fecundidad.

REGULACION DE LA FECUNDIDAD

Los demógrafos concuerdan que la principal influencia sobre las variaciones de la fecundidad es el conjunto de acciones conscientemente tomadas por las parejas posiblemente fértiles para influenciar la probabilidad de ocurrencia de un nacimiento, ya sea en un tiempo particular o después de un tiempo particular. Las razones para su unanimidad sobre este punto serán discutidas más tarde. El primer problema es delinear el alcance y la variedad de estas acciones. Muchas de las actividades descriptas pueden ser llevadas a cabo sin la intención de regular la fecundidad, pero parece prudente restringir nuestra atención a la actividad de control intencional, esto es, actividades percibidas y definidas por las parejas en cuestión como regulación. Podemos considerar todas las otras actividades que influencian la fecundidad como cayendo dentro de

la categoría de la fertilidad. La clasificación en esta dicotomía no es siempre fácil, y el problema es relativo al nivel de conocimiento y claridad de propósitos de las parejas bajo observación. Estas materias son discutidas en mayor longitud en la sección sobre instituciones reproductivas.

El alcance de la regulación es extenso, como rápidamente será visto en la consideración de la cadena de eventos que conducen al nacimiento; la intervención en cualquier eslabón de la cadena puede ser interpretada como control de la fecundidad. Una división puede ser hecha primero entre actividades intentadas para disminuir la probabilidad del nacimiento y aquellas intentadas para aumentar la probabilidad del nacimiento. Las últimas son tan comúnmente excluídas de las discusiones generales que la "limitación familiar" es considerada como un sinónimo para el planeamiento familiar o control del nacimiento, pero este sería claramente un examen incompleto de la materia. No obstante, a causa de la casi ciertamente más grande significación empírica de las primeras categorías y a causa del tradicional énfasis sobre ella daremos atención primero a las actividades que reducen la fecundidad. Ellas pueden ser clasificadas de acuerdo a su ubicación en la secuencia de la fecundidad.

Primero, aunque el coito no es absolutamente esencial para la ocurrencia del nacimiento, a causa de la inseminación artificial, puede ser considerado como prácticamente esencial. Cualquier reducción de la frecuencia del coito intentada para disminuir la probabilidad del nacimiento es un medio de reducción de la fecundidad, siendo el caso extremo el celibato. Una clase más importante de tal actividad es la combinación del matrimonio postergado y la continencia prematrimonial. Dentro del matrimonio, la categoría incluye la abstinencia y la frecuencia coital reducida. Debe notarse que estos medios pueden ser institucionalizados —particularmente en relación al embarazo, la lactancia y la menstruación— pero necesitan ser considerados como regulación volitiva. Un tercer subtipo especial consiste en la abstinencia periódica, comúnmente conocido como el método de "continencia periódica" o de los "períodos de seguridad", que es la práctica de restringir el coito al período en que se cree que la probabilidad de fecundación del óvulo es menos probable. Claramente, la práctica y eficacia de este procedimiento regulador son relativas al estado del conocimiento; por ejemplo, la información errónea probablemente ha aumentado la probabilidad de concepciones en el pasado, a causa de la restricción del coito a períodos que entonces se creían estériles, pero que ahora se conoce que no lo son. Hay también una simple variedad de medios de satisfacer los deseos sexuales fuera del reino del coito o como variaciones del coito. Aún cuando "la pasión entre los sexos" fuera constante, los medios de satisfacer esta pasión no están limi-

tados al coito completo. Además de la masturbación, las prácticas homosexuales y una amplia variedad de las llamadas perversiones, esta categoría incluye el muy importante tipo de regulación de la fecundidad conocida como coito interrumpido, o retiro, y una variante de éste, el coito preservado. Aparte del coito interrumpido y del coito preservado, estas actividades no son necesariamente proseguidas con la regulación de la fecundidad in mente, pero una acepción de las mismas por una pareja puede ser mucho más factible que la práctica de la abstinencia del coito regular.

Las otras categorías de medios de reducción de fecundidad presuponen todas que se desarrolla el coito regular completo. La segunda categoría es la variedad de técnicas operativas (y quizás pronto químicas) por las cuales la esterilización puede ser obtenida por la mujer o el hombre. Aunque la investigación está ahora prosiguiendo sobre la inducción de la esterilidad temporaria, los métodos actuales de esterilización son irreversibles. Hay también una posible relación entre lactancia y demora en la reasunción de la ovulación después del embarazo. Es aparentemente una creencia difundida que la madre que alimenta a su criatura con el pecho no puede llegar a ser embarazada de nuevo hasta que cesa la lactancia. Aunque esta es una generalización falsa, hay probablemente una correlación en la dirección indicada. Por consiguiente, la práctica de la lactancia intentada para reducir la probabilidad del nacimiento debe ser citada en una lista completa y marcada como una técnica que probablemente tiene baja eficacia.

Tercero, la esterilización tiene la característica única actualmente de influenciar toda la experiencia reproductiva subsiguiente de la persona en cuestión. La mayor parte de la regulación de la fecundidad es probablemente una acción tomada en cada acto de coito para reducir la probabilidad de la concepción en ese tiempo. En otras palabras, este es un tipo de regulación específicamente orientado al tiempo. Hay dos categorías mayores de contracepción: la física y la química. La primera, divisible en accesorios usados por la mujer (como el diafragma) y accesorios usados por el hombre (tal como el preservativo), consiste en la interposición de una barrera física entre la eyaculación y el óvulo. La segunda consiste en el uso de algunos tipos de espermicidas ya sea antes o después del coito. Una categoría intermedia consiste en la práctica del lavaje, que combina la remoción del esperma con la actividad espermaticida. Es claro que en actividades tales como el lavaje subsiguiente al coito el elemento motivacional es superior. Diversos estudios han informado la prevalencia del lavaje por razones higiénicas, al menos de acuerdo a la intención declarada. Claramente, el problema aquí es distinguir entre lo intentado y lo declarado. Las actividades que se cree reducen la probabilidad de la concepción

son consideradas significativas en términos del propósito aún si ellas están distantes de la racionalidad, por ejemplo, evacuando después del coito o la adopción de posiciones coitales alternativas.

La categoría final de regulación de la fecundidad es el aborto inducido. En este caso la concepción ha ocurrido y la actividad es apuntada a la prevención de un nacimiento (vivo). En otras palabras, el aborto consiste en los esfuerzos para aumentar la probabilidad de la mortalidad fetal. En términos de la incidencia probable, esta es una categoría altamente importante, pero, a causa de que es definida como ilegal a través del mundo, en la mayoría de las situaciones, los datos referentes a su práctica son muy débiles. La legalización del aborto en muchas circunstancias y la provisión de facilidades eficientes para él (como en Rusia brevemente durante el período entre guerras, y en Japón muy recientemente), ha conducido a una frecuencia informada de aborto muy elevada. Aún en ausencia de aprobación oficial, el número de abortos se ha estimado que está entre el 20 % y el 100 % de los nacimientos en varias naciones occidentales. Los métodos de aborto, igual que los métodos contraceptivos, pueden ser clasificados como químicos o mecánicos; los últimos incluyen tanto procedimientos operativos como prácticas rudimentarias, daños autoprovocados. El aborto es de particular distinción como una técnica de control de la fecundidad porque su propósito es la prevención de un evento que de otra manera tendría una alta probabilidad de ocurrencia, en tanto que la contraconcepción está dirigida a la prevención de un evento con una probabilidad relativamente baja de ocurrencia. Es apropiado agregar una nota aquí: para el mundo como un todo, el infanticidio es indudablemente una práctica estadísticamente importante, diferenciable de un aborto solamente por una fina línea. Finalmente, algunas prácticas deletéreas para la salud de la madre embarazada están cerca de la categoría del aborto porque aumentan la probabilidad de la mortalidad fetal, pero el problema de establecer la motivación en tales situaciones hace casi imposible la clasificación.

Como se mencionó en la introducción a esta sección, hay una clase importante de actividades llamadas regulación preconcepción que están destinadas a aumentar la probabilidad del nacimiento. Teniendo en cuenta la necesidad de especificar la motivación en todas partes, podemos listar, en oposición a las categorías de reducción de la fecundidad: a) el matrimonio precoz; b) la frecuencia coital aumentada; c) el coito sincronizado con la ovulación; d) la adopción de la posición coital más conveniente para asegurar el contacto del esperma y el óvulo; e) la anulación de actividades tales como lavajes higiénicos o lactancia que pueden reducir la probabilidad de la concepción; f) eliminación de la actividad contraceptiva; g) acciones tomadas para aumentar la fertilidad o para

reducir la esterilidad. Estas incluirán tratamientos específicos para eliminar las causas de esterilidad, eliminación de la esterilización aún cuando es indicada como deseable sobre otros fundamentos, el uso de especialistas para los cuidados prenatales y los cuidados durante el parto, y, finalmente, la aceptación de la inseminación artificial. Estas actividades son todas, como realmente lo son las otras actividades regulatorias, altamente relativas a la extensión del conocimiento. Obviamente la eliminación deliberada de estas actividades debe ser clasificada como una práctica de reducción de la fecundidad.

Entre las fuentes de información acerca de la regulación de la fecundidad, hay muchas que son cualitativas o inferenciales y no tratables por el análisis riguroso. El conocimiento del proceso reproductivo ha sido informado como adecuado para los propósitos del control virtualmente en todos los tiempos y lugares. El nivel de la técnica no es una barrera importante porque medios tales como la abstinencia, el coito interrumpido y el aborto son relativamente eficaces sin el uso de artificios. La ciencia aplicada de la contracepción se ha expandido rápidamente en los pasados cien años con la vulcanización de la goma y la manufactura de preservativos y diafragmas, con la producción de espermaticidas y con conocimientos mejorados del tiempo de ovulación. La expansión en esta área ha sido parangonada en las cadenas de información y formación de opiniones. Una cuenta completa incluiría la discusión de la legislación y la adjudicación considerando la producción, venta y diseminación de la información y propaganda acerca del control de la natalidad; los resultados de las votaciones de la opinión pública referentes a la propiedad de control de la natalidad; datos sobre la producción y venta de contraceptivos manufacturados, y una evaluación de los roles relativos de la propaganda, la tecnología y las actitudes con respecto a la conducta de esta especie. En una forma crudamente cuantitativa es claro que el tamaño de las familias entre las naciones ha variado inversamente con la diseminación del conocimiento y la eficacia de las técnicas de contracepción. La regulación de la fecundidad en el sentido amplio puede también inferirse de la tendencia para la tasa de natalidad y la tasa de nupcialidad que fluctúa sincrónicamente con condiciones como la depresión económica que pueden ser generalmente definidas como perjudiciales para la fecundidad. Finalmente, los rumores no dejan duda de que una mayor proporción de la reducción en la fecundidad potencial alcanzada por las parejas en las sociedades industriales es intencional.

Las inferencias y las indicaciones de esta pila de indicaciones han sido hechas más rigurosas y cuantitativas por encuestas específicas de investigación sobre la práctica y los resultados de la

regulación de la fecundidad. Los datos reunidos en estas encuestas representan historias procreativas relativamente completas por parejas, incluyendo fechas de concepción y parto, períodos de exposición al riesgo de concepción, extensión del uso de la contracepción durante estos períodos, y tipos de contracepción. Como la discusión siguiente lo hará claro, la evidencia es demasiado compleja para ser resumida convenientemente, pero es generalmente aceptado que la mayor fuente de variaciones en la fecundidad acumulada es la práctica efectiva del control de la fecundidad más bien que las diferencias de fertilidad. Dos puntos generales deben ser señalados acerca de estos estudios. En primer lugar, las recolecciones de los individuos observados no han sido representativos de la población como un todo sino que han sido seleccionados en formas que se relacionan estrechamente a la fecundidad, fertilidad y regulación de la fecundidad o en formas que enfatizan particulares características socioeconómicas. Sin embargo, las limitaciones analíticas implícitas en esta selectividad han sido reconocidas y minimizadas; en efecto, ahora existen allí datos no publicados que no participan de las limitaciones de la selectividad. A pesar del evidente valor de estos estudios, el punto saliente es que tenemos muy pocos datos adecuados sobre esta categoría muy importante de la conducta humana.

Segundo, estas piezas de investigación están relacionadas casi exclusivamente con la contracepción. En una amplia perspectiva social, los roles de la abstinencia prematrimonial y matrimonial, la esterilización, y el aborto son igualmente importantes; ningún estudio de regulación de la fecundidad puede ser completo si los excluye de consideración. No obstante, lo restante de esta sección seguirá el enfoque convencional sobre contracepción. A causa de que estas otras formas de controlar la frecuencia de los nacimientos son ignoradas, puede señalarse entre paréntesis que un estudio comprensivo tendría que abarcar el problema técnicamente difícil de las unidades de ocurrencia que varían con la categoría del procedimiento regulador empleado. Abstinencia significa la eliminación de la exposición de una serie de ovulaciones (usualmente antes de la fecundidad); esterilización significa la eliminación de la exposición de una serie de ovulaciones subsiguiente a la fecundidad; la abstinencia periódica es específica para las ovulaciones individuales; toda otra contracepción es específica para las copulaciones individuales; el aborto es específico para la concepción. Cada uno de éstos es a su manera condicional respecto a la fertilidad. Como unidad simple aplicable a todos los tipos de regulación, la ovulación puede ser propuesta como relativamente satisfactoria, pero para aquellos controles específicos a las copulaciones, la frecuencia coital tendrá el estado de una variable encubierta.

La contracepción puede ser medida y analizada por medio de tasas de ocurrencia-exposición en la misma forma que la fecundidad. Siguiendo la sugerencia del párrafo anterior, podemos interpretar la frecuencia de ocurrencia como el número de ovulaciones de la esposa para la cual fue empleado algún método de prevención de la concepción. El significado de exposición no es de ningún modo tan simple. La regulación de la fecundidad está conceptualizada como el empleo de diversos medios para lograr fines procreativos. Por consiguiente, hay tres criterios para evaluar la exposición: 1) la pareja en cuestión debe considerar la racionalidad, o el esquema medios-finalidad como una forma apropiada de referencia normativa para aplicar a la reproducción; 2) deben tener la finalidad de no fecundidad en el período de tiempo considerado; 3) deben emplear algún medio a fin de que la finalidad sea alcanzada; es decir, deben ser fértiles y comprometerse en coito. Es claro que estas condiciones no son solamente funciones del tiempo en alguna parte de la historia procreativa de la pareja sino también complejos continuos más bien que dicotomías afirmativas-negativas. Pueden ser empleados grados variables de racionalidad; las finalidades pueden ser vagas, ambiguas, y ser válidas con grados variables de resolución; la fertilidad percibida puede variar entre cero y la unidad. Para complicar más todavía la conclusión cada condición está entrelazada con las otras en las circunstancias de cualquier situación concreta.

Un determinante mayor de la extensión y la eficacia del uso de contraceptivos es el grado hasta el cual la población define la racionalidad en la esfera procreativa, como moral o inmoral. Una cuestión planteada a un informante masculino o femenino respecto a su actitud hacia la regulación de la fecundidad generalmente educirá una expresión de creencia, pero la encuesta de por qué podría estar sostenida esa creencia, es altamente improbable que sea aprovechable. Generalmente las fuentes de conducta no racional son desconocidas para el individuo y deben ser investigadas sobre el nivel sociocultural. En ausencia de actitud investigadora, la clasificación de las parejas como racionales y no racionales en este aspecto puede ser inferida de sus acciones, previsto que ellas son fértiles y quieren un número ilimitado de niños. Las consideraciones de la racionalidad también se introducen en el área de la elección del método anticoncepcional. La Iglesia Católica Romana define a todos los métodos de contracepción excepto la abstinencia periódica, un procedimiento intrínsecamente ineficiente, como inmorales. Así la eficacia de la contracepción está influenciada por la irracionalidad.

La contracepción está también influenciada por consideraciones estéticas, significando en general la medida hasta la cual la regu-

lación de la fecundidad interfiere con la satisfacción coital. La abstinencia, el coito interrumpido, el uso de anticoncepcionales físicos y la disminución general de la satisfacción psicosexual por la intrusión del cálculo son casos a punto. La consideraciones estéticas pueden ser examinadas como componentes de la conducta racional, es decir, finalidades que son ponderadas contra la finalidad de la infecundidad. Analíticamente, una gran probabilidad de una pequeña ganancia es ponderada contra una pequeña probabilidad de una gran pérdida.

Otro importante determinante de la extensión y eficacia del uso anticoncepcional es la racionalidad inadecuada. Esta categoría es multidimensional. La necesidad de regulación de la fecundidad es condicional sobre el nivel de fertilidad de la pareja, y la elección del procedimiento está condicionada a su conocimiento. Podemos provechosamente distinguir entre el estado del conocimiento científico de la fertilidad y la contracepción durante un período y el conocimiento realmente poseído por la pareja en cuestión. La medida hasta la cual una pareja conoce su fertilidad es un factor importante al evaluar la racionalidad anticoncepcional porque ellos pueden evitar la contracepción cuando la cree innecesaria. La categoría de racionalidad acerca de los medios incluyen no solamente el nivel de conocimiento de la pareja relativa al estado de la ciencia en el tiempo y la extensión hasta la cual la pareja intenta mejorar su conocimiento sino también la eficiencia con que el procedimiento seleccionado es empleado y la previsión y prudencia implícita en la regularidad de su uso. Parece probable que la negligencia lo mismo que la inteligencia tienen significante correlativo social y psicológico. La racionalidad es probablemente también relativa al método anticoncepcional particular usado, pero este aspecto puede ser considerado como una componente de la eficacia intrínseca del método en cuestión.

Si los problemas discutidos arriba pueden ser resueltos adecuadamente en la investigación, la medida hasta la cual una población ejerce la racionalidad reproductiva usando la contracepción puede ser rápidamente evaluada. La otra faceta de la racionalidad reproductiva, la eficacia de la contracepción, es mucho más difícil de estimar. Si la fertilidad fuera conocida, la tasa real de natalidad para el período de exposición anticoncepcional podría ser comparada con la tasa de natalidad esperada en ausencia de exposición anticoncepcional; esta comparación lograría una medida directa de la eficacia (o mejor de su complemento). Es obviamente incorrecto estimar la tasa esperada de natalidad en un contenido de no control de la experiencia de aquellos que no usan la contracepción en todo desde que estos últimos son altamente probables que sean seleccionados por esterilidad. La medición de la eficacia del control de la

fecundidad es condicional sobre la existencia de la fertilidad conocida en la misma forma como la medición de fertilidad es condicional sobre la existencia de control de fecundidad conocida. Una diferencia crítica, sin embargo, es que ambas, la fertilidad y la falta de control, pueden ser definitivamente establecidas por la fecundidad, pero el éxito del control y la infertilidad son inseparables explicaciones alternativas de la infecundidad. La situación debe ser relativamente común en que una pareja con la finalidad de no fecundidad rechaza testar su fertilidad por el recurso del coito sin contracepción. En tales casos la mejor inferencia acerca de la fertilidad, en ausencia de indicaciones médicas, será probablemente derivada de la experiencia de la pareja en otros períodos.

La eficacia del uso anticoncepcional, lo mismo que la frecuencia de uso, es dependiente del grado de fertilidad, y conocimiento inadecuado de los resultados últimos en la medición inadecuada de los primeros.

La medición de la eficacia anticoncepcional (computando la razón de la tasa de fecundidad para exposición controlada a la tasa de fecundidad estimada para exposición incontrolada) puede proveer datos para analizar la eficacia como una función de variables socioeconómicas, variables demográficas (como la edad, paridez o duración), o tipo de método usado. Los componentes del período de exposición serían idealmente ponderados diferencialmente por fertilidad si hubiera importantes variaciones en la fertilidad entre los grupos que están siendo comparados; en particular, los períodos estériles como el embarazo y el puerperio serían eliminados del denominador. Esto promueve el interesante punto de que la eficacia anticoncepcional como una característica de un acto coital u ovulación particular, diferirá, en general marcadamente de la eficacia en términos de la reducción de paridez; la falta anticoncepcional elimina un período de exposición pero el éxito anticoncepcional debe ser repetido con cada ovulación subsiguiente. Además, las concepciones no queridas pueden eventualizarse en defunción fetal accidental o intencional, o aún en esterilidad.

Un segundo aspecto distintivo de la medición de la eficacia es que un suceso parcial desde el punto de vista de la medida acumulada —una demora en la concepción— puede ser interpretada por la pareja en cuestión como una falla completa (y realmente un nacimiento después de un largo intervalo puede ser interpretado como menos deseable que un nacimiento después de un corto intervalo). En tercer lugar, aún cuando la contracepción es la acción contra la concepción, las fallas anticoncepcionales deben medirse por los nacimientos más bien que por las concepciones. Sería inconsistente registrar como control exitoso de la natalidad una ovulación no fecundada que puede ser una consecuencia de la infertilidad pero

registrar como inexitosa una concepción que es después frustrada por una defunción fetal accidental; el último fenómeno es igualmente parte de la infertilidad. La misma consideración no se aplicaría al aborto.

La clase de información necesaria para una evaluación exacta de la medida hasta la cual es practicada la regulación de la fecundidad y de la eficacia con que es practicada, es intrínsecamente difícil de obtener. Problemas de sensibilidad y armonía son inevitables en cuestiones acerca de la conducta sexual, aunque experiencia reciente ha revelado menos dificultad que la esperada. Las cuestiones más importantes son aquellas que golpean en el centro del sistema de valor, y éstos por la misma señal, son o las cuestiones más sensitivas para responder o las cuestiones para las cuales las parejas no tienen respuesta. No solamente es definida como privada e íntima el área de la conducta procreativa sino la conducta particular puede ser definida como inmoral o ilegal — tal que una cuestión es equivalente a preguntar por una confesión. Esto inspira reacción negativa y declaración errónea y es casi ciertamente un factor latente en los problemas de revocación.

Aún si el material fuera no sensitivo, el procedimiento de preguntar está en alguna medida relacionado con una larga serie de eventos sobre los cuales el problema de la revocación es considerable. Esto se aplica especialmente a cuestiones referentes a la frecuencia o más explícitamente, la perfección del control como opuesta a la incidencia. Por ejemplo, ha sido observado que las parejas tienden a adjudicar accidentes al no uso más bien que al uso erróneo o mal uso. Igualmente severas conclusiones sirgen al investigar las áreas complementarias de la fertilidad y la intención. Aunque la esterilidad tiene un residuo de vergüenza o delito ligado a ella, la sensibilidad del área es probablemente secundaria como un obstáculo para la investigación a la competencia del testimonio. Y para una pareja infecunda la concepción falsa de la esterilidad puede ser considerada como menos vergonzosa que la verdadera confesión del control de la natalidad. La determinación de los fines de una pareja corren enredados de anteriores conocimientos y racionalización considerando la ocurrencia de un nacimiento. Aunque antes de la concepción una pareja puede haber declarado que un nacimiento era indeseable después del hecho ellos pueden haberse reconciliado consigo mismos completamente para la ocurrencia o han llegado a tomar posesión de información que habría cambiado su intención. En cualquier eventualidad la clasificación del nacimiento, como una falla de la regulación puede tener un significado enteramente diferente para la pareja y para el analista. Realmente, preguntar a una pareja para que clasifique una concepción como accidental y no deseado es forzarlos a un rechazo parcial de su

criatura y a una confesión de ineficiencia; en las contexturas socioculturales como la nuestra este es un serio cargo. Solamente un analista hábil y con mucho tacto logrará competir con obstáculos de investigación como estos.

Una distinción básica servirá como una terminación conveniente de esta sección e introducción a la siguiente. Hemos preguntado cómo, hasta qué medida y con qué resultado intentan las parejas influenciar las consecuencias del coito. Esto identifica como un importante área de investigación los correlativos socioeconómicos de la racionalidad reproductiva —usando este como un término genérico para abarcar la aceptabilidad del esquema racional de referencia para las decisiones de la fecundidad— y el grado hasta el cual la racionalidad es aproximada a través del uso regular y efectivo de procedimientos de control cuando la fertilidad puede existir y la fecundidad no es deseada. Esta racionalidad es una componente necesaria pero no suficiente de explicación de las diferencias de fecundidad porque, dada la racionalidad reproductiva, la fecundidad variará con las evaluaciones de la deseabilidad del nacimiento.

La segunda área de investigación distinta e importante, por consiguiente, reside en las correlativas socioeconómicas de las finalidades reproductivas. Un hallazgo crucial de investigación puede ser citado como ilustración de la relevancia separada de estas dos cuestiones. Aunque los primeros estudios de la fecundidad diferencial revelaron una relación inversa entre fecundidad e ingreso, la curva de fecundidad por ingreso se ha observado más recientemente que tiene una forma de J invertida, siendo transformada la anterior relación inversa en una relación directa en los extremos superiores de la distribución de ingresos. La división de la población por referencia al grado de racionalidad reproductiva ha permitido la explicación de que mientras la extensión y eficacia de la regulación de la fecundidad tiende a variar inversamente con el ingreso, las finalidades reproductivas de los reguladores de la fecundidad tienden a variar directamente con el ingreso, y las manifiestas diferencias de fecundidad son el producto de estas influencias conflictivas.

Una explicación tentativa de la reciente historia de la fecundidad Occidental puede inferirse desde ese punto. La mayor transición de un nivel de reemplazo ineficiente a uno eficiente, puede ser atribuído para la mayor parte a una extensión de la racionalidad reproductiva a través de todas las poblaciones y subpoblaciones en cuestión; la diferencia en fecundidad entre una situación irregulada y una regulada tiende a ser mucho más grande que la variancia de las finalidades reproductivas. Pero mientras más ajustada hacia el polo de la fecundidad completamente controlada se mueve una población, más importante llega a ser esta variancia. Así, aun si la tendencia hacia una mayor regulación de la fecundidad es irreversible, no

podemos inferir de esto la dirección de la fecundidad. No hay razón que obligue a creer que los determinantes de las finalidades reproductivas son idénticos a los determinantes de la ejecución de aquellas finalidades, aunque allí parecía estar la justificación para la hipótesis de que la probabilidad de rechazo de una norma no racional de conducta en esta área variará con la brevedad de las consecuencias de los niveles no racionales de fecundidad. Las implicaciones para la investigación son claras: a mayor proporción de población que controla eficientemente su procreación, mayor es el énfasis que debe ser colocado sobre el nexo causal de las decisiones del embarazo. Posiblemente el reciente aumento en fecundidad en el mundo occidental fue inesperado parcialmente a causa de la negligencia de la distinción hecha aquí.

INSTITUCIONES REPRODUCTIVAS

Las finalidades reproductivas que las parejas buscan obtener por la regulación de la fecundidad pueden ser consideradas la consecuencia de un completo cálculo utilitario involucrando una tasación y evaluación de las utilidades e inutilidades que se esperan que fluyan de las decisiones procreativas hechas en cada copulación entre alternativas deseables pero en competencia. Como un ejemplo de las muchas dimensiones de este proceso está la determinación de la distribución deseada de niños por número, edad, y sexo. La decisión referente al tiempo está relacionada al intervalo fisiológicamente ventajoso entre los sucesivos embarazos lo mismo que a las edades relativas deseadas de los niños. El tiempo de ocurrencia de un nacimiento puede ser influenciado negativamente con mucha más exactitud que lo que podría ser influenciado positivamente. El sexo de un niño en perspectiva no puede ser influenciado, pero un niño del sexo deseado es más probable si se aumenta el número de niños.

Puesto que los niños son casi siempre nacidos uno por vez, a intervalos que son raramente menores que un año, hay flexibilidad de acomodación inherente a las condiciones o actitudes cambiantes. Esta es una circunstancia afortunada a la luz de la incertidumbre de diversos factores relevantes en las decisiones, tal como la capacidad de la mujer para competir con el proceso de parir y criar o el éxito del marido en su rol ocupacional. La flexibilidad permite el gradual afinamiento de objetivos que están inevitablemente basados sobre datos imperfectos y derivados. A causa del cambio de distinciones con una contextura cambiante, una investigación secuencial tiene importantes ventajas. Una investigación retrospectiva tendrá casi ciertamente serias deficiencias puesto que la racionalización y la revocación selectiva obscurece los hechos del pasado.

A juzgar por las declaraciones de los informantes, el énfasis de

los analistas, y la conversación de cada día, la economía es el determinante superior de las decisiones de la fecundidad. Un niño puede ser mirado como un bien producido por los padres para su consumo. El costo de producción en términos de los ítems que son inmediatamente cuantificables en términos monetarios incluye una corriente prospectiva de pagos por parto, alimentación, vestimenta, vivienda, educación y así sucesivamente, en adición a la posible pérdida de ingreso de una esposa que trabajaría en caso contrario. A su vez, el niño puede representar no solamente una corriente de tiempo de utilidades intangibles (que son manifiestas en las razones por preferencias de los niños) sino también de ingresos por su uso en la producción familiar.

Las satisfacciones de la paternidad o la demanda de niños, son no económicas en su definición; pero el valor de un niño como un bien de producción durable puede ser medido por el aumento en el ingreso paterno por contribuciones directas de trabajo a la empresa económica de la familia, por contribuciones de ingreso derivado del empleo no familiar, y por la seguridad financiera provista a los padres en su vejez. Dentro de este esquema de trabajo de análisis es claro que, independiente de la demanda de niños como un bien de consumo, relativa a la demanda de otros bienes, la decisión de tener un niño es una función inversa de su costo (descontadas las entradas esperadas), relativo al costo de adquisiciones alternativas, por un lado, y una función directa del nivel de ingreso, por el otro. Consecuentemente, un complejo conjunto de cálculos es requerido antes que podamos inferir que una estimación en la fecundidad significa un menor deseo de tener niños. Recíprocamente, y con relevancia directa para los hechos recientes en los Estados Unidos y en cualquier otra parte, no estamos autorizados a inferir de un aumento en fecundidad que hay un mayor deseo de tener niños, particularmente si el ingreso está subiendo al mismo tiempo. La escasez de investigación en economía de la fecundidad representa una seria laguna en el análisis demográfico. Sin embargo, tal investigación no puede proveer una comprensión de las razones para la evaluación de los niños relativa a los gastos alternativos, o de la red de actitudes y normas que determinan la legitimidad de la esperanza de entradas por los niños. Esta comprensión depende de la investigación al nivel de análisis sociocultural acumulado, en la misma forma que la interpretación de las tendencias de ingresos y empleos es un tema para la macroeconomía.

Hay muchas facetas de la economía de la fecundidad que hacen la investigación en esta área tanto valiosa como difícil. El ingreso de la familia y su gasto, siguen tendencias características de tiempo que son relacionadas a las carreras ocupacionales y procreativas. Puesto que las decisiones reproductivas llegan típicamente muy tem-

prano en el ciclo de vida de la familia, y puesto que los costos de estas decisiones se extienden a considerable distancia en el futuro, las esperanzas de ingreso tienden a ser más relevantes que el ingreso actual en el proceso de hacer la decisión, aunque será también una función del horizonte económico de la pareja. Una importante alternativa para la inversión en un niño es la inversión en una carrera, sacrificando el consumo presente por un más alto o más seguro nivel de consumo futuro. En adición, la mayoría de las familias tienen más que un niño y cada nuevo miembro de la familia representa una amenaza de gastos o inversiones en los niños existentes. El amor de los niños puede encontrar su expresión en términos cualitativos lo mismo que en términos cuantitativos. Finalmente la teoría de la economía de la fecundidad requiere detallada atención a la influencia de las variaciones a corto plazo en el ingreso. De la experiencia del mundo occidental durante los años de la década de 1930 parece válido formular la hipótesis de que la tendencia respecto al tiempo de la fecundidad es altamente responsable de las fluctuaciones de la fortuna económica, pero que la paridez eventualmente alcanzada es mucho menos elástica. Entre paréntesis podemos señalar que el pensamiento actual sobre fecundidad puede ser indebidamente condicionado por la fluctuación masiva de la fecundidad en las varias décadas pasadas. Puede haber necesidad de dos teorías de variación de la fecundidad, tanto espaciotemporalmente como por clases sociales, una enfocada sobre el análisis de largo alcance y la otra relacionada con los determinantes del comportamiento de la fecundidad en períodos cortos.

A causa de que los componentes económicos del costo de un niño son más rápidamente cuantificables debemos evitar clasificarlos como más importantes que otros costos. Podemos hablar en general de la economía del tiempo y la destrucción de este recurso que representa un niño para la madre y en alguna medida para el padre, Los costos físicos para la esposa pueden ser aun más importantes. Las dificultades del parto para una mujer antes, durante, y después del alumbramiento; la experiencia es en el mejor de los casos dolorosa y en el peor de los casos puede resultar en morbilidad o mortalidad materna. A esta lista debe agregarse los costos de espacio y confort, de energía emocional y física, y de responsabilidad. Un niño puede representar una acción o una deuda pasiva para la delicada estructura psicológica de la familia y sus constituyentes individuales. La investigación de las relaciones entre la regulación de la fecundidad y la dimensión psicológica de la vida familiar han sido más bien infructuosas, pero estos factores pueden todavía ser importantes para explicar las variaciones de la paridez de pareja a pareja. Hay una importante circunstancia extenuante: la identificación, conceptualización y definición operacional de las variables psicológicas

independientes no han logrado todavía un nivel satisfactorio. Cualquiera sea el significado manifiesto de las variables socioeconómicas en la explicación de las diferencias de fecundidad estas variables deben operar a través de los canales motivacionales.

Se ha manifestado probablemente en las notas anteriores, que resumen una masa de investigaciones planeadas o completadas, que el interés ha sido opresivamente concentrado sobre las influencias negativas de las decisiones considerando el parto. Este énfasis es parcialmente una respuesta al problema de explicar la baja en fecundidad, pero es también parcialmente una reflexión de las sombrías fuentes de motivación positiva que fundamentalmente no pueden ser identificadas por los individuos en cuestión. En general, la gente no conoce por qué desea niños. Las entrevistas pueden producir datos valiosos sobre las componentes de las decisiones reproductivas — idealmente un ordenamiento comprensivo de preferencias y valuaciones ordenadas y una declaración explícita de las normas que rigen o gobiernan la situación— pero no puede esperarse que provean explicaciones de estos valores y normas. En el último análisis, es justo tan inútil preguntar a las parejas por qué consideran la contracepción correcta o incorrecta. El grado de racionalidad reproductiva en una población y los valores manifestados en las decisiones sobre fecundidad son hechos sociales. Pueden ser explicados en el plano social por el estudio de instituciones reproductivas comparativas.

Las normas y valores que los individuos usan para decidir entre cursos de acción alternativos se derivan de las necesidades de sus grupos sociales y de los modos particulares de dar satisfacción a estas necesidades que han evolucionado dentro de su cultura. El requisito social más pertinente para esta discusión es obviamente el reemplazamiento físico de los miembros, una necesidad de la que participa el Homo Sapiens con cualquiera otra especie biológica. Ahora bien, la procreación tiene, admitidamente, poderoso aliado en el estímulo sexual, pero el proceso de parir y criar un chico es costoso en recursos, en tiempo, y en salud materna; y el conocimiento de la forma de satisfacer los deseos sexuales sin engendrar un hijo es virtualmente universal. Cada sociedad regula la ejecución de la reproducción y asegura que el coito será permitido, en una proporción adecuada de casos, que culmine en un nacimiento o que no será esquivado por temor a un nacimiento. En vista de la alta mortalidad que casi todas las sociedades han enfrentado durante casi toda la historia debido al control inadecuado sobre sus medios ambientes el reemplazo podría alcanzarse solamente por presión constante sobre la población para engendrar hijos. Estas presiones pueden tomar diversas formas tales como órdenes de los patriarcas de un clan a su casta, el escarnio o la piedad de los vecinos por la esposa estéril una política nacional para subsidiar el nacimiento o una exhortación

ostensiblemente de una fuente super empírica, "a ser fecundos, multiplicarse y henchir la tierra".

A pesar de la ubicuidad de las presiones que favorecen la fecundidad, no hay sociedad que pueda afrontar, la búsqueda del máximo de procreación. .Esto puede inferirse de la proposición de que la sociedad, al satisfacer su necesidad de reemplazos, no puede ignorar otros requerimientos tales como el mantenimiento de una escala adecuada de vida y la preservación de la estructura institucional. Y cualesquiera que fueran las soluciones culturales particulares de estos y otros problemas, inevitablemente recaen sobre las normas de fecundidad. Entre las muchas componentes de la estructura social el sistema del parentesco es claramente central para nuestro tópico presente. En la siguiente discusión la familia es considerada como un instrumento social para competir con los problemas de reemplazo y la explotación de los recursos.

Las formas en que la fecundidad es regulada en una sociedad están casi completamente determinadas por la coyuntura de tres sistemas de acción un tanto autónomos pero necesariamente interdependientes: el demográfico, el tecnológico y el familiar. Con considerable riesgo de simplificación excesiva dirigiremos nuestra atención a tres tipos sociales, cada uno de los cuales está caracterizado por valores distintivos de los parámetros identificados arriba. Las características del Tipo I son alta fecundidad y mortalidad, trabajo agrícola intensivo, familias consanguíneas, y fecundidad regulada por aborto, infanticidio, y abstinencia; y el Tipo es ilustrado por las sociedades campesinas del Lejano Oriente. Las características del Tipo II son fecundidad y mortalidad un tanto más bajas, trabajo agrícola extensivo, familismo conyugal, y fecundidad regulada por control de la nupcialidad (particularmente edad retardada al matrimonio); el prototipo es la Europa preindustrial. Las características del Tipo III son baja fecundidad y mortalidad, industria, individualismo, y fecundidad regulada por contracepción, como en el Occidente contemporáneo. En los siguientes párrafos intentaremos describir la lógica de la interdependencia entre los valores de los parámetros seleccionados para cada tipo, y algunos caracteres salientes de la transición occidental del Tipo II al Tipo III, y concluiremos la discusión con una valuación de las perspectivas para la transición de las áreas subdesarrolladas del mundo desde el Tipo I al Tipo III.

Las sociedades del Tipo I son caracterizadas por bajos niveles de ciencia y tecnología, altos y fluctuantes riesgos de mortalidad, cultivos fijos enfatizando la contribución de trabajo en términos cuantitativos, y un horizonte económico extremadamente limitado. El sistema de relaciones sanguíneas enfatiza la predominancia de la familia de orientación, sobre la familia de procreación, y de los lazos consanguíneos sobre los conyugales. La decisión del patrimonio y la

elección del cónyuge está en manos de la familia más que en las de los individuos en cuestión. El propósito del casamiento es llenar las necesidades de reproducció6n y de mano de obra del grupo teniendo hijos, y no proveer satisfacciones individuales. El hecho que los números adicionales representan caudales económicos y políticos potenciales —particularmente desde que la ineficiente tecnología tiende a enfatizar la cantidad— toma prioridad sobre los costos inmediatos para el marido y la mujer.

Aliñada con esta red de elementos está una norma de regulación de la fecundidad que protege contra la falta de reproducción por medio del matrimonio temprano y universal y la desaprobación de la contracepción, pero que evita el impedimento de recursos per cápita disminuídos tolerando el aborto y el infanticidio. Estas sociedades mantienen un equilibrio precario entre el peligro de la escasez de población y el peligro de la escasez de alimento maximizando el número de concepciones y reprimiendo el número de niños. Cuando el horizonte económico es tan corto como para impedir una valuación racional de las consecuencias de un aumento del tamaño de las familias en el momento de la concepción, el aborto y el infanticidio representan soluciones exitosas de los problemas conocidos. Característicamente, el aborto y el infanticidio simbolizan la insignificancia relativa de la vida individual en una sociedad de ese tipo.

Las normas reproductivas características de las sociedades del tipo I no operan consistemente en favor de la fecundidad. Por ejemplo, la abstinencia es comunmente advertida en parejas casadas durante tiempos especiales del año cultural o durante la lactancia de la mujer. Aunque estos tabúes son explicados por mágicas referencias a la limpieza, tienen claramente la consecuencia de extender el intervalo entre nacimientos y disminuir la probabilidad de que la mujer sea agobiada por más de un niño a la vez. Como un segundo caso a propósito, frecuentemente se encuentra un tabú sobre la repetición del matrimonio de los viudos, y esto puede reducir considerablemente la exposición en una contextura de alta mortalidad. La existencia de normas como éstas ilustran la proposición de que hay conflictos y compromisos entre los ordenamientos sociales para satisfacer diferentes requerimientos funcionales y estructurales. La abstinencia institucionalizada, como el tabú de la contracepción y el matrimonio arreglado, manifiestan la supremacía de las relaciones consanguíneas sobre las relaciones conyugales. El tabú de la repetición del matrimonio simboliza la afiliación de la viuda y sus hijos no a su marido sino a su familia; la alternativa frecuente para este tabú, la reducción a polvo, subraya meramente este punto. Las normas reproductivas son consistentes no tanto con la necesidad de alta fecundidad como con la subyugación del individuo y la pareja casada a los deseos del gran grupo. El mantenimiento de la estruc-

tura social toma precedencia sobre el reemplazo demográfico, pero la forma de la estructura social sirve para garantizar alta fecundidad.

El pivote de la organización social en las sociedades del Tipo II es la familia nuclear. La economía es agrícola pero el nivel de tecnología produce menores niveles de mortalidad y reduce las ventajas económicas de la gran unidad de consanguíneos — aunque la tecnología es todavía inadecuada para la producción de medios eficientes de contracepción. La diferencia saliente entre estas sociedades y aquellas del Tipo I está en el campo del matrimonio. El tipo principal de regulación de la fecundidad es el control de la nupcialidad, específicamente, matrimonios demorados o retardados. La familia de procreación es relativamente independiente de la familia de orientación, y puesto que la forma predominante de explotación de recursos es la agricultura, el matrimonio tiende a estar condicionado a la obtención de tierra. La decisión de casarse es la de la propia pareja, y la responsabilidad de mantener la familia cae sobre los hombros del marido. Así el ajustamiento de la población a los recursos es alcanzado por "prudente limitación", posposición de matrimonios hasta que la unión pueda ser económicamente viable.

En estas sociedades la conformidad de las tasas de nupcialidad a las fluctuaciones económicas está bien demostrada. Puesto que la unidad de producción es el núcleo familiar, los niños son bienvenidos como agregados potenciales a la población económicamente activa. Aunque la contracepción no está institucionalizada en este tipo de sociedad, diversas circunstancias la hacen más probable que en las sociedades del Tipo I. La prevalencia de edades tardías en el matrimonio parece propicia para la adquisición de técnicas de retiro o interrupción por las parejas no casadas, y estas técnicas son todavía aprovechadas después del matrimonio. Empíricamente, las fluctuaciones de fecundidad con la alternación de buenas y malas cosechas en la Europa preindustrial pueden sólo parcialmente ser explicadas por las fluctuaciones de la nupcialidad. Finalmente, el mayor respeto por la vida individual y el matrimonio y el horizonte económico más extenso, hacen del retiro o interrupción una probable preferencia sobre el aborto y el infanticidio cuando aparecen las dificultades económicas.

Las sociedades del Tipo II proveen el contexto para un vasto proceso de cambio social. La declinación de la fecundidad en el Occidente fue solamente parte de una transformación penetrante de las instituciones sociales y económicas hacia el Tipo III de sociedad. El agente manifiesto para esta declinación fue un cambio en el modo predominante de regulación de la fecundidad desde el control de la nupcialidad hasta la contracepción matrimonial. Este cambio fue asistido y promovido —pero no iniciado— por las innovaciones tecnológicas que suministraron materiales adecuados de eficientes anti-

concepcionales mecánicos y químicos y por la extensa propaganda y educación para difundirlas por todas partes de la población, pero el germen de la transición estaba ya presente en la tradición de la limitación prudente, complementada en alguna medida por el coito interrumpido. Muchos autores han sugerido que los nuevos patrones de fecundidad fueron consecuencia de un movimiento general desde el tradicionalismo hacia el racionalismo en la estela de los sucesos científicos en los dominios físico y biológico y una consecuencia de la disminución en la autoridad de la religión formal, una fuerza inherentemente conservadora. Concediendo la significancia crucial de tales desenvolvimientos, todavía parece probable que las nuevas normas de procreación no son más racionales en la contextura socioeconómica actual que como lo fueron las viejas normas en términos de los anteriores modos de vida. La lógica de la nueva tendencia de baja fecundidad en las sociedades de Tipo III, es resumida en los párrafos siguientes, bajo tres categorías amplias e interdependientes de variación: la declinación en mortalidad, la transición desde la agricultura al industrialismo, y la evaluación cambiante del individuo enfrentando la familia.

Al describir el fundamento sociocultural de la declinación de la fecundidad la mortalidad desempeña un rol prominente como variable independiente. Como se notó previamente, el problema de la sociedad no es la fecundidad sino la reproducción. A mayor nivel de mortalidad, es mayor el énfasis social que se sitúa sobre la fecundidad, pero a medida que la mortalidad declina, tal énfasis llega a ser menos y menos apropiado. Dentro del engaste familiar la declinación de la mortalidad significa que cada nacimiento representa más personas-años de vida infantil. El más sano medio ambiente está probablemente correlacionado con un aumento en la razón de nacimiento a concepción y de concepción a copulación. Además, la pareja tiene menos chance de prematura terminación de su matrimonio a través de la mortalidad. Consiguientemente, una norma de no interferencia con el coito conduciría, *ceteris paribus*, a un marcado incremento en fecundidad matrimonial medida por el número de hijos vivos. La transición desde la alta fecundidad a la baja fecundidad en las estadísticas nacionales puede ser examinada en términos de las historias familiares como una transición desde familias mantenidas pequeñas por la mortalidad, a través de una fase de transición de familias grandes, hasta una recuperación de la tendencia de familia pequeña. La declinación en fecundidad puede ser comprendida como una reacción a la coyuntura de crecimiento del tamaño familiar y declinación de la ventaja económica del tamaño familiar. Dentro de la comunidad, la simpatía por la familia no intencionalmente pequeña que sufrió una escasez de trabajo o riesgo de extinción, tendería a ser

reemplazada por la compasión por la gran familia que fuerza sus recursos y pierde su progenie en el proceso migratorio.

La transición desde la agricultura a la industria como la fuente fundamental de ingreso implica la devaluación de los niños. Una persona joven en una granja puede llegar a ser un miembro útil de la población económicamente activa familiar en una edad precoz. Sirve como aprendiz y luego asociado a su padre antes de heredar la granja familiar, y provee a los padres con alguna forma de anualidad después de su retiro. Pero el hijo en una economía industrial es improbable que sea empleado hasta después de un costoso e intenso período de educación hacia el cual el padre es improbable que sea competente para contribuir. El componente económico del valor de un niño indudablemente cambia en una dirección negativa. Altamente relevante como un componente indispensable del Tipo III de sociedad es el urbanismo. La ciudad es un símbolo de racionalidad secular y un depósito de intereses y asociaciones competitivas con la familia. En este mundo anónimo el individuo es medido más por sí mismo que por sus condiciones familiares. En un sentido fundamental la familia y la ciudad son grupos incompatibles. Todavía más, el industrialismo urbano representa no solamente un competidor de la familia sino también una fuente de más altos ingresos; por lo tanto el número de niños "comprados para el consumo" puede aumentar en este medio ambiente a pesar de la disminución de su evaluación relativa.

El último y quizás más importante componente del cambio social para los propósitos presentes es la variación del énfasis desde los intereses familiares hacia los intereses individuales en las sociedades de Tipo III. El objeto de las actividades familiares ha llegado a ser progresivamente atenuado en la medida en que las instituciones especializadas invaden provincias como la producción, educación, y recreación. Las obligaciones entre padres e hijos han sido debilitadas en la medida en que la movilidad social y espacial establecieron distancias entre familia de orientación y familia de procreación. El conflicto potencial de roles entre las esferas familiar y ocupacional parece ser un área de investigación particularmente fructífera. La paternidad obtiene su potencia motivante por el hecho de que es un importante camino para el individuo para ubicarse él mismo en su mundo social. Su valor es disminuído en la medida en que los roles no familiares llegan a ser importantes fuentes de prestigio. Para ambos, marido y mujer, la involucración e identificación con actividades extrafamiliares deben competir con las actividades familiares.

Por otro lado, la familia no es una unidad social menos esencial que antes, puesto que por ejemplo sigue siendo el agente indispensable en la socialización de los niños. Es más correcto hablar de cambio que de declinación en la familia. El matrimonio y la paternidad persisten como normas para hombres y mujeres, pero la racionalidad

sociopsicológica de su persistencia parece estar sujeta a un proceso de redefinición. Aunque la sociedad industrial urbana parece claramente incompatible con la familia grande, no se sigue que la familia pequeña tiene alguna viabilidad menor. La forma normal de vida todavía incluye el matrimonio, la familia es todavía una institución social esencial, y el ajustamiento familiar a la vida todavía puede involucrar dificultades transitorias sin concesión de derrota.

Una importante faceta de la discusión de las normas de regulación de la fecundidad ha sido la transferencia de responsabilidad desde el gran grupo consanguíneo a la familia inmediata. En la sociedad urbana industrial del Tipo III las responsabilidades para el reemplazo demográfico y para el mantenimiento de la escala de vida tienden a ser soportadas por el estado. Estas políticas son de carácter predominantemente pronatalistas y consecuentemente representan un reconocimiento del conflicto, particularmente, en términos económicos, entre bienestar individual y preservación de la población. Los costos del alumbramiento para la pareja pueden ser reducidas por exención de impuestos, concesiones familiares, y previsión social de servicios como salud y educación. La paternidad puede ser recompensada por preferencias de empleo y excepciones del servicio militar. Finalmente, hay políticas que intentan influenciar tipos de control de la fecundidad por la sociedad: la legislación que define estrechamente las situaciones de aborto y esterilización aprobados y la legislación limitando la diseminación de anticoncepcionales e información acerca de ellos a través de las clínicas, publicaciones y propaganda de venta. Estas leyes tienden a ser tratadas como anacrónicas por el populacho y también por las agencias de compulsión. La medida hasta la cual las políticas de población, particularmente las que se refieren al bienestar, representan importantes variables en los cálculos reproductivos de los padres en perspectiva, es un problema de investigación relativamente inexplotado.

El problema contemporáneo saliente para el análisis demográfico es el futuro de la fecundidad en las áreas subdesarrolladas del mundo. Estas áreas son sociedades del Tipo I, caracterizadas por campesinos agricultores y familismo consanguíneo. ¿Cuáles son las perspectivas de que ellos, lo mismo que las sociedades del Tipo II, puedan experimentar una evolución hacia el modelo Tipo III? Demográficamente es claro que la mortalidad está quedando rápidamente bajo control, y es igualmente claro que entre tanto, la fecundidad no. Este desequilibrio vital está produciendo un aumento masivo de población, porque las áreas en cuestión contienen aproximadamente dos mil millones de habitantes. Porque las escalas de vida están relacionadas a la subsistencia y las áreas son en su mayor parte sobrepobladas, las predicciones prevalecientes son habitualmente expresadas en términos catastróficos si la fecundidad prevista no declina

rápidamente. Es una doctrina sociológica bien establecida que las instituciones de antigua data y bases profundamente internalistas, como las expresiones normativas para alta fecundidad, son muy lentas para cambiar. La experiencia europea es usada como modelo. Es enfatizado, por contraste desfavorable al Oriente, que la suba del nivel de vida europeo era probablemente dependiente de la ausencia de una densa población base en los comienzos de la revolución vital y de la presencia de tierras vacías hacia el Occidente y el Oriente. Más explícitamente, ha sido señalado que la declinación de la fecundidad fue acompañada y en alguna medida causada, por una completa revolución social y económica. Consiguientemente un dilema es planteado para el mundo subdesarrollado: los intentos de elevar la escala de vida se frustrarían por la inercia de la alta fecundidad, y los intentos de más baja fecundidad se frustrarían por la inercia consiguiente del desarrollo socioeconómico.

A pesar de que este argumento puede ser altamente útil para dramatizar las facetas demográficas del empeño de las áreas subdesarrolladas, hay un número de aspectos en los cuales falta plausibilidad. Las sociedades de tipo III, no pueden estar en una posición tan fortuita como estaban las sociedades del Tipo II (en términos de la razón población-recurso) pero las sociedades del Tipo III enfrentan el problema con una tecnología contraceptiva superior y un conocimiento aproximado de su situación demográfica. Más aún, el aborto (y aún la esterilización) no necesita ser tan dogmáticamente inaceptable a ellos como ha sido en el Occidente individualista, particularmente desde que el aborto ha sido probablemente un hecho vital frecuente durante toda su historia. Más aún, la presión de la población de Europa se construye gradualmente porque la mortalidad disminuye y la emigración saca una gran cantidad de lo sobrante; su impacto sobre la escala de vida no fué extremo porque existía un margen sobre la subsistencia, y el éxito de la industrialización produjo un resurgimiento de los ingresos.

Sin embargo, en las áreas actualmente subdesarrolladas están ocurriendo marcadas declinaciones de la mortalidad, la migración apreciable es impracticable, las economías están virtualmente al nivel de la subsistencia y la industrialización no puede ser suficientemente rápida para anticiparse a la explosión de la población. Los gobiernos de estas áreas están preparados en alguna extensión a asistir a la regulación de la fecundidad, y probablemente ellos ven a lo lejos menos ventajas a un incremento en el tamaño de la población que sus contrapartes Europeos de hace un siglo o más. Puesto que los tipos de sociedades en cuestión y el contenido en el que los problemas de población deben ser trabajados son totalmente diferentes, la inferencia más plausible es que el análisis de la experiencia Occidental no es aplicable de los problemas de las áreas

subdesarrolladas. Las implicaciones para las necesidades de investigación y de teoría son obvias.

El esquema de trabajo teórico presentado en esta sección, el cual en forma un tanto similar está bien representado en la literatura demográfica, es deficiente en rigor y verificación, debido en parte a su inadecuada operacionalidad de términos claves, como familismo, individualismo, racionalismo, e industrialismo. El objetivo de los sistemas interpretativos se extiende dentro de muchos de los departamentos de la sociología. La revolución vital representa solamente una componente cuantitativa de una transformación mayor de la economía y la sociedad Occidental. Los demógrafos han mostrado de tiempo en tiempo remordimientos de conciencia relacionados a lo que falta de teoría en su disciplina. Sus inquietudes pueden ser disculpadas por la consideración de que la responsabilidad del desarrollo teórico y analítico en un área tan amplia no puede ser solamente suya. Muchos componentes de un modelo dinámico de variaciones socioeconómicas han sido construídas o están en proceso de asamblea contínua. Previsto que el demógrafo reconoce sus responsabilidades como teorista y científico social lo mismo que empírico y técnico, puede participar sin sentimientos de inferioriad en esta compleja tarea conjunta. En verdad, tiene varias ventajas inherentes sobre otros científicos sociales. Puesto que el demógrafo define sus problemas con respecto a referencias concretas, más que a elementos analíticos, él está menos inclinado a enfocar un aspecto del tema con exclusión de otros, y sobre todo, tiene la tradición, esencial para las teorías científicas de la devoción a hechos cuantitativos cuidadosamente observados.

FRONTERAS DE LA INVESTIGACION

En todo el cuerpo de este capítulo han sido mencionados numerosos problemas y potencialidades para investigar en cada área del campo de la fecundidad. Puede ser útil resumir esto en conclusión. La barrera más obvia aquí para el progreso científico es la pura insuficiencia de materiales cuantitativos referentes a los parámetros de la procreación y su relación estadística con las variables demográficas y socio económicas. La enumeración oficial y la registración de datos ha ido mejorando progresivamente, pero al presente ellos cubren una variedad extremadamente limitada de situaciones empíricas. La carestía de datos para áreas de alta fecundidad explica en gran parte las inadecuaciones teóricas de nuestras aproximaciones a los problemas de población del mundo subdesarrollado. Aún las naciones que están estadísticamente más maduras son comúnmente deficientes en las cuestiones demográficas representadas en los registros de nacimientos y estas naciones muestran demasiado poco aprecio a una pregunta sobre paridez en los

formularios censales. Nosotros debemos alentar encuestas de muestreo regulares y frecuentes que incluyan los detalles de la historia reproductiva porque esta fuente tiene muchas ventajas sobre los materiales de los registros en análisis contínuo de fecundidad. A pesar de que el nivel estadístico de los Estados Unidos es generalmente bueno, la ausencia de estadísticas nacionales de matrimonios es una barrera considerable a la investigación de la fecundidad.

Al presente, las técnicas para controlar fuentes secundarias de materiales son marcadamente superiores al carácter y volumen de los datos disponibles para su aplicación. Hay, sin embargo, trabajo metododógico importante a realizar, particularmente con vistas a hacer comparables e integrables los resultados de los estudios que por fuerza usan medidas de fecundidad que difieren en el nivel de especificidad, en el tipo de índice, en la forma de medida, y en el método temporal de acumulación. Se hacen intentos y seguirán siendo hechos para establecer las relaciones formales entre el vasto ordenamiento de posibles medidas diferenciadas en las formas citadas, por modelos simples de cambio demográfico. La investigación en el encadenamiento necesario entre diferentes medidas será también extendido en el dominio de los datos referentes a la fertilidad, contracepción, y vida familiar, para establecer la ligazón entre la fuente primaria y secundaria de investigación. Finalmente, los métodos de medición son todavía inadecuados para la valuación óptima de las historias procreativas de cohortes de nacimientos y matrimonios que no han completado el intervalo de edad fecunda.

Aunque la cuantificación de los parámetros básicos es inadecuada sobre el nivel de los datos que pueden ser recolectados por los gobiernos, es infinitamente superior a la posición en el área de las causas inmediatas de variación de la fecundidad: fertilidad, copulación, y contracepción. Las mejoras en el diagnóstico de la esterilidad serían de considerable ayuda, pero la investigación de las diferencias en fertilidad y regulación de la fecundidad por agregados sociales dependerá necesariamente de la acumulación de historias procreativas detalladas (preferiblemente secuenciales más bien que retrospectivas y quizás en forma de diario) de la menstruación, copulación, contraconcepción, concepción y nacimiento. Entre los problemas especiales en este área están los siguientes: (1) la relación de la frecuencia coital y de la lactancia a la probabilidad de concepción y a las variables demográficas y socioeconómicas; (2) la frecuencia del aborto y la esterilización con el objeto de regular la fecundidad; (3) la extensión de los intentos para aumentar la probabilidad del nacimiento; (4) la extensión hasta la cual la demora del matrimonio es usada para la regulación de la fecundidad; (5) la extensión del coito interrumpido en diversas contexturas sociales.

En el análisis de las diferencias socioeconómicas en fecundidad, la investigación necesita ser transferida desde las fuentes secundarias hasta las primarias. Son necesarios datos sobre los roles separados desempeñados por las variables función, estado y subcultura en la variación de la fecundidad. Debido a que estas pueden cambiar a través de los períodos de vida reproductivos de las parejas, un método de historia familiar parece altamente aconsejable. En particular, necesita ser dedicada más atención a las fuentes de variación de la fecundidad entre grupos sociales, distinguiendo entre diferencias de nupcialidad y diferencias de fecundidad matrimonial específica por paridez, entre aquellos que son socialmente móviles y aquellos que no lo son, y entre el grado de racionalidad reproductiva y la naturaleza de los fines reproductivos. Generalmente para el campo de análisis de la fecundidad, se requiere investigación sobre la economía de las decisiones reproductivas (incluyendo la posible influencia de políticas de población) y sobre la competición por el tiempo e interés entre los diversos roles de los padres en perspectiva. Estudios como estos ayudarán a construír un puente sobre la actual desafortunada e irracional laguna entre el análisis de la fecundidad por un lado y la sociología y economía de la familia por el otro.

Hay también muchas perspectivas fructíferas para investigar al nivel de la sociedad. Demasiado poco trabajo ha sido hecho sobre las relaciones entre variaciones temporales en las medidas de fecundidad y en los índices económicos para los mayores agregados sociales. Trabajo como este, que puede proveer una base para una teoría de variación de la fecundidad a corto plazo lo mismo que de largo plazo, es seriamente impedida por la escasez de personas que son técnicamente competentes tanto en demografía como en economía. Realmente, aún dentro de la demografía, la departamentalización de los expertos en fecundidad nacional, fecundidad diferencial, migración interna y externa, y mortalidad, probablemente representan ganancias a corto plazo a expensas de las necesidades analíticas a largo plazo. Una segunda área intersticial de fecundación cruzada potencialmente fructífera reside entre la antropología y la demografía. Los conocimientos críticos para el análisis de las perspectivas de la fecundidad en áreas subdesarrolladas pueden desarrollarse por el estudio de las interrelaciones entre modos de explotación de los recursos, tipos de sistema de consanguinidad, y parámetros demográficos. Finalmente, se requiere un esfuerzo cooperativo para establecer una teoría de cambios socioeconómicos para abarcar las diversas centurias pasadas de la historia Occidental. Aunque esta tarea central de la ciencia social excede claramente el alcance del demógrafo, es una condición necesaria para la interpretación de las variaciones en fecundidad.

BIBLIOGRAFIA SELECCIONADA

DAVIS, K. y BLAKE, JUDITH. — 1956. "Social Structure and Fertility: An Analytical Framework", *Economic Development and Cultural Change*, IV, 211-35.

GLASS, D. V. y GREBENIK, E. — 1954. *The Trend and Pattern of Fertility in Great Britain: A Report on the Family Census of* 1946. Parte I: "Report". Parte II: "Tables". (*Papers of the Royal Commission on Population*, Vol. VI). London: H. M. Stationary Office.

HENRY, L. — 1953. *Fécondité des Mariages: Nouvelle méthode de mesure.* ("Travaux et documents de L'Institut National d'Etudes Démographiques", Cahier Nº 16'. París: Presses Universitaires de Frances.

HENRY, L. — 1954. "Fertility According to Sise of Family: Application to Australia", *Population Bulletin of the United Nations*, Nº 4.

LEWIS-FANING, E. — 1949. *Report on an Inquiry into Family Limitation And Its Influence on Human Fertility during the Past Fifty Years.* (*Papers of the Royal Commission on Population*, Vol. I). London H. M. Stationery Office.

LORIMER, F. — 1954. "General Theory", en *Culture and Human Fertility*, por F. LORIMER y otros, Parte I, págs. 13-251. París: UNESCO.

MURDOCK, G. P. — 1949. *Social Structure.* Nem York: Macmillan.

SPENGLER, J. J. — "Population Theory", en *A Survey of Contemporary Economics*, ed. B. F. HALEY; II, 83-131. Homewood, III: Richard D. Irwin.

—, y DUCAN, O. D. (eds.). 1956. *Demographic Analysis: Selected Readings.* Glencoe, III: Free Press.

STIX, REGINE K. y NOTESTEIN, F. W. — 1940. *Controlled Fertility.* Baltimore: Williams & Wilkins.

UNITED NATIONS, DEPARTMENT OF SOCIAL AFFAIRS, POPULATION DIVISION. — 1953. "Economic and Social Factors Affecting Fertility", en *The Determinants and Consequences of Population Trends*, págs. 71-97. (ST/SOA/Ser. A/17). New York: United Nations.

WHELPTON, P. K. — 1938. "Fertility and Fecuntity", en *Needed Population Research*, págs. 40-94. Lancaster, Pa.: Science Press.

—. 1954. *Cohort Fertility: Native White Women in the United States.* Princeton: Princeton University Press.

—, y KISER, C. V. (Eds.). 1946-55. *Social and Psychological Factors Affecting Fertility.* 4 vols. New York: Milbank Memorial Fund.

19. MORTALIDAD

HAROLD F. DORN

El orígen de la práctica del registro de los fallecimientos es desconocido. Indudablemente esta práctica ha existido por siglos antes de que los registros de muertes fueron usados por primera vez para propósitos estadísticos. Las razones originales para el registro de fallecimientos fueron casi posiblemente en parte religiosos y en parte legales y económicos puesto que tales registros eran esenciales para la transferencia ordenada de la propiedad de una generación a otra.

Quizás el primer registro de una tabla de vida rudimentaria es una acreditada al Romano Ulpian, que data de la tercera centuria A. C. y que fué usada para determinar aparentemente las provisiones de contratos de renta vitalicia. A pesar que esta tabla debe haber dado solamente una aproximación de la tasa a la cual una generación se extingue, fue usada en Italia septentrional por varios siglos (Dublin, Lotka, y Spiegelman, 1949).

Los registros de nacimientos y defunciones para el siglo catorce existen para una cantidad de ciudades Italianas (Gille, 1949). El mantenimiento de registros de bautismos, entierros, y bodas por el clero se extendió a través de Europa. Thomas Cromwell, en 1538, durante el reinado de Enrique VIII, ordenó a cada parroquia mantener registros de bautismos, bodas, y entierros (Edje, 1928). Esto oficializó una práctica que había existido por muchos años en algunas partes de Inglaterra.

En algunas ciudades, posiblemente como un resultado del interés en el número de fallecimientos durante las epidemias recurrentes, listas de fallecimientos fueron publicadas o anunciadas en lugares públicos semanalmente o intervalos menos frecuentes. La primera compilación conocida de estos datos en Londres fué en 1532 (Pearl, 1920). Sin embargo, pasó más de un siglo antes que John Graunt publicara el primer análisis completo de una lista de mortalidad semanal (Westergaard, 1932). La primera edición de su libro, *Natural and Political Observation Mentioned in the Following Index and Made upon the Bills of Mortality,* que apareció en 1662, debe haber representado los resultados de varios años de estudio. Las investigaciones de Graunt son generalmente consideradas como las precursoras de los estudios modernos de mortalidad y longevidad.

El libro de Graunt estimuló a otras personas, no solamente en Inglaterra sino también en el continente Europeo, a estudiar y analizar los registros parroquiales existentes. Quizás el mayor valor

de estos primeros estudios fué el interés que ellos despertaron en estadísticas de población, natalidad y mortalidad. Los resultados numéricos dan ciertamente una idea bruta de las condiciones existentes de mortalidad.

Las medidas correctas de longevidad y mortalidad deben basarse sobre censos de población fidedignos, lo mismo que sobre un registro completo de defunciones. Los primeros investigadores de la mortalidad no tenían ni uno, ni otro. Los registros parroquiales incluyeron a cristianamientos, bautismos, entierros y bodas en vez de nacimientos, fallecimientos y casamientos. Más aún, muchos de los registros incluyeron solamente registros de los miembros de la Iglesia estatal oficial. Los censos regulares de población como los conocemos nosotros ahora fueron desconocidos prácticamente hasta el principio del siglo 19, a pesar de que las enumeraciones regulares de la población para Suecia basadas sobre registros de la población datan desde la mitad del siglo 18.

Como consecuencia, la primera tabla de vida se basó sobre fallecimientos solamente. De estas las mejores conocidas son las tablas de Halley derivadas de los fallecimientos en Breslau durante 1687-91 y las tablas de Price basadas sobre los fallecimientos en Northampton, Inglaterra. La última fué usada por la *Equitable Office* desde su establecimiento en 1762. Puesto que esta tabla sobreestimaba grandemente la tasa de mortalidad real, probó ser muy satisfactoria para establecer las primas de seguro, pero por la misma razón fué insatisfactoria para fijar los términos de los contratos de las rentas vitalicias. El gobierno de Inglaterra adoptó las tablas de Price, para arrepentirse posteriormente, como bases para sus planes de anualidades. Una suma considerable de dinero fué perdida antes que el error de la tabla fuera descubierto.

El cálculo de la primera tabla de mortalidad para una nación completa derivada de las estadísticas de defunciones y población clasificadas por edad y sexo es atribuída a Per Wargentin, quien usó el número promedio de fallecimientos registrado en Suecia desde 1755 a 1757 y la población registrada en 1757. Sus cálculos fueron posibles por una ley pasada en 1748, estableciendo a nivel nacional un sistema de registros de población desde los cuales se elevaban informes regulares del número de nacimientos, defunciones y casamientos, y el tamaño de la población a una oficina gubernamental central. Así, el primer sistema obligatorio a nivel nacional de registro de estadísticas vitales, aplicable a la población entera, fué adoptado por Suecia a mediados del siglo 18.

Las estadísticas recolectadas durante los pocos primeros años después del sistema nacional de registros no fueron publicadas, puesto que fueron consideradas como secretos de estado. Eventualmente el gobierno relajó sus restricciones, y en 1776 Wargentin publicó

sus famosas tablas de mortalidad para el período 1755-63. Estos fueron los primeros datos para mostrar que para la población entera de una nación la tasa de mortalidad de los hombres superaba a la de las mujeres.

Pasó aproximadamente un siglo antes que llegaran a estar disponibles estadísticas vitales nacionales fidedignas para cualquier país excepto las cuatro naciones Escandinavas. A medida que los gobiernos nacionales se hacían más fuertes y que se expandía el comercio y la industria, la necesidad de datos estadísticos relacionados con la población, los hechos vitales, el comercio, las ventas, el crimen, la pobreza y otros aspectos de la vida social llegan a ser ampliamente apreciados. Muy poco después de 1800 los censos regulares de población fueron iniciados por un país después de otro. Oficinas centrales de estadística fueron creadas para recolectar y analizar la cantidad siempre creciente de datos estadísticos requeridos por los gobiernos nacionales.

Quizás los hechos de más largo alcance de la primera mitad del siglo 19, por cuanto están involucradas las estadísticas médicas, fué el establecimiento del registro civil de hechos vitales a través de Inglaterra y Gales. Esta ley del Parlamento se hizo efectiva el primero de julio de 1837 y en 1839 William Farr fué elegido Recopilador de Abstractos en la Oficina General de Registro. Así empezó lo que ha sido indudablemente la carrera más distinguida en estadística médica.

Hubiera sido fácil para Farr aceptar la opinión predominante de que el propósito primordial del registro civil es mantener un archivo de documentos legales y haber consagrado la mayoría de su tiempo y energía a perfeccionar y operar el sistema de registro. Realmente, la única provisión de estadísticas en la ley del Registro era que una vez por año, debía presentarse al Parlamento un resumen general del número de nacimientos, defunciones y matrimonios registrados durante el año anterior. Fué afortunado para el futuro de las estadísticas médicas que esta tarea fuera asignada a Farr, porque él no tenía interés en la preparación de archivos de documentos y en la compilación de tablas estadísticas como un fin en sí mismas; él estaba interesado en las estadísticas como un medio de reforma social.

Creyendo que una de las cuestiones más importantes del momento era la forma en que vivía y moría la población de Inglaterra, Farr consagró su carrera oficial completa a la tarea de usar los informes provenientes de la Oficina General de Registro para describir importantes problemas de salud y sociales y para medir los efectos de la legislación sanitaria. Relacionó las causas de defunción a las estaciones del año, residencia, densidad de población, edad, sexo y ocupación. Visualizó un problema y usó después sobre él

todos los datos estadísticos a su disposición. Buscando un índice de los factores que determinan el estado de salud del hombre y la longitud de la vida, Farr decidió usar la ocupación. Su primer estudio se basó sobre los fallecimientos y el censo de población de 1851. Este fue el principio de una serie de informes decenales que han sido continuados hasta ahora excepto para el período alrededor de 1941, cuando la segunda guerra mundial impidió la preparación del informe. La mayoría de nuestros conocimientos de la mortalidad diferencial por ocupación y clase social han sido obtenidas de esta serie de estudios iniciados por William Farr.

Las estadísticas vitales en el Nuevo Mundo —América del Norte y Sur— se desarrollaron mucho más lentamente que en Europa a pesar de sus comienzos promisorios. Los registros en Quebec datan de 1621. El primer censo en Norte América y uno de los primeros censos modernos del mundo fué tomado en Quebec en 1666. La Corte General de Massachusetts Bay Colony en 1639 ordenó que se conservaran informes de cada nacimiento, matrimonio y defunción. (U. S. Servicio de Salud Pública, 1954). En contraste con la práctica más general en Europa, los registros cubrían todos los hechos en vez de solamente las ceremonias religiosas, y la responsabilidad para el mantenimiento de los registros fué adjudicada a oficiales civiles más bien que eclesiásticos.

Otras colonias adoptaron regulaciones similares, pero las leyes no fueron exigidas y los registros en América colonial nunca fueron muy efectivos. Los informes fueron guardados primariamente como documentos legales sin haber sido hechos intentos serios para usarlos en estudios estadísticos. En su mayor parte los informes permanecieron en las oficinas locales de registros; solamente catorce de los 48 estados tenían registros centrales de fallecimientos antes de 1900. El primer estado que estableció un archivo central completo —en el sentido de cubrir enteramente el estado—, fue Massachusetts en 1841.

El comienzo de un movimiento público de salud en los Estados Unidos demandó estadísticas vitales fidedignas pero esta demanda cayó sobre oídos sordos. Las legislaturas estatales permanecieron largamente indiferentes, cuando no se opusieron directamente a los alegatos para el establecimiento de oficinas centrales para la recolección de estadísticas vitales.

En 1850, debido ampliamente a la influencia de Lemuel Shattuck, se recogieron informaciones referentes al número de fallecimientos durante el período de doce meses anterior a la fecha censal durante el censo de población. La información correspondiente fue recolectada en cada censo decenal subsiguiente hasta 1900. Estos datos fueron tan incompletos e inexactos que no tuvieron valor para el análisis estadístico. Reconociendo este hecho, el Bureau del Censo estableció

un área de registros de fallecimientos para el censo de 1880. Fueron incluídos los Estados de Massachusetts y Nueva Jersey, el Distrito de Columbia y un número de grandes ciudades donde la registración se creía que era razonablemente completa. El área tenía 8,5 millones de habitantes, o alrededor del 17 % de la población total del país.

Esta práctica fue continuada en el tiempo de los censos de 1890 y 1900. Seis estados adicionales fueron incluídos en el área de registro de 1890 —Connecticut, Delaware, New Hampshire, New York, Rhode Island y Vermont; y dos más —Maine y Michigan— en el área usada para el censo de 1900.

En 1902 el Bureau de Censos, que previamente había funcionado solamente durante el período censal, fue transformado en una agencia permanente. La Ley del Congreso creando un bureau permanente de censos autorizó también la recolección anual de copias de certificados de defunción para aquellos estados y ciudades que tenían un sistema de registro adecuado. Fue establecido un área de registro de defunciones consistente en diez Estados, —Massachusetts, New Jersey, Connecticut, Nueva Hampshire, Nueva York, Rohde Island, Vermont, Michigan, Maine, Indiana— el distrito de Columbia, y un número de ciudades separadas en Estados sin registro. El área fue predominantemente urbana e incluía alrededor del 40 % de la población total de los Estados Unidos. Transcurrió una tercera parte de un siglo antes que las estadísticas de mortalidad para toda la nación llegaran a ser disponibles con la admisión de Texas al área de registros de defunciones en 1933. Así los Estados Unidos se rezagó cerca de una centuria detrás de la mayoría de los países de Europa en establecer estadísticas de mortalidad nacionales.

INTERES DEMOGRAFICO EN EL ESTUDIO DE LA MORTALIDAD

La necesidad de sobrevivir es una de las exigencias biológicas fundamentales. No es sorprendente que desde el principio de la historia registrada el hombre se ha interesado en la longevidad. Florida fue descubierta por Ponce de León mientras buscaba la fuente de la juventud. Pero, no obstante que como individuo, pudiera estar interesado en todos los aspectos de la salud, el demógrafo como científico se relaciona primariamente con un aspecto limitado de este tema. Las poblaciones aumentan en número por la adición de nacimientos e inmigrantes y disminuyen en número por fallecimientos y emigración. Luego, la mortalidad es uno de los factores fundamentales que determinan el tamaño de las poblaciones humanas. La mortalidad influencia no solamente el tamaño total de una población sino también su composición por edad, sexo, natividad y raza. El interés primario del demógrafo en mortalidad es el estudio de su

efecto sobre el tamaño, composición y crecimiento futuro de las poblaciones.

Este interés, sin embargo, abarca más que un estudio de cómo la mortalidad afecta el cambio de la población; incluye también la cuestión de por qué actúa la mortalidad como lo hace. Cada individuo empieza su existencia separada con la fecundación de un óvulo por la célula espermática. Inmediatamente después, empiezan a operar factores letales. Para el tiempo en que el embrión se ha desarrollado hasta le etapa en que puede existir fuera del cuerpo de su madre, quizás uno de cada cinco embriones, ha muerto. Estas son las defunciones fetales. De aquellos que sobrevivan al nacer, algunos mueren casi al instante, tan mal preparados están para una existencia separada, independiente. La duración de vida de los restantes varía grandemente. Solamente unos pocos vivirán para saludar el primer siglo después de sus nacimientos.

La interpretación del orden de muerte entre una generación es la preocupación de la demografía, la medicina y la salud pública. Los dos últimos atacan este problema desde el punto de vista de la etiología o causa de la enfermedad, los medios de prevenir las enfermedades y los métodos terapéuticos para aliviar o controlar los efectos de las enfermedades. El demógrafo quiere saber cómo se relacionan las características físicas, la organización social y el medio ambiente con la mortalidad y la longevidad.

Los factores que afectan la longevidad pueden suponerse subordinados a: (a) la herencia, (b) la constitución, y (c) el medio ambiente. Por constitución se entiende los caracteres físicos, fisiológicos, anatómicos y psicológicos del hombre. Los más importantes de estos para el demógrafo son la edad, el sexo, y la raza o antecedentes étnicos. El medio ambiente incluye no solamente los alrededores físicos naturales en los que el hombre se encuentra sino también aquellos factores debidos a su manera de vivir, tales como hábitos de bebida y comida, ocupación, ingreso, y tipo de comunidad en que vive.

Los factores constitucionales y del medio ambiente están más directamente relacionados a los problemas de la demografía. La medida hasta donde la longitud de vida es determinada por la herencia y los posibles efectos genéticos de la mortalidad diferencial representan el interés más importante de los demógrafos con respecto a la relación de la herencia o la mortalidad surge indudablemente del notable incremento de la longitud promedio de vida que ha ocurrido durante los cincuenta años pasados; el aumento es claramente atribuíble a adelantos en medicina, atención médica mejorada, elevación del estándar de vida y control de las condiciones ambientales adversas. Ningún cambio conocido en las cualidades geneticas de la población tuvo lugar inmediatamente antes de o durante este período.

Desde 1900 a 1952 la esperanza de vida al nacer de la población blanca de los Estados Unidos aumentó de 47,6 a 69,7 años. No hay indicación que esta prudente ganancia en longevidad es probable que termine en el futuro cercano. Parece cierto que vendrá el tiempo en que los límites biológicos sobre el intervalo de vida humana pondrán un freno al incremento presente en la longitud promedio de vida, pero hasta que este tiempo parezca inminente, los demógrafos indudablemente continuarán dedicando la mayoría de su atención a los efectos de los factores ambientales sobre la mortalidad.

NATURALEZA Y FUENTES DE LOS DATOS DE MORTALIDAD

Históricamente, la fuente documental básica de los datos de mortalidad ha sido un registro de defunciones preparado para propósitos legales más bien que para propósitos estadísticos. Esto está en contraste directo a la recolección de datos relacionados al tamaño y composición de la población por medio de un censo. A pesar de que el último tiene una base legal los datos son recolectados para propósitos estadísticos, y son consideraciones estadísticas las que determinan principalmente los tipos de datos recolectados. El certificado de defunción es un documento legal; su utilización para propósitos estadísticos es secundario. Esto restringe severamente tanto la cantidad como la calidad de los datos puramente estadísticos que pueden ser obtenidos.

Una segunda diferencia entre los censos de población y los registros de mortalidad es que los censos son conducidos por enumeración, mientras que los registros de mortalidad son obtenidos por registraciones. Más aún, la registración debe ser completa. La registración de una muestra de fallecimientos anularían los propósitos legales para los cuales es requerido el registro de fallecimientos. Han sido hechos intentos para obtener datos de mortalidad ya sea al tiempo de un censo de población o por encuestas familiares especiales. Esto ha sido uniformemente infructuoso. Aun si el problema de un recuento completo de defunciones por métodos de enumeración pudiera ser solucionado, no hay perspectivas de que la información médica necesaria pudiera ser siempre obtenida de los informantes familiares. Los registros parecen ciertamente seguir siendo las fuentes principales de datos de mortalidad.

Puesto que los registros de mortalidad son documentos legales, los certificados de defunción deben ser preparados solamente por aquellas personas especificadas por la ley. Muchos países requieren que el fallecimiento de cada persona nacida viva sea registrado, pero no hay asentimiento general sobre la definición de nacido vivo. En España, Cuba, Ecuador y Honduras un niño recién nacido que no sobrevive las primeras 24 horas después del parto es clasificado

como un aborto y no es contado ya sea como nacido vivo o como defunción. Además, varios países cuentan solamente niños que viven al tiempo de registro, que puede ser varios días después de la fecha del nacimiento. Los niños nacidos vivos que mueren antes de ser registrados son clasificados como nacidos muertos. La Organización Mundial de la Salud (1950) ha propuesto la siguiente definición de un nacido vivo para uso internacional, pero su uso por todas las naciones requerirá muchos años puesto que las leyes existentes deben ser cambiadas en muchos casos.

> "Nacido vivo es la completa expulsión o extracción de su madre "de un producto de la concepción, sin considerar la duración del "embarazo, que, después de tal separación, respira o muestra cual- "quier otra evidencia de vida, tal como latido del corazón, pulsación "del cordón umbilical, o movimientos definidos de músculos volun- "tarios sea o no que el cordón umbilical ha sido cortado o la pla- "centa está desprendida; cada producto de un nacimiento tal es con- "siderado nacido vivo.
>
> "Todos los niños nacidos vivos deben ser registrados y contados "como tales sin consideración del período de gestación y si ellos "mueren en cualquier tiempo después del nacimiento deben también "ser registrados y contados como defunciones."

La mayor falta de uniformidad en la definición legal de una persona para los propósitos del registro de defunción es para defunciones fetales. Tanto legal como estadísticamente las defunciones se refieren solamente a personas que nacieron vivas y por lo tanto excluyen las defunciones fetales. Aunque no son disponibles datos exactos, hay alguna evidencia que del 15 al 20 % de los embriones no llegan a ser alumbrados con vida. Un feto que muere antes del parto ha sido llamado generalmente una muerte fetal si la expulsión o extracción desde la madre ocurre durante la última parte del período de gestación. No existe acuerdo, sin embargo, respecto a la duración de la gestación necesaria antes que una defunción intrauterina sea registrada como una defunción fetal; las duraciones más comunes son de 20 a 28 semanas.

A fin de promover la uniformidad internacional en la definición de una defunción para propósitos del registro y para enfocar la atención sobre el problema de las defunciones fetales, la Organización Mundial de la Salud (1950) ha recomendado que el concepto de mortalidad fetal sea abandonado y que sean registradas todas las defunciones intrauterinas. Una defunción intrauterina es definida como una "muerte anterior a la completa expulsión o extracción desde su madre de un producto de la concepción, independiente de la duración del embarazo; la muerte es indicada por el hecho de que después de tal separación el feto no respira o muestra

cualquier otra evidencia de vida tal como latido del corazón, pulsación del cordón umbilical o movimiento definido de los músculos voluntarios." La Organización Mundial de la Salud reconoció que transcurrirían muchos años antes que esta definición pueda llegar a ser efectiva, puesto que requiere cambiar la definición legal existente de una persona en casi cada área de registro del mundo. Aunque el registro de todas las defunciones intrauterinas, independiente del período de gestación, es un objetivo para ser alcanzado tan pronto como sea posible, la Organización Mundial de la Salud ha recomendado que como mínimo cada país registrará las defunciones intrauterinas que ocurren después que se ha completado la vigésima octava semana de gestación.

A fin de hacer posible las comparaciones de estadísticas de las defunciones intrauterinas para países con diferentes definiciones, fue recomendada la clasificación siguiente: a) menos de veinte semanas completas de gestación; b) veinte semanas completas de gestación pero menos de veintiocho; c) veintiocho semanas completas de gestación y más; d) período de gestación no clasificable en los grupos anteriores. Preferiblemente, el término "mortinato" o "defunción fetal" será abandonado puesto que las definiciones existentes no son comparables. Reconociendo que "mortinato" continuará siendo usado por muchos países por algún tiempo, la Organización Mundial de la Salud recomendó que para propósitos estadísticos mortinato o defunción fetal fuera sinónimo con defunciones intrauterinas tardías, esto es, aquellas de veintiocho semanas completas de gestación y más. Las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud tienen el gran mérito de proveer una definición uniforme de un nacido vivo y una defunción intrauterina. Hasta que éstas lleguen a ser generalmente adoptadas, la clasificación tripartita existente de defunciones, defunciones fetales y defunciones intrauterinas permanecerá en operación.

Aunque los documentos oficiales del registro sean la fuente principal para los datos de mortalidad, una considerable cantidad de información referente a grupos especiales de la población ha sido obtenida de los registros de las compañías de seguro de vida. La más notable fuente de estos datos han sido las publicaciones de la Compañía Metropolitana de Seguro de Vida referente a la mortalidad de sus asegurados industriales (Dublin y Lotka, 1937; también el *Statistical Bulletin,* una publicación mensual). La mayor parte de nuestro conocimiento de la relación de la estatura y el peso con la mortalidad y del efecto de diversas alteraciones físicas sobre la longevidad ha sido derivado de estudios actuariales de la experiencia de personas aseguradas (Sociedad de Actuarios, 1954).

DEFICIENCIAS DE LOS DATOS DE MORTALIDAD

Aún cuando el registro de hechos vitales es una de las más viejas formas de registro y conservación de datos oficiales, información digna de confianza referente siquiera a la cantidad total de defunciones es disponible sólo para la mitad de la población del mundo (Naciones Unidas, Oficina Estadística, 1954). Además, aunque muchas series estadísticas económicas tales como estadísticas de comercio, finanzas y producción son generalmente disponibles para países donde ellas son más relevantes para los problemas nacionales, las estadísticas de mortalidad son las menos fidedignas y extensas en los países con tasas más altas de mortalidad.

Las estadísticas de mortalidad alcanzan su sentido más completo solamente cuando el número de muertes es clasificado por causa y por características del fallecido, tales como edad, sexo, raza y ocupación. Una valuación de las estadísticas de mortalidad de cada país del mundo con respecto a estas clasificaciones nunca ha sido hecha y probablemente es impracticable. Una idea suficientemente completa de la situación existente puede ser obtenida por la revisión de los informes sobre estadísticas de mortalidad presentados a las Naciones Unidas en respuesta al cuestionario de su *Anuario Demográfico* (Naciones Unidas, Oficina Estadística, 1954). Los comentarios siguientes se refieren a las 58 áreas estadísticas principales, con las estadísticas más completas y fidedignas. Estas áreas incluyen 1.229 millones de personas, o alrededor de la mitad de la población total del mundo. Puede suponerse sin peligro que las estadísticas de mortalidad para la mitad restante de la población del mundo son mucho más inadecuadas e indignas de confianza que aquellas de las 58 áreas.

El número de defunciones clasificado por causa, edad y sexo es disponible para el 46 % de la población total de las 58 áreas, o alrededor de un cuarto de la población total del mundo. El índice más frecuentemente disponible de las situaciones socioeconómicas de la población es la ocupación. El número de defunciones por edad, sexo y ocupación es disponible para solamente siete de las cincuenta y ocho regiones, o para solamente el 5 % de la población de las áreas. Para propósitos prácticos las estadísticas oficiales que relacionan la mortalidad al estado socioeconómico de la población son prácticamente inexistentes aún para las naciones con los sistemas más completos de estadísticas vitales.

La tasa de mortalidad infantil, quizás el índice individual más sensible de las condiciones de salud, puede ser calculado para el 95 % de la población de estas regiones. La fidedignidad de esta tasa varía de un área a otra a causa de la falta de uniformidad en la definición de nacido vivo y de mortalidad infantil y a causa

de la incompletitud del registro. El número de defunciones fetales clasificado por períodos de gestación (lo que es esencial para la comparabilidad, debido a la variación de las definiciones legales de defunción fetal) es informado por diez áreas que tienen el 27 % de la población de las 58 áreas.

Estas ilustraciones son suficientes para mostrar que aún las más simples y más básicas estadísticas de mortalidad son disponibles, sobre una base nacional, para menos que la mitad de la población del mundo. La mayor deficiencia en estadísticas de mortalidad hoy día es la falta de siquiera una cuenta fidedigna de la cantidad de defunciones corrientes para la mayor parte de la población del mundo. La calidad de estas estadísticas disponibles es resumida en un informe de las Naciones Unidas (Naciones Unidas, División Población, Departamento de Asuntos Sociales, 1954):

"Esta estimación, que es la mejor que puede ser hecha hoy día, " sugiere una pérdida de vida de estupendas dimensiones a despecho " de la espectacular reducción de la mortalidad infantil y de la in- " fancia que ha ocurrido en algunos países durante el siglo pasado. " Con el 20 % o más de todas las fecundaciones perdidas antes de " nacer y 15 a 20 % de los nacidos vivos que mueren por el quinto " año de edad, en una estimación conservadora resulta que un tercio " o más de cada generación es devastada en las etapas iniciales de " su formación.

"...Las estadísticas referentes a la devastación de la reproducción, " que incluye defunciones intrauterinas desde la fecundación hasta " el nacimiento a término y mortalidad infantil y de la primera in- " fancia hasta los 5 años de edad, ha sido resumida en este volumen " para todos los países del mundo donde esta información es dispo- " nible. Solamente existe información fragmentaria con respecto a " la primera parte de esta devastación, particularmente defunciones " intrauterinas, y algunas generalizaciones en cuanto a su medida aproximada o causa probable son todavía expuestas a serias dudas. " En la estimación más conservadora, resulta que alrededor del 20 % " de todas las fecundaciones terminan como defunciones intrauterinas " antes que el período normal de gestación haya concluído.

" Las estadísticas sobre mortalidad infantil y de la primera in- " fancia son más fidedignas y abundantes cubriendo alrededor de la " mitad de la población del mundo. Cuando estas estadísticas son " comparadas a nivel internacional, sin embargo, aparecen muchas " debilidades y defectos. En muchos casos, los datos oficiales declaran " mucho menos mortalidad, groseramente, a causa del incompleto " registro de defunciones. En otros casos(la comparabilidad inter- " nacional sufre a causa de variaciones en las definiciones de los " términos o tabulaciones de los datos. Las estadísticas de causas de " defunción en la infancia y primera infancia lo mismo que aquellas " sobre causas de las defunciones intrauterinas, son notoriamente de-

> "fectivas por culpa de diagnósticos pobres o inadecuada declaración "de la causa correcta. Por consiguiente, estas estadísticas dan sola- "mente un cuadro aproximado de la mortalidad diferencial durante "los primeros cinco años de vida en las diversas regiones del mundo."

Sería impracticable discutir las deficiencias en las estadísticas de mortalidad de cada uno de los países del mundo con los sistemas de registros más completos. Los siguientes comentarios corresponden a las estadísticas de mortalidad de los Estados Unidos. Las principales deficiencias surgen por 1) falta de comparabilidad en las definiciones y deficiencias en la declaración; 2) inexactitud en los datos declarados;)3 falta de comparabilidad en las definiciones y prácticas de la Oficina Nacional de Estadísticas Vitales y el Bureau del Censo; 4) procedimientos variables en el procesamiento y tabulación de estadísticas, y 5) la inflexibilidad del sistema de registro para recolectar estadísticas.

Falta de comparabilidad en las definiciones y deficiencias en la declaración

Ningún test adecuado de la completitud del registro de fallecimientos ha sido jamás conducido en los Estados Unidos. Realmente, es difícil proyectar un test satisfactorio y practicable. Uno de los requerimientos para la admisión al área de registros de defunciones fue una demostración de que al menos el 90 % de los fallecimientos eran registrados. Como se demostraba esto nunca ha sido divulgado.

Se creía generalmente que excepto para defunciones fetales, defunciones infantiles, y posiblemente las defunciones totales en algunas de las partes más rurales y aisladas del país, el registro de defunciones en los Estados Unidos es esencialmente completo. La Oficina Nacional de Estadísticas Vitales ha presumido que la subregistración de las defunciones infantiles es aproximadamente la misma que la de los nacidos vivos. Esta presunción está basada sobre la comparación de la variación de las tasas de mortalidad infantil entre áreas diferentes y la variación correspondiente de la completitud del registro de los nacidos vivos. Ningún estudio de campo adecuado ha sido conducido. No puede haber duda acerca de la falta de comparabilidad en definición y de la seria subregistración de las defunciones fetales (Yerushalmy y Bierman, 1952). El período mínimo de gestación para el registro de una defunción fetal varía desde no tener ningún mínimo en Mississippi y ciudad de Nueva York, Oregon y Vermont hasta seis meses completos en Rodhe Island. El mínimo más frecuente es de 20 semanas o el quinto mes. Quince estados no especifican criterio para la evidencia de vida.

Más serio que las diferencias en definición como causa de incomparabilidad en las estadísticas de defunciones fetales es el registro incompleto. No son disponibles datos para la nación entera, pero un control cuidadoso en la ciudad de Nueva York, donde la registración es probablemente más completa que para el resto del país, reveló que desde 1943 hasta 1945, el 14 % de las defunciones fetales ocurren durante el tercer trimestre y que el 34 % de los que ocurren durante el segundo trimestre de embarazo eran registrados. A pesar de las serias deficiencias en la registración, la tasa de mortalidad intrauterina en la ciudad de Nueva York durante 1953 fue 107 por mil nacidos vivos más defunciones intrauterinas. Se estima que probablemente una mitad de las defunciones intrauterinas son denunciados en la ciudad de Nueva York. Si esto es cierto, la tasa de mortalidad intrauterina corregida sería de alrededor del 200 por mil. Las 80.000 defunciones fetales declaradas anualmente en los Estados Unidos representan solamente un sexto del número total (Ver Baumgartner y otros, 1949, y Erhardt, 1952).

Inexactitud en los datos declarados

Por medio de un proceso largamente continuado de consulta y educación de médicos y empresarios, la fidedignidad de los asientos sobre los certificados de defunción han sido mejorados grandemente. Hay alguna evidencia de seria declaración errónea de edad para personas de más de 50 años, especialmente para la población no blanca. Esto ha sido particularmente evidente desde 1940 y también aparece en los censos de población. Es generalmente aceptado que debido a los errores en la declaración de edad en los certificados de defunción y en los censos de población las tasas de mortalidad informados para la edad de 75 años y más son de validez dudosa. Las tasas de mortalidad para la población no blanca, aunque consistentemente mayores que aquellas para la población blanca desde el nacimiento hasta la edad de 75 años, cae apreciablemente debajo de aquella para la población blanca después de esa edad. A causa de los errores en las estadísticas básicas, es costumbre derivar las tasas de mortalidad para las edades terminales en una tabla de vida por extrapolación de alguna curva ajustada a los datos observados a edades debajo de 85 ó 90 años.

La validez de las estadísticas por causa de la defunción depende de la calidad de los diagnósticos médicos. Ninguna evaluación nacional de la exactitud de los certificados médicos ha sido nunca hecha en los Estados Unidos. Sin duda, ha habido un marcado mejoramiento en la especificidad de los diagnósticos médicos durante las dos décadas pasadas. En 1950 solamente el 1,2 % de todas las defunciones declaradas fue asignado a causas desconocidas o

mal definidas. Este porcentaje varía desde el 0,1 % para dos estados y el distrito de Columbia hasta el 13,6 % para Mississippi.

Estudios para áreas locales han revelado discrepancias bastante grandes entre los diagnósticos registrados sobre los certificados de defunción y aquellos derivados de exámenes postmortem de las mismas personas (James y otros, 1955). Es difícil evaluar tales estudios puesto que las autopsias frecuentemente son hechas debido a un interés especial en un caso particular o debido a la incertidumbre concerniente al diagnóstico correcto. Aún cuando la certificación médica en los certificados de defunción pueden producir estadísticas completamente fidedignas para los amplios grupos principales de causas de defunción, hay aún la oportunidad para mejoramientos considerables tanto en especificidad como en exactitud.

Uno de los ejes básicos de la clasificación de las estadísticas vitales es la residencia. Originalmente, las estadísticas vitales oficiales fueron compiladas de acuerdo con el lugar de fallecimiento. El uso creciente de las facilidades hospitalarias para la atención médica durante el último medio siglo ha dado por resultado una creciente proporción de nacimientos y defunciones que ocurren en un lugar distinto que la residencia de la madre o el lugar usual de residencia del fallecido. En 1952, el 92 % de todos los nacimientos vivos en los Estados Unidos ocurrió en hospitales. No hay disponibles cifras actuales para defunciones, pero en 1949 cerca de la mitad (49,5 %) de todos los fallecimientos tuvieron lugar en instituciones, más generalmente en hospitales. Consecuentemente las estadísticas de mortalidad para áreas más pequeñas que estados, cuando son tabuladas por lugar de fallecimiento, se han convertido crecientemente en infidedignas como un índice de las condiciones de salud. El numerador, el número de defunciones es dado por lugar de ocurrencia, pero el denominador, la población del lugar en cuestión, por lugar de residencia habitual.

Las Oficinas nacionales y de los estados fueron muy lentas en reconocer la importancia de tabular las estadísticas de nacimientos y defunciones por lugar de residencia. Una tabulación mostrando el número total de fallecimientos por lugar de residencia fue iniciada en 1914 por la Oficina de Censos; sin embargo, las tabulaciones detalladas por edad, sexo, raza y causas de defunción por áreas clasificadas por el tamaño de la población fueron continuadas sobre la base del lugar de ocurrencia hasta 1940. No fue hecho nunca un cuidadoso análisis de las estadísticas de mortalidad clasificadas por tamaño de la comunidad antes de 1940. No hay población comparable para el cálculo de tasas y aún si tales poblaciones existieran las tasas serían de utilidad muy limitada.

Desde 1940, han sido tabuladas estadísticas de mortalidad detalladas por lugar de residencia del fallecido. Los datos obtenidos

como parte del test del registro de nacimientos de 1950 indica errores apreciables al codificar la residencia registrada en los certificados de defunción. La década pasada ha testimoniado un crecimiento rápido de la población fuera de los límites políticos de ciudades y pueblos. Muchas de éstas constituyen áreas no incorporadas que tienen direcciones de correos que son difíciles de distinguir de aquellas de la ciudad central. Al mismo tiempo, los residentes de tales áreas usan el hospital y las facilidades médicas de la ciudad central.

Una comparación de la residencia codificada de los formularios censales y los certificados de nacidos vivos para los nacimientos de enero, febrero y marzo de 1950, revelaron que la tasa de natalidad para áreas urbanas fue de 6,8 % más alta y la de áreas rurales 9,9 % más baja, debido a la errónea clasificación de la residencia. La magnitud de estos errores variaron ampliamente por áreas geográficas y tipos de comunidad. La mayor discrepancia existió para los nacimientos en las partes rurales de los distritos metropolitanos, donde el número de nacimientos ajustados por clasificación errónea de la residencia excedió el número tabulado en 21 %.

No son disponibles datos relacionados a la cantidad de clasificación errónea de la residencia habituad de las personas fallecidas. Puesto que la proporción de fallecimientos que ocurren en hospitales es menor que la proporción correspondiente de nacimientos, el error debido a clasificación errónea de la residencia debe ser un poco más pequeño. No obstante, el error puede ser bastante grande como para perjudicar seriamente la utilidad de las estadísticas oficiales de mortalidad clasificadas por tamaño de la ciudad.

Falta de comparabilidad en estadísticas de mortalidad y de población

El cómputo de tasas válidas de mortalidad requiere definiciones y prácticas de procesamiento comparables en la compilación de estadísticas de mortalidad tanto como de población. Las faltas de comparabilidad más serias han estado en la definición de residencia urbana y rural y en no asignar las defunciones al lugar de residencia. Como resultado, no existen estadísticas fidedignas para el estudio de diferencias rural-urbana en mortalidad sobre una escala nacional antes de 1940. El período del censo de 1940 fue el primero para el cual fue usada la misma definición de población urbana tanto para estadísticas de población como de mortalidad. Antes de ese tiempo, para las tabulaciones de mortalidad se han definido como "urbanos" los lugares de diez mil habitantes o más, mientras que las estadísticas de población urbana se referían a la

población de los lugares de dos mil quinientos habitantes o más, con algunas excepciones menores.

La definición de población urbana y rural usada para tabular estadísticas de mortalidad nunca había sido llevada de conformidad con la usada para las estadísticas de población, antes que el Bureau del Censo revisó su definición de población urbana. Durante el censo de población de 1950, la anterior definición de población urbana fue revisada para incluir el área urbanizada o edificada alrededor de las ciudades de 50.000 habitantes o más y también lugares no incorporados de 2.500 habitantes o más. Sin duda esta nueva clasificación es más congruente con la distribución actual de la población por densidad. Aproximadamente ocho millones de habitantes que habrían sido clasificados como viviendo en áreas rurales según la definición de 1940 fueron incluídos con la población urbana en 1950.

La clasificación de la población en 1950 por residencia urbana y rural, aunque deseable tal vez para análisis puramente demográfico de distribución de la población, ha hecho prácticamente imposible la comparabilidad entre las estadísticas de mortalidad y de población. Las áreas urbanizadas alrededor de las ciudades no tienen límites políticos reconocidos y están cambiando constantemente de extensión. Aunque es factible definir un límite para los propósitos de una enumeración de la población para una vez, ningún método practicable para codificar la residencia declarada en los certificados de nacimiento y defunción en concordancia con la definición del censo ha sido aconsejada todavía. El registro de los hechos vitales y la administración de los programas de salud pública se hacen sobre la base de áreas con límites políticos definidos. En tanto como esta situación exista, será necesario producir estadísticas vitales para áreas densamente pobladas definidas políticamente más bien que demográficamente.

Procedimientos variables para procesar y tabular

Las Oficinas Estadísticas responsables de la preparación de series periódicas de estadísticas enfrentan constantemente el problema de seleccionar entre las definiciones y prácticas existentes que preserven la comparabilidad con el pasado y definiciones y prácticas alteradas que configuren más estrechamente a los cambios en los fenómenos. La recopilación de estadísticas de mortalidad no es una excepción. Los cambios en procedimiento que son más importantes para los usuarios de las estadísticas de mortalidad son las revisiones en la lista internacional de enfermedades y causas de defunción y los cambios en las normas para seleccionar la causa principal de defunción.

La clasificación estadística internacional de enfermedades, accidentes y causas de defunción publicada por la Organización Mundial de la Salud es ampliamente aceptada como base para codificar las causas de defunción. A fin de mantenerse al frente de los avances en los conocimientos médicos y de tomar ventajas de la experiencia ganada al codificar causas de defunción, esta clasificación es revisada aproximadamente cada diez años. Cada revisión ha introducido algún grado de incomparabilidad con el pasado, pero la sexta revisión (1948) representó un cambio más ostensivo que cualquier otro de los previos. A fin de medir el efecto del cambio en la clasificación, la Oficina Nacional de Estadísticas Vitales codificó una muestra del 10 % de los certificados de defunción correspondientes a 1949 y 1950 de acuerdo con la quinta y sexta revisiones a la vez.

Para muchas causas de defunción la diferencia entre los dos números obtenidos era de poca consideración, siendo menor que el 5 %. Para algunas causas la diferencia era tan grande que una seria falta de comparabilidad se introducía en las series cronológicas de las tasas de mortalidad. El número de defunciones atribuído a diabetes por la sexta revisión fue solamente el 57 % del número basado en la quinta revisión. Para la nefritis crónica el número de defunciones estaba disminuído en aproximadamente dos tercios. Por otro lado, el número de defunciones asignado a la fiebre reumática fue aumentado en 1,7 veces. No todas estas diferencias fueron debidas a las revisiones en la lista internacional. Asociado con la sexta revisión hubo un cambio en las normas para la selección de la causa principal de la muerte. Más del 60 % de los certificados de defunción tenían dos o más diagnósticos separados tal como se los define por las categorías de códigos de tres cifras de la sexta revisión. Puesto que muchas tabulaciones de estadísticas de defunción incluyen solamente una causa de muerte, es obvio que las normas para la elección de la causa principal determinaran ampliamente el orden de rango de las causas de defunción.

Antes de la adopción de la sexta revisión en 1949, la principal causa de muerte había sido seleccionada de acuerdo con un conjunto arbitrario de normas para codificar incorporadas en el *Manual de Causas Asociadas de Defunción.* Estas reglas tenían precedencia sobre la opinión del médico según lo registrado en el certificado de defunción. Unos pocos países más siguieron también esta práctica; los restantes aceptaron la opinión del médico certificante a menos que pareciera estar obviamente incorrecta. Comenzando en 1949, la Oficina Nacional de Estadísticas Vitales abandonó el uso del *Manual de Causas Asociadas de Defunción,* y acepta ahora la opinión del médico certificante respecto a la causa principal de la muerte excepto cuando los asientos sobre el certificado de defunción parecen ser inconsistentes.

A largo plazo, este cambio mejoraría la calidad de las estadísticas de causas de defunción. Alguna incomparabilidad existirá hasta que los médicos lleguen a estar familiarizados con el cambio en el procedimiento, pero esto es menos serio que la incomparabilidad que sería introducida por continuar usando el *Manual de Causas Asociadas de Defunción.*

Sin tener en cuenta qué reglas son seguidas para elegir la causa principal de la defunción, la tabulación de estadísticas de mortalidad por una causa única pierde mucho del valor y significado de las estadísticas de causa de muerte. Esto ha sido bien reconocido, pero muchas oficinas de estadísticas vitales no han cubierto las etapas para remediar la situación a causa del crecido costo de codificar más que una causa de muerte (Janssen, 1940). Tabulaciones abreviadas para los Estados Unidos fueron preparadas para 1917, 1925 y 1940.

Más de dos tercios de las defunciones son atribuídas en la actualidad a enfermedades crónicas. Generalmente está presente más que una enfermedad crónica en el momento de la muerte, y aún el médico tratante tiene dificultad para decidir cuál será elegida como la causa primaria de la muerte. Frecuentemente es médicamente irrealista seleccionar una enfermedad única puesto que la muerte resulta por el efecto combinado de dos o más enfermedades. La importancia de tabular causas múltiples de defunción fue señalada por la Organización Mundial de la Salud cuando editó la sexta revisión de la lista internacional en 1948, pero hasta ahora ninguna tabulación para los Estados Unidos ha sido publicada.

Inflexibilidad del sistema de registro

La significación plena de las estadísticas de mortalidad puede ser retratada solamente relacionándola con las características sociales y económicas de la Nación o con el medio ambiente en el cual vive esta población. La inflexibilidad del sistema legal del registro hace la recolección de los datos sociales y económicos, como parte del certificado de defunción, prácticamente imposible. Cualquier cambio propuesto en el certificado debe ser aprobado por cada uno de los 48 estados y el distrito de Columbia. Los registradores de hechos vitales, muchos de los cuales tienen poco interés en estadística, deben ser persuadidos de que los cambios son convenientes. Cualquier cambio requiere un mínimo de dos o tres años, y aún entonces no hay seguridad de que será adoptado por cada área de registro.

Los únicos indicadores del estado socioeconómico asentados en el certificado de defunción son la ocupación y rama de actividad económica. La incertidumbre referente a la comparabilidad de

estos datos con los datos correspondientes del censo de población han prevenido cualquier análisis extensivo de la mortalidad en relación a la ocupación y rama de actividad económica. La Asociación Nacional para Tuberculosis usando datos para diez estados para 1930, preparó un resumen de tasas de mortalidad para trabajadores agrupados en siete amplias clases socioeconómicas.

La Oficina Nacional de Estadísticas Vitales ha planeado un estudio de mortalidad de obreros masculinos entre 25 y 65 años de edad para 1950, por ocupación y rama de actividad económica detallada. A fin de evaluar la validez de estos datos, un estudio comparativo de los asientos de ocupación y rama de actividad económica en los certificados de nacimiento y defunción y en el formulario del censo de población, ha sido iniciado por la fundación Scripps. Estos dos estudios establecerán claramente la validez y utilidad de los asientos de ocupación y rama de actividad económica en los certificados de defunción.

Ajustamiento de los datos

Cualquier análisis de la tendencia en mortalidad en los Estados Unidos ya sea para todas las causas o para causas específicas debe tomar en cuenta los cambios en el número de estados incluídos en el área de registro de defunción y los cambios en la clasificación de causas de defunción. Solamente desde 1933 han sido disponibles para el país entero las estadísticas de mortalidad. Antes de esa fecha, uno tiene la elección de estadísticas para un área constantemente cambiante o de estadísticas para un área geográfica fija, tal como los estados de registro originales, que claramente no es una muestra representativa de los Estados Unidos. Además, la elección de un área geográfica fija no asegura la comparabilidad en el tiempo puesto que los primeros estados a ser admitidos para el área de registro de defunción estaban en las partes Noreste y Norte Central de la Nación, donde una gran proporción de los inmigrantes que vinieron a los Estados Unidos durante las dos primeras décadas de este siglo establecieron su residencia.

Con respecto a las causas de defunción, los estudios previamente mencionados en conexión con la sexta revisión de la lista internacional, han suministrado datos útiles para juzgar la comparabilidad de la tendencia en el tiempo de las tasas de mortalidad para causas específicas. Pero en general, no puede hacerse mucho más acerca del ajustamiento de las estadísticas de mortalidad por deficiencias conocidas o sospechadas. Hay evidencia de errónea declaración de la edad por las personas de edad ya madura —especialmente en la población no blanca— quizás alguna subregistración de muertes infantiles, ciertamente una seria subregistración y falta de compara-

bilidad en la definición de defunciones fetales, e indudablemente alguna errónea clasificación de la residencia, pero ninguna estimación cuantitativa fidedigna de estas deficiencias es disponible; las estadísticas oficiales deben ser usadas tal como son publicadas, sazonadas con cualquier reserva que parezca apropiada al autor.

Métodos de análisis de las estadísticas de mortalidad

Los métodos de describir y analizar estadísticas de mortalidad han sido desarrollados sobre un período de unos 200 años. Muchos nombres ilustres están asociados con los primeros estudios de la mortalidad: Lexis, Bernoulli, D'Alembert, Quételet y Poisson. Además de los estadísticos vitales, los actuarios han jugado un papel significativo en el desarrollo de un bastante extenso cuerpo de teorías y técnicas disponibles actualmente para el análisis de las estadísticas de mortalidad. Este fondo de conocimiento ha sido esencial para el desarrollo de una de las más grandes formas de actividad comercial en los Estados Unidos, el seguro de vida.

Los métodos disponibles para el estudio de la mortalidad han sido desarrollados para tres propósitos principales: a) clasificación, b) descripción cuantitativa y c) análisis. La lista internacional de causas de defunción se ha desarrollado sobre un período de más de medio siglo. Fue probablemente la primera nomenclatura estadística a ser ampliamente adoptada internacionalmente. La sexta revisión fue promulgada como Regulación Nº 1 de la Organización Mundial de la Salud y es la base oficial para clasificar las defunciones de acuerdo a la causa por todas las naciones miembros.

Los métodos principales para una descripción cuantitativa de los datos de mortalidad son las tasas y razones. Una amplia variedad de éstas han sido desarrolladas —tasas brutas, tasas específicas, tasas de mortalidad materna, tasas de mortalidad infantil, tasas de mortalidad neonatal, tasas de mortalidad perinatal, tasas de mortalidad intrauterina, razón de mortinatalidad.— Puesto que cada tasa de mortalidad puede ser considerada como un promedio ponderado, su valor depende de las ponderaciones usadas en sus cómputos. Muchas personas han intentado proyectar una colección única de ponderaciones que serían independientes del tiempo y del espacio. Esta es una cuestión fútil puesto que una colección tal de ponderaciones no existe. Tres métodos principales han emergido de la masa de literatura sobre este tema: el método directo de ajustamiento, el método indirecto de ajustamiento, y el método de tasas promedio equivalentes.

Las técnicas para el estudio analítico de la mortalidad se han desarrollado alrededor de la tabla de mortalidad y su derivada, la tabla de vida. Estas permiten el análisis de las estadísticas de

mortalidad independiente de la composición por edad de una población real, específica. Una amplia variedad de problemas pueden ser contestados por estas técnicas; los siguientes son ilustrativos: ¿Cuál es la probabilidad de morir eventualmente de alguna causa específica de defunción? ¿Cuál sería el número promedio de años de vida ganados por la eliminación de una causa de defunción? ¿Cuál es la probabilidad de viudez y orfandad en una población específica? ¿Cuál es la importancia relativa de las diversas causas de defunción independiente de la distribución por edad existente de una población específica?

Muchos métodos han sido desarrollados para medir los efectos relativos de la mortalidad en dos o más poblaciones o de los cambios en mortalidad para una población específica a través del tiempo. Entre estos están la esperanza de vida, el tiempo de vida probable, la proporción de una cohorte sobreviviente a alguna edad específica, el porcentaje posible de años de vida vividos, las tasas de defunción en una población estacionaria, el número de años potenciales de vida perdidos y las tasas ajustadas de defunción. Discusiones considerables de los méritos relativos de estos métodos han tenido lugar en el pasado, y los proponentes de cada método han adelantado razones de por qué este es superior a los otros. De hecho, ningún método solo es superior a todos los otros para cualquier propósito. Cada método contesta algunas cuestiones algo diferentes, tal que la elección del método debe ser gobernada por el propósito del estudio.

La teoría matemática del cambio de población y su relación a nacimientos y defunciones fue desarrollado durante la última parte del siglo 19 por Knapp, Zeuner, Lexis, y otros. La exposición más completa de esta materia está probablemente en el *Wahrscheinlichkeitsrechnung* de Czuber (1938). Ninguna discusión comparable es disponible en inglés a pesar de que Glover (1921) y Wolfenden (1954) han publicado sumarios cabalmente comprensivos.

Pronósticos de la tendencia futura en las tasas de mortalidad han sido preparados por diversas personas para estimar las ganancias en longevidad que pueden resultar de la amplia aplicación del conocimiento existente, para proyectar o pronosticar una componente de cambios en la población futura, para estimar primas anuales y reservas para propósitos de seguros y para estimar la adecuación de planes de seguridad social (Dorn, 1952a; Jenkins y Lew, 1949; Comisión Real sobre Población, 1950; Notestein y otros, 1944).

Las tasas de mortalidad pueden ser agrupadas en tres formas principales para propósitos analíticos o de pronósticos: (a) tasas que muestran las variaciones para una edad constante de acuerdo al año de la defunción —este método produce una serie de tiempo; (b) tasas que muestran las variaciones de acuerdo a la edad para un período fijo de tiempo —el método usual de tabulación y (c) tasas

que muestran las variaciones de acuerdo a la edad o año de la defunción o del nacimiento —el método de las generaciones. Todos estos métodos han sido usados en la preparación de pronósticos de mortalidad. Diversas investigaciones han sido hechas de tablas de vida de una generación, puesto que este método parece ofrecer una base más lógica para el pronóstico de las tasas de mortalidad.

La tabla de vida usual es preparada tomando las tasas corrientes de mortalidad a cada edad durante un período de tiempo y construyendo con estas una cohorte hipotética supuesta para ser expuesta a través de su tiempo de vida a estas tasas específicas según la edad. La esperanza de vida calculada mediante una tabla de vida tal es una cifra hipotética que da el número promedio de años de vida que serían vividos por los miembros de una cohorte que empiezan la vida conjuntamente y sujetos después de eso a la lista de tasas de mortalidad usada en la construcción de la tabla. A medida que una generación real avanza a través de la vida, las condiciones de salud cambian tal que las personas que sobreviven los pocos primeros años de vida en las sociedades occidentales experimentan mejores condiciones de salud durante la vida adulta y la madurez.

Es impracticable construir una tabla de vida para una generación para una población general, contando año tras año el número de fallecidos y sobrevivientes de una cohorte específica de nacidos hasta que el último miembro haya fallecido. Una aproximación satisfactoria puede ser derivada, provisto que las tasas de mortalidad específicas por edad son disponibles para un período de años por lo menos tan grande como el intervalo de vida. Por ejemplo, los sobrevivientes de personas nacidas durante 1850 eran de diez años en 1860, de viente años en 1870, de treinta años en 1880 y así sucesivamente. De aquí, una tabla de mortalidad para una generación puede ser construída tomando la tasa de mortalidad a la edad cero en 1850, a la edad diez en 1860, a la edad veinte en 1870, y así sucesivamente. Además, la progresión de la mortalidad por edad y tiempo calendario puede ser observada para cohortes consecutivas en varias etapas de su experiencia como generación en cualquier año particular. (Ver Dublin y Spiegelman, 1941).

La investigación de tablas de mortalidad construídas en esta forma sugiere que cada generación tiende a tener una mortalidad característica a través de su intervalo de vida (Derrick, 1927). Kermack, McKendrick, y McKinlay (1934a, 1934b) después de un estudio de las tablas de mortalidad para una generación para Inglaterra y Gales, Escocia y Suecia, concluyeron que las tasas de mortalidad para los grupos de edad separados (con la excepción de los pocos primeros años de vida) en cualquier tiempo calendario particular dependía más de la fecha de nacimiento de los individuos involucrados que del año en cuestión. De esto viene la hipótesis que el factor

más importante al determinar la experiencia de mortalidad de una generación era su tasa de mortalidad durante los primeros diez o quince años de vida y que las condiciones mejoradas de salud después de aquellos años ejercían solamente un pequeño efecto sobre la mortalidad subsiguiente.

Si $F(t, \theta)$ representa la tasa específica de mortalidad para la edad θ al tiempo t, entonces $F(t, \theta) = a(t - \theta)\ B(\theta)$, en la cual $a(t - \theta)$ depende solamente del tiempo de nacimiento y $B(\theta)$ depende solamente de la edad alcanzada θ. ${}^{s}q^{r}_{x}$ representa la tasa de mortalidad a la edad x durante el año calendario r de las personas nacidas al tiempo s, es decir, el tiempo calendario $r - x - 1$ a $r - x$, las razones ${}^{s+n}q_{x}{}^{r+n} / {}^{s}q_{x}{}^{r}$ eliminan el efecto de la edad, $B(\theta)$, y la tendencia de las razones puede ser usada para pronosticar las tasas de mortalidad para años futuros. Desafortunadamente, no son disponibles tasas de mortalidad para los Estados Unidos entero para un número suficiente de años, para testar esta teoría adecuadamente. El método no ha sido usado extensivamente al pronosticar la mortalidad. Su uso fue considerado por la Comisión Real de Población de Gran Bretaña (1950), pero fue finalmente rechazado en favor de una curva de tendencia exponencial.

Las tasas de mortalidad de una cohorte-generación han sido efectivamente usadas en el análisis de la mortalidad debida a tuberculosis y cáncer de pulmón (Springett, 1930; Dorn, 1854). En cada instancia las tasas de mortalidad de una generación revelaron aspectos de selecciones de edad de estas enfermedades que eran disimulados por las tasas de mortalidad específicas por edad computadas para un período calendario fijo.

La tabla de mortalidad y la tabla de vida son instrumentos de importancia para el demógrafo. Sin ellos sólo una idea grosera podría obtenerse de la tasa potencial de cambio de las poblaciones humanas; la tasa bruta de incremento natural refleja no solamente el crecimiento potencial inherente de una población sino también su distribución corriente de edad. El cálculo de medidas de crecimiento natural intrínseco, tal como la tasa neta de reproducción o la tasa real de crecimiento natural, involucra el uso de las funciones de la tabla de vida. Otra aplicación es en el cálculo del tamaño y composición por edad de una población estable que resultaría de la continuación indefinida de cualquier conjunto fijado de tasas de mortalidad y fecundidad.

La tabla de mortalidad tiene varias aplicaciones importantes a problemas que involucran la sobrevivencia de dos o más personas. La duración del matrimonio y la probabilidad de viudez pueden ser computadas teniendo en cuenta las edades de ambos, marido y mujer y sus probabilidades conjuntas de sobrevivencia. Tales cálculos son requeridos para la estimación de beneficios de los viudos acogidos a

los planes de seguro y programas de seguridad social. No son disponibles datos sobre la extensión de la horfandad en los Estados Unidos. Se han hecho estimaciones, basadas sobre funciones de sobrevivencia derivadas de tablas de mortalidad del número de huérfanos maternos y paternos y del número de huérfanos completos.

La tabla de mortalidad ha encontrado su más amplia aplicación en los negocios y en la economía, fuera del campo de la demografía. Ella es la piedra fundamental de todas las formas de seguro de vida. Realmente, la primera aplicación fue en el cálculo de beneficios de anualidades y primas de seguro. Más recientemente los principios de construcción de tablas de vida han sido aplicados al estudio de la depreciación y necesidades de reemplazo de la propiedad física.

CONOCIMIENTO DE LA MORTALIDAD

¿Por qué fallecen los seres vivos cuando lo hacen? ¿Qué factores determinan la duración de la vida? ¿Por qué es que de dos óvulos fecundados, uno no se desarrollará hasta ser separado vivo de la madre mientras que el otro vivirá una existencia independiente por 80 años? Estas son preguntas para las cuales el hombre buscó la respuesta por tanto tiempo como existe la historia escrita. El estudio de la longevidad per se es propiamente asunto de la biología más que de la demografía. El interés de los demógrafos en la longevidad surge en parte de la interrelación de la longevidad con las características biológicas, sociales y económicas de los humanos como miembros de grupos de población.

A pesar de que la duración absoluta de la vida humana es importante, es la tasa de cambio en la curva de sobrevivencia de una generación, esto es, la tasa de mortalidad, la que es el foco primario del interés de la demografía. Por sí mismos, el número de fallecimientos y el tamaño de la población son fenómenos discretos cuya interrelación puede ser solamente apreciada vagamente. Cuando son relacionados por medio de una tasa de mortalidad forman una de las herramientas indispensables para el estudio del cambio de la población.

Es importante distinguir el concepto de intervalo de vida de aquel de longitud promedio de la vida. El intervalo de vida es un carácter biológico; es el límite más allá del cual, aun bajo las condiciones más favorables, los miembros de cada una especie dada no pueden sobrevivir. Varía ampliamente entre especies diferentes. Para los seres humanos su valor numérico puede ser estimado sólo aproximadamente. Ciertamente excede cien años. Casi ciertamente su valor máximo es menor que ciento cincuenta años. Hasta donde conocemos su valor no puede ser fácilmente alterado.

De más importancia para la demografía es la duración promedio de vida o el número promedio de años realmente vividos por una generación. No hay evidencia de que el intervalo de vida difiere entre diversos grupos de la raza humana. En contraste, la longitud promedio de la vida no solamente ha cambiado radicalmente dentro de la historia registrada sino también varía ampliamente entre diferentes grupos de población existentes al mismo tiempo. Representa el sumario más suscinto de las condiciones de la mortalidad que ha sido desarrollado hasta ahora.

El análisis de las interrelaciones de la mortalidad con otros fenómenos demográficos ha sido grandemente facilitado por la construcción de modelos teóricos. Uno de los más importantes de estos es construído alrededor del concepto de una cohorte de personas y una población estacionaria. Una cohorte es un grupo de personas que entran en una población al mismo tiempo. El número de nacimientos durante un año calendario puede ser considerado como una cohorte. También pueden serlo las mujeres que se casan durante un período especificado.

Los conceptos de cohorte y población tienen una amplia aplicación en el análisis de las estadísticas de mortalidad y morbilidad y de los datos demográficos. Uno puede pensar de una población compuesta de personas con una enfermedad particular, personas en hospitales, personas en una institución, personas casadas en la población económicamente activa, personas elegibles para pensiones a la vejez, y así sucesivamente. Cada población tal está únicamente determinada si sus tasas de incrementos y disminuciones son conocidas. Su tamaño y composición en cualquier fecha futura puede ser determinada teóricamente. No es necesario para una población estar compuesta de seres humanos. Se puede referir a lámparas eléctricas en un edificio, polos para conducir potencia motriz o líneas telefónicas, automóviles de un año o modelo particular, o cualquier grupo similarmente definido de objetos físicos a los cuales se hacen adiciones y de los cuales ocurren separaciones.

Si las tasas de incremento y disminución son iguales, la población resultante será estacionaria, esto es, asumirá un tamaño y composición fijos. Si las tasas de incremento y disminución no son iguales pero permanecen fijas, la población resultante llegará a ser estable en el sentido de que su composición por edad llegará a ser fija, pero su tamaño cambiará en una cantidad relativa constante durante iguales períodos de tiempo.

La teoría de las tasas de disminución y de una población estacionaria ha sido desarrollada primeramente por actuarios para usarlas en resolver problemas de seguro. El ejemplo más ampliamente familiar de estos conceptos es la tabla de vida. La teoría y las técnicas son básicas para el análisis de una variedad de problemas

demográficos, médicos y epidemiológicos y tienen amplia aplicación en estadística industrial. Representan indudablemente los instrumentos analíticos mejor desarrollados disponibles para el demógrafo.

La conquista de la peste en la ciudad de Nueva York

...como lo demuestra la tasa de mortalidad tal como está registrado en los Registros Oficiales del Departamento de Salud.

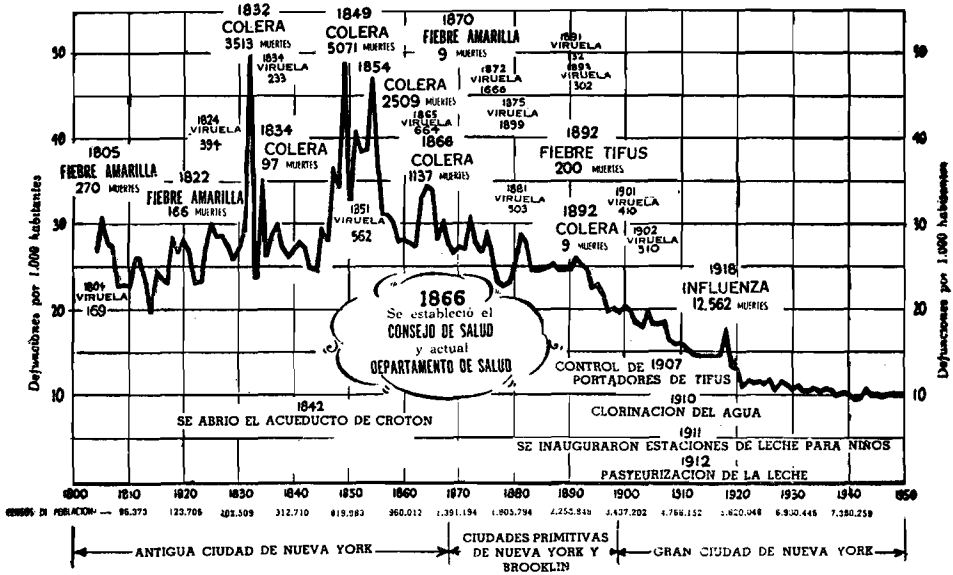

FIG. 3. — Número de defunciones por mil habitantes en la ciudad de Nueva York, 1800-1950. (Reproducido por autorización del Departamento de Salud de la ciudad de Nueva York).

La declinación en las tasas de mortalidad

El hecho demográfico más sorprendente de los tres siglos pasados ha sido el incremento sin precedente en la población del mundo. Durante todos los siglos de su existencia, la raza humana ha ganado sólo lentamente en número antes de 1650, la fecha de la primera estimación aceptable de la población del mundo. En ese tiempo quizás 545 millones de personas habitaban la tierra. La fidedignidad de esta estimación, debida a Carr-Saunders, es desconocida, pero parece razonablemente consistente con estimaciones subsiguientes. En todo caso, puede ser denominado alto (Naciones Unidas, División Población, Departamento de Asuntos Sociales, 1953).

Tres siglos más tarde, en 1950, Naciones Unidas estimó que la población del mundo alcanzaba a 2.400 millones, un incremento cuá-

CUADRO 33

TASAS DE MORTALIDAD ESTIMADAS PARA REGIONES DEL MUNDO, 1947 (1)

Región	Porcentaje del total de la población	Número de defunciones por mil habitantes
Mundo	22 25	100,0
Africa	25 30	8,2
América:		
Estados Unidos y Canadá	10	6,7
América Latina	17	6,6
Asia (excepto la U.R.S.S. Asiática):		
Cercano Oriente	30 35	3,1
Asia Sud Central	35 30	18,3
Japón (2)	15	3,4
Lejano Oriente restante	30 35	28,3
Europa y la U.R.S.S. Asiática:		
Europa Oriental y la U.R.S.S. Asiática	18	12,1
Resto de Europa	12	12,8
Oceanía	12	0,5

(1) FUENTE: *Demographic Yearbook, 1949-50,* Naciones Unidas, 1950.
(2) En 1953 la tasa de mortalidad en Japón fue de 8,9.

druple desde 1650. Como un resultado de esta aceleración en la tasa de crecimiento, el número de personas agregadas a la población del mundo durante el siglo pasado excede al total acumulado durante la historia previa de la raza humana.

Hay amplia evidencia que este incremento resultó primariamente por un decrecimiento en las tasas de mortalidad y a pesar de una marcada declinación en la tasa de natalidad en Europa Occidental y América del Norte, una declinación que estuvo bien bajo lo normal en la primera mitad del siglo 19 (Dorn, 1952b). Alrededor de 1700 la esperanza de vida al nacer de la población de Norte América y Europa Occidental era entre 30 y 35 años y probablemente había aumentado muy poco durante los tres o cuatro siglos previos (Dublin, Lotka, y Spiegelman, 1949). En 1953 la esperanza de vida al nacer de la población blanca de los Estados Unidos era de 69,8 años, un incremento de aproximadamente el cien por ciento (Servicio de Salud Pública, de E.E. U.U., Oficina Nacional de Estadísticas Vitales, 1955).

No hay datos que indiquen que cualquier parte medible de este incremento notable en la longitud promedio de vida fue debido a cambios en la constitución genética de la población. Antes bien, toda evidencia disponible señala el control creciente del hombre sobre su medio ambiente, como la explicación. Este control creciente fue hecho posible por cuatro desarrollos: a) el descubrimiento de

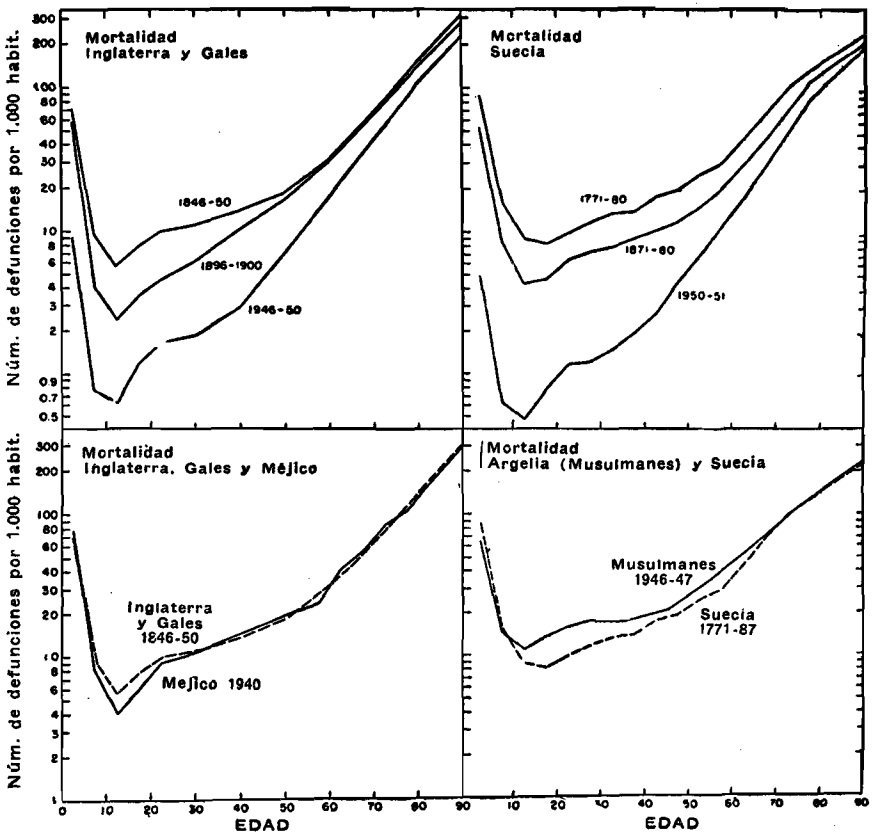

FIG. 4. — Número de defunciones por 1.000 habitantes según la edad: Inglaterra y Gales, 1846-50, 1896-1900, 1946-50; Suecia, 1771-80, 1871-80, 1950-51; Méjico, 1940; Argelia (Musulmanes), 1946-47.

nuevos continentes, que proveyeron fuentes adicionales de alimentos, metales preciosos y otras comodidades, lo mismo que una salida para la población excedente; b) la expansión del comercio, que hizo posible el transporte de alimentos y bienes de capital a través de largas distancias; c) cambios tecnológicos en la agricultura, conjuntamente con el desarrollo de industrias modernas; y d) control incrementado de enfermedades a través de viviendas mejoradas, mejor suministro de alimentos y agua, adopción de medidas sanitarias, el desarrollo del conocimiento de la medicina preventiva y, más recientemente, descubrimientos en farmacología y quimioterapia — en particular, los agentes antibióticos y nuevos insecticidas.

Estos mejoramientos en salud no han sido compartidos igualmente por las personas en todas las partes del mundo. En efecto,

han estado restringidos ampliamente a los habitantes de Europa Occidental y Austral, América del Norte, Australia y Nueva Zelandia. De los países de Asia, el Japón solo tiene tasas de mortalidad que han caído a un nivel comparable (Cuadro 33).

Como puede verse en la Figura 4, algunas áreas del mundo durante la década pasada tuvieron tasas de mortalidad tan altas como aquellas existentes en Inglaterra y Gales y Suecia hace más de un siglo. Estas comparaciones son solamente aproximadas puesto que las áreas con las más altas tasas de mortalidad o bien no tienen estadísticas de mortalidad o en el mejor de los casos son incompletas. En todo caso, las tasas mostradas en la Figura 4 para la población de México y la población musulmana de Argelia son demasiado bajas debido a la subregistración. Las tasas de mortalidad para México probablemente son apenas o difícilmente representativas de las de muchos otros países latinoamericanos mientras que las de Argelia no pueden diferir grandemente de las tasas de mortalidad que prevalecen en Africa no europea, Asia Menor excepto Israel y la mayoría de Asia excepto Japón.

La diferencia en el nivel de las tasas de defunción en Suecia contemporánea y la población musulmana de Argelia es tan grande como la diferencia en nivel entre Suecia de hoy día y Suecia de hace 175 años. No solamente es comparable el nivel general sino también la forma de la curva por edad es similar. ¿Puede esto sugerir que la disminución en las tasas de mortalidad de la población musulmana de Argelia y poblaciones similares, será modelada según la evolución de la mortalidad en Suecia? Sólo el tiempo puede decirlo, pero hay razones para creer que los cambios que requirieron 175 años en Suecia pueden ser drásticamente acelerados en las poblaciones contemporáneas y completados en gran parte en una o dos décadas.

Los niveles presentes de mortalidad en Europa Occidental y en Norte América fueron alcanzados solamente después de por lo menos un siglo y medio de tasas declinantes de mortalidad y fueron precedidos por veloces cambios en las condiciones sociales y económicas, en el desarrollo científico, y en la difusión del conocimiento. Hoy el conocimiento acumulado de Salud Pública y de la medicina preventiva y curativa está disponible para la inmediata aplicación en países con altas tasas de mortalidad. Personal, facilidades y ayuda financiera pueden ser provistos desde fuera del país, tal que, con solamente un ligero costo para el país beneficiario, las modernas condiciones de salud pueden sobreimponerse sobre una población sin ser precedidas por los cambios correspondientes en sus costumbres e instituciones sociales y económicas. Unos pocos ejemplos indicarán tanto las posibilidades como las consecuencias de la aplicación de

los modernos métodos de salud pública en los países con altas tasas de mortalidad.

En 1940 Ceilán tenía una población de aproximadamente seis millones de habitantes. Su tasa de natalidad estaba alrededor de 36 por mil por año. Su tasa de mortalidad había caído al 21 por mil, alta para los estándares occidentales pero alrededor de un tercio menos que la de la mayoría de los países asiáticos. En 1936, a causa de una epidemia de malaria, la tasa de mortalidad se elevó hasta el 37 por mil, excediendo levemente a la tasa de natalidad. Llegando a 1946 la tasa de mortalidad aún excedía de 20 por mil. Las modernas medidas de salud pública para el control de la malaria y otras enfermedades infecciosas fueron instituídas. En 1947 la tasa de mortalidad por 1000 llegó a 14,3; en 1948 fue de 13,2; y para 1952 había bajado hasta 12, una reducción del 60 % en seis años. La tasa de natalidad permaneció invariable a un nivel de aproximadamente el 40 por mil. Consecuentemente, la tasa bruta de crecimiento natural se duplicó, alcanzando desde 14,7 por mil en 1945 hasta 27,5 por mil en 1950. Con esta tasa, la población de Ceilán se duplicaría en alrededor de 26 años.

Aún más dramático es el cambio en mortalidad de la población musulmana en Argelia. Puesto que las estadísticas son incompletas, los datos siguientes serán aceptados con algunas reservas, pero el cuadro general es indudablemente correcto. En 1946 las tasas de natalidad y mortalidad registradas fueron del 42,3 y 31,1 por mil, respectivamente, produciendo una tasa bruta de crecimiento natural de 11,2 por mil. En 1952 la tasa de natalidad estaba esencialmente invariable, 41,9 por mil, pero la tasa de mortalidad había caído hasta el 13,0 por mil dando por resultado una tasa bruta de crecimiento natural del 28,9, o lo que es lo mismo 2,6 veces más que la de cinco años antes.

En contraste con el pasado, estos cambios contemporáneos han sido acompañados por solamente leves cambios en el nivel de vida y en las condiciones económicas y sociales de las poblaciones interesadas. ¿Pueden estas ventajas ser mantenidas si la ayuda del exterior es retirada? Más importante, si la ayuda del exterior no es retirada, ¿pueden ellas ser mantenidas hasta que las tasas de fecundidad hayan bajado hasta una medida tal que los beneficios hechos posibles por la aplicación de las modernas medidas de la medicina y la salud pública no sean anuladas por un rápido aumento en la población?

El Cuadro 34 muestra cómo opera una rápida declinación en las altas tasas de mortalidad para aumentar el número de nacimientos, aún sin cambio en las tasas de fecundidad, debido a un aumento en la proporción de mujeres sobrevivientes al final del período de maternidad. En la India apenas más que la mitad de

las niñas recién nacidas están vivas a la edad de veinte años; solamente tres de cada diez sobreviven hasta el final del período reproductivo. En los Estados Unidos 97 de cada 100 mujeres blancas recién nacidas pueden esperar llegar a veinte años de edad, y 9 de cada 10 pueden esperar sobrevivir hasta el final del período de maternidad.

La reducción en las tasas de mortalidad de las poblaciones de Europa Occidental y América del Norte no ha sido la misma para cada edad (Figura 4). La mayor reducción relativa ha sido desde los 5 a los 15 años de edad. Como un resultado, el rango entre las tasas de mortalidad mínimas y máximas durante el intervalo de vida se ha ampliado. Para Suiza de los días actuales, el incremento en la tasa de mortalidad desde las edades 10 a 14 años, cuando ocurren las tasas mínimas anuales, hasta el máximo a edades de 80 años y más, es más que 300 veces. Ciento setenta y cinco años atrás, el aumento desde el mínimo en las edades 15 a 19 años, hasta el máximo en las edades 80 y más fue de alrededor de un décimo cuando mucho, o sea 27 veces.

Mortalidad diferencial

Así como los niveles de mortalidad varían de una nación a otra, o varían a través del tiempo para una nación dada, así también varían ampliamente entre diferentes grupos de población dentro de una nación. Parte de esta variación está relacionada a las características biológicas de una población, a saber, edad, sexo y origen étnico o racial; el resto es relativo a los factores sociales y ambientales como estado civil, ocupación, clase social, tamaño de la comunidad y lugar de residencia. En la práctica, no es posible separar el efecto de los factores biológicos de los sociales y ambientales puesto que las tasas de mortalidad en un momento dado para una población específica resultan por el efecto compuesto de estos dos grupos de factores.

La variación de las tasas de mortalidad por edad ya ha sido mencionada. Quizás la diferencia de mortalidad más universal con respecto tanto al tiempo como al espacio es la diferencia por sexo. La primera tabla de mortalidad nacional calculada por Wargentin para Suecia de las defunciones ocurridas durante el período 1755-63 mostraba una más elevada tasa de mortalidad promedio para los hombres que para las mujeres. En Inglaterra y Gales ha existido una diferencia por sexo correspondiente desde que las primeras tablas de mortalidad nacionales fueron calculadas para el período 1841-45.

En algunos grupos de población donde el nivel de mortalidad general es alto, las tasas de mortalidad durante la última adoles-

cencia y primera vida adulta ha sido más alta para mujeres que para hombres debido en gran parte al exceso de mortalidad por tuberculosis y maternidad. Como el nivel general de mortalidad ha disminuído, las tasas más elevadas de mortalidad para mujeres han bajado más rápidamente; actualmente en la mayoría de los países que tienen tasas de mortalidad relativamente bajas, aquellas para hombres son mayores que las tasas para mujeres a través del intervalo completo de vida.

La diferencia en mortalidad por sexo ha aumentado lentamente a medida que las tasas de mortalidad han disminuído. La tabla de vida para los estados originales de registro de los Estados Unidos para 1900-1902 mostraban una esperanza de vida al nacer de 48,2 años para hombres blancos y 51,1 años para mujeres blancas. Por 1953 la diferencia se había ampliado hasta 6,1 años siendo las cifras 66,8 y 72,9 años, respectivamente. Indudablemente, parte de la más alta mortalidad entre hombres surge de su más grande exposición a los peligros ocupacionales e industriales y de las diferencias en la manera de vivir entre hombres y mujeres. La evidencia disponible sugiere, sin embargo, que mucha de la diferencia entre los sexos tiene origen biológico. Ha sido observada entre las muertes *in utero* y continúa a través del resto del intervalo de vida con excepciones menores.

La evidencia para una base biológica para diferencias raciales o étnicas es menos convincente. En general, la tasa de mortalidad para la población blanca es la más baja, la de la población amarilla es intermedia, y la de la población negra es la más alta. Pero estos niveles relativos parecen reflejar diferencias sociales, económicas y ambientales más bien que biológicas. La declinación de la tasa de mortalidad en Japón a un nivel comparado al de Europa Occidental y Norte América demuestra bastante claramente la ausencia de cualquier carácter biológico racial general afectando la mortalidad. Es verdad que hay alguna evidencia para diferencias en susceptibilidad racial a enfermedades específicas, pero la medida hasta la que estas diferencias tienen su origen en caracteres biológicos, en contraste a condiciones ambientales, permanece indeterminada.

Evidencia adicional de que las diferencias raciales observadas en mortalidad reflejan factores sociales y ambientales más bien que biológicos es provista por la experiencia de los negros en los Estados Unidos. En 1953, aunque la esperanza de vida al nacer era definidamente más baja para los no blancos que para los blancos, había alcanzado a 59,7 años para hombres no blancos y a 64,4 años para mujeres no blancas. Solamente estimaciones brutas del nivel de mortalidad existen para la población negra del Africa, pero parece improbable que la esperanza de vida al nacer esté mucho más arriba

que la de Europa Occidental durante la edad media, o alrededor de 30 a 35 años. Sin embargo los negros de Norte América y de Africa son del mismo origen racial.

La mayor parte de los factores sociales y ambientales relacionados con la mortalidad, es conocida acerca de las diferencias geográficas y rural-urbana. Dentro de todos los países se encuentran marcadas variaciones en las tasas de mortalidad de una región a otra. En los Estados Unidos durante 1950, después de ajustar por diferencias en la composición por edad de la población, existía una diferencia relativa de alrededor del 40 ‰ entre las tasas más altas y las más bajas para los 48 estados. Una variación geográfica correspondiente se encontraba en los países europeos (Naciones Unidas, División Población, Departamento de Asuntos Sociales, 1953).

La magnitud de las diferencias geográficas en las tasas de mortalidad ha decrecido a medida que el nivel de mortalidad ha bajado. Las diferencias indudablemente surgen de la variación en el grado de urbanismo, en el estado económico, en la disponibilidad y utilización de servicios y facilidades médicas y de salud y otros factores sociales. Pocos estudios se han hecho intentando tomar en cuenta las diferencias geográficas observadas. Hace más de un siglo Williams Farr propuso que los distritos más saludables se identificaran y usaran como una vara de medida para mejorar las condiciones de salud en otras áreas, pero esta idea no ha sido seguida extensamente.

No es sorprendente que los primeros escritores sobre mortalidad dedicaran considerable atención a las diferencias rurales-urbanas. Las condiciones de suciedad y falta de sanidad de la mayoría de las ciudades las transforma en fértiles caldos de cultivo para enfermedades infecciosas y contagiosas. Hasta alrededor de 1800, los entierros eran más frecuentes que los bautismos durante muchos años; por lo tanto la población de las grandes ciudades fue mantenida solamente por migraciones de áreas rurales. Por lo menos un sexto de la población de Londres se estima que pereció durante las últimas grandes epidemias de plagas durante 1664-65 (Buer, 1926). Todavía en 1750 la tasa de mortalidad en Londres se piensa que ha sido entre 40 y 50 por mil habitantes.

Cuando se discuten las diferencias urbanas-rurales en mortalidad uno debe diferenciar entre la equiparación entre países y la comparación dentro de un solo país. Las poblaciones agropecuarias usualmente tienen una longitud promedio de vida más corta que las poblaciones de naciones altamente industrializadas, pero dentro de un país dado, la población rural ha experimentado históricamente más bajas tasas de mortalidad que la población urbana. Los adelantos en medicina, salud pública y medidas sanitarias combinadas con la concentración de facilidades hospitalarias y médicas en las

ciudades ha resultado en un considerable mejoramiento en la salud de las poblaciones urbanas; hoy día la diferencia rural-urbana en mortalidad que ha sido tan marcada en el pasado ha disminuído notablemente y ha desaparecido en algunos casos.

Un análisis cuidadoso de este problema no ha sido hecho nunca en los Estados Unidos. Debido a la falta de distribuir las defunciones por lugar de residencia y debido a las diferencias en la definición de población urbana usada en la recopilación de estadísticas vitales y de población, las estadísticas de mortalidad antes de 1940 son insatisfactorias para el análisis de la variación en las tasas de mortalidad por tamaño de la comunidad. En el tiempo actual la falta de información concerniente a la cantidad de clasificación errónea del lugar de residencia en las estadísticas de mortalidad hace incierta la interpretación de las diferencias observadas entre áreas urbanas y rurales.

La elección de un hombre joven de una ocupación es quizás la más importante decisión que afecta su longitud de vida futura. El trabajo que hace un hombre, las condiciones bajo las cuales se hace este trabajo, y el jornal recibido determinan ampliamente dónde vive, el alimento que come, los cuidados médicos que recibe y sus hábitos y formas de vida. Aquellos que eligen una profesión o un trabajo de oficina pueden esperar vivir más que aquellos que eligen trabajos manuales. Aquellos que se convierten en mineros o picapedreros tienen una esperanza de vida futura relativamente corta.

Mucho de lo que nosotros conocemos actualmente relacionado a la relación de la ocupación y la clase social con la mortalidad ha venido de los estudios decenales de mortalidad ocupacional en Inglaterra y Gales, iniciado por William Farr en 1851 y continuado desde entonces por la Oficina General de Registro de Inglaterra y Gales. Sólo datos fragmentarios son disponibles de otros países. Investigaciones de los riesgos especiales de salud de ocupaciones específicas han sido llevados a cabo en países con grandes poblaciones industriales, pero éstos caen fuera de las finalidades de esta discusión.

En Inglaterra y Gales las tasas de mortalidad en general son más bajas para las clases profesionales y más altas para los trabajadores no especializados. El mismo orden de rango general ha sido encontrado en otros países con estadísticas comparables. Hay alguna evidencia de un estrechamiento de las diferencias en mortalidad por clases sociales durante los años recientes (Logan, 1954). Excepto para ocupaciones con riesgos especiales de salud, muchas de las variaciones en las tasas de mortalidad por grupos ocupacionales resultan probablemente de las condiciones generales de vida y forma de vida de los trabajadores en estas ocupaciones más que de los efectos directos de las ocupaciones por sí mismas (Stocks,

1938). Para testar esta hipótesis el Registro General de Inglaterra y Gales (1938) comparó las diferencias por clases sociales en mortalidad de las esposas, con las de sus maridos asignando a cada mujer casada la clase social de su esposo. No solamente mostraron las esposas la misma pendiente o inclinación en mortalidad por clase social como sus maridos, sino además, el rango en las tasas de mortalidad fue mayor para las mujeres que para los hombres. Los datos correspondientes para otros países, no son disponibles, pero no hay razón para dudar de la aplicabilidad de estos hallazgos a las poblaciones de la mayoría de los países de Europa y América del Norte.

Las personas casadas tienen generalmente tasas más bajas de mortalidad específica por edad que los solteros. Las diferencias son mayores usualmente para hombres que para mujeres. En los grupos de población con una tasa de mortalidad materna relativamente alta la tasa de mortalidad de mujeres jóvenes casadas es algunas veces más alta que la de mujeres solteras. Las diferencias por estado civil surgen indudablemente en parte de una selección de personas sanas para casarse y en parte de diferencias en los hábitos y condiciones de vida de los casados y los solteros.

Herencia y longevidad

La observación de que algunas personas viven más que otras ha hecho nacer la hipótesis de que la longevidad, en parte al menos, es determinada por la herencia. Los estudios de datos históricos familiares por Beeton y Pearson, Holmes, Bell y Wilson y Doering encontraron una pequeña correlación positiva entre la longitud de vida de los padres y sus hijos.

El intento más extenso para determinar la influencia de la herencia fue hecho por Raymond Pearl. Para evitar los defectos de estimar el efecto de la herencia sobre la longevidad a partir de registros genealógicos, Pearl empleó trabajadores de campo para recolectar las historias familiares de unas 100.000 personas que vivían en Baltimore y alrededores (Pearl y Pearl, 1934). Los datos resultantes mostraron que los hijos de padres que sobreviven por lo menos a la edad de 80 años en su turno viven más tiempo, sobre el promedio, que los hijos de padre que fallecen antes de llegar a la edad de 50.

La investigación de Pearl, como las de sus predecesores, debido a defectos en la metodología, no pueden ser aceptadas como más que indicando que una porción de la variación en la longitud de vida es determinada por la herencia. Para ser exacto, el intervalo de vida está fijado biológicamente. Pero dentro de este intervalo hay abrumadora evidencia de que la mayor parte de la variación en las tasas de mortalidad entre grandes grupos de población, excepto

aquella entre los sexos, tiene su origen en factores del medio ambiente. Esta afirmación no es contradicha por el hecho de que una cantidad de enfermedades y defectos, muchos de los cuales son relativamente raros, tienen un modo genético conocido de trasmisión de una generación a la siguiente, ni por el hecho de que la longitud potencial de vida de un individuo específico puede ser determinada en gran parte por su constitución heredada (Pearl, 1938). A medida que las tasas de mortalidad específicas por edad se hacen más y más pequeñas, la influencia genética asumirá importancia creciente como una determinante de la variación en longevidad, pero para la mayoría de la población del mundo, los factores del medio ambiente seguirán siendo con mucho el determinante mayor.

La selección natural y la declinación en mortalidad

La Teoría de Darwin del rol de la selección natural para determinar la dirección de la evolución de los organismos vivos, conjuntamente con el redescubrimiento del trabajo de Mendel en genética, dieron un fuerte ímpetu a los estudios de la herencia humana. El grupo más activo e influyente se centró alrededor de Galton y sus continuadores en Gran Bretaña.

Para fines del siglo 19, los esfuerzos para disminuir las tasas de mortalidad mejorando las condiciones de vida de las grandes ciudades habían obtenido notable éxito. El creciente énfasis sobre los programas de salud pública y, en particular, la campaña continua para disminuir las tasas de mortalidad durante la infancia y la primera infancia parecían a algunos genetistas estar destinados, aún sin saberlo, a contrariar los efectos benéficos de la selección natural actuando por intermedio de altas tasas de mortalidad. Una serie de estudios de Karl Pearson, Show y otros intentaron mostrar que una declinación en las tasas de mortalidad infantil y de la primera infancia sería seguida por tasas de mortalidad aumentadas durante la ulterior vida adulta. En los Estados Unidos, Pearl fue uno de los principales proponentes de esta teoría. El hecho que las tasas de mortalidad a edades avanzadas fueron declinando muy lentamente cuando lo hicieron, y algunas veces incrementando de un año al siguiente fue interpretado por algunos como la confirmación de la teoría. ¿Valía realmente la pena salvar las vidas de los débiles durante la infancia y la primera infancia, corriendo así el riesgo de su reproducción y llevando un deterioro general de la constitución biológica de la población, solamente para tenerlos a ellos muertos a tasas incrementadas durante la vida adulta posterior?

Es difícil en este momento apreciar completamente la intensidad de este debate. No es necesario decir que ganó el sostenimiento de esfuerzos continuos para reducir las tasas de mortalidad.

Como muestra claramente la Figura 3 una declinación en las tasas de mortalidad, aunque considerablemente mayor durante los primeros años de vida, ha tenido lugar a todas las edades a través de la duración de vida.

La tasa menor de declinación en las edades mayores puede ser en parte el resultado de la prolongación de la vida hecha posible por los adelantos en medicina y cirugía. Por otra parte, las personas de edad avanzada son los sobrevivientes de las generaciones sujetas a las más arriesgadas condiciones de salud que prevalecieron durante el siglo pasado. Ellos pueden haber sobrevivido la aguda selección de una alta mortalidad por enfermedades infecciosas y trasmisibles solamente para tener su longitud de vida futura empeorada por la secuela residual. El test de esta hipótesis no vendrá hasta que los sobrevivientes de los niños nacidos durante las dos o tres décadas pasadas lleguen a la vida adulta.

La tendencia futura de la mortalidad

Más de la mitad de la población del mundo tiene una tasa de mortalidad estimada por exceso del 20 por mil por año. La aplicación ampliamente extendida de los conocimientos y las técnicas existentes en medicina preventiva, cuidados sanitarios y entomológicos podrían reducir esta tasa de mortalidad a 15 o menos, en menos de una década. Los ejemplos de Ceilán y la población de Moslen de Argelia fueron citados arriba. Entre las poblaciones con una población grande, el Japón redujo su tasa de fallecimiento del 17,6 por mil en 1946 a 8,9 en 1953.

Estas declinaciones espectaculares en las tasas de mortalidad pueden ser llevadas a cabo sin un mejoramiento marcado en el nivel de vida de la población. Si pueden o no ser mantenidas queda por verse. Las implicaciones de una caída rápida en la tasa de mortalidad de la mitad de la población del mundo desde un nivel de 20 ó 25 por mil hasta 12 ó 15 por mil sin una declinación comparable en fecundidad son solamente demasiado obvios. El equilibrio próximo de los controles sobre el crecimiento de la población se establecería a una extensión probablemente inigualada en la historia demográfica anterior del mundo. El hombre ha sido capaz de modificar o controlar muchos fenómenos naturales, pero ninguno ha descubierto aún cómo evadir las consecuencias de las leyes biológicas. Ninguna especie ha sido nunca capaz de multiplicarse sin límites. Hay dos controles biológicos sobre un crecimiento rápido en el tamaño de una población: una alta mortalidad o una baja fecundidad. La aplicación ampliamente extendida del conocimiento existente puede eliminar una alta mortalidad. La pregunta no contestada por los demógrafos es: ¿puede la fecundidad ser equilibrada

CUADRO 35

PROPORCIÓN DE AÑOS DE VIDA POSIBLE QUE SERÍA VIVIDA POR UNA COHORTE DE 100 SUJETOS MASCULINOS Y 100 FEMENINOS A TRAVÉS DE LA VIDA A TASAS DE MORTALIDAD DE LA POBLACIÓN BLANCA DE LOS ESTADOS UNIDOS, 1953

Edad	*Masculino*		*Femenino*	
	Número de personas-años vividos durante cada grupo de edad	Porcentaje de años posibles	Número de personas-años vividos durante cada grupo de edad	Porcentaje de años posibles
0-19	1930	96	1946	97
20-39	1874	94	1919	96
40-59	1702	85	1820	91
60-79	1024	51	1339	67
80-99	149	7	272	14

con más baja mortalidad antes que un incremento rápido en la población anule las ganancias en longitud promedio de vida?

La perspectiva para una declinación continuada en la mortalidad para aproximadamente un cuarto de la población mundial con una tasa de mortalidad de alrededor del 10 por mil es bastante diferente de la de los países recién discutidos. Para estas naciones, una declinación en el futuro comparable en magnitud a aquella de los 50 años pasados puede ser obtenida solamente disminuyendo las tasas de mortalidad de las últimas vidas adultas (Cuadro 35).

Que esto puede o no ser efectuado depende de un conjunto de factores bastante diferentes de aquellos responsables de la declinación pasada en las tasas de mortalidad. Los factores mayores responsables del incremento en longevidad en el pasado fueron mejoramientos en las condiciones sanitarias, higiene personal mejorada, control de las enfermedades infecciosas y transmisibles por inmunización, eliminación de las condiciones ambientales favorables para la propagación de la enfermedad, mejores condiciones de trabajo, y un aumento general del nivel de vida. Aparte de la medicina preventiva, los adelantos en medicina y cirugía han jugado un rol relativamente menor. Pero durante los últimos 10 a 15 años, los adelantos en medicina y cirugía han jugado una parte crecientemente importante en la declinación en las tasas de mortalidad, debido ampliamente a los desarrollos en quimioterapia, a los mejoramientos en la especialización y técnica de la cirugía, al uso ampliamente extendido de la sangre y derivados de la sangre, a los métodos más seguros para el diagnóstico precoz de enfermedades, y al uso más general de facilidades médicas mejor equipadas. Como una

ilustración de la efectividad potencial de los adelantos en medicina contra enfermedades específicas, el caso de la tuberculosis es instructivo. A pesar de que la tasa de mortalidad por tuberculosis en los Estados Unidos ha ido cayendo por más de medio siglo, el descubrimiento de una quimioterapia efectiva durante la década pasada abrió una nueva era en la lucha contra esta enfermedad. En 1945 la tasa de mortalidad fue de 39,9 por 100 mil. Ocho años más tarde, en 1953, la tasa de mortalidad ha decrecido más de un 70 % a 14,8 por 100.000. No hay allí ninguna indicación de que esta tasa espectacular de declinación será pronto detenida.

Distinto del pasado, las declinaciones importantes en tasas de mortalidad dependerán en el futuro de los adelantos en medicina y cirugía. Esto no significa que los factores que llevaron a cabo el incremento en la duración promedio de vida en el pasado no continuarán siendo efectivos en el futuro. Antes bien, significa que la mortalidad durante los primeros años de vida ya es tan pequeña que aún una continuación de las tasas anuales existentes de decrecimiento tendrían solamente un pequeño efecto sobre el incremento de la longitud promedio de vida de la población total. Grandes decrecimientos en las tasas de mortalidad después de la edad de 40 años requieren una disminución en las tasas por accidentes y las enfermedades crónicas, en particular cáncer y las enfermedades renales-cardiovasculares. La posibilidad de esto ha sido discutido en Jenkis y Lew (1949) y Dorn (1952a).

Leyes de mortalidad

El interés en la investigación de las leyes naturales que gobiernan la mortalidad de las poblaciones humanas surgió en una fecha temprana. En parte esto era congruente con la creencia general, ampliamente mantenida en ese tiempo, en la existencia de leyes naturales y divinas por las cuales la conducta humana podría ser guiada o explicada. En parte, sin embargo, este interés tuvo una base práctica. La falta de elementos para calcular hicieron muy laborioso el cálculo de los valores monetarios de una tabla de mortalidad para determinar las provisiones de seguros y contratos de anualidades. Más aún, el descubrimiento de una ley natural que gobierna la mortalidad compensaría en alguna medida al menos por la inseguridad de las estadísticas de mortalidad disponibles.

El primero en proponer una ley de mortalidad fue De Moivre en 1725. De las únicas tablas de mortalidad disponibles, las de Graunt y Halley, dedujo la hipótesis de que los decrecimientos en la curva de sobrevivientes eran constantes a través de la mayor parte del intervalo de vida. Cuando fueron disponibles datos de

mortalidad más completos y fidedignos, la hipótesis de De Moivre se demostró falsa.

Un siglo después de De Moivre, Gompertz propuso una teoría de mortalidad que, con algunas modificaciones, ha continuado siendo aceptada hasta el presente. En 1895 adelantó la hipótesis de que las fuerzas de mortalidad —la tasa instantánea de mortalidad— era una composición de factores, uno independiente de la constitución y la edad y la otra una función directa de la edad. Restringió su ley a un rango de edad de aproximadamente 10 a 60 años. Dentro de este rango de edad la fuerza de la mortalidad aumentaba a una tasa geométrica con la edad.

Subsiguientemente, alrededor de 1860, Makeham propuso una modificación a la ley de Gompertz que la hizo aplicable generalmente a la mayoría de las tablas de mortalidad de alrededor de la edad de 20 años hasta el final de la duración de vida. La fórmula de Makeham, representando la fuerza de mortalidad por $A + BC^x$, donde x simboliza la edad y A, B y C son constantes, simplifica enormemente el cálculo de las probabilidades conjuntas de vidas. A pesar de que la fórmula de Makeham es de considerable importancia práctica hoy día en seguros de vida, no es considerada más que una fórmula matemática que gradúa satisfactoriamente muchas tablas de mortalidad sobre el rango de edades caracterizadas por una tasa de edad creciente.

En el suplemento decenal del Registro General para la década 1861-70, William Farr sugirió que la relación entre la tasa de mortalidad y la densidad de la población podría ser expresada por la fórmula $R = CD^m$, donde R es la tasa de mortalidad, D es la densidad de la población y C y m son constantes. De acuerdo a los cálculos de Farr, m era de aproximadamente un octavo. De esto concluía que la tasa de mortalidad crecía con la raíz octava de la densidad de la población. Farr usó la tasa bruta de mortalidad al derivar esta relación, aun cuando estaba perfectamente enterado que la variación en esta tasa para áreas diferentes podía ser debida, en parte, a variación en la composición por edad y sexo de las poblaciones. Estudios más cuidadosos usando tasas de mortalidad ajustadas por diferencias en composición de edad revelaron que el valor de m no era constante sea de área a área o de un tiempo a otro, pero era tan grande la reputación de Farr que el interés en la fórmula continuó hasta muchos años después de su muerte. Como la caída continua en la tasa de mortalidad de las grandes ciudades demostró que la mortalidad podía ser reducida efectivamente por programas sanitarios y de salud pública, llegó a ser claro que no existía ninguna relación inherente entre la densidad de la población y la longitud de la vida.

Karl Pearson en un libro memorable, *The Chances of Death and Other Studies in Evolution* (1897), disecó la curva de las defunciones en 5 períodos, cada uno caracterizado por un modelo distinto de mortalidad que puede ser expresado por una ley matemática definida. Los 5 períodos eran infancia, primera infancia, juventud, edad mediana o madurez, y vejez o senilidad. Representaba a la Muerte como un tirador de arco, usando las causas separadas de defunción como sus flechas. Cuando estas eran arrojadas, seleccionaban personas en un rango de edad específica para su blanco. Esta fue una representación muy gráfica de la mortalidad. A pesar de que es cierto que la tasa de mortalidad, lo mismo que aquellas para causas específicas de defunción, varían entre los amplios períodos de edad propuestos por Pearson, tanto la variación total y el orden de rango de las causas de defunción cambian constantemente a medida que una enfermedad detrás de otra es puesta bajo control. Actualmente, las leyes de mortalidad de Pearson son consideradas meramente como un método gráfico de representar la tendencia de la mortalidad por edad.

La más plausible de todas las leyes de mortalidad sugeridas hasta la fecha es la de Kermack, McKendrick, y McKinlay (1934a, 1934b), mencionadas arriba en la discusión de las tablas de mortalidad para una generación. Greenwood (1936) después de un análisis extenso de las tasas de mortalidad en Inglaterra y Gales, concluyó que su hipótesis describía notablemente bien las tendencias basadas en mortalidad pero expresaba reservas referentes a su valor para pronósticos de mortalidad. El concepto de tablas de mortalidad de una generación es muy útil en análisis demográfico, pero la aplicabilidad general de la hipótesis adelantada por Kermack, McKendrick, y McKinlay tiene todavía que ser demostrada.

Evaluación del conocimiento existente respecto a mortalidad

El estudio analítico de los datos de mortalidad es anterior al estudio de cualquiera de los otros temas centrales de la demografía —fecundidad, migración, matrimonio, divorcio, y cantidad y composición de la población. Hace ahora aproximadamente tres siglos desde que Graunt publicó su análisis pionero de los certificados de mortalidad de Londres. ¿Cómo será caracterizado el conocimiento relacionado con los aspectos demográficos de la mortalidad que han sido acumulados en este intervalo?

a) La mayor parte de nuestro conocimiento ha sido derivado de solamente una pequeña parte de la población del mundo. Este conocimiento es esencialmente la experiencia de la población de un solo continente, Europa, y cubre el período desde la Revolución Industrial y la colonización y desarrollo de América del Norte, Austra-

lia y Nueva Zelandia. Hay razones para creer que algo de este conocimiento persiste verdadero para el resto de la población del mundo, pero cuanto no puede ser asegurado hasta que haya disponibles estadísticas más comprensivas y fidedignas.

b) El conocimiento de la mortalidad es cuantitativo. Así como el estudio del crecimiento de las poblaciones requiere un conocimiento de la mortalidad, también el análisis de las estadísticas de mortalidad requiere estadísticas de población fidedignas. La historia de las estadísticas de mortalidad proporciona testimonios elocuentes del hecho de que sin estadísticas razonablemente completas y fidedignas de defunciones y población casi nada de valor permanente para la demografía puede ser aprendida acerca de la mortalidad. Una amplia variedad de medidas cuantitativas de mortalidad han sido desarrolladas.

c) Los estudios de mortalidad han sido ampliamente descriptivos y se limitaron a mostrar variaciones en las tasas de mortalidad por edad, sexo, raza, localidad geográfica, residencia rural y urbana, estado civil, y ocupación.

d) Comparado a la fecundidad, han sido hechos pocos estudios intentando explicar las variaciones en mortalidad. Los primeros estadísticos vitales y estudiosos de la población estaban más interesados en la mortalidad que en la fecundidad. Esto no es sorprendente, puesto que los cambios de la población eran más estrechamente relacionados a variaciones en mortalidad que en fecundidad. El primer informe anual del Registro General de Inglaterra y Gales dedicó una página a estadísticas de nupcialidad y natalidad y alrededor de 60 páginas a estadísticas de mortalidad. Esta distribución del interés entre estadísticas de mortalidad y fecundidad continuó hasta la década de 1920.

Por ese tiempo la declinación en fecundidad había alcanzado el punto donde parecía presagiar un decrecimiento eventual en el tamaño de la población de muchas naciones. El foco de interés cambió de mortalidad a fecundidad y un flujo literal de estudios de la tendencia en fecundidad —las razones de su declinación, variación entre diferentes grupos de la población y la implicación para el cambio futuro de la población— apareció durante las dos décadas siguientes. Los datos para estos estudios vinieron de una variedad de fuentes: Los archivos de nacimientos registrados, el censo de población, y encuestas especiales de individuos y familias. En contraste, muchos estudios de mortalidad se han basado solamente en los certificados de defunción. La experiencia ha demostrado que no puede obtenerse información fidedigna referente a mortalidad por un censo de población o por encuestas especiales o de familias.

La inflexibilidad y limitaciones del sistema de registro para recolectar estadísticas de mortalidad ha restringido ampliamente la información disponible a la requerida para propósitos legales. La excepción principal es la información referente a la ocupación habitual del fallecido. Las dudas sobre la comparabilidad de estos datos con los del censo de población han prevenido cualquier análisis de la mortalidad ocupacional excepto para Inglaterra y Gales.

e) Los estudios de mortalidad han tenido una base práctica. El desarrollo de las estadísticas de mortalidad ha ido de la mano con el desarrollo de los seguros de vida y los programas de salud pública. Los informes del Registro General de Inglaterra y Gales han contribuído más a nuestro conocimiento de la mortalidad que los de cualquier otro país. El carácter y dirección de estos informes fue fijado por William Farr, indudablemente el estadístico médico más influyente del mundo. Farr visualizó las estadísticas de mortalidad como un medio de mejorar las condiciones de vida de la población. A este fin dirigió su gran energía y fértil imaginación. No es sorprendente que el más fuerte sostén para las estadísticas de mortalidad de hoy día viene de personas interesadas en salud pública.

f) El desarrollo de las estadísticas de mortalidad ha seguido detrás del desarrollo de su principal consumidor, los programas de salud pública. Las causas principales de defunción de hoy día son las enfermedades crónicas. Poco se conoce de su etiología. Como norma, se desarrollan gradualmente, sin el ataque episódico de la mayoría de las enfermedades infecciosas y contagiosas. Su curso está afectado a menudo por los modos de vida y las condiciones ambientales. Como resultado, el interés ha sido dirigido hacia las condiciones que predisponen y los métodos de detección y diagnóstico precoz.

La larga duración de muchas enfermedades crónicas ha enfatizado la necesidad de datos de morbilidad. La muerte es solamente la etapa terminal de una enfermedad que puede incapacitar por muchos años. La dificultad y ciertamente la practicabilidad de adaptar el sistema de registro para proveer los datos necesarios para la guía de los progresos de salud pública en países con baja mortalidad está forzando a los oficiales de salud pública a volverse a otras fuentes de información.

PROXIMAS ETAPAS EN LA INVESTIGACION

Ningún intento ha sido hecho de separar la siguiente discusión en recomendaciones aplicables a los países llamados altamente desarrollados y subdesarrollados; a pesar de que muchos países no tienen aún una cuenta fidedigna del número total anual de defunciones,

muchos de los países usualmente clasificados como altamente desarrollados tienen una o más inadecuaciones en sus estadísticas de mortalidad, y la naturaleza de éstas varía de país a país. Por ejemplo, Suecia, que tiene la más larga serie consecutiva de estadísticas de mortalidad nacionales, no adoptó la lista internacional de causas de defunción hasta después de 1950. Los Estados Unidos no tenía estadísticas de mortalidad para el país entero hasta 1933 y no publicaban una clasificación detallada del número de defunciones de residentes por edad, sexo, raza, y causa para áreas urbanas y rurales hasta 1940. Solamente en Inglaterra y Gales se ha hecho algún esfuerzo extensivo sobre una base nacional para estudiar la asociación de la mortalidad con los índices de las condiciones sociales y económicas.

Datos

El conocimiento de la mortalidad lo mismo que el de cualquier otro campo de investigación, está restringido por el tipo de datos disponibles para el investigador. Para corregir las ineficiencias existentes son sugeridas las etapas siguientes:

a) Sistemas completos de estadísticas de mortalidad dignas de confianza necesitan ser desarrollados para la mayor parte de la población del mundo. El análisis de las tendencias de la población y la medición de los problemas de salud no pueden ser proseguidos mientras que los hechos elementales acerca del tamaño y composición de la población y la tendencia y variación en el número de nacimientos y defunciones están faltando. Datos adecuados de mortalidad no son disponibles todavía para más que la mitad de la población del mundo.

b) Aunque las estadísticas nacionales no serían fundidas en el mismo molde, la comparación internacional de las estadísticas de mortalidad está severamente restringida por la falta de comparabilidad en las prácticas de registro, definiciones, y prácticas de tabulación. La Organización Mundial de la Salud y las Naciones Unidas (1953) han iniciado importantes etapas para mejorar la comparabilidad, pero solamente se ha hecho un comienzo.

c) El bajo nivel actual de mortalidad infantil alcanzado en Australia, Nueva Zelandia, y algunos países de Europa y Norte América ha enfocado la atención sobre el problema de la mortalidad fetal. Aunque sólo estimaciones brutas son disponibles, probablemente entre el 15 y el 20 % de todos los embarazos terminan en una muerte fetal. Como fue señalado en la discusión de las deficiencias en las estadísticas de mortalidad, la Organización Mundial de la Salud ha propuesto una definición y clasificación uniforme para las defunciones fetales. No solamente difieren las definiciones existentes

entre naciones, sino dentro de una misma nación como las prácticas de registro de los Estados Unidos difieren entre los 48 estados. Las estadísticas de mortalidad fetal requieren ser reconstruídas desde el propio comienzo.

d) En los países con más bajas tasas de mortalidad, el incremento futuro en longevidad comparable al del pasado reciente será posible solamente por una aguda reducción en las tasas de mortalidad durante la última edad adulta. Las principales causas de defunción a estas edades son las enfermedades crónicas. La incidencia y el curso de estas enfermedades paracen ser afectadas por los modos de vida y las condiciones del medio ambiente. Es especialmente importante que las estadísticas de mortalidad de estas enfermedades sean relacionadas a factores sociales y económicos. Esto requerirá no solamente una vez más completa utilización de los datos existentes sino también la recolección de nueva información.

e) Se necesitan estudios de las causas predisponentes y precipitantes de mala salud debido a enfermedades crónicas. La muerte representa solamente el episodio final de una enfermedad que puede haber existido por muchos años. La mortalidad debe ser relacionada a la morbilidad. La recolección de estadísticas de morbilidad requerirá el desarrollo de nuevas técnicas puesto que el sistema de registro no está bien adaptado a este propósito.

f) Los datos concernientes a causas múltiples de defunción se convertirían en una parte regular de las tabulaciones de estadísticas de mortalidad. Al menos el 60 % de los certificados de defunción en los Estados Unidos tienen más que un diagnóstico. Está llegando a ser recientemente irrealista basar el estudio de las causas de defunciones sobre sólo uno de estos diagnósticos.

Métodos

Las estadísticas de mortalidad han sido tradicionalmente un subproducto de los registros vitales. Para propósitos legales no hay substitutos para el registro completo de todas las muertes. El desarrollo de un sistema de registro satisfactorio ha requerido muchos años en países con las mejores estadísticas de mortalidad. Pero la necesidad más aguda de estadísticas vitales adecuadas existe hoy día en los países subdesarrollados del mundo donde los sistemas actuales de registro son seriamente incompletos. Tales países difícilmente pueden esperar décadas para desarrollar un sistema adecuado de registro antes de obtener las estadísticas de mortalidad y otras estadísticas vitales necesarias para medir los problemas de salud de sus poblaciones. Más aún, muchos de ellos no tienen el personal o recursos para establecer rápidamente un sistema de registro nacional factible.

Los desarrollos modernos en la teoría y práctica del muestreo han hecho posible la recolección de estadísticas vitales nacionales representativas, pendiendo el desarrollo de un sistema de registro completo. La posibilidad del uso de métodos de muestreo, particularmente en las áreas menos desarrolladas del mundo para proveer las estadísticas de mortalidad necesarias debe ser seriamente estudiado. Una excelente discusión del uso del muestreo para estadísticas vitales se encontrará en Hauser (1954).

El rápido desarrollo en años recientes de áreas suburbanas no incorporadas edificadas fuera de los límites corporados de muchas de las grandes ciudades de los Estados Unidos ha hecho obsoletas las definiciones anteriores de poblaciones urbanas y rurales. Puesto que estas franjas de áreas no tienen límites políticamente definidos, ningún método practicable para compilar estadísticas de mortalidad en concordancia con la definición de urbana usada en el censo de población ha sido todavía ideado.

Una nueva base para tabular las estadísticas de mortalidad por tamaño de la comunidad necesita ser desarrollada. Este método anularía los errores de mala clasificación que dan lugar a dudas sobre la validez de las estadísticas vitales corrientes por tamaño de la comunidad y al mismo tiempo se basaría sobre la definición de urbano y rural que es demográficamente correcta. Mientras que las actividades de salud pública sean organizadas sobre la base de subdivisiones políticas será necesario compilar estadísticas vitales en la misma forma, pero para el análisis demográfico son requeridas tabulaciones suplementarias sobre una base que sea más congruente con la distribución real de la población por tamaño de la comunidad.

Estudios analíticos

Puesto que la necesidad y posibilidades de emprender estudios analíticos de mortalidad varían de una nación a otra, los siguientes comentarios se aplican específicamente a los Estados Unidos:

a) *Diferencias urbano-rurales en mortalidad.* — Una de las primeras ilustraciones de la mortalidad diferencial en la literatura médica fue la más alta tasa de mortalidad entre los moradores de la ciudad en contraste con los residentes rurales. A pesar que esta diferencia generalmente se presume que existe en el tiempo presente, ningún estudio comprensivo sobre una base nacional ha sido hecho en los Estados Unidos. Aunque los errores en clasificar la residencia originan dudas sobre la interpretación de las estadísticas corrientes de mortalidad por tamaño de la comunidad, estos errores podrían ser evitados por el uso de condados metropolitanos. Otro estudio de esta clase, que conforma a la distribución existente de población,

sería destinado a testar una nueva base para clasificar las estadísticas de mortalidad por tamaño de la comunidad.

b) *Diferencias geográficas.* — Hace si un siglo, William Farr propuso que los distritos saludables de Inglaterra y Gales se usaran como una medida de salud pública. Excepto para los estados como un todo, muy poco análisis de la variación geográfica en las tasas de mortalidad ha sido hecho en los Estados Unidos. Mientras que el rango entre estados con las tasas de mortalidad más altas y más bajas ha sido decreciente, en 1950, después de ajustar por diferencias en la composición por edad de la población, la tasa más alta fue 40 % más alta que la más baja. Variaciones mucho más grandes serían encontradas indudablemente si fueran usadas unidades geográficas más pequeñas, y más homogéneas.

El condado es la unidad preferible para formar tales áreas puesto que los datos demográficos básicos son disponibles y puesto que la adjudicación de las defunciones a los condados de residencia puede ser hecha sin errror apreciable. Dos agrupamientos de condados se sugieren por sí mismos: condados metropolitanos y no metropolitanos dentro de cada estado o de las subregiones económicas definidas por la Oficina del Censo en cooperación con otras agencias y reconocidas por primera vez en la tabulación del censo de la población de 1950.

c) *Mortalidad por ocupación y grupos socio-económicos.* — Aunque la información sobre la ocupación habitual y rama de actividad económica del fallecido ha aparecido en los certificados de defunción desde el establecimiento de las áreas de registro de defunciones en 1900, ningún análisis ha sido hecho aún de estos datos excepto el publicado por la Asociación Nacional de Tuberculosis para siete amplios grupos sociales y ocupacionales basado sobre las defunciones de trabajadores masculinos en diez estados durante 1930.

Uno de los mayores desanimadores para un estudio de mortalidad ocupacional ha sido la incertidumbre respecto a la comparabilidad de los asientos de ocupación y rama de actividad económica de los certificados de defunción con los del formulario del censo de población. Afortunadamente, se han planeado estudios para determinar cuando los datos ocupacionales son suficientemente fidedignos para garantir su análisis. Si son tan inseguros para ser usados, un esfuerzo debe ser hecho para sustituir algún otro índice del estado socioeconómico tanto sobre los certificados de nacimientos como los de defunción.

d) *Mortalidad fetal.* — El conocimiento actual sobre mortalidad fetal es tan deficiente como el de la mortalidad infantil quince años atrás. Al mismo tiempo, la tasa de mortalidad fetal es probablemente tan alta como lo fue la tasa de mortalidad infantil al prin-

cipio de la centuria. La necesidad primaria al presente es el mejoramiento en la registración y la adopción de una definición uniforme de defunción fetal. No obstante, los estudios basados sobre los datos existentes no deben ser descuidados, porque este es un método de conservar la atención enfocada sobre el problema y de contribuir así al mejoramiento gradual de la información básica. Mayor uso puede ser hecho de la tasa de mortalidad perinatal, puesto que la registración de las defunciones fetales es más completa para las defunciones que ocurren durante los últimos tres o cuatro meses de gestación.

e) *Creciente diferencia en mortalidad por sexo.* — Los hombres experimentan una más alta tasa de mortalidad desde los primeros meses de vida intrauterina hasta el final del intervalo natural de vida. A medida que las tasas de mortalidad han caído el exceso de mortalidad entre los hombres ha incrementado. En 1900 la tasa de mortalidad ajustada por edad para hombres blancos fue 10 % mayor que la tasa para mujeres blancas. Por 1950 esta diferencia había aumentado al 48 %. No hay evidencia de que ella no continuará aumentando.

¿Hasta qué punto es debida la mayor mortalidad entre los hombres a más grandes peligros ocupacionales? ¿Cuánto de ello puede ser atribuído a diferencias ideológicas? La diferencia sexual es ahora suficientemente grande para garantir un intento de descubrir la respuesta a esta u otras cuestiones similares.

f) *Altas tasas de mortalidad en las edades más avanzadas.* — No solamente ha fallado la declinación en las tasas de mortalidad entre los hombres en los Estados Unidos en guardar el ritmo con la declinación en las tasas de mortalidad entre las mujeres, sino que la declinación en las tasas de mortalidad para hombres de más de 40 años de edad tampoco ha mantenido el paso con la declinación correspondiente para hombres en muchos de los países de Europa Occidental, Canadá, Australia, y Nueva Zelandia (Dublin y Spiegelman, 1952). Hasta una menor extensión lo mismo es cierto respecto a la tasa relativa de decrecimiento en las tasas de mortalidad entre las mujeres de más de 50 años de edad. Durante la primera mitad del intervalo de vida, las tasas de mortalidad para hombres y mujeres en los Estados Unidos están entre la más baja del mundo. Durante la última mitad del intervalo de vida, las tasas para mujeres están cerca del promedio de aquellas para países comparables, pero las tasas para hombres están entre las más altas de aquellas para países comparables. Diversas hipótesis han sido adelantadas para explicar esta reversión del rango relativo de la mortalidad en los Estados Unidos, pero ninguna de estas ha sido testada adecuadamente. Son reclamados estudios adicionales.

BIBLIOGRAFIA SELECCIONADA

BAUMGARTNER, LEONA; WALLACE, HELEN M.; LANSBERG, EVA y PESSIN, VIVIAN — 1949. "The Inadequacy of Routine Reporting of Fetal Deaths", *American Journal of Public Health*, XXXIX, 1549-52.

BUER, M. C. — 1926. *Health, Wealth, and Population in the Early Days of the Industrial Revolution*. London.

CZUBER, E. — 1938. *Wahrscheinlichkeitsrechnung*. Vol. II. 4* ed. Berlín: Teubner.

DERRICK, V. P. A. — 1927. "Observations on (1) Errors of Age in the Population Statistics of England and Wales, and (2) the Changes in Mortality Indicated by the National Records", *Journal of the Institute of Actuaries*, LVIII, 117.

DORN, H. F. — 1952a. "Prospects of Further Decline in Mortality Rates", *Human Biology*, XXIV, 235-61.

—. 1952b. "The Effect of Public Health Developments upon Population Growth',' *Annals of the New York Academy of Sciences*, LIV, Art. 5, 742-49.

—. 1954. "The Increase in Cancer of the Lung", *Industrial Medicine and Surgery*, XXIII, 253-57.

DUBLIN, L. I. y LOTKA, J. A. — 1937. *Twenty-five Years of Health Progress*. New York: Metropolitan Life Insurance Co.

—, y SPIEGELMAN, M. — 1949. *Length of Life*. Ed. Rev. New York: Ronald Press.

DUBLIN, L. I. y SPIEGELMAN, M. — 1941. "Current versus Generation Life Tables", *Human Biology*, XIII, 439-59.

—. 1952. "Factors in the Higher Mortality of Our Older Age Groups", *American Journal of Public Health*, XLII, 422-29.

EDGE, P. G. — 1928. "Vital Registration in Europe: The Development of Official Statistics and Some Differences in Practice", *Journal of the Royal Statistical Society*, XCI, 346-79.

ERHARDT, C. L. — 1952. "Reporting of Fetal Deaths in New York City", *Public Health Reports*, LXVII, 1161-67.

GILLE, H. — 1949. "The Demographic History of the Northern European Countries in the Eighteenth Century", *Population Studies*, III, 3-65.

GLOVER, J. W. — 1921. *United States Life Tables, 1890, 1901, 1910, and 1901-1910*. Washington, D.C.: Government Printing Office.

GREENWOOD, M. — 1936. "English Death Rates: Past, Present, and Future", *Journal of the Royal Statistical Society*, XCIX, 674-707.

HAUSER, P. M. — 1954. "The Use of Sampling for Vital Registration and Vital Statistics", *Bulletin of the World Health Organization*, XI, 5-24.

JAMES, G.; PATTON, R. F. y HESLIN, A. SANDRA. — 1955. "Accuracy of Cause-of Death Statements on Death Certificates", *Public Health Reports*, LXX, 39-51.

JANSSEN, T. A. — 1940. "Importance of Tabulating Multiple Causes of Death", *American Journal of Public Health*, XXX, 871-79.

JENKINS, W. A. y LEW, E. A. — 1949. "A New Mortality Basis for Annuities", *Transactions of the Society of Actuaries*, I, 369-466.

KERMACK, W. O.; MCKENDRICK, A. G. y MCKINLAY, P. L. — 1934a. "Death Rates in Great Britain and Sweden: Some General Regularities and Their Significance", *Lancet*, CCXXVI, 698-703.

—. 1934b. "Death Rates in Great Britain and Sweden: Expression of Specific Mortality Rates as Products of Two Factors and Some Consequences Thereof", *Journal of Hygiene*, XXXIV, 433-57.

LONGAN, W. P. D. — 1954. "Social Class Variations in Mortality", *British Journal of Preventive and Social Medicine*, VIII, 128-37.

NOTESTEIN, F. W. y otros — 1944. *The Future Population of Europe and the Soviet Union*. Geneva: League of Nations.

PEARL, R. — 1920. "Some Landmarks in the History of Vital Statistics", *Quarterly Publications of the American Statistical Association*, XVII, 221-23.

—. 1938. "The Search for Longevity", *Scientific Monthly*, XLVI, 462-83.
—, y PEARL, RUTH DEWITT — 1934. *The Ancestry of the Long-Lived.* Baltimore: Johns Hopkins Press.
REGISTRAR GENERAL — 1938. "Occupational Mortality", *Decennial Supplement, England and Wales, 1931*, Parte II. London: H. B. Stationery Office.
ROYAL COMMISSION ON POPULATION — 1950. *Papers of the Royal Commission on Population.* Vol. II: *Reports and Selected Papers of the Statistics Committee.* London: H. M. Stationery Office.
SOCIETY OF ACTUARIES — 1954. *Impairment Study, 1951.* Chicago: Society of Actuaries.
SPRINGETT, V. H. — 1950. "A Comparative Study of Tuberculosis Mortality Rates", *Journal of Hygiene*, XLVIII, 361-95.
STOCKS, P. — 1938. "The Effect of Occupation and of Its Accompanying Environment on Mortality", *Journal of the Royal Statistical Society*, CI, 669-709.
UNITED NATIONS — 1953. *Principles for a Vital Statistics System.* ("Statistical Papers", Ser. M, Nº 19). New York.
—, POPULATION DIVISION, DEPARTMENT OF SOCIAL AFFAIRS — 1953. *The Determinants and Consequences of Population Trends.* New York.
—. 1954. *Foetal, Infant, and Early Childhood Mortality.* Vol. I: *The Statistics.* New York.
UNITED NATIONS, STATISTICAL OFFICE — 1954. "Types of Vital Statistics Available in Different Countries", *Bulletin of the World Health Organization*, XI, 177-99.
UNITED STATES PUBLIC HEALTH SERVICE — 1954. "History and Organization of the Vital Statistics System", *Vital Statistics of the United States, 1950*, Vol. I, Cap. i. Washington, D.C.: Government Printing Office.
—, NATIONAL OFFICE OF VITAL STATISTICS — 1955. *Vital Statistics of the United States, 1953*, Vol. I. Washington, D.C.: Government Printing Office.
WESTERGAARD, H. — 1932. *Contributions to the History of Statistics.* London: P. S. King & Son.
WOLFENDEN, H. H. — 1954. *Population Statistics and Their Compilation.* Ed.rev. Chicago: University of Chicago Press.
WORLD HEALTH ORGANIZATION. — 1950. "Technical Report Series", Nº 25.
YERUSHALMY, J. y BIERMAN, JESSIE M. — 1952. "Major Problems in Fetal Mortality", *Vital Statistics Special Reports*, Vol. XXXV, Nº 13. Washington, D.C.: National Office of Vital Statistics.

20. MOVIMIENTO GENERAL Y REPRODUCCION DE LA POBLACION

HANNES HYRENIUS

INTRODUCCION

En la evolución de la demografía como ciencia, los estudios de métodos para medir la mortalidad comenzaron relativamente temprano, aunque tomaron considerable tiempo antes que los otros factores de la población fueran hechos los sujetos de la investigación metodológica. Los estudios de la fecundidad comenzaron durante la última parte del siglo 19; los métodos para analizar la nupcialidad, los divorcios y la migración siguieron un poco más tarde. La principal razón para el creciente interés en los métodos de medir la fecundidad fue que la tasa de mortalidad en algunas poblaciones había estado sometida a considerables cambios tales que estos cambios habían también causado cambios en las distribuciones por edad.

Previamente, la tasa de natalidad —aunque algunas veces fluctuando considerablemente— junto con la tasa de mortalidad un poco más baja había dado lugar a una forma piramidal clara y ligeramente estable en la estructura por edad de las poblaciones. La disminución en la mortalidad durante el siglo 19 en una cantidad de países europeos no tuvo ningún gran efecto sobre la forma general de las distribuciones por edad. El incipiente crecimiento en la tasa de natalidad, que primero llegó a ser claro en algunas de las grandes ciudades de Europa, dirigió el interés hacia el efecto creciente de estos cambios sobre el valor de la tasa bruta de natalidad como una medida de la fecundidad.

La primera construcción de tasas específicas de fecundidad por edad conduciendo en el curso debido a la idea de tasa de reproducción, parece haber sido hecho y usado por R. Boekh, jefe de la oficina estadística de la ciudad de Berlín. En 1896, derivó tales tasas para Berlín para el año 1879. Partiendo de estas tasas también construyó medidas estandarizadas por edad, del crecimiento natural. De estos primeros intentos se derivaron las ideas generales y los métodos de construir tasas específicas de reproducción y tasas estandarizadas por edad del crecimiento natural para estudiar "el balance de nacimientos y defunciones" por los esfuerzos de una cantidad de estadísticos, sociólogos, etc., en una cantidad de países.

Durante los años de la década de 1920 R. R. Kuczynski completó

el trabajo en dos volúmenes, *The Balance of Births and Deaths* (1928, 1931), que daba datos sobre reproducción para todos los países con estadísticas disponibles. Entre éstos estaban dos países con datos retrospectivos hasta la mitad del siglo 18 (Suecia y Finlandia) y seis países con datos para la primera mitad del siglo 19.

A medida que la importancia de usar medidas adecuadas de natalidad y crecimiento natural llegó a ser más y más obvia, las estadísticas vitales fueron mejoradas sobre todo el mundo. El uso de las tasas de reproducción como indicadores sintetizantes (valores signalétiicos) del desarrollo de la población ha llegado a ser subsiguientemente más difundido. Con el transcurso del tiempo el concepto y los métodos de aplicación han sido sujetos, sin embargo, a discusión y a severas críticas. El resultado ha sido modificaciones y nuevos métodos de aplicación de la idea original y también más cuidadosas interpretaciones de lo que diversos tipos de cantidades de reproducción pueden revelar. Una corta lista de contribuciones a la teoría y metodología de una cantidad de investigadores se da al final de este capítulo.

METODOS PARA MEDIR EL CRECIMIENTO NATURAL Y LA REPRODUCCION

Supongamos que $l(x)$ sea la tasa de sobrevivencia de la tabla de vida y $f(x)$ la tasa de fecundidad específica por edad. Estas notaciones pueden ser tomadas como referentes enteramente a un sexo en un tiempo. Si fuera deseable, se puede hacer referencia al sexo específico por las letras M o F — $l_F(x)$, etc.

La tasa de natalidad estandarizada por edad introducida por Boeckh era

$$\mathrm{b} = \int_0^\omega l(x)f(x)\,dx \Big/ \int_0^\omega l(x)\,dx. \tag{1}$$

Como la tasa de mortalidad de la tabla de vida es

$$\mathrm{d} = 1/e_0 = l_0 \Big/ \int_0^\omega l(x)\,dx, \tag{2}$$

la diferencia se transforma en una medida estandarizada por edad del crecimiento natural:

$$n = b - d. \tag{3}$$

En lugar de esta diferencia entre las dos tasas brutas estandarizadas, uno puede comparar la cantidad de nacimientos que ocurrirían en la población de la tabla de vida cuando se aplica el conjunto

dado de tasas de fecundidad específicas por edad, el numerador de (1), con el número constante de nacimientos subyacente en la población estacionaria en sí misma, $l(0)$. Esto sería en efecto equivalente a *comparar el tamaño de dos generaciones consecutivas.*

En esta forma original, la definición de *tasa neta de reproducción* está dada por

$$R = \int_0^\omega l(x)f(x)dx/l(0) \tag{4}$$

En la práctica, el tratamiento infinetisimal es por supuesto reemplazado por una aproximación finita con suma en lugar de integrales. Además, como la proporción de los sexos es justamente constante, uno usa las tasas de fecundidad, $f(x)$, incluyendo ambos hijos e hijas y posiblemente, basado sobre los partos. Una reducción a hijas nacidas vivas es entonces fácilmente hecha aplicando la proporción de los sexos.

Si $q =$ razón del número de niñas nacidas vivas al número total de niños nacidos o nacidos vivos o partos, entonces tenemos

$$R = q\sum_0^\omega L_F(x)\ f_F(x). \tag{5}$$

Aquí, $L_F(x)$ es la distribución estacionaria de edad, dada por

$$L_F(x) = \tfrac{1}{2}\left[l_F(x) + l_F(x-1)\right] \tag{6}$$

Si la mortalidad no reduce la capacidad reproductora de un grupo de niñas durante su tiempo de vida o antes del fin del período fértil, el resultado total de la fecundidad estaría dado por

$$R' = \int_0^\omega f(x)dx \tag{7}$$

ó

$$R' = q\sum_0^\omega f_F(x) \tag{8}$$

Esta es la *tasa bruta de reproducción.* Aplicando el teorema del valor medio, podemos escribir

$$R' = R.\,1_F(\xi), \tag{9}$$

donde ξ es un valor medio de x, situado cerca de la edad promedio de las madres al dar a luz. Esta fórmula ofrece un fácil camino para hacer aproximaciones totalmente buenas de R.

La tasa neta de reproducción como se definió más arriba puede ser considerada como una tasa estandarizada por edad a lo largo de una generación del crecimiento natural con la distribución esta-

cionaria de edad como estándar. En un sentido, una medida tal es contradictoria en sí misma. Las objeciones lógicas son eliminadas por el método introducido por Alfred Lotka (1934-39, Parte II). En lugar de la distribución estacionaria de edad, Lotka usó una distribución estable de edad con una tasa anual específica de crecimiento neto, $l(x)e^{-rx}$. Aquí, r es la *verdadera tasa de crecimiento* natural de Lotka, definida por la "ecuación fundamental de Lotka".

$$1 = \int_0^w l(x)e^{-rx}f(x)dx. \tag{10}$$

Para cálculos prácticos, Lotka ajustó una curva gausiana a la función $l(x)f(x)$, es decir, la distribución por edad de las nuevas madres en la población de una tabla de vida. A través de este método r puede ser calculado a partir de los primeros momentos de la distribución por edad de las madres (entre ellas la tasa neta de reproducción, R). Un método un poco mejor fue dado más tarde por S. D. Wicksell (1931). Puede, sin embargo, ser fácilmente demostrado que la verdadera tasa de crecimiento natural difiere imperceptiblemente de la tasa anual de la reproducción neta derivada de la tasa neta de reproducción a lo largo de una generación por el simple camino de las fórmulas para el interés compuesto:

$$R = e^{rM}, \tag{11}$$

por lo cual

$$r = \frac{1}{M}\log_e R \quad \text{o} \quad r = R^{1/M} - 1, \tag{12}$$

donde M es la edad media de las madres.

CRITICAS Y MEJORAS DE LOS METODOS ORIGINALES

La idea general de reconciliar las expresiones de los diversos elementos demográficos en una cifra única puede, como tal, ser criticada. Durante las décadas que han seguido a los trabajos pioneros de Kuczynski y Lotka, una gran cantidad de demógrafos han estado tratando de mejorar las ideas y métodos originales a fin de evitar algunos de los obstáculos y desventajas de las tasas de reproducción y hacerlas más sensibles a los cambios en los factores separados de la reproducción.

Las formas generales de las tasas de reproducción (brutas, netas, a lo largo de una generación, y anual) han sido por esto definidas solamente para el sexo femenino. No hay, por supuesto, nada para impedirnos hacer exactamente las mismas construcciones para el sexo

masculino. Compararíamos entonces el tamaño de dos generaciones masculinas consecutivas. Las fórmulas obviamente serían las mismas que las dadas arriba con la excepción de que el cociente del sexo q en las equaciones (5) y (8) debe ser reemplazado por $(1 - q)$. Los resultados empíricos, sin embargo, difieren de los resultados correspondientes para mujeres. Este es uno de los puntos sobre los cuales se han concentrado los esfuerzos durante las últimas dos décadas.

Las diferencias entre las medidas de reproducción masculina y femenina pueden ser explicadas por la desproporción sexual al nacer y las diferencias sexuales en mortalidad y migración. Más aún, la edad modelo de los padres nuevos y madres nuevas difieren considerablemente. El efecto de estos factores dará lugar a diferencias en las tasas de fecundidad derivadas relacionando los mismos nacimientos observados alternativamente para la población adulta masculina y femenina. Estas dos anomalías han sido estudiadas durante las dos últimas décadas por un número de demográficos, y entre ellos P. H. Karmel (1947), R. J. Myers, A. H. Pollard, L. Törnqvist, y H. Hyrenius (1948).

Los primeros cálculos de las tasas netas de reproducción se basaron solamente sobre tasas de fecundidad por edad. Pronto llegó a ser obvio, sin embargo, que las diferencias entre las poblaciones o los cambios persistentes en tiempo dentro de una población con respecto a la nupcialidad puede tener una gran influencia en el tamaño y cambios de la reproductividad final. Entre las primeras contribuciones a este desarrollo está un estudio de S. D. Wicksell (1931). Más tarde, ulteriores diferenciaciones fueron introducidas con respecto a la edad de nacimiento de los hijos y duración del matrimonio o la edad al casarse y duración del matrimonio (H. Hyrenius, 1948; C. Clark y R. E. Dyne, 1946). La influencia sobre la fecundidad legítima por orden de los nacimientos (paridez) fue introducida por P. K. Whelptom (1946) como una variable separada al medir la reproducción.

Paralelos con los esfuerzos para mejorar la técnica de medir la reproductividad —que ha conducido usualmente a complicaciones en fórmulas y cálculos— han sido los intentos para simplificar los cálculos. Entre estos está el *índice de reemplazamiento* de W S. Thompson (1931).

Si la distribución por edad dentro de las edades fecundas —digamos 20-44 años— no varía demasiado, una medida aceptable de la fecundidad es directamente obtenida de la distribución por edad por

$$b = P_{0-4}/P_{20-44}. \tag{13}$$

donde P_{0-4} simboliza la población real en las edades $0 - 4$ etc. En la distribución por edad estacionaria la medida correspondiente de

la fecundidad es

$$\beta = L_{0-4}/L_{20-44}. \tag{14}$$

De estas tasas, la tasa neta de reproducción puede ser estimada por el cociente

$$I = \frac{b}{\beta} = \frac{P_{0-4}/P_{20-44}}{L_{0-4}/L_{20-44}} \tag{15}$$

Aplicaciones empíricas paralelas con cálculos más detallados de las tasas netas de reproducción indican que el índice de reemplazamiento es un buen indicador dentro de límites bastante amplios.

El método sugerido por Thompson está basado sobre los datos censales más una tabla de vida conveniente y puede ser usada entonces para países y pequeñas áreas donde no son disponibles datos de fecundidad o donde tales datos son inconsistentes con los datos necesarios sobre la población en edades fecundas. El método puede ser ulteriormente desarrollado, y otras medidas sobre reproducción pueden ser construídas principalmente por medio de los datos censales.

Uno de tales métodos está basado sobre el número promedio de niños por mujeres casadas en edades donde la fecundidad ha dejado de tener cualquier importancia numérica (digamos 45 ó 50). Partiendo de una población estacionaria de $l_F(0)=1.000$ y $l_M(0)=1.056$, digamos, requeriríamos por la reproducción completa 2.056 niños nacidos vivos de esta población durante su tiempo de vida, hasta la edad de 45 ó 50 años entre las mujeres. Mediante algunas hipótesis simples, acerca de la nupcialidad y fecundidad ilegítima y sobre la mortalidad entre parejas casadas es posible estimar el número de estos niños que nacieron fuera del matrimonio o que se han convertido en huérfanos. Los restantes son proporcionados entre las parejas casadas que aún viven juntas cuando la esposa es, digamos, de 45 años. El número promedio de niños construído así puede ser usado para juzgar hasta qué grado el número promedio actual es suficiente para la regeneración.

El método de analizar la reproductividad recién mencionado, no es, por supuesto, aplicable generalmente. Bajo ciertas circunstancias, sin embargo, los datos de familias de los censos de población darán informaciones importantes relacionadas con los cambios de fecundidad (proporción de matrimonios sin hijos, cambios en el número de familias con muchos hijos, etc.).

EL ASPECTO DE LA GENERACION (COHORTE)

La idea original de una tasa neta de reproducción implica que uno sigue la conducta reproductiva de un grupo de niñas recién

nacidas —o niños— durante una generación a fin de derivar el tamaño de la generación de hijas (o generación de hijos). En aplicaciones prácticas esta condición fundamental de la tasa neta de reproducción ha sido largamente examinada. En efecto, los demógrafos han aplicado formalmente las definiciones a series de tasas de fecundidad específicas por edades que no se han referido a una y la misma generación *(tasas de fecundidad de una generación)* pero que ha sido observada durante un año o período para todas las generaciones vivientes en edades fértiles al mismo tiempo (tasas de fecundidad de un período).

En muchas de las aplicaciones rutinarias de las medidas de reproducción, los demógrafos no han considerado hasta recientemente ninguna alternativa para tasas de períodos en general. En cuanto a por qué las tasas de períodos han sido elegidas deliberadamente más bien que las tasas de generación, la razón ha sido principalmente el deseo de obtener medidas sintetizantes contemporáneas del nivel reproductivo durante un período específico. Esta necesidad de información al día, juega todavía un rol a pesar de los resultados revelados en estudios recientes sobre las diferencias entre tasas de generación y tasas de períodos.

El cálculo de tasas de reproducción para generaciones puede ser llevado a cabo para una considerable longitud de tiempo sólo en unos pocos países. Los estudios comparativos de series tanto de tasas de generación como de tasas de períodos han revisado en algunos aspectos conclusiones previas sobre el nivel de reproducción y los cambios temporales en él. Los resultados prácticos de éstos pueden ser caracterizados como interpretaciones modificadas de los datos y como intentos de prestar mayor atención al valor de la tendencia fundamental de la fecundidad y la reproductividad. Los méritos relativos de los dos tipos de tasas han sido discutidos durante años recientes por una cantidad de demógrafos. Se debe hacer referencia a los trabajos de J. Hajnal (1947), H. Hyrenius (1951), P. Vincent (1946) y T. J. Woofter (1947).

El método de la generación ha sido mejorado en varias formas a fin de permitir un análisis de los datos, más al día. Debido al decrecimiento continuo en mortalidad uno debe partir de un grupo de mil niñas a la edad de 15 años en vez de un grupo de niñas recién nacidas de mil. El número calculado de la prole debe ser reducido entonces parcialmente por tasas de mortalidad extrapoladas hasta la edad de 15 años.

En poblaciones con un amplio control de la natalidad la tendencia de la edad de fecundidad ha sufrido cambios continuos con una mayor concentración sobre la escala de edad. La proporción de nacimientos entre las mujeres en edades de más alta fecundidad ha decrecido considerablemente en una cantidad de países. Estas

circunstancias hacen posible hacer el cálculo de las tasas de reproducción de generación principalmente sobre un intervalo de edad de posiblemente 15 años, estó es decir, 20 — 34. Las restantes pueden ser obtenidas por medio de extrapolaciones que darán lugar a errores muy limitados.

En vez de usar una generación de nacimientos de un año específico o un grupo de personas que llegan a la edad elegida durante años específicos, uno podría efectuar los cálculos partiendo del número de matrimonios contraídos durante un año específico. Por este método, que es llamado *método de la cohorte,* uno es capaz bajo ciertas condiciones de reducir el intervalo de tiempo requerido para obtener resultados aceptables. En algunos países y grupos de población con baja fecundidad, alrededor del 90 % de los nacimientos ocurren dentro de los doce primeros años después del matrimonio.

Cuando se comienza con una cohorte de matrimonios, uno debe suplementar los cálculos de nacimientos legítimos por la estimación de nacimientos ilegítimos, después de lo cual el número futuro de casamientos puede ser calculado usando valores extrapolados de las tasas de mortalidad y nupcialidad. Este método puede parecer complicado y algunas veces peligroso, especialmente con respecto a las extrapolaciones involucradas. Sin embargo, los errores posibles son justamente limitados y el más corto tiempo de dispersión puede ser considerado ventajoso. El método recién indicado es solamente uno entre los diversos modos de construir medidas de la reproductividad de una generación o cohorte.

INCLUSION DE LA MIGRACION PARA UNA MEDIDA DEL CRECIMIENTO TOTAL DE LA POBLACION

El concepto clásico de una tasa de reproducción como una medida sintetizante del crecimiento de la población trata solamente los resultados netos de la fecundidad y la mortalidad o, en otras palabras, poblaciones cerradas. En realidad, sin embargo, la mayoría de las poblaciones son afectadas también por ganancias y pérdidas a través de migración. A pesar de que esto no puede ser considerado como una componente natural o general del crecimiento de la población sería deseable, bajo ciertas circunstancias, obtener una medida estandarizada según la edad no solamente del incremento natural sino también del crecimiento total.

Si uno estudia la forma en que una generación se reemplaza a sí misma por una nueva generación y la extensión de ese reemplazo aunque sujeto a alguna migración, el resultado final puede ser dado en una forma que tenga un significado análogo al de la tasa de reproducción. Una tasa tal, incorporando el efecto de la

migración neta ha sido llamada una *tasa de reproducción* (Hyrenius, 1954).

La definición de la tasa de reproducción está dada en la siguiente fórmula:

$$S = \int_0^w k(x)f(x)dx \cong q \sum_0^w K(x)f(x). \tag{16}$$

Aquí, $k(x)$ es una tasa de sobrevivientes similar a $l(x)$ pero incluyendo el efecto tanto de la mortalidad, $\mu(x)$, como de la migración neta, $\nu(x)$;

$$k(x) = e^{-\int_0^x [\mu(x) + \gamma(x)]\,dx} \tag{17}$$

De ésta, $K(x)$ es calculada como análoga a $L(x)$. Una tasa anual de reproducción o "tasa anual de crecimiento total", s, en el sentido de Lotka puede ser obtenido por la relación

$$1 = \int_0^w w(x)e^{-xs}f(x)dx. \tag{18}$$

Para las poblaciones totales de los países la migración neta es por lo general relativamente limitada; por lo tanto la tasa de reproducción no difiere mucho de la tasa neta de reproducción. Durante los períodos de alta migración, sin embargo, tal como la emigración de los países europeos durante las últimas décadas del siglo 19 y hasta la Primera Guerra Mundial, las tasas de reproducción tenían un significado especial e importante. Otro caso donde las tasas de reproducción serían de importancia se encuentra cuando son estudiados grupos de población diferentes, por ejemplo, el desarrollo de poblaciones agropecuarias y rurales en comparación con poblaciones industriales y de otros tipos.

Sintetizando diversas cualidades de una tasa de reproducción, la idea parecería ser aplicable y útil cuando se basa sobre una generación o cuando se basa sobre períodos de alguna longitud a) si hay una emigración neta más o menos permanente aunque variable o b) si hay una inmigración neta más o menos permanente y, al mismo tiempo, la fecundidad y migración neta son concentrados en un intervalo de edad justamente corto.

ILUSTRACIONES NUMERICAS

Las siguientes aplicaciones de las mediciones de la reproducción son tomadas de los datos sobre la población de Suecia. Esto no es porque esta población ofrece condiciones demográficas particularmente interesantes sino porque existe allí una larga serie de datos sobre población y hechos vitales. Los datos pueden ser considerados

CUADRO 36

CÁLCULO DE LA TASA BRUTA Y NETA DE REPRODUCCIÓN

Edad x	Años vividos por 1.000 niñas nacidas vivas (Distribución Estacionaria de Edad) $L(x)$	Tasas de fecundidad específicas por edad (Partos) $f(x)$	Número calculado de partos $L(x)f(x)$
15-19	4863	38,9	189
20-24	4851	126,0	611
25-29	4830	128,0	618
30-34	4804	93,6	450
35-39	4767	54,8	261
40-44	4719	18,3	86
45-49	4646	1,5	7
Suma	....	461,1	2222

fidedignos y consistentes. Además, el autor de este capítulo está más familiarizado con sus calidades que con los datos tomados al azar del *Anuario Demográfico*. El cálculo práctico de las tasas de reproducción netas y brutas puede ser ilustrado por el Cuadro 36, para Suecia, 1950.

La segunda columna, $L(x)$, da el número total de años vividos por un grupo original de mil niñas nacidas vivas cuando son expuestas a las condiciones de mortalidad durante 1950. Las tasas de fecundidad por edades, $f(x)$, dan el número de partos durante un grupo específico de edad por mil habitantes femeninos promedio durante el año.

Debido a que las tasas de fecundidad están basadas sobre los partos más que sobre niños nacidos vivos, aquí la proporción sexual q debe ser reemplazada por el cociente del número de niñas nacidas vivas y el número de partos. Para 1950 éste es 0,479.

Observando que la edad está dada en grupos de cinco años, se obtiene la tasa bruta de reproducción por $R' = 0{,}479 \cdot 5 \cdot 461{,}1/1.000 = 1{,}104$. La tasa neta de reproducción viene a ser $R = 0{,}479 \cdot 2222/1.000 = 1{,}064$.

De la distribución por edad de las madres $L\ (x)$ f (x), se encuentra que la edad media es levemente superior a 28 años. En la tabla de vida de 1950 encontramos $l_{28} = 0{,}966$. El cálculo abreviado de la reproducción neta (9) da entonces $R = 1{,}066$, o casi el mismo valor que el calculado arriba.

El uso de tasas de fecundidad legítimas e ilegítimas separadas puede ser ilustrado dividiendo la distribución por edad estacionario, dada arriba, de acuerdo a la distribución por estado civil en la población promedio de 1950. En esta forma obtenemos una división de la distribución por edad estacionaria entre casados y no casados

CUADRO 37

CÁLCULO DE LA TASA NETA DE REPRODUCCIÓN, ESTANDARIZADA POR ESTADO CIVIL

Edad x	Porcentaje de casados $p(x)$	*Fecundidad legítima*			*Fecundidad ilegítima*		
		Distribución estacionaria de edad de casados $L(x)$	Tasas de partos legítimos, específicas por edad $f(x)$	Número calculado de partos legítimos $L_1(x)f_1(x)$	Distribución estacionaria de edad de no casados $L_0(x)$	Tasas de partos legítimos, específicas por edad $f_0(x)$	Número calculado de partos legítimos $L_0(x)f_0(x)$
15-19 ...	3,6	175	556,3	97	4693	19,5	92
15-19 ...	39,7	1926	270,1	520	1925	31,1	60
25-29 ...	71,7	3463	169,9	588	1367	22,2	30
30-34 ...	81,0	3891	111,8	435	913	16,1	15
35-39 ...	81,2	3871	95,4	253	896	9,2	8
40-44 ...	78,5	3704	22,4	83	1015	3,4	3
45-49 ...	73,5	3415	2,0	7	1231	0,2	0
Suma	....	....	....	1983	....	....	208

(solteros, viudos y divorciados) y puede aplicarse por lo tanto a las tasas de fecundidad (o partos) legítimos e ilegítimos específicas según la edad. El resultado total puede ser reducido al número de niñas nacidas vivas para cada parte separadamente o para el total. Los cálculos son indicados en el cuadro 37.

Si el porcentaje de casados se simboliza con $p\ (x)$, las dos partes de la distribución de edad estacionaria son dadas por

$$L_1(x) = L(x)\ p(x)$$
$$\text{y } L_2(x) = L(x)\ [1 - p(x)].$$

El número total de partos calculados es de 1.181, que es un poco menor que el número previamente derivado (2.222) Por lo tanto, la tasa neta de reproducción viene a ser de 1,049. La diferencia puede ser atribuída a los agrupamientos de edad muy groseros usados en este ejemplo, y la forma en que se hizo la división de acuerdo al estado civil. Cálculos más detallados conducirán a acuerdos más aproximados.

La utilidad de introducir el estado civil —o la nupcialidad— como un factor separado en el cálculo de las tasas de reproducción resulta obvio cuando comparamos poblaciones con diferentes condiciones de matrimonios. Los datos citados para Suecia en 1950 pueden ser usados para una ilustración.

La nupcialidad en Suecia durante las últimas dos décadas ha sido considerablemente más alta que lo que fué previamente durante el curso de muchas generaciones. Si fuéramos a usar las proporciones de casados, $p(x)$, correspondientes a tasas "normales" previas de nupcialidad en Suecia "el resultado neto de la fecundidad

CUADRO 38

CÁLCULO DE LA TASA DE REPRODUCCIÓN MASCULINA

Edad x	Tasa de fecundidad legítima masculina Partos a población total $f^{(M)}(x)$	Distribución estacionaria de edad $L^{(M)}(x)$	Número calculado de partos legítimos $f^{(M)}(x) . L^{(M)}(x)$
15-19	2,4	4823	12
20-24	52,4	4793	251
25-29	105,3	4756	501
30-34	101,5	4721	479
35-39	70,2	4685	328
40-44	39,5	4621	183
45-49	16,7	4535	76
50-54	5,7	4402	25
55-59	1,8	4198	8
60-64	0,6	3896	2
Suma	....	....	1865

y mortalidad en 1950 sería mucho más bajo que los resultados dados arriba. Por simplicidad, usaremos aquí los porcentajes de mujeres casadas de acuerdo al censo de 1900 antes de calculas las proporciones de cualquiera serie de tasas de nupcialidad específicas según la edad. Por el método arriba mencionado, encontramos la tasa neta de reproducción $R = 0{,}782$, en comparación con $R = 1{,}049$ ó $1{,}064$. La diferencia puede ser interpretada como siendo el efecto de los cambios en las condiciones matrimoniales.

El uso de tasas de reproducción masculina necesita una estimación de la parte ilegítima porque usualmente solo los hijos legítimos son clasificados de acuerdo a la edad del padre. Aun si las edades de los padres de hijos ilegítimos son conocidas, los padres se encuentran algunas veces entre los hombres casados. El número de padres nuevos de partos legítimos relacionado al tamaño promedio de la población masculina (casados y no casados) puede simbolizarse $f^{(M)}(x)$, mientras que la distribución masculina estacionaria es $L^{(M)}(x)$. Los cálculos son mostrados en el cuadro 38.

El número calculado de partos legítimos es 1.865. Se hace una reducción al número de niños legítimos nacidos vivos por el cociente correspondiente de los datos observados en 1950: $q = 0{,}512$. La fecundidad ilegítima puede ser estimada groseramente por los datos dados previamente para la reproducción femenina legítima e ilegítima. Obtenemos aquí el factor $k = 2.191/1983 = 1{,}105$. La tasa neta de reproducción masculina resulta por lo tanto $R^{(M)} = 1{,}105 . 0{,}512 . 1865/1.000 = 1{,}055$.

Como se muestra en la sección siguiente la tasa de reproducción masculina fué una vez mucho más alta que la tasa femenina. Sin embargo, las diferencias han desaparecido, y la tasa masculina es ahora aún un poco más baja que la tasa femenina.

El cálculo de la tasa de reproducción puede ser hecho para Suecia en 1950 comparando el tamaño de cohortes de un solo año al principio y al final del año.

Suponiendo que la población femenina es

$$P^{(0)}_{x,\,x+1} \quad \text{y} \quad P^{(1)}_{x+1,\,x+2,}$$

calculamos

$$k_x = P^{(1)}_{x+1,\,x+2} / P^{(0)}_{x,\,x+1}$$

y por consiguiente

$$K_x = \prod_{0}^{x+1} k_x.$$

Parte de los cálculos son mostrados en el cuadro 39.

Obtenemos la tasa de mortalidad $d = 1212/82308 = 14{,}7$ por mil y la tasa de natalidad $b = 0{,}479 \cdot 2500/82308 = 14{,}5$ por mil. La tasa de reproducción es $S = 0{,}479 \cdot 2500/1000 = 1{,}198$. De esta puede ser estimada la tasa anual de reproducción neta, que es de 2,2 por mil. Sin embargo, puede obtenerse consistencia por cálculos ulteriores. Usando el valor dado de s, podemos calcular la distribución estable de edad $K_x e^{-sx}$ y aplicar de nuevo fx y mx. En esta forma obtenemos valores consistentes de las diversas tasas vitales.

COMPARACION DE MEDIDAS BRUTAS Y REFINADAS DEL CRECIMIENTO DE LA POBLACION

La principal razón para construir las diversas medidas del crecimiento de la población descriptas en las secciones previas es la necesidad de indicadores que pueden dar información sobre lo que queda detrás de las medidas brutas y que permite ciertas conclusiones concernientes al estado general de las tendencias de la población. En analogía con las medidas mejoradas de la mortalidad y la fecundidad, las tasas de reproducción son derivadas para servir a propósitos analíticos. Sin embargo, en algunos aspectos, las tasas brutas pueden dar información de interés específico, y estamos entonces enfrentados con la deseabilidad de usar ambas, las tasas brutas y refinadas, al mismo tiempo.

CUADRO 39

CÁLCULO DE LA TASA DE REPRODUCCIÓN

Edad x	Distribución estable de edad K_x	*Tasas específicas por edad*		*Números calculados*	
		Mortalidad m_x	Fecundidad f_x	Defunciones $K_x m_x$	Partos $k_x f_x$
0-4	4916	4,2	....	21	....
5-9	4928	0,5	....	2	....
10-14	4944	0,4	....	2	....
15-19	5022	0,5	38,9	3	195
20-24	5295	0,8	126,0	4	667
.					
.					
.					
45-49	5526	3,8	1,5	21	8
.					
.					
.					
75-79	2840	78,5	....	223	....
80-w	2597	176,1	....	457	....
Suma ..	82308	....	....	1212	2500

Después de las simples ilustraciones numéricas dadas en la sección previa, daremos aquí algunas series de tiempo del crecimiento de la población y sus componentes para Suecia, limitándonos a los cien años de 1851-1950. Las cifras y los diagramas son informativos por sí mismos acerca de las diferencias entre las medidas brutas y las refinadas y solamente parecen necesarios unos pocos comentarios.

El Cuadro 40 dá las tasas familiares de reproducción neta, R_F, por años individuales durante el período 1851-1950. En el Cuadro 41, las tasas masculinas de reproducción correspondiente, R_M, están dadas para 1911-50. El Cuadro 42 presenta las tasas de reproducción netas para ambos sexos para períodos de cinco años desde 1851-55 hasta 1946-50. Además, el Cuadro da también las tasas de reproducción, S_F y S_M.

La amalgamación por períodos de cinco años tiende a eliminar las fluctuaciones menores y hacer los datos más informativos acerca de las condiciones de los períodos específicos. A fin de permitir una comparación directa entre las tasas de reproducción y reemplazamiento y las tasas vitales brutas, las primeras han sido transformadas de tasas a lo largo de una generación a tasas anuales. El resultado es presentado en el Cuadro 43. Las diversas tasas (anuales) dadas en este cuadro, todas por mil, son:

Tasas brutas (para ambos sexos juntos): b = tasa de natalidad, d = tasa de mortalidad, $n = b - d$ = crecimiento natural, m = migración neta y $t = n + m$ = crecimiento total.

CUADRO 40

TASAS NETAS DE REPRODUCCIÓN DE LA POBLACIÓN FEMENINA SUECA, 1851-1950

Año terminado con	*Década* 1851-60	1861-70	1871-80	1881-90	1891-1900
1	1,37	1,47	1,51	1,43	1,46
2	1,27	1,37	1,50	1,43	1,40
3	1,26	1,47	1,51	1,42	1,42
4	1,44	1,48	1,42	1,48	1,43
5	1,33	1,46	1,45	1,45	1,49
6	1,28	1,49	1,41	1,50	1,46
7	1,10	1,46	1,46	1,51	1,45
8	1,49	1,22	1,40	1,51	1,49
9	1,47	1,19	1,51	1,45	1,38
0	1,59	1,34	1,43	1,43	1,43
	1901-10	1911-20	1921-30	1931-40	1941-50
1	1,43	1,35	1,18	0,69	0,85
2	1,49	1,33	1,08	0,77	0,98
3	1,41	1,30	1,06	0,74	1,08
4	1,43	1,26	0,99	0,73	1,16
5	1,40	1,18	0,97	0,73	1,18
6	1,44	1,15	0,92	0,76	1,17
7	1,44	1,14	0,87	0,77	1,14
8	1,43	0,95	0,86	0,80	1,11
9	1,46	1,04	0,81	0,84	1,07
0	1,39	1,26	0,82	0,83	1,06

CUADRO 41

TASAS NETAS DE REPRODUCCIÓN DE LA POBLACIÓN SUECA MASCULINA, 1911-50

Año terminado con	*Década* 1911-20	1921-30	1931-40	1941-50
1	1,54	1,35	0,90	0,90
2	1,52	1,24	0,88	1,03
3	1,49	1,22	0,83	1,12
4	1,45	1,15	0,82	1,19
5	1,35	1,12	0,81	1,21
6	1,33	1,07	0,83	1,19
7	1,31	1,00	0,83	1,16
8	1,03	1,00	0,86	1,13
9	1,17	0,93	0,89	1,08
0	1,42	0,94	0,87	1,06

Tasas refinadas (para cada sexo separadamente): r = tasa anual de reproducción (comparable con n), s = tasa anual de reemplazamiento (comparable con t), y $s - r$ = tasa anual de migración neta estandarizada por edad (comparable con m). El redondeo de las tasas anuales de reproducción y de reemplazamiento hasta la unidad o más próxima por mil permite un error de redondeo en $s - r$ del tamaño del uno por mil en cada dirección correspondiente al 3 % en la tasa de generación.

CUADRO 42

TASAS NETAS DE REPRODUCCIÓN Y TASAS DE REEMPLAZAMIENTO PARA LA POBLACIÓN SUECA FEMENINA Y MASCULINA, 1851-55 A 1946-50

Período	*Femenino*		*Masculino*	
	R	S	R	S
1851-55	1,33	1,27	1,47	1,37
1856-60	1,36	1,35	1,50	1,43
1861-65	1,45	1,42	1,59	1,52
1866-70	1,34	1,07	1,45	0,98
1871-75	1,48	1,34	1,64	1,46
1876-80	1,44	1,25	1,63	1,26
1881-85	1,44	1,11	1,65	1,13
1886-90	1,48	1,06	1,73	1,06
1891-95	1,44	1,13	1,71	1,26
1896-1900	1,44	1,29	1,67	1,47
1901-05	1,43	1,19	1,65	1,21
1906-10	1,43	1,30	1,65	1,39
1911-15	1,28	1,19	1,47	1,26
1916-20	1,11	1,10	1,25	1,26
1921-25	1,06	1,00	1,22	1,04
1926-30	0,86	0,84	0,98	0,90
1931-35	0,75	0,77	0,84	0,88
1936-40	0,80	0,81	0,85	0,87
1941-45	1,05	1,09	1,09	1,13
1946-50	1,10	1,17	1,12	1,19

Usando primero la tasa de reproducción femenina, esta medida varió durante la última parte del siglo 18 entre 0,84 y 1,37, con la excepción de un solo valor en tiempo de guerra, de 0,46 y con una media de 1,17. Durante la primera mitad del siglo 19 la oscilación fue de 0,76 (año de guerra) hasta 1,62, con una media de 1,32. Desde 1851 hasta 1910 la oscilación de los años individuales fue desde 1,10 hasta 1,51 con una media de 1,42. Desde los principios de la primera guerra mundial hubo un continuo decrecimiento hasta un mínimo de 0,73 en el año 1934-35. Un nuevo tope fue alcanzado en 1945 con 1,18, seguido por una nueva disminución.

Comparando ésta con las tasas de reproducción masculina, observamos que éstas estaban a un nivel más elevado hasta las últimas décadas. Así, durante el período 1891-95 las tasas fueron de 1,44 y 1,71, respectivamente, debido a las grandes discrepancias en la proporción de los sexos como una consecuencia de las diferencias sexuales en mortalidad y en la abundante migración hacia América. Estas diferencias en la composición sexual han sido sin embargo niveladas, y durante los años recientes la medida de la reproducción masculina ha caído por debajo de las tasas de reproducción femeninas. La comparación de la reproducción y el reemplazamiento en el Cuadro 42 puntualiza la importancia de la emigración durante las cinco décadas inmediatamente antes de la primera guerra mundial.

Indica también las diferencias entre los dos sexos con respecto a la intensidad de la migración.

Los Cuadros 40-42 presentan sumariamente las medidas estandarizadas por edad a lo largo de una generación del crecimiento de la población que han sido derivadas para propósitos analíticos. Es obvio sin embargo, que fracasan en divulgar el cuadro completo —lo mismo que las simples tasas vitales brutas. A fin de comprender al mismo tiempo tanto el tamaño como los cambios de los elementos demográficos y de la distribución de la edad, una comparación del tipo dado en el cuadro 43 es deseable.

Unos pocos comentarios serán hechos en conexión con el cuadro 43. La tasa bruta observada de crecimiento natural, n, y las tasas anuales de reproducción femenina y masculina, r, coinciden durante los primeros períodos, pero ya durante la década de 1860 las series empiezan a diverger. Las tasas de reproducción indican un crecimiento natural más alto que el observado a causa de la distribución progresiva de la edad. Estas diferencias permanecen hasta los comienzos del siglo 30.

Hasta mediados de la década de 1920 las tasas de reproducción estaban aún por arriba de la unidad, y las tasas anuales por lo tanto positivas, con el crecimiento natural real un poco más alto. Durante los tres períodos de cinco años 1926-30 hasta 1936-40 hubo todavía un leve crecimiento natural, pero las tasas de reproducción para aquellos períodos estaba considerablemente por debajo de la unidad, y las tasas anuales negativas. Los cambios subsiguientes a tasas anuales de reproducción positivas durante la década de 1940 han aparecido simultáneamente con un crecimiento relativamente leve en la tasa de crecimiento natural.

Las comparaciones hechas aquí indican una fuerte creciente necesidad de medidas adecuadas. Esto no es menos importante al estudiar el efecto de la migración neta sobre el crecimiento de la población total. La tasa bruta de migración neta observada, m, puede ser comparada con las tasas calculadas $s - r$. Sin embargo, de acuerdo con lo que ha sido mencionado previamente, s y r no son totalmente consistentes, siendo referidas a diferentes distribuciones estables de edad, y $s - r$ por lo tanto, no es enteramente satisfactoria como medida estandarizada por edad de la migración. Los cambios en la estructura de edad han causado también una disminución del valor absoluto de las tasas observadas comparadas con las tasas refinadas.

Las observaciones generales recién hechas sobre los efectos de la distribución variable de edad se refieren también a una comparación entre el crecimiento bruto total de la población, t, y la tasa anual de peroducción, s. El efecto parece algunas veces más pronunciado aquí, pero en otros períodos los efectos han sido balanceados.

CUADRO 43

TASA BRUTAS Y REFINADAS DE LOS CAMBIOS DE POBLACIÓN EN SUECIA, 1851-55 A 1946-50. (TASAS ANUALES POR MIL)

(La falta de correspondencia entre las tasas de natalidad, tasas de mortalidad, y crecimiento natural, etc., es debida al redondeo).

Período	TASAS BRUTAS AMBOS SEXOS					TASAS REFINADAS HOMBRES			MUJERES		
	Tasa de Natalidad b	Tasa de Mortalidad d	Crecimiento natural $n=b-d$	Migración neta m	Crecimiento total $t=n+m$	Reproducción anual r	Reemplazo anual s	$s-r$	Reproducción anual r	Reemplazo anual s	$s-r$
1851-55	32	22	10	—1	9	11	9	—2	10	8	—2
1856-60	34	22	12	—0	12	12	11	—1	10	10	—0
1861-65	33	20	13	—1	13	14	12	—2	12	12	—0
1866-70	30	21	9	—7	3	11	—1	—12	10	2	—8
1871-75	31	18	12	—2	10	15	11	—4	13	10	—3
1876-80	30	18	12	—4	8	14	7	—7	12	7	—5
1881-85	29	18	12	—7	5	15	4	—11	12	3	—9
1886-90	29	16	12	—8	4	16	2	—14	13	2	—11
1891-95	27	17	11	—5	6	16	7	—9	12	4	—8
1896-1900	27	16	11	—2	9	15	11	—4	12	9	—3
1901-05	26	15	11	—5	6	14	6	—8	12	6	—6
1906-10	25	14	11	—3	8	14	10	—4	12	9	—5
1911-15	23	14	9	—2	7	11	7	—4	8	6	—2
1916-20	21	15	7	—0	7	7	7	—0	3	3	—2
1921-25	19	12	7	—2	5	6	1	—5	2	0	—2
1926-30	16	12	4	—1	3	—1	—3	—2	—5	—6	—1
1931-35	14	12	2	—1	4	—5	—4	—1	—10	—9	—1
1936-40	15	12	3	—1	4	—5	—4	—1	—7	—7	—0
1941-45	19	11	8	—1	9	3	4	—1	2	2	—1
1946-50	18	10	8	—3	11	4	7	—3	4	8	—4

Finalmente, algunas tasas de reproducción femeninas de generación son presentadas en el Cuadro 44, empezando con el período de nacimiento 1826-30. Esta generación arribó a la edad de 15 años durante 1841-45 y tuvo la mayor parte de su período de partos al principio de la década de 1850. A fin de dar datos lo más cerca posible de la fecha actual las tasas de mortalidad y de fecundidad han sido estimadas por 1951-55 sobre la base de datos hasta junio de 1955. Además, la fecundidad arriba de la edad de 35 años y la mortalidad han sido extrapoladas; los errores de esto pueden ser considerados de muy poca importancia.

Además de las tasas por generaciones, el Cuadro 44 da también los promedios moviles de las tasas de períodos. Estas son calculadas sobre tres períodos de 5 años. Lo promedio móviles son colocados enfrente de ese período de nacimiento que está 30 años antes de la mitad de las tres tasas para períodos de 5 años.

CUADRO 44

TASAS DE REPRODUCCIÓN POR GENERACIONES

Generación = Período de nacimiento	Tasas de reproducción por generaciones	Promedios movibles de tasas de reproducción por períodos
1826-30	1,34	1,38
1831-45	1,35	1,38
1836-40	1,36	1,42
1841-45	1,36	1,42
1846-50	1,32	1,45
1851-55	1,31	1,45
1856-60	1,25	1,45
1861-65	1,23	1,45
1866-70	1,20	1,44
1871-75	1,16	1,43
1876-80	1,11	1,38
1881-85	1,06	1,27
1886-90	0,95	1,15
1891-95	0,84	1,01
1896-1900	0,75	0,89
1901-05	0,72	0,80
1906-10	0,75	0,87
1911-15	0,82	0,99
1916-20	0,91	1,08
1921-25	0,95	....

Las tasas de generación fueron casi constantes al nivel de 1,35 en los pocos primeros grupos de generaciones de 5 años. La declinación en la fecundidad que llegó a ser evidente durante la década de 1870 afectó las tasas de generación empezando con las generaciones nacidas alrededor de 1850. Un mínimo fue alcanzado en las generaciones nacidas alrededor de 15 años más tarde en el mismo comienzo del siglo 20. Subsiguientemente, las tasas de reproducción por generación han aumentado, y para la generación nacida en 1921-25 la tasa final ha sido calculada en un poco menos que la unidad, 0,95.

Las tasas de generación dadas aquí están sujetas a ciertos errores menores de diversas clases, debido principalmente al material y los métodos usados, pero ciertas conclusiones pueden ser extraídas de las series de datos. Se ha sentido algunas veces que las tasas de períodos son más influenciadas por los cambios a poco plazo en fecundidad y por lo tanto que las tasas de generación serían capacitadas de dar un cuadro más preciso del nivel y tendencia general. Una comparación entre las tasas de reproducción de generaciones en el Cuadro 44 y las tasas de períodos en el Cuadro 42 revela, sin embargo, que aún las tasas de generaciones están sujetas a variaciones considerables.

Está abierta la discusión de hasta qué medida las variaciones temporales en las tasas de generación expresan solamente variaciones

en el nivel general de reproductividad. Si las variaciones son interpretadas principalmente como los resultados de variaciones de la productividad, debe extraerse la conclusión de que el aumento en fecundidad (y nupcialidad) durante las dos últimas décadas no sólo significa un final para los decrecimientos previos durante varias décadas, sino también un nuevo aumento en la reproducción resultante hasta un nivel más alto, más o menos permanente.

Las tasas de reproducción de una generación, por supuesto no pueden ser comparadas muy bien con las tasas de períodos. Además de las tasas de períodos de 5 años en el Cuadro 42, se dan los promedios móviles sobre tres períodos en el Cuadro 44. Durante los primeros períodos del cuadro las diferencias son pequeñas, como podría también esperarse bajo condiciones donde aún permanece la fecundidad sobre un alto nivel mientras que la mortalidad está variando muy lentamente. Durante los períodos subsiguientes las diferencias parecen llegar a ser más pronunciadas. La primera generación de 5 años que tuvo una tasa de reproducción debajo de la unidad fue la de 1886-90, con 0,95.

Los promedios móviles dados por la comparación no están en una posición cronológica completamente comparable. Tienen también una fuerte tendencia a eliminar las variaciones temporales. La baja fecundidad durante la década de 1930 se convierte así en menos importante que lo indicado ya sea en las tasas de períodos originales o en las tasas de generaciones. La diferencia general entre las dos series en el Cuadro 44 depende en alguna extensión de la disminución continua en mortalidad, especialmente en las edades más jóvenes. La comparación indica que un simple uso de las tasas de períodos sobre unos 10, 15, 20 años no da un sustituto muy bueno para las tasas de generación. A fin de obtener un cuadro más informativo, parece por lo tanto necesario analizar simultáneamente un conjunto completo de series de tiempo sobre fecundidad, nupcialidad, mortalidad, y reproducción, dando cada una su contribución al análisis y respondiendo cada una a cuestiones específicas.

BIBLIOGRAFIA SELECCIONADA

CLARK, C., y DYNE, R. E. — 1946. "Applications and Extensions of the Karmel Formula for Reproductivity". *Economic Record*, XXII, 23-39.

HAJNAL, J. — 1947. "The Analysis of Birth Statistics in the Light of the Recent International Recovery of the Birth-Rate", *Population Studies*, I, 137-64.

—. 1947. "Aspects of Recent Trends in Marriage in England and Wales", *ibid.*, págs. 72-38.

HYRENIUS, H. — 1948. "La mesure de la reproduction et de l'accroissement natural", *Population*, III, 271-92.

—. 1951. "Reproduction and Replacement", *Population Studies*, IV, 421-31.

—. 1954. "Reproduction and Replacement Rates", REMP *Bulletin*, II, 43-47;

También en *Proceedings of the World Population Conference,* 1954, Vol. IV. New York: United Nations, 1955.

KARMEL, P. H. — 1944. "Fertility and Marriages, Australia, 1933-42", *Economic Record.*

—. 1947. "The Relations between Male and Female Reproduction dates", *Population Studies,* I, 249-74.

KUCZYNSKI, R. R. — 1928-31. *The Balance of Births and Deaths.* Vol. I. New York: Macmillan Co. Vol. II. Washington, D. C.; Brookings Institution.

—. 1932. *Fertility and Reproduction.* New York: Falcon Press.

LOTKA, A. J. — 1933. "Industrial Replacement", *Skandinavisk aktuarietidskrift,* págs. 51-63.

—. 1934-39. *Thérie analytique des associations biologiques.* Parte I: *Principes.* Parte II: *Analyse démographique avec application particulière á l' espèce humaine.* París: Hermann & Co.

—. 1936. "The Geographical Distribution of Intrinsic Natural Increase in the United States, and an Examination of the Relation between Several Measures of Net Reproductivity", *Journal of the American Statistical Association,* XXXI, 273-94.

—. 1938. "Some Recent Results in Population Analysis", *ibid.,* XXXIII, 164-78. Reimpreso en *Population Theory and Policy,* ed. J. J. SPENGER y O. D. DUNCAN. Glencoe, III: Free Press, 1956.

QUENSEL, C. F. — 1939. "Changes in Fertility Following Birth Restriction", *Skadinavisk aktuarietidskrift.*

THOMPSON, W. S. — 1931. *Ratio of Children to Women:* 1920. (Monografía del Curso XI). Washington, D. C., Goverment Printing Office.

VINCENT, P. — 1946. "De la mesure du taux intrinsèque d'accroissement naturel dans les populations monogames", *Population,* I, 699-712.

WHELPTON P. K. — 1946. "Reproduction Rates Ajusted for Age, Parity, Fecundity, and Marriage", *Journal of the American Statistical Association,* XLI, 501-16.

WICKSELL, S. D. — 1931. "Nuptiality, Fertility, and Reproductivity", *Skandinavisk aktuarietidskrift.*

WOLFENDEN, H. H. — 1954. *Population Statistics and Their Compilation,* Sec. XIV. Ed. rev. Chicago: University of Chicago Press.

WOOFTER, T. J. — 1947. "Completed Generation Reproduction Rates", *Human Biology,* XIX, 133-53.

21. MIGRACION INTERNA [1]

DONALD J. BOGUE

¿POR QUE DEBEN INTERESARSE LOS DEMOGRAFOS EN MIGRACION INTERNA?

A menudo ha sido declarado que la migración es una de las tres materias mayores que comprende el campo de la "demografía formal". Las otras dos materias son la mortalidad y la fecundidad. Estos tres fenómenos son conocidos como los "componentes de las variaciones de la población", porque ellos son los mecanismos por las cuales una población crece o declina en tamaño. Una comunidad o nación puede ganar población solamente a través de la fecundidad de sus habitantes o por migración, y puede perder población solamente a través de las funciones entre sus residentes o por migración. Como una componente de los cambios de la población, la migración ocupa un lugar central en el análisis demográfico.

Por costumbre, el campo de estudio de la migración está dividido en dos ramas —migración internacional y migración interna. Esta división es puramente una de conveniencia para clasificar los migrantes, para especificar las características culturales de los migrantes y para describir las condiciones legales y de otra índole bajo las cuales viajan los migrantes. Ciertamente la migración interna e internacional no son independientes una de otra; tienen una influencia recíproca muy fuerte. La migración internacional es discutida en toda otra parte en este volumen y las aseveraciones presentes deben ser consideradas como un capítulo asociado. Por una variedad de razones distintas del hecho de que es un componente del cambio de la población, el movimiento de personas en el espacio es un tema importante para análisis demográfico científico.

La migración es frecuentemente un síntoma mayor de cambios sociales básicos. Cada región y cada nación que ha sufrido un desarrollo industrial extensivo ha sufrido simultáneamente una distribución de su población. La revolución industrial en Europa y América del Norte ha sido seguida paralelamente por una migración rural -a- urbana de más de 150 años de duración. Otras naciones que experimentan ahora cambios tecnológicos de este mismo tipo están sujetas a la misma experiencia de migración. La construcción de grandes

(1) Este capítulo resume algunas lecciones metodológicas de investigación sobre migración adquiridas como una parte de un programa de largo alcance de investigación en la distribución de la población; los fondos para esto fueron provistos por la Fundación Rockefeller.

centros metropolitanos, la explotación de nuevos recursos y la abertura de nuevas regiones han involucrado todos grandes corrientes migratorias de ingresos. Estos migrantes han sido extraídos de áreas de colonización más antiguas. El proceso de migración ha tenido un efecto profundo tanto sobre las áreas a las cuales los migrantes han fluído como sobre las áreas de las cuales ellos han venido. Durante un período de rápido desarrollo industrial, el número de migrantes recibidos en una comunidad excede ampliamente lo necesario. Las corrientes pueden originarse en diferentes comunidades de aquellas de las cuales es deseable extraer migrantes, o las corrientes pueden consistir de personas con diferentes calificaciones de las necesitadas en el sitio dado en un tiempo dado. Solamente un análisis cuidadoso y detallado de los hechos migratorios puede revelar los efectos redistributivos del cambio social rápido sobre la gente. Si hay un deseo de regular o controlar estos efectos redistributivos, este control debe basarse sobre el conocimiento de la migración interna.

La migración es un elemento necesario de ajustamiento y equilibrio normal de la población. Dentro de muchas naciones algunas áreas tienen tasas de natalidad más altas que otras. También, algunas comunidades son áreas de inmensas oportunidades para empleos, mientras que otras comunidades son áreas de oportunidades económicas estacionarias o declinantes. Frecuentemente las comunidades con oportunidades económicas declinantes tienen las más altas tasas de mortalidad. Como consecuencia, una gran proporción de niños son nacidos y criados en lugares que les ofrecen poca promesa de un ajustamiento satisfactorio como adultos. Volcando los excesos de población dentro de áreas de mayores oportunidades, las migraciones internas se convierten en un mecanismo de ajustamiento personal para el ciudadano. Para la nación es un instrumento para mantener un balance social y económico entre las comunidades; si las migraciones estuvieran por ser paradas repentinamente, sólo un tiempo muy corto sería requerido por la población para "apilarse" en áreas de rápido desarrollo pero de bajas oportunidades para ganarse una subsistencia. Por lo tanto, la migración es un proceso para preservar un sistema existente.

La migración es un ordenamiento para hacer el máximo uso de las personas con calificaciones especiales. Las habilidades especiales de una persona en particular son útiles a la nación solamente en ciertos lugares, y las personas que poseen o adquieren habilidades especiales no nacieron o se educaron necesariamente en el lugar donde son necesarios sus talentos. La migración mueve estas personas especializadas a las comunidades donde sus servicios pueden ser usados efectivamente. Los jóvenes que aspiran a ser médicos, ingenieros, científicos, artistas, u otras clases de especialistas deben moverse frecuentemente de su lugar de nacimiento a un lugar donde pueden

ser entrenados y después a un lugar donde pueden ser empleados. Esta migración doble es un aspecto normal del proceso de madurar y dejar la casa paterna. Aun cuando una niña puede no participar en este ajustamiento tan directamente como lo hace un varón, las niñas tienden a participar indirectamente a través de los ajustamientos de empleo de sus novios o maridos.

La migración se frecuentemente un problema social regional o nacional. Una prolongada sequía o carestía, el agotamiento de madera, minerales o recursos agropecuarios, una serie de estaciones de cosechas desfavorables; o una prolongada opresión social o política pueden llevar a una migración en gran escala desde un área a otras partes de la nación. Puesto que la migración de este tipo usualmente tiene su estímulo en penurias y desastres, los migrantes tienden a estar en necesidad de asistencia de la nación como un todo o de las comunidades a través de las cuales pasan y a las cuales llegan. Al aceptar la responsabilidad de cuidar por sus necesidades, la nación tendrá un conocimiento seguro y detallado sobre el tamaño, composición y condición de las corrientes migratorias.

La migración es un instrumento de difusión cultural y de integración social. La persona que migra de una comunidad a otra une en sí mismo dos culturas. Tiende temporariamente a ser una fuerza de rompimiento en la comunidad dentro de la cual entra. Si los miembros de una cultura invaden la comunidad de otra cultura en grandes cantidades, tienden a formar una "comunidad dentro de otra comunidad" y a crear una diversidad cultural y tensión étnica. Solamente por un lento proceso de asimilación, que a veces requiere una generación o más, el grupo migratorio y la comunidad que lo recibe se ajustan finalmente una a otra. En el proceso, la cultura de la comunidad receptora puede ser alternada apreciablemente. Donde la migración interna distribuye representantes de cada región a través de todas las otras regiones, la difusión cultural resultante puede contribuir a una reducción de las diferencias entre secciones y entre regiones, y a la construcción de una cultura común a nivel nacional dentro de la cual las variaciones regionales persisten pero quizás son menos desviadas de cada una de las otras que como podrían serlo de otra manera.

El migrante crea algunas veces un problema moral en la comunidad a la que llega. Los migrantes a ciudades de culturas diferentes soportan algunas veces la desorganización personal —según la opinión común como una consecuencia entre dos conjuntos de cultura social y sistemas de valores. En la medida que las migraciones debilitan los controles tradicionales que los vecindarios, instituciones, y comunidades ejercen sobre la conducta de los individuos pueden llevar a un aumento del crimen, delincuencia, familias deshechas, ilegitimidad, y otros problemas indicadores de desorganización social.

El arribo repentino de gran cantidad de migrantes a una comunidad puede conducir a tensiones e inquietud entre los grupos. Puesto que un migrante tiende a ser una persona con un problema que está tratando de resolver a través del movimiento, comúnmente es pobre, no bien educado, sin empleo, o empleado temporalmente, con mala salud, con necesidad de asistencia pública u otros servicios de la comunidad. El puede ser un miembro de un grupo minoritario hacia el cual hay fuerte discriminación económica y social en su comunidad de origen. Aun cuando los migrantes pueden estar llegando en grandes cantidad —porque las oportunidades del trabajo son abundantes y los migrantes son los ciudadanos más fértiles en recursos que perciben estas oportunidades y se agarran a ellas para "hacer alguna cosa acerca de mejorar su suerte"— los miembros de la comunidad receptora a menudo sienten que ellos están siendo invadidos por "trabajadores baratos", "parásitos buscando caridad", o personas con cualidades mentales y sociales inferiores. La experiencia ha sido que la segunda y tercera generación descendientes de migrantes están bien acomodados a la comunidad a la que se trasladaran los padres o abuelos.

Hay diversos tipos de migraciones que son de interés como ejemplos de ajustamiento social y económico únicos. Ocupando el primer lugar entre ellos están los grupos nómades o seminómades. Los pastores nómades, los trabajadores agrícolas nómades o estacionarios que ayudan a plantar, labrar y cosechar mieses especiales; y los trabajadores ambulantes son ejemplos de tales grupos. En países con culturas automovilísticas, el "nómade de carro de remolque", o la familia con una casa sobre ruedas, es un grupo especial digno de un estudio sociológico intensivo. El vagabundo solo o el "obrero holgazán" y las bandas de gitanos son tipos adicionales de estos nómades.

La migración es la componente desconocida mayor de las estimaciones y previsiones de la población. Aún donde la fecundidad y la mortalidad pueden ser proyectadas con seguridad razonable, las estimaciones y pronósticos para ciudades y regiones no pueden ser hechas con ningún grado de seguridad a menos que el demógrafo sea capaz de pronosticar el curso futuro probable de la migración interna. Dentro de una nación, la migración puede compensar completamente o reforzar grandemente el cambio de población resultante del incremento natural.

Debido a que la migración interna está involucrada en variedad tal de problemas sociales, económicos y políticos de una nación, hay una necesidad ampliamente difundida de conocerla. Una fuente principal de este conocimiento es la estadística de población, y la responsabilidad principal para suministrar este cuerpo de información descansa sobre la ciencia de la demografía. Sin embargo, el

demógrafo que se especializa en el análisis de la migración debe tener intereses interdisciplinarios, porque él encuentra muchas de sus hipótesis interpretativas en los campos de la economía, sociología, geografía y tecnología. Además, no debe ser un esclavo de los volúmenes censales sino que debe estar preparado para conducir sus propias encuestas por muestreo para obtener información que es esencial pero que no es disponible en los informes estadísticos oficiales.

EL PROBLEMA DE DEFINIR LA MIGRACION INTERNA

Cada miembro de una población reside en algún punto (o serie de puntos) en el espacio. Un cambio en la ubicación de su residencia es definida "movilidad espacial". Aquellos que estudian la movilidad espacial se inclinan a subdividir los cambios de residencia entre tres clases mayores: movimiento local o cambios de residencia a corta distancia dentro de la misma comunidad; migración interna o cambio de residencia de una comunidad a otra pero permaneciendo dentro de los límites nacionales; y la migración internacional o cambio de residencia de una nación a otra.

Para propósitos estadísticos, no hay problema de identificar la población que es espacialmente móvil —es solo necesario identificar aquellas que cambian de lugar de domicilio. No es difícil separar los migrantes internacionales de las otras personas móviles, en muchos casos. Sin embargo, es difícil separar los pasajeros locales de los migrantes en forma que sea satisfactoria para todos los propósitos. La única forma práctica hasta ahora encontrada para hacer tal separación, aún aproximadamente, es establecer límites que, si son cruzados en el acto de cambiar la residencia, constituirá migración. Así, la migración rural a urbana es el cambio de residencia de un lugar fuera de los límites de un lugar urbano a una residencia dentro de ese lugar. La migración interregional es el cambio de residencia a través de un límite que separa dos regiones, etc. La cantidad de migración observada en una población es dependiente en un grado no pequeño, del número de kilómetros de fronteras que son establecidos como fronteras que definen la migración. Si cruzar los más pequeños límites divisorios civiles de una nación, fuera a constituir migración, resultaría un número mucho más grande de migrantes que si la migración fuera definida en términos de cruzar límites civiles mayores, tales como los límites de provincias o estados. Esto es necesariamente cierto porque los límites políticos también siguen las líneas de los límites políticos menores tal que los límites políticos menores incluyen tantos kilómetros como los límites mayores, más muchos kilómetros más.

¿En qué punto tratarán los demógrafos de hacer la distinción entre los viajeros locales y los migrantes erigiendo límites que de-

fina la migración? Teóricamente el término "migración" es reservado para aquellos cambios de residencia que involucran un cambio y reajustamiento completo de las afiliaciones del individuo, en la comunidad. En el proceso de cambiar su comunidad de residencia, el migrante tiende simultáneamente a cambiar empleadores, amigos, vecinos, miembros de parroquia, y muchas otras ligaduras sociales y económicas. El viajero local, por contraste, puede mudarse simplemente cruzando la calle o a una casa a unas pocas cuadras más allá. Muy probablemente retiene su mismo trabajo, no rompe las ligaduras de la comunidad, y mantiene la mayoría de sus relaciones sociales informales. Las estadísticas de migración interna se propondrían reflejar los mayores ajustamientos y reajustamientos sociales de la población, mientras que las estadísticas del movimiento local se propondrían reflejar ajustamientos y cambios individuales menos gráficos en la estructura de la comunidad local. Los límites que son establecidos para separar migrantes de no migrantes harían esta subdivisión, al menos groseramente.

Cuando se seleccionan los límites para definir la migración, hay poca elección en la mayoría de los casos. El censo u otras estadísticas deben necesariamente seguir fronteras civiles de alguna clase. La elección usualmente deberá ser entre uno de tres niveles de fronteras: las grandes fronteras provinciales, las fronteras intermedias de comuna a condado, y las fronteras civiles menores, como las de ciudades, pueblos o municipalidades. Las fronteras mayores son demasiado groseras para muchos propósitos, y las fronteras menores usualmente son demasiado detalladas. Esto significa que para muchos propósitos prácticos la frontera o límite de la comuna o condado es tomada como límite para definir la migración porque es la única elección entre los dos extremos. Las estadísticas de la migración interna no son totalmente comparables entre naciones a causa de las diferencias en la distancia promedio desde el límite para definir la migración en la cual puede vivir un miembro de la población. Esta distancia puede ser más grande en una nación que en otra. Sin embargo, una vez que los límites para la migración son establecidos, las comparaciones año a año o las diferencias entre varios grupos socioeconómicos o geográficos pueden ser hechas con menos temor de que los cambios en las diferencias sean debidos a las diferencias de límites.

Cualquier límite para definir la migración debe ser especificado como una línea sobre la tierra. Habrá siempre una cierta proporción de la población que puede convertirse en migrantes simplemente por mudarse a través de la calle u otra ruta que marca esta frontera. Por esta razón, la definición de límites de migración nunca puede separar completamente los migrantes entre comunidades de los traslados locales.

DEFINICIONES DE CONCEPTOS Y TERMINOS USADOS EN ANALISIS DE MIGRACION

El análisis de la migración interna involucra el uso de ciertos conceptos y términos que son más o menos únicos para él. Por cuanto estos términos deben ser usados en toda la discusión siguiente, se los define por adelantado:

Inmigrante interno: un migrante que cruza el límite que define la migración en el proceso de cambiar de residencia y entrar a una comunidad dada desde alguna otra parte de la misma nación. El término "inmigrante" se refiere a la entrada de migrantes internacionales.

Emigrante interno: un migrante que cruza un límite que define la migración mientras parte de una residencia para residir en otra área dentro de la misma nación. El término "emigrante" es la contraparte de este término en el estudio de la migración internacional.

Migración interna neta: el saldo de la migración de una comunidad o área. Consiste en el número de inmigrantes internos menos el número de emigrantes internos. El saldo neto puede ser positivo (representando una ganancia neta para la comunidad) o bien negativo (representando una pérdida neta para la comunidad).

Area de origen: el área o comunidad de la cual parte el migrante.

Area de destino: el área o comunidad a la cual viaja un migrante.

Intervalo de migración. — A fin de analizar la migración, es necesario dividir el tiempo en intervalos, siendo los datos reunidos separadamente para cada intervalo. Intervalos de tiempo de un año, cinco años, o diez años, han sido usados en análisis migratorio. Al discutir las estadísticas de migración, es siempre necesario especificar el intervalo de tiempo, o intervalo migratorio, al cual se refieren.

Corrientes migratorias. — Un cuerpo de migrantes que parten de un área común de origen y llegan a un área común de destino durante un intervalo especificado de migración.

Migración diferencial. — La selectividad de la migración, o la tendencia de algunas partes de la población a ser más migratoria que otras partes. La incidencia de la migración es mayor entre algunas partes de la población, que entre otras.

Tasa de migración. — Una tasa es una medida de la frecuencia comparativa de la ocurrencia o prevalencia de un hecho. En demografía es expresada comunmente como una razón del número de hechos al número de personas expuestas a la probabilidad de experimentar el hecho durante un intervalo de tiempo especificado.

Este mismo principio se aplica a la definición de tasas de migración; una tasa de migración es la razón de los migrantes observados a la población expuesta a la probabilidad de migrar durante un intervalo de migración especificado.

De lo precedente, resulta directamente que

$$m = \frac{M}{P}\, k, \tag{1}$$

donde $m =$ a la tasa de migración durante un intervalo de migración especificada, $M =$ al número de personas definidas como migrantes durante el intervalo, $P =$ a la población expuesta a la probabilidad de migración durante el intervalo, y $k =$ a una constante, usualmente mil.

Teóricamente, cada persona está expuesta a la probabilidad de emigrar a cualquier lugar durante un intervalo de migración. (Es cierto que algunas personas reciben una más intensiva "exposición" a la migración, pero esto también es cierto en otras áreas de la investigación demográfica. Por ejemplo, algunos grupos están más expuestos a la posibilidad de fallecer, de parir un hijo, o de casarse que otras). Por lo tanto, el denominador de una tasa general de migración será el total de la población viva durante el intervalo, y el numerador será el número total de migrantes observados entre esta población. Pero, como es bien conocido, una población cambia continumente de tamaño. La población expuesta a la probabilidad de migración es el promedio de población durante el intervalo de migración. Bajo la presunción de que los nacimientos, defunciones y migración se distribuyen uniformemente durante todo el intervalo de migración, la mejor estimación de la población expuesta a la migración es la población al punto medio del intervalo de migración.

La fórmula (1) puede ser usada para establecer tres tasas de migración básicas:

$$\text{tasa general de inmigración interna} = m_i = \frac{I}{P}\, k, \tag{2}$$

$$\text{tasa general de emigración interna} = m_e = \frac{E}{P}\, k, \tag{3}$$

$$\text{tasa de migración neta} = m_n = \frac{I - E}{P}\, k, \tag{4}$$

donde $I =$ al número total de inmigrantes internos recibido por la comunidad, $E =$ al número total de emigrantes internos perdidos por una comunidad, $P =$ al total de la población de la comunidad a mitad del intervalo, $k =$ a una constante, usualmente 1000.

Estas tres tasas deben ser pensadas como las equivalentes de las tasas brutas de natalidad, tasas brutas de mortalidad, y tasas brutas de crecimiento natural, respectivamente.

$$m_i = \frac{M_i}{P_i} k, \tag{5}$$

donde m_i = a la tasa de migración para una población, todos los miembros de la cual están caracterizados por un rasgo i (por ejemplo, tasas de migración para un grupo de edad 20-24 años) M_i = al número de migrantes caracterizado por una categoría dada del rasgo i (por ejemplo, migrantes de 20-24 años de edad); P_i = población a mediados del intervalo caracterizado por la misma categoría de rasgo i que los migrantes en el numerador (por ejemplo, población de edad 20-24 años, al punto medio del intervalo de migración); k = a una constante, usualmente 1000.

Si fuera deseado, las tasas de migración pueden hacerse específicas simultáneamente para dos o más rasgos. Por ejemplo, las tasas de migración específicas por edad y sexo proveerán una tasa para cada grupo de edad de hombres y una tasa separada para cada grupo de edad de mujeres. Estas tasas pueden ser tasas de inmigración interna, tasas de emigración interna, o tasas netas de migración.

La incidencia de la migración, como la de la mortalidad y la fertilidad varía con la edad, el sexo y otras características de la población. Al hacer comparaciones dirigidas a medir el efecto de un rasgo distintivo sobre las tasas de migración, será necesario mantener constante el efecto de la edad y otras características.

METODOS DE MEDIR LA MIGRACION: METODOS INDIRECTOS

Una medida directa de la migración requiere el recuento de personas que cambian su residencia cruzando los límites que definen la migración. Tal información es disponible sólo en naciones donde hay un sistema de registro de la residencia o donde una pregunta directa de migración ha sido formulada en una enumeración censal. Sin embargo, las naciones que no tienen estadísticas de este tipo no están completamente desprovistas de información sobre migración interna. Si hay un sistema fidedigno de registros de nacimientos y defunciones y/o si son disponibles dos o más censos consecutivos razonablemente buenos con tabulaciones por edad, es posible estimar indirectamente la cantidad de migración neta que ha tenido lugar dentro de las diversas comunidades de una nación. A fin de estimar la migración neta de una comunidad, región, o provincia, es solamente necesario que los datos hayan sido tabulados para el área para la cual la estimación es deseada. Los límites de áreas se convierten

entonces en los límites que definen la migración para el propósito de la estimación.

Dos procedimientos han sido desarrollados para estimar la migración neta partiendo de estos datos. Ellos son llamados "el método de las estadísticas vitales" o "del movimiento natural" y "el método de los coeficientes de supervivencia". Cada uno completa los resultados que el otro no puede. El método de las estadísticas vitales para medir la migración neta intercensal estiman las ganancias o pérdidas netas totales en población que una comunidad experimenta entre dos censos como un resultado de la migración. Si se lo mide directamente, este cambio neto consiste en la diferencia entre el número total de personas que parten de él durante el mismo intervalo de tiempo. El cambio total de la población que ocurre en una comunidad durante el intervalo entre dos censos consiste en dos componentes mayores —incremento natural (total de nacimientos menos el total de defunciones) y migración neta (inmigración interna total menos emigración interna total). La migración neta representa el cambio total de población menos el incremento natural total. Por lo tanto, donde son disponibles dos censos consecutivos fidedignos (de los cuales el cambio total de población puede ser calculado) y donde se mantiene un recuento fidedigno de nacimientos y defunciones durante el período intercensal (del cual puede ser computado el incremento natural), una estimación fidedigna de la migración neta puede ser obtenida simplemente restando el incremento natural total del período intercensal del cambio total intercensal en población.

A pesar que este procedimiento es básicamente muy simple, ciertas consideraciones deben ser tenidas en cuenta que pueden requerir modificación o ajustamiento de los resultados. La mayoría de estos problemas surgen del hecho de que *la migración neta estimada es un residuo; es lo que es "dejado" después que las otras componentes del cambio han sido eliminadas.* Todos los errores y discrepancias en los datos básicos entran directamente en la determinación del residuo y son definidas, por lo tanto, como inmigración o emigración internas. Hablando estrictamente el demógrafo debe interpretar las estimaciones de la migración obtenidas por este método (y también estimadas por el método de los coeficientes de supervivencia, que es un método residual) como una mezcla de migración neta y balance neto de errores en los datos básicos. Es sólo donde el balance neto de error es próximo a cero que el residuo puede ser interpretado como una medida fidedigna de la migración neta.

El método de los coeficientes de supervivencia para medir la migración neta descansa sobre la siguiente lógica. Si dos censos son tomados con una sepaarción de exactamente z años, la población que tiene edad x en el primer censo tendrá $x + z$ años da edad al segun-

do. Sin embargo, el número de personas contadas a la edad mayor en el segundo censo serán menores en número, aun en la ausencia de migración, debido a la mortalidad durante el período intercensal. Cada grupo de edad puede ser considerado como un conjunto de cohortes reales, nacidas en años especificados, que pasan a través del tiempo juntas. Si ninguno del grupo inicial se trasladara a otra comunidad durante el período y si una cuenta pudiera ser mantenida o estimada del número de defunciones que ocurrieron a la cohorte que tenía edad x en el primer censo, sería posible conocer cuantas personas no-migrantes se esperará que estén vivas y en la misma comunidad a la fecha del censo final. La diferencia entre este número "esperado" y el número realmente contado en el segundo censo debe ser aceptada como una medida de la migración neta si otros errores no están presentes.

En muchos casos, sin embargo el número de defunciones es desconocido pero puede ser estimado aplicando un coeficiente de supervivencia o una razón que estime qué proporción de la población sobreviviría a la fecha del censo terminal, presumiendo que no hay migración durante el intervalo intercensal. La diferencia entre esta población sobreviviente esperada y la población real a la fecha del censo terminal es una estimación de la migración neta del grupo de edad durante el intervalo intercensal. Si la población "esperada" es más pequeña que el recuento final censal, se presume que la comunidad ha experimentado inmigración interna neta de la cantidad indicada por la diferencia. Si la población esperada es mayor que el recuento censal, la diferencia es tomada como una medida de la emigración interna neta.

Si se establece un coeficiente de supervivencia para cada grupo de edad y se usa para hacer una estimación de la migración neta, un recuento total de la migración neta intercensal puede ser obtenida sumando simplemente los resultados para todos los grupos de edad. Este total no incluye la migración neta de personas de menos de z años de edad a la fecha del censo terminal, porque estas personas nacieron durante el intervalo intercensal y no han sobrevivido el tiempo intercensal completo. Una virtud de este procedimiento, por lo tanto, es que produce una estimación de la migración neta por grupos de edad; un defecto es que falla para hacer una estimación tal para el grupo de edad nacido durante el período intercensal. Hay adaptaciones especiales del procedimiento básico que pueden ser hechas para superar esta última deficiencia.

Este método de estimar la migración neta requiere sólo dos censos consecutivos, tabulados por grupos de edad (usualmente grupos de 5 años de edad), y un conjunto de coeficientes de supervivencia que se puede suponer que representan la fuerza de la mortalidad durante el intervalo de tiempo entre los censos. El método es alta-

mente útil en situaciones donde no hay estadísticas para defunciones y nacimientos. Por ejemplo, el método de los coeficientes de supervivencia puede ser usado para estimar la migración neta de la población agrícola rural, la migración de hombres y mujeres, la migración de poblaciones blancas y no blancas de pequeñas comunidades donde los nacimientos y defunciones no son registrados separadamente para estos grupos. Es también útil para estimar la migración neta entre censos anteriores, en un tiempo cuando las estadísticas vitales no eran disponibles.

Puesto que los datos de edad para dos censos consecutivos son ampliamente disponibles en las naciones donde faltan otros datos para estimar la migración neta, este método contiene una promesa considerable como una técnica para estimar la migración neta en situaciones donde otras estimaciones no podrían ser hechas.

En el pasado ha sido habitual usar ya sea las estadísticas vitales estimadas o el coeficiente de supervivencia estimada, pero no ambos, en el mismo estudio de investigación. Donde son disponibles los datos de las estadísticas vitales pueden obtenerse algunos resultados grandemente mejorados y más detallados usando ambos métodos simultáneamente. Los principios que fundamentarían este uso serán como sigue: Use el método del movimiento natural donde es posible para establecer la mejor estimación disponible de la migración neta para la provincia, estado u otra área. Al hacer estas estimaciones, emplee todos los refinamientos posibles para hacer las estimaciones exactas. Use después el procedimiento de estimación de los coeficientes de supervivencia para obtener la migración neta por edad y para cualesquiera otras características o para cualesquiera otros subgrupos para los cuales las estadísticas vitales no son tabuladas separadamente. Perfeccione estas estimaciones hasta el punto que cualesquiera errores en ellos estén distribuídos aleatoriamente entre las estimaciones (cada estimación tiene igual probabilidad de ser correcta). Al hacer estas estimaciones, debe determinarse la migración neta de la población de 0 a z años de edad. Hay procedimientos disponibles para hacer esto. Haga una estimación del coeficiente de supervivencia para todas las partes en que la población total ha sido subdividida. Cuando el trabajo ha llegado a este punto, el demógrafo ha estimado la migración neta en dos formas, una vez por sobre todos los totales por el método más exacto del movimiento natural o de las estadísticas vitales, y una vez en mucho mayor detalle por la estimación de los coeficientes de supervivencia. Los totales para estas dos estimaciones deben ser aproximadamente iguales. Para una discusión de las razones porque no necesitan ser idénticas, el lector es remitido a Siegel y Hamilton (1952).

Las medidas indirectas de migración neta descriptas arriba no pueden identificar las corrientes migratorias; esto es, que no pueden

determinar dónde tienen su origen los migrantes que llegan y dónde terminan sus viajes los migrantes que parten. Un análisis completo de los lugares de origen y destino de los grupos particulares de migrantes pueden ser provistos sólo por las estadísticas directas de migración. Sin embargo, muchas naciones que no tienen tales datos, tienen estadísticas del lugar de nacimiento, partiendo de las cuales pueden hacerse ciertas medidas indirectas de las corrientes migratorias.

Las estadísticas por lugar de nacimiento se derivan de las respuestas a preguntas censales como, "¿en qué lugar (nación, estado, provincia) ha nacido?". Los registros censales muestran la residencia actual (lugar donde se enumera) para cada individuo. Tabulando cruzado el lugar de nacimiento por el lugar de residencia actual, es posible identificar separadamente todas las personas que no están residiendo en su lugar de nacimiento, en un censo dado. Las personas que nacieron en cada lugar pueden ser subclasificadas de acuerdo con su lugar de residencia actual. En esta forma es posible construir una tabla de lugar de origen por lugar de destino. Las tabulaciones de este tipo se refieren solamente a la población nativa, por supuesto. Los límites que definen la migración son los límites usados para especificar el lugar de nacimiento. Muchos censos nacionales han usado la provincia, estado u otra unidad política mayor para clasificar los lugares de nacimientos. Como consecuencia las corrientes de migración que pueden ser identificadas y medidas separadamente son solamente las corrientes interprovinciales, interestatales o interregionales mayores.

Las ganancias o pérdidas netas a través de un intercambio de migrantes entre dos áreas cualquiera pueden ser obtenidas restando la corriente de emigración interna de la corriente de inmigración interna. Este "índice de nacimiento-residencia" es la diferencia entre el número registrado de personas nativas sobrevivientes que se han trasladado fuera del área especificada desde que nacieron y el número total de personas nativas que se han trasladado dentro del área especificada desde que nacieron.

La mayor desventaja del "índice de nacimiento-residencia" es que el tiempo en que ocurre la migración es desconocido. Los movimientos podrían haber ocurrido en cualquier tiempo entre el nacimiento y el tiempo de enumeración. Algunos de los emigrantes internos e inmigrantes internos registrados, son los sobrevivientes de los grupos que partieron o llegaron 80 o más años antes del dato censal. Sería erróneo interpretar el "índice de nacimiento-residencia" como una información de la migración neta durante la década que precede inmediatamente al censo.

Esta dificultad puede ser superada parcialmente computando el "índice de nacimiento-residencia" para dos décadas consecutivas y

anotando el cambio intercensal. El cambio intercensal en el "índice de nacimiento-residencia" no estima exactamente la corriente neta de los residentes entre dos lugares durante una década, sin embargo, porque tiene varias limitaciones. Entre ellas están las siguientes: (1) el número de traslados y el lugar específico de origen de un migrante durante un período intercensal no son conocidos; (2) hay errores al declarar el lugar de nacimiento para muchas personas; (3) por mucho el defecto más serio es el efecto incontrolado de la mortalidad sobre las estimaciones. Después que un grupo de personas ha dejado un lugar de nacimiento, cada defunción que ocurre a ese grupo tiende a disminuir la cantidad de emigrantes internos que serán mostrados en el próximo censo. Una generalización similar sirve para el recuento de los inmigrantes internos entre las personas que ingresan que nacieron en otros lugares. Puesto que las migraciones tienden a tener lugar en oleadas, la composición por edad de inmigrantes internos y emigrantes internos puede esperarse que sea muy distinta en áreas diferentes. Como consecuencia, la mortalidad entre los inmigrantes internos y los emigrantes internos variará grandemente de área a área. Esto puede causar que un cambio entre dos censos en el número informado de inmigrantes internos o emigrantes internos sea debido enteramente a diferencias en mortalidad.

LA MEDICION DIRECTA DE LA MIGRACION INTERNA (2)

Las técnicas para medir indirectamente la migración permiten al demógrafo sin estadísticas directas de migración aprender mucho acerca de los efectos netos de la migración sobre las diferentes comunidades de una nación y las fuentes de las cuales provienen los migrantes. Sin embargo, estas medidas indirectas son incapaces de suministrar la siguiente información, que es de considerable importancia para el análisis de la migración: no pueden proveer un recuento completo del número de personas en las corrientes que fluyen entre las comunidades individuales o las características de las personas en estas corrientes; no pueden proveer información detallada acerca de las características sociales y económicas de los migrantes comparados con los no migrantes; no pueden proveer información con que evaluar cuán rápidamente y que bien se ajustan los migrantes a la nueva comunidad de su elección.

Estos aspectos de la migración pueden ser eficientemente explorados solamente con estadísticas de población obtenidas por métodos directos, a saber, por recuentos de los cruzamientos de límites. Las estadísticas de este tipo son disponibles para varias naciones europeas

(2) Mucho de esta parte ha sido resumido del capítulo i de Bogue, Sryock, y Hoermann (1957), y de Bogue y Hagood (1953).

y para algunas naciones de las Américas. Uno de los descubrimientos más universales de estos datos es que el volumen de la migración bruta (inmigración interna más emigración interna) para una comunidad es mucho más grande que la migración neta. En efecto, comunidades que pueden aparecer como casi estacionarias desde el punto de vista de la migración neta (migración neta cercana a 0) tienen frecuentemente tasas de migración bruta extraordinariamente altas, con una gran inmigración interna cancelada por una igualmente grande emigración interna. Aun cuando una situación de este tipo puede no cambiar el tamaño total de la comunidad, es capaz de efectuar un cambio drástico en la composición social, étnica y económica. En teoría, el volumen de la migración de un lugar debe ser una respuesta a un conjunto de factores completamente diferente de aquellos que se relacionan a la migración hacia el mismo lugar desde afuera de las áreas. La migración neta no es un fenómeno individual relacionado a un conjunto individual de factores sino un resultado complejo de dos fenómenos opuestos, cada uno representado por su propio conjunto de factores. Las características sociales y económicas de la migración neta son un balance neto entre las características sociales y económicas de las corrientes de inmigración interna y emigración interna. La composición de las corrientes puede ser muy diferente a la composición de la diferencia neta entre las corrientes. Además, el volumen de la migración hacia o desde una comunidad parece fluctuar con el nivel de prosperidad económica. La migración neta no fluctúa exactamente en la misma forma que la inmigración o la emigración internas, pues aquí también está un compuesto de eventos más bien que una clase unitaria de eventos. Una comprensión completa de la migración neta requiere una separación de los dos conjuntos de eventos (inmigración interna y emigración interna) y un estudio separado de cada uno. Es por razones tales como estas que el establecimiento de medidas directas de la migración, acompañadas por el análisis detallado de las corrientes particulares de movimiento, es una materia de importancia en la investigación de las migraciones.

Un recuento directo de las migraciones puede ser obtenido ya sea estableciendo un sistema de registro residencial continuo o enumerando los recientes cambios de residencia como una parte de la enumeración regular de un censo. Algunas naciones de Europa tienen sistemas de registro directo; cada cambio de residencia requiere notificación oficial. Cuando están altamente desarrollados, estos sistemas permiten un resumen de registros a intervalos frecuentes. Los resúmenes de las notificaciones de cambios de residencia proveen información directa acerca de la migración entre comunidades. Se puede disponer de estadísticas directas de migración sobre una base anual aun para las comunidades muy pequeñas. Una limitación de

las estadísticas de registro es que la información detallada y hasta la fecha acerca de la ocupación, nivel educacional, y otras características económicas y sociales de los migrantes no están disponibles en las actas de registro.

El recuento censal de las migraciones recaba una respuesta a la pregunta, "¿Dónde estaba residiendo hace un año (u otro intervalo de tiempo)?". El lugar de residencia del comienzo del intervalo de migración es luego comparado con el lugar de residencia en el que la persona es enumerada. Un conjunto de límites o fronteras para definir la migración (generalmente fronteras de comuna o condado) son establecidos; una persona enumerada en una unidad política diferente que al principio del intervalo de migración es clasificada como un migrante. Los migrantes son entonces clasificados por corrientes de acuerdo a su área de origen y su área de destino (residencia en la fecha del censo).

Las estadísticas de las corrientes de migración obtenidas de enumeraciones censales están sujetas a ciertos bias y errores. El tipo censal de tabulaciones de la migración consiste de un registro de migrantes sobrevivientes y pierde aquellos que se trasladan y luego mueren antes de la enumeración del censo. Además, la enumeración del censo omite los migrantes circulatorios —aquellos que parten y vuelven a la misma área durante el intervalo de migración. Aun otra limitación de los datos sobre migraciones de tipo censal, es que se involucra el factor de la memoria; la memoria defectuosa del tiempo lo mismo que la memoria defectuosa del lugar puede conducir a un bastante amplio margen de error. Al recordar su lugar de residencia en una fecha anterior, el informante puede ser vago acerca de la ubicación exacta y puede especificar una gran ciudad cuando en realidad era una pequeña comunidad ubicada cerca de la gran ciudad. Si el intervalo de migración es largo, tal como cinco años, el informante puede declarar una residencia donde él vivió seis años o cuatro años antes más bien que la residencia de la fecha correcta.

Habiendo tomado observaciones directas de las migraciones, clasificado los migrantes de acuerdo a las corrientes entre áreas homogéneas de origen y destino, y calculado tasas apropiadas de inmigración interna, emigración interna y migración neta, uno debe formular una pregunta fundamental: ¿Cómo puede ser usada esta información para determinar cuáles factores son conducentes a la movilidad y a la migración? En un análisis de migración de este tipo, las tasas de *migración* (tasas de *inmigración* interna, *emigración* interna y netas), deben ser tomadas como variables dependientes, o variables cuya conducta tiene que ser explicada o tenida en cuenta. Los factores de "rechazo" y "atracción" son considerados como si fueran variables independientes, o variables cuyas correlaciones con las tasas

de migración tienden a tomar en cuenta la conducta de las tasas de migración. El problema de identificar los factores que fundamentan las migraciones se convierte en un problema de descubrir (a) si existe o no una relación estadística importante entre una variable dependiente y una o más variables independientes; (b) si así fuera, cuál es la dirección y la naturaleza de la asociación; y (c) si hay o no una justificación teórica para la relación observada.

Las variables independientes de la migración puede ser agrupadas en dos clases: aquellas que tratan los atributos de las personas y aquellas que tratan los atributos y condiciones de la comunidad de origen y de destino. Las técnicas para identificar los factores personales que fundamentan la migración serán discutidos más abajo. Las técnicas que tratan los atributos y condiciones en el medio ambiente y comunidad de origen y de destino se discuten aquí

Si fuera posible para el demógrafo estudiar las migraciones bajo condiciones de laboratorio, podría variar a voluntad cada una de las diversas fuerzas de "rechazo" y "atracción" en el medio ambiente que hipotéticamente, están relacionadas a la migración. Manipulando la potencia de cada rechazo y atracción, dejando las otras fuerzas constantes, podría observar la cantidad, dirección y composición de la migración inducida por cada factor del medio ambiente. Faltando tales circunstancias ideales, el demógrafo puede solamente hacer la siguiente cosa mejor: Puede observar la migración que realmente ocurre en una variedad de lugares bajo condiciones variables de rechazo y atracción. Midiendo la fuerza de todas las variables simultáneamente tal como existen durante un intervalo de migración dada, por medio de técnicas estadísticas es capaz de estimar la influencia de cada variable independiente, con las otras variables controladas. Una variedad de técnicas estadísticas estándar se disponen para este propósito. Entre ellas están el análisis de regresión múltiple, el análisis factorial, y el análisis de variables simultáneamente clasificados a entradas múltiples.

La migración diferencial es migración selectiva. Señala las formas en que los migrantes no son una sección cruzada representativa de la población, y especialmente en comparación con las poblaciones en las comunidades de origen y destino. La migración selectiva en alguna forma debe ser considerada como un fenómeno necesario de todas las sociedades modernas altamente especializada. Las personas con calificaciones, entrenamiento o historias de trabajo únicos necesitan ser ubicados donde pueden ser usadas sus actividades. Una cierta cantidad de intercambios de la población se requieren para ubicar las diversas categorías especializadas de población donde ellas son de más valor y donde pueden participar mejor en el sistema social y económico. Además, como un resultado de la disminución de recursos, cambios en tecnología, y modelos variables de consumo,

el balance económico entre diversos grupos económicos constantemente está cambiado en muchas partes del país. Una ubicación que provee del retorno máximo para una habilidad dada, unas pocas décadas atrás, puede proveer mucho menos que el retorno máximo ahora o de aquí a unos pocos años. De este modo, en la vida de una persona sola la necesidad de movimiento puede ocurrir repetidamente. Estos puntos de vista conducen a la hipótesis de que en las sociedades modernas industrializadas la mayoría de la migración es probablemente selectiva en algunos aspectos; en tales sociedades la migración debe ser selectiva a fin de ser efectiva.

Con el fin de transformar los cálculos de migrantes que tienen diversas características y los cálculos de los grupos correspondientes en la población total en una expresión cuantitativa de selectividad de la migración, es necesario definir la migración diferencial explícitamente y luego proyectar una técnica estadística para medirla. A pesar que varias definiciones diferentes podrían ser adoptadas para este propósito, sólo dos parecen particularmente dignas de uso intensivo con datos con clasificación cruzada. Estos son: (a) definición por proporciones diferenciales y (b) definición por tasas diferenciales. A estas dos definiciones se les pueden dar expresiones estadísticas que les harán dar resultados idénticos. Esto significa que las principales técnicas alternativas para detectar la migración diferencial pueden ser reducidas a una definición fundamental única.

La definición de migración diferencial en términos de proporciones diferenciales es como sigue: existe evidencia de migración diferencial con respecto a una categoría dada, siempre y cuando caiga dentro de una categoría un porcentaje desproporcionadamente mayor o menor de migrantes que el que se encuentra en la población base con la cual son comparados. Una técnica estadística para detectar la migración diferencial que corresponde a esta definición es simple de construir y puede ser fácilmente interpretada. Es solamente necesario calcular una distribución porcentual para migrantes y una distribución porcentual similar para la población con la cual los migrantes tienen que ser comparados, y después anotar los puntos de diferencias porcentuales entre las dos distribuciones.

La definición de migración diferencial en términos de tasas diferenciales es como sigue: Existe evidencia de migración diferencial con respecto a una categoría dada de la población, siempre y cuando se encuentre que la tasa de migración (número de migrantes por 1.000 residentes) para la categoría particular es significativamente más alta o más baja que la tasa para la población general de la cual la categoría es una parte. Una medida estadística de la migración diferencial que corresponde a esta definición puede ser proyectada calculando la cantidad por la que difiere la tasa de migración para la categoría particular de la tasa para la población

general. Estas diferencias pueden ser expresadas como una razón por cociente de la tasa promedio de migración para la población general.

Si a cada una de las definiciones establecidas arriba se les da una expresión algébrica, a ambos métodos se les puede hacer producir un resultado común. Por esto, la decisión de si conviene usar las tasas de migración o las distribuciones porcentuales en el estudio de las diferencias es una materia de importancia secundaria. La elección dependerá de consideraciones distintas que las medidas de las diferencias en sí mismas.

A través de la discusión precedente la población control, con que van a ser comparados los migrantes al calcular los índices, no ha sido especificada exactamente. La población en el lugar de origen y la población en el lugar de destino son ambas candidatos lógicos para esta comparación. Algunas hipótesis acerca de la selectividad de la migración requieren para su testado una comparación de los migrantes con la población de la cual fueron extraídos, o la población en el lugar de origen. Otras requieren una compaarción con la población del lugar al cual los migrantes son atraídos, o la población del lugar de destino. Cada uno de los dos conjuntos de índices se distingue del otro prefijándolo con el nombre de la población usada como grupo control. Así, una "diferencia en origen" es un conjunto de índices que muestran la migración diferencial con respecto a la población en el lugar de origen. Una "diferencia en destino" es un conjunto de índices que muestra la migración diferencial con respecto a la población en el lugar de destino. Aunque las tendencias generales de las diferencias en origen y las diferencias en destino se encuentra frecuentemente que son similares, ellas están lejos de ser idénticas.

La interpretación de las diferencias en origen se hace frecuentemente difícil por el hecho de que las características tanto de los migrantes como de la población control son las que se poseen en el momento de la enumeración y no a la fecha de la migración o antes. En muchos casos el migrante es capaz de cambiar una o más de sus características durante o después de la migración. De ese modo uno no puede interpretar las diferencias ocupacionales, de estado civil, u otras diferencias, en el origen derivadas de las características de los migrantes, cuando se los enumera en la comunidad de destino en términos de las posiciones relativas de los migrantes en sus comunidades natales antes de sus partidas. Tales diferencias son solamente groseros indicadores de la situación social y económica de los migrantes en comparación con la situación de la población que ha quedado atrás. Si todas esas diferencias son interpretadas como que han resultado directa o indirectamente debido al acto de la migración, entonces es válido hablar en términos muy tentativos de cuales bene-

ficios o cambios de la situación, si hubo algunos, se han debido a la partida del lugar de origen.

Una interpretación más directa se puede hacer de las diferencias en destino. Desde un punto de vista, el inmigrante interno puede ser considerado como un invasor desde afuera de la comunidad. El inmigrante interno entra a un área con la que no está familiarizado y a la cual debe ajustarse si quiere sobrevivir y prosperar. Haciendo una comparación controlada de las características de los inmigrantes internos con la población en el lugar de destino uno pregunta y obtiene una respuesta a las siguientes cuestiones: "¿Cuán bien comen los inmigrantes internos en comparación con la población receptora?". O, "¿Tienen los inmigrantes internos diferentes características de aquellas de la población receptora?".

RESUMEN DEL CONOCIMIENTO EXISTENTE

Uno de los más importantes hallazgos de la investigación empírica de la migración interna hasta la fecha es que, al igual que muchos otros eventos en el dominio de la conducta humana, no hay "leyes" de migración. La migración de los seres humanos no es una acción instintiva; ni es generada por un simple o único impulso que puede variar en intensidad solamente de una persona a otra. En cambio, a medida que los estudios de investigación se acumulan está llegando a ser más y más evidente que los demógrafos están tratando con una clase altamente compleja de eventos que pueden ser trabados por una vasta formación de situaciones. Cuando una persona o familia individual cambia residencia, el traslado se hace por ciertas razones, y el destino del traslado es seleccionado por las mismas o algunas otras razones. Estas razones pueden ser consideradas como situaciones objetivas o como respuestas subjetivas a prejuicios o valores de los cuales las personas involucradas pueden no ser conocedoras; las razones para la migración no son necesariamente conocidas por el migrante, y su racionalización de su movimiento puede no ser válida o lógica. Estas razones o "causas", brotan de muchos aspectos de la vida —económicos, sociales, políticos, médicos, y sicológicos. Además, estas "causas" pueden ocurrir en una gran cantidad de combinaciones con cada elemento de cada combinación siendo capaz de variar en intensidad de una a otra persona, o de un tiempo a otro. Pero esta es sólo la mitad de la complejidad. La respuesta a la migración que se hace —la nueva residencia que es seleccionada— es también un producto de muchos aspectos de la vida —económicos, sociales, políticos, médicos, y sicológicos. Y los factores que determinan estas respuestas pueden también ocurrir en una gran cantidad de combinaciones y con variable intensidad.

Si uno fuera a recopilar un catálogo de las situaciones objetivas

que estimulan un cambio de residencia desde una comunidad a otra, listaría los muchos eventos que pueden conducir a la persona a revisar su posición económica, social, y personal total en su residencia presente, a revaluar las ventajas y desventajas de trasladarse hacia algunas otras residencias que considera como alternativas posiblemente aceptables y a lograr posiblemente una decisión para trasladarse.

Situaciones estimulantes para la migración de las personas:

1. Graduación en escuelas primaria, secundaria o superior.
2. Matrimonio.
3. Falta de una propuesta de matrimonio.
4. Ofertas de buen empleo o mejor empleo, o empleo bajo condiciones que satisfacen algún fuerte deseo personal (viajar, lograr más prestigios, proseguir una ocupación favorita particular).
5. Noticias de bonanzas o buenas oportunidades de empleo en otras comunidades —abundancia de oro, distribución de tierra libre, o construcción de nuevas fábricas y otros establecimientos ofreciendo nuevos empleos.
6. Aceptación de empleo que requiere movimiento de rutina — trabajadores agrícolas migratorios, trabajadores de la construcción, perforadores de pozos de petróleo, etc.
7. Desarrollo de habilidad en alguna especialidad no solicitada localmente.
8. Transferencia por el empleador desde una rama del establecimiento a la otra dentro de la firma.
9. Venta de negocio o consolidación de negocios.
10. Pérdida de una granja debido a la consolidación, mecanización o banca rota.
11. Pérdida de un empleo no agrícola por despido o dimisión.
12. Prolongado recibo de bajo ingreso o falta del aumento del ingreso, especialmente en comparación con situaciones conocidas o que se cree que hay en cualquier otra parte.
13. Retiro de la población económicamente activa.
14. Muerte de una esposa, padre, otro pariente.
15. Servicio militar.
16. Ataque de salud pobre bajo condiciones que requieran institucionalización o cuidados médicos especiales.
17. Aprehensión y convicción por un crimen que involucra prisión.
18. Opresión y discriminación —política, racial, religiosa.
19. Desastre en la comunidad, —sequía, inundaciones, pestes.
20. "Invasión" de la comunidad por personas de diferente tipo ocupacional, de ingreso, étnico u otro.

21. Bonanza personal —recibo de donaciones, herencia de propiedades.
22. Agudo malajustamiento personal en la comunidad presente debido a la incompatibilidad con el empleador, la esposa o amigos íntimos.
23. Impaciencia y deseos de vagar, que surgen quizás del ataque incipiente de mala salud mental o de la inmadurez emocional y deseo de escapar a la necesidad de asumir las responsabilidades sociales de la edad adulta.
24. Rechazo social por la comunidad debido a conducta inmoral o desaprobada —el ex convicto fuera de prisión, el alcoholista crónico, y el partícipe de un escándalo público.
25. Movimiento forzado resultante de una disposición legal.

Esta lista podría ser complementada por una segunda lista de las situaciones que hacen que un migrante elija establecerse en una comunidad particular.

Factores al elegir un destino:

1. Costo del desplazamiento.
2. Presencia de parientes o amigos íntimos.
3. Posibilidad de vivir con parientes o amigos íntimos "establecidos" antes.
4. Oferta definida de un empleo deseable.
5. Atractivos físicos de la comunidad.
6. El clima y la topografía de los alrededores del país.
7. Facilidades educacionales, recreacionales, etc., de la comunidad.
8. La razón de masculinidad, estado civil, nivel de ingreso, composición ocupacional, y otros caracteres.
9. Presencia de facilidades especiales u oportunidades, expansivas de empleo en un campo de competencia del migrante.
10. Familiaridad y conocimiento —por visitas previas, vacaciones, servicio militar, viajes, lecturas.
11. Posibilidad de asistencia especial para conseguir un empleo, logrando otras ventajas —parientes, amigos, agencias de empleo.
12. Subsidios especiales —pasaje de tren, pago extra para mudarse, etc.
13. Informaciones por rumores —informes de otros migrantes, avisos de periódicos, reclutadores de mano de obra.
14. Prestigio o reputación general de la comunidad.
15. Falta de destinos alternativos.

Finalmente, todavía una tercera lista podría ser aconsejada de "condiciones socioeconómicas" que pueden estimular o retardar la

movilidad entre una población. Estas condiciones son en muchos casos simplemente la citación objetiva que experimenta el migrante individual con una experiencia subjetiva estimulante de la migración.

Condiciones socioeconómicas que afectan la migración:

1. Mayores inversiones de capital en nuevas plantas, equipo, u otras facilidades para producir bienes o servicios. Esto provee nuevos empleos, tanto en las fases de la construcción como en las de operación.
2. Mayores suspensiones de negocios o depresiones y fluctuaciones en el ciclo comercial que alteran el volumen del empleo.
3. Cambio tecnológico, que convierte en obsoletas muchas empresas existentes y crea muchas empresas nuevas.
4. Cambios en la organización económica de las empresas que puede destruir empleos en un sitio y crear nuevos empleos en otros sitios.
5. Previsiones entre una población por jubilación, cuidados médicos, seguros para los dependientes.
6. Previsiones entre una población por difundir información acerca de oportunidades de empleo en lugares distantes.
7. Regulaciones sobre el movimiento de personas de una comunidad a otra.
8. Condiciones de vida en la comunidad. Esto incluiría calidad de la vivienda, calidad de las facilidades y servicios de la comunidad, y calidad de comodidades y servicios comercialmente provistas —a precios que los residentes pueden proporcionar.
9. Grado de tolerancia de grupos étnicos, raciales, religiosos, ocupacionales, u otros grupos minoritarios. Esto incluye la presencia o ausencia de "colonias" de tales grupos en las comunidades receptores en potencia.
10. Política de la comunidad sobre migración. Esta puede tomar la forma de un programa para atraer migrantes o de sanciones no oficiales contra "los que están fuera de la comunidad". Puede haber una política oficial prohibiendo o regulando el número y tipos de personas que serán admitidas.

Las tres listas citadas proveen un punto de partida útil desde el cual evaluar el conocimiento actual acerca de las migraciones. El migrante individual puede experimentar un estímulo para migrar como una impresión subjetiva de las condiciones socioeconómicas en su comunidad. Puede también tener reacciones subjetivas a su posición social y personal objetiva en su comunidad o a hechos que ocurrieron en su vida privada (defunciones, matrimonios, etc.). Comparando su posición en la comunidad actual de residencia con

las condiciones entrevistas o posibles en otras comunidades, usando información acerca de las condiciones socioeconómicas en aquellas comunidades, llega a la decisión de trasladarse o quedarse. Cuando este proceso es examinado teniendo en cuenta la conducta, puede notarse que una cierta incidencia (tasa) medible de migración está asociada con la ocurrencia de cada una de estas situaciones o combinaciones de situaciones.

Hasta la fecha, ha habido comparativamente pocas oportunidades de estudiar la migración en términos de una estructura tal como la descripta arriba. Las estadísticas que han estado disponibles han sido recogidas de los registros oficiales de población, de una pregunta censal sobre migración, o por uno de los métodos indirectos descriptos en la sección precedente. Estos datos son resúmenes de la operación de las fuerzas que estimulan la migración. En ausencia de datos explícitos referentes a las situaciones que estimulan la migración por individuos, ha sido necesario imputar o inferir estas situaciones, usando cualquier información que pudiera ser obtenida.

Mucho trabajo valioso ha sido hecho en esta tradición. Los demógrafos han perfeccionado gradualmente las técnicas que los capacitan para dividir cada cambio de la población en sus componentes básicos, cambio reproductivo, ("crecimiento natural") y migración neta. Los tipos de comunidades y las partes de la nación que están creciendo rápidamente pueden ahora ser conocidos para cualquier lugar que ha tenido dos o más censos dignos de confianza. Las estimaciones de la cantidad de personas (o cantidad neta de personas) que se han trasladado de áreas rurales a urbanas o de una región a otra son conocidas para casi todos los países de Europa Occidental y para los Estados Unidos y Canadá. En varias de las más grandes metrópolis de Europa los componentes del crecimiento son conocidos anualmente para cada una de las pequeñas subdivisiones de las ciudades y sus alrededores (análogas a las secciones censales de los Estados Unidos). Esta rama del análisis de la migración genera información que tiene mucha demanda por los planificadores de ciudades, expertos en transportes, analistas de mercado, oficiales de la vivienda, y muchos otros que desean conocer donde está creciendo más velozmente la población y a qué tasa y por qué razones. Tales estimaciones pueden ser hechas solamente si uno tiene alguna base objetiva sobre la cual pronosticar o proyectar la migración. Un ejemplo excelente de este tipo de investigación de la migración es el reciente conjunto de estimaciones hechas por Gladys K. Bowles, de la migración neta de la población agrícola rural por edad, sexo, y color para cada área de estado económico de los Estados Unidos durante la década 1940-50 (Bowles, 1956).

Los demógrafos han sido mucho menos afortunados en la obtención de datos para las corrientes migratorias. Aunque tal informa-

ción está potencialmente disponible para aquellas naciones que tienen registros de población, la tarea de tabular el material en completo detalle ha probado ser formidable y cotosa. Por esta razón, tales tabulaciones han sido preparadas solamente a intervalos no frecuentes si lo fueron en total, y bajo estas circunstancias se ha obtenido comparativamente poca información acerca de las características de los migrantes en cada corriente. Quizá la investigación más sistemática sobre esta materia ha sido hecha con los datos de Suecia y de los Estados Unidos. (Ver Dorothy S. Thomas, 1941; Bogue, Shryock, y Hoermann, 1957).

El plan de investigación estándar ha sido correlacionar las tasas de migración (inmigración interna, emigración interna y migración neta) con las condiciones económicas, sociales, etc., conocidas en las diversas comunidades de destino u origen. Aunque el trabajo sistemático de este tipo es menos abundante que el trabajo más descriptivo de medir la migración, se ha completado investigación suficiente para estructurar una buena interpretación cabal de "qué ocurrió y por qué" durante los recientes períodos intercensales en por lo menos unas pocas naciones. Las demostraciones en gran escala de lo que puede hacerse en esta área se han hecho solo recientemente, y se espera que con el pasar del tiempo mucho más trabajo exploratorio y analítico de este tipo será emprendido en las naciones de todas partes del mundo.

El siguiente es un breve resumen de las proposiciones básicas acerca de las migraciones que han surgido de la investigación hasta aquí. Esta no es una lista exhaustiva pero se intentó que fuera ilustrativa. Está subdividida en dos secciones: conocimientos acerca de las corrientes migratorias y conocimientos acerca de las migraciones selectivas.

Conocimientos acerca de las corrientes migratorias:

Las investigaciones empíricas han fundamentado las validez de cada una de las generalizaciones siguientes:

1. La tasa de inmigración interna hacia un punto central desde cada uno de los otros diversos puntos que están a una cierta distancia tiende a variar inversamente con la distancia (Zipf, 1949).

2. La tasa de emigración interna desde un punto central a cada uno de los otros diversos puntos centrales que están a una cierta distancia tienden a variar inversamente con la distancia (Zipf, 1949).

3. La cantidad de intercambio entre dos áreas cualesquiera es directamente proporcional al producto de la población de las dos áreas e inversamente proporcional a la distancia entre ellas (Zipf, 1949).

4. Las tasas de migración neta entre dos áreas tiende a ser directamente proporcional a las diferencias en nivel de vida e inversamente proporcional a la distancia entre ellas (Mangus y McNamara, 1943; Folger, 1953).

5. Si dos áreas están en diferentes regiones económicas, la relación entre distancia y número de migrantes puede ser diferente de la relación dentro de un área económicamente integrada (Folger, 1953).

6. El número de personas que van a una distancia dada es directamente proporcional al número de oportunidades en esa distancia y e inversamente proporcional al número de oportunidades intervinientes (Stouffer, 1940).

7. Las áreas de bajo nivel de vida tienden a ser áreas de emigración interna neta, mientras que las áreas de alto nivel de vida tienden a ser áreas de inmigración interna neta (Goodrich, 1936).

8. La tasa de migración entre dos comunidades varía con el tipo de comunidad de origen y de destino, la dirección de la migración, y la edad y otras características del migrante (Bogue y Hagood, 1953).

9. Las tasas de inmigración interna y emigración interna en cualquier comunidad tiende a no ser independiente de cada una de las otras. Una alta tasa de inmigración interna tiende a ser acompañada por una alta tasa de emigración interna (Bogue, Shryock, y Hoermann, 1957).

10. Una muy alta proporción de todas las corrientes migratorias es un flujo entre comunidades del mismo tipo (urbana a urbana, agrícola a agrícola, etc.). En las naciones industrializadas modernas el flujo de urbano a urbano puede ser más grande que todas las otras corrientes combinadas (Bogue, Shryock, y Hoermann, 1957).

11. Las corrientes de migración tienden a evitar áreas de alto desempleo (Bogue, Shryock, y Hoermann, 1957).

12. El tamaño, dirección, y efecto neto de las corrientes migratorias no son invariables, sea en el tiempo o en el espacio. En cambio, ellas son altamente sensitivas a los cambios sociales y económicos que están ocurriendo en las diversas comunidades de origen y de destino (Bogue, Shyrock, y Hoermann, 1957).

13. El modelo regional de migración neta tiende a permanecer constante durante varias décadas reflejando presumiblemente la acción continuada de un conjunto dado de fuerzas redistributivas (Shryock y Eldridge, 1947).

Las generalizaciones citadas anteriormente adolecen de cuatro deficiencias básicas:

a) Ninguna de ellas especifica cual es el nivel o tasa de movimiento que habrá bajo cualquier conjunto dado de condiciones. Especifican meramente cómo una camada dada de migrantes (de cantidad sin especificar) será prorrateada entre los posibles destinos. Tales fórmulas tienen valor analítico "retrospectivo" para explicar los modelos de la migración pasada pero son completamente incapaces de estimar la cantidad de migración a ser esperada en cualquier lugar dado en el futuro —aun si las condiciones económicas y de otra especie que se espera prevalecerán en esa fecha, estuvieran totalmente especificadas.

b) Algunas de ellas son inflexibles en el sentido que especifican relaciones fijas. En este sentido, son un retorno a la doctrina fuera de moda de las "leyes" de migración. En un artículo reciente, Anderson (1955) ha señalado apropiadamente que el estudio empírico puede demostrar que las ecuaciones que expresan estas relaciones son mejor expresadas escribiendo algunas variables con un exponente fraccionario o aun con un exponente variado.

c) Estas hipótesis no son mutuamente excluyentes. Ni son los hechos de las migraciones expresados en una forma tal que el elemento común en las diversas formulaciones alternativas está controlado, permitiendo con eso explícitos tests comparativos.

d) Cada una de estas formulaciones es admitidamente incompleta. Bajo control, no tienen en cuenta más que el 35 a 50 % de la variancia observada en las corrientes de migración entre áreas. Aun más, cada una no es expresada en una contextura que facilite la introducción de variables adicionales.

En un estudio reciente, Bogue, Shyrock, y Hoermann (1957) sugirieron que pueden hacerse señaladas mejoras en el estudio de las corrientes de migración si los analistas dejaran de usar las cantidades de migrantes, tasas de inmigración interna, tasas de emigración interna; o tasas de migración neta, y emplearan en cambio una medida relativa de la corriente, definida como sigue:

$$V = \frac{M}{P_0} \div \frac{P_d}{P_t}\,100, \quad \text{o} \quad V = \frac{M}{P_d} \div \frac{P_0}{P_t}\,100,$$

donde

V = tasa del flujo (velocidad) de la corriente migratoria,
M = número de migrantes en la corriente,
P_0 = Población en el área de origen,
P_d = Población en el área de destino,
P_t = población total de todas las áreas potenciales de destino, incluyendo el área de origen.

Esta es una medida abstracta que no toma el punto de vista ni del lugar de origen ni de destino. El mismo resultado se obtiene usando ya sea la tasa de inmigración interna o la tasa de emigración interna.

La cosa importante cumplida por esta expresión es el control de los elementos comunes en las formulaciones citadas arriba permitiendo con eso que la expresión llegue a ser una *variable dependiente* más bien que una *explicación* o *interpretación*. La cantidad V puede ser sometida entonces a un análisis de variables múltiples en el cual la distancia, oportunidades intervinientes, niveles de vida, ubicación regional, y tipo de comunidad son considerados simultáneamente. Además (y lo que es más importante), en esta contextura sería posible insertar diversas variables adicionales simultáneamente que expresan cuantitativamente las condiciones socioeconómicas que afectan las migraciones. Estos ítems adicionales expresarían las condiciones en la comunidad de origen, las condiciones en la comunidad de destino, y las diferencias entre estas comunidades y otras posibles comunidades de destino. Además, esta formulación permite el pronóstico o proyección del volumen futuro de la migración, dadas condiciones específicas y estimadas las dimensiones futuras de las comunidades involucradas. Otra línea promisoria de estudio sería intentar explicar, por análisis a variables múltiples, la cantidad $(V_a - V_b)$, donde V_a y V_b son las velocidades de las dos corrientes que fluyen en direcciones opuestas entre pares de comunidades.

Conocimiento acerca de la migración diferencial:

En esta rama de estudio el foco de la atención ha estado sobre el problema de intentar establecer respecto a qué y cuanto difieren los migrantes de la población general y (más específicamente) como difieren de la comunidad de la cual parten y de la comunidad a la cual llegan. Aquí, también, la primer preocupación fue encontrar leyes o diferencias inflexibles que siempre se mantuvieran verdaderas —y aquí también la búsqueda estuvo más fuera de lugar. Solamente una diferencial de la migración parece haber resistido sistemáticamente el test —la de la edad. La generalización siguiente se ha encontrado que es válida en muchos lugares y para un largo período de tiempo: (1) las personas de 16 a 19, de 20 a 29 y de 30 a 35 años de edad son mucho más móviles que las personas más jóvenes o las de más edad. La migración está altamente asociada con los primeros autos de prisión y actos de ajustamiento a la edad adulta que son hechos por los adolescentes a medida que maduran. Pero aún esto es bastante variable; en algunas corrientes de migración hay una proporción mucho mayor de gente de edad y niños que en otras corrientes. Por ejemplo, la corriente de migrantes que

arriban a grandes metrópolis tienden a estar altamente centradas en las medidas de 20 - 29 años, por cuanto el movimiento desde la ciudad central hacia los suburbios más distantes tiende a ser un fenómeno que tiene una incidencia muy alta entre los padres que acaban de tener su segundo o tercer hijo —edades de 25 - 35 años.

Se puede demostrar que casi todas las diferencias de la migración que uno cuida establecer tienen importantes excepciones. Las siguientes son cinco diferencias adicionales que son válidas en el momento actual en la población de los Estados Unidos: 2) Los hombres tienden a ser más migratorios que las mujeres, especialmente sobre largas distancias y cuando las condiciones en el destino son inseguras o difíciles. 3) La tasa de migración de un área tiende a variar inversamente con el nivel de adquisición educacional en esa área. 4) Las personas con ocupaciones profesionales están entre los segmentos más migratorios de la población, mientras que los trabajadores y operarios están mucho más bajo del promedio en el grado de su movilidad. 5) Las personas no empleadas son más migratorias que las personas empleadas. 6) Las personas negras son menos migratorias que las blancas.

Cuando examinamos las características de los migrantes en las corrientes entre comunidades particulares, encontramos frecuentes excepciones a todas estas generalizaciones. Si estuviéramos comparando la composición de la corriente con la composición de la población de la nación completa, esto sería esperado porque solamente personas con ciertas características son disponibles para movilizarse fuera de ciertos tipos de comunidades. Por ejemplo la diferencia 3 no se aplicaría al gran volumen de la migración que sale ahora en masa de la mayoría de las áreas rurales del estado de Mississippi, porque Mississippi tiene comparativamente menos personas educadas para exportar que otros estados. Durante los años de depresión las personas sin empleo tendieron a ser menos migratorias que las personas empleadas. Inmediatamente después de la segunda guerra mundial, los negros fueron más migratorios que los blancos. Cuando el Oeste estaba siendo abierto, la masa de migrantes manifiestamente no era el grupo profesional y de cuello blanco, como ahora, sino que eran trabajadores comunes buscando convertirse en propietarios de granjas. La reciente remoción de los cosechadores tanteros de las áreas de las plantaciones en el Sur ha provisto gran cantidad de personas adultas, personas semianalfabetas, y personas inhábiles a las corrientes migratorias que fluyen hacia los grandes centros metropolitanos.

Una pequeña reflexión convence a uno que la búsqueda de diferenciales universales en las migraciones no solamente está sentenciada a fracasar sino también falla al apreciar las razones que existen para la selectividad de las migraciones. Si la migración

aparece por el cambio básico y la necesidad de ajustamiento y de reajustamiento, entonces las corrientes de migración en cualquier momento de la historia deberá estar compuesta de personas que están realmente ejecutando los cambios sociales que están tomando lugar y que son, por así decir, "víctimas de las circunstancias". Debe esperarse que los migrantes reflejen, en sus características, los cambios sociales y económicos que están tomando lugar. A causa de que estos cambios varían de lugar a lugar y de tiempo a tiempo, es de esperarse que las características de los migrantes no pueden permanecer fijas.

Esto no significa que el estudio de la migración diferencial no es una rama útil del estudio demográfico; la inversa es cierto. Es solamente estudiando la migración selectiva que uno puede comprender cuantos cambios particulares han ocurrido en la composición de la población. Estudiando las características de los migrantes uno puede lograr profundos conocimientos de la naturaleza de los cambios que están ocurriendo en los lugares de origen y de destino. Anotando las relaciones entre el tipo de selectividad y el tipo de cambio que está ocurriendo, uno puede gradualmente desarrollar los principios de la selectividad que pueden ser usados para predecir el curso futuro de selección de los mayores tipos de migración.

ETAPAS PROXIMAS EN LA INVESTIGACION

Una de las más importantes etapas próximas en la investigación de la migración es parar de simplificar la situación de la migración y subestimar su variabilidad de lugar a lugar y a través del tiempo. A causa de que hemos tenido acceso solamente a datos en masa, que producen solamente promedios y tasas para gruesos agrupamientos de edad, hemos adoptado modelos que son completamente inadecuados para conducir a un conjunto de profundas y precisas generalizaciones. Por ejemplo, algunos de nosotros se han aproximado a las migraciones humanas como uno se aproximaría al estudio de las migraciones de los pájaros o la dispersión de los insectos desde una fuente común. Otros han igualado la migración a las leyes fundamentales de la mecánica descriptiva, gravitación o electrostática. Todavía otros han fijado modelos que (implícita o explícitamente) suponen que toda la migración es de solamente uno de los tipos que han sido listados. Por ejemplo, la hipótesis de las oportunidades intervinientes, implícitamente tiene como su modelo al comerciante semiconvencido o el buscador de empleo semiinformado. Al analizar la migración y la distancia, no conocemos si son responsables el costo del movimiento, el radio dentro del cual la comunicación acerca de empleos vacantes es efectiva, la familiaridad

con la localidad, u otras variables. Escribir la ecuación de una curva que ajuste los datos sin comprender el mecanismo subyacente no es explicación científica sino simplemente una fórmula de ajustamiento de la curva. Usarla como una explicación es simplemente extrapolación de las tendencias pasadas. El trabajo que ha sido realizado usando estas perspectivas ha servido el muy útil propósito de a) demostrar que la migración no es un fenómeno al azar y está sujeto por esa razón a explicación científica; b) mostrar que la migración humana no es única pues muestra diversos elementos comunes con otros tipos de migración, y c) indicar la magnitud de los aspectos espaciales y físicos del movimiento y algunas de sus implicaciones prácticas.

Una primera etapa recomendada es expandir y refinar las listas de factores que afectan la migración y entonces medir la tasa de migración asociada con cada uno de estos ítems para diversos grupos diferentes en varios tipos diferentes de comunidades. Las variables de cada una de estas listas serían tabuladas a doble entrada con cada una de las otras y con las variables de las otras listas. Poca información de ésta, si hay alguna, está disponible en las fuentes oficiales. Podría ser obtenida solamente haciendo encuestas especiales. Ha habido una errónea tendencia a igualar la investigación demográfica "objetiva" con el análisis secundario de las estadísticas oficiales en volúmenes limitados e igualar la investigación "subjetiva" o "referente a la actitud" con encuestas especiales de muestreo. Este es un punto de vista completamente erróneo y perjudicial. Los informes de los registros y las preguntas censales no producen información acerca de muchas de las situaciones objetivas que deben recibir una atención central antes que una teoría comprensiva de la migración pueda ser desarrollada. Las encuestas especiales ofrecen la única perspectiva de obtener esta información ([3]). No es necesario prestar atención en estas encuestas a la sicología social de la migración —el proceso para alcanzar la decisión— aunque este es un aspecto importante y todavía no estudiado de la materia.

Otra gran necesidad en la investigación de la migración es formar un fondo común de ideas entre las diversas ramas del análisis de la movilidad. En el momento actual se está haciendo algún trabajo estimulante en el campo de la movilidad de la mano de obra (Kitagawa, 1953; Palmer, 1954; Rogoff, 1953). Mucha energía de investigación se está yendo también en el estudio de la movilidad social, el cambio de situación de una clase social a otra (Glass, 1954). El estudio de la migración comparte conceptos comunes y

([3]) Una proposición similar podría hacerse para las otras ramas mayores de la demografía.

problemas metodológicos comunes con estos otros campos. Un examen sistemático de los conceptos, métodos y planes de investigación en estos otros campos produciría un conjunto común de principios para el estudio de la movilidad y los cambios, de muchos tipos. Esto es especialmente importante porque los pocos estudios exploratorios que han sido emprendidos han mostrado que la migración está íntimamente relacionada tanto con la movilidad de la mano de obra como con la movilidad social.

Diversas más bien que específicas líneas de investigación recomendadas han sido ya ofrecidas en el examen anterior de las investigaciones previas. Algunas otras adicionales pueden ser enumeradas:

a) Hay necesidad de una explotación más completa de los datos existentes referentes a las corrientes de las migraciones y a la migración selectiva. Mucha información ha sido ya tabulada y permanece analizada deficientemente. Podrían ser hechos ordenamientos o arreglos para tabulaciones adicionales no solamente en los Estados Unidos sino en otras diversas naciones.

b) Es necesario hacer estudios metodológicos en análisis de variable múltiple. La migración, quizás más que la mayoría de los tópicos en demografía, demanda planes de investigación que tomen en cuenta diversas variables simultáneamente. La metodología disponible ahora para esta clase de análisis no es totalmente satisfactoria.

c) Hay necesidad de estudios internacionales comparativos de migraciones internas. La experiencia de diversas naciones sobre migración rural-urbana en el caso de ser comparada y generalizada, podría contribuir mucho a la teoría demográfica y sería de valor al tratar de predecir el posible curso futuro de los hechos en otros países.

d) Una oportunidad inexplorada y excitante para investigación de las migraciones reside en el estudio de los procesos de acomodación y ajustamiento de los migrantes a la nueva comunidad. Extrañamente bastante los demógrafos han enfocado sobre la migración solamente como una componente del crecimiento inmediato de la población y no la han estudiado en sus más completas implicaciones. Ellos suponen implícitamente, por ejemplo, que cuando poblaciones de alta fecundidad se trasladan al medio ambiente urbano sus tasas de natalidad bajan. Pero cuán largo período se requiere, la extensión hasta donde esto ocurre, y qué tipos de migrantes son los más y cuáles son los menos afectados, son todos tópicos acerca de los cuales hay poca información. Hemos concentrado mucho sobre el migrante como un recién llegado y como un problema social y hemos dado demasiada poca atención a la migración como un vehículo de cambio a largo plazo en los procesos demográficos. Una aplicación del método rápidamente revelante

del análisis longitudinal (el estudio de las cohortes reales) al estudio de la migración podría hacer una contribución saliente en esta área.

BIBLIOGRAFIA SELECCIONADA

ANDERSON, T. R. — 1955. "Intermetropolitan Migration: A Comparison of the Hypotheses of Zipf and Stouffer", *American Sociological Review*, XX, 287-91.

—. 1956. "Intermetropolitan Migration: A Correlation Analysis", *American Journal of Sociology*, LXI, 459-62.

BOGUE, D. J. — 1952. *A Methodological Study of Migration and Labor Mobility in Michigan and Ohio in 1947.* ("Scripps Foundation Studies in Population Distribution", Nº 4). Oxford, Ohio: Scripps Foundation, Miami University.

—, y HAGOOD, MARGARET J. — 1953. *Subregional Migration in the United States, 1935-40.* Vol. II: *Differential Migration in the Corn and Cotton Belts.* ("Scripps Foundation Studies in Population Distribution", Nº 6). Oxford, Ohio: Scripps Foundation, Miami University.

—, SHRYOCK, H. S., JR., fl HOERMANN, S. A. — 1957. *Subregional Migration in the United States, 1935-40.* Vol. I: *Streams of Migration.* ("Scripps Foundation Studies in Population Distribution", Nº 5). Oxford, Ohio: Scripps Foundation, Miami University.

—, y THOMPSON, W. S. — 1949. "Migration and Distance", *American Sociological Review*, XIV, 236-44.

BOWLES, GLADYS K. — 1956. *Net Migration from the Rural-Farm Population, 1940-50.* (Agricultural Marketing Service, Statistical Bulletin Nº 176).

BRIGHT, MARGARET L., y THOMAS, DOROTHY S. — 1941. "Interstate Migration and Intervening Opportunities", *American Sociological Review*, VI, 773-83.

CAIRNCROSS, A. K. — 1949. "Internal Migration in Victorian England", *Manchester School of Economics and Social Studies*, XVIII, 67-87.

DAVIS, K. — 1955. "Internal Migration and Urbanization in Relation to Economic Development" en *Proceedings of the World Population Conference, 1954*, Vol. II. New York: United Nations.

DORN, H. F. y LORIMER, F. — 1936. "Migration, Reproduction, and Population, Adjustment", *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, CLXXXVIII, 280-89.

DUCOFF, L. J. — 1951. "Migratory Farm Workers: A Problem in Migration Analysis", *Rural Sociology*, XVI, 217-24.

DUNCAN, O. D. — 1940. Reimpreso en 1956. "The Theory and Consequences of Mobility of Farm Population", en *Population Theory and Policy*, ed. J. J. SPENGLER y O. D. DUNCAN. Glencoe, III: Free Press.

FOLGER, J. — 1953. "Some Aspects of Migration in the Tennessee Valley", *American Sociological Review*, XVIII, 253-60.

FREEDMAN, R. — 1947. "Health Differentials for Rural-Urban Migration", *American Sociological Review*, XII, 536-41.

—. 1950. *Recent Migration to Chicago.* Chicago: University of Chicago Press.

GLASS, DAVID V. (ed.). — 1954. *Social Mobility in Britain.* London: Routledge & Kegan Paul.

GOODRICH, C. y otros. — 1936. *Migration and Economic Opportunity.* Philadelphia: University of Pennsylvania Press.

HAGOOD, MARGARET J. y SHARP, E. F. — 1951. *Rural-Urban Migration in Wisconsin, 1940-1950.* (Research Bulletin 176). Madison: Agricultural Experiment Station, University of Wisconsin.

HAMILTON, C. H. — 1951. Reimpreso en 1956. "Population Pressure and Other Factors Affecting Net Rural-Urban Migration", en *Demographic Analysis*, ed. J. J. SPLENGER y O. D. DUNCAN. Glencoe, III: Free Press.

—, y HENDERSON, F. M. — 1944. "Use of the Survival Rate Method in Measuring Net Migration", *Journal of the American Statistical Association*, XXXIX, 197-206.

HAWLEY, A. H. — 1953. *Intrastate Migration in Michigan: 1935-1940.* ("Michigan Governmental Studies", Nº 25). Ann Arbor: University of Michigan Press.

HEBERLE, R. — 1955. "Migratory Mobility: Theoretical Aspects and Problems of Measurement", en *Proceedings of the World Population Conference, 1954.* Vol. II. New York: United Nations.

HIRSCH, G. P. — 1951. "Migration from the Land in England and Wales 1871-1950", *Farm Economics* (Oxford), VI, 270-80.

ISBELL, ELEANOR C. — 1944. Reimpreso en 1956. "Internal Migration in Sweden and Intervening Opportunities" en *"Demographic Analysis,* ed. J. J. SPENGLER y O. D. DUNCAN. Glencoe, III: Free Press.

JAFFE, A. J. y WOLFBEIN, S. L. — 1945. "Internal Migration and Full Employment in the United States", *Journal of the American Statistical Association,* XL, 351-53.

JEHLIK, P. J. y WAKELY, R. F. — 1955. *Population Change and Net Migration in the North Central States,* 1940-50. (Research Bulletin 430). Ames, Iowa: Iowa Agricultural Experiment Station, Iowa State College.

JOHNSON, D. G. — 1948. Reimpreso en 1956. "Mobility as a Field of Economic Research", en *Population Theory and Policy,* ed. J. J. SPENGLER y O. D. DUNCAN. Glencoe, III: Free Press.

KISER, C. V. — 1932. *Sea Island to City: A Study of St. Helena Islanders in Harlen and Other Urban Centers.* ("Columbia University Studies in History, Economics, and Public Law", Nº 368). New York.

—. 1938. "Birth Rates among Rural Migrants in Cities", *Milbank Memorial Fund Quarterly,* XVI, 369-81.

KITAGAWA, EVELYN M. — 1953. "Relative Importance - and Independence - of Selected Factors in Job Mobility, Six Cities, 1940-1949". Documento hectografiado, Chicago Community Inventory, University of Chicago.

KLINEBERG, O. — 1935. *Negro Intelligence and Selective Migration.* New York: Columbia University Press.

KULLDORF, G. — 1955. *Migration Probabilities.* ("Lund Studies in Geography", Ser. B, "Human Geography", Nº 14). Lund, Sweden: C. W. K. Gleerup for Royal University of Lund, Department of Geography and Statistics.

LEE, E. S. — 1951. Reimpreso en 1956. "Negro intelligence and Selective Migration: A Philadelphia Test of the Klineberg Hypothesis", en *Demographic Analysis,* ed. J. J. SPENGLER y O. D. DUNCAN. Glencoe III: Free Press.

—, y otros. — 1957. *Population Redistribution and Economic Growth: United States, 1870-1950.* Vol. I: *Methodological considerations and Reference Tables,* Philadelphia: American Philosophical Society.

LIVELY, C. E. y TAEUBER, C. — 1939. *Rural Migration in the United States.* (Research Monograph XIX, Division of Research, Works Progress Administration). Washington, D.C.: Government Printing Office.

MAKOWER, H.; MARSCHAK, J. y ROBINSON, H. W. — 1938. "Studies in Mobility of Labour", *Oxford Economic Papers,* I, 83-123.

MALZBERG, B. y LEE, E. S. — 1956. *Migration and Mental Diseases: A Study of First Admissions to Hospitals for Mental Disease, New York, 1939-1941.* New York: Social Science Research Council.

MANGUS, A. R. y MCNAMARA, R. L. — 1943. *Levels of Living and Population Movements in Rural Areas in Ohio, 1930-40.* (Bulletin 639). Wooster, Ohio: Ohio Agricultural Experiment Station.

MAULDIN, W. P. — 1940. "Selective Migration from Small Towns", *American Sociological Review,* V. 748-58.

NEWTON, MARY P. y JEFFERY, J. R. — 1951. *Internal Migration: Some Aspects of Population Movements Within England and Wales.* (General Register Office, "Studies on Medical and Population Subjects", Nº 5). London: H. M. Stationery Office.

OGBURN, W. F. — 1944. "Size of Community as a Factor in Migration", *Sociology and Social Research,* XXVIII, 255-61.

PALMER, GLADYS — 1954. *Labor Mobility in Six Cities.* New York: Social Science Research Council.

PRICE, D. O. — 1948a. "Distance and Direction as Vectors of Internal Migration, 1935-1940", *Social Forces*, XXVII, 48-53.

—. 1948b. "Nonwhite Migrants to and from Selected Cities", *American Journal of Sociology*, LIV, 196-201.

—. 1951. "Some Socio-economic Factors in Internal Migration", *Social Forces*, XXIX, 409-15.

—. 1953. "Estimates of Net Migration in the United States, 1870-1940", *American Sociological Review*, XVIII, 35-39.

—. 1955. "Examination of Two Sources of Error in the Estimation of Net Internal Migration", *Journal of the American Statistical Association*, L, 689-700.

RAVENSTEIN, E. G. — 1885-89. "The Laws of Migration", *Journal of the Royal Statistical Society*, XLVIII, 167-235; y LII, 241-305.

ROGOFF, NATALIE — 1953. *Recent Trends in Occupational Mobility*. Glencoe, III: Free Press.

SAUNDERS, H. W. — 1943. Reimpreso en 1956. "Human Migration and Social Equilibrium", en *Population Theory and Policy*, ed. J. J. SPENGLER y O. D. DUNCAN. Glencoe, III: Free Press.

SHRYOCK, H. S., Jr., y ELDRIDGE, HOPE T. — 1947. "Internal Migration in Peace and War", *American Sociological Review*, XII, 27-39.

SIEGEL, J. S. y HAMILTON, C. H. — 1952. "Some Considerations in the Use of the Residual Method of Estimating Net Migration", *Journal of the American Statistical Association*, XLVII, 475-500.

STOUFFER, S. A. — 1940. "Intervening Opportunities: A Theory Relating Mobility and Distance", *American Sociological Review*, V, 845-67.

—. 1957. "The Theory of Intervening Opportunities", Artículo presentado en el 52º congreso anual de la American Sociological Society.

STRODTBECK, F. L. — 1949. "Equal Opportunity Intervals: A Contribution to the Method of Intervening Opportunity Analysis", *American Sociological Review*, XIV, 490-97.

TAEUBER, C. — 1940. "Migration and Rural Population Adjustment", *Rural Sociology*, V, 399-410.

—. 1947. "Recent Trends of Rural-Urban Migration in the United States", *Milbank Memorial Fund Quarterly*, XXV, 203-13.

THOMAS, B. — 1955. "The Changing Pattern of Internal Migration in Great Britain, 1921-1951", en *Proceedings of the World Population Conference, 1954*, Vol. II. New York: United Nations.

THOMAS, DOROTHY S. — 1936. "Internal Migrations in Sweden: A Note on Their Extensiveness As Compared with Net Migration Gain or Loss", *American Journal of Sociology*, XLII, 345-57.

—. 1938. *Research Memorandum on Migration Differentials*. (Bulletin 43). New York: Social Science Research Council.

—. 1941. *Social and Economic Aspects of Swedish Population Movements, 1750-1933*. New York: Macmillan Co.

—. 1939. Reimpreso en 1956. "Selective Internal Migration: Some Implications for Mental Hygiene", en *Demographic Analysis*, ed. J. J. SPLENGER y O. D. DUNCAN. Glencoe, III: Free Press.

THOMPSON, W. S. — 1937. *Research Memorandum on Internal Migration in the Depression*. (Bulletin Nº 30). New York: Social Science Research Council.

THORNDIKE, E. L. — 1942. "The Causes of Inter-state Migration", *Sociometry*, V, 321-35.

VANCE, R. B. — 1938. *Research Memorandum on Population Redistribution within the United States*. (Bulletin 42). New York: Social Science Research Council.

WENDEL, B. — 1953. *A Migration Schema: Theories and Observations*. ("Lund Studies in Geography", Ser. B. "Human Geography", Nº 9). Lund, Sweden: University of Lund, Department of Geography.

ZIPF, G. K. — 1949. *Human Behavior and the Principle of Least Effort*. Cambridge, Mass.: Addison-Wesley Press, Inc.

22. MIGRACION INTERNACIONAL

BRINLEY THOMAS

Haciendo un breve examen sobre la situación del conocimiento en cualquier campo, uno debe por necesidad ejercer una restricción, pero por más cuidadoso que sea el escritor, hay siempre el peligro de que sus propios intereses especiales coloreen su visión. Este capítulo está limitado a los movimientos migratorios modernos, esto es, desde el comienzo del siglo 19. "La migración" es definida en este capítulo como los movimientos (involucrando los cambios de residencia permanente) de un país a otro que toma estado a través de la voluntad de los individuos o familias en cuestión; las transferencias forzadas de población, por importantes que hayan sido, reciben solamente la más breve mención. El método sociológico para el estudio de la migración internacioanl, por ejemplo, la contribución al análisis de los problemas de asimilación, no está cubierto en este capítulo. Sería imposible hacer justicia a este importante aspecto dentro del espacio adjudicado aquí. Finalmente, sería ocioso esperar unanimidad sobre el rango de las generalizaciones que pueden ser hechas en esta rama de la demografía. En esta sección dedicada al estado o situación existente de conocimiento, se ha pensado deseable examinar el área donde está siendo hecho interesante trabajo más bien que limitar el tratamiento a cuestiones donde ya han sido encontradas respuestas razonablemente satisfactorias.

DATOS

Evolución histórica de los datos

La evolución de los informes de migración internacional pueden ser divididos con desenvoltura en cuatro faces correspondientes a las preocupaciones y políticas cambiantes de los estados soberanos. En la fase inicial, que cubre groseramente los primeros tres cuartos del siglo 19, los movimientos internacionales de personas no eran en la mayor parte restringidos, y los informes estadísticos eran subproductos de la legislación u ordenamientos administrativos introducidos para algún otro propósito, por ejemplo, leyes para regular el transporte marítimo (el Reino Unido y los Estados Unidos), registros de población llevados por las autoridades comunales y eclesiásticas (Bélgica, Holanda y Suecia), o informes suministrados por las agencias marítimas de transportes y compañías navieras referentes a sus contratos (Dinamarca y Suiza).

Tan pronto como los estados comenzaron a animar o desanimar el movimiento de algunas categorías de emigrantes, se despertó una demanda por información estadística que serviría los propósitos de la política. Cada país tendía a desarrollar sus estadísticas a la luz de sus propios objetivos; las diferencias en conceptos y en métodos de recolección y tabulación llegaron a ser más pronunciadas y no se dio ninguna atención a la necesidad de definir un "migrante internacional". En la tercera fase, algunos gobiernos establecieron mecanismos separados para diferenciar los migrantes en el sentido estricto del término de otras categorías de viajeros internacionales. Finalmente, a través de los esfuerzos de la Oficina Internacional del Trabajo y la Comisión para el Estudio de la Población de las Naciones Unidas se llevó a cabo la tarea esclarecedora de examinar el orden heterogéneo de las estadísticas nacionales y por primera vez llegó a ser posible presentar tabulaciones internacionales limitadas. En el curso de este trabajo se encontró que las dificultades de asegurar comparabilidad nacional eran considerables.

Naturaleza y fuentes de los datos

Hay seis categorías principales de datos sobre migración: estadísticas basadas sobre el control en los puertos, control de fronteras terrestres, pasaportes, registros de población, contratos de transporte, y cupones retirados de ciertos documentos. Una diferencia significativa puede ser notada entre Europa y otros continentes. En los países de Norteamérica, Sud América, Asia, y Africa hay una notable uniformidad en el método de recolección de estadísticas; casi sin excepción se hace en las fronteras y puertos. Los países de Europa, sin embargo, han adoptado entre ellas cada especie posible de sistema (Naciones Unidas, División Población, 1949, Cuadro I, pág. 8).

Estadísticas portuarias. — Esta fuente ha estado en uso en todas partes del mundo. En el Reino Unido comenzó con la Ley de Pasajeros en 1803, que buscaba aliviar los terribles gravámenes sufridos por los emigrantes que navegaban cruzando el Atlántico. El acta o ley establecía un límite al número de pasajeros que se permitía conducir a las embarcaciones —una persona por cada dos toneladas de tara. Los patrones de embarcaciones estaban obligados a presentar listas de sus pasajeros a las autoridades aduaneras antes de que pudieran recibir sus documentos de despacho. En forma análoga, en los Estados Unidos la ley de 1819 decretaba que las embarcaciones que llegaban de puertos extranjeros suministrarían a los despachantes de aduanas las listas de pasajeros.

La principal ventaja de las estadísticas portuarias es que ellas son recogidas en puntos donde la supervisión es completamente fácil, y se refieren a tiempos específicos de partida y de llegada. Hay sin

embargo una cantidad de trampas. Algunos países han incluído simplemente los pasajeros que viajan en embarcaciones para emigrantes o en las bodegas o pasajeros de proa; esta era la práctica en el puerto de Hamburgo hasta 1924. No fue hasta 1912 que la Junta Británica de Comercio hizo una distinción entre pasajeros del extranjero que eran emigrantes genuinos de aquellos que no lo eran; un migrante fue definido como un pasajero que declaraba que había vivido durante un año o más en un país e intentaba establecerse por un año o más en otro país. En Hamburgo después de 1924, los pasajeros de todas las clases que iban a América con documentos de inmigración eran clasificados como emigrantes y los residentes de los Estados Unidos nacidos en Alemania que regresaban a ese país eran excluídos. Como un resultado de este cambio las cifras alemanas y americanas de emigrantes desde Alemania a los Estados Unidos mostraban apenas alguna diferencia.

En la segunda mitad del siglo 19 el volumen de la migración internacional aumentó tanto que algunos gobiernos encontraron necesario introducir controles, y este interés sobre la cantidad y cualidad del flujo de emigrantes condujo a una mayor atención en la adecuación de las estadísticas portuarias. En los Estados Unidos fue pasada una ley en 1882 con el objeto de excluir clases indeseables de extranjeros, tales como criminales y pobres. Las leyes sobre contrato de trabajo de la década de 1880 estaba dirigida a impedir entrar a los extranjeros que llegaban "bajo contrato o acuerdo... expreso o implícito, hecho antes para la importación de tales extranjeros... para realizar trabajos o servicio de cualquier especie en los Estados Unidos, sus territorios o el Distrito de Columbia". En 1892 la Oficina de Inmigración fue establecida con sus propios empleados en los puertos, y en ese año las autoridades comenzaron a definir a los inmigrantes como extranjeros que declaraban su intención de vivir permanentemente en los Estados Unidos. El creciente flujo desde Europa del Sur y del Este impulsó la introducción en 1899 de una clasificación de inmigrantes en grupos raciales según el país de la última residencia. También se despertó interés en el número de personas que dejaban los Estados Unidos. Desde 1868 hasta 1907 la información estaba basada sobre informes hechos voluntariamente por las compañías navieras demostrando el número de pasajeros que partían hacia países extranjeros fuera de Norte América; en 1907 las estadísticas de emigración fueron puestas sobre el mismo nivel que las de inmigración.

El refinamiento de las estadísticas portuarias en los Estados Unidos se rezagó mucho respecto a las necesidades de los legisladores. Es saludable recordar las condiciones bajo las cuales eran recogidos realmente los registros en los puertos más ocupados. La aseveración siguiente fue hecha por la Comisión Industrial el 12 de octu-

bre de 1899, por un empleado que había sido Comisionado de Inmigración en el puerto de Nueva York desde marzo de 1893 hasta agosto de 1897.

> Yo asumí el cargo de Ellis Island el 1º de abril de 1893, justo durante la época cuando, en vista de la nueva ley próxima a tener efecto, hubo una inmensa inmigración en nuestro país... Yo tuve oportunidad durante este tiempo de actuar bajo la vieja ley... y encontré, especialmente al observar los viejos registros que estaban todos guardados en Ellis Island, que mientras los pocos oficiales de registros en la Oficina se suponía que estaban bajo la vieja ley para tomar declaración de los inmigrantes acerca de su nacionalidad, destino y edades, como materia de hecho páginas enteras no contenían ninguna respuesta a cualquiera de estos puntos. Eran nada más que un índice de nombres de personas que llegaban al puerto. Era, como materia de hecho, físicamente imposible para esta gente —los oficiales portuarios— hacer más. Había, pero unos pocos de ellos, que tenían que registrar cuatro mil o cinco mil en un día algunas veces. Ahora bien, bajo ninguna circunstancia podría esperarse de ellos que pudieran examinar los inmigrantes respecto a todos estos puntos específicos, y los asentaran, y esperar luego que cuando terminaran con el trabajo del día hicieran las estadísticas. (Senado de los Estados Unidos, 1901, pág. 179).

Las estadísticas portuarias pueden ser muy mal ejecutadas a menos que las listas de pasajeros distingan claramente entre los pasajeros que son migrantes o transmigrantes y otros viajeros internacionales.

Estadísticas de fronteras terrestres. — El control en las fronteras terrestres es mucho menos efectivo que en los puertos marítimos. Donde los pasaportes son obligatorios solamente para los emigrantes, uno puede esperar una gran cantidad de movimientos clandestinos. Las fronteras continentales no pueden ser posiblemente custodiadas en todos los puntos, particularmente donde no hay barreras geográficas naturales. Se ha llegado en forma creciente a la práctica de llevar a cabo inspecciones en los trenes. Un ejemplo extraordinario de la infidedignidad de esta fuente es el hecho de que en los años 1920-25 las estadísticas de Méjico registraron 489.748 inmigrantes mejicanos reingresando al país desde los Estados Unidos mientras que las cifras americanas mostraban solamente 38.740 mejicanos cruzando la frontera de su país de origen. (Oficina Internacional del Trabajo, 1932, pág. 67).

Estadísticas de los pasaportes. — La utilidad de los datos basados en los pasaportes varía ampliamente de acuerdo a las reglas para considerar su validez —si los pasaportes son obligatorios solamente para migrantes y si son necesarios solamente para algunos países

o para ciertos viajes. Los pasaportes fueron una de las primeras fuentes de estadísticas de migración, pero esta fuente no puede ser considerada por más tiempo como digna de confianza. Ningún país pudo haber tenido un sistema más eficiente de estadísticas de pasajeros que Hungría antes de la primera guerra mundial, y después en los cuatro años de 1910-13 el número de emigrantes húngaros mostrados por esta fuente (315.498) estaba muy debajo del número (433.230) registrado por las estadísticas portuarias europeas (Oficina Internacional del Trabajo, 1932, pág. 34).

Estadísticas de los registros de población. — Los registros comunales mantenidos por las autoridades locales o eclesiásticas permiten que se haga una cuenta exacta de cambios en residencia lo mismo que de nacimientos y defunciones. El sistema fue establecido primero en Holanda en 1849, y fue elaborado hasta que por 1922 cada comuna fue responsable de registrar un caudal de detalles referentes a nacionalidad, fecha de llegada, última residencia, fecha de partida, y futura residencia. Se puede hacer producir a estos registros hechos demográficos acerca de los extranjeros en comparación a los ciudadanos y acerca de la migración externa en comparación a la migración interna. La migración externa puede ser dividida en movimientos intracontinentales e intercontinentales. Las cifras son recogidas por oficinistas que están en posición de asegurar exactitud. Desafortunadamente, mucha de esta valiosa información está enterrada fuera de la vista en los totales publicados de los movimientos de salida y entrada.

Los registros suecos, excelentes como fuentes de datos sobre nacimientos y defunciones, eran frustrantes como bases para las cifras de migración externa. La medida de su cubrimiento variaba, de período a período; por ejemplo, después de 1893, cuando el estado de emigración dejó de significar excepción del servicio militar, los totales declaraban seriamente de menos las salidas reales. (Ver S. Sundbärg, 1910, págs. 250-52).

Una de las debilidades de los registros es que a menudo fallan al distinguir entre migración temporaria y viajes turísticos de breve duración. Esta es parte de una dificultad inevitable en cualquier parte que las estadísticas estén basadas sobre la declaración de las intenciones. No obstante, son tales las ventajas de los registros de población que esta fuente ha sido propuesta por la Comisión de Población de las Naciones Unidas (1949) como un posible sustituto para las estadísticas de fronteras en los países donde tal cambio sea factible.

Estadísticas de los contratos de transportes. — Las cifras obtenidas de las copias de los contratos suministrados a las autoridades por las compañías navieras son a menudo deficientes. Algunas veces

dejan de separar los migrantes de otros viajeros (migrantes en tránsito de residentes de un país), y es frecuentemente imposible confiar en la información acerca de los países de última residencia y residencia futura.

Estadísticas de los cupones separables de documentos especiales. — Cuando los migrantes son provistos con documentos de viaje que contienen cupones separables, la historia migratoria completa puede ser registrada de un modo que combine las ventajas de las estadísticas obtenidas de los pasaportes y de los controles de frontera. La dificultad es que puesto que los cupones deben llevar una multitud de particulares necesarios, el sistema sería demasiado engorroso de administrar. La Conferencia Internacional de Estadísticas sobre Problemas de Migración en 1932 urgía que la mejor manera de medir la migración internacional sería introducir un documento de identidad generalmente reconocido para los migrantes. Esta ambiciosa solución ignora los hechos innegables de la soberanía de los estados que afecta a la raíz del problema de la comparabilidad estadística. La tarea real es hacer sistemas heterogéneos que produzcan respuestas razonablemente comparables. Dicho con los términos de un informe de las Naciones Unidas (División Población, 1948, pág. 11): "...la uniformidad no es quizás tan deseable como la equivalencia de la información registrada sobre los documentos, tomando en cuenta diferentes connotaciones de las mismas palabras en los diferentes países, y diferentes tipos de preguntas que pueden ser requeridas para obtener la misma información bajo condiciones diferentes".

Problemas de definición, clasificación y comparabilidad

Es un hecho lamentable que las estadísticas de migración internacional no sean mejores ahora que lo que fueron hace un cuarto de siglo cuando fueron examinadas por la Oficina Internacional del Trabajo en *Statistics of Migration Definitions, Methods, Classifications* (1932). Todo lo que podía reclamarse es que hay una apreciación más amplia de lo que es deseable.

La base sobre la cual depende todo lo demás es un recuento de todas las partidas y llegadas de viajeros civiles, y estos grandes totales generales deben ser clasificados de tal modo que el número de migrantes genuinos pueda ser separado. El siguiente esquema regiría un amplio acuerdo entre los expertos. (Ver Naciones Unidas, *Oficina Estadística*, 1953, pág. 27).

Llegadas desde otros países

1. Inmigrantes permanentes, es decir, no residentes (nacionales y y extranjeros) que intentan permanecer por más de un año.

2. Inmigrantes temporarios, es decir, no residentes que intentan desempeñar ocupación remunerada dentro del país por un período de un año o menos. Las personas que dependen de los mismos son colocadas en la categoría 3.
3. Visitantes, es decir, no residentes que intentan permanecer por un año o menos sin comprometerse en una ocuperación remunerada dentro del país (incluyendo las personas que dependen de ellos).
4. Residentes (nacionales y extranjeros) que regresan después de estar afuera por no más de un año.
5. Llegadas totales (suma de las categorías 1-4).

Grupos especiales. — Los incluídos en las categorías citadas anteriormente son grupos que necesitan ser mostrados separadamente, por ejemplo, refugiados, poblaciones transferidas, inmigrantes a los que se le dan facilidades especiales tales como asistencia financiera del gobierno, participación de las organizaciones intergubernamentales en el costo del pasaje, facilidades según acuerdos bilaterales y multilaterales.

Partidas hacia otros países

1. Emigrantes permanentes, es decir, residentes (nacionales y extranjeros) que intentan permanecer afuera por más de un año.
2. Emigrantes temporarios, los dependientes que parten son colocados en la categoría 3.
3. Los visitantes que parten, incluídos sus dependientes.
4. Residentes nacionales y extranjeros que intentan permanecer afuera por un año o menos.
5. Total de partidas (suma de las categorías 1-4).

Grupos especiales. — Una clasificación similar a las de las llegadas.

Una visión general del cumplimiento real de los países se da en el cuadro 45. (Ver Naciones Unidas, División Población, 1949, pág. 25).

El punto esencial acerca de un migrante permanente es que está cambiando su país de residencia permanente; sin esta información es imposible distinguir los migrantes de los otros viajeros internacionales. Solamente 16 entre 45 países publican una clasificación de emigrantes según el país de destino o residencia futura intentada, y solamente 17 dan una clasificación de inmigrantes según el país de última residencia u origen. Sólo 16 países distinguen inmigrantes continentales o intercontinentales, y solamente 10 distinguen emigrantes continentales e intercontinentales.

CUADRO 45

TABULACIONES DE ESTADÍSTICAS DE MIGRACIÓN PARA DIFERENTES PAÍSES

Emigración		Inmigración	
Países que dan algunos datos ...	41	Países que dan algunos datos ...	42
Cantidad total de emigrantes		*Cantidad total de inmigrantes*	
Países que dan datos para:		Países que dan datos para:	
Nacionales y extranjeros sin distinción	29	Nacionales y extranjeros sin distinción	27
Nacionales y extranjeros separadamente	1	Nacionales y extranjeros separadamente	1
Nacionales solamente	7	Nacionales solamente	7
Extranjeros solamente	4	Extranjeros solamente	8
Países que dan datos para:		Países que dan datos para:	
Emigración continental e intercontinental sin distinción	25	Inmigración continental e intercontinental sin distinción	22
Emigración continental e intercontinental separadamente ..	10	Inmigración continental e intercontinental separadamente ...	16
Emigración continental solamente	2	Inmigración continental solamente	2
Emigración intercontinental solamente	4	Inmigración intercontinental solamente	2
Clasificaciones por país de futura residencia intentada, o destino		*Clasificaciones por países de última residencia u origen*	
Países que dan algunos datos según esta clasificación	16	Países que dan algunos datos según esta clasificación	17
Países que dan la clasificación para:		Países que dan la clasificación para:	
Nacionales y extranjeros sin distinción	11	Nacionales y extranjeros sin distinción	9
Nacionales y extranjeros separadamente	0	Nacionales y extranjeros separadamente	0
Nacionales solamente	4	Nacionales solamente	4
Extranjeros solamente	1	Extranjeros solamente	4
Clasificaciones por sexo y edad		*Clasificaciones por sexo y edad*	
Países que dan algunos datos según esta clasificación	2	Países que dan algunos datos según esta clasificación	13
Países que dan la clasificación para:		Países que dan la clasificación para:	
Nacionales y extranjeros sin distinción	9	Nacionales y extranjeros sin distinción	8
Nacionales y extranjeros separadamente	0	Nacionales y extranjeros separadamente	0
Nacionales solamente	2	Nacionales solamente	2
Extranjeros solamente	1	Extranjeros solamente	3

Aunque los datos sobre país de nacimiento o nacionalidad de los migrantes son más abundantes, no pueden ser considerados como una indicación correcta del país de última residencia. Aún mayores dificultades son encontradas al tratar de comparar las estadísticas nacionales que agrupan a las personas de acuerdo a la "raza" u origen étnico. Una clasificación detallada según la edad de los

migrantes por sexo es disponible para 22 países; pero, debido a la diversidad de presentación solamente 11 de estos países produciría una distribución tal como: 0-14, 15-19, 20-24, 25-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60 y más.

Una tarea mayor del análisis demográfico es tasar el impacto de la migración internacional sobre la estructura de la población de los países emisores y receptores. Para este propósito es necesario tener tabulaciones de migrantes por estado civil combinadas con distribuciones por sexo y edad. Dieciséis países dan información sobre estado civil, pero en nueve de ellos no está combinada con un agrupamiento de edades, y en cinco no hay combinación con el sexo. Las omisiones en estas cifras pueden algunas veces ser remediadas recurriendo a la distribución de los migrantes por ocupación, donde se bosqueja una distinción entre personas económicamente activas y sus dependientes. Sin embargo, el único medio efectivo de asegurar datos fidedignos primarios en este campo es por muestreo. (Ver, por ejemplo, el interesante análisis de la estructura de la familia de los emigrantes para el Reino Unido, 1946-49, hecho por el doctor J. Isaac en *British Post-War Migration,* 1954, páginas 42-49).

Los datos sobre las características económicas de los migrantes padecen de una inevitable debilidad que aparece parcialmente por la infidedignidad de las declaraciones que consideran "el empleo intentado" y parcialmente por el hecho de que las clasificaciones que sirven para las estadísticas nacionales no son a menudo aplicables a las estadísticas de migración. Desafortunadamente, es casi imposible en una cantidad de países decidir si el agrupamiento es ocupacional o industrial. (Detalles considerando el cubrimiento y contenido de las estadísticas de migración en varios países son dados por la División Población de las Naciones Unidas, 1949, págs. 26-37).

Por el resumen dado anteriormente es claro que se encuentran serios problemas de comparabilidad al considerar la cantidad total de migrantes en diferentes países y subdivisiones de acuerdo a diversas características. Esto es particularmente cierto para los países del Lejano Oriente, donde los antiguos registros son tan limitados que aún el análisis estadístico más elemental de la migración ha de ser restringido a las décadas recientes. Los problemas a ser superados son complejos y enraizados profundamente y el paso de las mejoras será necesariamente lento.

Ajustamiento de los datos

Los datos discutidos arriba son todos registros directos de los movimientos migratorios. Algunas de sus deficiencias pueden reme-

diarse aplicando métodos apropiados a las cifras de extranjeros de los censos de población. La evolución de las estadísticas de extranjeros en los censos de diversos países refleja faces similares a aquellas señaladas en la historia de las fuentes de migración. En la era de la migración sin restricciones y de la no discriminación (entre nacionales y extranjeros), los gobiernos no tenían interés en recoger información acerca de la nacionalidad legal; es raro encontrar estadísticas sobre esta materia en los censos de la primera parte del siglo 19. Aún en la segunda mitad del siglo los únicos países que incluían una pregunta tal en el formulario censal eran aquellos donde los elementos extranjeros en la población eran de alguna significación, por ejemplo, Francia (1851), Noruega (1855) y Alemania (1871). La práctica en el Reino Unido era formular una pregunta acerca del lugar de nacimiento. Las clasificaciones del censo moderno por nacionalidad legal, origen étnico, país de nacimiento y raza están completamente revisadas y críticamente evaluadas en la admirable investigación de la Oficina Internacional del Trabajo, *World Statistics of Aliens, A Comparative Study of Census Returns 1910-1920-1930* (1936).

Una de las primeras cuestiones que un demógrafo pregunta en este campo es cuánto del crecimiento de la población ha sido debido a la inmigración y cuánto ha sido debido al crecimiento natural de los residentes. La parte principal del ajustamiento requerido en esta operación es el uso de las proyecciones de la tabla de vida para calcular el número de sobrevivientes: el número de sobrevivientes a través de una década es comparado con el número de personas enumeradas al final de una década. Un ejemplo instructivo de esta clase de trabajo puede ser visto en la hoja de balance de la población para Canadá, 1851-1950 de Nathan Keyfitz (1950), mostrando el número de nacimientos, defunciones, inmigración y emigración en cada década. (Para el ajustamiento de las cifras de los Estados Unidos de inmigración y emigración con los datos del censo de población sobre extranjeros residentes ver Kuznets y Rubin, *Inmigration and the Foreign Born,* 1954, Parte III, "Métodos y Problemas Estadísticos" y los Apéndices, págs. 50-104. Ver también de Brinley Thomas, *Migration and Economic Growth,* 1954. Apéndice I, "Un método para estimar la migración neta de los datos del censo de población", págs. 242-52).

Las estadísticas portuarias del movimiento de los pasajeros necesitan ser sujetadas a ciertos tests si van a ser usados como series de tiempo. Es necesario descubrir cuán fidedignas son como índice de los *cambios* en la corriente migratoria sobre un largo período. Las posibilidades de ajustamiento son ilustradas en el Cuadro 46.

La estimación más exacta de la migración externa es obtenida del excedente de nacimientos sobre defunciones menos el aumento

CUADRO 46

REINO UNIDO: BALANCE AJUSTADO DE LA MIGRACIÓN 1871-1911
(Millar más próximo)

Década censal	Pérdida neta por migración Cifras censales (1)	Saldo de egresos de ciudadanos Cifras de pasajeros de la Junta de Comercio) (2)	Saldo estimado de ingreso de extranjeros (3)	Saldo ajustado de egresos de ciudadanos y extranjeros (Columna 2 menos Columna 3)
1871-81	918	1.030	62	968
1881-91	1.557	1.650	95	1.555
1891-1901	586	680	177	513
1901-11	1.083	1.500	116	1.384

durante los diez años, de la población enumerada. Esto es mostrado para el Reino Unido para las cuatro décadas de 1871-1911 en el Cuadro 46, columna 1. El saldo registrado de ciudadanos pasajeros hacia el exterior, basado sobre las estadísticas recogidas en los puertos, es mostrado en la Columna 2, y las diferencias entre estos totales y los de la columna 1 reclaman interpretación. Primero, las cifras británicas de pasajeros no cubren los movimientos hacia y desde el Continente de Europa. Segundo, la omisión de extranjeros de estas estadísticas de viajeros puede ser remediada tomando el número de personas nacidas en el exterior enumeradas en el Reino Unido en cada censo y estimando el número de sobrevivientes de década a década; el saldo decenal de ingreso de extranjeros llegados en esta forma es dada en la Columna 3. El saldo ajustado de egresos de ciudadanos y extranjeros en cada década (Columna 4) no diverge mucho de la Columna 1 excepto en la década 1901-11, y esa discrepancia se debe probablemente al cubrimiento incompleto de los pasajeros de cabina y la inclusión de un cierto número de extranjeros trasmigrantes como británicos. (Para un análisis extenso ver Brinley Thomas, 1954, págs. 50-52).

Las estadísticas británicas del movimiento neto acumulado de pasajeros (es decir, para el período que finaliza en 1912) son un buen índice del curso de la emigración neta total, pero por países individuales de destino estas cifras no merecen confianza. Ni es aconsejable confiar en las estadísticas de las fronteras terrestres para una descripción de la migración internacional dentro de un continente. El único modo de llegar a una estimación cabalmente fidedigna de los saldos migratorios dentro de Europa es usar las clasi-

ficaciones censales de las personas por lugar de nacimiento o nacionalidad política. (Ver Kirk, 1946, cap. vi). Valiosa información puede también ser obtenida a través de encuestas específicas, tal como el censo de extranjeros relevado en Francia en 1945 y los experimentos de muestreo hechos en varios países por ejemplo Irlanda, Canadá y los Estados Unidos.

METODOS

Los métodos que han sido usados en el estudio de la migración internacional pueden ser agrupados según los tres encabezamientos típicos —históricos, teóricos y empíricos. Los historiadores de la materia han reunido juntos los hechos básicos acerca de los movimientos de población a través de las edades, y se han hecho comparaciones entre la experiencia de diferentes países y diferentes períodos. Los teóricos han aplicado una variedad de métodos incluyendo estática comparativa, análisis cíclicos, análisis de procesos o períodos, modelos econométricos, y modelos de desarrollo. Finalmente están los estudios empíricos que abarcan un amplio rango de métodos estadísticos. Los últimos son de especial interés, pero no son fáciles de clasificar. Una enumeración de los principales métodos en esta categoría incluiría el muestreo, análisis de estructura, análisis de series de tiempo, medición de diferenciales, y análisis sociológicos o socioeconómicos de los procesos de absorción.

Métodos históricos

Los frutos del método histórico son importantes porque impiden al demógrafo formar una concepción indebidamente estrecha de su problema. Es particularmente útil para un investigador interesado en el análisis de series de tiempo ser capaz de colocar sus estadísticas contra una base plenamente histórica. Una cuestión vital, para la cual el método histórico es indispensable, es la extensión hasta la cual los factores políticos e institucionales, los cambios legislativos, las innovaciones técnicas, o los movimientos en la opinión pública han influenciado el curso de la migración internacional. Es necesario tasar la significación causal de factores tales como la desaparición de la servidumbre en Europa, la abolición de la esclavitud, la persecución política o religiosa, los diversos sistemas de tenencia y herencia de la tierra, la evolución del transporte, las innovaciones en la agricultura y la industria, las políticas de las compañías navieras, la evolución de los ahorros bancarios, y los medios de trasmitir las remesas de los emigrantes. Los estudios tanto de los determinantes como los de las consecuencias de la migración deben estar firmemente establecidos sobre una sólida base del conocimiento de las ciencias

históricas. Notable como pionero en este campo fue el historiador inglés, Archidiácono W. Cunningham (1897), y una notable contribución fue también hecha por M. L. Hansen (1940).

Métodos teóricos

La formulación de cuestiones a ser preparada para los datos empíricos necesariamente impone estructuras modelo. Acechando detrás de la mayoría de las investigaciones referentes a migración internacional está el oscuro y escurridizo concepto de "población óptima". En interés de la precisión, el investigador debe primero asegurar que, de las diversas especies de óptimos, el apropiado sea seleccionado para el problema que tiene entre manos. (Un examen completo de la teoría a diferentes niveles de abstracción puede encontrarse en A. Sauvy, 1952). El demógrafo lleva aquí una pesada responsabilidad, pues hay un amplio interés popular en cuestiones tales como si un país determinado está "superpoblado" y, si así fuera, si la emigración sería un remedio efectivo.

Los economistas emplean diversos modelos teóricos. Puede ser usado por ejemplo, el método de estática comparativa, para aislar una corriente de inmigración dada, para dilucidar la perturbación del equilibrio inicial de la economía, e indicar cómo se alcanza un nuevo equilibrio. El análisis distinguiría entre efectos acumulados o efectos de los ingresos y efectos de substitución (por ejemplo, J. J. Spengler, 1958). Segundo, pueden ser diseñados modelos para establecer las condiciones necesarias y suficientes para una fluctuación cíclica en el fluir de la población de un país a otro. Cuando se toma en cuenta también el flujo del capital, debe construirse un modelo para dos países para demostrar las condiciones bajo las cuales habrá una relación diversa entre las oscilaciones largas en la tasa de crecimiento económico en los píses emisores y receptores. Tales modelos proveen una interpretación teórica del modelo de migración y empréstitos del exterior del siglo 19, particularmente los movimientos desde el Viejo al Nuevo Mundo; sirven también para mostrar los puntos de contraste entre esa tendencia y las tendencias observadas desde la segunda guerra mundial (ver Brinley Thomas, 1958).

Tercero, un análisis del proceso de la inflación monetaria, incluyendo el factor de la inmigración en gran escala, es requerido para explicar qué ocurre durante las fases de rápida expansión en los países receptores. Este método es especialmente útil al interpretar la reciente experiencia de Australia e Israel. Cuarto, el progreso de la econometría ha dejado su impresión en el estudio de la migración. Interesantes intentos han sido hechos para usar modelos econométricos para calcular la tasa más deseable de migración externa neta para países tales como las Países Bajos, Australia, y Canadá, supo-

niendo que el "blanco" es la obtención del más alto ingreso real por cabeza de la población total. (Ver J. Isaac asistido por C. A. van den Beld, 1953. Ver también la proyección de la emigración extra-europea en Colin Clark, 1942).

En años recientes los economistas han prestado mucha atención a los modelos de crecimiento económico, (por ejemplo R. F. Harrod, 1948; E. D. Domar, 1947; N. Kaldor, 1954; una útil revisión puede encontrarse en M. Abramovitz, 1952). En un análisis dinámico de los países avanzados uno está relacionado con la tasa de crecimiento en inversión que asegurará una tasa de creciento en ingreso igual a la de la capacidad productiva. Uno de los problemas claves surge del hecho de que el crecimiento de la población no es solamente una condición del crecimiento económico sino que es también una consecuencia de él. Además, ¿es la tendencia de la tasa de crecimiento económico la que gobierna la amplitud e intervalo de las fluctuaciones, o es la amplitud e intervalo de las fluctuaciones lo que gobierna la tendencia de la tasa de crecimiento? Dentro de estos problemas "gallina o huevo", pueden encontrarse cuestiones de relevancia inmediata para este capítulo, esto es, cuando estamos tratando una economía abierta cuyo crecimiento de población es parcialmente determinado por la migración internacional.

Métodos empíricos

En vista de las deficiencias de los datos de migración en muchos países, la atención debe ser dedicada al problema de mejorar el material básico para el análisis cuantitativo. Aplicando el método de muestreo, podemos establecer nuevos hechos acerca de la composición de las corrientes migratorias, abriendo con esto nuevas rutas de investigación. Las posibilidades de este método pueden verse en el libro *British Post-War Migration* de J. Isaac (1954), la principal fuente del cual fue una muestra del 16 % de todos los emigrantes británicos indicados en los manifiestos de embarques de 1946-49. Ningún intento puede ser hecho aquí para hacer justicia a los diversos métodos estadísticos empleados en el estudio de la migración internacional: seleccionaremos meramente unos pocos ejemplos representativos.

Proyecciones

Una cuestión de interés inmediato para el demógrafo es el efecto de la migración sobre el tamaño y estructura de la población. Postulando volúmenes alternativos de migración con una composición por sexo y edad variable, uno puede calcular proyecciones de la futura población; tales cálculos señalan la significación cuantitativa

relativa del factor de la migración. Como ejemplo podemos tomar Inglaterra y Gales para el período 1950-90 y considerar 5 proyecciones posibles como las elaboradas en el libro *External Migration* (1953, Apéndice 3) de Carrier y Jeffery. Las cinco suposiciones están seleccionadas a fin de indicar la incidencia de las corrientes de emigración neta variables de acuerdo al tamaño, estructuras de acuerdo al sexo y la edad y la duración. Son las siguientes: (a) 100.000 hombres de 15-40 años de edad emigrando anualmente durante 40 años; (b) 100.000 hombres de 15-40 años emigrando anualmente durante 20 años; (c) 100.000 personas de ambos sexos y edades sin restricción emigrando anualmente durante 40 años; (d) 50.000 hombres de 15-40 años emigrando anualmente durante 40 años; y (e) 50.000 personas de ambos sexos y edades sin restricción emigrando anualmente durante 40 años. La suposición de una emigración neta de 100.000 personas por año desde Inglaterra y Gales en 1950-90 implica una tasa promedio anual de alrededor de 2,2 % de la población; esta fue la tasa experimentada en la década 1881-91, la más elevada en los registros.

El caso estándar, donde se supone que no hay migración, produce un aumento en la población de Inglaterra y Gales de 43,5 millones a 46,5 millones en 1950-90. Dada la suposición (c) (100.000 de emigración mixta), la población disminuiría a 41,5 millones por 1990; de acuerdo a la suposición (a) (100.000 emigrantes varones), la población declinaría a 43 millones hacia 1990. A pesar de que en cada caso se supone que han emigrado cuatro millones de personas, la pérdida en el caso de la corriente mixta hacia el exterior incluye alrededor de 1,5 millones de sobrevivientes de niños cuyos padres habrían dejado el país antes que ellos hubieran nacido; ningún ajustamiento de ese tipo fue hecho para el cálculo en el caso (a). Los resultados para el caso (b) muestran que, después de la cesación de la emigración en 1970, hay un apreciable aumento en el número de hombres de 15-44 años de edad. Señalados efectos sobre la razón de masculinidad se producen por las corrientes hacia el exterior de hombres exclusivamente (a), (b) y (d); en el caso (a) la proporción de hombres a mujeres en el grupo de edad de 15-44, que habría sido de 1,04 declina a 0,87. Un análisis autorizado que incluye proyecciones de migración, puede encontrarse en "Population Proyections for Great Britain 1947-2047" (United Kingdom, Royal Commission on Population, 1950a, págs. 213-301).

Correlación y análisis ulterior de las fluctuaciones

Cada tipo de fluctuación, estacional, cíclica, o secular menor, debe ser relacionado a las oscilaciones correspondientes en otras variables económicas o sociales. Las siguientes son algunas de las

cuestiones que aparecen: ¿Hasta qué medida la periodicidad y amplitud de las fluctuaciones estacionales, cíclicas, y seculares menores en la migración corresponden con las de las fluctuaciones en el nivel de actividad económica en el país receptor? ¿Hasta qué medida son determinadas las fluctuaciones en la migración por fuerzas en los países emisores (el "impulso" o "rechazo"), fuerzas en los países receptores (la "atracción")? ¿Qué parte juega la migración internacional en el mecanismo del ciclo comercial? ¿Actúa como un estabilizador o como un desestabilizador? ¿Hay alguna evidencia de una recurrencia regular de períodos de extrema presión de la población en Europa en los siglos 18 y 19? ¿Eran tales períodos, durante los cuales la propensión a emigrar era alta, gobernados por picos de crecimiento natural que ocurrían alrededor de 20 años antes? ¿Cambió la potencia relativa de la "atracción" y el "rechazo" de una fase histórica a la siguiente? ¿Cuál fué la relación entre la migración internacional y las variaciones en la tasa de crecimiento en el ingreso real por cabeza en los países emisores y receptores durante la era del movimiento sin restricción? Para ejemplos del uso de la correlación y el análisis ulterior ver H. Jerome (1926), Dorothy S. Thomas (1941, cap. iii, ix), Brinley Thomas (1954, caps. vii, x, xi), y H. Ravnholt, (1938, págs. 224-29).

Análisis de diferenciales

La migración es un proceso selectivo y da lugar a diversas diferenciales. El análisis estadístico detallado de la cualidad del movimiento de la migración puede mostrar la extensión hasta la cual las poblaciones de migrantes difieren de las poblaciones de no migrantes en términos de la composición por edad y sexo, situación de la familia, nivel de ingreso, fecundidad, e inteligencia, entre otras características.

Efectos de la Migración sobre la estructura demográfica de los países emisores y receptores

La investigación estadística de los efectos de la migración sobre la estructura de la población contribuye con una parte importante de la investigación demográfica. ¿Cuál es el efecto de la migración sobre las tasas de natalidad y mortalidad en los países emisores y receptores? Que estas cuestiones puedan asumir considerable importancia pública es mostrado por la historia de la famosa "teoría de la sustitución" en los Estados Unidos (F. A. Walker, 1891). En su forma original esta teoría sostenía que la inmigración es neutral en su efecto sobre el crecimiento de la población en el país receptor, y que cualquier aumento en la cantidad que ella impone

es balanceado por una disminución en el crecimiento natural de la población nativa. Walker buscó de probar que la caída en la tasa de crecimiento de la población de los Estados Unidos que comenzó en la década de 1830 fué debida a la influencia depresiva de la inmigración sobre las condiciones de vida de los grupos nativos. El resultado de la investigación moderna (por ejemplo G. Mortara, 1942) ha sido arrojar serias dudas sobre la validez de la teoría de Walker.

En vista de las peculiaridades de la composición por edad y sexo de los migrantes, es pertinente inquirir cual será el efecto sobre la tasa de crecimiento de la sección de inmigrantes del país receptor, suponiendo que la corriente de ingreso sea contínua. Hay mucho objetivo aquí para el análisis matemático que revelaría las implicaciones de conjuntos alternativos de hipótesis. Esta clase de problema puede tener una gran significación política; por ejemplo, la población Asiática de la Unión Sud Africana aumentó desde 166.000 en 1921 a 285.000 en 1946. Es de interés conocer bajo qué condiciones los migrantes llevan consigo sus hábitos y actitudes respecto a la fecundidad en el nuevo país; aquí la investigación podría llegar a ser parte de una investigación general del proceso de asimilación.

Efectos de la migración sobre la población económicamente activa y la composición ocupacional

Bajo este encabezamiento el primer problema es aconsejar un método de calcular el "valor monetario de un trabajador". (Ver Dublin y Lotka, 1946); R. W. Goldsmith, 1950, págs. 23-114). Se han hecho intentos para estimar el valor del capital que un país receptor obtiene cuando admite un cierto volumen de inmigración. En un país tal como Italia que exporta gente, la opinión es amplia de que el suministro de "capital humano" comandará un precio en exactamente la misma forma que el suministro de materia prima inanimada. No puede haber duda de que el desembolso en educación, habilidades, salud, y actitud física es una forma de inversión de capital, pero hay serias dificultades metodológicas en pensar en una población total como teniendo un valor de capital que aumenta con la inmigración y disminuye con la emigración.

Un ejercicio más práctico es calcular la medida hasta la cual la inmigración se agrega a la población económicamente activa de un país y altera la razón del número de dependientes jóvenes y viejos a la población total. Esto tiene una conexión directa sobre el efecto de la migración en la producción por cabeza. Un ejemplo instructivo de la clase de técnica estadística que podría ser útilmente aplicada a estos problemas puede ser vista en John D. Durand (1953, págs. 1-16).

Otras cuestiones que el método precedente de análisis puede usarse para contestar, pueden ser ilustradas tomando el caso de Alemania Occidental. La absorción de varios millones de refugiados de Alemania Oriental dentro de un corto período ha tenido un señalado efecto sobre la estructura demográfica de Alemania Occidental. Es necesario distinguir entre los elementos demográficos y no demográficos en el crecimiento de la población activa y estimar la influencia de la inmigración sobre los coeficientes técnicos de producción. Por otro lado, hay países, tales como Irlanda, que han sido fuertes exportadores de población, donde los efectos de la emigración prolongada sobre la estructura de la oferta de trabajo y la propensión a invertir son de mayor interés.

La migración y el mecanismo monetario internacional

Se ha prestado insuficiente atención a los aspectos financieros de la migración, especialmente el impacto sobre el balance de pagos de ciertos países. Tal investigación ha sido sin duda impedida por la imperfección de los datos estadísticos. Un método de aproximación es indicado por J. Bourgeois-Pichat en su artículo, "Migrations et balance de comptes" (1949). Necesitamos conocer las condiciones bajo las cuales un país de inmigración experimentará reacciones desfavorables a través de un cambio adverso en los términos del comercio o una disminución en el intercambio exterior de reservas como un resultado de las remesas de los migrantes. Un país pobre que sufre un desempleo oculto, se puede beneficiar considerablemente por un ingreso de fondos de sus nacionales en el exterior: ¿En qué extensión depende este beneficio de la forma en que es usado este ingreso?

El proceso de asimilación

Varios índices cuantitativos han sido proyectados para producir una medida aproximada de los factores que facilitan o impiden la suave asimilación de los inmigrantes en su país de adopción. (Ver, por ejemplo, W. D. Borrie, 1954.) Es a menudo difícil tasar los obstáculos sicosociales, y hay diversas opiniones sobre el significado de "asimilación". Las siguientes son algunas de las cuestiones involucradas: ¿Es el crecimiento económico una función de la tensión social asociada con la inmigración? ¿Hasta qué medida existen perjuicios contra los extranjeros aparte de si las condiciones económicas son buenas o malas? Concedida la permanente necesidad de salvaguardar y promover un núcleo de la comunidad —la esencia de la nacionalidad— ¿cuál es la tasa de inmigración "libre de riesgo". Comparaciones esclarecedoras podrían ser hechas entre dife-

rentes países de acuerdo al tamaño y carácter del núcleo de la comunidad y el grado de pluralismo cultural que se considera como compatible con él.

RESUMEN DEL CONOCIMIENTO EXISTENTE

Hechos

Volumen y Dirección de las Corrientes Migratorias. — Dentro de los límites impuestos por las imperfecciones de las estadísticas, es posible presentar los principales hechos acerca del volumen y la dirección de la migración internacional en los siglos 19 y 20. Las cifras disponibles para el período 1821-1932, dadas en el Cuadro 47, reflejan las tendencias durante una era de movimiento relativamente sin restricción. De acuerdo a los datos para países de inmigración, que son menos defectuosos que los datos para países de emigración, 59 millones de personas se movilizaron a ultramar durante el período, pero aún este total es manifiestamente una subestimación. La vasta mayoría de estos migrantes eran europeos, y más del 90 % de ellos se establecieron ya sea en Norte o Sud América. En su apogeo, la migración internacional fué ampliamente un asunto de la comunidad de naciones del Atlántico.

Este análisis está limitado a los movimientos normales de migración, pero en el siglo 20 el volumen de las transferencias forzadas de población ha sido considerable. Un ejemplo saliente fué el movimiento, dentro de Alemania después de la primera guerra mundial, de alemanes que habían vivido en Alsacia-Lorena y en áreas cedidas a Polonia: fué estimado que más de un millón de personas estuvo involucrado en esta transferencia. Luego hubo el intercambio de poblaciones entre Grecia y Turquía decretado por el tratado de Lausana en 1923. Más de un millón de griegos fueron movilizados fuera de Asia Menor y Tracia Oriental, y cerca de 400 mil turcos tuvieron que dejar Grecia. La separación de Paquistán de la India condujo a un intercambio de poblaciones estimado, en 1949, en 7 millones de habitantes en cada país. Las campañas de la segunda guerra mundial y la máquina bélica nazi dieron por resultado vastos movimientos de refugiados y de trabajadores forzados, y el colapso de Alemania puso en movimiento una colosal cadena de redistribuciones. (Un examen detallado está dado en E. M. Kulischer, 1948). Las consecuencias demográficas permanentes de estas transferencias forzadas son de suma significación, pero un análisis de sus determinantes está fuera de nuestra esfera.

La situación desde el fin de la segunda guerra mundial está resumida en el Cuadro 48. Los principales países de emigración en los años 1945-52, fueron Gran Bretaña (1.107.000), Italia (741.000), Países Bajos (318.000), España (272.000), Portugal (152.000).

Las diversas categorías de refugiados tomadas en conjunto alcanzan a 1.200.000. En los comienzos del siglo —en los ocho años desde 1900-1907— la corriente hacia afuera desde Europa fué igual al crecimiento natural de dos años; después de la segunda guerra mundial —en los 8 años desde 1945-1952— el egreso desde Europa fué igual a cuatro quintas del crecimiento natural de un año. En el último período los principales países receptores han sido los Estados Unidos, 1.104.000 (27%); Argentina, Brasil y Venezuela, 883.000 (21%); Canadá, 726.000 (17%); Australia, 697.000 (17%); Israel, 526.0000 (13%); Sud Africa, 125.000 (3%); Nueva Zelandia, 75.000 (2%). Es interesante señalar que Norte y Sud América todavía reciben más que dos tercios de los migrantes intercontinentales.

El Lejano Oriente

La primera fase de la migración desde el Lejano Oriente a países de América, Oceanía y Africa comenzó como un resultado de la abolición de la esclavitud en las colonias británicas en la década de 1830. La demanda de mano de obra para la plantación fué cubierta por el reclutamiento de trabajadores obligados por contrato de la India y después desde China y Japón; esta migración en grupo fué la característica dominante de los movimientos de población del Lejano Oriente a través del siglo 19, pero después de la década de 1920 la migración intercontinental desde el Lejano Oriente prácticamente cesó. La declinación en migración intercontinental ha sido acompañada por un incremento en las migraciones interregionales que han tenido importantes consecuencias económicas y demográficas. Los inmigrantes han contribuído grandemente al desarrollo económico de Malaya, Burma, Seilán, Borneo, y Manchuria. Los movimientos internacionales de migrantes dentro del Lejano Oriente continuaron en una escala apreciable durante la década de 1920 y aún durante la depresión mundial de la década de 1930, en contraste con lo que sucedió en el Occidente.

Los principales países de emigración han sido China, India, Pakistán, Japón y Corea. Ha habido también un tremendo estímulo para la migración interna dentro de ciertos países del Lejano Oriente; por ejemplo, se estima que las áreas urbanas del Japón experimentaron una ganancia neta entre 1920 y 1940 de no menos que 17,5 millones de personas, diez veces la emigración neta de civiles desde Japón en ese período.

La influencia de la emigración sobre la evolución demográfica de los países emisores en el Lejano Oriente ha sido insignificante; se estima que entre 1834 y 1937 alrededor de 30.000.000 de hindúes se radicaron en el exterior y alrededor de 24.000.000 regresaron

CUADRO 47

MIGRACIÓN INTERCONTINENTAL MUNDIAL (1)

(Miles)

EMIGRACIÓN: 1846-1932

País de Emigración	Período Cubierto (2)	Total
Europa:		
Austria-Hungría.	.....	5.196
Bélgica	.....	193
Islas Británicas .	.....	18.020
Dinamarca	.....	387
Finlandia	1871-1932	371
Francia	.....	519
Alemania	.....	4.889
Italia	.....	10.092
Malta	1911-32	63
Holanda	.....	224
Noruega	.....	854
Polonia	1920-32	642
Portugal	.....	1.805
Rusia	.....	2.253
España	.....	4.653
Suecia	.....	1.203
Suiza	.....	332
Total (Europa)		51.696
Otros Países:		
India Británica .	.....	1.194
Cabo Verde	1901-27	30
Japón	.....	518
Santa Helena ...	1896-1924	12
Total General		53.450

INMIGRACIÓN: 1821-1932

País de Inmigración	Período Cubierto (3)	Total
América:		
Argentina	1856 1932	6.405
Brasil	.....	4.431
Indias Británicas Occidentales ..	1836-1932	1.587
Canadá	.....	5.206
Cuba	1901-32	857
Guadalupe	1856-1924	42
Guayana Holandesa	1856-1931	69
México	1911-31	226
Newfoundland ..	1841-1924	20
Paraguay	1881-1931	26
Estados Unidos .	.....	32.244
Uruguay	1836-1932	713
Total (América)		53.826
Asia:		
Filipinas	1911-29	90
Oceanía:		
Australia	1861-1932	2.913
Fiji	1881-1926	79
Haway	1911-31	216
Nueva Caledonia	1896-1932	32
Nueva Zelandia .	1851-1932	594
Africa:		
Mauritania	1836-1932	573
Seychelles	1901-32	12
Sud Africa	1881-1932	852
Total General		59.187

(1) FUENTE: A. M. Carr-Saunders (1936, pág. 49).
(2) 1846-1932, excepto donde dice otra cosa.
(3) 1821-1932, excepto donde dice otra cosa.

CUADRO 48

MIGRACIÓN INTERCONTINENTAL, 1945-52

Emigración desde Europa	4.452.000
Inmigración en Europa	1.150.000
Migración no europea a países no europeos	460.000
Otra migración internacional	250.000
Total	6.312.000

a la India siendo el balance neto de salida hacia el exterior de solo 6.000.000. Desde el fin de la segunda guerra mundial, a pesar de que ha habido una reavivación de la migración internacional en el Occidente ha habido una declinación en el Lejano Oriente. La independencia política y las reformas económicas y sociales han resultado ser desempeñadas en una gran parte por la mano de obra nativa en actividades económicas que anteriormente dependían de los inmigrantes. La migración interna está probando ser un efectivo sustituto para la inmigración. (Ver "Migraciones Internacionales en el Lejano Oriente Durante los Tiempos Actuales: Los Países de Emigración", Naciones Unidas, División Población, 1951; "Migraciones Internacionales en el Lejano Oriente Durante los Tiempos Actuales: Los Países de Inmigración", Naciones Unidas, División Población, 1952).

Diferenciales. — Algunas generalizaciones pueden adelantarse sin riesgo acerca de las características especiales de los migrantes. La mayoría son comparativamente jóvenes, cayendo entre dos tercios y tres cuartos de ellos en el grupo de edad 15-40 años. Como regla, la propensión a emigrar es más alta en el grupo de edad 20-25. Sundbärg (1910), en sus investigaciones de los datos de Suecia para 1851-1900, encontró que si la tasa de emigración para la población general era expresada como 100, las tasas específicas por grupos de edad eran como sigue: 15-20, 184; 20-25, 350; 25-30, 223; 30-35, 123. Este no es un fenómeno aislado pues el mismo es cierto para los emigrantes británicos desde la segunda guerra mundial (ver J. Isaac, 1954, pág. 38). Como un resultado de la selectividad por edad de la inmigración, un país receptor tendrá una alta proporción de su población extranjera en el grupo de edad adulta. En los Estados Unidos en 1930 más del 40% de los extranjeros blancos estaban entre 25 y 44 años de edad, comparados con 27% de los nativos blancos. Uno de los efectos de las restricciones repentinas es disminuir la proporción de inmigrantes adultos jóvenes: como resultado de la Ley de Restricción de 1924, la edad mediana de los inmigrantes en los Estados Unidos aumentó desde 24,9 años en 1925 hasta 33,0 en 1940.

La composición según el sexo de la principal corriente de migrantes transatlánticos en el período 1850-1920 mostraba una preponderancia de hombres variando entre el 58 y el 70%. Cuando sucedía un prolongado desplome en la migración, como en las décadas de 1920 y de 1930, la razón de masculinidad cambió en favor de las mujeres (esto es parcialmente debido al movimiento de las mujeres que se reunían con sus esposos o parientes que emigraban en el primer período). En el caso de la emigración masiva desde un país pobre, bien puede haber una preponderancia de mujeres entre

los emigrantes juveniles; en Irlanda cada año entre 1860 y 1910 las mujeres emigrantes excedían el número de hombres en el grupo de edad 15-20, y la razón debe haber sido que las oportunidades de empleo para las muchachas en los Estados Unidos, particularmente en el servicio doméstico, permanecían claramente firmes a través del auge y la depresión.

Es generalmente aceptado que los hombres son más móviles y migrantes que las mujeres. Una comparación entre el número de inmigrantes en ese país en un período precedente a esa fecha da un índice bruto del grado de movilidad. Por ejemplo, el número de inmigrantes mujeres en los Estados Unidos en los 30 años que van de 1890 a 1920 fué alrededor del mismo que el número de mujeres extranjeras enumeradas en el país en 1920, pero en el caso de los hombres el número de inmigrantes en ese período excedió al número de extranjeros enumerados en el país en 1920 por 4,5 millones. W. F. Willcox (1931a, pág. 91) consideraba este excedente como "...una medida bruta de los hombres que habían dejado los Estados Unidos durante ese período, temporal o permanentemente, ya sea como repatriados o como aves de paso". Tal razonamiento condujo a la conclusión de que alrededor de 3 entre 4 de los inmigrantes que llegaron a los Estados Unidos en las décadas anteriores a 1913 permanecieran como colonizadores permanentes.

Los hechos acerca de las diferencias ocupacionales están basados sobre la experiencia de una minoría de países, puesto que los datos son notoriamente defectivos. Claramente, es imposible generalizar. La composición según la ocupación de un movimiento migratorio es relativo a la fase de desarrollo económico de los países en cuestión. Aquí podemos anticipar uno de los principios explicativos a ser tratados más tarde, a saber, que la migración internacional ha sido un vasto proceso secular de transferencia rural-urbana, lo cual es en sí mismo una condición necesaria del desarrollo económico. A medida que el Diablo Malthusiano avanzaba cruzando el Viejo Mundo, desde Irlanda en la década de 1840 hasta los Balcanes después de 1900, las poblaciones agrícolas excedentes fueron arrancadas de raíz y arrojadas en el Nuevo Mundo. En los primeros años del siglo la "vieja' migración desde Europa noroccidental fué ampliamente rural en origen, pero con el transcurso del tiempo iba creciendo en tamaño la componente industrial. Aun en Italia la proporción de migrantes pertenecientes a distritos agrícolas disminuyó desde el 57 % en 1886 hasta el 34 % en 1906-10. Por parte del receptor, encontramos que recién en 1926-30 más del 50 % de los inmigrantes hacia Canadá estaban agrupados bajo la denominación de "agrícolas", mientras que la proporción correspondiente para los Estados Unidos en aquellos años fue solamente del 10 %.

Es necesario hacer la advertencia acerca de falsas inferencias

que han sido extraídas desde las estadísticas referentes a las ocupaciones de los inmigrantes. La Comisión de Inmigración en los Estados Unidos (1911-12) usó los datos estadísticos con el propósito de demostrar una considerable diferencia en calidad entre la "nueva" y la "vieja" inmigración en los Estados Unidos. Tomando la corriente de inmigrantes (excluyendo los Hebreos) desde el Sud Este de Europa y desde el Nor Oeste de Europa en el período 1899-1909, la comisión declaró que el 60 % de los "nuevos" inmigrantes eran trabajadores agrícolas y trabajadores comunes, es decir, inhábiles, mientras la proporción correspondiente para los "viejos" inmigrantes era del 24 %. Esto fué usado por los comentadores (por ejemplo Jenks y Lauck, 1912, pág. 31) quienes sostenían que la "nueva" inmigración era muy inferior en calidad a la "vieja" y mucho más difícil de asimilar. Sin embargo, era groseramente descaminado comparar la alta marea proveniente del Sud Este de Europa con la baja marea proveniente del Noroeste de Europa. Cuando Paul H. Douglas (1919, pág. 401) comparó la "nueva" inmigración en 1899-1907 con la "vieja" inmigración en 1871-72, encontró que había escasamente alguna diferencia entre la proporción de trabajadores experimentados en las dos corrientes.

Se sigue de las características especiales ya indicadas que los migrantes contienen una proporción relativamente alta de personas económicamente activas. En los Estados Unidos desde 1880 a 1910 la inmigración causó un aumento de la población económicamente activa a una tasa que era un tercio más que las del crecimiento de la población total. En el período 1870-1910, un quinto del aumento neto de 25 millones en la población activa americana fué debido al aumento en los extranjeros (Kuznets y Rubin, 1954, pág. 44). Esta diferencia es sostenida en Canadá, donde la proporción de personas ocupadas económicamente entre los hombres extranjeros en 1931 era del 92 % comparada con el 85,4 % entre los hombres nacidos en Canadá. Si la inmigración ha de tener este efecto expansivo sobre la población activa en el país receptor, debe por supuesto no ser afectada por restricciones selectivas. En los países emisores el efecto —aunque generalmente menos perceptible— es retardar el crecimiento del segmento económicamente activo de la población, más que retardar el crecimiento de la población.

Volvemos ahora a las diferencias cualitativas en las cuales los políticos han tomado un agudo interés —analfabetismo e inteligencia.— Estos han sido el sujeto de investigación extensiva en los Estados Unidos, pero no puede decirse que haya emergido ninguna conclusión firme. En el zenit de la "nueva" inmigración en los Estados Unidos, el 30 % de los inmigrantes fueron registrados como analfabetos, es decir, incapaces de escribir cualquier idioma, pero

todo lo que esto significaba era que la mayoría de estos extranjeros venían de países donde había escasamente alguna educación elemental. Que el medio ambiente desempeñó una parte decisiva es indicado por un estudio de la tasa de analfabetismo entre los hijos de los extranjeros. El censo americano de 1900 reveló que la tasa de analfabetismo entre los niños nativos blancos (10-14 años de edad) de padres extranjeros o mixtos era solamente un quinto de la tasa entre niños nativos blancos de padres nativos (9 por mil contra 44 por mil). Por 1920 la amplitud había sido achicada (5 por mil contra 11 por mil). La explicación de este fenómeno tiene que ser encontrada en la distribución geográfica de los niños entre áreas rurales y urbanas. Los inmigrantes tendían a concentrarse en las ciudades, y así sus hijos se beneficiaron por las mayores oportunidades educacionales disponibles allí; en 1900, el 60 % de la segunda generación de americanos blancos estaba viviendo en pueblos y ciudades, en comparación con solamente 30 % de los nativos americanos blancos de ascendencia nativa.

La evidencia de los tests de inteligencia es voluminosa pero no concluyente. Ningún resultado útil puede ser esperado sometiendo, digamos, a un inmigrante húngaro y a uno escocés al mismo test. La longitud de la residencia en el país receptor haría ciertamente una diferencia y las variaciones en la base social y cultural complican la cuestión. El problema total de medir la capacidad innata de diferentes grupos étnicos se eriza de dificultades. (Ver Brigham, 1923; Kirkpatrick, 1926; Lorimer y Osborn, 1934). En el campo de la migración interna podemos citar los interesantes hallazgos de Klineberg en su estudio de la migración hacia el norte de los negros en los Estados Unidos.

> "Los tests de inteligencia no mostraban superioridad de los recién "llegados al Norte sobre aquellos de la misma edad y sexo que esta- "ban todavía en las ciudades sureñas. Hay, por otra parte, evidencia "muy definida de que un medio ambiente mejorado, si es la ciudad "sureña comparada con los distritos rurales adyacentes, o la ciudad "del Norte comparada con el Sud en general, elevan considerable- "mente los resultados del test; esta elevación en la inteligencia está "groseramente proporcionada a la duración de la residencia en el "medio ambiente más favorable." (Klineberg, 1935, pág. 59).

No estamos en una posición como para decir cualquier cosa definida acerca de la inteligencia diferencial en la inmigración internacional.

Fases Seculares. — A través del último siglo y medio el registro de los países de inmigración revela un interesante modelo común; la sucesiva predominancia de un grupo étnico después del otro. Francia, el país receptor líder en Europa, es una buena ilustración; sobre

el largo período pueden ser identificadas tres fases étnicas: Alemana, Latina, y Eslava. Hacia la mitad del siglo 19 más que la mitad del elemento extranjero en Francia comprendía alemanes, suizos y belgas. Por la mitad de la década de 1920 este grupo se había contraído al 20 %, pues había sido eclipsado por el rápidamente creciente elemento latino; por 1913, tres entre cada cuatro extranjeros eran italianos o españoles. Después de mediados de la década de 1920 la ola latina dió lugar a la eslava; el número de inmigrantes polacos, checos, yugoeslavos, griegos y armenios aumentó apreciablemente. Había signos de todavía un cuarto elemento étnico entrando rápidamente en el cuadro, es decir, asiáticos y africanos. Fases similares pueden observarse en la inmigración en Brasil —la sucesiva preponderancia de corrientes de ingreso latinas, eslavas y orientales— y la historia de la transición desde la "vieja" a la "nueva" inmigración en los Estados Unidos es bien conocida.

Una fuerte propensión a emigrar se mostraba primero en los pueblos anglo-sajones; luego afectó a otros grupos —alemanes, escandinavos, latinos, eslavos, y orientales— en orden descendente de nivel de vida. Las naciones anglo-sajonas de ultramar adoptaron un régimen de restricciones selectivas en el mismo tiempo que la urgencia de emigrar había empezado a influenciar a millones de personas en los países más pobres del mundo. Un punto de retorno había sido alcanzado: Había un profundo conflicto entre la lógica del industrialismo dinámico y el sentido de "autopreservación" en los nuevos países: su determinación a defender sus sociedades de ser sumergidas por elementos no asimilables. Si este miedo o temor de fragmentación social era menos evidente en Francia, fue porque ese país había sido muy frecuentado por el espectro de la desplobación.

Fluctuaciones. — Mucha investigación ha sido dedicada a tres tipos de fluctuación: estacional, ciclo-comercial, y oscilación larga De acuerdo a los datos de los Estados Unidos para el período previo a la restricción, la corriente de ingreso de inmigrantes para empleos remunerados fue generalmente en sus picos en marzo, abril y mayo, mientras que la emigración estaba en su máximo en los meses posteriores del año. El segundo cuarto del año registraba así un gran movimiento de inmigración neto; habría un pico menos prominente en los primeros tiempos del otoño y una considerable caída en noviembre y diciembre; una corriente emigratoria neta de hombres extranjeros tenía a menudo lugar en diciembre. La extensión hasta la cual las fluctuaciones estacionales en inmigración estaban en armonía con las de los empleos variaba considerablemente de industria a industria. (Ver Jerome, 1925, cap. ix).

Los hechos principales acerca de las fluctuaciones del ciclo comercial en la migración internacional fueron establecidos por Jero-

me. Analizando el ingreso a los Estados Unidos en los 50 años antes del Acta de Restricción de 1924, encontró que el proceso migratorio en el ciclo corto era dominado por las condiciones en el país receptor: la "atracción" era más fuerte que el "impulso". Para el período que comenzó en 1889 la conclusión acerca de la relación entre la actividad económica en los Estados Unidos y el curso de la inmigración fue expresado como sigue:

> Frecuentemente los turnos en el movimiento migratorio se movían lentamente detrás del correspondiente cambio en los empleos, indicando que el pasaje de algún tiempo es requerido antes que el efecto completo de un cambio en los empleos se sintiera sobre la migración. La extensión de este retardo varía en ciclos diferentes, y se encuentra también frecuentemente que varía en el movimiento descendente y en el movimiento ascendente del mismo ciclo. En pocos casos el efecto de un cambio en las condiciones de empleo no se ve por casi un año después, pero en otros casos las fluctuaciones en los empleos y en la migración parecen ser subustancialmente concurrentes. El retardo más común en las fluctuaciones migratorias es de uno a cinco meses. (Jerome, 1926, págs. 240-41).

Los estudios sobre migración desde Italia a los Estados Unidos, Francia, y Argentina (Winsemius, 1939) y sobre la emigración desde Escandinavia (A. Jensen, 1931) fundamentan estos hallazgos.

Una importante enmienda a la tesis de Jerome fue establecida por Dorothy Thomas en su examen de la emigración sueca. Ella observó que "... de los dos factores, la atracción industrial hacia América y el rechazo agrícola desde Suecia, el primero desempeñó un rol irresistiblemente importante respecto a la fluctuación anual desde los años alrededor de 1870 hasta el fin de la era de la emigración justo antes de la guerra". Pero ella iba a demostrar que:

> ...las oscilaciones cíclicas hacia arriba en Suecia eran antiestimulantes mucho más potentes que lo que es generalmente reconocida. En años prósperos, la industria Sueca era capaz de competir exitosamente con el señuelo de América, y el rechazo agrícola latente hacia la emigración llegó a ser una fuerza activa, solamente cuando una depresión industrial sueca ocurría simultáneamente con condiciones comerciales de expansión o prósperas en el Nuevo Mundo. (1941, págs. 166-69).

El conocimiento ulterior de la dinámica de la migración ha sido alcanzado concentrando no sobre los ciclos cortos sino sobre las oscilaciones largas en la migración internacional que tienen groseramente el mismo intervalo que el ciclo de la construcción. Entre 1845 y 1913 hubo cuatro oscilaciones ascendentes principales y cuatro oscilaciones descendentes mayores en la migración transatlántica, y hubo fluctuaciones correspondientes en la exportación de capital desde

Europa a los países receptores. La proposición de que el Reino Unido y los Estados Unidos experimentaron fluctuaciones comerciales simultáneas (que dominan el análisis de la migración y los ciclos comerciales) no es verdad cuando observamos las fluctuaciones seculares menores. Desde la década de 1840 hasta la década de 1920 los ciclos de la construcción en el Reino Unido y en los Estados Unidos eran inversos el uno al otro. La migración transatlántica estaba positivamente correlacionada con la actividad constructora americana. El mecanismo de estas oscilaciones largas en la migración y en la inversión ha sido resumida por el presente autor:

> Si observamos el proceso desde el punto de vista de Gran Bretaña podemos describirlo en términos de las estaciones de siembra y cosecha. Cuando Bretaña estaba invirtiendo fuertemente en América y los migrantes desde Europa se congregaban allí, el equipamiento de capital de América creció rápidamente y recibió un excedente de importación financiadas por el mercado de Londres; en esta estación de siembra el sector de exportación británico estaba excepcionalmente ocupado, mientras que la tasa de capital para la construcción de viviendas tendía a languidecer. En la fase siguiente el ingreso de capital y trabajo y el volumen de la inversión en América retardó el paso, mientras que sus exportaciones aumentaban relativamente a las importaciones; esta fue la estación de cosecha en la cual el capital británico volvió a la construcción de viviendas, y los préstamos y las exportaciones al exterior decaían mientras que el volumen de las importaciones de materias primas y productos alimenticios se expandía. Parte de estas importaciones consistía de rentas sobre préstamos previos. Cuando Inglaterra estaba sembrando su tasa de desarrollo económico era baja y la de América era alta; cuando Inglaterra estaba cosechando su tasa de desarrollo económico era alta y la de América era baja. (B. Thomas, 1954, pág. 233).

La relación inversa entre los ciclos británicos y americanos de construcción de vivienda cesó cuando llegó a su fin la era de la inmigración en gran escala en los Estados Unidos.

El análisis estadístico de las oscilaciones largas ha conducido al hecho de que en la primera fase del desarrollo de América —hasta la guerra civil— la construcción del ferrocarril (que era una parte principal de la inversión corriente) fue precedida por un ingreso de población. Las fuerzas conductoras en el Viejo Mundo, que causaron la expulsión de millares de inmigrantes judíos y alemanes, fueron los factores operativos: el "rechazo" parece haber tenido una influencia dominante. Desde los años alrededor de 1870 en adelante sin embargo, la dirección del retardo se invirtió, y la construcción ferroviaria precede a la inmigración. Es importante observar no obstante que por todo el período 1845-1913, con excepción de la década de 1870, la inmigración precedía a la actividad constructora

americana. (Para una consideración extensa de este análisis del retardo ver B. Thomas, 1954, caps. vii, x, xi). Las conclusiones acerca de la operación del factor "atracción" alcanzado en el análisis de los ciclos cortos debe ser revisado a la luz del análisis de los ciclos largos.

Determinantes. — Numerosos "hechos" han sido reunidos por diversos escritores con el propósito de explicar los determinantes de la migración internacional, pero ningún propósito útil sería servido aquí por presentar un catálogo de los mismos. Un mero listado de factores bajo el encabezamiento de "rechazo" y "atracción" no avanza las fronteras del conocimiento. En algunas épocas, fuerzas distintas que las económicas han tenido ciertamente un rol dominante en llevar a cabo migraciones, y esto es cierto para el siglo 20. Dejando de lado las transferencias forzadas, podemos decir que el motivo económico ha sido usualmente más fuerte que los motivos religiosos o políticos en incitar a la gente a movilizarse. Los "hechos" de la migración como es indicado por el registro estadístico muestran ciertos modelos que pueden ser mejor explorados en relación a la forma de proceder de otras variables pertinentes. Podemos interpretar "los determinantes" en dos maneras: cómo trabaja el mecanismo de la migración y por qué comienza a trabajar el mecanismo. Al tratar de responder la primera de estas preguntas, no podemos escapar al problema más difícil de la interdependencia mutua; la segunda nos introduce en los misterios de la causación histórica.

Efecto demográficos sobre los países emisores. — La significación demográfica de la emigración aparece principalmente por el hecho de que la incidencia de la emigración varía agudamente de un grupo de edad a otro. Lo que una pesada emigración ocasiona está vívidamente mostrado en el Cuadro 49. En Eire en 1936, alrededor del 15 % de hombres de edad 10-14 años, 21 % de edad 15-19, 19 % de edad 20-24, 10 % de edad 25-29, y 5 % de edad 30-35 años, emigraban en los diez años siguientes. Para los períodos anteriores en el siglo 19 las tasas de emigración fueron aún más altas.

La pérdida a través de la emigración es más severa en el grupo de edad 15-35 años; y esto automáticamente disminuye el número de nacimientos. Así el grupo de edad 0-5 años llega a ser más pequeño que su tamaño normal en ausencia de emigración. En vista del hecho de que los escolares son afectados menos por la emigración que la población en general, los niños de 0-5 años, para la época en que ellos llegan a ser de 10-15 años de edad, constituyen un grupo que es relativamente grande. Así tenemos el resultado paradójico de que un país que experimenta un alto y sostenido volumen de emigración tiene siempre una cantidad relativamente grande de jóvenes de 13

CUADRO 49

EIRE: PERSONAS EN CADA CENSO POR CIEN DE AQUELLOS DIEZ AÑOS MÁS JÓVENES EN EL CENSO PREVIO (1)

	HOMBRES					MUJERES				
	Edad al comienzo del período					*Edad al comienzo del período*				
Período	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34
1841-51	59	46	50	49	67	65	47	54	50	71
1951-61	65	49	53	57	80	68	48	52	58	82
1861-71	70	52	55	59	82	80	56	58	61	85
1871-81	73	61	65	66	85	77	62	67	66	87
1881-91	71	54	56	67	84	68	55	57	68	86
1891-1901	77	61	62	75	86	79	64	65	72	87
1901-11	82	67	68	83	87	78	68	66	76	82
1911-26 (2) ...	69	59	62	73	78	73	61	69	70	77
1926-36	89	78	76	91	91	83	74	77	88	87
1936-46	82	75	77	86	90	81	80	84	91	91
1936-46:										
Disminución debida a defunciones solamente	2,6	3,7	4,0	4,4	5,0	2,8	3,8	4,3	4,5	5,1
Disminución debida a la emigración ..	15,4	21,3	19,0	9,6	5,0	16,2	16,2	11,7	4,5	3,9

(1) FUENTE: Eire, *Comisión sobre Emigración y otros Problemas de Población, 1948-54, Reports* (1955, p. 118).

(2) Quince años más jóvenes para el período 1911-26.

a 20 años de edad. Un mecanismo autogenerante está en marcha; 15 años después del adelgazamiento original entre el grupo de 15-35 años de edad, el número que pasa en el grupo de 15-20 años de edad es anormalmente grande en relación a la población total.

El cambio en la estructura de edad de la población es mostrado en el Cuadro 50. La proporción de la población de menos de 45 años de edad declinó invariablemente desde 1841 a 1951, y en 1951 las personas de 45 años y más constituían el 30 % de la población, comparado con el 16 % en 1941. El promedio de edad pasó de 24,8 años a 32,5 años durante el período. En la población de Eire de tres millones en 1951 había 117.000 personas más de 65 años y más que las que había en la población de 1841 de 6,5 millones de habitantes. Es significativo, sin embargo, que aún en este caso extremo, el cambio relativo en la población económicamente activa fue muy pequeño. Los factores operantes aquí fueron la mortalidad y la fecundidad más bien que la emigración.

En la mayoría de los países la emigración ha reducido la tasa de nupcialidad. Uno podría esperar que la remoción de tantos del grupo de edad 15-35 años, haría más fácil para aquellos dejados atrás, ganar un buen vivir, y por lo tanto, casarse. Pero esto no

CUADRO 50

EIRE: DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN LA EDAD, 1841 Y 1951 (1)

Año Censal	*Distribución porcentual por grupos de edad*					
	0-14	15-44	45-64	65 años y más	Todas las edades	Edad prom. en años
1941	38,1	45,9	12,9	3,1	100	24,8
1951	28,9	41,0	19,4	10,7	100	32,5

(1) FUENTE: Eire, Comisión sobre Emigración y otros Problemas de Población, 1948-54, *Reports* (1955, pág. 14).

ha ocurrido, excepto quizás en Italia. La alta tasa de nupcialidad en Inglaterra no necesita ser considerada, puesto que su emigración *neta* no fue considerable. La experiencia de Irlanda, Suecia, y Escocia, donde la emigración neta fue fuerte, muestra que la tasa de nupcialidad era afectada desfavorablemente. En Eire el número de mujeres casadas de menos de 45 años de edad por mil habitantes en 1930 era de 73, comparada con 105 en Escocia, 123 en Inglaterra y Gales, y 145 en los Estados Unidos. Uno no puede estar seguro acerca del efecto sobre la fecundidad. En la emigración sueca, que involucra a los paisanos más pobres, removía a los más fecundos; en Irlanda, sin embargo, la baja tasa de nupcialidad estaba parcialmente contrabalanceada por una gran cantidad de hijos por matrimonio. Con respecto a la tasa de mortalidad, una emigración abundante de las mejores vidas del grupo de edad 15-35 años puede tender a hacer más alta la mortalidad en ese grupo que lo que podría ser de otro modo. (Sobre Suecia, ver Sundbärg, 1910, págs. 63-67).

Efectos demográficos sobre los países receptores. — La "teoría de la substitución" de Walker, según la cual la suma a las cantidades a través de la inmigración es balanceada por el efecto depresivo sobre la fecundidad de los nativos, no puede ser más aceptada. Thompson y Whelpton demostraron que en cualquier período de 10, 20, ó 30 años entre 1830 y 1920 el crecimiento directo en la población de los Estados Unidos debido a la inmigración fue más grande que la declinación de la fecundidad atribuible a todas las causas (Thompson y Whelpton, 1933, págs. 304-7). La inmigración puede indirectamente disminuir el crecimiento natural de los nativos por promover la industrialización, pero no necesita ser así. Es posible que una fuerte inmigración en las áreas urbanas, por disminuir el volumen del éxodo rural en el país receptor, puede ocasionar que la fecundidad de la población nativa sea más alta que lo que sería de otro modo (C. Gini, 1946). El análisis exhaustivo de Mortara (1942) del problema condujo a la conclusión de que los movimientos migratorios del último siglo tuvieron escasamente algún efecto neto sobre

el curso del crecimiento natural de las poblaciones nativas en los países receptores. En los mayores países de absorción, por ejemplo, los Estados Unidos y Francia, una inmigración fuerte llegó después que el crecimiento natural de la población nativa había comenzado a caer.

Cuando consideramos la tasa de crecimiento de la sección inmigrante en el país receptor, la composición según el sexo y la edad de la inmigración promueve normalmente una alta tasa de crecimiento natural. Sin embargo, el aumento depende de la proporción de inmigración que es permanente. No es posible generalizar sobre si los inmigrantes llevan consigo al nuevo país los hábitos y actitudes respecto a la fecundidad que existe en el país de origen. Arnold Rose (1942) encontró que la tasa de natalidad para las parejas italianas casadas no separadas durante la migración fue más alta después que vinieron a los Estados Unidos que lo que habrían sido si hubieran quedado en Italia, y en promedio 5 a 10 % más niños sobrevivían a cualquier edad dada en los Estados Unidos que en Italia. Por otro lado, Borrie (1948, pág. 126) ha demostrado que las mujeres de Nueva Zelandia en Australia en 1933 tenían una tasa de reproducción bruta más baja que la tasa para las mujeres de Nueva Zelandia. Se ha dicho que no hay evidencia que la preponderancia de célibes de los judíos persiste en las generaciones segunda y tercera de los judíos americanos —donde *hay* segunda y tercera generaciones! Hay poca duda de que cualquier cosa pueda ser cierta de los extranjeros por sí mismos, las segundas y terceras generaciones tienden a adoptar el modelo de estructura familiar de su país de adopción.

La evidencia empírica sobre la contribución a largo plazo de la inmigración al crecimiento de la población puede ahora ser resumida. La inmigración neta en Francia en el período 1801-1936 ha sido estimada en 3.960.000, más de un tercio del aumento de 14.000.000 dentro de las fronteras de Francia de 1936, entre 1801 y 1936 (Landry, 1945, págs. 513-14). La población blanca de los Estados Unidos en 1790 era de 3,2 millones; admitiendo una contribución proporcional a las personas de ascendencia mixta, sus descendientes residentes en los Estados Unidos son estimados en 41,3 millones en 1920. En el mismo año los sobrevivientes y descendientes de inmigrantes desde 1790 contaban alrededor de 53,5 millones. La inmigración neta de personas blancas durante este período se estima en 26,5 millones (Naciones Unidas, División Población, 1953b, pág. 139).

Principios interpretativos

Un breve intento será hecho para delinear ciertos principios que ofrecen una explicación de algunos de los fenómenos de la migración internacional considerada como un proceso histórico a través del

último siglo y medio. En medio de la confusión de datos empíricos y la diversidad de opinión en cuanto a la correcta interpretación de los mismos, esta no es una tarea fácil. Comenzaremos por prestar atención a un ejemplo de razonamiento contradictorio y sugerir formas en que se pueden reconciliar puntos de vista opuestos.

El juego recíproco de los movimientos migratorios y del capital. — Una contradicción es ilustrada por las citas siguientes:

> El continuado desarrollo de las industrias no agrícolas en gran escala... puede tener el efecto de remover la necesidad de emigración desde un país que era anteriormente incapaz, con una economía primordialmente agrícola, de proveer oportunidades económicas convenientes para todos sus habitantes...
>
> La urbanización e industrialización de los mayores países de inmigración tuvieron el efecto de aumentar su atracción para los inmigrantes, al menos durante las primeras décadas del siglo 20 (Naciones Unidas, División Población, 1955b, pág. 114).

En los países emisores la industrialización inhibe la emigración; en los países receptores la industrialización estimula la inmigración. Este cuadro obscurecido puede ser hecho un poco más claro si observamos a los países involucrados como si constituyeran una economía, por ejemplo, la economía del Atlántico del período 1830-1924. Entonces preguntamos, siendo iguales las otras cosas, ¿qué redistribución geográfica del trabajo y del capital se requiere en esta economía si su tasa de crecimiento económico fuera a ser maximizada en este período? Al principio en el sector oriental de la economía —el Viejo Mundo— el trabajo y el capital eran abundantes, en relación a la tierra y los recursos naturales; en el sector Occidental —el Nuevo Mundo— el trabajo y el capital eran escasos, en relación a la tierra y a los recursos naturales. Dados, la libertad para movilizarse y los medios de transporte, unidades de los factores abundantes migrarían desde el Este al Oeste. Mientras el producto neto marginal social del trabajo en el Nuevo Mundo fue más grande que en el Viejo Mundo la migración Este-Oeste de trabajadores promovería la eficiencia económica de la economía Atlántica.

Esta transferencia no prosiguió igualmente a través del tiempo. El país acreedor altamente industrializado dependía pesadamente de los países deudores subdesarrollados por alimentos y materias primas. Cuando la industrialización estaba avanzando rápidamente en los Estados Unidos con la ayuda de capital e inmigrantes de Europa, Gran Bretaña no fue capaz de tener una gran expansión en la formación de su propio capital de construcciones. En una fase el país deudor empujaba adelante con inversión en equipamiento de capital, y la fase siguiente era el turno del país acreedor hacerlo también, ayudado por un copioso flujo de importaciones desde el país deudor.

Las migraciones transatlánticas y los ciclos inversos de inversión edilicia fueron condiciones necesarias para el desarrollo económico tanto de los países prestamistas como los subdesarrollados en el siglo 19. Ahora somos capaces de reconciliar la aparente contradicción a la que se refirió arriba. En la fluctuación ascendente del ciclo migraciones —préstamos al exterior, el rápido paso de la industrialización de ultramar atrajo inmigración, y en la fluctuación ascendente del ciclo migración —préstamos al exterior, el rápido paso de la industrialización en Europa mantuvo a la mayoría de los que serían emigrantes en casa. Hubo una comunidad de intereses a largo plazo entre los países emisores y receptores. (Ver Brinley Thomas, 1958; 1954, caps. vii, xi y xiv).

A la luz de este principio interpretativo, no es posible aceptar el argumento de Jerome (1926, pág. 209) que "...el efecto neto de las fluctuaciones cíclicas en la inmigración es agravar en el conjunto el problema de la desocupación en los Estados Unidos". Los países de emigración sufrieron más por la desocupación que los países de inmigración, y los Estados Unidos alcanzó más severa dosis de desocupación unos pocos años después de las drásticas restricciones sobre inmigración en 1924. En los 50 años que terminan en 1919-28 el promedio del estándar de vida del pueblo americano se triplicó; las más rápidas tasas de adelanto tuvieron lugar durante los años en que la inmigración fue más pesada. En sus fases ascendentes la inmigración promovió el crecimiento de la inversión, el ingreso, y la ocupación, y en sus fases descendentes ayudó a poner de relieve la presión en el mercado de trabajo. (Ver Brinley Thomas, 1955, pág. 171).

Debemos ahora volver a un modelo económico formalmente válido que prueba que en una economía internacional, bajo ciertas condiciones, los precios del trabajo y del capital serán igualados aún si estos factores no pueden migrar desde un país a otro. El objetivo será alcanzado a través del comercio de comodidades. Las suposiciones requeridas para este resultado (libre comercio y libre competencia, dos países, dos comodidades, dos factores mundiales, no especialización, idénticas funciones de producción en ambos países para los mismos productos, pequeñas unidades óptimas en comparación con los mercados) son extremadamente restrictivas. (Ver P. A. Samuelson, 1949; Tinbergen, 1949; I. F. Pearce, 1951-52; P. A. Samuelson 1951-52). Cuando se hacen hipótesis más realísticas, puede mostrarse que si la producción total en la economía internacional ha de ser maximizada, el comercio libre debe ser acompañado por migración internacional de los factores de producción. Seis posibles razones para esta conclusión han sido adelantadas por J. E. Meade (1953, pág. 72-73):

Diferencias en la atmósfera productiva en las diferentes regiones de nuestra unión; diferencias en la escala de producción en las diferentes regiones; costos de transportar los productos entre las regiones; la completa especialización de ciertas regiones en algunas líneas de producción; la existencia de un gran número de factores relativamente al número de productos comercializados en forma estándar fabricados en muchas partes de la unión; y señaladas diferencias en la posibilidad técnica de substituir un factor por otro en las diferentes industrias que producen productos comercializados.

Estas condiciones eran ciertamente verdaderas en la economía atlántica de 1830-1924. Así, tanto el método comparativo estático basado sobre las proporciones relativas de los factores como el análisis periódico de las fluctuaciones proveen una explicación lógica del rol de la migración en la economía internacional.

Presión de la población. — Muchas de las migraciones de la historia pueden ser explicadas por la teoría de la inevitable presión de la población. En el más simple modelo malthusiano un país es despojado de los frutos de las mejoras técnicas por el rápido crecimiento de la población. Esto eventualmente obliga a algunos de los habitantes a buscar subsistencia en nuevos territorios. Dada la noción de una población óptima, en el sentido estático de ese tamaño de la población en cualquier tiempo dado que maximiza el producto real por cabeza, podemos explicar la migración como transferencias desde países que están por arriba del óptimo a países debajo del óptimo. Esto puede ser traducido en términos dinámicos definiendo el óptimo como esa tasa de crecimiento de la población que, siendo iguales las otras cosas, maximiza la tasa de crecimiento del producto real por cabeza en un país sobre un período dado de tiempo. Se dice algunas veces que un país está superpoblado si un nivel tolerable de subsistencia no puede ser asegurado sin importar alimentos. Finalmente, hay la noción de una población que es tan grande que si algunos de los habitantes fueran trasladados la producción total no disminuiría, siendo negativo el producto marginal. Esta condición, desocupación enmascarada, existió en diversos países europeos agrícolas en el siglo 19 y prevalece actualmente en China, India, Indonesia, Egipto, y en Europa Oriental.

Es ilustrativo considerar las migraciones internacionales como un vasto proceso secular de transferencia rural-urbana inducida por el aumento en la productividad agrícola, que es la condición indispensable del crecimiento económico. La demanda de alimentos no lleva el mismo paso que el aumento en el ingreso real por cabeza. Si la productividad por persona comprometida en cultivar alimentos en una comunidad cerrada crece a una tasa más rápida que el consumo de alimentos por cabeza de la población, entonces la proporción de la población comprometida en la agricultura debe declinar. Son

los países más ricos los que tienen la más pequeña proporción de la población comprometida en producir alimentos.

Algunos de los movimientos de las migraciones internacionales en el siglo 19 fueron puestos de relieve por la intolerable presión de la desocupación rural disfrazada, llevada a un máximo, como por ejemplo en el caso de Irlanda, por la carestía de papas en 1946. La extensión de la presión varió de un tiempo a otro: podría ser que veinte años después de una fase de una tasa de natalidad anormalmente alta los grupos de edad de la emigración serían indebidamente inflados; o una ola de progreso técnico en la agricultura, por ejemplo, en Alemania en la década de 1850, podría crear un gran fondo de superávit de trabajo; o el efecto boomerang de las innovaciones de la agricultura y el transporte del Nuevo Mundo podrían volver obsoletas todas las regiones de la economía agrícola del Viejo Mundo. En la extraordinaria frase de Schumpeter (1939, pág. 319), "La historia de la forma en que la humanidad civilizada ganó y peleó el pan barato es la historia de los ferrocarriles americanos y la maquinaria americana".

En el siglo 19 la transferencia rural-urbana requerida por el crecimiento económico tomaba lugar en una vasta escala internacional porque no había serios conflictos raciales entre los migrantes y las poblaciones nativas de los países de nueva colonización. Las migraciones correspondientes en el siglo 20 desde los países pesadamente superpoblados de Asia al Africa, Oceanía, o las Américas son imposibles por razones raciales. La eliminación de la desocupación rural disfrazada a través de un aumento en la productividad agrícola y una transferencia del excedente a la manufacturación —la esencia del crecimiento económico— tiene que ser puesto en ejecución en la mayor parte dentro de las fronteras de los países subdesarrollados. Esto causa que la tasa de mejora sea mucho más baja que si el proceso trascendiera las fronteras nacionales.

Teoría de la inmigración. — Al interpretar los efectos de una corriente de inmigrantes en un país receptor, es esencial distinguir entre los efectos de sustitución y los efectos de ingresos o agregativos. La llegada de una gran cantidad de trabajadores inhábiles significa competencia con los miembros nativos de esa categoría de trabajo, y los ingresos relativos de los últimos tenderán a disminuir. Otras categorías, por ejemplo, el capacitado, profesional, y ejecutivo, que se hallan en una relación complementaria a los incapacitados, se beneficiarán por la llegada de los inmigrantes. Este fenómeno contiene una explicación del cambio en el carácter ocupacional de la inmigración británica a los Estados Unidos después de 1900; la proporción de incapacitados cayó agudamente. Los trabajadores de Gran Bretaña fueron encontrando muy difícil competir con los trabajado-

res del Sudeste de Europa. Estos "nuevos" inmigrantes eran complementarios para las categorías capacitadas de nativos y volcó prosperidad sobre ellos.

Los efectos agregativos sobre el ingreso nacional del país receptor surgen no solamente de las nuevas incorporaciones de mano de obra sino también por las nuevas ideas, métodos y técnicas que llevan con ellos los inmigrantes individuales. El efecto acumulado puede ser muy fuerte si el país está en la etapa del retorno creciente. La experiencia de los Estados Unidos hasta 1923 muestra que, dado un alto grado de movilidad vertical y un potente efecto acumulativo, es posible que un enorme ingreso de inmigrantes sea absorbido sin serias fricciones. (Ver J. J. Spengler, 1958, para una discusión de los métodos acumulativo y de sustitución).

Para explicar por qué la inmigración procede espasmódicamente, necesitamos invocar la teoría del proceso inflacionario en una economía abierta: el modelo podría ser el de una inflación de demanda o de una inflación de costo o quizás una mezcla de ambas. ¿Por qué no sigue absorbiendo inmigrantes a una tasa igual un nuevo país? Permítasenos tomar un simple ejemplo. Supongamos que la economía tiene una oferta anual de producción igual a 100, comprendiendo 90 el consumo y 10 la inversión. Supongamos que la razón capital-producción sea 3:1, y supongamos que la inmigración agrega el 2 % por año a la población. Suponemos ocupación completa. El consumo sube en un 2 %, es decir, desde 90 a 91,8; el stock de capital de 300 tendría que ser aumentado en el 2 %, es decir, en 6. De este modo la demanda real agregada subiría desde 100 hasta 107,8, mientras que la oferta real agregada subiría meramente hasta 102. Esta laguna inflacionaria será estrechada hasta la medida en que la propensión a trabajar fuerte, para ahorrar, y abstenerse de demandar viviendas es relativamente alta entre los migrantes. El exceso de demanda agregada absorbe en el mercado interno productos que de otro modo serían exportados y aumenta el flujo de bienes de consumo o inversión importados; esto puede ser temporalmente compensado por una importación de capital. Pero la situación es inestable, y eventualmente el gobierno ha de intervenir para contener el volumen de las importaciones deflacionando los ingresos. En este punto la inmigración cae. Australia recorrió una crisis de esta clase en 1951-52. Ver P. H. Karmel 1953. Para un modelo de inflación de costo con especial referencia a Israel ver A. P. Lerner, 1957).

PROXIMOS PASOS EN LA INVESTIGACION

Datos

Las perspectivas de análisis empírico serán muy mejoradas si las deficiencias más notorias de los datos primarios son eliminadas

en los países desarrollados y si las lecciones del pasado son tenidas in mente donde sean introducidos nuevos registros en los países subdesarrollados. El valioso trabajo ya hecho sobre estadísticas de migración por la Comisión de Población de las Naciones Unidas necesita ser extendido; al mismo tiempo, mucho dependerá de la iniciativa de aquellos que buscan reformar las estadísticas en cada país. Hay una poderosa coyuntura para establecer un Instituto Internacional de Inmigraciones que podría concentrar los expertos necesarios en la solución de los más urgentes problemas de las datos, métodos y análisis.

Hay varias tareas referentes a los países con una larga tradición de registro de migración. Por ejemplo, ¿cuál es la forma más efectiva de registrar los movimientos de los migrantes internacionales por aire? Puesto que las estadísticas de inmigración son más fáciles de recoger y más exactas que las estadísticas de emigración, las primeras serán el objeto principal de las reformas. Las actividades de la Subcomisión sobre Muestreo Estadístico de las Naciones Unidas deben ser expandidas tal que procedimientos continuos de muestreo puedan ser organizados en países donde las condiciones son favorables.

Segundo, las dificultades de hacer consistentes los datos son tan enormes que sería una gran equivocación ser exageradamente ambicioso. La falta de comparabilidad aparece por los métodos heterogéneos de recolección de datos nacionales, y sería ingenuo esperar que los estados soberanos cambien repentinamente su naturaleza. Es desanimador pero no sorprendente que las estadísticas de migración no sean mejores actualmente que como fueron hace 24 años. No obtendremos una mejora en ellas ladrando a la luna. Es necesario, primero, reconocer qué diferentes tipos de preguntas deben ser formuladas en diferentes países si ha de ser obtenida información comparable acerca de un dato dado, y es la obligación de los estudiosos mostrar precisamente qué variedad de preguntas es apropiada en cada caso. Tratar de forzar preguntas uniformes a las autoridades nacionales no es sólo infructuoso sino perjudicial. Un producto final uniforme puede llegar solamente a través de una variedad de medios. Además, es obligación de los estudiosos componer una *corta* lista de tópicos realmente importantes para los cuales son indispensables datos comparables. No hay límites para la curiosidad de la mente académica, pero hay un límite austero inflexible hasta el cual podemos esperar que los departamentos gubernamentales hagan para nosotros. Presentarles una vasta lista de pedidos (incluyendo un conjunto de lujo que sería muy lindo tener) es simplemente invitar a la indiferencia. Deberíamos tener *in mente* que las estadísticas deberían ser provechosas lo mismo que esclarecedoras. Una organización tal como el Comité

Intergubernamental para las Migraciones Europeas enfrenta problemas operacionales que serían más fácilmente resueltos si existiera un servicio estadístico adecuado. Una reforma general de las estadísticas sería lograda más pronto si la utilidad de los cambios propuestos como una ayuda en la ejecución de la política fuera primero demostrada. Los batallones académicos en Gran Bretaña han sostenido una larga campaña por mejores estadísticas económicas sin mucho éxito, pero en abril de 1956, el Ministro de Hacienda fue interesado en la acción por su descubrimiento de que —en sus palabras ahora famosas— "estamos siempre, como era entonces, esperando un tren en el último Bradshaw del año."

Tercero, los estadísticos que se especializan en demografía no pueden escapar a algunas de las culpas por las bien conocidas imperfecciones de las series de tiempo de las migraciones. Cada trabajador en este campo ha reconocido el tremendo servicio realizado por la Oficina Internacional del Trabajo y la Oficina Nacional de Investigación Económica al llevar a cabo en 1929-31, la investigación que cubría todos los aspectos, *International Migrations*. Aquí estaba un inventario único que debe haber inspirado un rico avance o adelanto en el análisis. Las series históricas para muchos países, tan laboriosamente extraídas, necesitaban ser críticamente evaluadas y sometidas a varios tests, particularmente a la luz de la información del censo. Pero esta tarea vital de ajustamiento fue descuidada o pospuesta. Los Estados Unidos poseían una de las series de tiempo más viejas sobre inmigración, pero no fue hasta 1954 que fué llevado a cabo el trabajo de controlar y reconciliar los datos sobre inmigración y emigración con los datos censales sobre extranjeros residentes (ha sido admirablemente hecho en Kuznets y Rubin, 1954). Sería fácil componer una larga lista de tareas necesarias de ajustamiento, control y reconciliación en varios departamentos de estadísticas de migración en una cantidad de países. Lo principal sería reunir, para aquellos países cuyos datos básicos lo aseguran, un conjunto comprensivo de series de tiempo incorporando los mejores controles disponibles. Pocos países son tan afortunados como Suecia en poseer una larga serie de estadísticas demográficas inusitadamente fidedignas. La reciente recopilación, *Historisk Statistik för Sverige, Befolkning, 1720-1850* ("Historical Statistics of Sweden, Population, 1720-1850"), publicada por la Oficina Estadística Central de Estocolmo, es un modelo que podría ser emulado con variaciones en otros países.

Conceptos y métodos

Los términos "superpoblado" y "subpoblado" son aptos para significar una variedad de cosas. Cuando son empleados en un

argumento científico son generalmente parte del vocabulario de la teoría del óptimo de población, una rama de estática comparativa que floreció en el período entre Wicksell y Keynes. En años recientes ha habido una notable reavivavión del interés en la teoría del crecimiento económico, efectuada parcialmente por el impulso Keynesiano y parcialmente por el cambio en el tipo de problemas que domina la escena contemporánea (cotejar Harrod, 1948; Kuznets, 1956; W. Arthur Lewis, 1955; Joan Robinson, 1956).

El punto de vista dinámico que estaba implícito en el tratamiento clásico de la población está siendo retomado. Una contribución valiosa a la metodología ha sido hecha recientemente por Leibenstein en *A Theory of Economic-Demographic Development* (1954). El llega a la conclusión de que

> ...La teoría del óptimo no tiene nada que decir acerca de lo siguiente: (1) la naturaleza de los roles y las distribuciones de los roles pertinentes a la determinación del tamaño de la población; (2) los campos de acción que pueden imaginariamente pertenecer al proceso de los cambios demográficos y económicos; (3) el rol de los valores en la determinación del tamaño de la población; (4) las distribuciones elegidas o ecuaciones de comportamiento que conducen a diferentes tamaños de población. En resumen, la teoría de la población óptima existente, no dice nada acerca de los determinantes del crecimiento o disminución de la población, y por esto la teoría puede decir poco que sea de interés para los propósitos políticos excepto cuando la población tiene por casualidad el tamaño deseado (pág. 188).

Una de las tareas más urgentes de los teóricos es rectificar este estado de los asuntos; se requiere trabajo intensivo sobre modelos de crecimiento económico a fin de obtener los conceptos de "óptimos" en términos dinámicos. Hasta que esto sea hecho, la mayor parte del análisis de las implicaciones económicas de la emigración y de la inmigración carecerán de substancia. En la Conferencia Mundial de Población celebrada en Roma en 1954 fue desafortunado que las cuatro sesiones dedicadas a la migración internacional e interna mostraban fuertemente alguna conexión con el tema de "la población en relación a la formación del capital, inversión y empleo" discutido en sesiones posteriores. La migración fue tratada también mucho como un fenómeno demográfico divorciado del proceso del crecimiento económico; por ejemplo, apenas le fue dada alguna atención a la interdependencia del capital internacional y los movimientos migratorios.

Los desarrollos actuales en economía analítica tendrán considerable efecto sobre los estudios demográficos. La tendencia del pensamiento está bien mostrada en las siguientes palabras de Kaldor (1954, pág. 65):

> ...el verdadero hecho de que las diferentes sociedades humanas experimentan tales tasas muy diferentes de crecimiento, —en efecto, las diferencias en las tasas de crecimiento en diferentes edades o en diferentes partes del mundo en la misma edad son uno de los hechos más sorprendentes de la historia— en sí mismo provee un poderoso fundamento para el punto de vista de que la invención técnica y el crecimiento de la población, los dos factores fundamentales de la tendencia, no son como el tiempo o el movimiento de las estaciones, que andan casi independientemente de la acción humana, sino que son en mucho el producto de los procesos sociales. El crecimiento en la población, en particular, es tanto la consecuencia del crecimiento económico como la condición del mismo.

Hay abundante objetivo para la construcción de modelos de crecimiento en una economía *internacional,* con tasas de cambio en la población y en los ingresos y egresos de migrantes como factores inducidos. Puede ser que cuando el economista reocupe el territorio que ha sido siempre la reserva de los sociólogos y demógrafos, la ganancia en precisión será compensada por una pérdida de realismo. El economista está interesado solamente con su aspecto particular de una situación multifacetada; pero, en vista de la negligencia pasada, es honrado decir que debemos volver ahora a la dinámica económica si estamos por llenar la laguna más importante en nuestros conceptos fundamentales.

Líneas de investigación

Hay una cantidad de problemas fascinantes que surgen de la era del movimiento sin restricción que aguardan análisis. Tal investigación está lejos de ser de mero interés académico, como Kuznets y Rubin (1954, pág. vi) han dicho en relación a los Estados Unidos:

> Una comprensión de estos procesos pasados y de las implicaciones de las decisiones hechas acerca de ellos es de gran importancia *práctica,* actualmente quizás más que nunca. Las decisiones acerca de la inmigración, como aquellas acerca del dominio público, mejoras internas, organización industrial, y protección, estaban entre las decisiones básicas seculares —básicas en cuanto fueron de mucho alcance, y seculares en cuanto eran importantes para el desarrollo a largo plazo de la economía. Aunque tales decisiones no pueden ser revertidas fácilmente, y a menudo no pueden ser revertidas en todo, la comprensión retrospectiva de sus consecuencias puede prevenir precipitaciones en las futuras decisiones y estimular la previsión donde es obscurecida por una exagerada preocupación por los problemas aparentemente urgentes del día... Aun un examen apresurado de los datos en este campo y una mirada a las implicaciones de algunos de los hallazgos revelan la amplia necesidad de un análisis metódico cuantitativo de este aspecto del crecimiento pasado del país.

Los siguientes son algunos aspectos del proceso migratorio en la era del movimiento sin restricción que recompensarían bien un análisis intensivo:

a) Una revisión de la fuerza a largo plazo del factor "rechazo" en Europa, 1820-1920, con especial referencia a diferentes fases del período y diferentes áreas dentro del Continente.

b) Una revisión de la fuerza a largo plazo del factor "atracción" en América, 1820-1920 con especial referencia a diferentes fases en la evolución de la economía americana.

c) El mecanismo de las oscilaciones largas en las migraciones transatlánticas relacionadas a las oscilaciones largas en la inversión real en el Reino Unido y en los Estados Unidos. La situación de la migración sobre los determinantes de la relación inversa entre ciclos de edificación en los Estados Unidos y el Reino Unido. Un detallado análisis del retardo de la relación entre migración y construcción de viviendas en varios países.

d) La interacción entre inmigración y formación de capital en los Estados Unidos usando la distinción de Kuznets entre formación de capital por "sensibilidad de la población" (por ejemplo, construcción de residencias y gastos de capital por ferrocarriles) y "otra" formación de capital. Testar la hipotésis de una correlación inversa entre estas dos categorías de formación de capital.

e) La verificación estadística de la especulación de Kuznets (1955, pág. 17) considerando una oscilación larga autoperpetuante en población y en producto en Estados Unidos hasta la década de 1920.

> Dadas las oscilaciones largas en adiciones a la corriente per cápita de bienes a los consumidores, el resultado —con algún retardo— será oscilaciones largas primero en el saldo migratorio neto y luego en el crecimiento natural, produciendo fluctuaciones en el crecimiento de la población total. El último luego induce, con algún retraso oscilaciones largas invertidas, en "otra" formación de capital, y en cambios en las adiciones a la corriente per cápita de bienes a los consumidores. Las oscilaciones en la última originan entonces otra oscilación larga en el saldo migratorio neto y en el crecimiento natural, y así sucesivamente.

f) Interpretación de los factores responsables de la cesación del mecanismo delineado en e).

g) Un análisis detallado de sector del progreso de la mecanización, innovación técnica, y razones de capital-producto en los Estados Unidos, 1890-1913, con especial referencia al ingreso de mano de obra inmigrante. ¿Hasta qué medida ejerce la inmigración, una influencia causal sobre el progreso técnico, si ejerce alguna?

h) Un análisis de periodicidad de los ciclos de la construcción y de la migración en los países europeos, por ejemplo, Alemania, Suecia y Francia, y en los Países de Ultramar distintos que los Estados Unidos. El resultado se relacionará a las conclusiones del punto c).

i) La interacción de la emigración y la migración interna en diversos países en diferentes tiempos.

j) La interacción de la inmigración y la migración interna en diversos países en diferentes tiempos.

k) El efecto de la inmigración sobre las tasas de natalidad y las tasas de mortalidad en diferentes grupos sociales y étnicos, por ejemplo, una explicación del hecho que en los Estados Unidos hubo una relación *inversa* entre las oscilaciones largas en el crecimiento neto de la población no blanca y en las oscilaciones largas en crecimiento neto tanto de nativos blancos como extranjeros. Testar la hipótesis de que las oportunidades económicas de los Negros variaron inversamente con el volumen de la inmigración extranjera (Brinley Thomas, 1954, págs. 130-33).

l) Las consecuencias demográficas primaria y secundaria de la emigración en los países emisores.

Un completo análisis del mecanismo económico-demográfico de la emigración en masa — el caso de Irlanda:

m) La migración y los cambios en la estratificación social.

n) El efecto de las tasas declinantes del crecimiento natural sobre la propensión a emigrar.

o) Investigación histórica en las corrientes internacionales de remesas de los emigrantes, y una consideración de la influencia causal de estas corrientes sobre el curso de la migración.

p) Una revisión del conjunto existente de generalizaciones sobre migración y ciclos de los negocios. ¿Actúa la migración internacional como un estabilizador o un desestabilizador?

q) Un completo análisis de las consecuencias económicas y demográficas de las restricciones sobre inmigración en el período entre las guerras.

Los siguientes son algunos de los principales problemas de la migración contemporánea:

a) Los determinantes del paso de la inmigración en los países Latinoamericanos.

b) Corrientes de capitales privados y públicos desde 1945 en relación a los movimientos migratorios.

c) Proyecciones de la tasa de crecimiento de los grupos inmigrantes en sociedades multirraciales.

d) Reacciones de las restricciones sobre migración sobre la migración interregional en los países asiáticos.

e) Consecuencias demográficas de las transferencias forzadas de población en Europa y Asia.

f) La inmigración como un factor en la presión inflacionaria.

g) ¿Cuáles son las similitudes y diferencias entre las oleadas de inmigración en el tiempo actual, digamos, en Australia, Canadá o Brasil, y las oleadas de inmigración del siglo 19?

h) La migración y las relaciones de dependencia de diversos países.

i) Los problemas de requerimientos de capital en relación a la migración en diversos países.

j) Las implicaciones del aumento de la población en los países ricos, con particular referencia a las futuras tendencias migratorias.

k) Medición de los efectos benefactores en los países superpoblados de la corriente hacia su país de las remesas de los emigrantes, por ejemplo, Italia y Grecia.

l) Examen crítico de las proyecciones de migración y estimaciones de emigración potencial en los países emisores. Efectos futuros del aumento de postguerra en las tasas de crecimiento natural.

m) Estimaciones cuantitativas de los efectos "multiplicadores" de diversas tasas de inmigración.

BIBLIOGRAFIA SELECCIONADA

ABBOT, E. (ed.) — 1926. *Historical Aspects of the Inmigration Problem: Select Documents.* Chicago: University of Chicago Press.

ABRAMOVITZ, M. — 1952. "Economics of Growth", en *A Survey of Contemporary Economics*, ed. B. F. HALEY, Vol. II. Homewood, III: Richard D. Irwin, Inc.

BERTHOFF, R. T. — 1953. *British Immigrants in Industrial America 1790-1950.* Cambridge: Harvard University Press.

BORRIE, W. D. — 1948. *Population Trends and Policies.* Sydney: Australian Publishing Co.

—. 1949. *Immigration: Australia's Problems and Prospects.* Sydney: Angus & Robertson.

—. 1954. *Italians and Germans in Australia: A Study in Assimilation.* Melbourne: F. W. Cheshire for the Australian National University.

—. 1955. "Australia", en *The Positive Contribution by Immigrants.* ("Population and Culture Series"), París: UNESCO.

BOURGEOIS-PICHAT, J. — 1949. "Migrations et balance de comptes", *Population* (France), IV, 417-32.

BRIGHAM, C. C. — 1923. *A Study of American Intelligence.* Princeton.

BUNLE, H. — 1931. "Migratory Movements between France and Foreign Lands", en *International Migrations*, ed. W. F. WILLCOX, Vol. II. New York: National Bureau of Economic Research.

—. 1943. *Mouvements migratoires entre la France et l'étranger.* ("Etudes

démographiques", Nº 4, Service National de Statistique). París: Imprimerie Nationale.

BURGDÖRFER, F. — 1931. "Migration across the Frontiers of Germany", en *International Migrations*, ed. W. F. WILLCOX, Vol. II. New York: National Bureau of Economic Research.

BURTON, H. — 1933. "Historical Survey of Immigration and Immigration Policy", en *The Peopling of Australia*, ed. F. W. EGGLESTON, Vol. II. ("Pacific Relations Series"). Melbourne.

CARPENTER, N. — 1927. *Immigrants and Their Children, 1920.* (Census Monographs, Nº VII). Washington, D.C.: Government Printing Office.

CARR-SAUNDERS, A. M. — 1936. *World Population.* Oxford: Clarendon Press.

CARRIER, N. H. y JEFFERY, J. R. — 1953. *External Migration: A Study of the Available Statistics, 1815-1950.* (General Register Office. "Studies on Medical and Population Subjects", Nº 6). London: M. H. Stationery Office.

CARROTHERS, W. A. — 1929. *Emigration from the British Isles.* London.

CHEN TA. — 1940. *Emigrant Communities in South China.* New York: Institute of Pacific Relations.

CITROEN, H. A. — 1948. *Les Migrations internationale: Un problème économique et sociale.* París: Librairie de Médicis.

CLARK, C. — 1942. *The Economics of 1960.* New York: Macmillan.

COATS, R. H. y MACLEAN, M. C. — 1943. *The American-Born in Canada.* Toronto: Ryerson Press.

COHN, S. S. — 1934. *Die Theorie des Revölkerungsoptimuns.* Marburg.

CONNELL, K. H. — 1950. *The Population of Ireland, 1750-1845.* Oxford: Clarendon Press.

CUNNINGHAM, W. — 1897. *Alien Emigrants to England.* London.

DAVIE, M. R. — 1936. *World Immigration.* New York: Macmillan.

DAVIS, K. — 1947. "Future Migration into Latin America", *Milbank Memorial Fund Quarterly*, XXV, 44-62.

—. 1951. *The Population of India And Pakistan.* Princeton. Princeton: University Press.

DAVIS, M. R. — 1931. "Critique: of Official United States Immigration Statistics", en *International Migrations*, ed. W. F. WILLCOX, Vol. II, Apéndice 2. New York: National Bureau of Economic Research.

DOMAR, E. D. — 1947. "Expansion and Employment", *American Economic Review*, Vol. XXXVII.

DOUGLAS, P. H. — 1919. "Is the New Immigration More Unskilled Than the Old?" *Publications of the American Statistical Association*, N.S. XVI, Nº 125, 393-403.

DUBLIN, L. I. y LOTKA, A. J. — 1946. *The Money Value of a Man.* Ed. rev. New York: Ronald Press.

DURAN, J. D. — 1953. "Population Structure as a Factor in Manpower and Dependency Problems of Underdeveloped Countries", *Population Bulletin of the United Nations*, Nº 3.

ECKLER, A. R. y ZLOTNICK, J. — 1949. "Immigration and the Labor Force", *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, Nº 262, págs. 92-101.

EIRE, COMMISION ON EMIGRATION AND OTHER POPULATION PROBLEMS, 1948-54. — 1955. *Majority and Minority Reports.* Dublin: Stationery Office.

ERICKSON, C. — 1949. "The Encouragement of Emigration by British Trade Unions, 1850-1900", *Population Studies*, III, 248-73.

—. 1957. *American Industry and the European Immigrant, 1860-1885.* Cambridge: Harvard University Press.

FERENCZI, I. — 1929. "A Historical Study of Migration Statistics", *International Labour Review*, XX, 356-84.

FOERSTER, R. F. — 1919. *The Italian Emigration of Our Times.* Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

FORSYTH, W. D. — 1942. *The Myth of Open Spaces.* London: Oxford University Press.

GINI, C. — 1940. "Europa und Amerika: Zwei Welten", *Weltwirtschaftliches Archiv*, LII, 1-37.

—. 1946. "Los efectos demográficos de las migraciones internacionales", *Revista internacional de Sociología*, IV, 351-88.

GOLDSMITH, R. W. — 1950. "Measuring National Wealth in a System of Social Accounting", en *Studies in Income and Wealth*, Vol. XII. New York: National Bureau of Economic Research.

GOTTLIEB, M. — 1945. "The Theory of Optimum Population for a Closed Economy", *Journal of Political Economy*, LIII, 289-316. Reimpreso en *Population Theory and Policy*, ed. J. J. SPENGLER y O. D. DUNCAN. Glencoe, III:. Free Press, 1956.

HAMPEL, GUSTAV - 1957. *Eimanderungs-gesetzgebung und innereuropäaische Wanderung*. Kiel: Institut für Weltwirtschaft an der Universiät Kiel.

HANSEN, M. L. — 1940. *The Atlantic Migration 1607-1860*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

HARROD, R. F. — 1948. *Towards a Dynamic Economics*. London: Macmillan.

HOLBORN, LOUISE W. — 1956. *The International Refugee Organization: A Specialized Agency of the United Nations; Its History and Work, 1946-52*. Oxford University Press.

HUTCHINSON, E. P. — 1956. *Immigrants and their Children, 1850-1950*. New York: John Wiley & Sons.

ICHIHASHI, Y. — 1931. "International Migration of the Japanese", en *International Migrations*, ed. W. F. WILLCOX, Vol. II. New York: National Bureau of Economic Research.

INTERNATIONAL LABOR OFFICE — 1922. *Methods of Compiling Emigration and Immigration Statistics*. Geneva.

—. 1932. *Statistics of Migration: Definitions, Methods, Classifications*. (Ser. N, Nº 18). Geneva.

—. 1936. *World Statistics of Aliens*. (Ser. O, Nº 6). Geneva.

—. 1954. *Analysis of the Immigration Laws and Regulations of Selected Countries*. Geneva.

ISAAC, J. — 1947. *Economics of Migration*. New York: Oxford University Press.

—. 1954. *British Post-war Migration*. Cambridge: Cambridge University Press.

—, y BELD, C. A. VAN DEN — 1953. *The Effect of European Migration on the Economy of Sending and Receiving Countries: An Interim Report*. The Hague: Research Group for European Migration Problems.

JENKS, J. W. y LAUCK, W. J. — 1912. *The Immigration Problem*. New York: Funk & Wagnalls.

JENSEN, A. — 1931. "Migration Statistics of Demmark, Norway, and Sweden", en *International Migrations*, ed. W. F. WILLCOX, Vol. II. New York: National Bureau of Economic Research.

JEROME, H. — 1926. *Migration and Business Cycles*. New York: National Bureau of Economic Research.

JOHNSON, S. C. — 1913. *Emigration from the United Kingdom to North America*. London.

KALDOR, N. — 1954. "The Relation of Economic Growth and Cyclical Fluctuations", *Economic Journal*, LXIV, 53-71.

KARMEL, P. H. — 1953. "The Economic Effects of Immigration", en *Australia and the Migrant*, por H. E. HOLT y otros. Sydney: Angus & Robertson.

KEYFITZ, N. — 1950. "The Growth of the Canadian Population", *Population Studies*, IV, 47-63.

KIRK, D. — 1946. *Europe's Population in the Inter-war Years*. Geneva: League of Nations.

—, y HUYCK, E. — 1954. "Overseas Migration from Europe since World War II", *American Sociological Review*, XIX, 447-56.

KIRKPATRICK, C. — 1926. *Intelligence and Immigration*. ("Mental Measurement Monographs", Ser. 2). Baltimore. Williams & Wilkins.

KLINEBERG, O. — 1935. *Negro Intelligence and Selective Migration*. New York: Columbia University Press.

KULISCHER, E. M. — 1948. *Europe on the Move: War and Population Changes, 1917-47.* New York: Columbia University Press.

KUZNETS, S. — 1955. "Long Swings in the Growth of Population and of Related Economic Variables". Manuscrito no publicado.

—. 1956. *Toward a Theory of Economic Growth.* Baltimore: Johns Hopkins Press.

—, y RUBIN, E. — 1954. *Immigration and the Foreign Born.* (Occasional Paper 46). New York: National Bureau of Economic Research.

LANDRY, A. — 1945. *Traté de démographie.* París: Payot.

LEIBENSTEIN, H. — 1954. *A Theory of Economic-demographic Development.* Princeton: Princeton University Press.

LERNER, A. P. — 1958. "Immigration, Capital Formation, and Inflationary Pressure", en *Economics of International Migration,* ed. B. Thomas. London: Macmillan.

LEWIS, W. A. — 1955. *The Theory of Economic Growth.* London: Allen & Unwin.

LÖSCH, A. — 1936. *Bevölkerungswellen und Wechsellagen.* Jena: Gustav Fischer.

LORIMER, F. y OSBORN, F. — 1934. *Dynamics of Population.* New York: Macmillan.

MADGWICK, R. B. — 1937. *Immigration into Eastern Australia, 1788-1851.* London: Longmans.

MAUCO, G. — 1932. *Les étrangers en France.* París: A. Colin.

MEADE, J. E. — 1953. *Problems of Economic Union.* London.

MORTARA, G. — 1942. "A Contribution to the Study of the Influence of Immigration on the Birth Rate", *Revista brasileira de estatística,* III, 575-84.

PAN CHIA-LIN — 1955. "Effects of Recent and Possible Future Migration on the Population of Argentina, Brazil, Italy, and India", *Proceedings of the World Population Conference, 1954,* Vol. II. New York: United Nations.

PEARCE, I. F. — 1951-52. "The Factor-Price Equalization Myth", *Review of Economic Studies,* Nº 49.

RAVNHOLT, H. — 1938. "A Quantitative Concept of the International Mobility of Population and Its Application to Certain Countries in the Period 1851-1935", en *Les comptes-rendus du Congrès International de la Population,* Vol. I. París: Hermann & Co.

ROBINSON, JOAN — 1956. *The Accumulation of Capital.* London.

ROSE, A. M. — 1942. "A Research Note on the Influence of Immigration on the Birth Rate", *American Journal of Sociology,* XLVII, 614-21.

RUBIN, E. — 1947. "Immigration and Population Trends in the United States, 1900-1940", *American Journal of Economics and Sociology,* Vol. VI, Nº 3.

SAMUELSON, P. A. — 1949. "International Factor-Price Equalization Once Again", *Economic Journal,* LVIII, 181-97.

—. 1951-52. "A Comment on Factor Price Equalization", *Review of Economic Studies,* Nº 49.

SAUVY, A. — 1952. *Théorie générale de la population,* Vol. I. París: Presses Universitaires de France.

SCHUMPETER, J. A. — 1939. *Bussiness Cycles: A Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of the Capitalist Process,* Vol. I. New York: McGraw-Hill.

SKAUG, A. — 1937. *Memorandum on Fluctuations in Migration from Norway since 1900, Compared with Other Countries, and Causes of These Fluctuations.* (Memorandum Noruego Nº 1). París: International Institute of Intellectual Cooperation.

SPENGLER, J. J. — 1949. "Theories of Socioeconomic Growth", en *Problems in the Study of Economic Growth,* New York: National Bureau of Economic Research.

—. 1958. On the Effects Produced in Immigration-receiving Countries by Pre - 1939 Immigration", en *Economics of International Migration,* ed. B. THOMAS. London: Macmillan.

SUNDBÄRG, G. — 1907. *Bevölkerungsstatistik Schwedens, 1750-1900.* Stockholm.
—. 1910. *Emigrationsutredningen.* Vol. IV: *Utvandringsstatistik.* ("Emigration Statistics"). Stockholm.
SWEDEN, ROYAL COMMISSION ON EMIGRATION. — 1913. *Emigrationsutredningen: Betänkande.* ("Report of the Royal Commission on Emigration"). Stockholm.
—, CENTRAL STATISTICAL OFFICE. — 1955. *Historisk Statistik för Sverige: Befolkning, 1720-1950.* ("Historical Statistics of Sweden: Population 1720-1950"). Stockholm.
TAEUBER, IRENE B. — 1947. "Migration and the Population Potential of Monsoon Asia", *Milbank Memorial Fund Quarterly,* XXV, 21-43.
THOMAS, B. — 1954. *Migration and Economic Growth.* Cambridge: Cambridge University Press.
—. 1955. "The Economic Aspect", en *The Positive Contribution by Immigrants.* ("Population and Culture Series"). París: UNESCO.
—. 1936. "International Movements of Capital and Labour Since 1945", *International Labour Review,* LXXIV, 225-38.
—. 1958. "Migrations and International Investment", en *Economics of International Migration,* ed. B. THOMAS. London: Macmillan.
THOMAS, DOROTHY S. — 1941. *Social and Economic Aspects of Swedish Population Movements, 1750-1933.* New York: Macmillan.
THOMPSON, W. S. y WHELPTON, P. K. — 1933. *Population Trends in the United States.* New York: McGraw-Hill.
TINBERGEN, J. — 1949. "The Equalization of Factor Prices Between Free-trade Areas", *Metroeconomica.*
TRUESDELL, L. — 1943. *The Canadian-born in the United States.* New Haven: Yale University Press.
UNITED KINDOM. — 1917. *Final Report of the Dominions Royal Commission.* Cd. 8462).
—. 1932. *Report of the Committee on Empire Migration.* Cmd. 4075).
—. 1949. *Report of the Royal Commission on Population.* (Cmd. 7695). London: H. M. Stationery Office.
—. 1950a. *Papers of the Royal Commission on Population.* Vol. II: *Reports and Selected Papers of the Statistics Committee.* London: H. M. Stationery Office.
—. 1950b. *Papers of the Royal Commission on Population.* Vol. III: *Report of the Economics Committee.* London: H. M. Stationery Office.
—. 1954-57. *Reports of Oversea Migration Board,* July, 1954. (Cmd. 9261); August, 1956 (Cmd. 9835); December, 1957 (Cmd. 336).
UNITED NATIONS, DEPARTMENT OF SOCIAL AND ECONOMIC AFFAIRS. — 1955a. "Summary Report" *Procedings of the World Population Conference, 1954.* New York: United Nations.
—. 1955b. *Proceedings of the World Population Conference, 1954,* Vol. II. New York: United Nations.
UNITED NATIONS, POPULATION DIVISION. — 1949. *Problems of Migration Statistics.* ("Population Studies", Nº 5). Lake Success, N. Y.: United Nations.
—. 1951-53. *Population Bulletin,* Nros. 1-3. New York: United Nations.
—. 1953a. *International Research on Migration.* ("Miscellaneous Series", Nº 18). New York: United Nations.
—. 1953b. *The Determinants and Consequences of Population Trends.* ("Population Studies", Nº 17). New York: United Nations.
—. 1954. *Elements of Immigration Policy.* ("Miscellaneous Series", Nº 19). New York: United Nations.
UNITED NATIONS, STATISTICAL OFFICE. — 1953. *International Migration Statistics.* ("Statistical Papers", Ser. M, Nº 20). New York: United Nations.
UNITED STATES, DEPARTMENT OF COMMERCE, BUREAU OF THE CENSUS. — 1949. ....*Historical Statistics of the United States, 1789-1945.* Washington, D. C.: Government Printing Office.

—, DEPARTMENT OF JUSTICE. — 1943 y sigtes. "Annual Reports of the Immigration and Naturalization Service". Washington, D. C.: Department of Justice.

UNITED STATES SENATE. — 1901. *Reports of the Industrial Commission,* Vol. XV. Washington.

—. 1902. *Final Report of the Industrial Commission,* Vol. XIX. Washington.

—, SIXTY-FIRST CONGRESS. — 1911-12a. *Abstract of Reports of the Immigration Commission,* Vol. I, Document Nº 747. Washington, D. C.: Goverment Printing Office.

—. 1911-12b. *Statistical Review of Immigration, 1820-1910: Report of the Immigration Commission,* Vol. III, Document Nº 756. Washington, D. C.: Government Printing Office.

WALKER, F. A. — 1891. "Immigration and Degradation", *Forum,* XI, 634-44.

WANDER, H. — 1951. "Die Bedeutung der Auswanderung für die Lösung europäischer Fluchtlings-und Bevölkerungsprobleme", en *Kieler Studien,* Nº 15.

WILLCOX, W. F. — 1931a. "Immigration into the United States", *International Migration,* W. F. WILLCOX, Vol. II. New York: National Bureau of Economic Research.

—. (ed.) 1931b. *International Migrations,* Vol. II. New York: National Bureau of Economic Research.

WINSEMIUS, A. — 1939. *Economische Aspecten der internationale Migratie.* (Netherlands Institute for Economic Research, Publication 29). Haarlem: F. Bohn.

23. ESTIMACIONES Y PROYECCIONES DE POBLACION

JOHN V. GRAUMAN

EL CAMPO DE LAS ESTIMACIONES DE POBLACION

Definición e importancia del campo

Podría decirse que el conocimiento de los hechos es el cuerpo de la ciencia y la capacidad de predecir su fin último. Los hechos y sus relaciones están sujetos a definición, observación, y cuantificación. Suponiendo que el sistema de relaciones actuales es completo, la predicción resulta de su síntesis; la validez de las predicciones es verificable solamente por observación *post factum*.

El propósito de las estimaciones es proveer la cuantificación de hechos no obtenida por métodos aceptados de medición. Una proyección es una síntesis de las relaciones actuales contra alguna base; si el sistema de hechos fuera suficientemente completo y si la base fuera el futuro, sería una predicción.

En demografía, los métodos de estimación y proyección están tan estrechamente entrelazados que juntos forman un campo del quehacer científico. Al definir este campo, consideraremos primero las estimaciones y las proyecciones separadamente. Ellos serán considerados juntos en el resto de este informe.

Es meramente convencional considerar ciertos métodos de cuantificación como "mediciones" científicas. En las ciencias físicas, los estándares de medición aceptables son altos en objetividad y precisión; "las estimaciones", es decir, otras cuantificaciones, son generalmente menos objetivas o precisas. Todavía más, aún en física la medición exacta está sujeta a interferencias; cuando estas son tomadas en cuenta, llegamos a un área en que la medición y la estimación se superponen.

Entre las interferencias con la medición rigurosa pueden ser listadas: (a) ineficacia de la percepción del observador; (b) defectos de los instrumentos de medir; (c) factores extraños de perturbación (por ejemplo, humedad, temperatura); (d) tiempo, si la observación no coincide exactamente con algún incidente; y (e) la perturbación introducida por el hecho de la observación en sí misma. Generalmente de poca importancia, estas interferencias son algunas veces apreciables requiriendo alguna modificación del registro original "auténtico". Después del ajustamiento, la interpretación del registro puede ser más exacta y quizás más objetiva que el registro mismo.

Pero no es claro si una cantidad establecida de ese modo es una medición o una estimación.

Este área de superposición es mucho más amplia en las ciencias sociales. Por ejemplo, los números índices económicos son un instrumento de medir de debilidad estructural admitida. En una encuesta de opinión, la entrevista por sí misma tiende a perturbar los hechos. A menudo hay duda si la definición de los hechos a ser medidos es relevante. Finalmente, las convenciones en cuanto a qué constituye una medición aceptable están todavía en procesos de ser formadas.

Entre tales extremos, la demografía está en una posición intermedia. Los censos y registros vitales, a pesar de las imperfecciones reconocidas, son recursos para medir de antigua data. Mas recientemente, los métodos científicos de muestreo han ganado prestigio; cuando son satisfechos algunos criterios (que todavía deben ser especificados), pueden asimismo llegar a lograr el estado de "mediciones" más bien que "estimaciones". Pero conocidas imperfecciones de las mediciones dan lugar a un gran área de ajustamiento por error. Este área, donde las cantidades medidas son sujetas a reinterpretación, está ya en el dominio de las estimaciones de población.

Pero el campo de las estimaciones de población deriva la mayor parte de su objeto del hecho de que la medición aceptada no puede ser realizada en cada tiempo y para cada detalle requerido por el análisis demográfico. Los censos frecuentes, detallados y exactos, son costosos, y la recolección de todos los hechos pertinentes a los eventos vitales tropieza con formidables obstáculos administrativos. La información demográfica habría de permanecer muy salpicada realmente si no fuera posible llenar las lagunas por medio de estimaciones. Además, se pueden hacer estimaciones útiles a menudo para lugares y tiempos donde la medición convencional no es todavía posible.

Las proyecciones en el futuro pueden ser predicciones si el sistema de los hechos es suficientemente comprensivo. El ideal de un sistema de hechos completamente autocontenido es obtenido en matemáticas, donde está implícita la suposición de que ningún otro factor que aquellos definidos integran el sistema. Cuando una ecuación matemática es resuelta, la predicción es reducida a una identidad lógica.

Un experimento físico es perfecto si los factores extraños a algún sistema son exitosamente excluídos. La predicción puede entonces ser verificada. Si el resultado pronosticado no aparece, ya sea el sistema de los hechos o las condiciones experimentales han sido imperfectas. El fracaso de un experimento, sin embargo, no es menos instructivo que su éxito. El fracaso puede a menudo conducir al

descubrimiento de nuevos hechos o relaciones previamente no tomados en cuenta.

En el campo social las condiciones experimentales no pueden ser producidas a voluntad. Esta circunstancia impide la verificación de una predicción en la cual solamente una cantidad limitada de factores son considerados. Pero el número de posibles factores relevantes es demasiado grande para la potencia humana de concepción. La predicción, entonces, está limitada a sistemas en los cuales solamente una cantidad manipulable de factores son incluídos. Comprendería, si es posible, una selección de aquellos hechos cuya relevancia es más grande. En el momento en que se hace la predicción la relevancia real de la selección de hechos está en duda; solamente el curso de los sucesos posteriores puede probar si ha sido hecha una elección relevante.

Utiles proyecciones demográficas son a menudo hechas para otros propósitos distintos que la predicción. Las proyecciones "condicionales" revelan, lo mismo que las ecuaciones matemáticas, las implicaciones de un sistema de hechos deliberadamente limitados. Las proyecciones hacia adelante desde una fecha en el pasado y las proyecciones revertidas en el pasado son ayudas importantes en una variedad de procedimientos de estimación. Pero la utilidad de las proyecciones teóricas, no obstante ser grande, no constituye una coartada donde el público ha sido conducido para creer que una proyección ha sido intentada como un pronóstico.

De acuerdo a la comprensión popular, los esfuerzos científicos son justificados si ellos facilitan la predicción. Esto se aplica también a la demografía donde es reputada como una ciencia. Un chasco con un pronóstico demográfico que ha "fracasado" no es disminuído si se toma la posición de que las proyecciones sociales son solamente "condicionales". Por otro lado, a pesar del posible "fracaso" aparente, la predicción será apreciada donde la divergencia de los sucesos con respecto a la predicción pueden ser tomados como evidencia positiva de que nuevas circunstancias han surgido que dan causa justa para la sorpresa.

La comprensión popular del asunto del pronóstico del tiempo parece satisfacer esta condición. El público cree que los pronósticos fallan raramente sin una "buena" razón. El descubrimiento de una "buena" razón para el fracaso se cree que aumenta el stock de conocimiento y fortalece la capacidad de pronóstico. Los elementos que circundan a una perspectiva demográfica no pueden ser todavía tan aceptablemente itemizados como los que condicionan el tiempo.

Ramificaciones del campo

En los viejos libros de texto, ahora "clásicos", el campo de las estimaciones de población está subdividido en estimaciones "inter-

censales" y "postcensales". Esta división binaria es todavía relevante actualmente donde se toman censos periódicamente y proveen las mejores medidas posibles del tamaño de la población para las fechas dadas. La división continua siendo útil, puesto que facilita una clara distinción de las estimaciones con grados variables de limitación.

Bajo las condiciones citadas, las estimaciones "intercensales" son definidas. Los censos una vez tomados no pueden ser mejorados mucho más. Si las estimaciones para los años intercensales son hechas con los mejores métodos disponibles y se hacen concordar con los resultados del censo precedente lo mismo que con el siguiente ninguna mejora ulterior de las estimaciones parece posible.

La estimaciones "postcensales" varían en cuanto a limitación. Cuando son utilizados los resultados finales de la información no censal, si hay alguna (datos sobre nacimientos, defunciones y migración), las estimaciones permanecerán hasta que un nuevo censo haga posible, por una modificación, transformarla en estimaciones "intercensales". Las estimaciones para fechas muy recientes son "provisionales" cuando la extrapolación todavía tiene que ser hecha faltando la recopilación de los datos finales sobre nacimientos, defunciones, y migración. El mismo tipo de estimación es "tentativo" cuando la extrapolación es extendida a una fecha próxima en el futuro. La limitación de la última reside en la posibilidad de sucesos futuros raros que habiendo ocurrido en el pasado reciente, habrían sido presumiblemente tomados en cuenta aún en una estimación provisional corriente.

La distinción entre estimaciones "intercensales" y "postcensales" es una práctica administrativa estándar en muchos países. La suposición de que los censos, tomados periódicamente, proveen las más exactas pruebas de banco del tamaño de la población— aunque ligeramente incorrecta— es de gran conveniencia administrativa. Pero hay muchas situaciones donde la distinción es menos relevante. Más importante que esto, ha llegado a ser inadecuado como un bosquejo del campo entero de las estimaciones de población en su estado actual de expansión.

La irrelevancia de la "clásica" división binaria del campo es obvia en los países donde no ha sido tomado ningún censo, donde los censos son esporádicos, donde los resultados censales son reinterpretados después de la revaluación de las performances censales, y dónde la población es medida por diversos medios tales como registros continuos de la población, listas anuales de familias sujetas a impuestos, enumeraciones por muestras, o la renta o contribución del impuesto a la sal.

La complejidad del gobierno moderno y el método moderno para los problemas económicos y sociales han realzado el interés en

una variedad de caracteres de la población distintos que el mero tamaño. Ha llegado a ser importante conocer una composición de la población por sexo, edad, estado civil, características económicas, residencia urbana y rural, y otros rasgos o clasificaciones cruzadas, para diversas fechas en el pasado, presente y presumiblemente el futuro. Los hechos de los nacimientos, las defunciones, y las migraciones requieren también un detallado examen con respecto a diversas características sobre las cuales las estadísticas oficiales no pueden informarnos prontamente, si acaso pueden.

Las nuevas tareas de estimación requieren constantemente nuevas técnicas y ocasionalmente, nuevos modelos de trabajo. Mientras que sean necesarias solamente estimaciones intercensales y postcensales de la población total, la tarea es satisfecha por un artesano: tanto la teoría como la aplicación del campo puede ser fácilmente manipulada por la misma persona. Donde aparecen nuevas tareas constantemente el artesano no es suficiente durante mucho tiempo. Debe estar asociado con un ingeniero quien se compromete en el desarrollo y testado de métodos. Pero aún la especialidad de ingeniero podría probarse demasiado limitada. El uso juicioso de las técnicas no es un mero tema de aritmética sino que requiere crecientemente un conocimiento profundo del sistema total de interrelaciones entre hechos y tendencias demográficas sociales y económicas. Hay un creciente objetivo para la cooperación entre expertos en cálculos, matemáticos, economistas, y sociólogos, lo mismo que los expertos prácticos en campos aplicados de experimentación.

Las estimaciones demográficas no son hechas exclusivamente para propósitos prácticos sino que son también necesarias en el avance del conocimiento. La variedad de estimaciones necesarias en sostén de estudios demográficos y afines detallados, por ejemplo, en estudios de la fecundidad o de los factores genéticos, es probablemente mucho mayor que la requerida por una administración nacional.

Estas consideraciones conducen a una subdivisión múltiple del campo de las estimaciones demográficas. Por lo menos se aplican los criterios siguientes: (a) propósito (sea en sostén de una acción práctica o el progreso del conocimiento); (b) nivel de trabajo (aplicado, metodológico, y crítico); (c) caracteres demográficos (población, características de la población, tendencias vitales, etc.); (d) datos usados (censos, registros, muestras); y (e) referencia del tiempo (pasado, actual, futuro).

Objetivos al hacer estimaciones

La cuestión a ser considerada todavía es: qué constituye una "buena" estimación. Evidentemente, es altamente deseable que una

estimación ajuste con los hechos, es decir, que sea *exacta*. Pero la exactitud como tal no es siempre un criterio práctico de la "bondad" de la estimación.

Para propósitos prácticos, la exactitud es un concepto difícil de asir. Cuán estrechamente conforma una estimación a los hechos no puede ser establecido a menos que los hechos mismos sean perfectamente conocidos. Tal conocimiento, si se lo tiene, haría una estimación alternativa innecesaria y de hecho, imposible. Una idea aproximada de la exactitud posible puede algunas veces ser obtenida por comparación de estimaciones de la misma cantidad, derivadas por métodos alternativos (incluyendo aquellos de "medición" imperfectos) con un orden similar de fidedignidad.

Esto conduce a una distinción entre exactitud absoluta y exactitud presuntiva, esto es, *fidedignidad*. Una estimación bruta puede ocurrir ser exacta por casualidad, mientras que una estimación elaborada pierde ocasionalmente los hechos por un amplio margen. La exactitud accidental puede ser el resultado de los errores compensantes. Fracasos accidentales pueden ocurrir cuando, por la falta de evidencia pasada para este efecto, aún un experto falle en reconocer la posible relevancia de algún factor. Aún más, a pesar de que no puede formarse una idea clara de la exactitud probable, debe depositarse la mayor confianza en una estimación cuyas probabilidades de ser exacta, son estimadas las mayores.

La fidedignidad no puede ser tasada cuantitativamente. Es imputada a estimaciones hechas por métodos de éxitos pasados probados o por personas de buen discernimiento demostrado. A medida que las condiciones observables cambian y se hacen nuevas experiencias, los métodos considerados fidedignos una vez pueden no serlo más. A lo mejor, los tests de frecuencia de exactitud aproximada pueden dar apoyo a estimaciones de un tipo en vez de la de otro tipo. Antes que tales tests, la fidedignidad es el principal criterio práctico de la "bondad" de una estimación.

Aparte de tal exactitud, presuntiva o de otra forma, las estimaciones poseen otras virtudes algunas veces de mayor importancia. Especialmente cuando se usan en comparaciones, las estimaciones deben ser *consistentes*. La comparación válida de las estimaciones consistentes es posible aún si ellas son inexactas, como aparece de la siguiente consideración. Una población puede haber sido enumerada en un censo sujeto a un error de posiblemente 5 %. Un año más tarde, esta población es estimada en una cifra 1 % mayor que el resultado censal. Si las dos cifras son consistentes, la inferencia de que la población ha crecido alrededor del 1 % es garantida. Si la estimación es independiente y más exacta que el censo, no es posible tal conclusión.

Esta observación echa más luz sobre los méritos de las series tradicionales de estimaciones "post censales" e "intercensales". Las imperfecciones conocidas de los censos y registros vitales tratan de plantear esta práctica con hipocresía, especialmente donde nuevas evaluaciones científicas de performance estadística permiten la construcción de estimaciones más exactas que el dato en sí mismo. Así sucede que la rutina administrativa de clasificar algunas estimaciones admitidamente inexactas como "provisionales" y otras, apenas menos exactas como "definitivas", es un artificio bastante arbitrario. Su justificación es la consideración de la oportunidad. La práctica es ciertamente muy pobre donde se sabe que los errores en las estadísticas demográficas oficiales son grandes. Donde son menores, esta pequeña cantidad de hipocresía es meritoria. Los resultados finales de los censos requieren respaldo legal como que ellos forman la base para medidas políticas tales como el prorrateo de los distritos votantes o la distribución de presupuestos educacionales. Los resultados son parte de un juego cuyas reglas no pueden ser cambiadas mientras el juego está en marcha. Es dudoso si las estimaciones, aún cuando fueron más exactas que los registros oficiales, pueden ser igualmente aceptables, puesto que siempre pueden hacerse estimaciones alternativas de posiblemente igual exactitud.

La sanción legal de las estadísticas oficiales conducen a su amplia aceptación. Esto hace deseable obtener estimaciones consistentes con los datos oficiales. De otra forma, la confusión frecuente puede ser difícilmente evitada. Con el sacrificio de una pequeña cantidad de exactitud, la comparación no garantizada de cifras no comparables puede ser prevenida efectivamente. Aún hay otros propósitos donde la exactitud absoluta es más importante que la consistencia, especialmente donde tienen que hacerse inferencias de las diferencias observadas. En una ecuación intercensal balanceada, la diferencia entre dos totales censales sucesivos igualará, teóricamente, los efectos combinados de nacimientos, defunciones y migraciones. Una estimación teórica de la migración resultará entonces de la substracción del incremento natural del incremento total registrado por los censos. Aún esta inferencia está en duda mientras hay duda en cuanto a la exactitud de los censos y de los registros vitales.

Otro caso surge donde la calidad de los datos oficiales es variable. Así, de acuerdo a las estimaciones oficiales, un mejoramiento en el registro de los nacimientos sugeriría, *ceteris paribus,* una aceleración del crecimiento de la población, aunque realmente el crecimiento ha sido constante.

El deseo de estimaciones que son consistentes está en conflicto parcial con la necesidad de estimaciones más exactas. Una forma de resolver este conflicto es retener las estimaciones oficiales como

ellas resultan de la práctica consistente y calificarlas con tasaciones adicionales de sus errores probables. Esta práctica aparece más recomendable porque la exactitud es la más alta de los dos desideratums solamente en conexión con problemas analíticos comparativamente especializados. La virtud de la consistencia es superior donde las estimaciones teóricas son derivadas de los modelos teóricos. La exactitud no es relevante puesto que pueden hacerse siempre modificaciones ulteriores para ajustarse a los hechos reales.

Reconstrucción de estimaciones no disponibles

En años recientes, diversos gobiernos han "clasificado" ciertos tipos de información y los apartaron de la publicación. Hechos referentes a la población han venido a constituir tal información "clasificada" en ciertas áreas, a pesar que las estimaciones de población existen al nivel gubernamental. Aún más, la comprensión internacional es mejor auxiliada si por lo menos algunos hechos esenciales de la situación social y demográfica son internacionalmente conocidos. Por lo tanto, una nueva rama de trabajo especializado ha comenzado a existir.

La reconstrucción de las estimaciones gubernamentales apartadas de la publicación es como un trabajo de detective. La aparición ocasional de información circunstancial no puede ser evitada. La afanosa búsqueda de detalles publicados que implican estimaciones demográficas, aunque indirectamente, puede producir algún indicio provechoso. Todos los indicios que son obtenidos deben ser relacionados cuidadosamente uno a otro para establecer su probable relevancia y consistencia. Aún cuando una cantidad pudiera ser determinada en esta forma, queda allí el problema de su calificación exacta, la definición de términos, los datos a los cuales una estimación se refiere, etc. Este tipo de trabajo difiere grandemente de los procedimientos ordinarios de estimación demográfica. Un alto calibre de buen juicio es necesario si tienen que obtenerse conclusiones útiles y razonablemente firmes. Una cantidad de razonamiento circunstancial es involucrada. Los resultados pueden aparecer algunas veces magros pero son de gran valor debido a su escasez.

EL ROL PRACTICO DE LAS ESTIMACIONES DE POBLACION

Cómo se satisfacen los requerimientos prácticos

Muchos hechos establecidos científicamente son instrumentos del hombre en el dominio del medio ambiente. La parte más importante de ese medio ambiente es el hombre mismo. El conocimiento de las cantidades y tendencias humanas es prerrequisito principal para la acción social racional. Tal conocimiento no necesita siempre

ser altamente exacto pero debe ser objetivo hasta el más alto grado posible. Si las estimaciones son para guiar la acción, ellas deben ser hechas con la intención sincera de excluir cualquier fuente posible de engaño o error.

Donde los gobiernos están investidos con diversas funciones sociales, requieren estimaciones de la población de grados variados de detalle y exactitud. Pero los gobiernos son manejados por políticos y no por científicos sociales. Los requerimientos de objetividad no pueden ser satisfechos a menos que los políticos y científicos puedan coexistir razonablemente. Esta coexistencia es facilitada en una democracia, y especialmente donde la opinión pública es esclarecida. Aquí, los políticos están bajo la obligación de rendir cuentas detalladas sobre los asuntos de la nación, mientras que el público insiste que las cuentas rendidas sean objetivas. Dentro de los límites de un presupuesto deseable, el gobierno encontrará expeditivo dedicar algunos fondos a la provisión de estimaciones adecuadas de población.

La iniciativa en especificar el tipo exacto de trabajo a ser emprendido está distribuída entre aquellas ramas de gobierno que usan las estimaciones y esa unidad particular —conectada usualmente al censo u oficina estadística nacional— que las produce. Los especialistas en población están en una buena posición para sugerir cuáles tipos de estimaciones pueden ser hechas convenientemente y cuáles estimaciones pueden servir mejor para ilustrar diversas situaciones de interés gubernamental. Al mismo tiempo, otras ramas del gobierno deben insistir que las prioridades sean satisfechas dentro de límites establecidos de tiempo y presupuesto. Pueden surgir frecuentemente desacuerdos en cuanto a qué puede y de qué debe ser hecho. Hábitos consistentes de trabajo, resultados estandarizados, y la experiencia general pueden ser mejor acumuladas bajo un sistema de servicio civil donde los especialistas gozan por lo menos de alguna seguridad mínima de tenencia del trabajo.

En otros gobiernos preocupados con el desarrollo económico y social la necesidad de estimaciones detalladas de población es igualmente grande, a pesar que la publicación no es siempre necesaria. Las condiciones bajo las cuales los estadísticos de población cooperan con otros órganos de gobierno varían probablemente con las circunstancias. La calidad de la información demográfica obtenida puede ser considerablemente alta, pero puede haber a veces algún descorazonamiento para el despliegue de iniciativa y el ejercicio de juicio independiente por parte de los expertos.

El trabajo de estimar la población es todavía rudimentario donde los gobiernos sólo recientemente se han convertido en agentes de la política social y donde la opinión pública es aún bastante inocente de un espíritu científico. Estas dos circunstancias impiden

el progreso no menos que la falta de personal entrenado y de recursos financieros. Pero la nueva preocupación con el desarrollo de las áreas tecnológicamente retardadas crea una gran necesidad de información demográfica mejor. La Rama de la Población de las Naciones Unidas ha asumido la tarea de desarrollar técnicas demográficas adecuadas para países en proceso de desarrollo.

Aparte de los gobiernos, algunas instituciones académicas y otras agencias son altamente activas en el desarrollo de estimaciones de población y métodos de estimación. La relativa independencia de la distribución política de los fondos públicos capacita a tales institutos para comprometerse en trabajos cuya utilidad práctica no es inmediatamente aparente. El trabajo pionero en el mejoramiento de las técnicas puede ser más prontamente emprendido en las universidades que en una oficina pública. Especialmente en los Estados Unidos, donde algunas instituciones académicas son más ricamente dotadas que en cualquier parte, las agencias privadas han hecho grandes contribuciones a los requerimientos públicos de información demográfica. El trabajo hecho por institutos semipúblicos, tales como el Institut National d'Etudes Démographiques en Francia, el Instituto Brasilero de Geografía y Estadísticas, y la Asociación de Población del Japón, es asimismo de gran valor. La vitalidad de tales institutos es esencial para el progreso en un campo donde las rigideces políticas y presupuestarias del gobierno limitan las posibilidades de explorar nuevos caminos de trabajo.

Esperanzas y frustraciones

Las asombrosas aplicaciones materiales del conocimiento moderno en física son más conspicuas en el mundo moderno. Lo que previamente habría sido considerado un milagro es ahora sólida ejecución. Esta ejecución es la más digna de confianza donde el análisis científico precedente fue el más preciso. Hay una creencia optimista que con descubrimientos científicos precisos, casi cualquier ejecución material será posible. En consecuencia, la precisión del análisis ha llegado a ser casi el criterio popular de lo "científico". Este criterio es muy aproximadamente satisfecho en muchas ramas de la física pero no dentro de las ciencias sociales. Entre las últimas, la demografía es relativamente privilegiada, puesto que sus definiciones, mediciones y estimaciones son más exactas que las de la mayoría de las otras investigaciones sociales. Los científicos sociales insisten correctamente sobre la naturaleza científica de sus quehaceres, pero la expectación popular de precisión daña el prestigio de la investigación social.

Es importante considerar las expectaciones y posibles frustraciones del público a las cuales pueden dar lugar las estimaciones

demográficas. El demógrafo, después de todo, requiere una medida de confianza pública si su trabajo debe continuar. Sus esperanzas son en gran parte las del público que él busca servir. Altas apuestas se hicieron una vez sobre la posibilidad de hallar alguna "ley" universal del crecimiento de la población. Una "ley" tal, si es lógicamente sólida y empíricamente verificada, permitiría hacer estimaciones demográficas dignas de confianza del pasado y del futuro. Pero esta esperanza se ha probado tan quimérica como una anterior búsqueda por parte de los físicos para construir un *perpetuum mobile*.

Experimentos controlados muestran que la multiplicación de los organismos primitivos en un medio ambiente limitado (por ejemplo, moscas de la fruta en una botella) tiende a conformar a la fórmula de la curva logística. El aumento por unidad de tiempo se acelera a medida que la colonia crece en tamaño; como las limitaciones del medio ambiente se mantienen, los incrementos disminuyen hasta que es alcanzada la saturación.

Estas observaciones bajo condiciones controladas no fundamentan una "ley" biológica universal, y menos que todo, una ley para las poblaciones humanas. Es verdad que algunas poblaciones humanas, por un tiempo limitado, han tendido a crecer deliberadamente. Pero, al contrario que las moscas de las frutas, los seres humanos actúan deliberadamente con respecto a su fecundidad y mortalidad. Y al contrario que una botella, su medio ambiente puede ser modificado por migraciones y adaptaciones técnicas. Es la esencia de toda historia que las condiciones de la existencia humana cambian continuamente, pues "el hombre, en sus mudables empeños, siempre deshace su propio trabajo".

La "ley" logística no es el único modelo demográfico que había de ser abandonado a medida que se llegaban a conocer nuevos hechos. Un modelo anterior fue el del crecimiento exponencial donde los recursos son abundantes y reversiones cíclicas donde los recursos están en pleno uso. (Este modelo, usado por T. R. Malthus para propósitos meramente ilustrativos, ha sido citado por los marxistas como la "ley malthusiana no científica" que reclama universalidad y forma las bases de una pseudociencia). El modelo en boga ahora es el de una transición desde un casi equilibrio de nacimientos y defunciones bajo un régimen de alta fecundidad y mortalidad hasta un casi equilibrio bajo un régimen de baja fecundidad y mortalidad. Los fundamentos lógicos de la última no han sido hasta ahora seriamente puestos a prueba, pero la confianza en las generalizaciones de cualquier especie es ahora mucho más baja que como lo fue en ocasiones anteriores. Solamente los marxistas, tan recientemente como en 1954, todavía mantienen en alto el clamor de que "las leyes específicas de población" son operativas bajo cada una de las diversas formas diferentes de organización

social. (Las contribuciones de los delegados de la URSS, Polonia, Hungría y Rumania a la Conferencia Mundial de Población en Roma en 1954, hizo esto evidente).

El abandono de la búsqueda de fundamentos sólidos sobre los cuales basar los modelos demográficos es quizás insatisfactorio desde el punto de vista de un público que espera milagros científicos. Pero las lecciones de la experiencia ha hecho esto necesario.

Cuatro hechos que necesitan clara exposición

Los demógrafos han abandonado francamente la búsqueda de una "ley" demográfica universal de siquiera remotamente una fuerza Newtoniana. En lugar de esto, están ahora en uso "modelos de trabajo" que aspiran a una validez solamente limitada y aproximada. No puede ser negado por más tiempo que las estimaciones demográficas, en ausencia de una lista discreta de determinantes exactamente cuantificables, estarán siempre sujetas a alguna medida de incertidumbre. Un segundo hecho a ser enfatizado es que las estimaciones demográficas son científicas donde un intento cuidadoso es realizado para examinar todos los factores posiblemente relevantes y seleccionar por lo menos aquellos con relevancia presumiblemente más grande. Esta es la cosa más racional que se puede hacer, aunque el intento puede fallar.

El tercer hecho, que las estimaciones aunque falibles son útiles, es bastante obvio. Alguna estimación es mejor que ninguna, y una presumiblemente buena es mejor que una presumiblemente pobre. Cualquiera enfrentado con la elección de tomar o dejar su impermeable cuando sale de su casa es intuitivamente sabedor de esto. Un cuarto hecho, que todavía tiene que ser totalmente apreciado, es que el valor teórico de una estimación "equivocada" puede ser tan grande como el de una estimación "correcta". Pero una lección puede ser extraída de un error solamente donde la naturaleza del error puede ser adecuadamente definida.

Es necesaria una buena comprensión de estos simples hechos si las expectaciones circundantes a una estimación demográfica tienen que ser tan realistas como las asignadas a un informe del tiempo. El desilusionamiento con estimaciones particulares está destinado a suceder repetidas veces. Pero la reetitud general de este asunto no necesita ser cuestionado cada vez. Es bueno considerar más adelante cada uno de estos cuatro puntos. Formulados un poco diferentemente, involucran estos principios: a) límites para la generalización, b) el grado de objetividad alcanzable, c) el rol de las estimaciones al hacer decisiones, y d) la disposición científica de los "errores".

En un sentido, cada estimación descansa sobre el uso de un

modelo. El modelo es implícito y primitivo donde las técnicas son simples. Así, la interpolación o extrapolación de cifras de población de dos medidas implica el modelo de una curva simple; la composición de cifras de población de censos y registros vitales involucra la hipótesis de que estas estadísticas son suficientes y adecuadas. Los modelos explícitos y elaborados ocurren en conexión con estimaciones más detalladas o complicadas. El rango posible de aplicación de un modelo que sirve solamente a propósitos teóricos es irrelevante. Si el sistema bajo estudio es la relación de las tendencias de fecundidad y la estructura según la edad, otros factores pueden ser deliberadamente excluídos, y las conclusiones teóricas serán exactas.

Pero donde se intentan estimaciones para conformar a los hechos lo más aproximadamente posible, la relevancia del modelo de estimación de la situación dada debe ser seriamente examinada. Ninguna situación real representa un "sistema cerrado" perfecto. Cada situación está abierta a la interferencia por lo menos de varios entre una infinidad de factores posibles. Entre los peligros que acechan en el fondo no son los menores las posibles inexactitudes de las mediciones. Otros comprenden el ordenamiento completo de las variables sociales y culturales, muchas de las cuales son imponderables. Un sistema que comprenda todos los posibles agentes de pérdidas sería libre de tiempo y libre de espacio, pero está más allá de los poderes humanos de concepción. Sólo modelos limitados que comprenden un pequeño grupo de factores pertinentes puede ser usado prácticamente. Ellos son válidos hasta la medida, y para aquel período de tiempo, en que no surjan perturbaciones serias de otros factores. Afortunadamente, en una mayoría de situaciones esta condición puede ser aproximadamente satisfecha, especialmente si el período de tiempo es razonablemente corto.

Un modelo práctico se asemeja a uno teórico, puesto que ambos deben por necesidad ser simples; la similitud externa es a menudo tan estrecha que la distinción es casi imposible. Pero esto no debe convertirse nunca en una fuente de decepción. El mismo modelo, usado teóricamente, produce hallazgos que son eternamente válidos, mientras que las estimaciones prácticas derivadas de él son solamente fidedignos dentro de las limitaciones inherentes.

La cuestión de la objetividad es trivial con respecto a estimaciones, tales como las "intercensales" y "postcensales", donde grandes errores son inverosímiles de ocurrir. Es fundamental en el caso de estimaciones futuras y de estimaciones basadas sobre estadísticas cuestionables que requieren cuidadosa interpretación.

La objetividad requiere, en primer lugar, una aproximación perfectamente imparcial a los hechos. Podrían citarse numerosos casos donde debido al pensamiento ansioso o pusilánime, los resultados censales han sido manipulados, las estimaciones infladas o

los pronósticos hechos sobre hipótesis irrazonables. Tales estimaciones podrían ser útiles en falsas propagandas pero no proveen las bases más racionales para la acción. El desaliento miope de una aproximación objetiva, por lo tanto, es idóneo para ocasionar algún daño real. La objetividad requiere, además, una investigación escrupulosa de factores que podrían afectar la cantidad estimada. Estos requerimientos pueden ser relajados donde, con el riesgo de solamente pequeños errores posibles, los procedimientos rutinarios aseguran consistencia e impiden confusiones posibles. La objetividad también requiere calificación exacta de la cantidad estimada, esto es, una declaración sobre los datos usados, ajustamientos, métodos e hipótesis. Sin adecuada calificación cualquier estadística está sujeta a uso equivocado.

Estos y posiblemente otros aspectos de la objetividad serán satisfechos si la persona que hace la estimación es sabedora de su responsabilidad. No obstante, en algún punto u otro, hacer una estimación involucra una decisión. Y una decisión, a pesar de ser cauta y desapasionada, parte de un juicio personal.

El caso puede ser comparado al de un hombre de negocio. En asuntos que involucran pequeñas contingencias puede muy bien proceder por la regla del pulgar; la rutina de las estimaciones "intercensales" y "postcensales" es de esa naturaleza. En una aventura importante tendrá que ponderar cuidadosamente todos los riesgos y ventajas posibles. También será bien aconsejado consultar con expertos y revisar la experiencia pasada. Tratará de superar, como mejor pueda, cada fuente de *bias* personal. Pero, en cuanto a hacer su decisión, su última palabra sigue siendo la suya propia. En mucho la misma forma, un experto que está por hacer un pronóstico demográfico planificará sobre la experiencia disponible y ejercerá una autorrestricción para lo mejor de su capacidad. Pero la juiciosa selección de las hipótesis sigue siendo su propio negocio. En el mejor de los casos, un pronóstico demográfico será una opinión experta. Puede llevar alguna ponderación en vista de la experiencia de su autor. Pero pronósticos hechos independientemente por dos expertos probablemente diferirán, y sea que difieran o no, ambas podrían estar en el error.

La responsabilidad es parcialmente evadida si una proyección demográfica, o pronóstico, es calificada como "condicional". Esto involucra una predicción de que se seguirá un cierto resultado, *con tal que algún conjunto especificado de condiciones sean satisfechas.* No implica que las condiciones serán satisfechas. Esta actitud ha sido adoptada demasiado frecuentemente. Aunque comprensible, no es deseada por el público. Un agricultor puede estar asegurado contra el fracaso de la cosecha, pero éste no asegura que salvará el grano.

Una proyección "condicional" es un híbrido. No es totalmente práctica, aunque se refiere a condiciones prácticas. Nunca debe ser hecha, excepto por razones tales como estas: a) para ilustrar los efectos de una contingencia que merece consideración, b) para hacer abstracción de algún factor secundario que es difícil de evaluar, o c) para comparar una consideración hipotética con la realidad. La primera razón fue satisfecha por algunas proyecciones demográficas hechas en la década de 1930: ellas demostraban que *si* la fecundidad continuaba a su nivel entonces corriente, la declinación de la población era inminente en diversos países. Como un ejemplo de la segunda, podemos considerar una proyección demográfica en la cual los posibles efectos de las migraciones, que se consideraban de importancia secundaria, son dejados fuera de consideración. Una proyección demográfica del tercer tipo fue hecha por J. Bourgeois-Pichat (1952), mostrando el tamaño y estructura de la población francesa que habría resultado en 1946 *si* la fecundidad hubiera permanecido invariable desde 1776. Para evitar una comprensión errónea, la razón para hacer una proyección "condicional" debe ser siempre claramente establecida.

En una reciente discusión de las proyecciones demográficas, la aguda observación siguiente fue hecha por Hajnal (1955b, pág. 23):

> Quizás uno debe reconocer que la demanda de pronósticos es generada en parte por motivos sólo semanalmente relacionados a su exactitud; en otras palabras, que aún pronósticos muy inexactos cubren una necesidad. El punto ha sido planteado en su forma más aguda por el profesor Devons cuando compara el uso de los pronósticos estadísticos como una guía para la política a la función de los magos en algunas sociedades primitivas. Por ejemplo, si usted quiere salir de caza y no conoce si la mejor caza está al norte o al sur, usted consulta a un mago; y esa después de todo es una cosa sensible de hacer porque la cosa importante es obrar en concordancia con la caza. Sería desastroso bajar sumergido en el pantano al argüir. Mucho de la misma necesidad reside detrás de la demanda algunas veces enfrentada por los demógrafos. "Déme algunas cifras; algunas cifras son mejores que ninguna." Lo que tal persona quiere, tal vez, es alguien para darle ánimo.

Si esta observación contiene una verdad —y ciertamente la contiene— se refleja sobre los usuarios de las estimaciones demográficas, pero no necesariamente sobre sus autores. Algunas decisiones pueden ser hechas rápidamente, preferiblemente por la tirada de una moneda. Pero no es así donde están involucrados grandes asuntos. No solamente debe ser resuelta la acción, sino que deberá también ser sabia. ¿Cómo puede hacerse esto si la exactitud de una estimación no puede ser garantida?

Sólo raramente puede la acción estar basada sobre la certeza

absoluta. Ordinariamente, una sabia manera de actuar consiste de sucesivas aproximaciones a los requerimientos de las circunstancias a medida que éstas aparecen. La actuación será esclarecida si se anticipan las circunstancias que entonces parecen más probables. El esclarecimiento será mayor si otras posibilidades futuras de menor probabilidad pero de mayor impacto posible, son tomadas también en cuenta. El peso que cada contingencia futura posible cargará sobre una decisión debe ser proporcionada al producto de sus probabilidades y la gravedad de su efecto o alguna función similar.

Estos requerimientos para una sabia acción se satisfarán parcialmente por estimaciones y pronósticos de población si éstos pueden ser presentados no por cifras simples sino por distribuciones de probabilidad de cada cifra. Y serían casi enteramente satisfechos, si, además, cada cifra fuera revisada instantáneamente siempre y cuando un ítem de información nueva aparezca. Pero estas son aseveraciones exageradas. El ideal puede ser aproximado solamente hasta la medida en que éste es práctico. Aún así, hay espacio para el mejoramiento de las prácticas corrientes.

Las probabilidades relativas de cada una de las diversas tendencias futuras posibles no pueden ser medidas. El estudioso experimentado de tendencias de población percibe, subjetiva e intuitivamente, algunos ensombrecimientos de la verosimilitud en un conjunto de varias hipótesis futuras alternativas si ellas difieren de cada una de las otras suficientemente bastante. Esta percepción no es participada por personas menos versadas en el tema. Algo del talento del demógrafo es malgastado si su percepción de la probabilidad relativa permanece sin trasmitirse. ¿Pero cómo la trasmitirá? Es una cuestión delicada, dada la naturaleza privada de su juicio personal.

Solamente una ligera idea se puede derivar de una consideración de la curva normal de error (curva campanular). Aquí, las probabilidades disminuyen más agudamente donde los valores se desvían más del valor más probable en más o menos un desvío estándar. La distribución de probabilidad relevante para un caso dado —si puede ser concebida en todo— no es probablemente normal y quizás asimétrica. Pero los valores límites que gobiernan las hipótesis "alta" y "baja", serían probablemente mejor seleccionados en dos puntos próximos a los cuales la probabilidad de realización parece disminuir más sensiblemente.

Este método de seleccionar hipótesis límites —si es totalmente factible— ofrece otra ventaja importante. Las estimaciones y proyecciones demográficas hechas sobre esta base no importa por cuales técnicas, son luego perfectamente comparables, tanto con respecto a la aditividad como a la posibilidad de derivar inferencias de sus diferencias. El intervalo de confianza entre las estimaciones "alta"

y "baja" será naturalmente más amplio en algunos casos que en otros (1).

El otro desideratum, la frecuente y rápida revisión de estimaciones futuras, es a menudo difícil. En muchos casos, requeriría la repetición del procedimiento entero de cálculos. Pero la necesidad de pronta revisión puede difícilmente ser enfatizada exageradamente. El pronóstico será provisto desde la partida con previsiones constructivas que permitan una pronta revisión cuando llegara la oportunidad. Podría contener tablas de referencias preparadas de factores de corrección u otros artificios para el ajustamiento que capaciten al usuario del pronóstico a aplicar revisiones simples por sí mismo cuando posea nuevas cifras. Mientras más simple sea el pronóstico, más fácilmente puede ser revisado. Puesto que una proyección elaborada difícilmente puede ser más exacta, la simplicidad es lo esencial. Esquemas más ambiciosos serían usados ocasionalmente para asegurar que los modelos más simples y más prácticos no se desvían de los juicios que se han alcanzado con la evidencia más ponderada. Si puede seguirse una práctica tal, no se sentirá tanto la necesidad de calificar proyecciones demográficas como "condicionales".

Los errores en las estimaciones surgen de dos fuentes distintas: la inexactitud de los datos básicos y la suma de las variables económicas, sociales y culturales, que pueden afectar al modelo de estimaciones. Las estimaciones del pasado y del presente son más sensibles a los errores de la primera fuente; el segundo tipo de error debe ser más temido con respecto al futuro.

Los errores de la enumeración censal y del registro vital son mejor tenidos en cuenta si el campo de investigación permite algunas estimaciones de su dirección y magnitud. Pero esto no es a menudo hecho exitosamente. Mucho puede aprenderse a través de una ecuación compensante cuando los resultados de un nuevo censo permiten la transformación de estimaciones "postcensales" en estimaciones "intercensales". Los hechos numéricos del tamaño de la población, nacimientos, defunciones y migraciones constituye un "sistema cerrado" y lo mismo ocurre con las estadísticas correspondientes si se incluye el factor de sus posibles insuficiencias e inconsistencias. Es este factor, distribuído generalmente *pro rata temporis,* por el que son ajustadas las estimaciones postcensales. Pero el factor tiene diversas componentes de magnitud desconocida, algunas de ellas posiblemente compensantes.

Si la ecuación $P_1 = P_0 + B - D + I - E + R$, donde P_0 y P_1 son los tamaños de la población de acuerdo a los dos censos, B y D

(1) El autor está agradecido al doctor H. Muhsam por el desarrollo de algunas de estas ideas.

los nacimientos y defunciones registrados en el intervalo, e *I* y *E* los números registrados de llegadas y partidas de migrantes, el factor compuesto de inexactitudes, *R*, es obtenido como un resto. Hipotéticamente, podría ser atribuído enteramente a cualquiera de los factores restantes. Habría entonces resultado por la enumeración inexacta en cualquiera de los censos o por el registro inexacto de nacimientos, defunciones, llegadas, o partidas. Algunas de estas hipótesis habrán de ser rechazadas porque son cuantitativa o cualitativamente inconsistentes con lo que se conoce acerca del registro de cada uno de estos hechos. Las hipótesis restantes pueden ser examinadas respecto a la consistencia alterando la forma de la ecuación compensante y aplicándola a segmentos de la población por sexo y edad, poblaciones de áreas especificadas, u otras categorías. Por la combinación de la aritmética estricta con el juicio cualitativo se llega algunas veces eficientemente a conclusiones útiles. La conclusión es útil no solamente porque las estimaciones pueden entonces ser mejoradas sino también porque sugiere en qué puntos la recolección de estadísticas básicas necesitan ser revisadas. Los juicios erróneos de tendencias supuestas pueden ser sujetos a un análisis similar si los factores componentes han sido especificados y son medibles. Una proyección demográfica puede estar en "error" porque la mortalidad fue mal juzgada. La hipótesis puede haber involucrado la consideración específica de las causas de defunción. La comparación con las estadísticas pertinentes puede mostrar, sin embargo, que la mortalidad por tuberculosis puede haber disminuído, o la mortalidad por cáncer aumentado, más que lo anticipado. La conclusión es una lección en el pronóstico de la mortalidad. Más importante que eso, señala el camino de una distribución más racional de los presupuestos para la salud entre la prevención de tuberculosis y la prevención del cáncer.

La conclusión es menos tratable de cuantificación si están involucradas la mortalidad por causas asociadas y la mortalidad condicionada por causas sociales. El alcoholismo o el suicidio pueden ser casos a propósito. Si es importante, esta observación conduciría a dedicar fondos para una investigación más especializada.

Los errores de un pronóstico que surgen por el juzgamiento erróneo de factores inespecificados o imponderables son más difíciles de interpretar. ¿Por qué en muchos países fue la tasa de natalidad baja en la década de 1930 pero considerablemente más alta en los años recientes? Un complejo de factores económicos, sociales y culturales contiene pero al mismo tiempo oculta la causa. La relación sintomática de las tendencias demográficas con las extrademográficas ha sido revelada en algunos factores socioeconómicos, pero no se ha demostrado una estricta causalidad. Aún si los factores estricta-

mente causales pudieran algún día ser aislados, seguiría siendo dudoso si el nexo causal podría ser medido cuantitativamente.

Este fenómeno frustrante ha estimulado ya mucha investigación produciendo importantes subproductos del conocimiento. Este es un resultado útil de los errores de los pronósticos. Pero un mejoramiento de la capacidad de pronosticar no puede ser esperado hasta que los factores relevantes lleguen a ser especificables, preferiblemente en concordancia con una lista itemizada completa. Continuos progresos en el campo completo de la investigación social pueden remediar gradualmente nuestra ignorancia actual. Pero muchos de los elementos en la situación social no han sido todavía claramente conceptualizados. Las perspectivas de progreso en esta dirección deben todavía ser observadas con modestia.

Dependencia de los datos

Uno podría esperar que las buenas estimaciones demográficas resultaran del juicioso y eficiente uso de las técnicas disponibles. Pero las técnicas solamente transforman la materia prima en un producto acabado. Estas materias primas son los datos estadísticos, en el más amplio sentido posible. Las técnicas son, en efecto, más fácilmente distinguidas por referencias a los tipos de datos que ellas pueden usar.

Los datos demográficos forman el sujeto de discusión en otro capítulo de este symposium. Pero las mediciones formales no son los únicos datos usados al estimar. Información circunstancial, evaluaciones de medidas, cantidades consistentes con "modelos de trabajo", y el conocimiento cualitativo, también forman parte del stock en negocio. No es más cierto que una estimación no puede ser más exacta que los datos si los censos, registros vitales y registros de migración son considerados solos. Pero sigue siendo cierto si las estimaciones deben permanecer consistentes con los resultados aceptados de la medición convencional.

El uso de cada técnica es justificada solamente donde los datos, formales u otros, encuentran estándares apropiados de exactitud o fidedignidad. La graba es zarandeada con un cedazo más grueso que la arena. Y hay un límite. Cuando los datos son demasiado pocos o demasiado brutos, la estimación se reduce a conjeturas. Por supuesto, cualquier cantidad en cualquier tiempo puede ser conjeturada o imaginada. Los astrónomos creen ahora que los sistemas planetarios lo mismo que el sistema solar son muy frecuentes. Esto hace probable que las condiciones físicas iguales a la de la tierra existan también en muchos otros lugares. No es improbable que se haya desarrollado vida orgánica en cualquier otra parte. Con esta consideración uno podría aventurar una conjetura del número de

seres que se parecen a nosotros a ser encontrados en el universo, pero esta conjetura difícilmente se calificaría como una estimación demográfica.

Como ya se indicó, "las mediciones" son distinguidas de las "estimaciones" por convenciones. En el otro extremo, una distinción similar de las estimaciones con respecto a las conjeturas y de éstas con respecto a la ficción y a la fantasía, sería provechosa. Se enaltecería la situación de las "estimaciones" propiamente dichas, mientras que las "conjeturas" serían relegadas a un plano más bajo de presuntiva utilidad. Los criterios, si pudieran ser formulados, habrían de serlo en términos de la cantidad, cualidad y relevancia de los datos empleados.

TECNICAS

La clasificación de los métodos

Un examen comprensivo de las técnicas de las estimaciones y pronósticos demográficos no es posible en este momento. Los límites del campo son indefinidos, y no hay hasta la fecha un libro de texto que cubra esta materia. Esto es lamentable. Un esquema de clasificación de los métodos para estimar podría proveer un esquema más útil de referencia. En un problema dado, los tipos de métodos que parecen posibles podrían ser inferidos, y la experiencia ya hecha podría ser rápidamente puesta en orden.

La literatura sobre técnicas de estimaciones demográficas es abundante pero fragmentaria. Por todas partes, los artículos en los periódicos estadísticos sondean en los problemas específicos. La comparación de los resultados de métodos alternativos en la estimación de algún carácter o rasgo particular es realizada alguna vez. Generalmente, se da por sentado que un cierto conjunto de datos estadísticos existe. La experiencia de un país o área no es entonces transferible a otra área donde la información estadística es diferente. Ni es tal experiencia de mucho provecho donde las situaciones o tendencias demográficas son diferentes en especie.

Los métodos de estimación podrían ser listados en concordancia con alguno de los tres esquemas. Todos los métodos que son de alguna utilidad en la estimación de un rasgo particular (por ejemplo, población por sexo y edad, poblaciones locales, etc.) podrían ser reunidos, cualesquiera sean los datos y otras circunstancias que su uso postula. Además, los métodos referentes a la estimación de cualquier rasgo o carácter posible podrían ser agrupados en concordancia con la cantidad y tipo de datos que permiten su uso. Finalmente, los métodos podrían ser clasificados por los principios lógicos sobre los cuales depende su uso; este tipo de clasificación sería el

más instructivo. Pero este ejercicio metodológico ha hecho escasamente alguna aparición en la literatura demográfica.

Los principios lógicos de estimación involucran el uso de "datos" e "hipótesis", pero de nuevo, esta distinción es una distinción relativa. ¿Una cuantificación obtenida por una muestra cabalmente representativa, es un "dato"? ¿O son datos solamente los resultados de la muestra, mientras que en supuesta representatividad es una "suposición"? ¿Las funciones de la tabla de mortalidad son "datos" cuando son oficiales y "suposiciones" cuando no lo son? Cuando los datos no son usados críticamente, ¿no se hace la "suposición" de que ellos son exactos? Evidentemente, las "hipótesis" son de diversos grados, dependiendo de cuán bien se ajustan a los objetivos dados. Las distinciones habituales son hechas solamente donde es requerido por conveniencia. Los tests pragmáticos de sucesos aparentes son por supuesto decisivos desde el punto de vista inmediatamente práctico. Pero no nos conducen a una etapa posterior en un análisis de las categorías lógicas que hacen una estimación que lo es realmente.

Por falta de una clasificación conveniente, es solamente posible aquí seleccionar algunos problemas de estimación y citar algunos métodos por los cuales han sido atacados. Un grupo de métodos se ha originado por las prácticas actuariales. Otro grupo traza su descendencia desde la demografía "pura". Algunos métodos estiman conceptos teóricos más bien que hechos de posible observación. La discusión debe proseguir a lo largo de esas líneas u otras similares.

Totales y componentes

Entre los objetivos de la estimación están tanto los números totales como los diversos subtotales, no solamente la población total de un país sino también la cantidad de habitantes que viven en diversas localidades o poseen distintas características. Es útil evaluar la cantidad de nacimientos o defunciones, el saldo migratorio y el ritmo de crecimiento resultante en estas diversas categorías.

Algunas veces, solamente pueden ser estimados los totales, pero como regla, el objeto es estimar totales lo mismo que diversos subtotales. Esto puede ser hecho a) estimando primero los totales y derivando luego los subtotales por algún artificio de redistribución del total; b) estimando cada subtotal separadamente, como si fuera un total, y obteniendo luego el total con la suma de los subtotales; y c) usando ambos métodos y reconciliando luego las estimaciones resultantes por ajustamientos para las discrepancias aparentes.

El tercer método, si fuera factible, es el mejor, especialmente si las estimaciones hechas distributiva y aditivamente son de un orden comparable de fidedignidad. Pero los *bias* difícilmente pueden

ser evitados a menos que cada conjunto de estimaciones sea preparado por una persona o agencia diferente y alguna tercera parte pueda ser comprometida en su reconciliación. Cada uno de los dos primeros métodos ofrece ventajas y desventajas, dependientes de la naturaleza del material en cuestión. La generalización es difícil. Las estadísticas para la primera estimación de totales son usualmente más disponibles y más fidedignas. Las tendencias en los totales ejercen algunas veces una influencia controlante sobre los cambios posibles en las partes componentes. Si las fórmulas redistributivas pueden ser razonablemente de confianza, este es también el método más eficiente. Algunas veces, las estimaciones por parte a las que se llega por procedimiento uniforme están menos expuestas a ser cuestionadas que las estimaciones hechas separadamente por diversos medios. Donde por razones de conveniencia debe darse el debido respeto a la rutina, consistencia y procedimiento eficiente, es sabio algunas veces estimar primero el total y luego sus partes.

Pero las estimaciones separadas de las partes puede algunas veces sobresalir en exactitud. La información perteneciente a cada parte, aunque no disponible para todas las partes, puede ser tomada en cuenta, y las hipótesis apropiadas para cada componente, pero no para el total, pueden ser juiciosamente seleccionadas. Además, puesto que los errores tienden a compensarse, el error relativo en la suma de sus totales es probable que sea más pequeño que el error relativo en cada parte. Pero en algunos casos las influencias que pueden ejercer diversas partes sobre cada una de las otras son difíciles de tomar en cuenta. Sujeta a esta calificación, la estimación primero de las partes parece teóricamente preferible, mientras que la estimación primero de los totales es algunas veces prácticamente más oportuna.

Las estimaciones hechas por diferentes métodos no aseguran necesariamente las mismas conclusiones. Cuando se hace una hipótesis acerca de alguna magnitud, tendencia, o relación, la inferencia de este mismo carácter a partir de las estimaciones sería una "conclusión perdida". Otras inferencias, sin embargo, son legítimas porque ellas reflejan las implicaciones de los datos e hipótesis. Algunas implicaciones están más directamente condicionadas por las hipótesis que otras. Y algunas "hipótesis" tienen considerable substancia en el hecho observado, mientras que otras pueden tener que ser hechas más libre y arbitrariamente. Estas consideraciones varían con el caso. Pero en un caso dado, hay conclusiones que encuentran mejor sostén o fundamento en estimaciones redistributivas, y otras que pueden estar más firmemente basadas sobre estimaciones aditivas a las cuales se llegó separadamente.

La proximidad de una implicación a una hipótesis básica depende de donde se aplica exactamente la hipótesis. Una cantidad

puede ser determinada como una estimación de un tiempo, y también como una variable que varía en el tiempo de acuerdo a una tendencia. Pero las tendencias y sus componentes son también cantidades. El nivel de la tasa de crecimiento, la tasa de natalidad, la tasa de mortalidad, o los componentes de estas pueden también variar en concordancia con una tendencia. Y donde se establece una tendencia, las hipótesis específicas podrían requerir aceleración, desaceleración, o trastrocamiento del cambio. Cuando más elevado es el nivel analítico al cual se hace la hipótesis, más conclusiones son garantidas por las cantidades estimadas, con tal que, por supuesto, una hipótesis a ese nivel de análisis pueda ser razonable.

Estas son algunas de las consideraciones que recurren en conexión con casi cada problema de estimación. Otras consideraciones dependen de la naturaleza exacta del problema. Pero una generalización ulterior podría ser tentativamente extendida. El análisis demográfico en muchas áreas ha progresado tanto ahora, que no es muy necesario o deseable emprender una investigación analítica exhaustiva todas las veces que está siendo preparada una estimación. Las hipótesis a un nivel analítico más bajo que las alcanzadas por la investigación avanzada bastará ahora en los trabajos prácticos de estimación. Estas hipótesis pueden ser dispuestas o ajustadas para concordar razonablemente bien con los hallazgos obtenidos en estudios de investigación más especializados.

Población total

La población total es el número de habitantes, generalmente de un territorio nacional, cubierto por un sistema estadístico uniforme. En algunos países, diferentes poblaciones forman totales separados, principalmente, porque están siendo obtenidos diferentes tipos de estadísticas (por ejemplo, tribus de indios en Sud América, grupos étnicos en Sud Africa, etc.). Las estimaciones por partes de la misma población total serán consideradas bajo un encabezamiento separado.

La población total puede ser evaluada por una estimación de un tiempo, mediante el uso de una tendencia en el total, o por el uso de las tendencias componentes, es decir, nacimientos, defunciones y migraciones. En el último caso, los nacimientos, defunciones y migraciones pueden tener también que ser estimados primero.

Estimaciones de un tiempo. — Donde no ha sido hecha una adecuada enumeración directa de los habitantes, la población es estimada por algún parámetro al cual está presumiblemente relacionada. Dependiendo de la precisión con que tanto el parámetro como su relación presumible a la población sean conocidos, estas estimaciones pueden variar desde meras conjeturas hasta mediciones cabalmente

exactas. El siguiente es un ejemplo de un tipo de estimación más conjetural.

> En 1855, viajando a través de las remotas regiones interiores de la China, el explorador ruso Potanin encontró una rama de mongoles sedentarizados en las extensiones más elevadas del Río Amarillo, próximo a los límites actuales de Kansu y la Provincia de Chinghai, a quienes él llamó los Mongoles-Shirongol. El estimó sus cantidades, por conjetura, como sigue:
>
> > En San-chuan, es decir, en el área entre Gyango-gol y Unchzhagol, hay 1200 familias; suponiendo cinco seres de cualquier sexo por familia, obtenemos 6000 habitantes para San-chuan. Si admitimos para la población de Bouchzha-aral, Itel-gol y Sombra con Badu-ol una cifra de dos mil almas, entonces la población total de esta sección alcanza a 8000. En Tun-syan uno informa 36 *imyks*, es decir, villas; estimando que hay 100 familias por pueblo, podemos poner a éstos en 18.000 habitantes; sin embargo, suponiendo que la cifra 36 es exagerada, podemos deducir la estimación para la población de Tun-syan a 10.000. La población Shirongoliana de la parte más baja de Sinin-gol y de Day-ton-gol puede también ser aceptada en 10.000. En los alrededores de U-yan-bu y Mubayshintu difícilmente puede haber más que 20.000 almas. Alrededor de Bou-nan hay probablemente, no más que 2000 almas. Estas estimaciones dan por resultado el siguiente total:
>
> | | Personas |
> |---|---|
> | San-chuan | 8.000 |
> | Day-tong-gol | 10.000 |
> | Tun-syan | 10.000 |
> | U-yan-bu | 20.000 |
> | Bou-nan | 2.000 |
> | Total | 50.000 |
>
> El autor había viajado solamente a través de San-chuan y Bou-nan y tuvo una oportunidad de estimar estas partes de la población Shirongoliana por observaciones personales. Utilizando su conocimiento personal respecto al tamaño promedio de las familias, cantidad promedio de familias por pueblo, y posibles densidades de población, procedió a hacer una inferencia sobre las posibles cantidades de población en las áreas vecinas que no había visitado pero cuya extensión aproximada conocía por informes locales (2).

En el otro extremo, podemos considerar una enumeración por muestreo científico. La multiplicación del coeficiente de muestreo por el resultado de la muestra, con tal que hayan sido evitados los

(2) G. N. POTANIN, *Tangutsko-tibetskaya okraina Kitaya i tsentralnaya Mongoliya* (Moscú. 1950), pág. 377, citado en Naciones Unidas (1952), páginas 10-11.

errores del muestreo, da una cifra de la población total sujeta a un porcentaje de error calculable. Algunas veces este error puede ser menor que los incurridos en las enumeraciones censales formales, y pueden ser mejor determinados que los de un censo.

Las estimaciones en un solo tiempo, por una variedad de parámetros e hipótesis, han sido características de las evoluciones de población en los territorios coloniales. Los parámetros han sidó áreas terrestres, tasas de tributo, pueblos, familias o personas de quienes se recolecta el tributo, número de casas, número de trabajadores — también enumeraciones demográficas incompletas tales como censos agrícolas o escolares, registros de votantes, y enumeraciones de grupos donde el grupo podría ser tan grande como una tribu o tan pequeño como una familia individual. Idealmente, estos métodos podrían alcanzar los estándares de exactitud de una muestra científica: la colección eficiente de tasas por chozas y una muestra representativa para determinar la cantidad de personas por choza podría, concebiblemente producir una estimación exacta de la población. En la práctica, los procedimientos han resultado en estimaciones que no corresponden mucho a esos estándares. Especialmente la relación supuesta del parámetro a la cantidad de habitantes ha sido raramente bien concebida. Como lo demuestra el estudio exhaustivo de Kuczynski, innumerables intentos de evaluar las poblaciones coloniales, repetidos años tras año, han fracasdo en proveer evidencia satisfactoria para una conclusión de si la población ha aumentado o disminuído en el curso de diversas décadas.

Las estimaciones brutas son, por supuesto, mejor que ninguna. Pero la repetición de estimaciones de un tiempo de dudosa cualidad no permite una inferencia de una tendencia de la población. Sin embargo, algunas estimaciones son hechas con un parámetro que es muy exactamente conocido y cuya correlación a la población es presumiblemente muy estrecha. Las estimaciones demográficas para la corporación de la ciudad de Nueva York son derivadas de la cantidad de certificados de servicio eléctrico domiciliario. Aunque no son precisos, estos son probablemente bastante exactos como para sugerir a qué tasas está variando la población.

Estimaciones usando una tendencia. — La tendencia en la población total puede ser observada o supuesta. Puede también llegarse a ella por observación o suposición de componentes y subcomponentes de la tendencia. La tendencia en sí misma es una cantidad de gran interés, especialmente cuando permite conjeturas o estimaciones del futuro. Las estimaciones de la población usando una tendencia pueden ser o no ser más exactas que las estimaciones de un solo tiempo. Ellas son verdaderamente más consistentes. Pero si la tendencia es meramente supuesta, los usuarios de las estimaciones deben estar

prevenidos para que no traten de inferir la tendencia desde las estimaciones.

A menudo no se cumple en distinguir una tendencia de variaciones más accidentales, como se hace generalmente en el análisis de las series de tiempo económicas. En economía, la distinción de tendencia, ciclos, fluctuaciones periódicas, y variaciones accidentales corresponde a un cuerpo de teoría. No hay tal teoría en demografía, y si la hubiera, se podrían distinguir diferentes categorías de variación en el tiempo. Pero donde una tendencia está basada sobre los resultados de dos o tres censos, tomados quizás a intervalos decenales, es convenientemente supuesto, sin justificación ulterior, que los resultados censales son valores *de* la tendencia y no desviaciones accidentales *desde* la misma.

También, el tipo de tendencia seleccionada es a menudo una de conveniencia. Dos resultados censales sugieren, como el modelo más simple, una progresión aritmética o geométrica. Tres censos pueden fundamentar una parábola; cuatro o más, una logística. El uso del tipo más conveniente de tendencia encuentra algunas veces fundamento en las consideraciones generales de la situación demográfica y sus tendencias inherentes. Otras veces, estas consideraciones sugieren una modificación más o menos arbitraria del tipo más conveniente de tendencia.

Estas consideraciones generales prevalecen donde la tendencia es meramente supuesta. La hipótesis es necesaria para las estimaciones demográficas en diferentes fechas si ha habido solamente un censo o estimaciones de un solo tiempo no comparables. Donde ha sido tomado un censo, las consideraciones relevantes son fortalecidas por el conocimiento cualitativo de las condiciones demográficas. Si fue bien substanciada, una tendencia libremente supuesta puede ser tan digna de confianza como una convenientemente derivada de sucesivas mediciones de la población. Pero en la práctica, la hipótesis libre se evita donde es posible. Requiere una elección cuyo posible sentido común no puede ser claramente demostrado. Es a menudo preferido fundamentar una tendencia aunque menos plausible por mediciones de la población dada. La responsabilidad por el fracaso es cambiada entonces de la persona que hace la estimación a las peculiaridades en los datos usados. La rutina y la consistencia son también mejor servidas por esta forma de procedimiento.

Pero una hipótesis libre de una tendencia puede ahora ser hecha más seguramente que antes. Una estimación de la tendencia puede ser lograda de un censo único, como el de Africa Oriental Inglesa en 1948, donde los datos de las muestras sobre nacimientos y defunciones durante el año anterior permiten la estimación de la tasa de natalidad, la tasa de mortalidad, y por lo tanto, la tasa de crecimiento. También pueden obtenerse estimaciones de estadísticas sobre

la composición por edad; la comparación con las estructuras por edad de los modelos demográficos, tal como un sistema de poblaciones "estables", permite una inferencia del nivel aproximado de fecundidad y algunas veces también una conjetura del nivel posible de mortalidad. La tendencia puede luego asemejarse a la de una población teórica cuya estructura es la más aproximadamente similar.

Nacimientos, defunciones y migraciones

El objetivo puede ser estimar los eventos demográficos actuales, la tendencia demográfica general resultante de estos, o la población en sí misma. El último objetivo, pero no el primero, es servido si los nacimientos, defunciones, o migraciones son meramente supuestos. Pero estos hechos pueden ser también estimados usando parámetros o componentes más detallados.

Los parámetros son más pertinentes donde se puede concebir que estos hechos aparecen no tanto por su necesaria relación a la población sino bajo la influencia de fenómenos no demográficos. Esto se aplica especialmente a las migraciones, la mayoría de las cuales ocurren presumiblemente bajo el estímulo de oportunidades económicas variables. Los criterios demográficos son importantes en tanto como los migrantes de diversos tipos no pueden exceder la cantidad de población de la cual se originan. Pero la investigación de las migraciones, hasta ahora, ha desarrollado pocas relaciones estrictamente demográficas. Un intento ha sido hecho para considerar las propensiones a migrar específicas por edad juntamente con el riesgo de muerte específico por edad, pero hasta ahora, no ha sido ampliamente aplicado en trabajo práctico.

La naturaleza predominantemente demográfica de las defunciones ha sido reconocida desde los principios del análisis demográfico. Todavía a veces, las defunciones pueden también ser parcialmente relacionadas a un parámetro no demográfico, especialmente en tiempos de guerra. La tendencia cambia bajo la influencia de condiciones sociales, culturales, y económicas pero es concebida como una tendencia *en* la medida demográfica. Las desviaciones a partir de una tendencia, tal como la mortalidad por miseria o una epidemia, han sido estimadas algunas veces separadamente, como "supermortalidad"; pero donde recurren los "desastres", la distinción de defunciones "normales" con respecto a las otras defunciones es un asunto de debate económico.

La cantidad de nacimientos depende del tamaño de la población, en particular del número de mujeres de ciertas características; pero los nacimientos son también una respuesta a otros factores. Los últimos se refieren esencialmente a la actitud, pero las actividades se forman y se modifican por condiciones económicas, sociales, y

culturales. La correlación directa con parámetros económicos o sociales puede difícilmente ser supuesta, puesto que sus efectos se transforman posteriormente a través del medio psicológico. Una vez se hicieron intentos, no sin éxito, para correlacionar los matrimonios con los índices económicos. Pero aún si los métodos económicos para estimar la nupcialidad pudieran haber sido adoptados, los nacimientos dentro de los matrimonios habrían de ser todavía estimados demográficamente. Además, las tendencias demográficas son concebidas como variables bajo la influencia de factores no demográficos.

Dificultades de una naturaleza formal aparecen en el uso de las medidas demográficas; su origen es el requerimiento actuarial de estricta consistencia matemática. Como los nacimientos y las defunciones resultan de la población, mientras que la población en sí misma resulta de los nacimientos y defunciones, una tasa de natalidad o una tasa de mortalidad matemáticamente precisa puede ser solamente una diferencial, como de un momento infinitesimal de tiempo. Sólo los símbolos de la suma integral pueden entonces representar exactamente las relaciones entre la población y las tasas vitales, suponiendo que las últimas conforman a una función algebraica para la cual es posible la integración. Pero para propósitos más prácticos este rigor matemático debe ser relajado. Los nacimientos y las defunciones de un año son entonces relacionados a una población "media" hipotética de ese año. Aún el último concepto puede usualmente ser abandonado para propósitos de demografía a menos que las condiciones sean excepcionales, la población en la mitad de un año, o aún en el centro de un período de unos pocos años, difiere de la población "media" en una cantidad despreciable.

Si hay estadísticas sobre nacimientos, defunciones y migraciones y si la exactitud de los datos es una "hipótesis", no puede considerar las estadísticas como un parámetro de estimación y la hipótesis como una relación uno a uno. La hipótesis puede ser modificada sobre la base de la evidencia, y usualmente es modificada donde las estimaciones posteensales están siendo transformadas en estimaciones intercensales. Pero entonces una nueva hipótesis es substituída. Esto es a menudo un asunto trivial; la distribución del error de estimación *pro rata temporis* es entonces casi adecuada. Algunas veces hay razón para adjudicar los errores principalmente a una fuente, por ejemplo, estadísticas incompletas de emigración; entonces el error puede ser prorrateado de acuerdo a las cantidades en ese conjunto de estadísticas. Ocasionalmente, algunos resultados censales despiertan las más grandes dudas; puede entonces suponerse que las series de estimaciones sobreseen el resultado de ese censo cuestionable.

Parecería que una hipótesis hecha para la revisión de las estimaciones intercensales debiera aplicarse también en años subsiguien-

tes. Pero raramente una hipótesis de posible inexactitud de las estadísticas es aplicada en las estimaciones postcensales. Aquí de nuevo, se prefiere preservar el procedimiento de rutina más bien que aplicar una hipótesis que no puede ser verificada con absoluta precisión.

Los ajustamientos de los componentes de la tendencia deben ser estimados en ausencia de las estadísticas. Las estadísticas de nacimientos y defunciones no son disponibles para el futuro, ni para fechas más recientes. Muy a menudo, estadísticas adecuadas de migración no son disponibles. Demográficamente, el saldo migratorio podría inferirse de la diferencia entre el crecimiento intercensal total y el crecimiento natural registrado, pero imperfecciones de poca importancia en aquellas estadísticas pueden viciar el residuo migratorio estimado. Paramétricamente, la migración puede ser estimada de las estadísticas sobre lugar de nacimiento y nacionalidad o de las estadísticas migratorias de aquellos países desde donde vienen los migrantes y adonde ellos van. También pueden ser usados algunas veces parámetros no demográficos. Afortunadamente, el efecto de las migraciones internacionales sobre la mayoría de las poblaciones nacionales es relativamente leve. Esto permite algunas veces, la hipótesis "condicional" de que aún si la migración no fuera tomada en cuenta, los errores resultantes no serán apreciablemente más grandes que los errores de estimación que surgen de otras fuentes.

La extrapolación de los nacimientos y defunciones requiere la hipótesis de una tendencia en una medida relevante de la fecundidad o la mortalidad. Cualquiera sea la medida empleada la forma de la tendencia será gobernada por consideraciones no demográficas. Las consideraciones demográficas, por otro lado, determinarán qué tipo de medidas puede retratar relevantemente la tendencia causada por circunstancias externas.

Este punto puede ser ilustrado simplemente considerando una tendencia en la tasa bruta de mortalidad. Cada persona muere una vez y no más a menudo. La condición demográfica más relevante bajo la cual ocurren las defunciones, sin embargo, es la edad. Las condiciones no demográficas efectuarán presumiblemente una disminución general en la "mortalidad" (aunque definida). Al mismo tiempo las variaciones en la estructura de la población por edad pueden ser tales que la declinación de la mortalidad general no es reflejada en una declinación correspondiente de la tasa bruta de mortalidad. Un análisis detallado, en algunos casos particulares, podría sugerir que la declinación general de la mortalidad puede esperarse que resulte, por ejemplo, en una tasa bruta constante. Si se intentara producir una proyección extremadamente simple de la población, este hallazgo del estudio más detallado puede ser

empleado como una "hipótesis de trabajo", y la tasa bruta de mortalidad puede ser extrapolada consecuentemente. En algunos otros casos, una muy simple "hipótesis de trabajo" podría ser un cierto cambio porcentual en la tasa bruta, o quizás un número anual constante de defunciones.

El uso de tasas de mortalidad específicas por edad en una proyección es, por supuesto, preferible. Pero la consideración más importante siguiente es la especificidad de las defunciones por causa. Esto no significa que las causas de defunción puedan formar parte de los cálculos de la estimación. Pero la forma de las tendencias para las tasas específicas por edad estarán en concordancia con lo que parecería plausible a la luz de estudios más especializados. Y la forma será preferiblemente simple.

Es más difícil decidir cuál medida específica de la fecundidad puede retratar una tendencia simple pero aún plausible. Demográficamente, una mujer puede permanecer infecunda pero puede también alumbrar muchos hijos. Los factores sociales influencian la fecundidad tanto positiva como negativamente, con un efecto neto que es incalculable. La mortalidad, sin embargo, tiende invariablemente hacia un mínimo asequible.

Entre los criterios demográficos más relevantes de la fecundidad están la edad, duración del matrimonio, número de partos previos e intervalo desde el último nacimiento anterior. Las estadísticas clasificadas a doble entrada por más que dos categorías son raras; con tres categorías asumen proporciones formidables. Pero cualquiera sea la especificidad de la medida de fecundidad empleada, el análisis detallado ha revelado que no deben ser atribuídas tendencias y cambios estables en cualquier intervalo de tiempo, a circunstancias no demográficas. El uso de medias analíticas de la fecundidad es, por supuesto, deseable en una proyección demográfica. Pero la forma plausible en la tendencia de una medida comparativamente simple será inferida de los hallazgos de investigaciones teóricas más penetrantes. Para este objeto, proyecciones teóricas de alta complejidad pueden ocasionalmente tener que ser llevadas a cabo. Pero para estimaciones prácticas, las proyecciones deben ser simples.

Poblaciones locales y distribución de la población

Las estimaciones demográficas para segmentos territoriales pueden ser hechas por estimaciones separadas de cada segmento pero también por redistribución del total nacional. Como ya se indicó, ambos métodos tienen sus ventajas y desventajas. A nivel local puede juntarse información más detallada y los métodos pueden adaptarse a la naturaleza de las tendencias locales. A nivel nacional, los procedimientos de rutina pueden asegurar consistencia y efi-

ciencia. Pero las estimaciones preparadas centralizadamente pueden parecer arbitrarias desde el punto de vista local y pueden dar lugar a recelos. La reconciliación llega a ser entonces un acto de diplomacia. Idealmente, los servicios de una tercera parte serían necesarios, pero éstos pueden obtenerse en pocas situaciones prácticas.

La severa dificultad en las estimaciones por segmentos territoriales aparece por la migración interna. Su incidencia entre las poblaciones locales o regionales es de importancia mayor y algunas veces decisiva. Pero las estadísticas apropiadas para su estimación son raras. Algunos países han hecho una práctica publicar estimaciones demográficas por segmentos territoriales en los cuales el factor de las migraciones es deliberadamente desconsiderado. Aunque conveniente, esta práctica es severamente defectiva.

Los métodos de estimar las poblaciones locales son diversos a causa de las diferencias en la información disponible, factores básicos de desarrollo y posibilidades de investigación. Esto es obvio si consideramos áreas tan diferentes como distritos agrícolas, pueblos dependientes principalmente de una industria, ciudades con una gran variedad de actividades económicas, y regiones suburbanas residenciales. Los principales factores determinantes pueden ser los nacimientos y las defunciones, pero la migración está también relacionada al crecimiento y decadencia de una industria, desarrollo de viviendas residenciales, o condiciones económicas generales.

Algunos métodos tratan de asir los componentes de las tendencias de la población. El uso de los datos sobre nacimiento y defunciones puede bastar para áreas de desarrollo indiferente. Las estadísticas de las migraciones no son usualmente disponibles, y las migraciones pueden ser estimadas sea por extrapolación de saldos intercensales previos o con el uso de un parámetro. Pero, especialmente donde la migración es importante y está sujeta a fluctuaciones la tendencia completa de la población puede ser tan grandemente afectada que la consideración de las tendencias de los componentes no es favorecida. La tendencia en la población total puede entonces ser extrapolada o estimada en relación a algún parámetro.

La diversidad de métodos es aún más grande con las estimaciones futuras de la población local. La utilidad de las proyecciones de las "componentes" (por grupos según sexo y edad) está en duda donde la migración puede ser un factor principal. Algunas veces, puede concebirse que la migración genera migración ulterior, pero el argumento por analogía con diferentes períodos de tiempo puede ser tan falaz como la analogía extraída de diferentes áreas. La migración entonces habrá de depender de las expectaciones de las actividades económicas futuras, construcción de viviendas, facilidades de transporte, y el suministro de energía. Las expectaciones pueden ser evaluadas en consulta con empresarios industriales, auto-

ridades públicas, y expertos prácticos en los diversos campos, pero tales expectaciones siguen siendo inciertas. La extrapolación de tendencias previas —que pueden ser interpretadas en una variedad de formas— en la migración, o aún en la población total, pueden algunas veces ser hechas con una cantidad igual de confianza.

La experiencia ha demostrado que las estimaciones y pronósticos son generalmente más exactas cuando más grande es la población o la extensión geográfica del área y cuando más variadas son sus actividades económicas. Las grandes áreas industriales y ciudades han mostrado una notable capacidad para generar nuevas oportunidades de actividad aún cuando las industrias mayores están deprimidas o declinantes. Tales áreas, por lo tanto, muestran relativa estabilidad de las tendencias demográficas, a pesar de las variaciones impredecibles de las condiciones económicas.

Las mejores estimaciones y pronósticos son probablemente aquellos que han sido seleccionados después de probar una gran variedad de métodos, siendo asignadas ponderaciones más grandes a aquellos presumiblemente más relevantes para la situación. En esta conexión, una clasificación de situaciones podría ser de ayuda. Algunas situaciones permiten adecuada estimación por métodos demográficos solamente; en otras, la mayor confianza tendrá que ser emplazada en el uso de ciertos parámetros económicos relacionados o seleccionados, mientras que en áreas de relativa estabilidad alguna ponderación puede ser acordada a la inercia de las tendencias matemáticas.

Estimaciones nacionales adecuadas y uniformes de las poblaciones locales pueden ser mejor preparadas si hubiera un buen parámetro de la población. Los registros continuos de la población en Escandinavia y la emisión de tarjetas para el racionamiento de alimentos en otros países han provisto una oportunidad tal. Dificultades menores ocurren cuando en el curso del tiempo se acumula un residuo de personas que no han sido apropiadamente separadas de los registros, y la definición de la población racionada o "domiciliada" está en variación con la definición de población para la cual son buscadas las estimaciones. Un parámetro de la migración, tal como los cambios en el enrolamiento escolar en los Estados Unidos, es también usado a veces.

Pero usualmente un parámetro conveniente no puede ser obtenido para todos los segmentos geográficos de un país. El uso de diversos parámetros además de ser ineficiente, no conduciría a estimaciones comparables. Debe entonces tenerse el recurso de algún método matemático de redistribución. Con diversas modificaciones, han sido usados dos métodos básicos: extrapolación de los cambios observados en la relación de las poblaciones locales a las poblaciones totales y "prorrateo" en concordancia con las relaciones previamente observadas, del crecimiento nacional total entre las poblaciones

locales. Cada uno de estos métodos tiene un fundamento racional que es más relevante bajo algunas condiciones y menos relevante bajo otras.

Aunque básicamente simples, estos métodos pueden ser usados en una variedad de formas. Las tendencias en las relaciones pueden ser extrapoladas a partir de varios períodos base. La base para el prorrateo del incremento puede ser seleccionada en diversas formas. Las normas pueden ser ordenadas para el ajustamiento en casos particulares donde, en concordancia con algún criterio general, el uso uniforme del método básico conduciría a un resultado menos plausible. Y las fórmulas generales pueden ser modificadas tal que los resultados particulares son evitados mientras todavía la suma de las estimaciones locales iguala la estimación para el total. Mucha ingeniosidad ha sido dedicada a este último problema, a pesar de su naturaleza ordinariamente "formal". Leves variaciones en las fórmulas de estimación, para la mayor parte produce solamente diferencias despreciables en los resultados. Pero los esfuerzos han sido movidos por el deseo de una regla universal cuya aplicación rutinaria pueda resultar en estimaciones que evoquen un mínimo de crítica. Todavía el problema no está resuelto. Un método puede evitar un tipo de inconsistencia, y otro método evita otras discrepancias con las expectaciones "normales". Y lo que parecería anormal bajo ciertas condiciones demográficas no lo es necesariamente bajo otras condiciones. La búsqueda de un método rutinario que sea también flexible es como el intento de cuadrar el círculo.

Las estimaciones locales preparadas nacionalmente pueden servir propósitos más amplios que las estimaciones preparadas localmente. Con un conjunto consistente de estimaciones, es posible evaluar los cambios demográficos por grupos de áreas, por ejemplo, regiones económicas o áreas urbanas y rurales. También con estimaciones consistentes las ganancias y pérdidas locales o regionales a través de las migraciones internas son necesariamente balanceadas. Este control de las estimaciones locales por medio de la estimación para el total es a propósito para eliminar algunos de los bias de estimación que estarían presentes en las estimaciones preparadas localmente.

Estructura demográfica (características inalterables)

Algunos caracteres individuales están inalterablemente determinados desde el momento del nacimiento, tales como sexo, parentela, y fecha y lugar de nacimiento. A estas características pertenece también la edad que está fijada para cada fecha en relación a la fecha del nacimiento. Otros caracteres, como estado civil, actividad económica, asociación con grupos socioculturales, adquisiciones culturales, cambian en el curso de las vidas de los individuos. Las

características demográficas inalterables pueden ser definidas como "estructurales" mientras que otras son "composicionales".

Los segmentos de la población de iguales características estructurales pueden ser tratados por métodos de estimación análogos a aquellos empleados para estimar las poblaciones totales. Las cohortes de edad tienen la ventaja adicional de que sus candidatos pueden cambiar solamente por defunción y migración espacial. Pero, aparte de este aspecto, su modelo distribucional sirve también como una ayuda para la estimación.

Se han observado algunos modelos bien conocidos de distribución de la población por edad. Pero en demografía el modelo de distribución no es el resultado de una relación mutua inherente de los segmentos de edad —no siendo transferibles las edades— sino una consecuencia de las tendencias pasadas en los nacimientos y, en alguna medida, también en las defunciones y migraciones. Entonces, esperar un modelo de distribución implica la hipótesis de una cierta tendencia pasada en los nacimientos. Esta hipótesis puede a menudo ser hecha, como una razonable aproximación, dependiente de otra información extraña.

Entonces, el modelo de distribución de la población por edades permite la detectación de los errores en la clasificación por edad, y en una cierta medida, también su corrección. Aunque la edad es inalterable, las declaraciones de la edad son notoriamente transferibles. La concentración observada de las declaraciones de edad en múltiplos de cinco podría teóricamente haber sido un resultado de agudas fluctuaciones en las tasas de natalidad, pero la recurrencia precisa de la fluctuación cada cinco años es tan improbable que la periodicidad de la concentración es evidencia concluyente de edad mal declarada. Este no es el único rasgo de la declaración errónea de la edad, pero es el más evidente en muchas estadísticas.

Este efecto de la preferencia de dígitos puede ser corregido por alisamiento o graduación. Aunque la verdadera composición por edades probablemente no es perfectamente lisa, las estadísticas alisadas son a menudo una aproximación más estrecha a los hechos que los datos originariamente registrados. Esto se hace algunas veces con métodos altamente elaborados. Su discusión detallada no es posible aquí, pero es apropiada la cuestión de si estos métodos, que se originaron para la ciencia actuarial, son bien adaptados para propósitos demográficos.

Donde son esenciales altos grados de consistencia interna, la graduación actuarial es por supuesto excelente. Permite por ejemplo, la derivación de un conjunto consistente de tasas de mortalidad por edades a partir de las distribuciones por edad de las defunciones y de la población y la deducción de relaciones de sobrevivencia consistentes desde las estadísticas por edad de censos suce-

sivos. Por otro lado, si el propósito principal es el de estimar la estructura de la población por edad a una fecha dada tan exactamente como sea posible, el éxito de las técnicas actuariales aún más refinadas es cuestionable. Los métodos más brutos de alisamiento podrían asegurar un resultado realmente realístico con mucho menos trabajo. El grado de refinamiento en el método debe realmente ser guiado por la naturaleza de las estadísticas brutas, pero los criterios convenientes para la guía tienen todavía que ser establecidos.

Ninguna de estas técnicas intenta tratar los bias direccionales en las declaraciones de la edad. La evidencia de distorsión de las estadísticas por edad debida a las tendencias a disminuirse la edad en algunas fases del intervalo de vida y de aumentársela en otros, es abundante y convincente. Ninguna cantidad de promedios, alisamientos y graduaciones puede eliminar este tipo de bias. Una hipótesis libre de que tal bias está presente, si se aplica juiciosamente a las estimaciones, puede resultar en una aproximación más estrecha a los hechos que las fórmulas de graduación actuarial más elaboradas. No es la perfección del procedimiento sino su relevancia lo que determina cuán estrechamente puede aproximarse a los hechos una estimación. Este asunto, para propósitos demográficos, requiere todavía investigación.

El tratamiento separado de los grupos de edad en las estimaciones y proyecciones ha llegado a ser un procedimiento demográfico estándar. Este método de tratar los fenómenos demográficos es quizás el rasgo más fuerte de la demografía moderna. Es diversamente mencionado como el método de las "componentes", el método de la "sobrevivencia de la cohorte" o aún simplemente el método "demográfico". Es altamente conveniente desde diversos puntos de vista: a) la edad, como una referencia a la fecha de nacimiento, es inalterable tal que los grupos de edad, es decir las cohortes de nacimientos, pueden ser tratadas como poblaciones separadas; b) la edad es por mucho, el rasgo más relevante en el análisis de la mortalidad y la síntesis de sus efectos; c) la edad es también altamente relevante en relación a la nupcialidad y a la fecundidad; d) la edad es la característica demográfica más interesante a causa de su muy alta correlación con las capacidades económicas, sociales y culturales; e) las estadísticas sobre diversas características demográficas lo mismo que las características vitales son usualmente recogidas y tabuladas con referencia a la edad; y f) como ya se declaró, la estimación separada de una población total por sus partes constituyentes puede reducir el error relativo en el total. Puesto que el análisis por edad ha llegado a ser casi el núcleo de las técnicas demográficas, diversos modelos demográficos han sido elaborados y pueden serlo, en los cuáles la edad es el rasgo dominante.

Las estimaciones de la población total por las componentes sexo

y edad no han sido siempre más exactas que las estimaciones hechas por otros métodos. En particular, las proyecciones demográficas han fracasado con respecto a los sobrevivientes esperados y de futuros nacimientos. Se reconoce ahora que aunque altamente relevante, la edad no es tan relevante para la fecundidad como lo es para la mortalidad. No obstante, los futuros sobrevivientes de los grupos de edad ya vivos han sido proyectados bastante exactamente. Aún si fueran ocasionalmente menos exactas, las estimaciones y proyecciones de la población por grupos de edad son más útiles e instructivas que los meros totales estimados. Es justificable y deseable emplear los métodos de "sobrevivencia de la cohorte" aún donde los "datos básicos de la composición por edad de la población o de las defunciones deben ser primero estimados con referencia a modelos análogos o teóricos.

Las estimaciones de la población total por estimación anterior de los grupos de edad son aditivas. Pero el procedimiento inverso, la derivación de la distribución por edad desde las poblaciones inicialmente estimadas como totales, está también en uso. Otros procedimientos están basados en el uso de tendencias en relaciones y prorrateos de incrementos, que ya han sido mencionados en conexión con las estimaciones de la distribución geográfica de la población. Desde un punto de vista demográfico moderno, tales métodos parecen ilógicos; los mismos individuos avanzan en edad a medida que el tiempo pasa y no hay relación necesaria de las cantidades en los mismos grupos de edad en diferentes tiempos. Pero el método es eficiente y conveniente, y requiere comparativamente pocos datos y cálculos. Es más justificable bajo condiciones relativamente estables.

Las estimaciones redistributivas de la estructura por edad son hechas a menudo para segmentos geográficos donde el uso de otros métodos es difícilmente factible. Numerosos esfuerzos han sido hechos para encontrar las fórmulas perfectas, que producirán resultados que sean plausibles y consistentes al mismo tiempo. Para propósitos prácticos, tal formalidad es difícilmente necesaria. El cuadro a "doble entrada" usado por el Registro General Inglés hace la treta igualmente bien. En forma grandemente simplificada, su operación es ilustrada con datos ficticios en el Cuadro 51.

En el Cuadro 51, supongamos que el Panel A representa un resultado censal, o estimación anterior, de la población de tres áreas y grupos de edad, y el Panel B alguna estimación actual de la población total por áreas y de la población total por grupos de edad. Estos son los datos. Entonces se obtienen estimaciones perfectamente consistentes y plausibles para las subcategorías como sigue: primero prorratear las celdas del Panel A para los totales horizontales del Panel B (Panel C); luego prorratear los resultados del Panel C verticalmente para los totales del Panel B (Panel D);

CUADRO 51

DATOS FICTICIOS PARA ILUSTRAR EL AJUSTAMIENTO A LOS TOTALES MARGINALES

A	Grupos de edad				B	Grupos de edad			
Area	I	II	III	Total	Area	I	II	III	Total
A	80	80	40	200	A	...	...	...	300
B	100	180	20	300	B	...	...	...	300
C	120	340	40	500	C	...	...	...	600
Total ...	300	600	100	1.000	Total ...	250	800	150	1.200

C					D				
Area	I	II	III	Total	Area	I	II	III	Total
A	120	120	68	300	A	82	136	70	288
B	100	180	20	300	B	69	203	23	295
C	144	408	48	600	C	99	461	57	617
Total ...	364	708	128	1.200	Total ...	250	800	150	1.200

E					F				
Area	I	II	III	Total	Area	I	II	III	Total
A	85	142	73	300	A	85	142	73	300
B	70	207	23	300	B	69	208	23	300
C	96	449	55	600	C	96	450	54	600
Total ...	251	798	151	1.200	Total ...	250	800	150	1.200

repetir alternando el prorrateo horizontal y vertical hasta que las discrepancias con los totales predeterminados sean bastante pequeñas (Panel E); las últimas pueden ser rápidamente eliminadas por pequeño ajustamiento directo de algunas de las cifras más grandes (Panel F).

Composición de la población (características variables)

Diversas características demográficas están sujetas a cambiar y pueden cambiar en diversas formas. Algunos cambios como aquellos en la filiación étnica, lingüística o religiosa, ocurren sólo infrecuentemente durante la vida de los individuos; si están principalmente identificados por parentela, como en el caso de "origen racial", son inalterables. Pero las uniones matrimoniales de hombres y mujeres con filiaciones originalmente diferentes ocurren, y plantean un problema de estimación donde la filiación presumible de la prole queda por ser determinada. Si la filiación es de un carácter formal, tal como la ciudadanía legal, los cambios pueden ser determinados por las estadísticas de naturalización, etc.

Para propósitos de la estimación y analíticos, es a menudo conveniente considerar separadamente una clase de personas cuyas

características han cambiado una vez pero que no pueden cambiar de nuevo. Un caso típico es "mujeres casadas alguna vez" (incluyendo mujeres casadas, viudas, divorciadas, y separadas), cuya cantidad puede ser determinada más convenientemente que la de "mujeres casadas".

Algunas de las transferencias más interesantes de características, especialmente el estado civil, actividad económica, y adquisición educacional, están significativamente relacionadas a la edad. Por esto, su estimación es mejor llevada a cabo con referencia a cada uno de los diversos grupos de edad, o grupos de edad y sexo involucrados. La edad no es el único factor relevante; otros tales como condiciones económicas, aspiraciones sociales, y facilidades educacionales pueden también tener que ser considerados. Pero la edad es por mucho el más relevante de los correlativos medibles de estos cambios en características. Las tendencias, por lo tanto, pueden ser más significativamente expresadas con especificidad respecto a la edad.

La relación de la edad a una característica variable puede ser concebida en una de dos formas. Una puede considerar ya sea las propensiones específicas de la edad de *estar en* una clase dada o propensiones específicas de la edad de *integrar* y *dejar* la clase. Cuál de las dos técnicas es apropiada dependerá de la naturaleza de las estadísticas disponibles, la frecuencia y repetición con que pueden ocurrir los cambios, y el número de cambios posibles desde una clase a otra.

Los cambios en el estado civil ocurren generalmente con baja frecuencia en un período de vida individual. Las personas solteras pueden terminar su condición, mientras viven, solamente una vez y solamente en una forma, esto es, casándose. Las propensiones a casarse específicas según la edad pueden entonces ser tratadas como una función de la tabla de mortalidad o tabla de vida. Pero los matrimonios pueden terminarse por anulación, muerte del cónyuge, divorcio, y separación, y las personas cuyos matrimonios fueron terminados pueden casarse de nuevo. Las funciones correspondientes llegan a ser más complicadas que donde es posible solamente un tipo de cambio. Pero el modelo de ingreso y egreso a la condición matrimonial es superior a uno donde se consideran solamente las propensiones a estar casados, específicas por edad. El último modelo, aunque más fácil de manipular, puede conducir a resultados inconsistentes, pero puede bastar donde puedan ser supuestas condiciones relativamente estables.

Los dos modelos alternativos han sido también usados en la estimación de la población económicamente activa, pero aquí el método más usual es considerar las propensiones a *estar en* la categoría de personas económicamente activas específicas por edad, a menudo

mencionada como "relaciones de participación en la población económicamente activa". Las estadísticas de entrada y salida del grupo económicamente activo no son generalmente disponibles en cualquier forma comprensiva, pero las estimaciones de ingresos y egresos pueden derivarse según las técnicas de las tablas de mortalidad o tablas de vida, especialmente donde hay un nínimo de cubrimiento en las edades de entrada en la actividad económica y las de cesación de la misma. Teóricamente, el último modelo parece superior, pero su utilidad práctica es todavía una materia de discusión. Su relevancia puede también depender de la manera en que se define la "actividad económica". Si la definición se aproxima a la de una categoría que continúa en el tiempo de temporaria actividad, los cambios en este estado son bastante infrecuentes para hacer aparecer pertinente el modelo de ingreso y egreso. Pero los cambios bajo el concepto de la actividad *de facto* como la de un momento dado de tiempo pueden ser muy frecuentes y repetitivos, como en el caso de las actividades estacionales intermitentes; desde este punto de vista, las relaciones de participación en la población económicamente activa aparecerán mejor acomodadas o adaptadas para aplicaciones prácticas en las estimaciones.

El modelo ingreso y egreso es también pertinente donde los cambios pueden ocurrir sucesivamente, aunque cada cambio ocurre pero una sola vez. Los casos en cuestión son las cantidades de mujeres que han tenido ningún nacimiento vivo, un nacimiento vivo, dos nacimientos vivos, etc. La técnica de la tabla de vida es altamente apropiada. Pero la edad aunque relevante, no es necesariamente tan relevante como la duración del matrimonio. Una clasificación triple de la cantidad de niños nacidos por edad lo mismo que por duración del matrimonio, es teóricamente deseable, pero esto impone considerables dificultades tanto en el trabajo de cálculos como en la interpretación de las tendencias detalladas.

Modelos teóricos de estimación

Diversas cantidades demográficas están más o menos estrechamente interrelacionadas. Por ejemplo, no teniendo en cuenta las migraciones, la distribución de la población por edad es el resultado de los nacimientos en varios años del pasado y de las defunciones que ocurrieron, antes que una fecha dada, entre cada una de las diversas cohortes de nacimientos. Dados dos cualesquiera de los tres datos: nacimientos en cada año, defunciones por cada cohorte(o composición actual de la población por edad, la tercera puede ser inferida por cálculos, suponiendo que la migración ha sido despreciable.

Otros datos demográficos muestran relaciones cabalmente estables. Por ejemplo, las tasas específicas de mortalidad entre grupos

adyacentes de edad están considerablemente correlacionadas, tanto si las tasas de mortalidad son altas o bajas. La edad promedio de las madres en el nacimiento de cualquier hijo está generalmente en el área de los 27 a 28 años. Bajo la mayoría de las condiciones, entre 102 y 107 varones nacen por cada 100 niñas.

Usando algunas de estas relaciones estables, pueden construirse modelos desde los cuales pueden inferirse cantidades que son consistentes con algunas cantidades dadas *bajo condiciones promedio.* En ausencia de otra información específica, es razonable suponer condiciones promedio, especialmente si la variabilidad observada es pequeña. Con información adicional esta hipótesis puede ser modificada apropiadamente.

Para dar un ejemplo, es posible, usando una variedad de estadísticas disponibles, construir un modelo a partir del cual pueden ser reducidas las tasas de mortalidad por edades que probablemente coexisten bajo condiciones promedio. Si la esperanza de vida al nacer, o a cualquier otra edad, puede ser supuesta o estimada, pueden inferirse condiciones plausibles correspondientes a la mortalidad específica. Si hubiera algunos datos sobre composición de la población por edad aunque sea sumaria, y sobre la cantidad total de defunciones (o la tasa bruta de mortalidad), cálculos llevados a cabo por medio del modelo pueden sugerir aquellas tasas específicas de mortalidad que podría esperar obtenerse simultáneamente con la tasa bruta dada o la cantidad total de defunciones.

Para muchas poblaciones, puede suponerse una aproximada estabilidad de estructura. Esto es posible donde la fecundidad es presumiblemente casi constante, siendo solamente de menor naturaleza los efectos de las migraciones y de los cambios en mortalidad sobre la estructura por edad. Un modelo de poblaciones teóricas "estables" resultante de diversos niveles de fecundidad y mortalidad, bajo condiciones promedio, hace posible estimar, para poblaciones aproximadamente estables, una gran variedad de cantidades, si solamente son dadas muy pocas cantidades.

Estimaciones futuras pueden también derivarse desde modelos en los cuales se generalizan las observaciones promedio de tendencias pasadas relevantes. Entonces, se hace la hipótesis de que las tendencias promedio del pasado, o los cambios pasados observados en estas tendencias, son relevantes para las expectaciones futuras. El uso de un modelo, más bien que hipótesis específicas *ad hoc,* tiene la ventaja de que las estimaciones y proyecciones así derivadas para una cantidad de poblaciones son sistemáticas y comparables. Dos ejemplos de proyecciones de población sistemáticas hechas con el uso de modelos para estimaciones y pronósticos son las de los países europeos preparados bajo los auspicios de la Liga de las Naciones (Notestein y otros, 1944) y aquellas para los países Latinoameri-

canos publicados por la Population Branch de las Naciones Unidas (1954, 1955 a).

El uso de modelos de trabajo detallados que permiten la inferencia de cantidades interrelacionadas sobre la base de regresiones y correlaciones observadas es un método comparativamente nuevo para los problemas de estimación demográfica. No puede esperarse que los modelos representen las condiciones reales con precisión, aunque, dentro de ciertos límites y para períodos de tiempo comparativamente cortos, pueden aproximarse a ellas. Los modelos prometen ser particularmente fructíferos en países con servicios estadísticos inadecuados. Diversas estimaciones demográficas pueden hacerse, especialmente en regiones tecnológicamente retrasadas, con el uso de solamente aquellas pocas mediciones objetivas que puedan estar disponibles.

Estimaciones de conceptos teóricos

La necesidad de estimaciones demográficas es generada primariamente por los objetivos prácticos de la política social y económica en los cuales el factor población debe ser tomado en cuenta. En una cierta medida, esta necesidad puede ser cumplida por cálculos técnicos convenientes. La selección y uso juicioso de las técnicas, sin embargo, deben ser derivadas a partir de juicios considerando todas las interrelaciones posible entre los factores demográficos, económicos, sociales, y culturales. La comprensión de éstos es facilitada por el desenvolvimiento de conceptos explícitos en el campo entero de la teoría social y especialmente, en demografía. Al principio, los conceptos a menudo han de ser formulados tentativamente hasta que la experimentación lógica pueda establecer su utilidad. En ese caso, la hipótesis conduce a la teoría, y la teoría puede llegar a ser un instrumento poderoso en el ordenamiento y ulterior avance del conocimiento objetivo.

Algún trabajo especializado está dedicado a la formulación de nuevos y posiblemente útiles conceptos. Entonces, la cuantificación de los conceptos es necesaria para facilitar el experimento lógico. Por ejemplo, la eugenesia moderna hace uso extensivo de estimaciones conceptuales. En demografía métodos similares han caracterizado algunos de los trabajos salientes emprendidos recientemente por el Instituto Nacional de Estudios Demográficos de Francia. Entre los conceptos sujetos a estimación, podrían citarse los siguientes: la incidencia de la "esterilidad" (aunque definida) en las mujeres; la longitud extrema del "intervalo de vida" humano; la mortalidad debida a causas "exógenas" y "endógenas"; tamaño promedio de "aislados genéticos". Estimaciones abstractas como éstas son hechas con sobresaliente ingeniosidad. Ellas no son comu-

nes donde el énfasis en la investigación demográfica es dado a los hechos concretos de observación, siendo dada una confianza comparativamente pequeña al razonamiento deductivo. Pero la teoría y el conocimiento avanzan por dos avenidas, de las cuales el empirismo es una y la deducción lógica la otra.

CONDICIONES PARA EL PROGRESO ULTERIOR

El desenvolvimiento de estimaciones más refinadas y detalladas que las hechas hasta ahora es reconocido como un trabajo pionero. Pero el carácter pionero de los esfuerzos destinados a suministrar estimaciones mucho más simples, donde la información estadística es solamente rudimentaria, no encontró todavía igual reconocimiento. Los técnicos experimentados en trabajo de estimación avanzado podrían tender, desde su ventajoso punto de conocimientos estadísticos y académicos, a dar escasa importancia a la ingeniosidad necesaria donde las estimaciones deben ser desarrolladas con menos estadísticas y en situaciones cuyas tendencias inherentes han sido poco exploradas. La experiencia hecha en áreas adelantadas puede indudablemente beneficiar a las regiones de menor experiencia, pero son necesarias muchas modificaciones y adaptaciones antes que las técnicas, transplantadas desde un clima a otro, pueda esperarse que tengan éxito y se desarrollen en el nuevo suelo.

Reconsideración general del campo

El rol práctico de las estimaciones demográficas está en la necesidad de mejor apreciación. Su comprensión será facilitada por medio de las cuatro consideraciones discutidas en este capítulo. Estas consideraciones que podrían ser expandidas ulteriormente, se relacionan a: (a) los límites para las generalizaciones, (b) los grados de objetividad alcanzable, (c) el uso de estimaciones para tomar decisiones, y (d) el arreglo científico de los "errores".

Diferentes estimaciones de las mismas cantidades pueden satisfacer diferentes objetivos prácticos. Los objetivos, en un caso dado, podrían ser más claramente establecidos. Se desea que las estimaciones sean "dignas de confianza" (un criterio un tanto vago pero inevitable), que sean "consistentes" (con las mediciones convencionales, con cada una de las otras, o con el conocimiento y expectaciones generales), que sean hechas "convenientemente" (por métodos simples, eficientes, y aun plausibles), y que su "exactitud" sea sometida a verificación.

Pero muchas estimaciones son también requeridas para objetivos teóricos. En ese caso, pueden muy bien ser "hipotéticas" (es decir, independientes de la realidad) o "condicionales" (parcialmente,

pero no enteramente relacionadas a la realidad), y deben ser "consistentes". Los objetivos teóricos serán conservados distintos de los objetivos prácticos, a pesar de las apariencias externas similares de las estimaciones hechas para cualquier propósito.

Ha habido muy poco análisis de la naturaleza inherente de las estimaciones. Cada estimación es hecha por medio de datos e hipótesis, pero aún estas dos categorías fundamentales no pueden todavía ser claramente distinguidas. Aquí se necesita progreso porque una clasificación de los métodos para estimar por tipo lógico, o de los tipos de problemas para estimar, no puede ser hecha en ausencia de definiciones más fundamentales. El estado o situación del campo será grandemente enaltecido (mejor estimado) una vez que pueda ser examinado.

Datos y métodos

Una cantidad que es medida satisfactoriamente no necesita más ser estimada; a este respecto, los nuevos datos pueden desplazar la necesidad de estimaciones. Pero los datos son también necesarios para propósitos de estimación. Estos datos comprenden no solamente mediciones convencionales (por ejemplo, censos, registros vitales) sino mediciones por muestras, parámetros no demográficos y relaciones observadas entre aquellos y los hechos demográficos, interrelaciones observadas entre hechos demográficos consistentes bajo condiciones promedio o "normales", observaciones sobre las formas de las tendencias, y diversas informaciones y conocimientos cualitativos.

Algunos datos de solamente un interés inmediato secundario, pueden ser cruciales para propósitos de estimación. La información objetiva sobre subenumeración de niños en los censos, sobre declaración errónea tendenciosa de las edades, sobre algunas características de los movimientos migratorios, etc., serán obtenidos con estos propósitos en vista. En la recolección de datos, las necesidades específicas para estimaciones que podrían ser llenadas al mismo tiempo son a menudo descuidadas.

Las mediciones estadísticas no son siempre altamente satisfactorias. Su fidedignidad será siempre controlada. Esto puede algunas veces ser hecho por métodos de estimación que permiten tests de consistencia, pero la práctica no es tan frecuente como debiera serlo. Las técnicas de cálculos de las estimaciones, ahora en uso, en general son adecuadas y relevantes. Pero a causa de su desenvolvimiento *ad hoc*, su naturaleza fundamental subyacente y los prerrequisitos para su uso son a menudo insuficientemente explorados. La aplicabilidad de cada técnica sigue siendo condicional sobre los tipos de datos disponibles y la naturaleza general de la situación social y demográfica.

El origen actuarial de ciertas técnicas coloca a menudo un énfasis indebido sobre la consistencia interna, sin ganar mayor conformidad a los hechos. Dependiendo de criterios todavía no formulados, métodos más simples podrían a menudo ser substituídos con ventajas. El fracaso de las graduaciones actuariales para tomar en cuenta las declaraciones erróneas direccionales de las edades puede ser serio para propósitos demográficos, pero una técnica conveniente para tratar este fenómeno tiene todavía que ser desarrollada.

Las técnicas demográficas de estimación pueden ser grandemente expandidas por la construcción de modelos de estimación donde cantidades demográficas consistentes con otras bajo condiciones promedio, o bajo ciertas condiciones típicas, pueden ser directamente inferidas. Este método relativamente nuevo para problemas de estimación ha encontrado ya algunas aplicaciones en proyecciones sistemáticas de población. Promete ser más fructífero en el desenvolvimiento de estimaciones demográficas para países donde la información estadística es solamente fragmentaria o inadecuada de alguna otra manera.

Para muchos propósitos prácticos, es esencial que las técnicas sean simples, aun cuando fueran brutas y a primera vista, no enteramente lógicas. Estudios teóricos elaborados sugerirán algunas de las aproximaciones más simples que, dentro de ciertas limitaciones, pueden bastar para propósitos de estimación. El análisis moderno de la fecundidad incrementará probablemente la capacidad de estimación. Las estimaciones que involucran una hipótesis de migración están todavía con necesidad de ser mejoradas. La investigación en la relación de los movimientos de la población y el cambio económico puede aún probarse provechosa en la proyección de parámetros económicos u otros parámetros para las estimaciones de los cambios de población.

Acumulación de experiencia

Crecida atención ha sido dada recientemente al relativo éxito o fracaso de las estimaciones hechas por diferentes métodos. Los tests pragmáticos son usualmente hechos en forma de distribuciones de frecuencia de las discrepancias de las estimaciones con respecto a las observaciones independientes. Ellas son altamente pertinentes porque hacen posible evaluar, un tanto intuitivamente, la probabilidad de mayores o menores errores cuando está siendo hecha una estimación. Pero la evaluación de la experiencia no debe parar aquí. Los tests usualmente se aplican solamente a estimaciones hechas bajo condiciones similares o con cantidades y tipos similares de datos estadísticos. Los hallazgos de tales tests son más relevantes para situaciones similares, pero menos relevantes para otras. La experiencia no es

transferible sin una valuación de los tipos de situaciones en que los hallazgos pueden ser considerados como aplicables.

La experiencia hecha en la estimación puede ser ordenada solamente con dificultad. Algunos registros de experiencias aparecen en las publicaciones en las cuales las estimaciones actuales son publicadas. Otras pueden encontrarse por la lectura sistemática de algunos de los periódicos estadísticos principales. No hay una recopilación bibliográfica conveniente donde pueda encontrarse referencia sistemática a la experiencia en una variedad de técnicas de estimación bajo diversas condiciones. El lugar apropiado para la referencia bibliográfica podría ser un manual de texto comprensivo sobre estimaciones demográficas. Pero un libro con cubrimiento sistemático de este campo tiene todavía que ser escrito.

La experiencia en la estimación en otros campos distintos que la demografía debe ser también considerada. Es posible que sugestiones útiles para los métodos de la estimación demográficos podrían derivarse desde el análisis de las series económicas cronológicas. Aun la experiencia en diversos campos, tales como meteorología y astronomía, es posiblemente relevante. La curva de Pareto, por ejemplo, es útil como una descripción de hechos diversos tales como la distribución de las rentas, de las estrellas de magnitud variable, y de la población en localidades de tamaños variables.

Personal y entrenamiento

Donde los procedimientos de estimación están altamente desarrollados, tres niveles de trabajo pueden ahora ser distinguidos: (a) el ordenamiento práctico y la ejecución de los procedimientos de cálculo, (b) el planeo y testado de las técnicas de cálculo, y (c) la evaluación crítica de la relevancia a la luz de un conocimiento más amplio de los hechos sociales. Pero el trabajo a cada nivel no tiene que estar confinado en compartimientos impermeables. Un empleado que se ocupa de los cálculos trabajará más inteligentemente si participa en el planeo de los métodos. Y el estadístico que recomienda el uso de algunos métodos hará bien en consultar con sociólogos, economistas, dirigentes de negocios, y autoridades públicas. Además, un nivel más alto de trabajo debe ser asignado preferiblemente a personas con experiencia pasada en el escalón más bajo. Idealmente, un empleado que se ocupa de los cálculos debe estar equipado para avanzar a medida que su experiencia se ensancha, a puestos que involucran mayores responsabilidades.

Una calificación especializada no es deseable. Por supuesto, debe haber algún entrenamiento y experiencia en la manipulación práctica persistente de los procedimientos de rutina. Pero la capacidad para desarrollar y mejorar métodos de trabajo deriva su fuerza del cono-

cimiento en muchos campos más amplios que el mero cálculo estadístico demográfico. Ha de haber alguna comprensión de los requerimientos prácticos para las estimaciones demográficas en el gobierno y los negocios. Y conocimiento en uno o varios diversos campos, tales como matemáticas, estadística, economía, sociología, medicina, antropología, e historia, puede ser de gran valor. Al menos una educación casi general en una variedad de campos debe ser combinada con entrenamiento más especializado.

No obstante, un tipo de especialización es esencial. Una persona comprometida en trabajos de estimación demográfica debe por lo menos estar dotada con la facilidad para tratar imaginativamente términos cuantitativos. Si esta facilidad es una mera inclinación de la mente o si ha sido adquirida a través del trabajo en otra condición, sea la de tenedor de libros, ingeniero, o astrónomo, es indiferente, pero debe estar presente. Alta perfección intelectual es adquirida algunas veces en campos enteramente no cuantitativos, tales como derecho, literatura, historia y filosofía. Aunque evidencia de un buen intelecto, esta perfección no prueba la capacidad de una persona para operar inteligentemente donde son involucradas cantidades. Una de las dificultades al reclutar personal demográfico en áreas tecnológicamente menos avanzadas reside en el hecho de que la excelencia intelectual está a menudo limitada a las disciplinas no cuantitativas.

Las becas, seminarios, e intercambios de experiencia internacionales pueden contribuir grandemente a un adelantamiento de este campo. Pero particularmente en su situación actual de desenvolvimiento, la experiencia ganada en un área no es directamente transferible a otro. Se ha hecho referencia al fracaso de las administraciones coloniales en producir estadísticas adecuadas aún de las cantidades más simples, a pesar del hecho de que una gran cantidad de competencia estadística ha estado a disposición de las potencias administradoras. El desenvolvimiento y la aplicación práctica de métodos convenientes para las condiciones locales dependerá en una gran medida de la correspondiente vivificación del ingenio local en sus contornos familiares.

Tomando un panorama todavía más amplio, uno puede afirmar que la familiaridad con las condiciones sociales generales es necesaria si los métodos de estimación y las hipótesis tienen que ser usadas juiciosamente. Ha habido muchos intentos de encadenar algunos fenómenos demográficos a parámetros económicos. Los hechos cuantificados se encuentran más abundantemente en la economía que en la mayoría de los otros estudios sociales, pero esto no debe conducir a la preocupación exclusiva de los demógrafos con los correlativos económicos de las tendencias demográficas. Los fenómenos culturales y sociológicos son por lo menos igualmente relevantes. Pero muchos de

los conceptos en sociología están todavía en proceso de ser formulados y todavía no tratables por la cuantificación. Mucho progreso ulterior en el campo completo de los conceptos sociales es necesario si la capacidad de evaluar situaciones demográficas dentro de su más amplio marco tiene que ser substancialmente mejorada.

BIBLIOGRAFIA SELECCIONADA

ATSATT, MARJORY. — 1941. *Population Estimates for England and Wales from the Eleventh to the Nineteenth Century.* (Documento 1459). Washington, D. C.: American Documentation Institute, Office of Social Service.

BENNETT, M. K. — 1954. *The World's Food,* cap. i. New York: Harper & Bros.

BOGUE, D. J. — 1950. "A Technique for Making Extensive Population Estimates", *Journal of the American Statistical Association,* XLV, 149-63.

BOURGEOIS-PICHAT, J. — 1952. *La mortalité en Europe: Chances et conséquences,* fasc. I. Nancy: Centre Européen Universitaire, Departement des Sciences Sociales.

COX, P. R. — 1950. *Demography,* chap. xii-xiii. Cambridge: Cambridge University Press.

DORN, H. — 1950. "Pitfalls in Population Forecasts and Projections", *Journal of the American Statistical Association,* XLV, 311-34. Reimpreso en *Demographic Analysis,* ed. J. J. SPENGLER y O. D. DUNCAN. Glencoe, III.: Free Press, 1956.

GLASS, D. V. — 1940. *Population Policies and Movements in Europe.* Oxford: Clarendon Press.

HAGOOD, MARGARET J., y SIEGEL, J. S. — 1951. "Projections of the Regional Distribution of the Population of the United States to 1975", *Agricultural Economics Research,* III, 41-52.

HAJAL, J. — 1955a. "The Prospects for Population Forecasts", *Journal of the American Statistical Association,* L, 309-22.

—. 1955b. "Discussion on Current Population Problems with Particular Reference to the United Nations World Population Conference", *Journal of the Royal Statistical Society,* Serie A, Vol. CXVIII, Parte I.

HAUSER, P. M., y ELDRIDGE, HOPE T. — 1947. "Projection of Urban Growth and Migration to Cities in the United States", *Milbank Memorial Fund Quarterly,* XXV, 293-307.

HAUSER, P. M., y TEPPING, B. J. — 1944. "Evaluation of Census Wartime Population Estimates and of Predictions of Postwar Prospects for Metropolitan Areas", *American Sociological Review,* IX, 473-80.

KARPINOS, B. D. — 1939. "Stabilized Method of Forecasting Population" ("United States Public Health Reports", LIV, 1807-22).

NOTESTEIN, F. W., y OTROS. — 1944. *The Future Population of Europe and the Soviet Union.* Geneva: League of Nations.

REED, L. J. — 1936. "Population Growth and Forecasts", *Annals of the American Academy of Political and Social Science,* Nº 188, págs. 159-66.

ROYAL COMMISSION ON POPULATION. — 1950. *Reports and Selected Papers of the Statistics Committee.* London: H. M. Stationery Office.

SCHNEIDER, J. R. L. — 1954. "Note on the Accuracy of Local Population Estimates", *Population Studies,* VIII, 148-50.

SIEGEL, J. S. — 1953. "Forecasting the Population of Small Areas", *Land Economics,* XXIX, 72-88.

—, y OTROS. — 1954. "Accuracy of Postcensal Estimates of Population for States and Cities", *American Sociological Review,* XIX, 440-46.

SILCOCK, H. — 1954. "Precision in Population Estimates", *Population Studies,* VIII, 140-47.

SPENGLER, J. J. — 1936. "Population Prediction in Nineteenth-centruy America", *American Sociological Review,* I, 905-21.

SPIEGELMAN, M. — 1955. *Introduction to Demography,* chap. xii. Chicago: Society of Actuaries.

TAEUBER, IRENE B. — 1944. "The Development of Population Predictions in Europe and the Americas", *Estadística,* II, 323-46.

—. 1949. "Literature on Future Populations, 1943-1948", *Population Index,* XV, 2-30.

UNITED NATIONS, DEPARTMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL AFFAIRS. — 1949. *World Population Trends,* 1920-1947. ("Population Studies", Nº 3). New York: United Nations.

—. 1952. *Methods of Estimating Total Population for Current Dates.* ("Manuals on Methods of Estimating Population", Manual I, "Population Studies", Nº 10). New York: United Nations.

—. 1954. *The Population of Central America (Including Mexico), 1950-1980.* ("Population Studies", Nº 16). New York: United Nations.

—. 1955a. *The Population of South America, 1950-1980.* ("Population Studies", Nº 21). New York: United Nations.

—. 1955b. *Methods of Appriasal of Quality of Basic Data for Population Estimates.* ("Manuals on Methods of Estimating Population", Manual III, "Population Studies", Nº 23). New York: United Nations.

UNITED STATES, DEPARTMENT OF COMMERCE, BUREAU OT THE CENSUS. — 1947. *Forecasts of the Population of the United States, 1945-1975,* por P. K. WHELPTON y OTROS. Washington, D. C.: Government Printing Office.

UNITED STATES, NATIONAL RESOURCES COMMITTEE, COMMITTEE ON POPULATION PROBLEMS. — 1938. *The Problems of a Changing Population.* Washington, D. C.: Government Printing Office.

WHELPTON, P. K. — 1936. "An Empirical Method of Calculating Future Population", *Journal of the American Statistical Association,* XXXI, 457-73.

WHITE, HELEN R. — 1954. "Empirical Study of the Accuracy of Selected Methods of Projecting State Populations", *Journal of the American Statistical Association,* XLIX, 480-98.

WORLD POPULATION CONFERENCE, 1954, MEETING 13. — 1955. "Methods of Making Population Projections", en *Proceedings of the World Population Conference, 1954,* Vol. III. New York: United Nations.

24. ESTADISTICA DE LA FAMILIA

PAUL C. GLICK

MAYORES CAMPOS DE INTERES

Los demógrafos en el campo de las estadísticas de la familia están relacionados principalmente con problemas referentes a la formación de la familia, composición de la familia, características sociales y económicas de la familia, y disolución de la familia. En muchos aspectos, las estadísticas de la familia tratan los mismos datos que otros campos de la demografía pero con un método diferente. En lugar de tratar los individuos como unidades de observación, el estadístico que se ocupa de la familia considera más a menudo como unidades básicas los grupos naturales en los cuales vive la gente. De este modo, el hogar familiar, la familia, la pareja casada, o la persona que vive sola es generalmente la unidad de análisis en los estudios del estadístico que se interesa en el campo de la familia, mientras que el migrante o el que recibe renta, o el participante de la población económicamente activa puede ser la unidad de análisis para otros especialistas demográficos. En estadística de la familia, los hogares familiares y las familias son clasificados por edad, sexo, color, situación con respecto al empleo, residencia, y otras características del jefe; en otras estadísticas de población las características similares de las gentes son generalmente tratadas sin referencia al estado familiar. El estadístico de la familia no está interesado solamente en cuantas personas están en las edades de dependencia o en cuantas personas están casadas, viudas o divorciadas, sino también en los ordenamientos de vida de estas gentes. Los estadísticos vitales en el campo de la familia se especializan en los datos sobre unidades tales como primeras nupcias, divorcios, y matrimonios sucesivos. Están interesados especialmente en las tendencias y patrones diferenciales en matrimonio y divorcio pero sus intereses también se extienden a sujetos tales como datos de mortalidad para personas clasificadas por estado civil.

Las necesidades de estadísticas sobre familias y hogares familiares surgen de las maneras en que estos grupos naturales de personas, actúan como unidad. La familia censal es la unidad de población que ocupa una unidad de vivienda y que es, por lo tanto, el concepto de población más relevante para usar en análisis de vivienda. La familia, y no la persona, es la unidad primaria de consumo usada en diversos estudios de mercado y costo de vida. La familia es central para el estudio de la dependencia, migración,

mantenimiento del ingreso, estado económico, y ajustamiento social. En muchos casos el matrimonio señala el establecimiento de una familia, y la separación, divorcio, o viudez señalan su disolución. Los estudiosos del matrimonio y de la familia están interesados en las tasas diferenciales del crecimiento de la familia, patrones de ordenamiento de la vida familiar, cambios en el bienestar económico de las familias, y tendencias en la estabilidad de las familias. En países donde se emplean sistemas de racionamiento familiar o donde están siendo contemplados, hay valores obvios en las estadísticas de la familia como medios de evaluar el alcance y costo de tales programas. Significativamente, ninguna mención se hace aquí de la familia como unidad de reproducción; este área es cubierto en otro capítulo, sobre "Fecundidad".

En este capítulo, la atención es enfocada sobre el desenvolvimiento y evaluación de las estadísticas de la familia en los Estados Unidos. La investigación en el campo de la familia fue estimulada durante la década de 1930 por muchos problemas intrincados referente a la pobreza y al desempleo. En medio de las condiciones perturbadas de los años de depresión, una cantidad creciente de investigadores bien entrenados desarrollaron una vigilancia de las deficiencias de los datos disponibles sobre la familia. Estos investigadores vieron el valor potencial de datos más adecuados en este campo como un fundamento para una evaluación racional de las tendencias pasadas y perspectivas futuras referentes al bienestar familiar. Muchas de las necesidades de datos sobre la familia fueron en efecto encontrados a través de los estudios de las compras de los consumidores de mediados de la década de 1930 y a través de tabulaciones especiales de los datos del censo de 1940. El período crítico de la segunda guerra mundial trajo nuevos pedidos de información sobre matrimonio, divorcio, el número de dependientes de los hombres en edad militar, y las necesidades de consumo en tiempo de guerra de las familias. Después, los problemas del ajustamiento de postguerra, especialmente en relación a la vivienda, estimularon más todavía el interés en los datos sobre matrimonio y familia.

Actualmente, la demanda de estadísticas de familia viene de muchas de las mismas fuentes que antes, lo mismo que de un número rápidamente creciente de expertos en investigación en los equipos de los establecimientos industriales privados. Estos expertos están comprometidos en tasar las potencias futuras en producción y mercado de sus bienes y servicios. Además, gente joven en los colegios y altas escuelas han desarrollado un aguzado interés en el estudio actual de los ajustamientos del matrimonio y la familia, y normas de consumo, y libros de texto sobre estas materias han sido diseñados crecientemente sobre los datos demográficos disponibles. Los ministros, consejeros familiares y trabajadores sociales han encontrado que

los datos sobre estadística de la familia son un útil estándar contra el cual evaluar las circunstancias de las familias que necesitan asistencia moral y económica.

DATOS

Evolución de las estadísticas sobre la familia

Las estadísticas comprensivas en el campo de la familia en este país y en la mayoría de los otros países donde tales datos son disponibles son de origen relativamente reciente. En los Estados Unidos, unas pocas características de las familias censales en 1790 fueron recopiladas más que una centuria después para su inclusión en un análisis de cambios de la población hasta 1900 (Oficina del Censo, Estados Unidos, 1909, cap. viii). Datos muy limitados sobre familia censal fueron recopilados de los censos de 1850 hasta 1880, pero el cubrimiento no fue completo para algunos censos; y por otras razones la cualidad de estos datos era insatisfactoria. En 1890 y en 1900, fueron recopilados datos sobre familia censal de un rango mucho más amplio, parcialmente por la luz que arrojaron sobre el asunto de la propiedad de la vivienda. Datos más limitados en este campo fueron recopilados de los censos de 1910 y 1920. Estadísticas sobre el estado civil de las personas han sido publicadas para cada fecha censal desde 1890.

En el censo de 1930 el último de los seis volúmenes básicos sobre población fue dedicado a estadísticas de la familia. Entre las materias cubiertas estaban el tamaño de la familia, número de miembros jóvenes de diferentes edades en la familia, número de trabajadores que desempeñan una actividad remunerada en la familia, número de personas que comparten la vivienda con la familia, tenencia y valor o renta de la casa, y diversas características del jefe de la familia, tales como edad, estado civil, sexo, raza, natividad. Los datos sobre estas materias fueron publicados para los Estados Unidos, cada estado, y cada gran ciudad, y se mostraban datos seleccionados para condados y pequeñas ciudades. Diversos cuadros para 1930 mostrando clasificaciones cruzadas detalladas de los ítems familiares por estado civil y sexo del jefe de familia fueron recopilados pero no publicados excepto en cuadros sumarios incluídos en algunos de los informes familiares de 1940.

El planeo general de las tabulaciones sobre familia para 1930 fue seguido en el censo de 1940, pero se recopilaron nuevos tipos de datos en adición, especialmente sobre ingreso familiar y características de la vivienda en relación a la composición de la familia. Además, se recopilaron datos sobre las personas clasificadas en relación al jefe de la familia por primera vez en 1940.

Muchos de los mismos tipos de estadísticas de la familia fueron publicados de los censos de población y vivienda de 1950, a pesar del hecho de que el programa de tabulación de los datos sobre familia fue menos extenso que el de 1940. Nuevos tipos de datos fueron publicados del censo de 1950 en los campos del estado civil, ordenamientos de vida familiar, y duración del estado civil corriente. También fueron publicados por primera vez en 1950 datos sobre ítems seleccionados de la familia por áreas metropolitanas y áreas urbanizadas estándar.

Desde 1944, informes anuales sobre estado civil y características de las familias, basados en el Current Population Survey, han suministrado información corriente sobre los cambios intercensales en las normas de vida familiar en los Estados Unidos a nivel nacional. Estas publicaciones están en la "Serie P-20" del *Current Population Reports*. Los datos de muestras de estas encuestas han sido también usados para obtener ciertos tipos de datos sobre familias no cubiertos en los censos decenales, para testar nuevos conceptos de familias, y pre-testar la recolección y procesamiento de datos sobre familias por adelantado respecto a los censos decenales. Las Encuestas Continuas de Población están basadas sobre muestras científicamente seleccionadas de familias censales en muchas áreas de todas partes de los Estados Unidos. En 1956 el tamaño de la muestra había aumentado en dos tercios, hasta alrededor de 35 mil familias censales, y el número de áreas locales examinados fue ampliado análogamente.

Se han recopilado estadísticas sobre el número de matrimonios y divorcios en los Estados Unidos para cada año desde 1867 hasta el presente. Las estadísticas en estos campos son publicadas por la Oficina Nacional de Estadísticas Vitales, que es una agencia dentro del Servicio de Salud Pública en el Departamento de Salud, Educación y Bienestar. Durante la década de 1920 y los primeros años de la década de 1930, fueron publicados informes mostrando los matrimonios por edad de la novia y el novio y algunas otras materias, para aquellos estados con archivos centrales de registros de matrimonios. Desde los últimos años de la década de 1940 los informes anuales conteniendo cifras más detalladas de estos tipos y otros informes mostrando los divorcios por edad del marido y la mujer, número de hijos, bases legales para el divorcio y materias relacionadas han sido tabulados para una cantidad variable de estados y reunidos y publicados por la Oficina Nacional de Estadísticas Vitales. En 1953 y 1954 fueron recolectados por la Oficina del Censo datos sobre diversas características previamente descuidadas a través de su Current Population Survey. Este proyecto fue patrocinado en forma conjunta por la Oficina Nacional de Estadísticas Vitales y la Oficina del Censo. Los resultados han sido

publicados en *Vital Statistics-Special Reports* por la Oficina Nacional de Estadísticas Vitales.

Este breve bosquejo de la evolución de los datos censales y de las estadísticas vitales sobre el matrimonio y la familia muestran que las tendencias a largo plazo pueden ser trazadas para solamente una cantidad relativamente pequeña de ítems pero que son disponibles datos recientes sobre una amplia variedad de materias. Estos hechos, a su vez, están relacionados al reciente desarrollo de un activo interés en datos demográficos en estas áreas.

Problemas técnicos referentes a los datos

Un tratamiento exhaustivo de las fragilidades en los datos sobre familia de los censos pasados y encuestas actuales no puede ser hecho dentro del alcance de este capítulo. Además un tratamiento tal dejaría probablemente a algunos lectores con un escepticismo acerca del valor de las cifras publicadas mucho mayor que el que justifican los hechos de la situación. La mayoría de las personas da información exacta y completa a los enumeradores censales y a aquellos que tienen a su cargo los registros vitales. Como norma, muy pocas personas faltan a la verdad a propósito o niegan la información que se requiere de ellos, aún sobre los ítems más personales. Los errores en los informes ocurren cuando las respuestas exactas son desconocidas y en circunstancias ocasionales donde una respuesta sincera sería avergonzante para el respondedor. Además, los errores pueden deslizarse en los datos en cualquier etapa desde la recolección hasta el procesamiento y publicación.

Algunos tipos de deficiencias en los datos son más rápidamente detectables que otros. Por ejemplo, la duración declarada del matrimonio por una persona joven casada en un censo o encuesta puede ser demasiado grande para ser consistente con la edad actual de él o de ella; tales errores pueden ser rápidamente encontrados y ajustados sustituyéndolos por una duración o edad más razonable. En efecto, se han aconsejado métodos sistemáticos para estimar la duración del matrimonio cuando fuera necesario. Sin embargo, la duración declarada del matrimonio por una persona de alrededor de 50 años puede estar en error por 5 ó 10 años sin causar ninguna discrepancia aparente con otras cuestiones acerca de él. El conocimiento de la medida de tales errores y de la aleatoriedad o bias direccional entre ellos pueden ser obtenidos de una reenumeración de una muestra de la población o por comparaciones de los registros censales y las estadísticas vitales. Para muchos ítems cubiertos en el censo de 1950, se hicieron muchos controles de este tipo pero no para el ítem en cuestión.

La calidad de las estadísticas sobre vida de la familia, lo mismo

que sobre otras materias, está generalmente relacionada a la cantidad de atención dedicada a la recolección y procesamiento de los datos. Así, las cifras sobre el número de familias censales desde 1850 hasta 1870 no son muy útiles por diversas razones, incluyendo la omisión de contar las familias de los esclavos en 1850 y 1860, la bien conocida escasez de cubrimiento en el censo de 1870 —que fue tomado durante las condiciones perturbadas del Período de Reconstrucción— la ausencia en el cuestionario sobre población del ítem clave sobre relaciones respecto al jefe de la familia, y la poca atención dada a las estadísticas de familias durante este período. Cuando más (pero no mucho más) preguntas son formuladas acerca de las familias (u otros temas), parece que se desarrolla más precisión en la recolección y procesamiento de los datos; esto es, se dedica más atención a la declaración y edición de casos marginales, y se da más cuidadoso escrutinio a las inconsistencias en los datos básicos. Por ejemplo, si se requiriera que el enumerador clasificara a las personas de acuerdo a su relación con el jefe de la familia censal es más probable para él distinguir cuidadosamente dónde termina una familia censal y dónde comienza otra que si estuviera en ausencia de una pregunta tal.

Datos sobre el número de familias censales. — Los datos sobre la familia de diferentes fuentes sobre la misma fecha pueden diferir en calidad por diferentes razones, tal como diferencias en el entrenamiento y la experiencia de los enumeradores, en la manera en que son pagados los enumeradores, y en los tipos de formularios e impresos auxiliares usados. Se cree que estos son algunos de los principales factores que fundamentan las diferencias entre los recuentos de familias obtenidos para 1950 del censo decenal y de la Current Population Survey (CPS). El número de familias en los Estados Unidos según la cuenta completa del censo de 1950 fue de *42.857.335,* mientras que el número de la CPS (revisado) fue de 43.554.000. La diferencia entre estas cifras es demasiado grande para ser rápidamente consideradas como variaciones de muestreo en la CPS.

Donde se encontraba un agrupamiento complejo de personas en un conjunto dado de cuartos habitables, el enumerador censal era evidentemente más probable que agrupara las personas como miembros de una familia única más bien que dos o más familias separadas, que el enumerador de la CPS, aún cuando ambos enumeradores hubieran tenido los mismos criterios para identificar una familia. Los enumeradores del censo, al contrario que los enumeradores de la CPS, tenían relativamente poco entrenamiento; no les fueron dados impresos auxiliares cubriendo enumeraciones previas de las personas en cuestión, y eran pagados por un sistema a destajo más bien que por hora. En un caso dudoso, el enumerador censal

CUADRO 52

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL EN RELACIÓN AL JEFE DE LA FAMILIA SEGÚN EL CENSO DE 1950 Y LA CURRENT POPULATION SURVEY, PARA PERSONAS IDÉNTICAS (1)

Datos para un grupo confrontado de alrededor de 69.000 personas enumeradas tanto por el censo de 1950 como por la Current Population Survey en abril de 1950

Relación con el jefe de familia	Censo	Curent Population Survey
Total	100,0	100,0
Jefe de familia	29,9	30,1
Esposa del jefe	23,6	23,6
Hijo o hija del jefe	36,7	36,6
Otros parientes del jefe	6,9	7,2
No parientes del jefe	2,7	2,4
Quasi miembro de la familia	0,1	0,1

(1) FUENTE: U. S. Bureau of the Census (1953-57, Parte 2D, Estado civil, Cuadro D).

evidentemente encontraba para su ventaja financiera decidir en favor de contar un grupo de personas como una familia más bien que dos, porque eso minimizaba el número de visitas separadas requeridas. En apoyo de esta hipótesis, las cifras para idénticas personas enumeradas en el censo de 1950 y en la CPS, clasificadas por su relación con el jefe de la familia, muestran una deficiencia de jefes de familia en el censo y un exceso de hijos e hijas del jefe y no parientes del jefe de la familia (Cuadro 52).

Además, la Post-Enumeration Survey (PES) reveló un déficit neto proporcional mucho mayor de familias en la cuenta censal de 1950 (2,5 por ciento) que de personas (1,4 por ciento). De acuerdo a la PES, casi tres cuartos de las personas omitidas en el censo eran miembros de familias completamente omitidas; este hecho era contrario a la hipótesis comúnmente aceptada de que la mayoría de las personas omitidas en los censos son niños o miembros temporalmente ausentes de las familias que son enumeradas. Una tabulación especial de los datos de la PES indica que el tamaño promedio de familias omitidas era un poco más que 2,5 personas, mientras que el promedio de familias enumeradas era considerablemente más grande, alrededor de 3,4 personas.

Datos sobre relación de convivencia con la familia. — Al clasificar la población según los ordenamientos de vida familiar se hacen algunas veces ciertas decisiones arbitrarias en un censo que son cambiadas antes del próximo censo. Estas decisiones afectan en alguna medida la interpretación de los datos referentes a la composición de la familia para una fecha dada y las comparaciones a través de un período de tiempo. Para ilustrar, la Oficina del Censo

ha instruído consistentemente a los enumeradores para listar como el jefe de la familia a la persona así declarada por el respondedor para la familia. Al procesar los formularios, la esposa no es contada como jefe si su esposo está presente. Esta práctica requiere la edición de una pequeña proporción —quizás 0,5 por ciento— de las cédulas y es mantenida a fin de prevenir la inclusión de una categoría separada para las pocas mujeres involucradas). Algunas veces una persona diferente sería listada como jefe si, en lugar de eso, el principal receptor de ingresos en la familia fuera a ser considerado invariablemente como el jefe. Sin embargo, usar el ingreso como el criterio para determinar quién es el jefe, requeriría la inclusión de preguntas sobre ingreso en cada censo o encuesta y a menudo distorsionaría el modelo de relaciones dominantes y subordinadas entre los miembros. Probablemente la persona clasificada como jefe es generalmente aquella a cuyo nombre son comprados o rentados los cuartos habitables.

Al enumerar estudiantes de un colegio surgen también problemas técnicos. En el censo de 1940 y la mayoría de los censos previos, los estudiantes solteros de los colegios eran enumerados como miembros de sus familias paternas, pero en el censo de 1950 fueron contados donde vivían mientras asistían a la escuela. Se hizo esto como un medio de mejorar la completitud de la cuenta de tales personas sobre la hipótesis de que esas personas fuera del hogar por varios años mientras asisten al colegio podrían no ser declaradas entre los miembros de sus familias paternas. Sin embargo, el cambio en la enumeración de los estudiantes de los colegios afecta la comparabilidad de las cifras, entre 1940 y 1950, sobre población por áreas geográficas y sobre familia y miembros familiares por edad. Esta práctica de contar los estudiantes de los colegios donde ellos viven mientras que asisten al colegio no es seguida en las encuestas basadas sobre la CPS debido a las dificultades en el cambio de las listas de los miembros de la familia censal durante los meses de verano cuando los estudiantes vuelven a casa o van a cualquier otro lugar por empleos; las mismas familias censales son cubiertas por varios meses en la CPS. Alrededor de dos tercios o tres cuartos de un millón de estudiantes que fueron clasificados como residentes de lugares donde ellos asistían al colegio en 1950 habrían sido clasificados como residentes de lugares donde sus padres vivían si se hubiera seguido el procedimiento de 1940.

Otros tipos de personas que involucran problemas de clasificación son los arrendatarios de habitaciones amuebladas, los huéspedes de instituciones y los miembros de las Fuerzas Armadas. En 1930 y 1940 si el número de inquilinos excedía de 10 los ocupantes de los cuartos habitables eran considerados como residentes en una casa de pensión más bien que una familia censal. En 1950 el criterio

fue cambiado tal que los cuartos habitables que contenían más de cuatro inquilinos eran considerados como quasi familias censales. Este cambio fue intentado para introducir una línea de división más realista entre las casas de pensión comerciales y las casas comunes. Bruscamente, un cambio de 100.000 familias a la categoría de quasi familias fue uno de los resultados. El cubrimiento de los huéspedes de instituciones fue sabiamente incrementado en 1950 por la adición de hospitales y asilos de tuberculosos y casas de reposo a la lista de instituciones, y por un intento sistemático en 1950 de identificar, anteriormente a la enumeración, las direcciones de los lugares que debían ser clasificados como instituciones. Los cambios en la clasificación de inquilinos que ocupan una habitación en una casa de familia, en el cubrimiento de instituciones, y en el tamaño de las Fuerzas Armadas crearon dificultades en la interpretación de los cambios entre 1940 y fechas posteriores en la población que no vive en familias. Estas dificultades son minimizadas, sin embargo, hasta la medida en que existen datos para el análisis separado de estos grupos.

Datos sobre estado civil. — El parentesco de la familia censal y el estado civil son registrados casi siempre completamente en censos y encuestas. En un preensayo del censo de 1950 menos de un 1 por ciento no han informado sobre estos ítems. Tanto en el de 1940 como en el de 1950, las personas que no tenían información sobre estos temas fueron asignadas a una categoría u otra sobre la base de otros datos del formulario. Este procedimiento simplificó la construcción de la tabla e hizo más usables los datos. El esquema para asignar códigos sobre estado civil en 1950 fue como sigue: si la persona tenía actualmente esposa, el código asignado era "casado, esposa presente"; si la persona no tenía esposa actualmente y tenía menos de 25 años de edad, el código asignado era "casado, esposa ausente", para aquellos con hijos presentes y "solteros" (nunca casados) para aquellos sin niños presentes; si la persona no tenía esposa presente, el código era "casado, esposa ausente", para aquellos de 25 a 54 años de edad y "viudos" para aquellos de 55 años de edad o mayores. Así, en general, la persona era designada a la clase de estado civil modal, de acuerdo a la presencia de esposa o hijos y según la edad. Fueron establecidas normas especiales para grupos seleccionados de personas sin declaración de estado civil para personas en conventos y monasterios, el código asignado uniformemente para aquellos sin declaración sobre estado civil era "soltero"; para otras personas residentes en instituciones fue usado un esquema especial de asignación aleatoria, basado sobre datos disponibles sobre estado civil por edad y sexo para personas residentes en instituciones.

Fueron encontradas deficiencias más serias en la declaración de la cantidad de tiempo de casados y duración del estado civil ac-

tual. Las tasas de no respuestas sobre estos ítems en 1950 fueron del 7 y 9 por ciento, respectivamente. Al procesar los datos para las mujeres, estas no respuestas fueron eliminadas por la asignación de asientos apropiados basados en un proceso complejo, formalizado, de prorrateo derivado de los datos para una muestra nacional especial de los formularios del censo de 1950 para aproximadamente 60.000 mujeres para quienes estaba registrada la información sobre estas materias. El proceso de eliminación de las no respuestas sobre el número de años de casadas para las mujeres hizo uso de los datos disponibles sobre edad actual, estado civil, y color. La eliminación de las no respuestas sobre duración del estado civil actual para las mujeres hizo uso de los datos sobre edad actual, estado civil, cantidad de tiempo de casadas, color, y residencia rural. Las no respuestas para hombres no fueron eliminadas.

El número de personas informadas en los censos y encuestas como habiendo sido casadas por un período relativamente breve tiende a ser considerablemente más bajo que el número esperado sobre la base de los datos de los registros de matrimonio. Esto es atribuible en parte a diferencias en el cubrimiento; la CPS no cubre a los hombres en cuarteles militares y en ultramar. También, el 5 por ciento de las personas en la CPS en 1953 no cumplió en informar sobre la duración del matrimonio. Aparte de las deficiencias debidas a estos factores la CPS mostró alrededor del 9 por ciento menos matrimonios para aproximadamente los tres años anteriores a la encuesta de abril de 1953, que el número indicado por los datos de los registros de matrimonio. Entre las posibles razones para estas diferencias están los errores en la encuesta al declarar una persona casada como soltera y errores al declarar el año de matrimonio (declarando generalmente un año que es más distante que el año real, presumiblemente para encubrir concepciones prematrimoniales). En una menor medida, la diferencia puede ser explicada por recuentos múltiples de los registros matrimoniales que surgen de la inclusión para algunas áreas de licencias matrimoniales más bien que matrimonios realizados y de errores en las estimaciones de los matrimonios para áreas de las cuales no estaban disponibles los datos.

Los datos del censo y de la encuesta proveen información sobre el número de personas divorciadas que no habían vuelto a casarse para la fecha del censo o la encuesta. Estos datos pueden ser comparados con los datos de las estadísticas vitales sobre el número de personas divorciadas para años previos a la fecha del censo o la encuesta, ajustados hacia abajo para descontar por defunciones y nuevas nupcias de las personas divorciadas. Tales comparaciones han sido hechas por Jacobson (1952, págs. 12-16). Jacobson ha concluído que las cantidades de personas divorciadas (que no habían vuelto a casarse) han sido groseramente declaradas de menos en las estadísti-

cas censales pero que la cantidad de las declaraciones defectivas ha sido declinante. Así, Jacobson ha estimado que el número de hombres divorciados, reportado en el censo de 1910 fue solamente de un cuarto de la cantidad que habría sido y que en 1940 el número fue alrededor de 4 décimos del que había sido. Para las mujeres la deficiencia en 1940 puede haber sido casi de la mitad, de acuerdo a su estimación. Las razones para contar de menos las personas divorciadas incluyen la declaración errónea del estado civil a fin de evitar la desaprobación social y la proporción relativamente grande de personas divorciadas que viven en casas de hospedaje y otros tipos de locales habitables donde la información puede ser declarada a los enumeradores por respondedores intermediarios; algunos de estos intermediarios no conocen el estado civil de la persona y las personas en tránsito son a menudo omitidas en la enumeración. Las mujeres divorciadas que tienen a sus niños viviendo con ellas y aquellas sin hijos que usan el título de "señora" probablemente encuentran menos fácil evitar declarar acerca de sí mismas como divorciadas que a los hombres divorciados —que raramente tiene la custodia de sus hijos y que usan el título de "señor" independiente de su estado civil. La declaración del estado civil correcto para las personas divorciadas continuará mejorando a medida que las actitudes hacia el divorcio lleguen a ser más tolerantes, y la enumeración de las personas divorciadas llegará a ser más aproximadamente completa en la medida que mejoren los métodos de enumeración.

La evidencia ulterior de las fragilidades en la declaración de las personas divorciadas en el censo y la encuesta es presentada en el Cuadro 53. Este Cuadro expone cómo una muestra de personas enumeradas en abril de 1950, tanto en el censo de 1950 como en la CPS, fueron clasificadas de acuerdo al estado civil en los dos recuentos. Las cifras muestran el menor acuerdo (70 por ciento) en la categoría "divorciado" y sólo levemente mejor acuerdo (77 %) en la categoría "casados, esposa ausente" (que incluye personas "separadas").

Estos hechos están estrechamente relacionados, sin embargo, porque una gran proporción de los intercambios de clasificación fue entre estas dos categorías. Los hallazgos pueden haber sido afectados por la inclusión de la categoría de respuesta "separado" en el censo pero no en la encuesta, como lo indica la nota al pie del cuadro. Los intercambios entre las categorías "divorciado", "viudo" y "casado, esposa ausente" fueron en general los más frecuentes, pero numerosas personas registradas como "divorciado" o "casado, esposa ausente" en la CPS fueron registradas como solteros en el censo de 1950. Todos estos intercambios reflejan indudablemente las diversas formas en las cuales las madres solteras de hijos ilegítimos falseaban

CUADRO 53

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR ESTADO CIVIL DE ACUERDO AL CENSO DE 1950, POR ESTADO CIVIL DE ACUERDO A LA CURRENT POPULATION SURVEY, PARA PERSONAS IDÉNTICAS DE 40 AÑOS DE EDAD Y MÁS (1)

Datos para un grupo confrontado de alrededor de 51.000 personas enumeradas tanto en el Censo de 1950 como en la Current Population Survey de abril, 1950

ESTADO CIVIL DE ACUERDO AL CENSO DE 1950	Total	ESTADO CIVIL DE ACUERDO A LA CURRENT POPULATION SURVEY						
		Soltero	CASADOS			VIUDOS Y DIVORCIADOS		
			Total	Esposa presente	Esposa ausente	Total	Viudo	Divorciado
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Soltero	20,4	96,4	0,3	0,1	6,9	2,2	1,7	4,8
Casado	69,9	1,7	99,3	99,7	80,1	6,2	4,3	15,3
Esposa presente	67,7	0,3	97,4	99,6	2,8	0,6	0,5	1,1
Esposa ausente (‡)	2,2	1,5	1,9	0,2	77,3	5,6	3,7	14,2
Viudo y divorciado	9,7	1,9	0,5	0,2	13,0	91,6	94,1	79,8
Viudo	7,9	0,8	0,3	0,1	7,5	76,8	90,7	10,2
Divorciado	1,8	1,1	0,2	0,1	5,5	14,8	3,3	69,6

(1) FUENTE: Bureau of the Census de los EE. UU., tabulación no publicada.

(‡) En el censo de 1950, incluída la respuesta a la categoría "separado". En la Current Population Survey en ese tiempo, las personas "separadas" tenían que ser registradas como "casadas".

la información sobre su estado civil; muy pocas de estas madres son registradas correctamente como solteras.

Si la clasificación por estado civil es limitada a tres amplias categorías, "soltero", "casado" y "viudo o divorciado", los resultados son razonablemente estables, como muestra el Cuadro 53. Alrededor del 96 por ciento de aquellos registrados como solteros (nunca casados) en la CPS eran también registrados como solteros en el censo de 1950. La medida correspondiente de concordancias para personas casadas fue 99 por ciento y aquellas para personas viudas o divorciadas fue de 92 por ciento.

Datos de registros de casamientos y divorcios. — Los únicos datos a nivel nacional de registros de casamientos y divorcios son los números totales de casamientos y divorcios. Estos datos son limitados en su utilidad porque ellos no proveen la distinción fundamental entre las personas casadas en primeras nupcias y aquellas con matrimonios sucesivos. Al presente, 36 de los estados tienen archivos centrales de registros de matrimonios, y 30 tienen archivos centrales de registros de divorcios. A pesar de que los estados con archivos centrales no son necesariamente representativos de todos los estados ellos están distribuídos ampliamente a través de la nación. Se están haciendo esfuerzos para extender el cubrimiento de estas estadísticas y hacerlas más uniformes.

Para diversos estados, son disponibles cifras sobre la categoría de residencia de las personas que se casaron en el estado, pero hasta que las estadísticas de matrimonios lleguen a ser disponibles para todos los estados no será posible distribuir todos los casamientos de no-residentes al estado habitual de residencia de la novia y del novio. Una tal distribución es necesaria a fin de computar las tasas de nupcialidad en relación a la población base apropiada por estados.

La edad de casamiento tiende a ser exagerada en los formularios de registros de matrimonios para personas menores de la edad legal al casarse en el estado. Esto indudablemente da cuenta en parte por la acumulación de casamientos con 18 años de edad declarados para la novia. La edad, al casarse declarada más a menudo es de 21 para los novios. Un bias opuesto existe probablemente en la edad declarada de casamiento en la enumeración censal debido a la tendencia a hacer la duración del casamiento consistente con la edad del hijo más grande. Recientemente, llegaron a ser disponibles estadísticas de registros de matrimonios sobre edad al casarse, en años simples. Estos son ahora publicados anualmente para aquellos estados que tienen tales cifras disponibles; la lista de estado varía, sin embargo, de año a año.

Las estadísticas de los registros de divorcio sobre el número de hijos de la pareja son registrados en diversas formas por varios

estados, tal que un entendimiento preciso de la relación entre divorcio y parentesco es oscurecido. Las bases legales para el divorcio se sabe que son diversas de las causas reales del divorcio en una gran proporción de los casos. Están faltando completamente de las estadísticas basadas sobre registros de divorcios y matrimonios publicados por la Oficina Nacional de Estadísticas Vitales, cualesquiera medidas de la situación económica de las personas involucradas. Sin embargo, bajo el estímulo de esa agencia, algunos estados han empezado a reunir datos sobre matrimonios por ocupación y educación de la novia y del novio.

METODOS

Descripción de los métodos usados en estadísticas de las familias

Los métodos usados en estadísticas de familias son esencialmente los mismos que aquellos empleados en cualquier lugar en investigaciones de población. Estos métodos incluyen los métodos de encuestas, referentes a la recolección y procesamiento de los datos y los métodos analíticos, referentes a la sumarización e interpretación de los hallazgos. Así, la información es recogida de las personas; los formularios son reducidos a forma tabular; los cuadros son resumidos en términos de distribuciones, promedios, y tasas; y las generalizaciones respaldadas por los resultados de los resúmenes son preparadas para la circulación acompañadas con los cuadros detallados.

Métodos de las encuestas. — Una de las primeras etapas al conducir una encuesta es el planeo del formulario del informe. Los ítems a ser incluídos son seleccionados generalmente a la luz de las necesidades de información conocidas, la factibilidad de obtener respuestas exactas y completas y el consejo de los consultores técnicos y financieros. Comisiones asesoras para el censo de 1950 y para el programa continuo de la rama matrimonio y divorcio de la Oficina Nacional de Estadísticas Vitales han tenido una parte importante en estructurar el contenido de las estadísticas sobre familia producidas por estas dos agencias. Los detalles involucrados en la edición, codificación, y tabulación de los resultados han sido ampliamente las responsabilidades de los técnicos de los equipos de las agencias.

Una característica única en el procesamiento de los datos del censo sobre familias es la preparación de los datos para unidades familiares de los datos recogidos para cada persona en la familia. Este proceso es mencionado como "transcripción de la familia". Después que han sido asignados códigos a cada persona sobre estado civil, educación, ocupación, y así sucesivamente, una línea de información es transcripta para cada familia a un formulario especial con columnas para ítems tales como tamaño de la familia, número

de hijos de edades especificadas, número de personas en la población económicamente activa, ingreso familiar, y características seleccionadas del jefe de familia y la esposa. Datos similares, donde eran relevantes, son también registrados sobre líneas separadas para individuos que no son miembros de la familia (tales como jefes de familias que viven solos y arrendatarios sin pensión y empleados residentes que no tienen parientes en la familia). Una tarjeta perforada conteniendo estos ítems es preparada entonces para cada familia o individuo. En 1950 la mayoría de los ítems sobre características de los jefes de familias fueron transferidos a la tarjeta familiar desde otra tarjeta que contenía estos ítems.

Las estadísticas sobre características de las personas que obtienen un matrimonio o divorcio que son publicadas por la Oficina Nacional de Estadísticas Vitales (ONEV) son obtenidas de cuadros preparados en las oficinas de estadísticas vitales de los estados con archivos centrales de registros de matrimonios y divorcios. Un procedimiento alternativo sería que cada estado con registros centrales remitiera a la ONEV una transcripción o copia microfílmica de los registros o una tarjeta perforada conteniendo los datos para cada matrimonio o divorcio y que la ONEV tuviera que tabular los resultados. Este método es utilizado para preparar estadísticas de nacimientos y defunciones pero por diversas razones (incluyendo problemas de presupuesto) el mismo método no se está usando en la preparación de estadísticas de matrimonio y divorcio.

Métodos analíticos. — Muchas de las medidas sumarias usadas en estadísticas familiares, que incluyen distribuciones porcentuales, medidas, medias aritméticas y tasas brutas, son preparadas en una manera convencional. La atención es dedicada aquí a seleccionar instancias en las cuales procedimientos especiales han sido desarrollados para el tratamiento de datos familiares.

Para calcular el tamaño mediano de la familia, el intervalo que contiene a la mediana no es convencional en el sentido que el punto medio más bien que el límite superior o inferior del intervalo es un número entero de personas. Por ejemplo, los límites 2,50 y 3,49 son usados en vez de 2,00 y 2,99 ó 3,00 y 3,99. Este procedimiento puede ser defendido sobre la base de que las personas son variables discretas más bien que continuas. Por este método, una población que comprende familias todas las cuales contienen 3 miembros tendría un tamaño familiar mediano de 3,00 personas; si fueran usados los límites convencionales del intervalo mediano, 3,00 y 3,99 el tamaño familiar mediano sería de 3,50 personas. Como regla, el tamaño mediano de la familia está más cerca del tamaño de la familia como es calculado, que lo que estaría si fueran usados intervalos convencionales. Siguiendo el mismo razonamiento, el número media-

no de niños por familia es también calculado por el uso de intervalos con números enteros como puntos medios.

Al calcular la edad mediana al casarse de los datos censales basados sobre preguntas referentes a la edad a la fecha del censo y la duración del matrimonio, se usan puntos medios e intervalos no convencionales. La razón subyacente puede ser mejor entendida presentando un ejemplo. En los cuadros publicados mostrando la distribución de edades al casarse derivados de datos sobre edad a la fecha del censo y duración del matrimonio, la edad al casarse mostrada es una aproximación obtenida restando el número de años (completos) al casarse de la edad a la fecha del censo (en años completos). Así, si una mujer declaraba que había estado en su matrimonio (el más reciente) durante tres años y que ella tenía 23 años a la fecha del censo, era tabulada como si tuviera 20 años al tiempo del casamiento. Sin embargo esta edad al casarse es solamente aproximada; hay un rango posible de casi dos años en las edades exactas de tales mujeres al casarse. Más aún, los años individuales de edad al casarse mostrado en los cuadros representan puntos medios más bien que los límites inferiores de intervalos de un año, como en los cuadros convencionales que muestran las distribuciones por edad. Este procedimiento irregular podría haber sido evitado adoptando un procedimiento igualmente irregular de designar los intervalos por medios años, tales como 19,5 a 20,4 en vez de 20 y 22,5 a 24,4 en vez de 23 y 24. Las cifras siguientes, usando las edades citadas arriba, ilustran este punto:

1º	Si la edad en años completos al censo es "23" años, el intervalo de edades exactas es	23,00 - 23,99 años
2º	Si la duración del casamiento es de 3 años, el intervalo de duraciones exactas es	3,99 - 3,00 años
3º	Los límites del intervalo de edades exactas al casarse son, por lo tanto	19,01 - 20,99 años
4º	El punto medio de edad al casarse es	20,00 años
5º	Los límites del año simple de edad al casarse que contienen este punto medio son	19,50 - 20,49 años
6º	Estos límites están medio año debajo de los límites convencionales usados para la edad "20".	

Un método ha sido desarrollado por el Bureau del Censo para la estimación de la edad mediana al primer casamiento sobre las bases de los datos del censo o encuestas sobre estado civil y edad al tiempo de la enumeración. Debido a que la descripción de esta

metodología está casi involucrada, ella es omitida aquí (1). Los resultados obtenidos por este método concuerdan estrechamente con aquellos obtenidos de preguntas relacionadas a la edad al casarse o duración del matrimonio. Este método es útil para la estimación de la edad mediana al casarse para datos corrientes o remotos cuando los datos no son recolectados directamente sobre la edad al casarse o duración del matrimonio.

Son usadas diversas tasas para relacionar los datos de matrimonios y otros datos familiares a bases significativas a fin de estudiar las tendencias fundamentales y los modelos diferenciales. Por ejemplo, las tasas brutas de nupcialidad y divorcio pueden ser calculadas dividiendo el número de matrimonios (y divorcios) por el total de la población a la mitad del año en el cual ocurren estos hechos. Si tales tasas son desarrolladas durante un largo período de tiempo pueden ser deficientes en comparabilidad debido a las variaciones en la proporción de la población en las edades cuando ocurren la mayoría de los casamientos y divorcios. Asimismo, las comparaciones de tasas brutas para países con distintas composiciones de edad están expuestas a críticas similares. Para superar esta debilidad, las tasas pueden ser referidas a bases de población más estrechamente restringidas. De este modo, una tasa de nupcialidad útil para propósitos analíticos, es una obtenida dividiendo el número de matrimonios por el número de mujeres solteras, viudas y divorciadas de 15 a 54 años de edad. (Los hombres son omitidos parcialmente a causa de las fluctuaciones a través de los años en el número de hombres en las Fuerzas Armadas). Este tipo de tasa de nupcialidad puede ser calculado en muchos países solamente para los años censales debido a la ausencia de datos para los años intercensales y postcensales sobre la población por edad, sexo y estado civil.

Las tasas de nupcialidad y otras tasas para personas clasificadas por grupos sociales y económicos requieren datos básicos aún más detallados y pueden requerir refinamientos ulteriores en los métodos. Así, para el año 1950 la Oficina Nacional de Estadísticas Vitales publicó tasas de nupcialidad de solteros y tasas de nupcialidad de viudos o divorciados por edad y sexo para aquellos estados con datos sobre nupcialidad clasificados con el detalle necesario; cifras de población por edad, sexo, y estado civil por estados fueron usados como base para las tasas (2).

---

(1) Ver U. S. Bureau of the Census, *Current Population Reports* (Series P-20, Nº 62), "Marital Status and Family Status: April 1955", págs. 5-6.

(2) National Office of Vital Statistics, *Vital Statistics of the United States, 1950*, Vol. I, Cuadro 5.05. Para tasas similares basadas sobre datos de la Current Population Survey del Bureau of the Census, ver Carter, Glick y Lewit (1955).

Además, los datos censales de 1950 para personas que integraban primeras nupcias, nupcias sucesivas, viudez, divorcio o separación durante los dos años anteriores a abril de 1950, y los datos para personas quienes estaban sujetas a integrar estas categorías de estado civil (3) han sido usadas para preparar tasas de nupcialidad de solteros, de viudos y divorciados, de viudez, de divorcialidad y de separación. (Glick, 1957, caps. vii y viii). Tasas de estas especies fueron calculadas para las mujeres por edad y color, clasificadas después (separadamente) por educación, situación en la población económicamente activa y (para los viudos y divorciados) cantidad de hijos nacidos en cualquier tiempo. También fueron calculadas tasas de nupcialidad de solteros y de viudos y divorciados para hombres por nivel de ingreso. En algunas de las subdivisiones detalladas de las personas para quienes estas tasas fueron preparadas, las tasas fueron muy altas. En unos pocos casos, el número estimado que entra al estado civil durante el año anterior al censo (la mitad de los que están en el estado civil desde hace menos que dos años) excedió el número restante en 1950 sujeto a entrar a él. Para ilustrar, el número estimado de mujeres en los grupos de educación superiores que se volvieron a casar a edades tempranas durante el año anterior al censo de 1950 excedió al número de mujeres viudas y divorciadas en grupos de edad y de educación comparables al tiempo del censo de 1950. En vista de esta situación, los denominadores para las tasas fueron incrementados para incluir no solamente a aquellos sujetos a entrar al estado civil especificado al final del período sino también a aquellos que realmente entraron a él durante el año precedente; el último grupo estaba también sujeto a entrar en el estado civil en algún momento durante el período en cuestión.

Han sido desarrollados métodos especializados para proyectar los números de hogares familiares, familias, parejas casadas, y otros tipos de unidades para satisfacer una demanda creciente de investigadores, especialmente en los campos de investigación de producción y mercado. Estas personas desean comúnmente conocer aproximadamente cuantos hogares familiares habrá en los años futuros — unidades que hacen uso como una regla de solamente un producto (una casa, una hornilla, un teléfono, etc.) Las proyecciones en este campo dependen de proyecciones de población previamente preparadas por edad y sexo. A estas proyecciones de población se aplican proyecciones especialmente preparadas de las proporciones de personas en categorías amplias de estado civil; a la población proyectada por

(3) Las personas "sujetas a" ingresar al primer matrimonio son personas solteras; aquellas sujetas a matrimonios sucesivos son las personas viudad o divorciadas; y aquellas sujetas a viudez, divorcio o separación son personas casadas.

estado civil derivada en esta forma, se aplican las proporciones de personas en categorías tales como "jefe de familia" y "esposa de jefe de familia" a fin de obtener proyecciones de los números de personas en estas categorías (4). Diferentes niveles de proyecciones son presentados para ilustrar los niveles probables del número de hogares familiares u otras unidades si se materializan eventualmente hipótesis especificadas con respecto a las tendencias del tipo en cuestión. El investigador que hace uso de las proyecciones decide en cuál, uno o más, de los niveles confiar.

Los métodos descriptos arriba no agotan la lista que pudo haber sido presentada, pero ilustran los desarrollos metodológicos en la demografía de la vida familiar. Métodos adicionales serán cubiertos en la sección siguiente.

Problemas técnicos referentes a los métodos

Muchos de los problemas discutidos aquí se refieren a los métodos de las encuestas. Estos problemas tienen también significación en relación a la cualidad de los resultados producidos y por lo tanto a los métodos analíticos.

Al diseñar un formulario u otra forma de registro, pueden ser empleadas diversas prácticas para minimizar las variaciones de las respuestas sobre los ítems de información. Una de éstas es presentar las preguntas en la manera exacta en la cual ellas deben ser formuladas. Por ejemplo, en vez de tener una columna con el encabezamiento "edad", la pregunta "¿qué edad tenía él en su último cumpleaños?" tiene ventajas obvias. Al preguntar por el estado civil en el censo de 1950, la pregunta usada fue: "¿está él ahora casado, viudo, divorciado, separado, o no se casó nunca?" Esta enunciación presentaba todas las categorías de respuestas. Además, usando la expresión "nunca casados" en vez de "solteros" como en los censos anteriores, las personas que estaban divorciadas o separadas eran desanimadas a replicar que ellos eran solteros (nuevamente). Otro recurso que fue responsable probablemente en parte de la reducción en el número de no registrados en 1950 en comparación con 1940, fue el uso de una celda para "ninguno" o "menos que uno" donde era aplicable; este recurso tiende a superar la reacción errada de parte de muchos enumeradores de que los asientos de "0" no son importantes y pueden ser salteados.

Si los datos sobre ítems familiares tienen que basarse sobre una muestra de las listas censales, como lo fueron en 1940 y 1950, el uso de una muestra de familias es en muchos casos preferida al

(4) Ver E. U. Bureau of the Census, *Current Population Reports* (Serie P-20, Nº 69), "Proyecciones del número de hogares familiares y familias: 1960 a 1975". Ver también Glick, 1957, caps. ix y x.

uso de una muestra de personas. En aquellos dos censos, fueron preguntadas ciertas cuestiones de cada enésima persona listada sobre el gran formulario de población que tenía espacio para 50 personas (en 1940) o 30 personas (en 1950). Las familias para las cuales los datos fueron transcriptos fueron elegidas de aquellas con el jefe sobre una línea de muestreo. Sin embargo, si el jefe estaba sobre la línea de muestreo, la esposa no lo estaba; por esto, no había posibilidad de obtener el mismo ítem de muestreo para ambos el jefe y la esposa (tal como educación, e ingresos en 1950). Si los ítems de muestreo habían sido preguntados respecto a todas las personas en una muestra de familias, esta dificultad hubiera sido evitada. Este hecho fue reconocido, pero la muestra de personas fue adoptada no obstante porque era menos costosa de administrar. El uso de una muestra de familias en 1960 está en consideración. Muestreo sobre una base familiar es hecho regularmente en la Current Population Survey.

En los Estados Unidos, la población ha sido siempre enumerada sobre una base *de jure*, esto es, en su lugar usual de residencia. Se ha considerado la enumeración de la población en 1960 sobre una base *de facto*, esto es, donde las personas son encontradas en la fecha censal. Esta proposición se cree que es superior para el mejoramiento del cubrimiento en un censo. Habría la desventaja, sin embargo de proveer menos datos realísticos sobre la composición de la familia, ingreso de la familia, y otros diversos ítems, a menos que un procedimiento costoso fuera seguido para distribuir las personas enumeradas fuera de su hogar a su lugar habitual de residencia.

En la práctica real, un área de juzgamiento existe en la aplicación del concepto de residencia actual para personas con cuartos habitables en más de un lugar. Consideremos un hijo fuera del hogar sirviendo en las Fuerzas Armadas y un marido residiendo en una ciudad distante porque su trabajo esta localizado allí. De acuerdo con las reglas del censo, largas en efecto, ambos, el hijo y el marido, son enumerados en el lugar donde ellos residen la mayor parte del tiempo no con sus parientes del "hogar nativo". Estos hombres son contados como residentes en la comunidad donde ellos trabajan; sin embargo, sus contribuciones regulares a la madre o esposa son contadas como ingreso para ellas.

En la operación de éditar, las respuestas censales o de las encuestas son algunas veces cambiadas a fin de eliminar inconsistencias obvias, y a las no declaraciones sobre ciertos ítems claves les son asignadas un asiento sobre la base de otra información del formulario. Aunque haciendo esto hace más útiles los resultados tabulados para la mayoría de los propósitos, esta práctica oculta las irregularidades en las cédulas originales del censo y de este modo hace

imposible evalular las cédulas censales en términos de la proporción de personas con ninguna declaración sobre el ítem o de la proporción con respuestas inconsistentes a menos que se conduzca una operación suplementaria para examinar los asientos originales y los asientos finales después de la edición. Una tarjeta perforada especial fue preparada para servir este propósito para 1940, y los resultados sobre algunos pero no todos los ítems fueron procesados.

Cuando se incluyen cifras sobre la misma materia en dos o más máquinas contadoras de la misma tarjeta o en contadores de dos o más muestras de dimensiones diferentes, los resultados en una operación masiva de datos son casi idénticos. Las tarjetas perforadas pueden llegar a ser dañadas o perdidas después del uso repetido, la variabilidad de muestreo y los bias de muestreo pueden hacer que los resultados de diferentes muestras difieran y así sucesivamente. En el censo de 1950, se ajustaron las distribuciones sobre diferentes asuntos dentro de un contador dado de las tarjetas a los mismos totales, y algunas veces se hicieron concordar distribuciones de diferentes contadores de las mismas tarjetas sobre un asunto dado; pero los totales de dos muestras diferentes (por ejemplo, la muestra del 20 por ciento y la muestra del 3 $^1/_3$ por ciento) sobre el mismo asunto no fueron hechos concordar porque el costo de hacerlo fue considerado excesivo. Aunque es perturbador encontrar estas inconsistencias cuando los datos de diferentes muestras son manipulados en conjunto, se adoptó la posición de que los fondos necesarios para el trabajo de reconciliación podría ser mejor gastado en producir estadísticas sobre una variedad más amplia de tabulaciones cruzadas (cuadros de doble entrada) de los datos. Se creía que las muestras conducirían casi siempre a las mismas generalizaciones acerca de las distribuciones y promedios basados sobre los grandes números. Se conoce que los pequeños números están sujetos a un error relativo grande a causa de la variabilidad de muestreo, variación en las respuestas, y otras razones.

Para ilustrar la magnitud de las diferencias entre cifras basadas sobre diferentes tamaños de muestras, se citan las siguientes cantidades de familias. El número total de familias en los Estados Unidos en 1950 de acuerdo a la cuenta completa del censo fue de 42.857.335; el de la muestra del 20 por ciento fue 42.251.415; el de la muestra del 3 $^1/_3$ por ciento fue de 42.243.170; y para la muestra del 1 $^1/_9$ por ciento fue de 42.286.230. La estrecha similitud de las tres cifras de las muestras se debe al hecho de que las dos últimas son aproximadamente submuestras al azar de la muestra del 20 por ciento. Las tres cifras de muestreo para el número total de familias son significativamente más bajas que la cifra de la cuenta completa. Este hecho es probablemente el resultado de la falta por parte de algunos enumeradores en seguir las instrucciones

CUADRO 54

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL EN RELACIÓN AL JEFE DE FAMILIA, DE ACUERDO CON LOS DATOS DE TODAS LAS LÍNEAS DE MUESTREO Y DE LA ÚLTIMA LÍNEA DE MUESTREO DEL FORMULARIO PARA EL CENSO DE POBLACIÓN DEL AÑO 1950 (1)

Datos para una submuestra de alrededor del 0,1 por ciento de las personas enumeradas sobre líneas de muestreo.

Parentesco con el jefe de la familia	*Masculino*		*Femenino*	
	Las seis líneas de muestreo	Ultima línea de muestreo	Las seis líneas de muestreo	Ultima línea de muestreo
Total (2)	100,0	100,0	100,0	100,0
En casas de familias	95,5	94,0	97,2	96,3
Cabeza de casa de familia	48,5	45,6		
Esposa de la cabeza	....	....	51,9	50,3
Hijo de la cabeza	37,3	37,3	34,3	34,5
Yerno o nuera	1,0	1,0	0,6	0,5
Nieto de la cabeza de familia	2,1	2,4	1,9	2,0
Padres del cabeza de familia	0,9	1,1	2,7	2,8
Otros parientes del cabeza de familia	2,8	3,4	3,3	3,6
Inquilino de una habitación amueblada	2,7	3,1	2,1	2,1
Empleados con residencia	0,2	0,2	0,4	0,5
En cuasi familia	4,5	6,0	2,8	3,7

(1) FUENTE: E. U. Bureau of the Census, cuadro no publicado.

(2) El número realmente enumerado sobre las seis líneas de muestreo (en la submuestra) fue 74.698 para hombres y 75.994 para mujeres; el número enumerado sobre la última línea de muestreo multiplicado por seis fue 71.232 para hombres y 72.774 para mujeres.

exactamente al listar las personas sobre el formulario. La muestra del 20 por ciento tenía una deficiencia de alrededor de 1,45 por ciento en el número de hombres de 25 años de edad y más en comparación con la cuenta completa. Los hombres de esta edad que estaban en la muestra eran los más probables para formularles preguntas sobre ingreso familiar y servicio de guerra; algunas veces se requería una gran cantidad de tiempo para obtener respuestas a tales cuestiones.

La muestra de la cual se obtuvieron los datos sobre composición de la familia para el censo de 1950 (muestra F) fue extraída de las familias con el jefe de familia sobre la última (sexta) línea de muestreo sobre el formulario de población. Esta línea fue escogida porque solamente a las personas sobre estas líneas les fueron formuladas las preguntas sobre la cantidad de tiempo de casados y los años en el estado civil actual, y se desecha información sobre estos ítems para ciertas tablas. En muchas de las hojas, sin embargo, el enumerador no llenó la última línea por algunas de las diversas razones: la hoja era la última para el distrito de enumeración y estaba sólo parcialmente llenada; el área que estaba siendo cubierta

era una en la cual las familias eran pequeñas o muchas unidades de vivienda estaban vacantes, y los espacios para vivienda sobre el reverso de la cédula se llenaban antes que se llenaran los espacios para población sobre el anverso; el enumerador erróneamente saltaba las pocas líneas finales del lado dedicado a la población en la cédula a fin de comenzar la próxima familia en la parte superior de la próxima cédula y así sucesivamente.

Los efectos sobre la distribución por relación de la familia de la deficiencia de asientos sobre la última línea de muestreo son dados en el Cuadro 54. Las cifras muestran proporciones de personas más pequeñas sobre la última línea de muestreo que sobre todas las otras líneas de muestreo en las categorías "jefe" y "esposa del jefe de familia", y mayores proporciones en casi todas las otras categorías. Especialmente dignos de notarse son los excesos en la proporción de personas sobre la última línea de muestreo que estaban en categorías características de las familias numerosas (tales como "abuelo" y "otro pariente") y en el exceso en la proporción de cuasi familias. Todas las líneas de las cédulas son probables de ser llenadas por residentes en instalaciones militares, grandes instituciones, y otras grandes cuasi familias.

A fin de ajustar por las deficiencias de jefes de familias sobre la última línea de muestreo, se adoptó un procedimiento para completar la muestra agregando sistemáticamente jefes seleccionados de familias de las otras líneas del muestreo. Para estos jefes de familias agregados, la información sobre los ítems del matrimonio no estaban disponibles, por supuesto.

FONDO DE CONOCIMIENTO

Esquema de referencia y conceptos básicos

Las estadísticas familiares, desde el punto de vista demográfico, consisten principalmente en sumarios de los hechos registrados, tales como matrimonios y divorcios, y sumarios de estudios de secciones cruzadas cubriendo ítems tales como el estado civil y familiar de la población y la composición y el estado socioeconómico de las familias. Estas estadísticas tratan fenómenos medibles referentes a la formación y disolución de la familia y a la forma en que viven los agrupamientos naturales de personas. Estos datos proveen información sobre puntos pivotales y aspectos dinámicos de la vida familiar.

Los progresos hacia un método científico en la recolección y tratamiento de datos de la familia se han manifestado en numerosas formas, incluyendo el desarrollo de conceptos que son cuidadosamente definidos y concienzudamente diseñados para cubrir el am-

plio rango de la vida familiar en una forma sistemática. En algunos casos, a términos en uso común en cualquier parte se han dado definiciones operacionales especializadas; otros han sido creados donde no existían previamente contrapartes. Fueron preservados los significados de los tratamientos de población cuando fué factible. Debido en parte a lo reciente del desarrollo de las estadísticas de familia y a causa en parte de la falta de uniformidad en los modos de vida familiar en las diferentes partes del mundo, queda mucho trabajo antes que emerja una terminología universalmente consistente.

Los conceptos referentes a la formación y composición familiar que son descriptos aquí son aquellos usados por los demógrafos en los Estados Unidos, pero ellos podrían ser usados probablemente en muchos otros países con poblaciones de origen europeo y a lo mejor en muchos de los restantes del mundo, con algunas modificaciones. Estos conceptos son intentados para usarlos en el estudio de la familia como una unidad social y económica y no como una unidad de reproducción, a pesar de que ellos pueden ser usados con este último propósito si se agregan unos pocos conceptos.

De acuerdo con este sistema de conceptos, las personas pueden ser divididas en tres amplios grupos: personas en familias, huéspedes de instituciones, y personas (distintas de los huéspedes en instituciones) que no están en familias (llamados "huéspedes de familias particulares"). Una familia es definida como un grupo de dos o más personas emparentadas, por sangre, matrimonio o adopción que viven juntos; el grupo entero de parientes que viven juntos es considerado como una familia. Una familia es el grupo entero de personas (emparentadas o nó) que están viviendo juntos, o una persona que vive sola en una unidad de vivienda. Una unidad de vivienda es definida a su vez como una casa, un departamento u otro grupo de habitaciones, o una habitación sola que es proyectada para ser ocupada como cuartos habitables separados, esto es, con equipo de cocina separado o una entrada separada. Los grupos de personas que viven en hoteles, casas de inquilinato, campamentos de trabajo, cuarteles militares e instituciones son mencionadas como cuasi-familias. Comúnmente hay una familia en una familia censal pero puede haber dos o más familias o ninguna. Así, si el jefe de familia y su esposa arriendan un cuarto a una pareja casada no emparentada con ellos, la familia censal consiste de dos familias. Una viuda que vive en una casa sola no constituye una familia. Un grupo de parientes en una cuasi familia es considerada como una familia.

Las familias o los individuos no emparentados son mencionados como familias primarias o individuos primarios si ellos mantienen

una unidad de vivienda y como familias secundarias o individuos secundarios si ellos no mantienen una unidad de vivienda. Una pareja casada es definida, para los propósitos censales como un hombre casado y su mujer que están viviendo juntos, esto es, que son enumerados como miembros de una misma familia o cuasi familia. Si una pareja casada comparte los cuartos habitables de parientes, la pareja es considerada como una subfamilia. Igualmente, un padre y sus hijas o hijos que están compartiendo el hogar de parientes son contados como una subfamilia. A pesar de que las estadísticas separadas son recopiladas por subfamilias, el número total de familias no incluye el número de subfamilias. Las instituciones de hospedaje incluyen personas internadas para cuidados o tratamientos especiales en lugares tales como hogares para niños delincuentes o dependientes, hogares y colegios para disminuídos mental o físicamente, lugares que proveen cuidados médicos especializados, hogares para ancianos, prisiones y cárceles.

Los conceptos principales referentes a matrimonios y divorcios tienen definiciones legales y pueden variar de acuerdo a la diferencias en las leyes estatales pertinentes. Por ejemplo, en un estado donde es difícil obtener un divorcio, muchas personas con dificultades matrimoniales buscan tener la anulación del matrimonio (esto es invalidarlo sobre la base de que fué contraído ilegalmente), más que buscar un divorcio. En las estadísticas censales, las personas con matrimonios anulados son clasificadas como solteras (nunca casadas) porque, legalmente, el casamiento ha sido cancelado. Para propósitos estadísticos, un procedimiento preferido por algunos investigadores sería mostrar para los cuadros censales las personas con matrimonios anulados entre aquellas que se han divorciado, como lo hacen los cuadros basados sobre registros vitales. Las personas en matrimonios ilegítimos (que viven en uniones consensuales) son consideradas como matrimonios de acuerdo con las clasificaciones censales aunque las estadísticas vitales no pueden mostrar matrimonios para ellos. El número de personas con matrimonios anulados o en matrimonios ilegítimos es probablemente muy pequeño en los Estados Unidos en general, pero es probablemente importante en unos pocos estados.

Tendencias, diferenciales y perspectivas

Los cambios en los modelos de matrimonios en la década de 1940 y a principios de la década de 1950 contrastaron agudamente con aquellos de las décadas anteriores. Durante el medio siglo anterior a 1940 la proporción de casados en la población de 14 años y más mostraba una declinación de solamente un par de puntos porcentuales, de acuerdo a los datos estandardizados sobre la dis-

tribución de edad de 1940. Durante los años desde 1940 a 1950, sin embargo, el incremento correspondiente en la proporción de matrimonios saltó cinco o seis puntos porcentuales. En el mismo período reciente, la edad mediana al primer matrimonio cayó en más de un año, siendo así que para los hombres había caído evidentemente alrededor de dos años, y para las mujeres solamente medio año, desde 1890 hasta 1940. Estos desarrollos demográficos se han reflejado sobre la tasa de natalidad, sobre la demanda de productos de consumo familiar, y sobre los movimientos de la población a comunidades suburbanas.

Por décadas el número de familias aumentó a una tasa más rápida que el total de la población, como un corolario de la declinación a largo plazo en el tamaño promedio de las familias, pero hay alguna evidencia de que durante los primeros años de la década de 1950 la situación fué invertida, debido en gran parte al resurgimiento de la tasa de natalidad desde 1940. Probablemente la declinación a largo plazo en el tamaño de la familia resultó principalmente de la caída de la tasa de natalidad, pero fué una consecuencia también, de otros factores diversos: la declinación en el número de personas que viven como inquilinos y los ayudantes domésticos residentes con las familias; el porcentaje creciente de parejas y personas viudas que sobreviven por un largo tiempo después que sus hijos han dejado la casa y que continúan manteniendo pequeñas casas de familias; el mejoramiento en seguridad económica en la vejez permitiendo a más personas mayores mantener hogares separados; el incremento en la tasa de nupcialidad especialmente después de la segunda guerra mundial y el aumento consecuente en el número de pequeños hogares familiares tanto de los hogares paternales como los nuevos hogares; y la marcada declinación en la participación de cuartos habitables durante el final de la década de 1940 y el principio de la década de 1950 cuando se redujo la escasez de vivienda inmediatamente después de la segunda guerra mundial.

La tasa de disolución matrimonial debida a viudez ha declinado constantemente por muchas décadas, mientras que las tasas de disolución matrimonial debida al divorcio creció constantemente hasta principios de la década de 1940, creció agudamente durante y justamente después de los años de guerra, luego cayó constantemente después de eso. La declinación reciente en el divorcio puede ser asociada con desarrollos tales como el aumento concurrente en la proporción de parejas jóvenes casadas con hijos y en la proporción de familias que viven en casas propias. Una hipótesis es que un incremento en el tiempo dedicado a la vida familiar entre las parejas debajo de la edad media conduce a una mayor estabilidad familiar. Consistente con estos desarrollos ha habido un incremento en las

CUADRO 55

EDAD MEDIANA AL CASARSE POR CARACTERÍSTICAS SELECCIONADAS Y PORCENTAJES QUE INTEGRAN MATRIMONIOS SUCESIVOS, PARA NOVIAS Y NOVIOS EN LOS ESTADOS REGISTRADOS: 1953 (1)

Sujeto	Novia	Novio
Edad mediana al casarse (2)		
Blanco	20,3	23,2
No blanco	20,6	23,6
Negro	20,6	20,6
Otras razas	21,2	24,4
Matrimonios subsiguientes, total (3)	34,9	39,7
Blanco	34,7	39,4
No blanco	36,4	41,6
Porcentaje que integran matrimonios sucesivos (2)		
Total	25,3	24,1
Blanco	24,8	23,4
No blanco	29,4	30,9
Edad mediana al casarse según estado civil anterior (4)		
Total	21,6	24,6
Soltero	20,2	23,1
Divorciado	31,1	35,7
Viudo	46,2	55,7
Edad mediana al casarse según el Nº de orden del matrimonio actual (5)		
Total	21,6	24,5
Primero	20,4	32,2
Segundo	32,9	37,8
Tercero	40,4	46,1
Cuarto o más	44,2	51,5

(1) FUENTE: Oficina Nacional de Estadísticas Vitales, *Estadísticas Vitales - nformes Especiales*, vol. XLII, Nº 5, "Matrimonios: Estadísticas Detalladas para áreas registradas, 1953", Cuadros b, c, d.

(2) Basados sobre datos de 18 estados.

(3) Basados sobre datos de 15 estados.

(4) Incluye razas no registradas.

(5) Basados sobre datos de 12 estados.

tasas de nupcialidad de viudos y divorciadas entre personas (con matrimonios deshechos) que no han llegado a la vejez. La tendencia para los hombres casados a ser mayores que sus esposas, y las tasas más altas de mortalidad y de nupcialidad de viudos y divorciados entre los hombres han sido probablemente responsables grandemente por el hecho que las viudas exceden en número a los viudos por una razón de más de tres a uno.

La larga declinación en la tasa de natalidad hasta la mitad de la década de 1930 llevó una reducción correspondiente en el número medio de niños nacidos en cualquier tiempo para mujeres que habían estado casadas en cualquier tiempo y que habían llegado al final del período de reproducción. En 1890 este número fué alrededor de 5,4 niños. Por 1950, cuando las mujeres que habían estado en lo mejor de su período reproductivo en la década de 1930 habían completado la construcción de sus familias, la cifra correspondiente fué de alrededor de 2,4 hijos. Aún si el resurgimiento en la tasa de natalidad durante la década de 1940 y principios de la década de 1950 fueran a llevar este promedio a, digamos, 2,8 hijos, la mujer promedio completará su reproducción en la época

en que ella tiene alrededor de 26 o 27 años de edad, o alrededor de 6 años antes de la edad en que su abuela tuvo su último hijo. La disponibilidad aumentada de tiempo para las mujeres para dedicarlo a empresas cívicas o al empleo fuera de la casa sería importante.

En 1940 había más mujeres solteras que mujeres casadas en la población económicamente activa pero en el interín esta situación ha sido invertida. Cerca del 30 por ciento de las mujeres casadas a mediados de la década de 1950 estaban en la población económicamente activa. El alto nivel de la actividad comercial, acompañado con las variaciones en las actitudes tanto de las mujeres casadas, respecto al trabajo fuera de la casa como de los empleadores con respecto a emplear mujeres casadas, han sido probablemente los responsables. Los aumentos en el matrimonio han sido más pronunciados desde 1940 entre mujeres con educación secundaria; estas mujeres, a su vez, han sido quizás siempre las que más probablemente fueran a ser participantes en la población económicamente activa.

En los cuadros 55 a 57 se dan ilustraciones de modelos diferenciales de matrimonio y vida familiar entre grupos diferentes de la población. El cuadro 55 muestra que los hombres tienen una edad mediana al primer matrimonio alrededor de tres años superior a la de las mujeres. A pesar de que los datos son solamente para estados seleccionados el mismo tipo de diferenciación ha sido señalado en estadísticas para todo el país. En 1953 había poca diferencia entre la edad mediana al primer matrimonio para personas blancas y no blancas, pero hay evidencia de que a principios de la década de 1940 los no blancos tendían a ser más jóvenes en el primer matrimonio. La mayor edad mediana en el último matrimonio de viudos y divorciados de las personas no blancas que de las personas blancas está relacionada a la tendencia de los no blancos a casarse nuevamente más a menudo. Menos de un cuarto de las novias y novios blancos en 1953 se casaban por segunda vez o más en comparación con el 30 por ciento de las novias y novios no blancos.

La edad mediana al casarse de nuevo para personas previamente viudas fué de 46 años para las novias y 56 años para los novios. Estas diferenciales reflejan diferencias en las distribuciones por edad de las personas divorciadas y viudas y la tendencia a un incremento del intervalo entre las edades de las novias y novios a medida que aumenta la edad al casarse. La misma tendencia es revelada en las edades medianas al casarse por número de matrimonio actual.

Evidencia no mostrada aquí indica que las tasas de nupcialidad para mujeres no blancas fueron primeramente más altas que aquellas para mujeres blancas, pero las cifras en el Cuadro 56 muestran

CUADRO 56

TASAS DE NUPCIALIDAD DE SOLTEROS, DE NUPCIALIDAD DE VIUDOS O DIVORCIADOS, DE SEPARACIONES, DE DIVORCIOS, Y DE VIUDEZ, POR MILES DE MUJERES SUJETAS A ENTRAR AL ESTADO MATRIMONIAL ESPECÍFICO, POR AÑOS DE ESCUELAS CUMPLIDOS Y COLOR PARA LOS ESTADOS UNIDOS: 1948-1950 (1)

Todas las tasas estandarizadas por edad

Tipos de tasa y color	Total mujeres de 15 a 54 años de edad	*Años de escuela cumplidos*				
		Elemental	Escuela Superior		— Colegio	
		0 a 8 años	1 a 3 años	4 años	1 a 3 años	4 o más
Tasa de nupcialidad de solteras:						
Total (2)	70	73	73	73	58	55
No blanca (2)	58	62	60	60	58	54
Tasa de nupcialidad de viudos y divorciados:						
Total	75	71	81	79	78	81
No blanca	64	65	65	66	84	63
Tasa de separación:						
Total	5	7	5	3	2	2
No blanca	15	15	16	15	11	7
Tasa de divorcialidad:						
Total	4	4	5	4	5	3
No blanca	4	3	5	6	9	6
Tasa de viudez:						
Total	4	5	4	3	3	3
No blanca	6	7	6	5	6	6

(1) FUENTE: Glick (1957, Cuadros 87, 90, 102).

(2) Mujeres de 14 a 59 años de edad.

que para fines de la década de 1940 fué cierta la inversa. Las mujeres que habían asistido a la escuela secundaria en 1950 tenían tasas de nupcialidad más bajas que otras mujeres, pero la diferencia había disminuido indudablemente durante la década de 1940. Los hombres con altos ingresos tuvieron las más altas tasas de nupcialidad de primeras nupcias y nupcias sucesivas. Las tasas de separación entre mujeres no blancas estuvieron más arriba que aquellas para mujeres blancas, pero las tasas de divorcio no difirieron mucho por color entre aquellas que no habían completado la escuela superior; esto incluye una gran mayoría de las no blancas. El hecho de que las tasas de viudez fueron significativamente más altas para personas en los grupos de menor educación es evidencia que las tasas de mortalidad están correlacionadas negativamente con la situación

económica. Descubrimientos adicionales fundamentan la conclusión que los grupos económicos superiores tienen generalmente más alta permanencia en el matrimonio.

Los hombres con más altos ingresos inmediatamente después del matrimonio es más probable que se hayan casado entre los 25 y 30 años de edad. Aquellos con matrimonios tempranos es menos probable que hayan tenido tanta educación, y aquellos con matrimonios tardíos pueden tener más de la cantidad promedio de dificultades en hacer ajustamientos sociales. Las mujeres que dejan la escuela superior tienen la edad media menor al casarse. Además, las personas cuyos matrimonios han sido deshechos fueron alrededor de 2 años más jóvenes al primer matrimonio, en promedio, que las personas comparables con primeros matrimonios no destruídos. Así, las personas que se casan a una edad temprana es menos probable que tengan matrimonios estables.

El número de hijos por familia es más grande para los padres escasamente educados que para los padres bien educados, pero la diferencia fué significativamente reducida durante la década de 1940. Los datos recogidos en 1952 indican que el número de hijos pequeños por familia no era significativamente diferente para maridos con diferentes niveles de ingresos. Estos y otros hechos sugieren que la procreación está siendo crecientemente distribuída más aproximadamente igual por familias en los diversos grupos económicos.

Las familias tienen características de composición y económicas variables a medida que ellas pasan a travez del ciclo de vida familiar típico. En 1953 la pareja casada promedio con el marido debajo de los 25 años de edad tenían un hijo o una hija de menos de 18 años de edad viviendo en su casa; las parejas con el marido de 35 a 44 años de edad tenían dos hijos menores de edad, en promedio, viviendo todavía en la casa; las parejas mayores tenían números decrecientes de hijos e hijas jóvenes en sus hogares (cuadro 57). Muy pocas familias marido-mujer tienen otros niños que los suyos propios en su casa. Del mismo modo, hay solamente alrededor de un adulto distinto que el jefe de familia y su esposa en cada cuarta familia; la mayor proporción de parejas con tales adultos ocurre entre aquellas en las cuales el marido tiene 45 a 64 años de edad. Algunos de estos adultos son hijos solteros que no han dejado la casa, y la mayoría de los otros son, hijos e hijas o parientes casados, viudos o divorciados quienes comparten la vivienda de la pareja. Es más probable que las familias tengan niños en edad preescolar en la casa cuando el marido tiene menos de 35 años y es más probable que tengan niños en edad escolar en la casa cuando el marido tiene 35 a 44 años de edad.

El bienestar económico de la familia, medido por el ingreso

CUADRO 57

MEDIDAS SELECCIONADAS DE COMPOSICIÓN DE LA FAMILIA, POR EDAD DEL JEFE, PARA FAMILIAS MARIDO-ESPOSA EN LOS ESTADOS UNIDOS: ABRIL DE 1953 (1)

Asunto	Todas las familias marido-esposa	Edad del jefe (años)					
		Menos de 25	25 a 34	35 a 44	45 a 54	55 a 64	65 y más
Número promedio de miembros por familia:							
Todos los miembros	3,60	3,07	3,89	4,21	3,63	2,97	2,67
Miembros menores de 18 años de edad	1,28	1,04	1,77	1,99	1,13	0,42	0,21
Hijos propios del jefe ..	1,22	1,00	1,74	1,94	1,06	0,32	0,08
Otros niños	0,06	0,04	0,03	0,05	0,07	0,10	0,13
Miembros de 18 años y más, distintos del jefe y la esposa	0,32	0,03	0,12	0,22	0,50	0,55	0,46
Porcentaje de familias con uno o más:							
Niños propios menores de 6 años	32,5	61,5	69,8	40,6	11,9	1,7	0,6
Niños propios de 6 a 17 ..	38,5	3,1	36,2	67,8	48,7	18,3	4,3
Miembros menores de 18 años	58,6	62,8	81,4	81,3	54,3	24,0	12,1
Miembros de 18 años y más distintos del jefe y la esposa	24,5	3,8	11,3	21,0	37,7	37,0	29,2

(1) FUENTE: U. S. Bureau of the Census, *Current Population Reports* (Serie P-20, Nº 53), "Household and Family Characteristics April 1953", Cuadro 6 y tabulaciones no publicadas.

familiar, crece hasta que llega un máximo cuando el jefe de familia tiene 45 a 54 años de edad, luego declina. Algo de la declinación en la situación económica en edades avanzadas, según se ha inferido de los datos clasificados a doble entrada sobre familias para un punto dado en el tiempo, clasificadas por edad del jefe, puede ser atribuída al hecho de que las personas mayores de hoy día recibieron menos educación y tuvieron menos oportunidades para adquirir habilidades especializadas en su trabajo que aquellas de generaciones subsiguientes. Es menos probable que las familias se trasladen a otras viviendas a medida que la edad del jefe aumenta, y la calidad de su vivienda tiende a disminuir después que el jefe ha pasado su edad media.

Poca investigación demográfica ha sido conducida sobre las probables tendencias futuras en la vida familiar que no sean la preparación de proyecciones de la cantidad de hogares auxiliares, familias y matrimonios. Las proyecciones del matrimonio pueden

ser hechas aplicando las tasas de nupcialidad a las tasas de población por edad y sexo (Glick, 1957, cap. x).

El número de matrimonios es corrientemente de alrededor de 1,5 millones por año. Las personas que están ahora en las edades en que la mayoría de las personas integran su primer matrimonio han nacido durante los años de depresión de la década de 1930 cuando las tasas de natalidad fueron bajas. Es probable que ocurran marcados aumentos en el número anual de matrimonios durante la década de 1960 y primeros años de la década de 1970. La tendencia futura en el número de matrimonios parece probable que se mueva hacia arriba paralelamente con el número creciente de mujeres de 20 a 24 años de edad. El crecimiento en el número de hogares familiares durante la primera mitad de la década de 1950 dependía grandemente de la subdivisión de hogares familiares que contenían familias de dos generaciones. Este proceso de subdivisión se está evidentemente aproximando a su límite. El crecimiento en el número de familias en los años futuros parece probable que siga estrechamente al crecimiento en número de hogares familiares.

El tamaño promedio de la familia (en términos del número de miembros de la familia que viven juntos) alcanzó un punto mínimo alrededor de 1950 y se elevó ligeramente por 1955. Esta es la primera vez que un movimiento ascendente en el tamaño promedio de la familia se ha registrado para este país, excepto para un corto período después del fin de la segunda guerra mundial. Las proyecciones de la familia, consideradas en combinación con las proyecciones de la población, indican un crecimiento ulterior en el tamaño promedio de la familia hacia 1960, principalmente a causa de un crecimiento anticipado en el número promedio de niños jóvenes que viven en el hogar. Si el tamaño promedio de la familia se estabiliza después del año 1960 o no, dependerá probablemente en gran parte de la tendencia de la población de niños por familia. El número promedio de niños de menos de 18 años de edad por familia en 1975 será determinado por el curso futuro de las tasas de fecundidad. Las cifras sobre el número promedio de adultos por familia en años futuros reflejan las suposiciones hechas acerca de la futura tasa de formación de la familia. A mayor tasa de formación de familia, menor será el número promedio de adultos por familia. De ese modo, las más altas proyecciones de familias muestran una ulterior declinación durante las dos décadas próximas en la cantidad de adultos por familia, y las proyecciones de familias más bajas muestran un leve aumento en adultos por familia.

Considerable interés es asignado al futuro modelo de desarrollo de la familia en las áreas agrícolas y no agrícolas. Entre 1940 y 1955 el número de familias agrícolas declinó más del uno por ciento por año, mientras que el número de familias no agrícolas creció

sustancialmente. Si las familias agrícolas continúan declinando en número durante las próximas dos décadas a causa de la migración agrícola - no agrícola, como parece probable, el aumento en el número de familias no agrícolas excederá el del número total de familias. Esta observación tiene importancia para muchos tipos de investigadores incluyendo aquellos relacionados con las perspectivas de demanda de viviendas en áreas agrícolas y no agrícolas y aquellos interesados en la economía de las áreas agrícolas.

PROXIMAS ETAPAS DE LA INVESTIGACION

Los demógrafos están casi satisfechos, si pueden estarlo, con la cantidad o calidad de los datos obtenidos a través de la investigación de la población. Como grupo, sin embargo, son probablemente más críticos de los datos disponibles que los usuarios no técnicos de los datos. Esto es como debiera ser. Los técnicos demográficos están obligados a presionar firmemente por más y mejores estadísticas para satisfacer la demanda creciente, que llega principalmente de personas menos bien equipadas que ellos para evaluar los datos. Estas observaciones son tan relevantes para los estadísticos que se ocupan de los problemas de las familias como lo son para otros en el campo de la demografía.

Datos

Más información podría ser obtenida acerca de la situación actual y de los aspectos variables de la composición de la familia en los Estados Unidos en general por la introducción de algunas preguntas adicionales en la Encuesta Contínua de la Población (CPS) o por el análisis de los datos recogidos en las "tarjetas de control" de campo usadas en la CPS. Algo de la información podría obtenerse para pequeñas áreas a través de los censos decenales o por encuestas locales. Por ejemplo, los tipos de cambio en la composición de la familia en el transcurso de un año podrían ser estudiados para las familias en varias faces del ciclo de vida. Los cambios anuales brutos en la composición de la familia lo mismo que los cambios netos podrían ser estimados. Podrían hacerse estudios cubriendo un período más largo que un año usando una pregunta sobre duración del matrimonio. Las razones para compartir las casas de otros podrían ser establecidas para los grupos que viven "duplicados". Los estudios del espaciamiento o intervalo entre los niños podrían arrojar alguna luz sobre la composición familiar y sobre los modelos de formación y disolución de la familia.

La composición de las familias en la época de un cambio de residencia más bien que en la época de la migración agudizaría el

estudio de la movilidad sobre una base familiar. La composición de las familias que se movilizan fuera de un área tal como la ciudad central de un área metropolitana standard,podría ser comparada con la composición de las familias que permanecen en el área y con la composición de las familias que ya viven en el lugar de destino, tal como áreas suburbanas.

Poco es conocido sobre la extensión de la orfandad, la adopción de niños y el cambio informal de niños de padres vivos a las casas de los parientes o no parientes. Alguna información sobre los huérfanos ha sido recolectada por el bureau de censos pero solo con éxito parcial (Fisher, 1950).

Los datos sobre las razones para la ausencia de sus casas de personas consideradas comúnmente miembros de una familia serán informativos. Tales datos pueden ser usados para mostrar el nivel económico y otras características de las familias con hijos, hijas, u otros miembros en colegios, en las Fuerzas Armadas o en instituciones, y de familias con el principal sostén viviendo en otra parte del país. De este modo, el grado de dependencia de los miembros de la familia que viven aparte puede ser investigado.

Podrían formularse preguntas para determinar la extensión de la diferencia entre las características de los padres y sus hijos crecidos. Tales características pueden incluir educación, residencia agrícola, ocupación y estado civil. Se encontrarían dificultades técnicas en un estudio tal, por supuesto; estas dificultades pueden ser minimizadas si la mayoría de los datos pueden mostrarse en términos de los características de los miembros de las viejas generaciones al tiempo cuando ellos tenían alrededor de la misma edad que los miembros actuales de la generación más joven.

Diversos aspectos del bienestar económico de la familia necesita estudio adicional. En un período de emergencia nacional, sería útil saber más acerca de la disponibilidad de supervisión adulta para niños pequeños de madres que no trabajan. El supervisor adulto podrá ser alguien en la casa del niño o de afuera. Otro tema sobre el cual existe muy poca información precisa es la participación de las mujeres en la población económicamente activa en relación a la formación familiar y construcción familiar. Esto podría ser explorado sobre una escala relativamente pequeña inquiriendo acerca del trabajo hecho fuera de la casa por las mujeres unos pocos meses antes del casamiento y también antes del nacimiento de cada niño. Para un cuidadoso estudio de este tema, la historia completa del trabajo de la mujer sería probablemente requerido. Aspectos adicionales de la economía familiar que podrían ser estudiados, son la extensión hasta la cual las mujeres en diferentes grupos se mantienen solas y el grado de dependencia de los

miembros de la familia en la agricultura y en otros tipos de actividades económicas.

Debe tomarse nota en especial acerca de las próximas etapas en el desarrollo de los datos familiares en el campo de las estadísticas vitales. Un área de registro de matrimonios modelada según las áreas de registro de nacimientos y defunciones, fué establecido en 1957. Esta etapa estimulará ulterior interés en las estadísticas de registros de matrimonios, animará a estados adicionales a establecer registros centrales de matrimonios, asegurará estadísticas más aproximadamente uniformes sobre matrimonios y cumplirá la lista de ítems para las cuales la mayoría de los estados compilará las estadísticas de matrimonios. Uno de los criterios para la aceptación de un estado en el área de registro de nupcialidad es la completitud y exactitud del registro. En 1958 la Oficina Nacional de Estadísticas Vitales anunció la formación de un área comparable de registros de divorcio. Cuando estadísticas comprensivas de nupcialidad y divorcios lleguen a ser disponibles para todos los estados, la investigación social en el campo de la familia avanzará más rápidamente. En el interín, los datos sobre estos temas pueden ser usados para estudiar el efecto del matrimonio y disolución del matrimonio, sobre la formación de familias en estados y otras áreas locales donde tales datos son disponibles.

Métodos

Un nuevo tipo de tarjeta perforada que está siendo desarrollada actualmente por la Oficina del Censo provee una base para clasificar a doble entrada características de las personas con características de su familia. Para ilustrar este tipo de tarjeta hace posible mostrar, para los trabajadores de 13 a 19 años de edad, esposas empleadas, y personas jubiladas, la situación económica de sus familias (ingreso familiar, ocupación del jefe de familia, etc.) Este artificio está también siendo usado para obtener datos sobre la dependencia de las personas en la agricultura y en otras actividades económicas, datos sobre el principal sostén en la familia en relación al ingreso familiar, y características de las personas en las familias de diferentes tamaños. Una extensión lógica de este procedimiento sería incluir en la misma tarjeta perforada características de la persona, su familia, su hogar, (ítems de vivienda), y su vecindario. Una tarjeta tal podría ser usada, por ejemplo, para mostrar la distribución (de acuerdo a la situación económica de la familia y tipo de barrio o vecindad) de las personas jóvenes con hogares bastante grandes como para tener habitaciones separadas para cada niño.

Los datos sobre historias familiares sobre una base nacional no

son hasta ahora disponibles. Tales datos involucrarían la recolección de datos sobre las edades de las personas en cada cambio de estado civil y las edades de todos sus hijos. Desde estos datos, podría hacerse estudios longitudinales del ciclo de vida de la familia. Actualmente, tales estudios son hechos por secciones cruzadas de la población como para un punto en el tiempo. Datos mejorados sobre intervalos entre hijos podrían ser también obtenidos de esta fuente. Si fueran incluídos ítems económicos, los cambios en la situación económica (movilidad ocupacional) podrían ser correlacionados con los cambios en la composición de la familia. Las probabilidades de matrimonio de solteros, de separación, de divorcio, de viudez, y de matrimonio de viudos o divorciados por situación económica podrían también ser desarrollados a partir de tales datos. Esta fuente podría también ser usada para investigar los cambios en las características sociales y económicas desde una generación a la siguiente. Un método de cohorte para el estudio de la vida familiar podría ser desarrollado desde los cuestionarios de historia de la familia. Tales cuestionarios tienden a ser extensos y las tabulaciones complejas a menos que el estudio sea restringido a un grupo bien definido.

El método de componer modelos de composición de la familia y otras características podría ser adoptado más a menudo en estudios de la familia. En lugar de hacer tabulaciones complicadas para propósitos generales con muchas clasificaciones diferentes a doble entrada de las familias, podrían ser establecidos tipos o modelos seleccionados de familias (familias sin hijos, familias con un solo hijo, familias grandes, familias con un hijo de 13 a 19 años y un hijo más pequeño, familias divididas por el divorcio, etc.), tal como para enfocar las tabulaciones sobre las áreas de problemas específicos en la vida familiar. Los estudios de gastos de los consumidores emplean regularmente tales modelos a fin de estandarizar las unidades de análisis de un mes al siguiente. Muchos cuadros censales están limitados a familias de marido - esposa o a mujeres casadas una vez y esposa presente. Sin embargo, los datos censales sobre las familias sirven como fuente de información para muchos propósitos más bien que para un propósito simple, tal que las tabulaciones que involucran modelos estrechamente definidos son probablemente menos apropiados que las tabulaciones para propósitos generales.

Fondo de conocimiento

Un inventario sistemático de los hallazgos demográficos en los campos del matrimonio y la familia podría ser emprendido por un comité de expertos para determinar las áreas de conocimiento que

merecen reinvestigación en períodos específicos de tiempo. Este comité podría preparar recomendaciones sobre la información que debe ser suministrada sobre una base nacional o local anualmente, decenalmente, o en otros períodos de tiempo (incluyendo estudios a un tiempo) de los registros de matrimonios, informes censales, y otras fuentes. El comité podría usar una encuesta de productores y usuarios representativos de los datos sobre la familia para aprender más acerca de quien necesita diversos datos, cuán frecuentemente las cifras serían llevadas hasta la fecha, y cuales son las aplicaciones teóricas y prácticas de los datos. Una encuesta de ese tipo podría ser usada como base para no continuar la publicación de algunos tipos de datos y la introducción de otros tipos. En ausencia de una investigación tal, son presentadas las sugestiones siguientes, como la estimación del autor de las necesidades y perspectivas existentes.

Un estudio actual que está siendo hecho en la Oficina del Censo indicará que tipo de persona es registrada o informada como el jefe de la familia. Este estudio mostrará entre otras cosas, la proporción de familias en las cuales el jefe, la esposa, o algún otro pariente del jefe tiene el ingreso más grande (de acuerdo con la edad del jefe de la familia) y, en familias de dos generaciones, la frecuencia con que el jefe de la familia o el jefe de la subfamilia tiene el ingreso más grande.

El ciclo de vida de la familia para diversos grupos sociales y económicos podría ser analizado sobre la base de los más recientes datos disponibles. Los datos sobre intervalo o espaciamiento entre hijos entre los mujeres en diversos estratos están actualmente siendo desarrollados por la Oficina Nacional de Estadísticas Vitales; estos datos harían más agudo un análisis de ese tipo. Otros estudios que serían informativos podrían mostrar el rango de variación en los ciclos de vida de la familia entre parejas casadas relativamente temprano o relativamente tarde entre grandes y pequeñas familias, y entre familias con uno o ambos esposos que se han vuelto a casar después del divorcio o la viudez.

Tasas de matrimonios de solteros para una generación y edades medianas en el primer matrimonio para una generación no son disponibles para este país. La falta de estas medidas es reconocida como una laguna en el conocimiento actual sobre matrimonio. Los datos requeridos para el cálculo de estas medidas son series anuales por año individual de edad a la fecha del primer matrimonio y cantidad anual de nacimientos durante largos períodos de tiempo. Aunque está disponible una serie anual a nivel nacional de nacimientos, retrospectiva hasta los comienzos de este siglo, no hay una serie a nivel nacional sobre la edad al primer matrimonio. Puede ser posible, sin embargo, estimar las distribuciones de edad de la pobla-

ción soltera (nunca casada) para años intercensales retrocediendo hasta 1890 y derivar de estas distribuciones y de estadísticas sobre defunciones, algunas aproximaciones razonables de los primeros matrimonios anuales por edad al casarse.

Mucho más podría ser aprendido acerca de la estabilidad de los matrimonios contraídos bajo diferentes condiciones. Los datos existentes a nivel nacional demuestran que los matrimonios integrados a edades relativamente jóvenes y por personas que dejan la escuela superior antes de la graduación son mucho menos estables que otros matrimonios. Otros datos a nivel nacional podrían reunirse sobre las relaciones entre la estabilidad del matrimonio y muchos otros factores incluyendo diferencias entre la edad, educación, ingreso, y religión de los esposos y entre los niveles económicos de sus padres. La combinación óptima de las características del marido y de la esposa para la estabilidad de los matrimonios de solteros y matrimonios de viudos o divorciados podrían ser estudiados. Más información podría reunirse sobre los ordenamientos de vida de las personas antes y después de la separación o divorcio. Estudios ulteriores son necesarios sobre las características de las personas que permanecen en el estado de divorcio o viudez por períodos relativamente cortos o relativamente largos. Un análisis similar podría hacerse de las características de las personas cuyos matrimonios han permanecido indivisibles durante diversas longitudes de tiempo. El número de hijos cuyos padres han sido siempre viudos o divorciados podría ser investigado. Un estudio podría hacerse para determinar si las parejas casadas tienen una mayor probabilidad de divorcio a medida que sus hijos menores se aproximan a la madurez.

El inventario parcial precedente de las próximas etapas en la investigación del matrimonio y la familia ha sido restringido a las áreas que son usualmente consideradas como demográficas y que parecen ser factibles bajo condiciones favorables. Los obstáculos en el camino de la investigación ulterior incluyen limitaciones presupuestarias, deficiencias de personal de investigación bien calificada, y la intrusión sobre la buena voluntad de las personas a quienes se requiere información para propósitos de investigación. Es probablemente cierto que la investigación orientada hacia la solución de los problemas prácticos y económicos tiende a ser más rápidamente apoyada que la mayoría de los otros tipos de investigación. Así, las áreas de registros de nacimientos y defunciones fueron extendidas hasta abarcar la nación entera a causa de los muchos usos prácticos de los registros de natalidad y mortalidad y los investigadores han aprovechado con eso. Por otro lado, el desarrollo de las áreas de registros de matrimonios y divorcios se han retrasado quizás a causa del menor número de usos prácticos de los registros en estos campos. Un firme progreso está siendo hecho, no obstante.

en la acumulación de datos de los registros de matrimonios y divorcios, de los censos decenales y encuestas corrientes, y de estudios locales. De estas fuentes un creciente fondo de conocimiento referente a problemas teóricos tanto como a programas de acción está siendo desarrollado.

BIBLIOGRAFIA SELECCIONADA

BEALE, C. L. — 1950. "Increased Divorce Rates among Separated Persons as a Factor i Divorce since 1940", *Social Forces,* XXIX, 72-74.

BOSSARD, J. H. S. — 1953. *Parent and Child: Studies in Family Behavior.* Philadelphia: University of Pennsylvania Press.

—, y BOLL, E. S. — 1955. "Marital Unhappiness in the Life Cycle", *Marriage and Family Living,* Vol. XVII.

BOWERMAN, C. E. — 1953. "Assortative Mating by Previous Marital Status", *American Sociological Review,* XVIII, 170-77.

CARTER, H. — 1953. "Improving National Marriage and Divorce Statistics", *Journal of the American Statistical Association,* XLVIII, 453-61.

—, GLICK, P. C. y LEWIT, S. — 1955. "Some Demographic Characteristics of Recently Married Persons: Comparisons of Registration Data and Sample Survey Data", *American Sociological Review,* XX, 165-72.

CAVAN, R. S. — 1953. *The American Family.* New York: Thomas Y. Crovell Co.

CHRISTENSEN, H. T.; ANDREWS, R. y FREISER, S. — 1953. "Falsification of Age at Marriage", *Marriage and Family Living,* XV, 301-4.

CHRISTENSEN, H. T. y MEISNER, H. H. — 1953. "Studies in Child Spacing, III: Premarital Pregnancy as a Factor in Divorce", *American Sociological Review,* XVIII, 641-44.

COWLES, M. L. — 1953. "Changes in Family Personnel, Occupational Status, and Housing Occurring over the Family's Life Cycle", *Rural Sociology,* XVIII, 35-44.

DAVIS, K. — 1950. "Statistical Perspective on Marriage and Divorce", *Annals of the American Academy of Political and Social Science,* CCLXXII, 9-21.

EDWARDS, G. F. — 1953. "Marital Status and General Family Characteristics of the Nonwhite Population in the United States", *Journal of Negro Education,* XXII, 280-96.

FISHER, J. — 1950. "Orphans in the United States: Number and Living Arrangements", *Social Security Bulletin,* XIII, 13-18.

FOOTE, N. N. — 1954. "Changes in American Marriage Patterns and the Role of Women", *Eugenics Quarterly,* Vol. I.

GLICK, P. C. — 1955. "The Life Cycle of the Family", *Marriage and Family Living,* XVII, 3-9.

—. 1957. *American Families.* New York: John Wiley & Sons.

—, y LANDAU, E. — 1950. "Age as a Factor in Marriage", *American Sociological Review,* XV, 517-29.

GOODE, W. J. — 1949. "Problems in Post-divorce Adjustment'", *American Sociological Review,* XIV, 394-401.

GRABILL, W. H. — 1945. "Attrition Life Tables for the Single Population", *Journal of the American Statistical Association,* XL, 364-75.

GROVES, E. R. y OGBURN, W. F. — 1928. *American Marriage and Family Relationships.* New York: Henry Holt & Co.

HAJNAL, J. — 1954. "Analysis of Changes in the Marriage Pattern by Economic Groups", *American Sociological Review,* XIX, 295-302.

HAUSER, P. M. y JAFFE, A. J. — 1947. "The Extent of the Housing Shortage", *Law and Contemporary Problems,* Vol. XII.

JACOBSON, P. H. — 1949. "Total Marital Dissolutions in the United States: Relative Importance of Mortality and Divorce", en *Studies in Population,* ed. G. F. MAIR. Princeton: Princeton University Press.

—. 1950. "Differentials in Divorce by Duration of Marriage and Size of Family", *American Sociological Review*, XV, 235-44.
—. 1952. "Some Statistical Patterns of Marriage in the United States". Tesis Doctoral, Columbia University.
KISER, C. V. — 1937. "Recent Analyses of Marriage Rates", *Milbank Memorial Fund Quarterly*, XV, 262-74.
—, y WHELPTON, P. K. — 1949. "Social and Psychological Factors Affecting Fertility, IX: Fertility Planning and Fertility Rates by Socio-economic Status", *Milbank Memorial Fund Quarterly*, XXVII, 188-244.
KYRK, H. — 1953. *The Family in the American Economy*. Chicago: University of Chicago Press.
LOCKE, H. J. — 1941. "Tentative Knowledge about Marriage and Family Relations", *Marriage and Family Living*, Vol. III.
—, y MACKEPRANG, M. — 1949. "Marital Adjustment and the Employed Wife", *American Journal of Sociology*, LIV, 536-38.
LORIMER, F. y ROBACK, H. — 1940. "Economics of the Family Relative to Number of Children", *Milbank Memorial Fund Quarterly*, XVIII, 114-36.
METROPOLITAN LIFE INSURANCE COMPANY — 1955. "Cumulative Index to the *Statistical Bulletin*, Volume 26 to 35, 1945-1954". En este período aparecieron artículos de especial importancia en las ediciones de abril de 1951; septiembre y diciembre de 1953, y marzo y mayo de 1954. Durante 1955, aparecieron artículos importantes en las ediciones de enero, febrero, mayo, octubre y noviembre.
MINER, H. — 1938. "The French-Canadian Family Cycle", *American Sociological Review*, III, 700-708.
MONAHAN, T. P. — 1951. *The Pattern of Age at Marriage in the United States*. Philadelphia: Stephenson Bros.
—. 1952. "How Stable Are Remarriages?" *American Journal of Sociology*, LVIII, 280-88.
—, y CHANCELLOR, L. E. — 1955. "Statistical Aspects of Marriage and Divorce by Religious Denomination in Iowa", *Eugenics Quarterly*, II, 162-73.
NATIONAL CONFERENCE ON FAMILY LIFE — 1948. *The American Family: A Factual Background*. Washington, D.C.: Government Printing Office.
NEWMAN, S. C. — 1950. "The Development and Status of Vital Statistics on Marriage and Divorce", *American Sociological Review*, XV, 426-29.
NIMKOFF, M. F. — 1954. "The Family in the United States", *Marriage and Family Living*, Vol. XVI.
OGBURN, W. F. y NIMKOFF, M. F. — 1955. *Technology and the Changing Family*. New York: Houghton Mifflin Co.
SPIEGELMAN, M. — 1936. "The Broken Family: Widowhood and Orpanhood", *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, CLXXXVIII, 117-30.
—. 1955. *Introduction to Demography*. Chicago: Society of Actuaries.
STOTT, A. L. — 1955. "Population and Household Formation", de un estudio preparado en la división estadística, departamento de controladores, American Telephone & Telegraph Co.
TIETZE, C. y LAURIAT, P. — 1955. "Age at Marriage and Educational attainment in the United States", *Population Studies*, IX, 159-66.
UNITED KINGDOM, REGISTRAR GENERAL — 1954. *The Registrar General's Statistical Review of England and Wales for the Five Years, 1946-1950*. London: H. M. Stationery Office.
UNITED NATIONS, POPULATION DIVISION — 1953. *The Determinants and Consequences of Population Trends*. New York: United Nations.
UNITED STATES, BUREAU OF THE CENSUS — 1909. *A Century of Population Growth*. Washington, D.C.: Government Printing Office.
—. "Current Population Reports" (informes periódicos basados en la Current Population Survey):
1947 y sigtes. a. Ser. P-20 (marital status, families, fertility, internal migration).
1947 y sigtes. b. Ser. P-25 (population estimates and projections).

1947 y sigtes. c. Ser. P-50 (labor force data on persons and families).
1948 y sigtes. Ser. P-60 (income of persons and families).

—. 1950. *Census of Population:*
1952-53. Vol. II: *Characteristics of the Population.* Parte 1: "United States Summary". Partes 2-54: "Reports for States, Territories, and Possessions".
1953-57. Vol. IV: *Special Reports.* Parte 2A: "General Characteristics of Families". Parte 2C: "Institutional Population". Parte 2D: "Marital Status". Parte 2E: "Duration of Current Marital Status".

UNITED STATES, NATIONAL OFFICE OF VITAL STATISTICS — 1937 y sigtes. "Vital Statistics of the United States". (Volúmenes anuales).

—. 1946 y sigtes. "Vital Statistics: Special Reports".
(Estas son publicaciones periódicas, incluyendo estudios analíticos, de datos de los registros sobre matrimonios, divorcios, nacimientos y defunciones. También son incluídos otros estudios especiales, entre los cuales están los informes sobre las características de las personas recientemente casadas basados sobre datos recopilados para la Oficina Nacional de Estadísticas Vitales por el Bureau of the Census; ver los volúmenes XXXIX, XLV).

—. 1952. y sigtes. *Monthly Vital Statistics Report.*

WHELPTON, P. K. 1935. "Causes of the Decline in Birth Rates", *Milbank Memorial Fund Quarterly,* XIII, 237-51.

—. 1954. *Cohort Fertility: Native White Women in the United States.* Princeton: Princeton University Press.

—, y KISER, C. V. — 1947. "Social and Psychological Factors Affecting Fertility, VI: The Planting of Fertility", *Milbank Memorial Fund Quarterly,* XXV, 63-111.

25. POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA

A. J. JAFFE

RELACION DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA A LA DEMOGRAFIA

La demografía podría ser definida como el estudio de las acciones de las personas y las razones para esto, con respecto a la fecundidad, la mortalidad y la migración. Han sido hechos muchos estudios históricos para describir las tendencias pasadas en las tasas de natalidad y mortalidad, los movimientos de personas, y el crecimiento de la población. Estos y otros estudios, además, han intentado explicar porqué ocurrieron sucesos o hechos históricos. En la extensión en que los demógrafos están capacitados para explicar porqué la tasa de natalidad (en algún momento específico del tiempo y en un lugar especificado) está al nivel observado o porqué ha cambiado a través del tiempo, o porqué las personas migran como lo hacen, entonces por supuesto, la predicción llega a ser probable.

Otras partes de este volúmen se relacionan con la definición de demografía y explora este tema en una gran longitud. Para nuestros propósitos —digamos, investigar la relación de la población activa a la demografía— la breve definición de arriba es suficiente. Permítasenos ahora hacer notar cómo el estudio de la población activa se relaciona a esta definición.

El sujeto de la población activa podrá ser brevemente definido como un estudio de la manera en que las personas ganan su vida, esto es, obtienen los bienes y servicios adquiribles necesarios para mantener a toda la población, tanto aquellos bienes que son biológicamente necesarios como aquellos considerados necesarios en términos de los valores de la sociedad. Esta muy abreviada definición inmediatamente señala una de las relaciones cruciales entre la demografía y la población activa: la población entera consume los bienes y servicios adquiribles, pero estos son producidos por solamente una porción de la población. Como entonces, una porción de la población llega a ser diferenciada en población económicamente activa? ¿Cuál es el proceso por medio del cual algunas personas permanecen ampliamente consumidoras, mientras otras llegan a ser a la vez productoras y consumidoras y porqué?

En estas cuestiones está implícita la observación de que todas las personas nacen consumidoras y que alguna, posteriormente, llegan a ser productoras. Indudablemente esto es verdad en cuanto a criaturas y niños muy jóvenes son involucrados; bajo ninguna de-

finición imaginable pueden ellos ser considerados como productores. A medida que este grupo de niños crece, algunos llegan a ser productores y algunos puede decirse que continúan como consumidores. Esta diferenciación trae a colación, sin embargo, otro asunto: ¿cómo sería definido un "consumidor"? En un sentido casi cada persona en una población produce alguna cosa, sea ingreso de dinero o niños u objetos de arte. En otro sentido, sin embargo, la mayoría de las sociedades (con la posible excepción de las más primitivas económicamente hablando; ver Oficina Internacional del Trabajo, 1953) reconocen que algunas partes de la población no participan en la población activa, como quiera que sea definida. Nuestra pregunta original puede entonces ser revisada para leer como sigue: ¿Cuál es el proceso, dentro de una contextura cultural dada, por medio del cual algunas partes de la población total permanecen ampliamente consumidores, mientras otros llegan a ser productores tanto como consumidores, y porqué? Además, cómo podría la respuesta variar de acuerdo con los posibles cambios en la cultura?

Una vez que se ha hecho un intento para separar la población total entre productores y consumidores —es decir, personas que pertenecen a la población económicamente activa y aquellas que quedan fuera de la misma— entonces, una gran cantidad de movimientos demográficos llegan a estar involucrados, tanto los teóricos como los empíricos. Realmente podría decirse que la mayoría de los estudios de fecundidad, mortalidad, migración, y asuntos estrechamente relacionados —sean o no concebidos originalmente para los propósitos de estudiar la población activa— también tienen relevancia para estudiar esta materia. La mayoría de los hallazgos que parecen ser de naturaleza puramente demográfica tienen también considerable importancia para la comprensión de cómo y porqué la población llega a ser diferenciada entre productores y consumidores — personas que integran la población económicamente activa y aquellas que no.

Muchos ejemplos de tales estudios con implicaciones múltiples son disponibles. Por ejemplo, muchos estudios sobre fecundidad toman en consideración la edad y estado civil de la mujer y además, si está ella o no, en la población activa (ver, por ejemplo Day, 1957). La participación de la población activa es probable que esté relacionada a la tasa de natalidad; por esto, este es uno de los factores que deben ser tomados en cuenta al estudiar la fecundidad diferencial o fecundidad variable. Por la misma señal, sin embargo, si el enfoque de un estudio es la participación de mujeres casadas en la población activa, las normas pasadas y actuales de la procreación deben ser tenidas en cuenta.

Habiendo separado la población total entre los dos grupos de los que están y de los que no están en la población económicamente

activa, uno puede inquirir cómo los que están en la población activa llegan a estar diferenciados entre los modelos ocupacionales e industriales observados en algún tiempo y lugar dado y cómo tales modelos pueden cambiar. Este proceso que puede ser considerado "división del trabajo" está también muy estrechamente relacionado a muchos aspectos de la demografía, tanto teóricos como prácticos y no pueden ser estudiados separadamente de los elementos demográficos. Por ejemplo en el estudio de la fecundidad diferencial la categoría o clase de posición de una familia es un factor importante; el criterio de categoría a menudo empleado es la ocupación o rama de actividad económica del marido.

Sin embargo, también reconocemos que los factores que hacen la diferenciación ocupacional e industrial, es decir, que conducen a la diferenciación social y de clases, también involucran modelos de fecundidad tanto pasadas como actuales. Con el riesgo de una simplificación excesiva esta relación realimentada podría ilustrarse por un analfabeto y pobre trabajador agrícola que tiene muchos niños, solamente algunos de los cuales sobreviven hasta la adultez. Puesto que la familia es pobre los niños no reciben mucha educación; puesto que permanecen relativamente ineducados, no pueden elevarse o ascender regularmente la escala ocupacional en una medida apreciable; finalmente, la posición de los niños ahora adultos en la escala ocupacional ayuda a determinar cuántos niños tendrán ellos, a su vez.

Este ejemplo ilustra la interrelación entre la demografía y la población económicamente activa. La tasa de natalidad y la tasa de crecimiento de la población, la diferenciación entre los que están dentro y los que están fuera de la población económicamente activa, y la diferenciación de los trabajadores a los diversos niveles de la escala ocupacional, están todos enmarañadamente entrelazados. El primer punto de relación entre la población activa y la demografía involucra entonces los muchos problemas teóricos y prácticos en un campo que no puede ser significativamente estudiado sin referencia al otro. (Ver por ejemplo, Durand, 1948; Garfinkle, 1955; Gordon, 1954; Hauser, 1951; Jaffe y Carleton, 1954; Palmer, 1954; Naciones Unidas, 1953; Wolfbein, 1949). El segundo punto de relación deriva del primero. Puesto que muchos de los problemas deben ser estudiados desde ambos campos o puntos de vista, se requieren los mismos datos básicos. Una distribución según la edad, por ejemplo, es un dato con más de una función. El tercer punto involucra el hecho de que cuando los mismos datos son analizados, esencialmente las mismas metodologías deben ser empleadas, tanto en la recolección de los datos originales como en su procesamiento subsiguiente.

El rol del "accidente" histórico

Los estudios de la población económicamente activa y la demografía están estrechamente interrelacionados, tanto desde el punto de vista teórico, como sobre la base de mucha investigación empírica llevada a cabo hasta la fecha. Además, sin embargo, ocurrieron otros hechos que ayudaron a relacionar los dos campos y que creemos tienen pertinencia para una comprensión de los desarrollos actuales; por falta de una designación mejor nos referiremos a éstos como "accidentes" históricos.

Los economistas políticos del siglo 19 y anteriores generalmente fallaron al distinguir entre población total (o sus grupos componentes según edad y sexo) y la población activa y consideraron las dos como casi sinónimos (es decir. altamente interrelacionadas). Esta falta de discriminación a su vez, puede haber reflejado la antigua cultura Señor-siervo en la cual las masas de la población, los siervos, existían primordialmente para trabajar para el Señor. No podía ser pensado que un siervo, capaz de trabajar, no trabajara realmente; por lo tanto, había poca razón para distinguir entre población y población activa. También, en las sociedades de hace un siglo y más (y aún hoy en día en partes groseramente subdesarrolladas del mundo) aún en ausencia de una relación Señor-siervo, mucha gente tenía que trabajar a causa del muy bajo nivel de productividad por trabajador; por esto, no había casi razón para distinguir entre población total y activa.

Otro "accidente" que puede haber ayudado a relacionar la demografía a la población activa involucra el origen del seguro de vida. Durante el siglo 19 y épocas anteriores las compañías de seguros de vida como las conocemos actualmente eran prácticamente inexistentes. Si la gente quería "asegurarse" ellos tenían que asociarse juntos de algún modo para un seguro mutual. Estas asociaciones conjuntas fueron a menudo acompañadas por organizaciones profesionales u otras organizaciones ocupacionales (Jack, 1912). Así, intentanto asegurar sus vidas individuales estas asociaciones de trabajadores y sociedades profesionales llegaron a estar involucradas en investigaciones de la población activa tales como composición por edad, según ocupación (o rama de actividad), salarios por ocupación, modelos de jubilación o retiro, tasa de crecimiento de la ocupación (o ramas de actividad económicas), etc.

Un tercer "accidente" histórico que ayuda a cimentar las relaciones entre los dos campos involucra el "egoísmo nacional". Los censos de población han sido tomados en el siglo 18 y anteriores. Siempre que varios de tales censos, o inventarios, habían sido tomados en un país, fueron hechos esfuerzos para utilizar los hallazgos para establecer la tasa de crecimiento económico o la "prosperidad

creciente''. La información sobre la composición ocupacional o industrial, y los cambios a través del tiempo, fueron juzgados de gran importancia en medir tales progresos. En parte ellos fueron considerados tan importantes porque había unos pocos otros datos disponibles para medir el ''progreso''. Quizás si hubieran estado disponibles buenos datos sobre el ingreso nacional y el producto nacional bruto en los Estados Unidos en 1800, por ejemplo, Tomás Jefferson no hubiera sido tan insistente de que el censo recolectara información sobre las ocupaciones de la gente, es decir, la población económicamente activa de los Estados Unidos.

Por supuesto, estos ''accidentes'' históricos no fueron meros asuntos probables. En gran parte ocurrieron debido a intereses fundamentales comunes entre la demografía y la población económicamente activa. En parte, sin embargo, hay razón para pensar que fueron accidentales; si las primeras compañías de seguro de vida habrían sido organizadas sobre una base diferente o si Jefferson no hubiera sido tan insistente de que el censo de los Estados Unidos recolectara información sobre la población económicamente activa, quizás los dos campos no habrían crecido relacionados tan estrechamente. En cualquier acontecimiento, sea ''azar puro'' o no, resta el hecho de que en la mitad del siglo 20 hay una tradición histórica de por lo menos dos siglos relacionando los dos campos.

Interrelaciones de la población económicamente activa a otras disciplinas

El tema de la población económicamente activa ha establecido estrechas ligaduras con una cantidad de disciplinas de ciencias sociales además de la demografía. Estos otros sujetos, a su vez, tienen ligaduras con la demografía; conjuntamente las diversas disciplinas forman una matriz interrelacionada. El estudio de la matriz entera está claramente fuera de la finalidad de este capítulo, que debe limitarse a la discusión de la población económicamente activa en cuanto está relacionada al campo de la demografía. No obstante para obtener un entendimiento más completo de estas dos áreas, nosotros debemos examinarlas frente al fundamento de la matriz entera de las disciplinas. Permítasenos revisar muy brevemente las relaciones entre la población económicamente activa y la demografía, por una parte, y las otras varias disciplinas, por la otra.

Los estudios de la motivación están llegando a ser más prevalentes. Ver, por ejemplo, Bluestone, 1955; Hauser, 1951; Jaffe y Stewart, 1951, Parte 3; Parnes, 1954). En un tiempo todos los esfuerzos de investigación fueron dedicados a los problemas de cómo medir la población económicamente activa y cómo determinar quién fue parte de ella y quién no fue. Actualmente, están siendo

formuladas preguntas acerca de por qué la gente se comporta en la forma en que lo hace. ¿Por qué algunas mujeres participan en la población activa y otras no? ¿Desean los hombres de más edad trabajar o no? ¿Cómo hacen los jóvenes las elecciones ocupacionales, si las hacen? Estas cuestiones, que son tan relevantes para la oferta de trabajo, están altamente interrelacionadas con ciertos campos de la sociología. En particular, el área completa de la investigación de la actitud ha encontrado considerable uso en los estudios de la población activa y demográfica; esto es cierto, tanto en lo que se refiere a la recolección de la información básica como su análisis subsiguiente. La psicología ha llegado también a ser involucrada al estudiar los problemas motivacionales de la población activa.

La Economía está también relacionada al análisis de la población activa, particularmente respecto a la demanda de trabajo. Quizás la pregunta individual más importante que se formula es: ¿Cómo, si en todo, ajusta la oferta de trabajo a la demanda de trabajo? Puesto que hay una relación de realimentación entre oferta y demanda, una no puede ser estudiada adecuadamente sin la otra (Gordon, 1954; Wolfle, 1954). Por lo tanto, por preguntas de este tipo, las disciplinas de la economía y de la sociología llegan a estar interrelacionadas con la de la población activa, y a su vez, con el campo de la demografía.

Los problemas de la población económicamente activa llegan también a estar involucrados en alguna medida —quizás a un grado menor— con otras diversas disciplinas, incluyendo derecho, ciencias políticas, salud, y bienestar social. Las interrelaciones de la población económicamente activa con el derecho aparecen más claramente en el caso de los sindicatos y la legislación del trabajo. La salud llega a estar también involucrada con la población económicamente activa en ciertas cuestiones. Estas incluyen regulaciones que rigen las horas y condiciones de trabajo de los niños y las mujeres y en alguna medida, de todos los trabajadores. También, los problemas acerca del empleo de las personas físicamente impedidas o mentalmente retardadas involucra aspectos de ambas disciplinas. La desocupación está quizás más estrechamente relacionada al bienestar social que es algún otro aspecto de la población económicamente activa.

En resumen, la naturaleza de la cuestión determina las áreas con las cuales los análisis de la población económicamente activa están interrelacionadas. Hasta la fecha, han sido promovidas cuestiones y problemas tanto teóricos como prácticos acerca de la población activa y acerca de la demografía que involucran todas las ciencias sociales.

DEFINICIONES, DATOS Y METODOS

¿Por qué estudiar la población económicamente activa?

Básicamente estamos preguntando por qué la gente actúa en la forma que lo hace, específicamente por qué participan o no participan en la población económicamente activa, y si participan, por qué están en un segmento de la población económicamente activa en vez de otro (definiendo segmentos como ocupación, rama de actividad, clase de trabajador, área geográfica o cualquier otro componente de la población activa). Al intentar descubrir las respuestas a la cuestión básica, sin embargo, encontramos inmediatamente que estamos también involucrados en problemas de por qué la gente actúa en la forma que lo hace con referencia a las cuestiones demográficas.

Algunas de las preguntas más importantes que pueden ser formuladas acerca de la conducta respecto al trabajo son:

1) Exactamente ¿cómo es el modelo de fecundidad de una mujer relacionado a su participación (o no participación) en la población económicamente activa? ¿Una "causa" la otra, hay una interrelación de realimentación, o son ambos fenómenos manifestaciones de factores fundamentales? ¿Bajo qué condiciones estarán más o menos mujeres en la población activa y cómo parecerá afectar tal conducta a la tasa de natalidad y a su vez a la tasa de crecimiento de la población? Durante el intervalo de vida de la familia ¿cómo están interrelacionadas la procreación y la participación de las esposas en la población económicamente activa?

2) Para ambos, hombres y mujeres que integran la población activa, ¿cómo son hechas las elecciones de ocupación o rama de actividad económica o modelos de vida de trabajo? Presumiblemente tales elecciones reflejan experiencias pasadas de las personas involucradas; además, ¿cómo afectan la posición social de la familia y su modelo de procreación, si los afectan?

3) ¿Cómo exactamente son influenciados la movilidad geográfica y la redistribución de la población por los factores inherentes al empleo u ocupación y por los factores demográficos (Jaffe y Wolfbein, 1945).

4) ¿Cuánta es la cantidad de educación formal de una persona relacionada a los niveles de fecundidad, por un lado, y por el otro, a la participación en la población activa (entre las mujeres) y a la posición en la escala ocupacional? ¿La cantidad de educación formal alcanzada es una "causa" o un "efecto"?

5) En los países económicamente subdesarrollados, quizás la pregunta simple más importante es, cómo están interrelacionados los niveles de fecundidad, crecimiento de la población, composición

ocupacional e industrial, distribución de la población dentro del país, y la cantidad de capital invertido. ¿Bajo qué condiciones demográficas y de la población activa será alcanzado el crecimiento económico máximo por unidad de fondos invertidos? Y ¿cuáles son los factores subyacentes que influenciarán las tasas de fecundidad y de crecimiento de la población?

Estas cuestiones básicas son algunas de las fundamentales para la investigación en la población activa en relación a la investigación en demografía. La investigación que ha sido realmente llevada a cabo en los Estados Unidos desde la década de 1930, sin embargo, en gran medida se ha centrado alrededor de los que se han dado en llamar problemas "prácticos" o "administrativos". Fondos y datos llegaron a estar disponibles para estudiar tales problemas, mientras que poca oportunidad fue dispensada a estudiar las cuestiones más básicas. Que las respuestas a los problemas prácticos serían obtenidas más rápidamente si la investigación fundamental pudiera ser emprendida, era completamente ignorado. La búsqueda de soluciones a los problemas prácticos ha sido así un instrumento en el crecimiento de la población económicamente activa como un campo de estudios desde la década de 1930 en que esta área debe ser mencionada brevemente si va a ser apreciada la posición de la población activa en la década de 1950 como un área de investigación científica. (Ver, por ejemplo, Presidente de los Estados Unidos anual; Stewart, 1955; Congreso de los Estados Unidos, 1955).

En los Estados Unidos se dio impulso a estos tópicos durante la depresión de la década de 1930; en esta época el gobierno federal emprendió la responsabilidad de aliviar el desempleo ya sea encontrando trabajos para los desocupados o promoviéndolos de algún modo en el mercado de trabajo. Para complementar estos objetivos se necesitó una gran cantidad de hechos y sus interrelaciones. ¿Cuántos desocupados había? ¿Qué habilidades tenían? Tales preguntas condujeron a la formación de la Works Progress Administration de la cual es ahora la encuesta mensual de la población activa conducida por la Oficina del Censo de los Estados Unidos. Se esperaba que estas encuestas mensuales proveerían los hechos necesarios para formular programas para combatir la desocupación.

Por la época que esta encuesta mensual realmente alcanzó a tomar forma, la segunda guerra mundial había cambiado drásticamente la escena económica. Los importantes problemas prácticos se centraban ahora alrededor de la escasez de caudal humano: ¿Dónde y cómo podrían ser obtenidos más trabajadores? Siguiendo al fin de la segunda guerra mundial, las cuestiones que involucraban tanto la desocupación como la escasez de trabajo eran formuladas en un tiempo u otro, aunque la necesidad de acción no parecía tan necesaria durante los períodos de depresión y de guerra. Simultánea-

mente, un nuevo conjunto de problemas surgía en conexión con presuntas deficiencias de ciertos tipos de trabajadores profesionales y habilitados (Wolfle, 1954).

Si estos problemas que reclaman acción son genuinos o no, es a menudo fuera de tema; la sociedad de los Estados Unidos los cree genuinos y como resultado hace disponibles las clases de datos y facilidades de investigación que cree ayudarán a conducir a las soluciones. Los datos que se hacen disponibles para propósitos "prácticos" llegan entonces a ser disponibles para llevar a cabo investigación más básica. Puesto que el investigador tiene que "hacer con lo que está disponible", por así decir, su propia investigación básica puede tener que ser adaptada a los problemas "prácticos" y ligada a los mismos.

En sociedades económicamente subdesarrolladas, cuando se ha dado énfasis al estudio de la población económicamente activa se ha centrado sobre los problemas del desarrollo económico (Hsieh, 1952; Oficina Internacional del Trabajo, 1950, 1954; Sierra Berdecia y Jaffe, 1955; Naciones Unidas, 1953). ¿Cuántos nuevos empleos han de crearse? ¿Cuántos trabajadores nativos pueden ser introducidos en o utilizados por la industria moderna de manufactura? ¿Cuánta desocupación hay? Las cuestiones prácticas vistas por los administradores de un país subdesarrollado parecen ser bastante diferentes de las cuestiones prácticas enfrentadas por los administradores de un país desarrollado. Si son realmente diferentes o si ambos conjuntos de cuestiones giran alrededor de un núcleo básico común, no es claro. Este es un punto fundamental sobre el cual debe centrarse la investigación de la población económicamente activa y la investigación demográfica.

Definición de la población económicamente activa

Para un país que tiene una economía marcadamente desarrollada, la siguiente definición de población económicamente activa parece satisfactoria:

> Esa porción especializada del mercado en la cual la persona es libre para ofrecer sus servicios por salario puede ser llamada el mercado de trabajo.
>
> Entonces aquellas personas que ofrecen voluntariamente sus servicios por salario en el mercado de trabajo (a cambio de los cuales reciben jornales o salarios) y que participan por lo tanto (o intentan participar) en la producción del producto nacional bruto, forman la población económicamente activa. Aquellas personas que omiten, o no desean, ofrecer sus servicios en el mercado del trabajo se excluyen automáticamente por lo tanto de la población económicamente activa. (Jaffe y Stewart, 1951, pág. 33. Esta definición incluye a las personas

que trabajan por cuenta propia aunque ellas no están mencionadas específicamente en la cita).

Esta definición, como la aplica realmente el Bureau de censos de los Estados Unidos en su encuesta mensual de población, llega a ser doble. Aquellas personas que tengan un trabajo durante la semana especificada son consideradas empleadas; aquellas que declaran buscar un empleo durante la misma semana son los desocupados. Esta aplicación lleva a un problema cuando uno intenta decidir si una persona realmente tenía o no un trabajo, o si realmente buscaba un trabajo. Los puntos cruciales de ruptura son por lo tanto la persona que no trabajaba realmente durante la semana pero tenía (o pudo no haber tenido) una demanda sobre un trabajo y la persona que no manifiesta tener una demanda sobre un trabajo pero cuyas actividades de búsqueda de trabajo fueron tan mínimas como para hacer difícil decidir si buscaban trabajo (Stephan, 1954).

En las sociedades con economías de mercado pobremente desarrolladas no hay una definición precisa simple de la población económicamente activa que pueda ser usada con éxito para abarcar toda la población. Por un lado, en casi cada uno de tales países, al menos algunas de las personas viven dentro de una economía de mercado; realmente, el verdadero esfuerzo para alcanzar el desarrollo económico significa el crecimiento de una economía de mercado. De aquí, por lo menos para algunas de las personas es aplicable la definición conveniente para una economía de mercado desarrollada; puede ser necesario cambiar algunos de los procedimientos detallados de recolección pero no la definición básica

En estos mismos países, por otra parte, hay también grandes segmentos de la población adulta que tienen poco contacto con la economía del mercado; estas personas viven bajo condiciones de subsistencia o semisubsistencia. Para estas personas no hay definición precisa que sea muy usable, si por ninguna otra razón que esa el verdadero intento del desarrollo económico es sacarlas de estas condiciones de subsistencia. Por lo tanto, la información demográfica general (edad, sexo, etc.) sirve para contestar la mayoría, sino todos los problemas prácticos que se presentan.

Muchas personas dentro de tales sociedades, por supuesto, están "mitad por mitad" — parte dentro y parte afuera de la esfera del mercado. Es difícil obtener estadísticas acerca de aquellos que están presumiblemente en una fase de transición. No obstante, no es necesaria una nueva definición de la población económicamente activa a fin de obtener información acerca de tales personas, que será útil en un programa de desarrollo.

Tipos de datos de la población económicamente activa en relación a los datos demográficos

Quizás las estadísticas más frecuentes sobre la población económicamente activa son aquellas obtenidas en relación a las encuestas de población, sea censos completos o encuestas por muestreo. Probablemente la mayoría de los países del mundo han recolectado tal información. Es un procedimiento muy simple obtener información sobre la población económicamente activa siempre que se recolecta información demográfica; después de preguntar a las personas sobre sus características demográficas (edad, estado civil, lugar de nacimiento, etc.), uno puede preguntarle cuestiones ulteriores sobre su empleo, ocupación, etc. Pocos países han tenido muchas dificultades en obtener alguna información mínima sobre la población activa. Esto es cierto aún para aquellos países en los cuales gran parte de la población vive afuera del sector del mercado y en la que no es muy fácil distinguir, conceptualmente y de cualquier otra forma, la población económicamente activa de la población general. La razón para esta estrecha conexión (como se señaló previamente) descansa en el hecho de que los datos de la población económicamente activa tienen que ser interpretados en términos de las características demográficas de la población. Los factores demográficos de edad, sexo, estado civil, etc., son todos elementos importantes para el análisis de la población activa. Por esto, los dos conjuntos de información deben ser recolectados y analizados juntos.

Finalmente, debemos señalar que hay unos pocos rubros de información sobre la población económicamente activa que están más o menos no relacionados a consideraciones demográficas. Por ejemplo, puede haber buenas razones para conocer cuántas personas están trabajando (en algún momento dado) en la manufactura de papel en comparación con la minería de cobre. Cuestiones de esta naturaleza involucran generalmente la operación de la economía; la información sobre la población económicamente activa es usada conjuntamente con los datos de producción, datos financieros, etc., como índices de la forma que la economía está operando.

Métodos de análisis de la población económicamente activa

Virtualmente todos los procedimientos proyectados para el análisis demográfico son adecuados para el análisis de la población económicamente activa, con modificaciones pero relativamente pequeñas. Los procedimientos descriptos en el *Manual de Métodos Estadísticos para Demógrafos* (Jaffe, 1951) o *Introducción a la Demografía* (Spiegelman, 1955) son todos aplicables directamente al análisis de la población económicamente activa.

Un conjunto de procedimientos desarrollados originariamente para problemas demográficos giran sobre los procedimientos de estandarización; Westergaard, por ejemplo, desarrolló sus procedimientos con datos de población. Estos procedimientos de estandarización son usados actualmente para el análisis de la población económicamente activa. Las tablas de vida convencionales han sido convertidas en tablas de vida para la población económicamente activa. Los procedimientos para calcular las tasas de natalidad, con pequeñas modificaciones, se convierten en procedimientos para calcular tasas de nuevos ingresos a la población económicamente activa; en el otro extremo de la vida, los procedimientos para calcular las tasas de mortalidad se convierten en procedimientos para calcular los retiros de la población económicamente activa. Aún la ecuación de equilibrio bien conocida, que es usada tan extensa y valiosamente en análisis demográfico, es transferible casi sin cambio al análisis de la población económicamente activa.

Otro tipo de análisis usado algunas veces involucra la construcción de modelos matemáticos. Así, por ejemplo, la movilidad industrial ha sido descripta en términos de un modelo de probabilidad (Blumen y otros, 1955). Este procedimiento tiene también su contrapartida en los diversos modelos matemáticos que han sido proyectados con el propósito de estudiar la migración. En resumen, si hay algunos procedimientos que han sido usados en análisis demográfico y que no pueden ser adaptados provechosamente al análisis de la población económicamente activa, este escritor no sabe de ellos.

La razón para esta aplicabilidad de los procedimientos demográficos, por supuesto, descansa en el hecho de que las características demográficas son usados en combinación con las características de la población económicamente activa. Los factores demográficos de edad y sexo son usados frecuentemente con los datos de la población económicamente activa; puesto que muchos de los procedimientos analíticos son construídos alrededor del uso de estas dos variables, es obvio que estos mismos procedimientos puedan ser usados para el análisis en ambas áreas.

Siempre que los datos de la población activa son usados como índices económicos (como en el ciclo comercial, por ejemplo), pueden usarse los procedimientos analíticos descriptos en la mayoría de los libros de texto estadísticos. En todo caso estos procedimientos —análisis de series cronológicas, análisis de correlación, etc.— son también usados en análisis demográficos.

Otro conjunto de procedimientos analíticos usados algunas veces en el análisis de la población económicamente activa parte de las encuestas de actitud. Así por ejemplo, los procedimientos para analizar la importancia social de las ocupaciones o para relacionar la estructura social a la estructura ocupacional (ver, por ejemplo,

Petersen, 1953), son idénticos con los usados para analizar las actitudes de la población para otra variable cualquiera — sexo, reuniones políticas y elecciones, vivienda, etc. Es imposible trazar líneas y decir que un conjunto de procedimientos es usado para análisis demográfico, otro para análisis de la población activa, y todavía otro para análisis económico o sociológico.

LO QUE PENSAMOS QUE CONOCEMOS Y QUE NO CONOCEMOS SOBRE LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA

La estructura conceptual

La estructura conceptual (ver arriba definición de población económicamente activa) ha sido ampliamente desarrollada en términos de la estructura socioeconómica del siglo XX de los Estados Unidos y otros países altamente desarrollados del mundo occidental. Algunos elementos en esta estructura socioeconómica son relevantes para esta definición: la situación de las mujeres es tal que ellas son relativamente libres para participar en la población económicamente activa si así lo desearan y para limitar su fecundidad en concordancia con sus deseos; aún aquellas personas que deben integrar la población económicamente activa, particularmente hombres adultos, son relativamente libres para elegir ocupación, rama de actividad económica, y tipo y ubicación del empleo; la estructura de la familia es tal que la mayoría de las personas debe depender de sus propios esfuerzos o de los esfuerzos de la familia primaria inmediata (marido, esposa con o sin hijos jóvenes) para su sostén; educación y alfabetismo son ampliamente difundidos; es posible una considerable migración interna; y finalmente, el trabajo es considerado un valor deseable en sí mismo y por su propio respeto, tal que la vida tiende a ser dividida en dos partes — primero trabajo y segundo diversión.

Exactamente cuán bien sirve esta estructura conceptual en las estructuras socioeconómicas que son bastante diferentes de las de los Estados Unidos o Europa Occidental es difícil de determinar. Por ejemplo, en algunas culturas (o subculturas) se espera que cada uno dentro de ciertos límites de edad trabajará o estará disponible para el trabajo a requerimiento de la comunidad. Los *Kibbutzim* en Israel son de esta naturaleza. El individuo adulto tiene el derecho de escoger si quiere o no ser un miembro de una comunidad cooperativa agrícola tal. Una vez que ha decidido unirse, sin embargo, no puede más tarde decidir entrar o permanecer fuera de la población económicamente activa ni puede elegir su ocupación o empleo. La comunidad, a través de su mecanismo administrativo, hace todas las decisiones de ese tipo por el individuo. Como resul-

tado, es difícil sino imposible demarcar una población económicamente activa separada de la población adulta total.

Aun en Europa occidental o en los Estados Unidos, en situaciones especiales tales como durante la segunda guerra mundial, cuando el gobierno podía ordenar al pueblo integrar la población activa (como fué el caso con las mujeres en Inglaterra) o podía especificar qué empleos debían cubrir los trabajadores, llegó a ser difícil aplicar la definición previamente mencionada de la población económicamente activa.

En partes de América Latina, por ejemplo (e indudablemente en cualquier otra parte del mundo) el trabajo no se considera que sea una actividad particularmente deseable. El trabajo es necesario para alguna gente al menos, pero los que pueden lo evitan. "Enorme cantidad de tiempo, energía y dinero se va en la celebración de hechos festivos particulares. En algunas villas rurales, tanto como un tercio del tiempo de uno, aparte del domingo, puede ser gastado en actividad de *fiesta*. Y mucho del resto del tiempo de uno puede ser bien gastado en trabajar para la próxima *fiesta*" (Whyte y Holmberg, 1956, pág. 10). En una situación de esta naturaleza, como podemos distinguir entre trabajo activo y actividades de descanso? Realmente, ¿es esa una distinción posible?.

Entre los pueblos más primitivos, claramente los únicos a los cuales esta definición puede ser aplicada, son aquellos que han perdido la situación de tribu y han entrado en el mercado de trabajo en alguna área cercana. En la India, por ejemplo, aquellas empresas modernas localizadas en áreas habitadas por tribus aborígenes extraen gran número de trabajadores de entre los aborígenes (Oficina Internacional del Trabajo, 1953). Los miembros de la tribu que han obtenido tales trabajos o que han dejado el territorio de la tribu para obtener tal empleo pueden ser incluídos dentro de la definición de la población económicamente activa. Aquellos que han permanecido dentro de la tribu y han continuado viviendo y trabajando como agricultores o pastores o aun como cazadores y suministradores de alimentos no pueden ser incluídos dentro de esta definición.

En resumen, la estructura conceptual que nosotros tenemos ahora es una desarrollada para ajustar la estructura socioeconómica de los Estados Unidos del siglo XX y naciones culturalmente similares. Puesto que las necesidades prácticas de estas naciones están involucradas y puesto que deseamos medir la emergencia de tipos más o menos similares de poblaciones activas en otras sociedades (originalmente bastante diferentes de la nuestra), esta estructura conceptual parece ser útil. Sin embargo, si deseamos tener una estructura más generalizada que incluyera la mayoría de la huma-

nidad, considerablemente más pensamiento e investigación tendrá que ser dado a la materia (Naciones Unidas, 1956).

Problemas de clasificación

Solamente en parte arrancan estos problemas de la naturaleza de la estructura conceptual usada, es decir, la definición específica de población económicamente activa. Realmente, algunos de los más difíciles problemas planteados al clasificar la población son completamente operacionales; son posibles formas alternativas de clasificación basadas sobre la misma definición y la cuestión es cual conjunto de procedimientos adoptar.

¿Porqué son los problemas de clasificación bastante importantes para ser considerados aquí? Cuando se conduce la investigación sobre la población económicamente activa —ya sea de los Estados Unidos o de algún otro país— en relación a la demografía, tal investigación puede ser llevada a cabo solamente en términos de las estadísticas disponibles. Por ejemplo, en un país subdesarrollado en el cual está sucediendo un crecimiento económico, podemos preguntar como están interrelacionados el crecimiento de la población, el crecimiento de la población económicamente activa y la composición ocupacional (o industrial). Que hay interrelaciones, tanto conceptuales como empírica es un hecho conocido. Para propósitos de investigación científica, sin embargo, deseamos conocer tan precisamente como sea posible el tamaño y dirección de estas relaciones, y si alguna lleva a una relación de causa y efecto.

Tratando de conducir tal investigación científica, estamos enfrentados con el hecho de que las respuestas (si hay alguna) que surjan, pueden ser en una extensión considerable un producto de los esquemas de clasificación adoptados durante el proceso de recolección y tabulación de los datos (ver por ejemplo, Jaffe, 1957). Por esto, las investigaciones empíricas emprendidas en un esfuerzo para testar hipótesis pueden proveer resultados alucinantes a menos que el investigador sea completamente consciente de los posibles efectos sobre sus hallazgos de las clasificaciones alternativas posibles y los problemas planteados por cada una.

Los problemas de clasificación más estrechamente relacionados al concepto de población económicamente activa son aquellos que involucran a) separar las personas que se juzga están en la población económicamente activa de aquellas que se supone están fuera de ella, y b) distinguir entre las personas que están en la población económicamente activa entre las empleadas y las desocupadas. Puede parecer, sin premeditación que tales diferenciaciones deben ser provistas por el concepto usado en la recolección de las estadísticas. La dificultad es que el concepto descansa sobre los principios generales

pero no nos dice necesariamente, como deben ser aplicados exactamente en casos específicos.

Esto es porque un concepto intenta distinguir entre las personas y, en efecto, traza líneas divisorias que separan las actividades involucradas en ganarse la vida de otras actividades. Realmente, sin embargo, las actividades de muchas personas tienden a diferir una de otra solo por grados imperceptibles, tal que no hay un punto único donde sea evidente que una línea divisoria (o un punto de corte) puede ser trazada. Esto se ve más vívidamente al tratar de distinguir "desocupado" de "no desocupado" en la población económicamente activa; también aparece al tratar de distinguir entre "empleado" y "desocupado". La base conceptual sobre la cual el bureau de censos de los Estados Unidos recolecta sus estadísticas mensuales sobre la población económicamente activa es cabalmente claro acerca de la distinción entre estos dos grupos. En la práctica real, sin embargo, muchas personas que no están trabajando (en un momento dado) están en la línea límite entre el buscar trabajo y el no buscar trabajo. Instrucciones elaboradas han sido escritas para el supuesto beneficio de los enumeradores, pero estas son instrucciones *ad hoc* que pueden ser cambiadas en cualquier momento *sin* cambiar el concepto básico (Congreso de los Estados Unidos, 1955, págs. 6 y siguientes).

La subclasificación de los empleados en por lo menos dos grupos, totalmente empleados y subempleados (algunas veces mencionado como "desempleo disimulado"), es otro área acerca del cual se conoce poco (Hsieh, 1952; Oficina Internacional del Trabajo, 1957; Sierra Berdecia y Jaffe, 1955; Naciones Unidas, 1956). Este problema de clasificación parece ser el más relevante para los países subdesarrollados, aunque tiene relevancia aún para los más desarrollados.

Hay otros diversos problemas de clasificación que involucran procedimientos más bien que conceptos básicos y los cuales tienen que hacer con la demarcación de la población económicamente activa. Uno de ellos es el tiempo de referencia. El concepto básico que está siendo usado ahora supone enteramente que la cuestión: "las personas que participan en el mercado de trabajo" implica solamente una actividad contínua sin intentar especificar exactamente cuando se desempeñó esta actividad y por cuanto tiempo. Cuando la Oficina del Censo de los Estados Unidos lo aplica corrientemente, se refiere a "la última semana"; cuando son usados los procedimientos de económicamente activo, la referencia del tiempo es mucho más indefinida y abarca algún período vago probablemente no menos que un año previo a la encuesta. Conocemos empíricamente que variando el tiempo de referencia el número de

personas que llegan a ser clasificadas como integrantes de la población activa puede ser alterado.

Otro poblema de clasificación involucra la fijación de las edades límites en la población económicamente activa. Este concepto básico en sí mismo no fija límites de edad. Por diversas razones, sin embargo, es útil fijar por lo menos una edad límite mínima. Aquí también es necesaria investigación posterior, tanto para los países desarrollados como para los subdesarrollados. Una vez que haya sido aclarado el problema de clasificar a las personas como dentro o fuera de la población económicamente activa y como empleados o desocupados, restan un caudal completo de otras cuestiones de clasificación, cuestiones que no tienen mucho que hacer con cualquier concepto básico. Estos involucran clasificar los miembros de la población activa en grupos que son significativos para tratar hipótesis o resolver problemas.

Un área tal y quizás la individual más importante, está relacionada con las ocupaciones y las ramas de actividad económica. Dentro de los Estados Unidos (y otros países económicamente desarrollados), están siendo constantemente realizados estudios que conducen al mejoramiento de los sistemas de clasificación ocupacional e industrial. Como un resultado de tales mejoras, los Estados Unidos hacen cambios en sus estadísticas de la población económicamente activa tan a menudo que es difícil reconstruir una serie histórica que cubra más que un par de décadas. Estas mejoras, por supuesto, están siempre dirigidas a hacer los datos más útiles para los propósitos de resolver los problemas corrientes. Más importante desde nuestro punto de vista, sin embargo, es que tales cambios a menudo hacen más difícil la investigación científica.

De este modo hay por lo menos tres áreas en las cuales se está reclamando investigación ulterior en problemas de clasificación ocupacional y según rama de actividad económica: 1) Hacer estas clasificaciones más convenientes para propósitos analíticos en los países desarrollados; 2) aconsejar, si es necesario, esquemas de clasificación completamente nuevos más convenientes para los países subdesarrollados; 3) determinar si hay algún esquema de clasificación que puede ser usado para análisis históricos que se extiendan sobre medio siglo o más, tanto en los países desarrollados como en los subdesarrollados.

Lo que podríamos conocer acerca de la población económicamente activa de los Estados Unidos

Para los años desde 1940, tenemos información descriptiva razonablemente buena sobre los aspectos puramente demográficos. (Ver por ejemplo, Durand, 1948; Haber y otros, 1954; Industrial

Relations Research Association, anual; Jaffe y Stewart, 1951; Jaffe y Carleton, 1954; Bakke y otros, 1954; Palmer, 1954; Parnes, 1954; Naciones Unidas, 1953). Conocemos las tasas de participación de la población económicamente activa por edad, sexo y color; por estado civil y relación de dependencia; en relación a la asistencia escolar para la población joven; en relación a la migración interna y los movimientos rural-urbanos; por educación; entre áreas urbanas y rurales; y por tamaño de ciudad. Además, conocemos algo acerca de la dinámica de las relaciones entre movilidad en el empleo y movilidad geográfica; tipo de familia y salarios en relación al comportamiento de los diversos miembros de la población activa; los factores demográficos asociados con la tasa de ingreso en la población activa por ocupación y las tasas de retiro o jubilación por ocupación; el número de años durante el curso de una vida dedicados por el hombre promedio de los Estados Unidos dentro y fuera de la población activa. Tenemos también alguna información descriptiva sobre los aspectos no demográficos de la población activa, por ejemplo: la población activa y los cambios tecnológicos; el rol de las costumbres, hábitos, y actitudes en relación con el comportamiento de la población económicamente activa; demanda económica de trabajadores, secular, cíclica y estacional.

Lo que no conocemos acerca de la población económicamente activa de los Estados Unidos

Hay por lo menos dos ámplias áreas en las cuales nuestro conocimiento es deficiente. Uno tiene que hacer con las interrelaciones exactas entre las tasas y tendencias de fecundidad y la participación de las mujeres en la población económicamente activa (ver Day, 1957, por ejemplo), Por el lado puramente descriptivo, sabemos que las mujeres que tienen gran "cantidad" de hijos jóvenes son rara vez declaradas como pertenecientes a la población activa. Pero más allá de eso conocemos muy poco.

La cuestión que es altamente importante desde un punto de vista analítico es esta: ¿Tendrán las mujeres que toman empleos "fulltime" fuera de su casa familias completas más pequeñas que si ellas no hubieran tomado tales empleos? O dicho a la inversa: ¿son las mujeres que tendrán familias más pequeñas (por cualquier razón) las que toman empleos fuera de la casa? ¿O son ambas variables (tamaño de la familia completa y comportamiento de la mujer respecto a la población económicamente activa) las resultantes de otros factores socioeconómicos? ¿O hay una relación de realimentación entre una cantidad de variables tal que un cambio introducido en una cualquiera tendrá repercusiones sobre todos los otros factores de la matriz?

Dentro de los últimos 25 años Estados Unidos ha experimentado amplias fluctuaciones en la tasa de natalidad y en el volumen de los empleos de mujeres. Sabemos que estas fluctuaciones han estado relacionadas al ciclo comercial y a las condiciones de guerra, pero ¿cómo están relacionadas a cada una de las otras? Por ejemplo, en 1957, sabemos que una proporción más grande de las mujeres sin niños jóvenes o con pocos que de las mujeres con muchos hijos jóvenes, estaba en la población activa; esto implica una correlación negativa. Por otro lado, desde mediados de la década de 1930 ha habido un aumento en fecundidad junto con un aumento en la proporción de mujeres empleadas fuera del hogar; esto implica una correlación positiva.

Si las interrelaciones entre los factores demográficos y la población activa pueden ser establecidos con algún grado razonable de exactitud, entonces tendremos un valioso instrumento para estimar las respuestas a muchos problemas prácticos. En particular, desearíamos tener buenas proyecciones del tamaño futuro de la población y de la población económicamente activa de los Estados Unidos, digamos, para el año 2000 (Oficina del Censo de los Estados Unidos, 1952). Si tales investigaciones pudieran ser hechas, ayudarían a contestar una multitud de cuestiones subsidiarias.

Nuestras preguntas previas, en efecto, nos han conducido a una matriz compleja de factores interrelacionados, un tablero de realimentación, por así decir: esta matriz puede ser descripta por el término "factores motivacionales". Estos son los factores demográficos, sociológicos, económicos, tecnológicos, etc que interactúan con cada uno de los otros y con la población activa y que conducen al eventual modelamiento del tamaño y de las características de la población económicamente activa ¿Por qué son motivadas algunas mujeres a participar en la población activa y otras motivadas a tener más hijos? ¿Por qué eligen los muchachos una ocupación en lugar de otra (hasta donde la elección es permitida)? ¿Por qué cambian algunos hombres sus trabajos y otros nó?

¿Como ajustará la automatización a esta matriz? Permitirá quizás, pagando sueldos mucho más altos a una cantidad más pequeña de trabajadores, que muchas mujeres casadas sean motivadas a permanecer fuera de la población activa y tener hijos? ¿O alimentará la automatización, via salarios aumentados, las ansias del consumidor tal que a más dinero que pueda tener la gente para gastar en bienes y servicios adquiribles, más dinero querrá? Estas son algunas de las preguntas que tienen que ser contestadas si está por hacerse alguna estimación realista de las futuras tendencias demográficas de la población activa. Pero los estudios necesarios solamente han comenzado.

En cualquier otra parte del mundo

El resto del mundo comprende tantos y tan diversos países que no podemos esperar revisarlos a todos en la misma forma como revisamos los Estados Unidos. Por esto, hablaremos simplemente de los dos extremos, los otros países desarrollados y aquellos que son ampliamente subdesarrollados, y mencionaremos brevemente lo que podemos conocer y lo que no conocemos acerca de cada grupo.

Los que son bien desarrollados comprenden los países de Europa Noroccidental y las zonas de habla inglesa de afuera de Europa, en la mayor parte. Todos estos países han tomado una cantidad de censos de población, como parte de los cuales han obtenido considerable información acerca de sus poblaciones económicamente activas. De todos modos, de las fechas censales, estos países tienen considerables materiales descriptivos acerca de sus habitantes en sus roles como trabajadores. Con excepción de los períodos de las dos guerras mundiales, esta información se extiende sobre una cantidad de décadas en algunos casos retrospectivos hasta la mitad del siglo XIX.

Los datos contínuos sobre la población económicamente activa sobre una base mensual, trimestral o anual son mucho más escasos: sin embargo, alguna información sobre empleo y desempleo es disponible desde varias fuentes. Canadá, por ejemplo, conduce una encuesta recurrente por muestreo de la población económicamente activa bastante parecida a la de los Estados Unidos. Otros países —Inglaterra, por ejemplo— tienen sistemas de seguridad social bien desarrollados (incluyendo sistemas de compensación por desocupación) cuyos subproductos estadísticos proveen mucha información sobre la población económicamente activa.

Hay dos hiatos principales en estos datos e información acerca de los países bien desarrollados (aparte de los Estados Unidos). El primero es el problema de la motivación; este es exactamente el mismo problema que se promovió previamente respecto a los Estados Unidos. En relación a esto, surgen algunas cuestiones muy interesantes y significativas. Por ejemplo, en Inglaterra la proporción de mujeres en la población económicamente activa alcanzó un nivel de alrededor de 35 % hacia el fin del siglo 19 y ha permanecido a este nivel desde entonces (con excepción del período de la segunda guerra mundial). Esto es alrededor del mismo nivel de participación de la población económicamente activa por parte de las mujeres como se encuentra en los Estados Unidos en la década de 1950? ¿Sugiere esto que en nuestro tipo de sociedad el 35 % hasta quizás el 40 % es la participación máxima de mujeres que puede esperarse?

Al intentar responder a una pregunta de este tipo nos enfren-

tamos con el segundo hiato principal, la comparabilidad de los datos a través del tiempo dentro de cualquier país dado y entre los diversos países. Mucha conversación se ha dedicado a este tópico, pero la información es aún limitada. En una cantidad de estos países los estadísticos nacionales han intentado ajustar su información histórica tal como para alcanzar lograr series de tiempos más o menos comparables (1). Sin embargo, para comparar una cantidad de países está faltando información razonablemente exacta; los datos existentes no son justamente bastante comparables para análisis muy significativos. Por ejemplo, en la ilustración dada arriba en la cual fué comparada la participación de las mujeres en la población económicamente activa en los Estados Unidos e Inglaterra no podemos estar seguros de que nuestras mediciones sean comparables. ¿Realmente participan en la población económicamente activa en ambos países la misma proporción de mujeres, o resulta accidentalmente la aparente similitud por la aplicación de dos planes de medición completamente diferentes? Sabemos que los planes para la medición son diferentes, pero no sabemos como afectan a las estadísticas finales.

Para los países groseramente subdesarrollados los problemas son más simples en algunos aspectos y más complicados en otros. En la mayoría de los países subdesarrollados el problema de medir y comprender la población económicamente activa es simplificado por el hecho de que los análisis de la población económicamente activa y los análisis demográficos son virtualmente idénticos (Oficina Internacional del Trabajo, 1953; Naciones Unidas, 1951, p. 11). No hay una clara demarcación entre la población económicamente activa y la población total, puesto que virtualmente cada uno tiene que trabajar con el objeto de vivir. Por esto, el conocimiento de las características demográficas de la población nos revela casi todo acerca de la población económicamente activa. Además, puesto que estos pueblos viven en condiciones de baja subsistencia o en el mejor de los casos, semisubsistencias, es obvio que todos ellos están ocupados en la agricultura; ninguna cuestión surge al tratar de describir y explicar su composición ocupacional o su composición por rama de actividad económica. Por la extensión en que son realizadas actividades no agrícolas estas son generalmente de importancia secundaria. Para pueblos que viven bajo tales condiciones

(1) Si tales series de tiempo estadísticamente comparables son o no son realmente comparables en términos del significado que podría ser imputado a los datos, es otra cuestión. En algunos de estos países, como en los Estados Unidos, toda la estructura socioeconómica completa ha cambiado tan considerablemente en el último medio siglo que quizás nunca pueda haber algunos datos que signifiquen lo mismo para los diversos períodos de tiempo. Para el período que va desde el comienzo de la segunda guerra mundial, sin embargo, esta nota tiene probablemente poca relevancia.

de subsistencia hay muy poco, si lo hubiera, que necesitemos conocer acerca de su población económicamente activa que no pueda ser determinado de sus características demográficas. El mayor hiato aquí, es la falta de datos demográficos fidedignos y comprensivos. Las agencias internacionales están intentando remediar esta situación. En la mayoría, sino todos estos países subdesarrollados, segmentos de la población viven y trabajan dentro del sector del mercado y parecen constituir una moderna población económicamente activa embrionaria. ¿Qué conocemos acerca de ellas? Desafortunadamente, la respuesta es: no mucho. Conocemos poco aún acerca de las proporciones que trabajan dentro del sector del mercado, y de los que trabajan en ambos sectores (Naciones Unidas, 1956). En resumen, no podemos siquiera describir estas poblaciones económicamente activas, tan bien como podemos describir la de los Estados Unidos.

Esta falta de materiales descriptivos adecuados arrancan en parte del hecho de que aún cuando los censos de población han sido tomados y los datos son disponibles, se ha hecho poca diferenciación adecuada entre los que viven bajo las condiciones originales de subsistencia y los que viven en los sectores más modernos del mercado de la economía. El proceso por medio del cual las personas se movilizan desde los sectores de subsistencia a los sectores de mercado, y los factores asociados con este proceso, son básicos para nuestra conceptualización de la población económicamente activa; todavía se conoce poco acerca de este proceso. El aspecto motivacional del comportamiento de la población económicamente activa en una economía subdesarrollada es tan poco comprendido como lo es el de nuestra propia sociedad. Todavía es altamente importante entender este proceso si el desarrollo socioeconómico estuviera por suceder en estos países. En parte, por supuesto, la aparición de un tipo moderno de población económicamente activa desde un tipo primitivo de subsistencia es simplemente una parte del proceso completo del cambio cultural. En este sentido, puede haber poco que sea único en cualquier base conceptual para estudiar este problema.

Desde el punto de vista práctico, sin embargo, como señalamos previamente, hay una gran cantidad de preguntas que los administradores quieren contestadas a fin de realizar el desarrollo económico en una forma ordenada. Para contestar estas cuestiones mejores estructuras conceptuales, e instrumentos de medición más adecuados, son la principal necesidad. Los procedimientos para medir la población económicamente activa ideados por los Estados Unidos y otros países desarrollados son sólo parcialmente útiles en estos países subdesarrollados. Así, los mayores hiatos para tales países subdesarrollados pueden ser sintetizados como: 1) falta de conocimiento acerca de cómo obtener los datos necesarios, 2) inadecuada

información descriptiva acerca de la población, 3) poca comprensión de la naturaleza detallada del proceso por medio del cual agricultores que trabajan para la subsistencia se convierten en trabajadores modernos, y 4) la manera en que los cambios demográficos y de la población económicamente activa están interrelacionados.

FACILIDADES PARA EL ENTRENAMIENTO Y LA INVESTIGACION

Población económicamente activa y demografía

Aquellos aspectos de la investigación de la población económicamente activa que tocan más estrechamente a la demografía han sido ampliamente descuidados en las universidades americanas. En parte, esto arranca del hecho de que el estudio es relativamente nuevo, habiendo llegado a un estado de preminencia solamente alrededor del tiempo de la segunda guerra mundial (2). En parte, sin embargo, su rechazo por las universidades reside en el hecho de que es una materia que corta a través, diversas líneas académicas oficialmente demarcadas. No se conoce exactamente cuántas universidades enseñan esta materia, pero verdaderamente el total es pequeño.

En cuanto a realizar investigaciones, probablemente la mayoría de los estudios conducidos en los Estados Unidos en la década pasada y en la de 1950 son financiadas por el gobierno federal. Probablemente la mayoría de esta investigación federalmente financiada es realizada por empleados dentro de las diversas agencias del gobierno federal; las restantes son realizadas en universidades y en otras organizaciones privadas, con fondos federales. Los gobiernos de los estados, las industrias privadas y las fundaciones privadas han financiado solamente una pequeña parte de estas investigaciones. Si un estudiante desea estudiar esta materia puede tomar un curso o dos sobre población económicamente activa en alguna universidad, cualquier curso que se dé sobre demografía, y el complemento completo de los cursos en cualquier disciplina oficial en que se está graduando. Después de eso, con alguna suerte, puede llegar a ser conectado a una oficina que está conduciendo investigaciones Después de pasar un aprendizaje, puede entonces ser calificado en este campo.

Estudio de la población económicamente activa de los países extranjeros

Pocas facilidades son disponibles en los Estados Unidos para

(2) El primer curso universitario sobre esta materia parece haber sido dado en la Universidad Americana (Washington, D.C.) en el semestre de primavera de 1946, por S. L. Wolfbein y A. J. Jaffe; éste se tituló "La población económicamente activa de los Estados Unidos".

estudiar la población económicamente activa de otros países. Las universidades americanas han tendido a evitar esta materia. Algunas veces los estudiantes de los Estados Unidos pueden obtener un conocimiento superficial de tal información como parte de un curso sobre desarrollo económico o cambio social, y algunas veces como parte de un curso sobre población mundial. Después de eso el estudiante queda librado a sí mismo y puede aprender más, solamente leyendo, viajando, u obteniendo un aprendizaje sobre un estudio de investigación que esté realizándose en alguna parte.

Los estudiantes extranjeros, particularmente aquellos de los países subdesarrollados que quisieran aprender alguna cosa acerca de esta materia para fines científicos y administrativos en sus propios países, también tienen pocas facilidades de estudio. El gobierno de los Estados Unidos provee alguna instrucción para ellos, sobre como Estados Unidos colecta y analiza los datos sobre población económicamente activa, pero poco más.

Las agencias internacionales no suministran más facilidades para entrenamiento e investigación que las que dan el gobierno de los Estados Unidos o las Universidades Americanas. Se celebra una ocasional "conferencia de expertos", pero es casi todo (Naciones Unidas, 1955, informes de las reuniones 15, 24, 26, 31). Ninguna agencia internacional está funcionando (hasta 1958) para suministrar instrucción y entrenamiento competente sobre una base de alcance mundial; ninguna agencia es responsable de conducir investigación sobre los métodos para estudiar la población económicamente activa bajo condiciones socioeconómicas variables. El resultado neto es que el estudiante que está interesado en esta materia —sea americano o extranjero— la aprende como mejor puede.

BIBLIOGRAFIA SELECCIONADA

BAKKE, E. W. y otros — 1954. *Labor Mobility and Economic Opportunity*. New York: John Wiley & Sons.

BLUESTONE, ABRAHAM — 1955. "Major Studies of Workers' Reasons for Job Choice", *Monthly Labor Review*, LXXVIII, 301-6.

BLUMEN, ISIDORE; KOGAN, MARVIN y MCCARTHY, PHILIP J. — 1955. *The Industrial Mobility of Labor as a Probability Process*. ("Cornell Studies in Industrial Relations", Vol. VI). Ithaca, N.Y.

DAY, LINCOLN H. — 1957. "Age at Completion of Childbearing and Its Relation of the Participation of Women in the Labor Force: United States, 1910-1955". Exposición doctoral, Columbia University.

DURAND, JOHN D. — 1948. *The Labor Force in the U.S., 1890-1960*. New York: Social Science Research Council.

GARFINKLE, STUART — 1955. "Changes in Working Life of Men, 1900 to 2000", *Monthly Labor Review*, LXXVIII, 297-300.

GORDON, MARGARET S. — 1954. *Employment Expansion and Population Growth*. Berkeley: University of California Press.

HABER, W.; HARBISON, F. H.; KLEIN, L. R. y PALMER, G. L. (eds.). 1954. *Manpower in the United States: Problems and Policies.* New York: Harper & Bros.

HAUSER, P. M. — 1951. "The Labor Force as a Field of Interest for the Sociologist", *American Sociological Review,* XVI, 530-38.

HSIEH CHIANG — 1952. "Underemployment in Asis", *International Labour Review,* LXV, 703-25.

INDUSTRIAL RELATIONS RESEARCH ASSOCIATION. — *Proceedings of the Annual Meetings.* (Hasta enero de 1956 se disponían 7 volúmenes de Memorias).

INTERNATIONAL LABOR OFFICE — "Yearbooks". Geneva.

—. 1950. *Action against Unemployment.* Geneva.

—. 1953. *Indigenous Peoples: Living and Working Conditions of Aboriginal Populations in Independent Countries.* Geneva.

—. 1954. *Employment and Unemployment Statistics.* (Informe IV, preparado por la Octava Conferencia Internacional de Estadísticos especializados en Trabajo. Ginebra.

—. 1957. *Measurement of Underemployment.* (Ninth International Conference of Labor Statisticians, Informe IV. Geneva.

JACK, A. FINGLAND — 1912. *An Introduction to the History of Life Assurance.* London.

JAFFE, *A. J.* — 1951. *Handbook of Statistical Methods for Demographers.* Washington: Bureau of the Census.

—. 1957. "Suggestions for a Supplemental Grouping of the Occupational Classification System", *Estadística,* Nº 54, págs. 13-23.

—, y CARLETON, R. O. — 1954. *Occupational Mobility in the U.S., 1930-1960.* New York: King's Crown Press.

—, y STEWART, C. D. — 1951. *Manpower Resources and Utilization.* New York: John Wiley & Sons.

—, y WOLFBEIN, SEYMOUR L. — 1945. "Internal Migration and Full Employment in the United States", *Journal of the American Statistical Association,* XL, 351-63.

PALMER, GLADYS L. — 1954. *Labor Mobility in Six Cities.* New York: Social Science Research Council.

PARNES, HERBERT S. — 1954. *Research on Labor Mobility.* (Boletín 65). New York: Social Science Research Council.

PETERSEN, WILLIAM — 1953. "Is America Still the Land of Opportunity?" *Commentary,* XVI, 477-86.

PRESIDENT OF THE UNITED STATES (*anual*). — "Economic Reports of the President". Washington, D.C.: Gobernment Printing Office.

SIERRA BERDECIA, F. y JAFFE, A. J. — 1955. "The Concept and Measurement of Underemployment", *Monthly Labor Review,* LXVIII, 283-84.

SPIEGELMAN, MORTIMER — 1955. *Introduction to Demography.* Chicago: Society of Actuaries.

STEPHAN, F. F. (Presidente de la comisión asesora especial sobre estadísticas de empleos) — 1954. Informe sometido a la Secretaría de Comercio respecto al trabajo de la Current Population Survey de la Oficina del Censo.

STEWART, CHARLES *D.* — 1955. "Uses of Unemployment Statistics in Economic Policy", *Monthly Labor Review,* LXXVIII, 279-82

UNITED NATIONS — Diversas fechas. *Population Studies.* (ST/SOA/Ser. A). New York.

—. 1951. *Application of International Standards to Census Data on the Economically Active Population* ("Population Studies". Nº 9). New York: United Nations.

—. 1953. "Population and Labor Supply", *The Determinants and Consequences of Population Trends,* cap. xi. New York: United Nations.

—. 1955. *Proceedings of the World Population Conference, 1954.* New York: United Nations.

—. 1956. *Manual on Statistics of Labor Force, Employment and Unemployment.* Economic Commission for Asia and the Far East, Fourth Regional Conference of Statisticians. (STAT/ Conf. 4/20).

UNITED STATES BUREAU OF THE CENSUS — 1952. "A Projected Growth of the Labor Force in the United States under Conditions of High Employment: 1950 to 1975", *Current Population Reports* (Ser. P-53, Nº 42).

—. Diversos informes de la encuesta mensual de población; ver Ser. P-50, P-57, P. 60.

UNITED STATES CONGRESS. — 1955. "Interim Report of the Review of Concepts Subcommittee to the Committee on Labor Supply, Employment, and Unemployment Statistics", *Hearings before the Subcommittee on Economic, Statistics of the Joint Committee on the Economic Report,* pág. 6 y sigtes. (84th Cong., Ist sess., November 7-8, 1955). Washington, D.C.: Government Printing Office.

UNITED STATES DEPARTMENT OF LABOR — 1954. *Techniques of Preparing Major BLS Statistical Series.* (Boletín Nº 1188). Washington, D.C.

WHITE, WILLIAM F. y HOLMBERG, ALLAN R. — 1956. "Human Problems of U.S. Enterprise in Lation America", *Human Organization,* Vol. XV, Nº 3.

WOLFBEIN, S. T. — 1949. "The Length of Working Life", *Population Studies,* III, 286-94.

WOLFLE, DAEL — 1954. *America's Resources of Specialized Talent.* New York: Harper & Bros.

26. POBLACION Y RECURSOS NATURALES

EDWARD A. ACKERMAN

La relación entre población y recursos puede ser una de las ecuaciones sociales primero comprendidas por el hombre. Desde la más antigua vida tribal, la relación entre la productividad del terreno apto para la caza y el número y bienestar de la tribu debe haber sido muy clara. Por lo tanto no es sorprendente que encontremos mención de relaciones población-recursos antiguamente en la historia registrada de las sociedades más complejas. Los administradores e intelectuales de la antigua China, de las ciudades-estados griegas, y de Roma se preocuparon por los problemas población-recursos. (Ver Naciones Unidas, División, Población, págs. 21 y siguientes, 1953, para una lista resumida y útil de referencias sobre la historia de los estudios sobre población).

Comenzando con los registros tenemos que desde las observaciones de Confucio, Platón, Aristóteles y hombres menores entre las civilizaciones antiguas, es posible señalar una atención notablemente continua a esta materia hasta nuestro tiempo. Malthus fue solamente uno de una larga serie de estudiosos analíticos de la sociedad que han encontrado correlaciones definidas entre los grupos humanos y los atributos de aquellas partes de la tierra que los sostenían. La materia de interés dominante ha sido siempre la relación de la cantidad de recursos a la cantidad de personas, adecuadamente mantenidas. Este es todavía el punto de partida para cualquier tratamiento general de las relaciones población-recursos.

Sin embargo, esta correlación simplemente descripta, aunque la más importante, es solamente un comienzo para la descripción de la relación de los grupos sociales humanos a los recursos que los mantienen. Primero, los recursos deben ser identificados no solamente en su cantidad sino también en su calidad (productividad) y estabilidad y por su relación a otros caracteres "condicionantes" del medio ambiente natural. En segundo lugar, los recursos llegan a ser productivos para los hombres, principalmente ahora, a través de los medios de cultivo. Los atributos técnicos de las muchas culturas en el mundo, difieren ampliamente y tienen significados vastamente diferentes para los recursos que son puestos en uso a través de estas culturas. Además, las culturas difieren en el estándar de vida de la sociedad, en la extensión territorial de la jurisdicción política en las herencias institucionales, en las relaciones comerciales, en la frugalidad, y en otros aspectos. Finalmente, los grupos sociales no difieren solamente en número y densidad del hábitat

sobre la superficie terrestre sino también en salud, clases de edad, mortalidad y natalidad, tasas de crecimiento natural, migraciones, y naturaleza de los empleos. Todos estos caracteres demográficos justifican teóricamente el examen por su correlación con los atributos de los recursos naturales.

La relación de población y recursos naturales, por lo tanto, concierne a un número relativamente grande de variables. Si todos los atributos de la cultura, demografía humana, y recursos son tomados en cuenta, ocurren una cantidad muy grandes de permutaciones. Por lo tanto, una comprensión llega a ser obviamente posible solamente con algún intento para aislar o agrupar las variables, analizando el lugar de cada agrupamiento principal por turno.

Si uno fuera a considerar la relación de la población y recursos como especies de ecuación, la ecuación podría ser descripta groseramente en términos de un miembro para la demanda y un miembro para oferta. En el miembro de la demanda están la cantidad de población y el estándar de vida; en el de la oferta, todos los atributos de los recursos y todos los atributos de la cultura excepto los referentes al estándar de vida. La ecuación podría ser escrita:

$$PS = RQ(TAS_t) + E_s + T_r \pm F\text{-}W,$$

o

$$P = \frac{RQ(TAS_t) + E_s + T_r \pm F\text{-}W}{S}$$

donde los símbolos tienen estos significados:

- P cantidad de personas
- S estándar de vida
- R cantidad de recursos
- Q factor para la calidad natural de los recursos
- T factor para la tecnología física
- A factor para las técnicas administrativas
- S_t factor para la estabilidad de los recursos
- W elemento frugalidad (desperdicio, o uso intensivo)
- F elemento para la ventaja institucional y pérdidas por "fricción" consecuente con las características institucionales de la sociedad
- E_s elemento de las economías en escala (medida del territorio, etc.)
- T_r recursos agregados en el comercio

Para la mayoría de los elementos en esta ecuación uno no puede actualmente asignar valores específicos, exactos en cualquier estudio

sobre población. Sin embargo, la composición general de la relación involucrada en el problema recursos-adecuación parecería estar descripta en la ecuación.

En la discusión subsiguiente las partes componentes de esta ecuación generalizada serán analizadas brevemente. Seis etapas serán tomadas en este análisis: 1) presentación de algunas relaciones generales observadas entre la cantidad de personas y el medio ambiente físico, incluyendo la cantidad de recursos; 2) mención del efecto del estándar de vida en cuanto afecta la parte referente a la demanda de la ecuación; 3) introducción de algunos caracteres de la cultura que afectan la parte de la oferta de la ecuación; 4) consideración de algunos elementos dinámicos o de "realimentación", en donde la densidad de la población en sí misma afecta la productividad de los recursos — esto es, la intensidad de la demanda puede afectar y afecta a la cantidad de oferta; 5) consideración de todos los atributos de los recursos y de la cultura pertinente en cuanto ellos se correlacionan con los atributos demográficos distintos que la cantidad; y 6) aplicación de los tipos de análisis mencionados para el estudio de la población del mundo.

CORRELACION OBSERVADA ENTRE LA CANTIDAD DE PERSONAS Y EL MEDIO AMBIENTE FISICO

La primera etapa para comprender las relaciones actuales entre recursos y población es muy fácilmente cumplida con la ayuda de unos pocos mapas atlas del mundo (1). Un examen de los mismos revela rápidamente las correlaciones siguientes:

1) La concentración de la mayor parte de la población del mundo en unas pocas regiones (Lejano Oriente, Península de la India, parte del Sud-Este de Asia, Cuenca del Mediterráneo, Europa Occidental, central y oriental y región oriental de los Estados Unidos). Estas regiones densamente pobladas son generalmente los lugares de las tierras agrícolas más productivas del pasado. Tienen generalmente por lo menos una estación de cultivo de cien días, una relación favorable de precipitación-evaporación, y tierras de bajos relieves relativamente extensas, convenientes para el cultivo sin restricción.

2) La concentración ulterior dentro de las regiones pesadamente colonizadas en dos tipos de medio ambiente, dependiendo de la cultura prevaleciente: para las culturas dominantemente agrarias del medio y Lejano Oriente, concentración dentro de los valles alu-

(1) Tales como los de la *Encyclopaedia Britannica World Atlas* (Encyclopaedia Britannica, Chicago), *Goode's School Atlas* (Chicago: Rand McNally Co.), o la *Oxford Advanced Atlas* (New York: Oxford University Press).

vionales de los grandes ríos, donde la agricultura con irrigación tiene la mejor oportunidad para desarrollo (los valles del Ganges y del Yangtze, son ejemplos); para las culturas occidentales industrializadas, concentración en aquellas áreas donde el acceso a los recursos minerales en combinación alienta el desarrollo de la industria moderna y las ciudades que están basadas directa o indirectamente sobre las industrias. El carbón y el hierro han sido los recursos determinantes más importantes de este tipo de concentración de población en el pasado, pero el petróleo y el gas natural están también comenzando ahora a servir concentraciones industriales que influencian el crecimiento de la población. La faja de densa colonización que se extiende desde el Flandes Francés a través de los Países Bajos y Alemania hasta Bohemia y Galicia Polaca es un ejemplo de la primera; la Costa del Golfo, región de Texas y Luisiana en los Estados Unidos es un ejemplo de la última. Dentro de los Estados Unidos el crecimiento de la concentración de población de California se ha considerado que depende principalmente de las "amenidades" proporcionadas por un medio ambiente físico atractivo (Ullman, 1954).

3) Exceptuando algunas islas de desarrollo que tienen condiciones medio ambientales paralelas con las de las grandes regiones de pesada concentración de población el resto del mundo está constituído por tierras pobladas difusamente. Estas tierras son de tres tipos principales: a) Los medio ambientes de altas latitudes y altitudes que tienen similaridades básicas. La agricultura en ellas debe generalmente enfrentarse con suelos infértiles y estaciones de cultivo no seguras y cortas; el crecimiento forestal es bajo o inexistente; y los pastos naturales para el ganado son de muy baja capacidad. Canadá septentrional, Islandia y la mayor parte de la Península Escandinava ofrecen ejemplos de este medio ambiente. b) Medio ambientes áridos y semiáridos, generalmente caracterizados por evaporaciones potenciales más grandes que la precipitación que reciben (déficit de provisión de agua). La gran cuenca de los Estados Unidos, el Sahara, y Arabia, como ejemplos, todos contienen suelos fértiles y otros recursos, pero hasta aquí ellos han sido capaces de sostener solamente escasas poblaciones porque sus recursos de agua son tan limitados. c) Las Sabanas Tropicales y bosques lluviosos. Aquí una combinación de suelos infértiles, molestias y destrucción por insectos, enfermedad bacterial, vegetación obstinadamente persistente y comercialmente inusable y pobreza de hongos han desanimado ampliamente una densa colonización. La parte meridional de la Península de la India puede ser considerada una excepción en este medio ambiente, con Africa central y el Amazonas Brasileño como los países más típicos.

4) Las partes difusamente pobladas del mundo son dotadas con casos de colonización más densa, dependiendo casi completamente de los recursos locales. Donde el agua es disponible en las regiones áridas, como en una corriente exótica como el Nilo o el Indus, un jirón o una mancha de densa colonización es cierta. Donde existen minerales comercialmente explotables, particularmente el petróleo (Arabia) o los metales (Gran Cuenca de los Estados Unidos), casos de más densa población pueden también ser encontrados en todos estos medio ambientes naturales.

De estas amplias observaciones uno puede extraer unas pocas conclusiones en cuanto a la correlación entre recursos y densidad de población: los hombres han de ser encontrados en cantidad solamente donde hay un suministro de agua fresca potable a través de las técnicas con que su civilización los ha armado; en las civilizaciones agrarias maduras los números son una función de la cantidad de tierra llana en combinación con la cantidad de agua disponible; para las civilizaciones industriales la cantidad de personas tiene probablemente una relación directa calculable con la cantidad y calidad de minerales industrialmente usables disponibles para un área, particularmente hierro y carbón — sin embargo, esta relación es obscurecida y probablemente eclipsada por los atributos tecnológicos de las diferencias culturales prevalecientes entre las naciones industrializadas de hoy día. Tomando el mundo en conjunto, los caracteres "condicionantes" del medio ambiente natural, que incluyen la energía térmica recibida en la atmósfera (2) y la topografía, comparten con los recursos las influencias naturales sobre la densidad de población. Una ojeada a cualquier mapa del mundo de regiones de temperatura y configuración de la superficie rápidamente muestran la correlación directa entre las poblaciones difusas actuales y tierras montañosas y tierras sin una estación de cultivos de confianza.

ESTANDAR DE VIDA Y RELACIONES ENTRE RECURSOS Y POBLACION

La simple relación de los recursos a la cantidad de personas es alterada por la calidad de vida que caracteriza a un grupo social. Más comúnmente esto es mencionado como el estándar de vida. Es el primero de una serie de atributos culturales que altera la relación básica de P (cantidad de personas) $= R$ (cantidad de recursos). Es el único atributo cultural a ser integrado en el lado correspondiente a la "demanda" del balance. Para los propósitos de las relaciones recursos-población, los hábitos de consumo material son mediciones

(2) De la insolación o a través de transferencia por el sistema de movimiento de la masa de aire de la atmósfera.

convenientes del estándar de vida. Un grupo que tiene una dieta diaria habitual de 3.500 calorías compuestas de 40 % de proteínas animales, obviamente tendrá menor cantidad en relación a un recurso dado para producir alimento que una población que come cereales con una dieta de 1.600 calorías dependiente de los mismos recursos. La disparidad en los hábitos de consumo puede ser mucho más grande en las demandas de combustible, vestimenta, vivienda, y material de consumo para fines estéticos o recreativos. Las naciones industriales modernas muestran clases en consumo de electricidad domiciliaria desde 150 kilowatt horas hasta 8.000 kilowatt horas anualmente. Anualmente el consumo de papel puede variar desde 25 libras para un grupo, hasta 300 o más para otros. El intervalo de variación es igualmente grande para una larga lista de materiales que entran en la vida diaria — fibras textiles de alta resistencia, metales, materiales de construcción de todas clases, y muchos otros ítems. Si se hace una comparación entre las naciones no industriales subdesarrolladas y las naciones industrializadas, el intervalo de variación de los promedios de consumo es aún más grande.

Mientras no sean fácilmente recogidas mediciones comparativas sumarias del estándar de vida entre diferentes naciones y diferentes grupos sociales los datos sobre ingreso promedio dan alguna medida bruta de la capacidad de un grupo social para consumir y de sus hábitos de consumo. Según la Oficina Estadística de las Naciones Unidas (1950), el intervalo conocido en el ingreso anual promedio entre las naciones del mundo en 1949 fue desde U$S 1.453 (Estados Unidos) hasta U$S 27 (China) y U$S 25 (Indonesia). Estas cifras, y las diferencias conocidas en las tasas de consumo tanto de alimentos como materiales, sugieren que un habitante de los Estados Unidos puede igual que 20 o más habitantes de China o Indonesia cuando se consideran las relaciones entre recursos y población. De este modo el estándar de vida agrega otra dimensión a las relaciones entre recursos y población. No es posible considerar los problemas de población-mantenimiento en términos de la cantidad de personas solamente; en cambio, cantidades a un estándar dado o supuesto de consumo de materiales y alimentos deben integrar el cálculo.

ALTERACIONES CULTURALES DE LAS CORRELACIONES ENTRE RECURSOS Y POBLACION

Hay cuatro atributos adicionales de la cultura que pueden alterar la relación simplificada entre recursos y población, $P = R$. Ellas son la tecnología (incluyendo técnicas y transportes), la extensión territorial de la jurisdicción política, las relaciones comerciales, y las "pérdidas por fricción" causadas por herencia institucional. Todas éstas deben ser integradas en el miembro correspondiente a la "oferta" del balance.

Tecnología

La historia de la mayoría de los cambios tecnológicos ha sido un ensanchamiento de la base de provisión de recursos, tanto geográficamente como en especie. Así, minerales pocos conocidos de ayer, como el germanio, son vitales para la tecnología de hoy. Los recursos petrolíferos de Arabia son esenciales para la familia económica de Europa y Japón, mientras que los Estados Unidos extraen uranio, cobre, plomo, manganeso y otros minerales por todas partes de la tierra. Es importante comprender que la historia tecnológica de los siglos 19 y 20 no constituye una historia de liberación de la dependencia respecto a los recursos; es solamente una liberación de la dependencia extrema respecto a los recursos *locales*.

Los centros en esta población son actualmente dependientes de los recursos, lo mismo como lo fueron siempre anteriormente, pero sus recursos bases pueden estar en cientos de localidades, separadas por muchos cientos de millas. La tecnología de las civilizaciones industriales avanzadas como los Estados Unidos les ha permitido gobernar recursos desde extensas áreas, mientras grupos menos avanzados están obligados a continuar dependiendo de un área mucho más limitada de provisión de recursos. Una cultura superior, como un crecimiento vegetativo vigoroso, puede obtener nutrimiento de un área extensa que contribuye a su extensión. Podemos decir que una correlación positiva entre recursos y tamaños de la población aún se obtiene para culturas tecnológicamente avanzadas, aún cuando alguna dependencia respecto a los recursos adyacentes llega a ser clara. Así, la tecnología no reemplaza a los recursos sino que extiende el alcance geográfico del grupo de población para los recursos y consiguientemente su capacidad para crecer.

La tecnología da también valor a los materiales locales. El muy usado ejemplo de las familias campesinas chinas quemando hierbas por combustible para cocinar cuando están asentados sobre grandes lechos subterráneos de carbón, ilustra el significado de las relaciones entre tecnología y recursos. A los materiales se les da valores como recursos solamente en tanto como la tecnología puede ponerlas a la disposición del pueblo. En un sentido, el verdadero objetivo de la tecnología es hacer que los materiales más comunes sirvan a tantas necesidades del hombre como sea posible. La atmósfera fue convertida en un recurso químico cuando la extracción comercial del nitrógeno llegó a ser posible. A través de la tecnología, el agua de mar ha llegado a ser una fuente de metal (magnesio); el carbón y el silicio se convirtieron en materias primas para fibras; y el granito puede ser una futura fuente de energía. Así, la tecnología puede proveer profundidad lo mismo que anchura geográfica, para los recursos básicos de un grupo cultural. Lo fundamental en

profundidad será la dependencia sobre los materiales comunes para todas las necesidades mayores sin importar cuán compleja sea la estructura industrial del grupo social. Mientras más avanzado el equipamiento técnico de un grupo social o político mayor será el número de personas que puedan ser sostenidas por un conjunto dado de recursos.

Extensión territorial

La extensión territorial de la jurisdicción política puede también alterar las relaciones simples entre población y recursos. Sus efectos se notan principalmente en las economías de escala y en la diversidad de recursos empleados. Un grupo bastante grande en cantidad para permitir una muy compleja división del trabajo, y poseyendo un territorio geográficamente extenso, es probable que posea, emplee y explote una mayor diversidad de recursos naturales que un grupo geográficamente más restringido. Una diversidad de recursos, en efecto, puede conducir a una variedad de habilidades y animar una completa división del trabajo. Esto es verdaderamente cierto para los Estados Unidos, y ha llegado a ser verdad para la Unión Soviética. El mismo grupo de población puede tomar ventajas de las economías de escala que un grupo geográficamente más restringido encuentra difícil organizar. Por ejemplo, parece haber un tamaño óptimo, del orden de las decenas de mil, de millas cuadradas para un sistema de generación y transmisión de energía eléctrica dependiendo total o parcialmente de las facilidades hidroeléctricas. El manipuleo eficiente de los suministros del agua natural para irrigación de la tierra parece requerir territorios extensos para la combinación más productiva. Esto se ve especialmente en los climas áridos, semiáridos y subhúmedos. La explotación ventajosa de algún mineral de baja graduación puede tener también un atributo en escala. Dado un mercado doméstico bastante grande, las facilidades de extracción en gran escala llegan a ser posibles, permitiendo el procesamiento de los materiales de bajo grado. Siendo iguales las otras cosas, un gran territorio como el de los Estados Unidos o la Unión Soviética puede dar valor adicional a los recursos; una jurisdicción política permite economías de escala que son difíciles de alcanzar o de ejecutar bajo diversas jurisdicciones políticas de menor extensión. Un gran grupo con un territorio geográficamente extenso puede producir más, en relación al esfuerzo aplicado a los recursos naturales que un grupo más pequeño geográficamente limitado.

Relaciones comerciales

Las relaciones comerciales, por extender los recursos bases de un grupo de población, proporcionan un substituto para el tamaño de la jurisdicción política. Estas relaciones han ido generalmente mano a mano con las diferencias tecnológicas en el pasado, pero han favorecido el desenvolvimiento de las especializaciones locales y, por lo tanto, de algunas economías en escala. Las relaciones comerciales explican las concentraciones de personas en Japón, Gran Bretaña, Alemania, los Países Bajos, Suiza y en una menor extensión Francia e Italia — concentraciones mucho más allá de la capacidad de los cursos nativos. Puesto que ellos extienden un alcance geográfico de la población para los recursos, las relaciones comerciales con el exterior deben ser siempre consideradas una alteración importante de las relaciones domésticas población-recursos.

Una simple ilustración del efecto de este factor cultural ocurre en Islandia. Aunque ese país depende principalmente de un modesto recurso, la pesca marina, las relaciones comerciales han permitido el desarrollo de un grupo social de cantidad y calidad económica inalcanzable bajo un régimen de aislación. La situación del pueblo de Islandia actualmente puede ser comparada con la de los esquimales u otros pueblos cazadores y pescadores bajo condiciones similares del medio ambiente.

Uno puede concluir que estos factores culturales alteran las relaciones naturales entre recursos y población creando recursos de los materiales físicos, extendiendo el "alcance" geográfico del grupo social, y permitiendo economías de escala. Uno debe observar la tecnología, el tamaño territorial de la jurisdicción política, y las relaciones comerciales no menos que a los recursos nativos, para la explicación de las concentraciones demográficas.

Incidencia geográfica de los tres factores culturales mayores

Las áreas mayores en las que las relaciones entre recursos y población han sido afectadas hasta aquí por la extensión territorial de la jurisdicción política han sido los Estados Unidos y la Unión Soviética, aunque el pleno efecto de estas circunstancias está llegando a estar en vigencia sólo recientemente en la Unión Soviética. Por la extensión geográfica de su territorio solamente, los pueblos de ambos países tienen oportunidades para la eficiencia que las naciones más pequeñas pueden adquirir solamente a través de rutas más difíciles de las relaciones comerciales. En una menor extensión la misma característica ha operado en el Commonwealth Británico y en Brasil. En estos países, y en algún otro, este factor llega a ser influyente solamente en la medida en que un sistema coherente de transportes existe y opera. A causa de las deficiencias del trans-

porte, las economías de escala nunca han significado mucho para China Continental. Finalmente, el factor opera solamente en presencia de una moderada densidad de población. Las redes de transporte surgen y las economías de escala llegan a ser posibles solamente donde hay cantidades de personas para ser servidas. Así, Canadá y Australia tienen territorios grandes y diversos que los predisponen a las economías de escala en el uso de los recursos, pero han aprovechado poco de sus territorios hasta aquí a causa de su escasa población.

La tecnología y las relaciones comerciales han operado hasta un grado sobre toda la tierra, pero sus efectos han sido más pronunciados sobre las relaciones recursos-población en las Islas Británicas, en la Península Europea y en Japón. La cantidad de habitantes en estas partes de la tierra son ahora mucho mayores que la capacidad de los recursos locales para mantenerlos sin relaciones comerciales extensas y, por lo tanto, sin extender los recursos naturales bases. Particularmente para los países de Europa Occidental, la tecnología ha extraído los valores latentes de los recursos nativos bases de la Península en una forma parangonada por otros pocos lugares en el mundo. La industria química alemana es un buen ejemplo a este respecto, en la forma en que ha hecho uso del carbón, sal, potasio, y otros pocos minerales. Quizás más que para cualquier otra nación, la extensión de Alemania durante el siglo 20 ha estado estrechamente relacionada a su perfeccionamiento técnico.

Japón asimismo es un caso interesante del efecto de la tecnología y de las relaciones comerciales sobre la cantidad de habitantes. En un sentido, su historia ofrece muy aproximadamente una situación de control para juzgar los amplios efectos de la tecnología y las relaciones comerciales. Hasta la Restauración Meiji a fines del siglo 19, Japón existió con muy poco comercio y con una tecnología de siglos de antigüedad que había cambiado muy lentamente. La historia de la conversión repentina de la nación a la industrialización y comercialización moderna es bien conocida. Con esta conversión la cantidad de habitantes en el Japón también cambió. De una nación que había permanecido a un nivel relativamente estable en algún lugar entre los 25 y 30 millones de habitantes por casi 250 años, Japón comenzó a crecer a una tasa sorprendente. Ahora tiene tres veces el tamaño del Japón preMeiji, y es probable que crezca hasta por lo menos 100.000.000 en el futuro próximo. El efecto "inflacionario" de la tecnología y de las relaciones comerciales sobre la cantidad de habitantes que poseen un recurso doméstico base dado, es aquí claramente revelado.

Ganancias y pérdidas asociadas con la herencia institucional

La herencia institucional por sí sola hace que los grupos sociales

en todas partes del mundo funcionen con efectividad variable al transformar los materiales físicos en recursos y los recursos en bienes de consumo. Las instituciones económicas pueden favorecer o desanimar el ahorro y la formación de capital, la aparición de empresarios competentes, la provisión de entrenamiento flexible y adecuado en especialidades, planeamiento coordinado de desenvolvimiento de los recursos, y otros mecanismos que determinan el progreso de la explotación de los recursos y la producción de bienes usables por los hombres. (Ver, Mason, 1955, para una descripción concisa del factor institucional en su asociación en el desarrollo y uso de los recursos de energía). Estas instituciones, que en parte pueden estar correlacionadas con el adelantamiento cultural, son más efectivas dentro de naciones industrializadas avanzadas. Dentro de países como Estados Unidos, Canadá, la mayoría de las naciones europeas occidentales, Australia, Japón, y la Unión Soviética, la operación positiva de estos factores institucionales se ve más claramente. En un menor grado su operación positiva caracteriza también a países como Méjico, Brasil, Venezuela, e India, que están en el proceso de industrialización y coordinando el uso de sus recursos. Estos factores son quizás los menos favorables en algunos de los países "subdesarrollados" de baja densidad de población, como Madagascar, Angola, Borneo, y Paraguay.

Estas instituciones son uno de los atributos culturales de más influencia que determinan la efectividad de la explotación de los recursos. En un sentido, la aplicación de la tecnología y la extensión del comercio dependen del vigor de estas instituciones, aunque las instituciones en sí mismas pueden diferir grandemente en la forma. No todo patrimonio institucional representa ganancia en el uso de los recursos. Aproximadamente todas las sociedades en el mundo, sino todas, tienen algunos patrimonios institucionales e ideológicos que ocasionan pérdidas en la capacidad de mantenimiento de los recursos, comparado con el óptimo obtenible bajo una etapa tecnológica dada. La incidencia de estas pérdidas tiene relativamente poca relación con el adelantamiento cultural. Las naciones industrialmente avanzadas sufren por ellas lo mismo que las subdesarrolladas. Además hay pérdidas colectivas desde el punto de vista del mundo como un todo, lo mismo que desde el punto de vista de las sociedades individuales.

Para el mundo como un todo, las más importantes de estas herencias o patrimonios son las fronteras políticas y las restricciones territoriales, que en muchos casos impiden la adquisición de economías en escala que se saben son posibles en grandes unidades geográficas; impiden el movimiento de personas desde las partes densamente pobladas, con recursos deficientes del mundo, a las tierras que tienen bajas relaciones de población con respecto a los

recursos potenciales; permiten las restricciones artificiales de la producción (como el "banco de tierra" de los Estados Unidos) que son de una ventaja nacional aparente; y niega a los grupos que poseen tanto la población económicamente activa como los requisitos técnicos el oportuno acceso a los recursos no desarrollados.

En la misma clase debemos ubicar las instituciones económicas que *en el balance* deprimen los beneficios de la economía doméstica para los grupos sociales en general porque favorecen intereses especiales dentro de estos grupos. "Fricciones" de esta clase pueden venir en forma de facilidades para obtener derecho de preferencia en la compra de terrenos públicos, como sitios para almacenamiento de agua, para uso a niveles debajo de la plena productividad; mantenimiento de procesos o procedimientos técnicamente obsoletos; obsolecencia por "modas" superfluas de los bienes durables de consumo; iniciativa deprimente con respecto a la administración eficiente (por ejemplo, el problema de los arrendatarios y aparceros; y en otras formas.

En otras palabras existe allí considerable "fricción" en el proceso de emparejar las necesidades de las personas con los recursos sobre los cuales el mundo puede moverse. A las herencias políticas deben agregarse ciertas herencias sociales que contribuyen a la "fricción" — como algunas costumbres que se siguen por la religión u otra tradición social. Un buen ejemplo es la actitud hindú frente a la existencia de ganado vacuno, que en efecto permite al ganado vacuno compartir con los seres humanos el producto de algunos recursos de tierra y agua en la India.

LOS ELEMENTOS DE "FEEDBACK" - EFECTOS DE LA DENSIDAD DE POBLACION SOBRE LOS RECURSOS Y SOBRE CIERTOS ATRIBUTOS CULTURALES RELACIONADOS

Hasta aquí hemos considerado una correlación estática de los recursos y cantidad de personas. Es decir, la densidad de poblamiento sobre la superficie de la tierra varía según atributos observados del medio ambiente físico. Diversas facetas de la cultura agregan diferentes y más grandes dimensiones a los recursos, pero nuestro interés todavía se ha centrado sobre la cantidad mantenible a un estándar de vida específico por un tipo y cantidad de recursos naturales dados. Este es el efecto de los recursos sobre la cantidad de personas en ubicaciones geográficas específicas sobre la superficie de la tierra, cualesquiera que sean las dimensiones que les den diversas calidades de cultura. En este punto nuestra "ecuación" es $PS = RT + E_s + T_r$, en la cual P es igual al número de personas, S es igual al estándar de vida, R es igual a la cantidad de recursos, T es igual al factor para la tecnología física, E_s es igual

al elemento para las economías de escalas, y T_r es igual a los recursos agregados al comerciar.

La etapa siguiente en la comprensión de las relaciones entre población y recursos es la introducción de algunos elementos o factores dinámicos. La densidad de población en sí misma tiene algún efecto sobre los recursos y sobre algunos atributos de cultura que a su vez influencian la productividad de los recursos. En otras palabras la densidad de la población *per se* puede alterar ambos, los recursos físicos y los atributos pertinentes, en una manera que cambian la capacidad de los recursos para mantener personas. Mientras tenemos pocos datos estadísticos para medir estas características, la información histórica, la observación metódica de campo, y el análisis cartográfico, nos dan bases para algunos comentarios cualitativos.

La relación de la densidad de población a los recursos puede ser examinada en diversos aspectos. El recurso por sí mismo puede ser afectado en su estabilidad, vida productiva y calidad; los atributos culturales afectados son la intensidad y la perfección del uso del recurso (el elemento despilfarro) y las técnicas administrativas, o el tipo de administración. Entre estos, todos parecen ser correlacionables con la densidad o la escasez de poblamiento y todos ellos afectan la parte referente a la "oferta" del balance.

La densidad de poblamiento aquí considerada no es la de la cantidad de personas por unidad de área. En lugar de eso, es la de la población en tanto está relacionada a los recursos *empleados* de los cuales depende el grupo social. Esta relación puede coincidir o no con la densidad de poblamiento geográfica o regional. Una alta relación entre población y recursos puede encontrarse en muchas regiones con población geográficamente difusa, y los recursos empleados y potenciales difieren. (Los recursos potenciales son aquellos recursos naturales que pueden ser considerados empleables con el uso de la tecnología más avanzada y económicamente probada del mundo, aunque no sean realmente empleadas en el tiempo en cuestión). China, en el pasado, ha tenido una alta relación de población a recursos empleados. Por otro lado la relación de población a recursos potenciales fué, y presumiblemente todavía es, un tanto más baja. Las relaciones población-recursos están aquí limitadas a las que se refieren a los recursos empleados bajo la cultura existente en el área durante el período tratado.

Estabilidad, vida productiva, y calidad de los recursos

La estabilidad del recurso es una consideración particularmente aplicable a aquellos recursos que pueden soportar una explotación casi permanente bajo una administración adecuada. Tierra, agua,

bosques, tierras de pastoreo, pescaderías y otra vida animal son los recursos principales de este tipo, comúnmente mencionados como los recursos "renovables". Hay también los recursos que han sido usados muy largamente por los hombres y respecto a los cuales hay abundante evidencia histórica. La administración ideal para estos recursos es la producción de "rendimiento sostenido", por medio de la cual es mantenido tal que continuará en producción a un nivel óptimo indefinidamente. Tal administración es particularmente difícil para los recursos renovables porque su productividad natural varía, algunas veces dentro de un amplio rango. La mayoría de los recursos renovables responden a los caprichos del clima, particularmente de la precipitación, y hasta un cierto grado también de la temperatura. Al mismo tiempo, las necesidades humanas para la producción de los recursos son, en el mejor de los casos, una constante, y más probablemente una curva ascendente. Aquí tenemos las bases de uno de los problemas recursos-población más frecuentemente recurrentes: un medio ambiente físico caprichoso, pero necesidades humanas invariables o crecientes. La mayoría de las sociedades han intentado hacer frente al problema luchando con el medio ambiente más bien que ajustando las necesidades humanas. En este proceso de ajustamiento, la densidad de poblamiento ha jugado un rol importante aunque no siempre consistente.

Paradógicamente, los recursos más estables no han sido observados bajo las condiciones de poblamiento denso o difuso sino donde (y a veces cuando) prevalecen densidades desde moderadas hasta altas. La inestabilidad de los recursos del suelo y bosques de los Estados Unidos durante la última parte del siglo 19 y la primera parte del siglo 20 exhibieron la tendencia de un grupo social con abundantes recursos a considerarlos a todos ellos como expendibles. Durante este período la conocida abundancia de tierra desocupada conteniendo una cantidad de nutrientes naturalmente almacenados animó la explotación de minas en muchas partes de los Estados Unidos. Mientras que otros factores contribuyeron ciertamente, el poblamiento relativamente difuso hizo el desarrollo del nuevo territorio y granjas sobre tierra virgen más estimulante que el desarrollo de las nuevas técnicas de administración para las tierras susceptibles de erosión. La historia de la explotación forestal de los Estados Unidos durante el mismo período es aún más sorprendente. A causa de la gran abundancia de tierras boscosas, la productividad de millones de acres fué seriamente empeorada por peores prácticas de cortes, incendios y otros hechos destructivos. Por un largo período, las necesidades futuras parecieron tan distantes para una población relativamente pequeña que la producción sostenida para los renovables tenía poca atracción. En una tierra cargada con los problemas de comunicación y transporte impuestos por la distancia,

la necesidad de un rápido desenvolvimiento parecía mucho más importante.

En diferentes formas, partes de esta historia han sido reflejadas en Australia, Africa, Sud América, y la Unión Soviética. El poblamiento difuso ha sido acompañado por la explotación que disminuyó la productividad de los recursos renovables, en algunos casos haciéndolos estériles localmente.

No sabemos en que etapa exactamente de la densidad de poblamiento las prácticas de administración de los recursos tienden a favorecer el mantenimiento de los recursos renovables más estables. Es aparente que los Estados Unidos entraron en esta etapa en la década de 1930 y está todavía ajustando su administración en la dirección de los recursos más estables. Se ha hecho notable progreso desde ese tiempo tanto en agricultura como en la selvicultura, aunque la transición no es todavía completa, como se demuestra en los inestables cultivos sin riego de algunas tierras semiáridas.

Esta etapa también es exhibida en los países europeos occidentales y en Japón, donde el ajustamiento con respecto a los recursos renovables estables ha llegado a ser mucho más completo que en los Estados Unidos. En esta etapa la erosión del suelo es rara, la dependencia de los fertilizantes para la producción agrícola supera la dependencia de las plantas nutrientes naturalmente provistas, la producción sostenida es aplicada ampliamente a los recursos bióticos usados en la economía, y las aguas son cuidadosamente controladas en las regiones pobladas. En tanto como la densidad de población no crece en relación a los recursos —a causa de las migraciones, ausencia de crecimiento natural, técnicas mejoradas de explotación de los recursos, extensión de las áreas comerciales, o por otras razones— los recursos estables son la expectación normal para un grupo social que tiene una densidad de población moderadamente alta (3). Esto está ilustrado en las historias de varios países europeos occidentales, incluyendo Alemania, Francia, los Países Escandinavos, Gran Bretaña, y Suiza. Japón es también un caso a propósito.

Puede haber poca duda de que la presión demográfica en China obligó a la agricultura en situaciones topográficas y medio ambientes climáticos que no eran convenientes para el cultivo intensivo continuado. Tierras gastadas en una gran escala resultaron durante las sequías. La presión demográfica también obligó a la reproducción de productos forestales en una manera que progresivamente

(3) La declaración del significado numérico de los términos generalizados aplicados a la densidad de población han sido evitados aquí porque no existen medios sumarios satisfactorios para integrar recursos variados en un total que pueda ser comparado con la cantidad de población

acortaba el ciclo cultivo-madera, redujo grandemente la productividad de la tierra forestada, y contribuyó a la erosión posterior. Estas condiciones contribuyeron a la carga de sedimentos de las corrientes; a su turno, elevándose los canales más bajos aumentaron los peligros de inundación y se redujo la productividad de las tierras aluvionales normalmente estables de los valles más bajos —el corazón centenario de la economía China—. Pérdidas permanentes o duraderas de secciones productivas de los recursos renovables y la producción agudamente fluctuante de los recursos restantes caracterizaron a ese país muy densamente poblado. La relación excesivamente alta entre población y recursos en este caso dió por resultado la inestabilidad del recurso.

Hasta un cierto grado, la vida productiva y la calidad de los recursos están implícitos en los comentarios sobre estabilidad del recurso. Sin embargo, unos pocos comentarios adicionales son específicamente apropiados para estas características del uso del recurso.

Para cualquier recurso "consolidado" (aquellos no renovados por la vida o los procesos del tiempo), es obvio que un mayor número de personas disminuye la vida de un recurso empleado, permaneciendo constantes las otras cosas. Es claro también, que como la intensidad del uso aumenta bajo la presión demográfica, el servicio actual del recurso es más grande, considerando el derecho del salvamento, trabajo de minas pequeñas, u otras unidades pequeñas de producción, etc. Las condiciones prevalecientes en las minas de carbón japonesas son un buen ejemplo. Filones delgados, profundos, fallados, y quebrados de otras maneras, algunas veces de baja calidad, son partes del trabajo en las minas en Japón. Sus contrapartes en los Estados Unidos son escasamente tocadas. Así, la intensidad de uso ayuda a extender la vida útil de los recursos consolidados, pero el empleo de tal producción marginal es solamente un alivio temporario para el uso acelerado de un recurso consolidado que acompaña a densidades crecientes de población.

El agua ilustra mejor el efecto de la cantidad de población sobre la vida productiva y la calidad de un recurso. Bajo condiciones dadas de oferta, la más alta calidad es generalmente la de un recurso inusitado o el recurso de un área difusamente poblada. Porque el agua es un portador conveniente de desperdicios, porque los microorganismos sobreviven y se desarrollan en él, y porque es un solvente para una cantidad de minerales, la calidad del agua casi siempre se ha deteriorado cuando creció la densidad de población en una área. Mientras la tecnología moderna ocasionalmente ha efectuado una reversión de las condiciones del agua, el mundo en general muestra una notablemente alta correlación positiva entre densidad de poblamiento y disminución de la calidad del agua, sea

por contaminación bacterial por los desperdicios domiciliarios, adición de materiales orgánicos e inorgánicos extraños por la industria, mineralización a través del uso en irrigación, o adición de sedimentos de tierras erosivas.

Bajo esas condiciones de presión demográfica (o dispersión) que ha afectado la estabilidad de la tierra y de los recursos bióticos, la vida de los recursos de agua a un nivel dado de uso ha sido también afectada. Esto ha sido más comúnmente ilustrado en la vida abreviada de los lugares de almacenaje donde una pesada sedimentación llega a ser parte del régimen alterado de una corriente. El almacenaje de conservación para uso de consumo o producción de energía llega a ser inefectivo cuando los sedimentos acumulados dejan menos especio para el agua. Mientras una cierta cantidad de agua continúa siendo disponible para pasar rápidamente, la vida útil de parte del recurso de agua es disminudía por las condiciones demográficas que favorecen las tierras erosivas.

Intensidad del uso del recurso y hábitos de consumo

Dos atributos de la cultura que afectan la capacidad de los recursos muestran alguna correlación con la densidad de población: la intensidad del uso y el tipo de técnica administrativa o administración. Algunos datos estadísticos (donde son disponibles) dan indicaciones de la intensidad de uso de recursos. Cantidades per capita de tierra para agricultura, de tierra boscosa y datos sobre producción por unidad de área en la agricultura sugieren la intensidad del uso de la tierra. El hecho de que Japón tenía tanta tierra cultivada per capita como alrededor de un quince avo de la de los Estados Unidos en la década de 1950 (alrededor de 0,16 y 2,5 acres per capita) sugiere que Japón usa su tierra agrícola más completamente que los Estados Unidos, como es el caso. La misma indicación es dada por datos sobre productividad por unidad de área de las granjas japonesas (que sustentan records mundiales de producción para algunas cosechas, por ejemplo, el arroz), por la razón de superficie irrigada a superficie total cultivada, y por el porcentaje de tierra multicosechada. Sin embargo, las conclusiones sobre la intensidad del uso del recurso pueden ser seguramente derivadas sólo complementando los datos estadísticos normalmente reunidos con una observación competente especial de campo. La manera en que un grupo social usa los materiales que tiene en cada día de la vida familiar es un buen indicador. Pocas estadísticas han de encontrarse sobre tales materias.

Es obvio que a más denso poblamiento, más completo será el uso de los recursos, suponiendo una etapa dada de tecnología y un estandar de vida dado. Mientras la impresión de la población mos-

trará por completo el uso del recurso, las mejores ilustraciones vienen de los recursos productores de alimentos. Estos recursos, y particularmente las tierras agrícolas, han sido significativas en todas las sociedades de cualquier tamaño en casi todas las épocas. Las diferencias en el uso de las tierras cultivables que distinguen las tierras de alta densidad de poblamiento de las tierras de menor densidad, son aquí usadas para ilustrar la correlación entre la cantidad de habitantes y la intensidad de uso del recurso.

Las mejores ilustraciones ocurren en Japón y China, donde pueblos agresivos y vitales se han enfrentado con los problemas de alta densidad de población durante siglos. El cultivo de estas tierras, por comparación a las del Hemisferio Occidental, o aún a las de algunos países europeos, tienen las características siguientes: 1) Donde quiera que el conocimiento de la ingeniería lo ha permitido y el suministro de agua era disponible, las tierras han sido irrigadas. El descubrimiento de la producción vastamente superior mediante la irrigación, aún en climas húmedos, fué hecho hace mucho en las secciones densamente pobladas del Lejano Oriente. 2) Donde quiera que sea posible la tierra cultivable es multicosechada, haciendo uso completo de la presente estación de cultivo. 3) En la medida completa en que son disponibles los materiales, se colocan fertilizantes sobre la tierra. La costumbre del Lejano Oriente de recoger el contenido de las letrinas y aplicarlo a las cosechas es nada más que una búsqueda por todos los materiales fertilizantes potenciales. 4) La tierra es usada escasamente para el mantenimiento del ganado. La producción de alimentos humanos a través de la transmutación del ganado (es decir, carne y productos de lechería) es evitado en favor del consumo directo de las cosechas por los seres humanos. 5) Las cosechas de alta producción de calorías por unidad de áreas son favorecidas. Esta es una razón para la popularidad del arroz en el Lejano Oriente y para la producción de maíz, papas dulces, mijo y sorgos en sitios no convenientes para el arroz. La producción de calorías suficientes es el problema usual de un pueblo que vive cerrado para el margen de productividad en sus recursos de alimentos. La popularidad de las cosechas de alta caloría, por lo tanto, ha sido una evolución natural. 6) El cultivo se extiende generalmente sobre tierras consideradas pobremente convenientes para la agricultura para un régimen de poblamiento más difuso. Son ejemplos, en el Japón, la labranza de las escarpadas laderas montañosas (usualmente por medio de preparación de terrazas), plantación de playas arenosas, la cosecha de espacios inundables. Pocos lugares naturalmente bastante llanos para el cultivo, (o convenientes para el nivelamiento artificial) son ignorados. La administración del uso de la tierra es limitada en el uso de las tierras cultivables para propósitos distintos que la agricultura. Caminos

y viviendas, donde quiera que sea posible, son proseguidos en la tierra de más pobre calidad agrícola en una localidad, como los bordes montañosos de un llano inundable en Japón. La administración agrícola es también eficiente en el uso de la tierra. Hay pocos campos marginales estériles u ociosos; aún los diques entre campos irrigados habitualmente son plantados durante la estación de crecimiento, y lo mismo los costados de los caminos.

La impresión dada por estos atributos del uso de la tierra en los países densamente poblados ha sido vívidamente resumida por Archibald MacLeish (1936):

> En otros países una granja es una pradera y un solar de monte y un rincón que deja la labranza: lugar para girar en torno y tiempo para volver adentro. En Japón una granja es tan rígida y algo tan estrecho como un lote de ciudad — una mancha aquí y un triángulo acá y un cuadrado o algo así en alguna parte; cada rincón del camino de tierra contenida y nivelada aún cuando la superficie de cultivo es menor que una camisa de hombre; cada sembradío regado con estiércol y trabajado nuevamente tan cuidadosamente y continuamente como un granjero europeo trabaja un semillero... nada tirado, no se permite que nada quede inculto, nada mal gastado.

Todas estas características de cultivo contrastan con las prácticas que prevalecen en tierras de población difusa. Para los Estados Unidos en el pasado, uno puede tomar muy bien lo opuesto de cada uno de los atributos de uso de la tierra que fueron establecidos para el Japón y la China. Ha habido una tendencia a depender de la fecundidad natural de la tierra; la irrigación hasta recientemente se consideraba apropiada solamente para los medio ambientes áridos; la trasmutación animal es favorecida en comparación al uso directo de cosechas de altas calorías; la multicosecha generalmente no es económica y así sucesivamente. Pueden encontrarse prácticas paralelas a la de los Estados Unidos en Canadá, Argentina y Australia.

La descripción de como son usados los recursos agrícolas lleva algunas implicaciones acerca de las características de consumo bajo condiciones de densa población. La transmutación de cosechas en animales mínima y la concentración de las cosechas de alta caloría no pudieron ser emprendidos sin los ajustamientos correspondientes, o la buena voluntad para ajustar, de parte de los consumidores. Esto es típico de las tierras densamente pobladas. Las dietas generalmente han sido planeadas, con una proteína mineral, un mínimo de proteínas animal, y un contenido bajo, (pero algunas veces adecuado) de alimentos protectores. Las dietas son relativamente altas en alimentos que producen calorías en comparación a la proteína y productos alimenticios protectores. Al mismo tiempo hay

dietas de bajas calorías en comparación a las de los países o sociedades con más altas relaciones de recursos a población. Las dietas diarias de los habitantes del Japón, por ejemplo, han estado probablemente dentro del rango de 2200-2500 calorías por persona durante muchos años. En los Estados Unidos por otra parte, prevalece un promedio de 3.300 calorías (4).

La dieta indica una característica del consumo en las tierras densamente pobladas. El consumo de alimentos y materiales está estrechamente ajustado en promedio a las necesidades mínimas del individuo bajo las circunstancias físicas que prevalecen. Por ejemplo, tanto el consumo de combustible como de espacio para viviendas son bajos en el país densamente poblado. El japonés promedio por ejemplo, tiene un tercio del espacio de vivienda del americano promedio.

Hay otras características. Solamente se tolera un bajo desperdicio inicial. Cuando se corta un árbol en un país como Japón, China, India, o Italia, la corteza, las ramas, y aún las raíces y los palitos se recogen para usar como una cuestión de costumbre. El derecho de salvamento es muy cuidadosa y consistentemente practicado por el pueblo. Otra vez Japón puede servir como ejemplo.

> La mayoría de los japoneses llegan a ser conscientes de la conservación en su infancia. Aún las familias que se hallan en circunstancias relativamente confortables enseñan a sus niños en las comidas a limpiar cada grano de arroz de sus fuentes. Ninguna persona con buenos modales pensaría hacerlo de otro modo. Los niños de las familias más humildes, que constituyen una gran proporción de la población del Japón son disciplinados en la conservación aún más incesantemente. Es a ellos a quienes se envía a recoger el estiércol animal de las calles para el jardín de la casa... a limpiar y recoger las virutas y el aserrín del carpintero, o a recoger los trozos no quemados de carbón entre las vías de ferrocarril o en las pilas de cenizas de las fábricas. Ellos juntan los pocos papeles y latas que pueden haber sido dejadas a los costados de las carreteras, y son enseñados cuán cuidadosamente deben ser salvados o guardados todos los materiales no comestibles de la cocina para ser colocados sobre las calabazas o berenjenas del patio interior. Cada niño aprende que nada es mal gastado en una casa japonesa o sobre la calle japonesa (Ackerman, 1953, pág. 490).

(4) El promedio diario de suministro de alimentos por persona en 1951-52, que entró en los hogares americanos fue estimado en 3.225 calorías, con excepción de las bebidas alcohólicas. Alrededor de 90 calorías por persona deben agregarse por alcohol, haciendo un total de alimentos disponibles en el lugar de consumo de 3.315 calorías por día. Los desperdicios están incluídos en estos totales y deben ser deducidos si se busca el consumo neto real. (Dewhurst y otros, 1955, pág. 156).

Densidad de la población y administración del recurso

Las técnicas administrativas y los conceptos de administración varían grandemente con la cultura. Cualquier intento para sugerir correlación entre cantidad de habitantes y administración del recurso debe, por lo tanto, aislar claramente la hipótesis y situaciones específicas bajo las cuales se aplica. La administración en sí misma es una reacción cultural a la situación del grupo social desde que el grupo evalúa el medio ambiente físico en el cual vive y el capital o activo tecnológico a su mando.

La administración de los recursos puede tener una variedad de objetivos, incluyendo máxima producción a corto plazo, máxima producción a largo plazo, estabilización de la producción, mejoramiento de la calidad del recurso, desenvolvimiento territorial, creación de oportunidades de empleo, o aún otros objetivos. Aún desde el punto de vista de los grupos, uno cualquiera de estos objetivos puede estar presente, o prevalecer.

Los atributos de la administración del recurso que parecieran tener alguna correlación con las diferentes densidades de población son el grado de control público o privado respecto a la administración, la aplicación de planificación o previsión colectiva, y la centralización o descentralización de la administración del desarrollo y producción de los recursos.

Actualmente tales correlaciones son comprendidas imperfectamente, pero ellas existen obviamente. Hablando en términos generales, la tierra del poblamiento difuso ha favorecido un alto grado de control para la administración privada y es apta para interesarse acerca de la producción máxima a corto plazo, más bien que para la producción a largo plazo; la aplicación de la previsión colectiva tiene poco estímulo, mientras que el desarrollo territorial y la creación de oportunidades de empleo ([5]) son objetivos favorecidos en la administración de los recursos. La administración en una situación de poblamiento difuso tiende a ser descentralizada. Esta descripción se ajusta ciertamente a los Estados Unidos de casi todo el período desde el tiempo de la primera colonización hasta 1930. Conviene al Canadá; puede ser aplicada al Brasil, y otros países Sud Americanos, y otros países del Africa. La política de las tierras públicas de los Estados Unidos y sus prácticas prevalecientes en materia de selvicultura durante el período mencionado fueron ilustraciones perfectas de administración dentro de una sociedad que tenía una alta relación de recursos a población. El ideal era la producción máxima a corto plazo y el desarrollo territorial más

([5]) La provisión de tierra para agricultores que desean la posesión legítima de la propiedad es considerada aquí una forma de crear oportunidades de empleo.

rápido posible con un mínimo número de responsabilidad por parte de la administración pública.

Por otro lado, el poblamiento denso tiende a ser acompañado por la aplicación de previsión colectiva, un más alto grado de control público (es decir, gubernamental) sobre la administración, mayor centralización de la administración, y más preocupación por la producción máxima a largo plazo. Casi todos los países europeos occidentales ilustran esta tendencia y Estados Unidos de mediados del siglo 20 ha sido incapaz de escapar al mismo. Realmente, Estados Unidos de 1933-50 se movió rápidamente en la dirección de este modelo de administración. Japón es un excelente ejemplo de la emergencia de características de administración de esta clase.

Una ilustración del significado de estas diferencias de administración puede ser tomada de la selvicultura. Bajo los conceptos de uso de la tierra de bosques que prevaleció en Estados Unidos por muchas décadas, el dominio de la tierra de bosques lleva consigo el derecho a usar la tierra y los árboles en alguna forma conveniente a los gustos o hábitos del propietario, incluyendo la destrucción de la propiedad si así lo deseara. En Japón, por otra parte, ningún propietario de tierras de bosques ha tenido tal control de su propiedad por lo menos desde 1907. Bajo leyes nacionales, una administración gubernamental de la prefectura japonesa puede hacerse cargo de la administración de una propiedad de bosques privada que se considera es administrada deficientemente por el propietario particular. ([6]) Aunque un propietario no pierde el título para extraer producto de su propiedad, no tiene la elección de hacer cualquier cosa con su tierra.

Las correlaciones entre densidad de población y tipo de administración de recursos deben cubrir algunas excepciones aparentes. China, por ejemplo, ha sido un país densamente poblado durante siglos. Todavía dentro del siglo 20 muchos de sus recursos fueron administrados con poco planeamiento o previsión, y poco control público sobre la administración aparecía por cualquier parte en el país. Sin embargo, esto no podría ser considerado una contradicción de las tendencias aquí descriptas, pues China tenía pocas de las características de administración de un país escasamente poblado excepto la extrema descentralización de la administración. Con una estructura gubernamental confusa y algún tanto anárquica (en la práctica), el desenvolvimiento de una mano pública poderosa en la administración de los recursos podría ser esperada difícilmente en el orden nacional, aunque el incentivo para tal oca-

([6]) Ley de Bosques Nº 43 del Japón, enmendada en 1911, 1939, 1943, 1946, 1947, 1948 y 1950. También la Ley de Medidas Temporarias de Forestación (Nº 150), 1950.

sión fué muy grande. Pero hubo dentro de China algunos ejemplos regionales de cuidadoso control público, como sobre el famoso sistema de irrigación en el Delta del Río Min de Szechwan. En un sentido, estos se ajustaban al modelo de administración para un país densamente poblado. Bajo un gobierno nacional firmemente organizado, los aspectos de la administración de los recursos en el orden nacional se sabe que están cambiando ya dentro de China.

El caso de la Unión Soviética puede parecer también una excepción, puesto que parece (por lo menos popularmente) que se trata de un país con una población relativamente escasa. Realmente, la Unión Soviética ha tenido tres secciones de tierras, una occidental densamente poblada, y una ártica y otra asiática central escasamente pobladas. El modelo de administración de recursos que se ha desarrollado para los recursos soviéticos desde 1918 es uno que podría ser esperado para las partes europeas y caucasianas densamente pobladas de la unión en presencia de la administración nacional bien organizada. La superposición de este tipo de administración sobre el Asia Soviética relativamente desocupada es el mismo fenómeno que la reflexión de las tendencias de administración de los recursos de Estados Unidos en Alaska. Por lo tanto, la administración no debe ser correlacionada con la densidad de población dentro de un área dada sino *con la densidad de población dentro de la sección dominante de la unidad política a la cual pertenece la región.* Con esto *in mente,* el modelo de la administración de los recursos de la Unión Soviética no parece ser una excepción a las tendencias descriptas arriba.

La administración asociada con las densidades de población de los órdenes más elevados tiende generalmente a minimizar o eliminar las prácticas que toleran el uso indebido desde el punto de vista público. Esta administración tiende también a instituir las ganancias y economías que pueden ser obtenidas de la planificación y administración integrada de los recursos, anima la estabilidad a largo plazo, y tiende a alargar la vida productiva de la producción a largo plazo. Sin embargo, puede reducir la productividad inmediata o a corto plazo. Siendo iguales las otras cosas, el poblamiento denso tiende a introducir una administración dirigida hacia una productividad más alta a largo plazo para los recursos de un grupo social.

RELACIONES DINAMICAS ULTERIORES: CORRELACION DE LOS RECURSOS Y ATRIBUTOS CULTURALES PERTINENTES CON LOS ATRIBUTOS DEMOGRAFICOS DISTINTOS QUE EL NUMERO

En la discusión precedente los únicos atributos demográficos usados en analizar la relación entre recursos, cultura y población han sido la cantidad de habitantes y el estándar de vida. Cuando

se examinan otros atributos demográficos, pueden observarse correlaciones ulteriores. Cuando los recursos disponibles y su productividad per capita difieren, uno puede esperar que se demuestre covariancia entre recursos y caracteres de salud, clases de edad, tasas de mortalidad y natalidad, tasas de crecimiento natural, migraciones, y empleo, separada o solidariamente.

El análisis anterior no ha sostenido una correlación directa entre recursos empleados y cada uno de los atributos demográficos, y puede ser difícil y obtuso en cualquier tiempo. Parece haber poca duda de que la productividad per capita de los recursos es una componente en la variación de cada uno de estos atributos entre los diferentes grupos sociales en el mundo. Sin embargo, la covariancia es mostrada más directamente cuando la economía que funciona en el grupo es examinada en general, incluyendo la componente de la disponibilidad y productividad del recurso natural. En particular, la extensión de la base del recurso a través de la participación en la comunidad del comercio internacional y la etapa de tecnología que caracteriza a un grupo debe considerarse en combinación con los recursos para el suplemento o multiplicador que debe ser reconocido para el recurso local básico.

Para ilustrar tal análisis y correlación, uno puede dividir las mayores secciones pobladas del mundo en cuatro tipos de regiones. Las principales distribuciones son las de la tecnología y la de las relaciones población-recursos. Puesto que las expresiones geográficas más importantes de la cultura corresponden con las unidades políticas más bien que con los caracteres del medio ambiente natural, las unidades de estos cuatro tipos son los países del mundo. Por un lado están las regiones de tecnología y recursos industrialmente organizados, como Europa Occidental y Anglo-América. Por otro lado están las regiones de tecnología deficiente, como India, China, y la mayor parte de Africa. (Las regiones fuentes de la tecnología son aquellas donde un avance general de la tecnología está tomando lugar bajo el estímulo de la invención nativa; las regiones de deficiente tecnología son aquellas que están avanzando —si a caso en todo— pidiendo prestado o adaptando tecnología desde las regiones fuentes). Cada una de estas etapas puede ser dividida en dos subtipos: las que tienen una relación baja de población a recursos y las que tienen una relación alta de población a recursos. Así hay regiones fuentes de tecnología con una relación de población a recursos empleados y potenciales relativamente altos (Europa Occidental, Japón), regiones fuentes de tecnología con una relación de población a recursos baja (Canadá, Estados Unidos, Australia), regiones de tecnología deficiente con una relación de población a recursos potenciales y empleados, alta (India, China, Africa Septentrional Francesa), y regiones de tecnología deficiente con una relación baja

de población a recursos potenciales (Africa Central y Oriental), América Latina, y Sudeste de Africa).

Donde la base recurso-empleado es magra (y no es aliviada por el comercio o los adelantos técnicos), el modelo clásico del pasado ha sido uno descripto para países no-industrializados de población densa: alta natalidad y mortalidad, tasas bajas de incremento natural, una predominancia de las clases jóvenes y vigor individual disminuído debido al nivel de nutrición. Hay un fuerte incentivo hacia la emigración, dada una oportunidad a emigrar, porque el subempleo es una característica crónica de la sociedad. La movilidad real, considerando la masa, es baja sin embargo. Este es el modelo actual para las regiones de tecnología deficiente que tienen una relación alta de población a recursos potenciales y empleados.

Las regiones de tecnología deficiente con una relación baja de población a recursos potenciales locales pueden exhibir algunas de las mismas características que los países de población densa reflejando su incapacidad técnica para hacer uso de los recursos que están a su disposición. Este está bien ilustrado en Africa. Por otro lado, los grupos sociales dentro de países de este tipo parecerían tener un modelo demográfico un poco distinto, considerado sobre regiones amplias. Ellos han mostrado altas tasas de natalidad, tasas de mortalidad desde moderadas hasta altas y tasas de crecimiento natural entre moderadas y altas. Los problemas de salud existen en mayores proporciones, aunque las deficiencias de salud resultantes de una pobre nutrición en general son menos prominentes que en las regiones de densa población con tecnología deficiente. Todavía existen incentivos para las migraciones, en respuesta a las condiciones locales, y la movilidad en general parecería ser bastante alta. Estas áreas tienen alguna atracción para los emigrantes desde regiones de población densa, pero debido a la escasez de capital y a las deficiencias de la tecnología su capacidad para absorber cantidades de inmigrantes es relativamente baja.

Las regiones o países industriales más avanzados, designados aquí "regiones fuente de tecnología", muestran un modelo todavía diferente de estas características demográficas. Tasas de mortalidad bajas parecen ser la característica saliente de su pasado demográfico, pero exhiben también tasas de natalidad desde bajas hasta medianas, tasas de crecimiento natural desde bajas hasta moderadas, una alta relación de adultos a niños, y una población relativamente sana. La principal diferencia entre las tierras que tienen abundantes recursos y las que tienen una alta relación de población pero tecnología avanzada parecería ser actualmente tasas de natalidad más altas de las primeras, con tasas de crecimiento natural correspondientes más altas. Aparece también una diferencia en las características de las

migraciones. Las regiones de abundantes recursos tienen un alto grado de movilidad interna, mientras que las áreas de alta población (principalmente Europa Occidental y Japón) muestran una tendencia a la migración hacia otros países o continentes.

Aún tales observaciones generales sobre la correlación de recursos y natalidad, mortalidad, migración, crecimiento natural, y salud, dan algunas bases para importantes conclusiones finales. Estamos interesados aquí con los elementos básicos en la dinámica de la historia de la población. Aunque la presentación de evidencia estadística detallada es necesaria para dar un modelo completo, superficialmente parece que las correlaciones entre estos atributos demográficos y la tecnología son más estrechos que la correlación con las condiciones de los recursos.

La correlación inmediata entre dinámica de la población y tecnología, que obscurece la correlación con las condiciones de los recursos, puede ser más aparente que real. El adelantamiento técnico ha dado a un grupo social no solamente el poder de convertir los recursos potenciales en recursos empleados sino también el poder de extender el alcance del grupo respecto a los recursos más allá del propio territorio inmediato del grupo. Así los países tecnológicamente avanzados pero domésticamente pobres en recursos no son realmente pobres en recursos cuando se considera su capacidad para manejar alimentos y materiales en el comercio. La eficiencia técnica ha dado a un grupo la capacidad para extender sus recursos tanto en profundidad dentro de su propio territorio como extraterritorialmente, como se ha observado previamente. Considerando la comunidad de comercio mundial, en operación en tiempos de paz, no ha habido país pobre de recursos sino técnicamente avanzado.

APLICACION DEL ANALISIS DE LOS RECURSOS A LOS PROBLEMAS DE POBLACION

Los atributos de los recursos y de la cultura discutidos arriba dan por lo menos una lista de confrontación parcial para evaluar dos importantes problemas demográficos: métodos para hacer proyecciones de población y métodos para estimar la adecuación de los recursos. La validez del malthusianismo u otros conceptos deterministas, de las relaciones entre recursos y población es una parte especializada del problema posterior.

Recursos, cultura y proyecciones

Mirados tanto desde un punto de vista teórico como desde la experiencia de la historia, la respuesta más directa por cantidad de habitantes a condiciones de los recursos está bajo las condiciones de aislación comercial, estándares de vida mínimos (cerca del nivel

de subsistencia), y poca flexibilidad en la tecnología. Bajo estas condiciones las fluctuaciones en la productividad natural de los recursos han tenido efectos inmediatos y algunas veces violentos sobre la cantidad de personas dependientes de un conjunto dado de recursos. Estas condiciones y efectos han sido más pronunciadas entre las sociedades agrarias de Asia (y Africa, en una menor extensión) cuando la productividad de la tierra fluctuaba debido a la sequía, inundaciones, pestes, daños permanentes por erosión o sedimentación, u otros cambios en el medio ambiente físico biótico. En períodos de baja productividad los efectos inmediatos sobre la cantidad de personas vienen a través de la indigencia y las migraciones, como clásicamente se ilustró muchas veces en China y en la Península de la India.

La situación opuesta es igualmente clara. Como hay desviaciones desde estas condiciones elementales por grupos sociales, hay "almohadas" intervinientes que mitigan el impacto de los cambios en los recursos sobre la cantidad de personas dependientes de esos recursos. Donde los recursos han permitidó durante un período altos estándares de consumo, donde extensas conexiones comerciales han llegado a ser normales, o donde la sociedad tiene una componente técnica alerta, las fluctuaciones en la productividad natural tienen un efecto disminuído sobre la cantidad de personas. Fluctuaciones (o una tendencia descendente) en la productividad natural de los recursos pueden reflejarse en un estándar de vida más bajo; ellas pueden atraer esfuerzos tecnológicos o esfuerzos aumentados hacia el comercio. Donde uno o todos estos factores proporcionan una "almohada" cultural, los cambios en los recursos pueden reflejarse solamente en una tendencia ascendente de la curva de población durante las mejoras de la productividad. Las disminuciones en las condiciones de los recursos tienden a ser absorbidas por las "almohadas", con poco efecto visible sobre la cantidad.

Una buena ilustración del efecto de un cambio en los recursos bajo estas condiciones ocurrió en las condiciones de la "cuenca del oro en polvo" de 1933-38 en las Llanuras Grandes de los Estados Unidos. Diversas disminuciones en la productividad natural de las tierras cultivables y de pastoreo de las llanuras fueron seguidas por declinaciones en el estándar de vida para aquellos más directamente afectados y por la aplicación de la tecnología o los problemas creados por los métodos prevalecientes de ocupación. Severos como fueron físicamente los daños de la cuenca del oro en polvo su efecto neto sobre la cantidad de habitantes en los Estados Unidos fue probablemente muy leve tanto inmediatamente como a largo plazo. El estándar de vida y la tecnología amortiguaron efectivamente el impacto de un suceso natural que habría tenido resultados de carestía o hambre en la China de los mismos tiempos.

El significado de estas relaciones para las proyecciones de la población es bosquejado fácilmente. Como la organización social y económica se desarrolla para cualquier región particular o grupo de personas, el aislamiento de razones de población-recursos se vuelve incrementadamente difícil, y con él las proyecciones demográficas que dependen en parte de las estimaciones de los recursos. La incertidumbre que atiende a las estimaciones de efectividad de los recursos para naciones modernas es enfatizado por 1) un entendimiento imperfecto del impacto y aún de la dirección del cambio que resultaría eventualmente del cubrimiento de muchas esferas extraterritoriales de interés en los recursos; 2) nuestra incapacidad actual para predecir el progreso temporal exacto o el tipo de cambio técnico en una sociedad aún cuando podemos ahora establecer la dirección del cambio y alguna cosa de la tasa general; y 3) nuestra incapacidad para evaluar el significado o los límites de los crecientes apetitos de consumo material por parte de los grupos sociales por todas partes del mundo. Podemos decir razonablemente que las variables de la cultura en esta época parecen de importancia dominante en la proyección de las relaciones entre recursos y cantidad de habitantes.

Tres de los mayores atributos de la cultura que afectan el suministro de recursos muestran caracteres de rápida variación. Las relaciones comerciales pueden estar sujetas a muy rápidos cambios, respondiendo a sucesos políticos intranacionales o internacionales. Quizás el rasgo más constante es la dirección del cambio en la tecnología, que durante este siglo ha sido constantemente en la dirección del uso más eficiente de los recursos y materiales. Sin embargo, las "superaciones" como aquellas de la fisión y la fusión nuclear pueden acelerar la tasa de cambio técnico en forma impredecible.

Los estándares de consumo tienen también una cierta estabilidad, considerados sobre un grupo base. Mientras las tasas individuales de consumo pueden variar considerablemente (como en tiempos de guerra), los hábitos de consumo del grupo, teniendo en cuenta todos los productos tienen generalmente una tendencia per capita consistente en una u otra dirección. Las fluctuaciones más agudas parecen ser las desviaciones temporarias hacia arriba de las economías de tiempo de guerra. Tomadas sobre un largo período, las tasas de consumo para las naciones industriales en este siglo han tenido generalmente una tendencia ascendente. Las poblaciones "malthusianas" no industriales han mostrado indudablemente una tendencia descendente en consumo de materiales per capita.

En suma, los datos sobre los recursos son de valor para juzgar la exactitud de las proyecciones para las sociedades no industrializadas; en ellas la relación de recursos y cantidad de habitantes es

la más simple. Para las culturas y grupos sociales más avanzados que participan en el comercio mundial, los datos sobre recursos son muy significativos solamente en proporción a la exactitud del conocimiento acerca de la dirección del cambio en la tecnología, estándares de vida, relaciones comerciales, y otros caracteres culturales pertinentes. Tal conocimiento no es exacto en el tiempo actual. Para las culturas avanzadas por lo tanto, el control de la adecuación del recurso sobre las proyecciones de población tiene una utilidad muy limitada.

Análisis de la adecuación mundial de los recursos y validez de las teorías deterministas

La consideración de las relaciones entre población y recursos inevitablemente termina en una suma de curvas que representan la dinámica de la población mundial, el avance de las habilidades técnicas, y el deterioramiento de la tierra. Desde los días de Malthus la resultante de estas curvas ha sido interpretada en dos formas principales: una mirada abierta concluida del futuro, que acentúa la capacidad del avance técnico para alcanzar tanto el crecimiento de la población como el deterioramiento de los recursos de la tierra (Mather, 1944; Kellogg, 1949; Eldridge, 1952), y el punto de vista malthusiano o neomalthusiano (Osborn, 1948; Cook, 1951; Vogt, 1948; Huxley, 1956; Planeamiento Político y Económico, 1955). Estas opiniones necesariamente llegan a ser destiladas en perspectivas generalmente optimista o pesimista sobre el futuro de la sociedad humana cuando ellas son trasladadas a la conciencia pública.

Realmente, lo opinión o las aseveraciones malthusianas de la posición oponente son a menudo descaminadas en su simplificación. Debe ser obvio partiendo del conocimiento de la biología que hay límites de tamaño teórico para la poblacón total que podrían ser alimentados y establecidos sobre la faz de la tierra. (Deebey, 1956, ofrece una interesante y fresca aproximación a los medios de calcular los límites teóricos). Debe ser igualmente obvio que la población de los tiempos actuales no se ha aproximado a aquellos límites teóricos, cualesquiera que ellos puedan ser (7).

Por otro lado, hay problemas regionales existentes de población muy importantes para los cuales la aplicación de la teoría malthusiana parecería ser plenamente justificada. El examen de los datos mundiales sobre dietas (un buen indicador de la adecuación de los

(7) Una cantidad de estimaciones de la capacidad teórica de mantenimiento de la tierra han sido hechas en el pasado. Ellas varían desde dos hasta alrededor de seis veces la población actual de la tierra, de 2.500 millones de habitantes. Ver Boerman (1940), Penck (1941), Salter (1948), Mukerjee (1946).

recursos) da evidencia convincente de la influencia que la disponibilidad de los recursos debe tener sobre la cantidad de habitantes y otros atributos demográficos en las regiones de tecnología deficiente con una alta relación de población a recursos. Todas estas regiones tienen una dieta aproximada a la mínima necesaria para la subsistencia. (China, Corea, India, Egipto, Java, Pakistán, y una cantidad de países más pequeños, tienen todos un promedio diario de productos per capita de menos que 2.400 calorías. (Ver Naciones Unidas, División Población, 1953, pág. 402). Donde existen dietas de 2.500 calorías o menos en países de tecnología deficiente con alta relación de población a recursos potenciales es probablemente seguro suponer que existen algunos "controles" malthusianos o pueden llegar a ser efectivos en cualquier momento. La cosa más ominosa acerca de la posición respecto a los recursos-población mundiales es que alrededor de la mitad de los habitantes del mundo deben encontrarse en países que puedan ser descriptos en estos términos. Para ellos hay un problema actual de adecuación de recursos y es probable que haya allí una dificultad continua para igual los recursos a la población.

Los datos sobre dietas, muestran además que hay un gran segmento adicional de la población del mundo que vive adyacente a recursos potenciales de alguna extensión pero que existe todavía casi al nivel de subsistencia de las tierras densamente pobladas de tecnología deficiente. La mayoría de los países de tecnología deficiente de baja relación entre población y recursos potenciales caen en este grupo. Ellos están ilustrados por la mayor parte de Africa y América Latina. Estos pueblos, que comprenden alrededor de un sexto de la población del mundo, tienen un problema en la inmediata adecuación de sus recursos empleados, una posición que ellos sufren a causa de las deficiencias técnicas.

En tercer lugar, un sexto adicional de la población del mundo vive en tierras donde la organización industrial y la tecnología les han permitido extender sus recursos base a través del comercio mundial, complementando la baja productividad per capita de sus recursos domésticos. Estos son los países europeos occidentales y el Japón. Su posición es relativamente segura, en lo que se refiere a los recursos en el momento actual. Sin embargo a largo plazo estos países son vulnerables de competir la demanda de otras tierras para los recursos que ellos ahora sacan fuera de su propio territorio.

Finalmente, alrededor de un sexto de la población del mundo vive en sociedades técnicamente avanzadas y poseen territorios que proporcionan relaciones relativamente bajas de población a recursos potenciales. Estos son los pueblos de Estados Unidos, la Unión Soviética, Canadá, Australia, y posiblemente Argentina y Nueva

Zelandia. Presumiblemente estos pueblos tienen espacio para la acomodación futura de la creciente población.

En esta clasificación general de los países del mundo están los hechos básicos para considerar la adecuación de los recursos mundiales. Esencialmente, es una cuestión del tamaño de la población futura que los recursos del mundo pueden mantener. Considerado ecológicamente, conocemos que la población del mundo no puede seguir incrementándose indefinidamente, pero ¿está a gran distancia el día de la cuenta final? ¿Cuán clara es nuestra opinión de las limitaciones impuestas por los recursos? ¿Cuánto puede inflar, en el futuro el progreso técnico, la capacidad actual de los recursos para mantener a la población?

Suponiendo un grado de estabilidad política internacional y conflictos mundiales no catastróficos, la aparición de unos pocos cambios en las relaciones de los recursos a la población en todo el mundo parecen probables dentro de unas pocas décadas más.

a) La deterioración de los recursos dentro de los países densamente poblados de tecnología deficiente puede ser detenida y a los recursos puede serles dada una potencia de sustentamiento agregada sustancial por avances técnicos ahora factibles dentro de sus economías. Así, es posible ya sea cantidades más grandes de población en estos países al nivel actual de vida o un estándar de vida mejorado para igual cantidad a la presente. Hay por lo menos la promesa de algún margen económico dentro de los cuales las condiciones pueden ser más favorables a la estabilización de la población que actualmente.

b) Los avances técnicos dentro de las regiones difusamente pobladas con tecnología deficiente pueden agregar una capacidad substancial de sustentamiento para estas tierras. Esta capacidad puede ser usada para el sostén de un crecimiento natural continuo dentro de estos países, para el sostén de inmigrantes provenientes de tierras densamente pobladas, para un estándar de vida aumentado, o para las tres cosas a la vez. Al margen económico para la población futura dentro de tierras como Brasil parece ser cabalmente grande, aunque los obstáculos prácticos para la emigración puede hacerlo de importancia relativamente pequeña para las tierras densamente pobladas. Debe haber reservas también acerca de la *tasa* de desarrollo a causa de los serios obstáculos bióticos en el medio ambiente natural.

c) Aproximadamente todos los pueblos del mundo tienen ambiciones respecto a más altos estándares de vida, en una medida nunca experimentada anteriormente. Dentro por lo menos de algunas de las regiones de baja relación entre población y recursos y que son fuentes de tecnología como Estados Unidos y Canadá, están siendo concretados estándares de vida más elevados. Una presión

aumentada para la producción de un recurso se genera, por lo tanto, aún cuando la cantidad de personas siga siendo la misma. Sin embargo, la población está creciendo en todos estos países, acelerando así el tiempo cuando las abundantes potenciales de estas tierras puedan ser completamente usadas por los descendientes de las sociedades que las pueblan actualmente.

d) En una extensión menor pero todavía significativa los estándares de vida en otras regiones fuentes de tecnología parecen tener una tendencia ascendente.

e) Los centros técnicos dinámicos del mundo, como Estados Unidos han tenido recientemente una capacidad rápidamente creciente para absorber materiales y capital, no solamente desde dentro de sus propias fronteras sino lo mismo desde afuera de ellas. El desenvolvimiento del petróleo del Caribe y del Medio Oriente, el cobre y estaño sudamericano, el cobre y el uranio africano, y una variedad de otros minerales por todas partes del mundo ilustran el alcance que aún las naciones con abundantes recursos pueden generar cuando la tecnología se mueve hacia arriba superándose. El apetito de los países técnicamente avanzados por la provisión de materiales desde todo el mundo puede muy bien aumentar (8). Esto puede esperarse que continúe al mismo tiempo que los países técnicamente retardados desarrollen necesidades de materiales del exterior para mantener las economías industriales.

f) El suministro de energía es probable que sea más móvil que en cualquier tiempo de la historia mundial previa. La energía es el recurso clave en el adelantamiento técnico, no solamente al introducir la fabricación industrial sino también al convertir los recursos potenciales en recursos empleados. Además, el uso de la energía capacita a la demanda de materiales a variar desde escasos hasta abundantes recursos (9). Muchas de las regiones de tecnología deficiente del mundo han continuado en ese estado a causa del costo para obtener un adecuado suministro de energía dentro de ellos. Cuando el transporte de muy pequeñas cantidades de material

(8) El apetito de las naciones industriales avanzadas de materias primas desde el exterior puede ser ilustrado por la situación de Estados Unidos respecto a los minerales en años recientes. Era casi totalmente dependiente de países extranjeros para un suministro de estaño, níquel, asbesto, grafito, antimonio, manganeso, cromito, colombio, berilo, cobalto, diamantes y cuarzo. Más de la mitad de la bausita, plomo y mercurio vienen desde afuera, junto con cantidades importantes de tungsteno, flúor, cobre, zinc, mineral de hierro, potasio y petróleo (Dewhurst y otros, 1955, p. 939).

(9) La industria del aluminio, que deriva de un abundante recurso natural, es un buen ejemplo; el aluminio ha cubierto muchas funciones para las cuales el cobre, un material naturalmente más escaso, era anteriormente esencial. La substitución de los plásticos por muchos otros metales ilustra también el lugar de la energía en la variación de la demanda económica aparte de los materiales escasos.

pueda proveer grandes suministros de energía, prevalecerá una relación geográfica distintamente nueva de los recursos (Moch, 1956, ofrece un interesante examen de este punto). Esta situación parece destinada eventualmente a convertir muchos de los recursos ahora "potenciales" de las regiones de tecnología deficiente en recursos empleados.

g) La organización internacional que da nuevas economías de escala en el uso de los recursos será experimentada y probablemente se desarrollará sobre una base mucho más permanente que antes. La cooperación económica regional que está siendo intentada ahora en Europa puede tener otras y ulteriores contrapartes en cualquier parte del mundo ([10]).

h) Las medidas de salud pública parece probable que influencien las tasas de mortalidad en una manera sin precedentes en todas las regiones de tecnología deficiente del mundo. Suponiendo que no corresponda una inmediata disminución en las tasas de mortalidad, las condiciones demográficas en todos los países de tecnología deficiente pueden presentar demandas agudamente aumentadas en producción dentro de un período relativamente corto.

i) Considerando el mundo en total, puede haber poca duda de que el aumento substancial en la producción de alimentos está dentro del alcance de la técnica. Además, la capacidad de la biología aplicada de agregar todavía más a los recursos alimenticios potenciales de la tierra debe ser considerado promisorio. Aún si es alimento a costos más elevados que los prevalecientes, será alimento demográficamente importante.

Estos nuevos elementos para juzgar el balance futuro de la población y los recursos dan tanto débitos como créditos. Todos ellos parecen bastante importantes como para justificar una suma de sus significados por la capacidad futura de los recursos para hacer frente a las necesidades de los hombres. El objetivo práctico de un análisis de la adecuación de los recursos es la de señalar el tiempo y la ubicación de la crisis social antes que ocurra. Lo que sería de interés no es la estimación bruta de la cantidad de habitantes posible sobre la tierra sino el equilibrio entre cantidad de habitantes como existen en los grupos sociales y los recursos que ellos deben tener para sus vidas ([11]).

([10]) La generación y distribución de energía eléctrica hasta ahora ha sido muy trabada por las fronteras nacionales. Esto parece no ser necesario por mucho más tiempo en Europa Occidental (Bardon, Fleischer y van Rhijin, 1956; Hoffman, 1956). Otros experimentos de importancia para el uso de los recursos incluye la comunidad europea del carbón y acero y la organización para la cooperación económica europea.

([11]) Esta opinión es un tanto diferente de una sugestión hecha por Sauvy (1949), aunque relacionada a ella. El ha sostenido que el problema

Una crisis social en este caso puede ser definida como las condiciones deteriorantes de la nutrición y del bienestar material individual, o la crisis política que aflora con anticipación a tales condiciones. Crisis de este tipo han aparecido incontables veces en todo el mundo durante el período de historia registrado. Han sido atacadas en cuatro formas generales: desorden social y reorganización, emigración (la conquista militar es un medio de efectivizar la emigración), avance técnico, y la extensión del recurso base a través del comercio.

El futuro de la emigración, considerando la fricción de las fronteras nacionales parece ser muy limitado para hacer al mundo improbablemente más de una unidad al considerar la adecuación de los recursos que como es ahora. Consiguientemente, la estimación mundial de los recursos totales tienen solamente significado limitado al evaluar este problema. Los potenciales totales de la agricultura y de la producción de alimentos están más allá de la producción del presente y la exploración mineral tiene aún muchas oportunidades que enfrentar. Sin embargo estas potencialidades modifican muy diferentes cosas para los pueblos de los cuatro tipos principales de países que han sido descriptos aquí.

Los ingredientes básicos para el juzgamiento de la inminente crisis población-recursos para los países tipo son, la tendencia del estándar de vida (o consumo), la extensión y condición de los recursos empleados y potenciales, la tendencia del avance tecnológico, las tendencias en la organización económica internacional, grado de conciencia del grupo de las crisis inminentes, y la tendencia en la cantidad de habitantes. Ponderando un miembro del balance en el tiempo actual están la tendencia general ascendente de ambas cantidades y estándar de vida y la productividad deteriorante de los recursos empleados. Los tres conspiran para ejercer una presión creciente sobre los recursos. Permaneciendo iguales las otras cosas, el resultado sería cierto y cualquier disminución aguda en la disponibilidad de recursos per capita, con efectos depresivos eventuales primero, sobre el estándar de vida y, finalmente, sobre la cantidad de población.

En el otro miembro del balance, tendiendo a elevar el nivel de disponibilidad de recursos o a disminuir la presión sobre los recursos, están el avance tecnológico, la conciencia del grupo de las crisis, y la organización económica internacional. El avance tecnológico eleva el nivel de disponibilidad del recurso explorando y descubriendo recursos, haciendo variar la demanda de recursos escasos hacia recursos abundantes, agregando capacidad de producción a los recursos

real de la población no es la capacidad de sustentamiento de la tierra sino cómo las tendencias demográficas mundiales y regionales pueden afectar al bienestar humano.

empleados, y convirtiendo recursos potenciales en recursos empleados. La conciencia del grupo de las crisis puede resultar en una estabilización consciente de la cantidad del grupo, como parece ser ahora la posibilidad en Japón. (Este elemento está integrando la escena nacional en la India, en Indonesia, y posiblemente también en la China. Aunque su influencia hasta la fecha ha sido más profunda en Japón, parecería ser un factor que debe ser tenido en cuenta en el futuro para todas las tierras densamente pobladas con tecnología deficiente). La organización económica internacional, a su vez, puede elevar el nivel de productividad del recurso empleado por medio de la contribución para economías de escala, proveyendo el acceso oportuno a los recursos subdesarrollados, y removiendo las restricciones artificiales sobre la producción de los recursos empleados.

Un balance proyectado de estos factores combinados no es un balance simplemente hecho. En efecto, es dudoso que tengamos los datos para llegar a una comprensión exacta del balance para cualquier grupo social particular, mucho menos el balance para todo el mundo en cualquier tiempo específico en el futuro. Para tasar los efectos de estas fuerzas, son necesarios los datos sobre su significación actual. Necesitamos también la capacidad de predecir la tasa y dirección del cambio de las fuerzas. Tenemos pocos de tales datos o capacidad en este momento. Nuestra opinión de la tecnología puede ser así especialmente caracterizada, y la opinión sobre la organización económica internacional es similar, pero en menor grado.

Reconociendo la gran necesidad de datos adicionales y la influencia perturbante de las "mutaciones" técnicas sobre las proyecciones del uso de los recursos de cualquier clase, la identificación de unas pocas regiones problemáticas de adecuación futura de los recursos parece todavía posible. Parece razonablemente claro que el avance técnico está probablemente por ocurrir sobre casi todo el mundo. Para todos los países experimentados, tal avance significa ciertamente un cambio desde la tierra como un recurso limitante en la producción hacia los minerales como los recursos limitantes. Los avances tecnológicos han significado también generalmente avances en el estándar de vida. Por lo tanto, las futuras crisis población-recursos serán rastreables tanto por la presión del estándar de vida como por la cantidad de habitantes. En un sentido, esto significa una doble presión sobre los recursos limitantes en comparación a los tiempos anteriores. A causa de que los recursos limitantes para una sociedad industrial son principalmente minerales —y aún las más grandes naciones no tienen autosuficiencia mineral— las presiones de los recursos del futuro es casi seguro que serán internacionales tanto como nacionales. Hasta el presente, las limitaciones han sido las de las fuentes de energía necesarias para comenzar

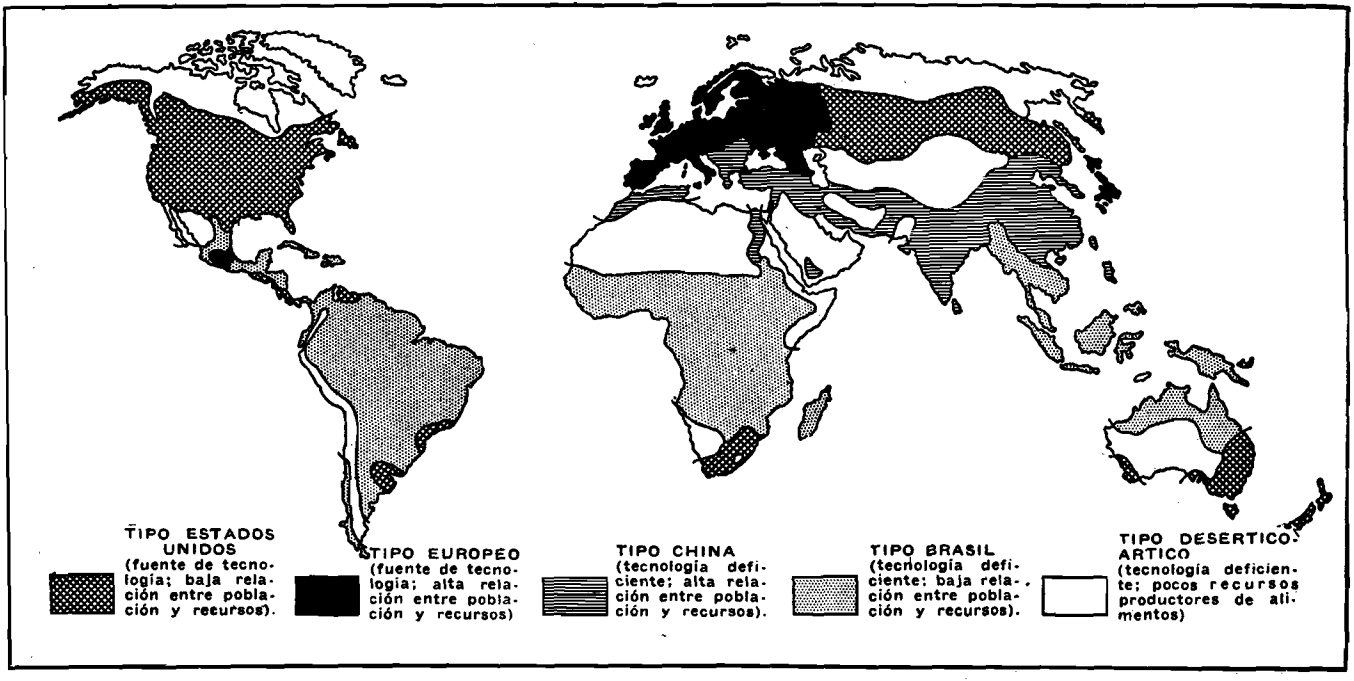

FIG. 5. — Regiones tipo de correlación entre recursos y población en el mundo

CUADRO 58

TENDENCIAS QUE AFECTAN LA ADECUACIÓN DE LOS RECURSOS EN CINCO REGIONES TIPO DEL MUNDO

Tipo	Aplicación de la tecnología	Productividad de la tierra	Productividad de los minerales	Estándar de vida	Cantidad de habitantes	Presión para el uso de recursos extranjeros	Resumen de las características
1. Estados Unidos ..	U +	U +	U	U +	U	U	Poca limitación de recursos respecto la cantidad, alguna respecto al estándar de vida; económicamente, fuerte competencia por productos de recursos extranjeros.
2. Europeo .	U +	U —	D	U —	U —	U +	Fuerte presión por la aprehensión de recursos extranjeros; donde se frustra, posible crisis.
3. Brasil ...	U	U +	U +	U	U +	N	Poca limitación de los recursos respecto a la cantidad; orientación doméstica.
4. China	U	U	U	U —	U	U	Conciencia continua de crisis inminentes; presión creciente por la aprehensión de recursos extranjeros.
5. Desértico Artico ...	U	N	U +	U	N	N	Inevitable evolución por los países del tipo 1, 2 y 4; fuerte competencia por los recursos; sin embargo, poca población.

U + fuerte tendencia ascendente
U, U — tendencia ascendente
D tendencia descendente
N muy poca

el avance industrial y técnico. Con el pronóstico ya de una movilidad aumentada y una abundancia de suministros de energía, la presión para la producción de metales y otras materias primas industriales será probablemente aumentada grandemente por la entrada de nuevas naciones entre los compradores internacionales de materias primas industriales.

Estos eventos parecen tener probablemente diferentes significados para cinco diferentes tipos de país ([12]). A los cuatro tipos ya descriptos puede agregarse un quinto para cubrir las tierras

([12]) Usado aquí para significar grupo o grupos sociales y el territorio que se reconoce está bajo la jurisdicción conjunta del o de los grupos.

difusamente pobladas del mundo que tienen pocos recursos potenciales de la tierra y probablemente poca capacidad para mantener una población permanente de cualquier tamaño grande. Entonces los cinco tipos de países son: 1) las regiones fuentes de tecnología de baja relación entre población y recursos potenciales, o el tipo de Estados Unidos; 2) las regiones fuente de tecnología de altas relaciones entre población y recursos, o el tipo europeo; 3) las regiones de tecnología deficiente de baja relación entre población y recursos, o el tipo Brasil; 4) las regiones de tecnología deficiente de alta relación entre población y recurso, o el tipo China; y 5) el tipo desértico-ártico de tecnología deficiente y poseyendo pocos recursos productores de alimentos.

Considerando las limitaciones importantes de los datos, las fuerzas que pueden afectar el balance entre recursos y población pueden ser resumidas para estos cinco tipos de países más o menos como sigue (ver también Cuadro 58): el tipo de Estados Unidos tiene recursos abundantes y fuertes tendencias ascendentes en la aplicación de la tecnología que están probablemente por animar el crecimiento en la cantidad de habitantes y una suba en el estándar de vida. La capacidad voraz para el consumo de minerales ya revelada por estas economías puede continuar hasta hacerlas fuertes competidoras para los productos de algunos recursos más allá de sus fronteras. Las crisis recursos-población dentro de estas tierras parecerían improbables por, al menos, un siglo. Estas tierras, es probable que sean perturbadas en la situación mundial de los recursos solamente en la medida en que ellas extraen minerales para sostener un alto estándar de vida para su cantidad de habitantes, o el equivalente en tiempo de guerra, sus modernas máquinas militares.

El tipo europeo, a pesar de una fuerte tecnología cierta, tiene limitados recursos domésticos que ejercen fuerte presión para la aprehensión de alguna clase de recursos extranjeros. Si su posición comercial no les permite continuar y expandir sus enlaces, las crisis son probables.

El tipo China, a pesar de mejorar la aplicación de la tecnología y la conversión de recursos potenciales en empleados, es probable que tengan conciencia continua de la crisis inminente; en esto reside una principal esperanza para mantener el balance entre población y recursos en la faz de ambiciones para un mejoramiento del estándar de vida. La presión creciente para la aprehensión de recursos minerales extranjeros es cierta en la medida en que prosigue la industrialización, una presión que probablemente será sentida en el orden internacional a causa del gran tamaño de estos grupos sociales.

El tipo Brasil está caracterizado por limitaciones en la cantidad de habitantes y estándar de vida y probablemente lo será en la tasa de aplicación de la tecnología más bien que en los recursos poten-

ciales. Estos países probablemente tienen una orientación doméstica y pueden continuar la provisión de minerales para los tres tipos precedentes. Es más probable que ellos contribuyan a un aliviamiento de las crisis en cualquier parte que a experimentarlas. Sin embargo, el desarrollo es enfrentado con obstáculos bióticos no usuales de los medio ambientes tropicales y puede no ser rápido por esta razón.

El tipo desértico-ártico tiene deficiencias de agua, baja recepción de energía desde la atmósfera, y otras deficiencias que hacen a estas tierras pobres perspectivas para el sostén de mucha población. Sin embargo, ellos son seguros para proveer recursos minerales malamente necesitados en otras partes del mundo. Países de los tipos de Estados Unidos, europeos, y China están seguros de soportar su desenvolvimiento, como ya ha sido el caso con el petróleo de Medio Oriente. Estas tierras sobre todo, es probable que contribuyan al alivio de las crisis de cualquier clase, mientras que agregan poco a la población total del mundo. Debe lograrse una "superación técnica" en la conversión económica de agua salada en agua potable, y las tierras áridas en esta clasificación pueden ser capaces de hacer substanciales adiciones a la capacidad de producir alimentos del mundo; y pueden ser el lugar de algún adicional de poblamiento denso.

La ciencia demográfica y la evaluación de la adecuación de los recursos

Considerando estas observaciones generales y la escasez de datos firmes sobre las fuerzas que realmente determinarán la adecuación de los recursos en las diversas tierras del mundo, debe ser calificado el valor inmediato de las teorías neomalthusianas y antimalthusianas. Un sentido de crisis *general* inminente no está fundamentado por los hechos reales; por otro lado, un sentido de seguridad en el futuro no está más firmemente basado. En lugar de analizar la capacidad absoluta de sustentamiento de la tierra entera, o de partes de ella, puede ser más útil identificar las condiciones que favorecen las crisis para un período futuro razonablemente corto. (Es sugerido un período del orden de 50 a 75 años). Esto puede ser hecho si se preserva el reconocimiento de la diversidad de la tierra y de sus grupos sociales. Este método hará el mejor uso de la ventana nublada desde la cual vemos ahora las fuerzas en operación y estableceremos un modelo dentro del cual llega a ser esencial una constante revisión de opiniones. A causa de la gran incertidumbre de la dirección tomada por la aplicación social de los avances técnicos, esto parece realista.

Dentro de estas limitaciones, dos importantes problemas de ade-

cuación de los recursos aparecen para las décadas próximas. La primera concierne a los países del tipo China. ¿Serán desviadas las crisis en estos países por la aplicación de la tecnología, por accesos mejorados hacia los recursos a través del comercio, y por la acción social que sigue a la conciencia de la crisis inminente? El segundo concierne a los países del tipo europeo. ¿Desviarán las crisis en estos países el continuo avance de la tecnología y la necesaria extensión posterior del comercio en procura de recursos? La creciente competencia cierta por el producto de los recursos minerales extranjeros desde casi todos los rincones de la tierra hace la posición de este tipo de país particularmente vulnerable. Será vulnerable hasta el tiempo en que la tecnología haya eliminado los recursos minerales escasos por la provisión esencial de las plantas industriales modernas. Eso no está todavía en vista. Una cuestión complementaria cambia la importancia de estos dos problemas solamente en grado. ¿Será mejorada la organización económica internacional tanto como para disminuir el riesgo de crisis que surge en las dos regiones mencionadas arriba, que contienen dos tercios de la población del mundo?

La demografía y las ciencias relacionadas que tratan la adecuación de los recursos han ganado algunas etapas importantes hacia una compresión de estos problemas. Sistemas perfectos para investigar y registrar estadísticas vitales están siendo puestas en operación gradualmente. Algún conocimiento de la factibilidad de la estabilización consciente de la población está siendo obtenida. Mejor conocimiento del contenido de recursos de la capa terrestre está siendo ganado cada año. Ahora se comprende que la simple clasificación de las tierras del mundo en países industrializados y subdesarrollados puede dar forma a una clasificación más compleja pero también más significativa cuando se analiza la adecuación de los recursos.

Las próximas etapas serán la organización de estudios sobre población-recursos-tecnología más cuidadosamente coordinados que los que han sido posibles en el pasado. Tales estudios podrían aplicarse a los problemas de las dos clases de países dentro de los cuales la continuación de las crisis o la primera aparición de las mismas dentro de las próximas décadas parece probable. Entre otras cosas, los estudios comprenderían: a) una evaluación de los límites de evolución de los recursos en las tierras con problemas en concordancia con la tecnología existente disponible allí o en cualquier otra parte del mundo; b) estimación de las demandas de aquellas poblaciones referentes a alimentos y materiales desde otras partes de la comunidad mundial suponiendo que serán establecidos o conservados estándares adecuados de consumo; c) evaluación de la probabilidad de competencia para los materiales necesarios por la co-

munidad mundial por estos países, y la intensidad de esta competencia; d) identificación de materias provechosas para la aplicación del esfuerzo técnico y del experimento social; e) identificación de afinidades regionales entre países que tienen deficiencias de recursos y relaciones de recursos complementarios potenciales; f) identificación de la responsabilidad y capacidad de la organización del comercio internacional para reducir el peligro de crisis dentro de las clases de países con problemas.

Es sobre este camino que llegaremos probablemente a alguna comprensión temporaria de: a cuánto ascienden los límites de la tierra en el futuro inmediato. Quizás pase mucho tiempo antes que comprendamos los límites *permanentes* de la tierra, si realmente los descubriéramos alguna vez.

BIBLIOGRAFIA SELECCIONADA

(Recopilado con la asistencia de Conrad Seipp, Resources for the Future, Inc, Washington, D.C.)

ACKERMAN, E. A. — 1953. *Japan's Natural Resourced and Their Relation to Japan's Economic Future.* Chicago: University of Cricago Press.

BARDON, FLEISCHER y RHIJN, VAN. — 1956. "La coordination de la production et du transport de l'électricité en Europe occidentale", *Proceedings, Fifth World Power Conference.* Section N.

BATES, M. — 1955. *The Prevalence of People.* New York: Scribner.

BENNETT, M. K. — 1954. *The World's Food: A Study of the Interrelations of World Population, National Diets, and Food Potentials.* New York: Harper & Bros.

BLAKE, J.; DAVIS, K. y STYCOS, J. M. — "Economic Status and Fertility Control in Jamaica", Conservation Foundation.

BOERMAN, W. E. — 1940. "De Voedelscapaciteit der Aarde en de Toekomstige Wereldbevolking", *Tijdschrift voor economische Geographie,* XXXI, 121-32.

BONNÉ, A. — 1953. "Land Resources and the Growth of World Population", en *Research Council of Israel, Special Publication* Nº 2, págs. 464-77.

BROWN, H. — 1954. *The Challenge of Man's Future.* New York: Viking.

—. 1956. "Raw Materials, Enegy, Population, and the Spread of Industrialization", en *Resources of the World: A Speculative Projection.* California Institute of Technology.

CLARK, C. — 1953. "Population Growth and Living Standards", *International Labour Review,* LXVIII, 99-117.

COALE, A. J. y HOOVER, E. M. — 1956. "Population Growth and Economic Development in India, 1956-1986. (Bosquejo preliminar de circulación privada para su examen crítico). Princeton: Office of Population Research Princeton University.

COOK, R. C. — 1951. *Human Fertility: The Modern Dilemma.* New York: William Sloane Associates.

DEEVEY, E. S., Jr. — 1956. "The Human Crop", *Scientific American,* CXCIV, 105-12.

DEWHURST, J. F. y otros — 1955. *America's Needs and Resources: A New Survey.* New York: Twentieth Century Fund.

ELDRIDGE, H. T. — 1952. "Population Growth and Economic Development", *Land Economics,* XXVIII, 1-9.

GREBENIK, E. — 1955. "World Population and Resources", *Political Quarterly,* XXVI, 371-79.

HERTZLER, J. O. — 1955. *The Crisis in World Population: A Sociological Examination, With Special Reference to the Underdeveloped Areas.* Lincoln: University of Nebraska Press.

HOFFMAN, G. W. — 1956. "Toward Greater Integration in Europe: Transfer of Electric Power across International Boundaries", *Journal of Geography*, LV, 165-76.

HUXLEY, J. — 1956. "World Population", *Scientific American*, CXCIV, 64-76.

KELLOGG, C. E. — 1949. "The Earth Can Feed Her People", *Farm Policy Forum*, II, 1-5.

LEWIS, W. A. — 1955. *The Theory of Economic Growth.* London: Allen & Unwin. (Esp. chap. vi, "Population and Resources", págs. 304-75).

MACLEISH, A. — 1936. "Of Many Men on Little Land", *Fortune.*

MATHER, K. F. — 1944. *Enough and To Spare.* New York: Harper & Bros.

MASON, E. S. — 1955. "Energy Requirements and Economic Growth", Washington, D.C.: National Planning Association.

MEIER, R. L. — *Modern Society and the Human Fertility Problem* (en imprenta).

MILBANK MEMORIAL FUND. — 1954. *The Interrelations of Demographic, Economic and Social Problems in Selected Underdeveloped Areas.* New York.

MOCH, J. — 1956. "Technology and the Future", *Bulletin of the Atomic Scientists*, XII, 112-18.

MUKERJEE, R. — 1946. *Races, Lands, and Food.* New York.

OSBORN, F. — 1948. *Our Plundered Planet.* Boston: Little, Brown & Co.

OSER, J. — 1956. *Must Mem Starve? The Malthusian Controversy.* New York: Abelard-Schuman.

PENCK, A. — 1941. "Die Trägfahigkeit der Erde" en *Lebensraumfragen europäischer Völker*, ed. DIETZEL y otros. Leipzig.

POLITICAL AND ECONOMIC PLANNING — 1955. *World Population and Resources.* London.

RUSSELL, SIR E. J. — 1954. *World Population and World Food Supplies.* London: Allen & Unwin.

SALTER, R. M. — 1948. "World Soil and Fertilizer Resources in Relation to Food Needs", en *Chronica Botanica*, XI (*Freedom from Want*), 226-35.

SAUVY, A. — 1949. "Le' faux problèm' de la population mondiale", *Population* IV, 447-62.

SAX, K. — 1955. *Standing Room Only. The Challenge of Overpopulation.* Boston: Beacon Press.

STAMP, L. D. — 1955. *Natural Resources, Food, and Population in Intertropical Africa: A Report on a Geographical Symposium Held at Mekerere College.* Kampala, Ungada: University of East Africa.

ULLMAN, E. L. — 1954. "A New Force in Regional Growth", en *Proceedings, Western Area Development Conference*, págs. 63-71.

UNITED NATIONS, POPULATION DIVISION — 1953. *Determinants and Consequences of Population Trends.* New York: United Nations.

UNITED NATIONS, STATISTICAL OFFICE — 1950. *National and Per Capita Income in 70 Countries, 1949.* New York: United Nations.

VOGT, W. — 1948. *Road to Survival.* New York: William Sloane Associates.

NOTICIAS DE LOS AUTORES

EDWARD A. ACKERMAN, director del Water Resources Program, Resources for the Future, Inc., fue anteriormente profesor de geografía en la Universidad de Chicago y administrador general asistente (análisis de programas), del Tennessee Valley Authority. Entre sus publicaciones están *American Resources* (con J. Russell Whitaker, 1951 y *Japan's Natural Resources and Their Relation to Japan's Economic Future* (1953).

DONALD J. BOGUE, profesor de sociología y director asociado del Population Research and Training Center, Universidad de Chicago, es el editor de las series "Scripps Foundation Studies in Population Distribution", y autor de *The Structure of the Metropolitan Community* (1949) y numerosas monografías sobre migración interna y distribución de la población.

HAROLD H. DORN, jefe de la Rama Biometría, División de Servicios de Investigación, Instituto Nacional de Salud, es autor de "Prospects of Further Decline in Mortality" (1952), "Pitfalls in Population Forecasts and Projections" (1950), y otros estudios sobre tendencias de la mortalidad y crecimiento de la población. Ha servido como presidente de la Population Association of America.

PAUL C. GLICK, jefe de la Rama Estadística Social, División Población, Oficina del Censo de los Estados Unidos, es el autor de *American Families* (1957) y numerosos estudios sobre la demografía y sociología de las familias.

JOHN V. GRAUMAN, jefe de la Rama Población, Oficina de Asuntos Sociales, Secretaría de las Naciones Unidas, es el funcionario a cargo del programa y publicaciones de las Naciones Unidas en el campo de las estimaciones y proyecciones de población.

AMOS H. HAWLEY, profesor de sociología en la Universidad de Michigan, es el autor de *Human Ecology* (1950), *The Changing Shape of Metropolitan America* (1956), y numerosos estudios sobre distribución de la población.

HANNES HYRENIUS, profesor de estadística en la Universidad de Gothemburg, es autor de *Population and Society* (1951) y una cantidad de monografías y estudios sobre estadística matemática, estadística agrícola, y métodos para pronosticar y medir la reproducción.

A. J. JAFFE, director del Manpower and Population Program, Oficina de Investigaciones Sociales Aplicadas de la Universidad de Columbia, es coautor de *Manpower Resources and Utilization* (1951) y autor de *Handbook of Statistical Methods for Demographers* (1951) y numerosos estudios de investigación sobre demografía y análisis de la población activa.

FORREST É. LINDER, director del Programa de Encuesta Nacional de Salud, Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos, fue anteriormente jefe de la Rama Estadísticas Demográficas y Sociales, Oficina Estadística de las Naciones Unidas. Es coautor de *Vital Statistics Rates in the United States, 1900-1940* (1943).

N. B. RYDER, profesor asistente de sociología y antropología en la Universidad de Wisconsin, es autor de "Problems of Trend Determination During a Transition in Fertility" (1956), "The Influence of Declining Mortality on Swedish Reproductivity" (1955), y otros estudios sobre análisis de cohortes.

BRINLEY THOMAS, profesor de economía y Ciencias sociales en la University College de South Wales y Monmouthshire, Cardiff, es autor de *Migration and Economic Growth* (1954) y otros estudios sobre migración, y editor de Economics of International Migration (1958).

ESTE LIBRO
SE TERMINO DE IMPRIMIR
EL DIA 20 DE MAYO
DE 1975
EN LOS TALLERES GRAFICOS INDEX
SOLIS 1405, BUENOS AIRES