

Fernando Cortés
Fresia Donoso
Mario Kaminsky
Adriana Marshall
Mónica Preger
Susana Torrado
Luis Zúñiga

Investigación e Información Sociodemograficas

Hacia un Sistema Integrado de Estadísticas
en América Latina

CONSEJO
LATINOAMERICANO
DE CIENCIAS
SOCIALES

Grupo de Trabajo sobre
Sistema Integrado de
Estadísticas Demográficas
y Socioeconómicas

Comisión de Población
y Desarrollo

CLACSO

Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales

Serie Población

Informe de Investigación

INVESTIGACION E INFORMACION SOCIODEMOGRAFICAS

Hacia un Sistema Integrado de Estadísticas en América Latina

Fernando Cortés

Fresia Donoso

Mario Kaminsky

Adriana Marshall

Mónica Preger

Susana Torrado

Luis Zúñiga

**Grupo de Trabajo sobre Sistema Integrado de
Estadísticas Demográficas y Socioeconómicas**

Comisión de Población y Desarrollo

Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales

**Derechos reservados por el Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales
Lavalle 1171, 4o. Piso, Buenos Aires, Argentina**

Fecha de edición:

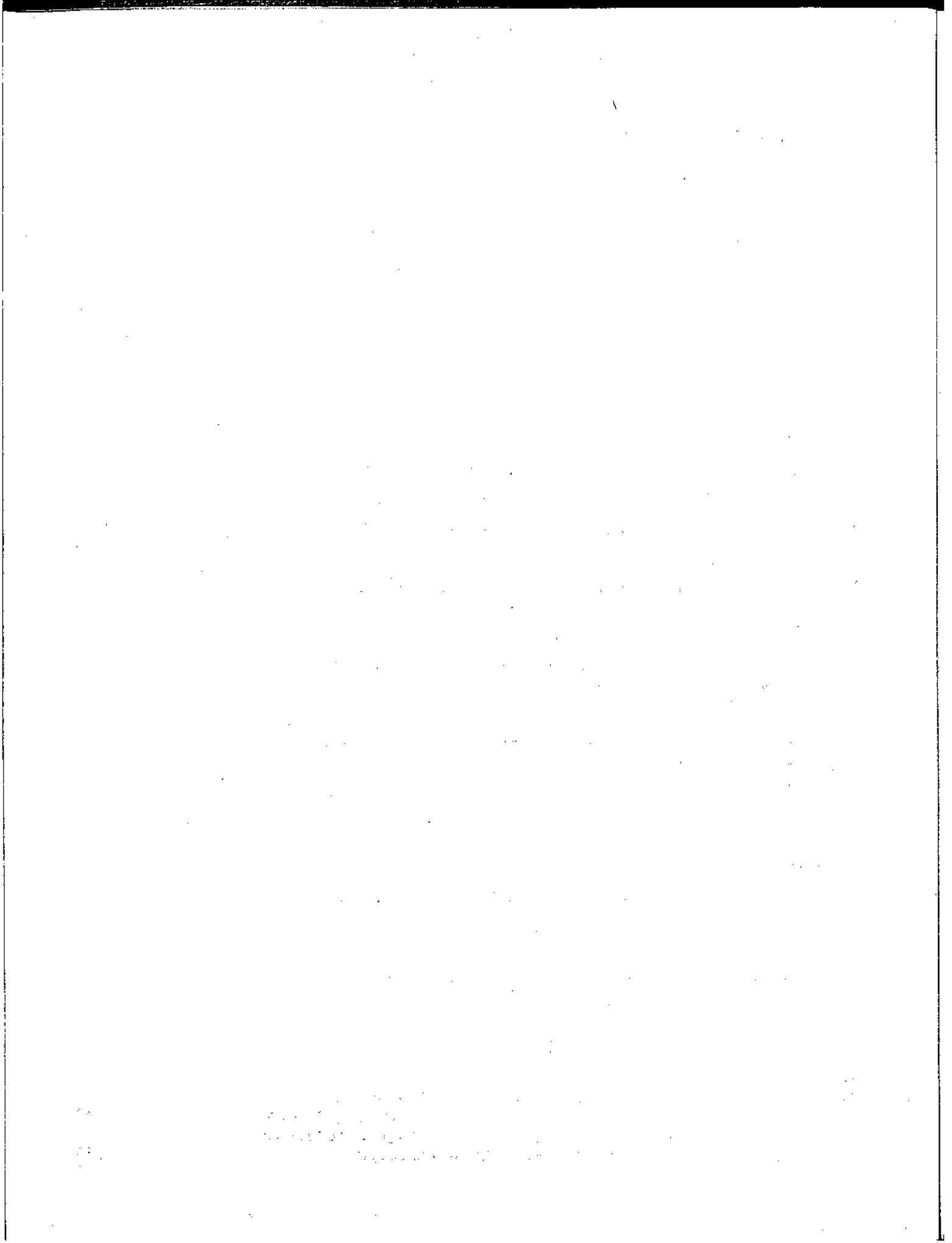
**Esta publicación se terminó de imprimir en los Talleres Gráficos Reprografías J M A S. A.
San José 1573, Buenos Aires, el día 30 de octubre de 1977**

Diseño Gráfico: Distefano + Fontana

Queda hecho el depósito que previene la Ley 11.723

Í N D I C E

Presentación Susana Lerner y Beatriz Figueroa	1
Hacia un Sistema Integrado de Estadísticas Sociales y Demográficas Susana Torrado	5
Situación de las estadísticas vitales en América Latina Fresia Donoso	19
Variables socio-económicas relacionadas con estadísticas vitales e información censal sobre migraciones en América Latina Mónica Preger	37
El sistema de estadísticas sociales y demográficas y la investigación socio-demográfica en América Latina Luis Zúñiga	59
Notas sobre la aplicación del SESD en América Latina: el subsistema "Actividades Remuneradas" Adriana Marshall	85
Las estadísticas de la fuerza de trabajo en el estudio de las clases sociales Susana Torrado	95
El sistema de estadísticas sociales y demográficas: aspectos técnicos y análisis crítico Fernando Cortés	137
Las actividades de aprendizaje y los servicios educacionales en un sistema integrado de estadísticas demográficas y sociales Mario Kaminsky	195
ANEXOS	
Anexo I – Experiencias relacionadas con el SESD: El sistema de Información para la programación económica y social (SIPES), México	213
Anexo II – Informe de la I Reunión del Grupo de Trabajo sobre Sistema Integrado de Estadísticas Demográficas y Socioeconómicas	233



PRESENTACION

Una de las manifestaciones que sin lugar a duda han caracterizado el avance en el conocimiento de la problemática de la población en América Latina en los últimos años, ha sido el encarar sus estudios como parte del proceso social y económico. En esta línea, la labor realizada por los miembros de la Comisión de Población y Desarrollo del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, es testimonio de un esfuerzo conjunto de reflexión y elaboración de nuevas perspectivas teóricas y de opciones metodológicas que han llevado a reorientar los análisis de población de acuerdo con las características concretas de América Latina, de su proceso y momento histórico.

En esta tarea y como respuesta imperiosa de la tendencia hacia la interrelación multidisciplinaria, ha surgido la preocupación y necesidad manifestadas por los miembros de la Comisión y por otros investigadores de la región, de avanzar en las investigaciones que en el campo de la población se llevan a cabo en la región, privilegiando y considerando los modelos de captación de la información. No sólo se ha puesto en evidencia la heterogeneidad de la información estadística disponible, como una de las principales dificultades a que se enfrenta el investigador, sino que se han señalado las limitaciones que de ella surgen para la realización de estudios comparativos, así como también y de mayor relevancia, se ha enfatizado la ausencia del tipo de información existente que no posibilita el análisis de los fenómenos demográficos, sociales y económicos, de acuerdo a enfoques teóricos alternativos.

A tal efecto, resulta imprescindible revisar, reformular y proponer normas comunes de clasificación, códigos y definiciones de los datos de las diferentes fuentes de información que permitan abordar el problema que plantea el desarrollo de la investigación, en el sentido de disponer de estadísticas apropiadas, de acuerdo a marcos teóricos más acordes a la realidad latinoamericana.

Producto de lo anterior, del interés y labor desarrollada por un grupo de investigadores del Programa de Actividades Conjuntas ELAS-CELADE y como un logro más de los objetivos y programa de trabajo de la Comisión, en enero de 1974 se constituyó un nuevo Grupo de Trabajo denominado "Sistema Integrado de Estadísticas Demográficas y Socioeconómicas" en el seno de la Comisión de Población y Desarrollo.

Desde su inicio los objetivos y el Programa de Trabajo tomaron en cuenta: *a)* en primer lugar, el promover la implantación en los países de América Latina, de sistemas comparables de estadísticas socio-demográficas, que posibiliten el estudio de las interrelaciones entre fenómenos demográficos y socioeconómicos, de acuerdo a los enfoques teóricos que se consideran pertinentes en el contexto histórico concreto de la región y que servirán de base para la formulación, aplicación y evaluación de políticas de población como parte de las políticas de desarrollo; *b)* en segundo lugar, se intenta implementar un mecanismo que permita vincular a los usuarios de las estadísticas con los organismos productores de ello, de forma que, además de buscar y asegurar la homogeneidad y comparabilidad, se logre evidenciar empíricamente los conceptos e interpretaciones teóricas desarrolladas por los miembros de la Comisión y otros investigadores de la región; *c)* en tercer y último lugar, como una tarea

básica y continua, se contempla la realización de análisis críticos de la situación actual de la información, promoviendo su mejoramiento dentro de los límites de los sistemas vigentes.

Por otra parte, este Programa de Trabajo adquiere mayor relevancia dada la elaboración de un Sistema de Estadísticas Sociales y Demográficas (SESD) que viene desarrollando actualmente las Naciones Unidas y que indudablemente tendrá repercusiones trascendentales sobre la investigación en el campo de los estudios de población, ya que representa una solución a las principales limitaciones y definiciones de las estadísticas vigentes y un instrumental analítico que coadyuvará a analizar los fenómenos sociodemográficos en términos de procesos interrelacionados. Ante tal situación los científicos sociales latinoamericanos deben tener plena conciencia de la trascendencia de este Sistema y prestar especial atención a la adaptación del mismo, que obedece a otros contextos específicos y diferentes de la realidad latinoamericana, de manera que su adecuación y reorientación se realice en función de las necesidades de la investigación sociodemográfica de la región.

El propósito de la presente publicación es dar a conocer y difundir el resultado de las actividades realizadas por este Grupo en su Primera Reunión de Trabajo. Se espera que los documentos que aquí se incluyen, representen un paso significativo en el logro de los objetivos de la Comisión y conlleven a una mayor y más activa participación de los investigadores latinoamericanos, cuyo fruto se cristalice en un sistema de información apropiado que redunde en la comprensión y explicación cabal de la problemática de población de América Latina.

El primer trabajo "Hacia un sistema integrado de estadísticas sociales y demográficas", representa una síntesis clara y precisa del sistema (SESD) en su conjunto; en ésta se presenta los objetivos, contenido y estructura del Sistema, así como un balance de las consecuencias positivas y negativas que su elaboración e implementación representan para la investigación socio-demográfica de la región. No sólo se pretende con esta descripción del Sistema el facilitar al lector la comprensión de la temática, y de manera especial, llamar la atención sobre una de las actividades que tienen y tendrán una indudable y creciente repercusión sobre los estudios de población, sino al mismo tiempo estimular la participación de los científicos sociales latinoamericanos a colaborar en las tareas de este Grupo de Trabajo.

Como parte de la temática acerca de situaciones de las estadísticas socio-demográficas en América Latina se incluyen los documentos titulados "Situación de las estadísticas vitales en América Latina" y "Variables socioeconómicas relacionadas con estadísticas vitales e información censal sobre migraciones en América Latina". El primero se refiere a las características de las estadísticas vitales, como fuente de datos para el estudio de la fecundidad y la mortalidad y como base para los programas de desarrollo económico y social de los países de la región. Examina el papel que ocupa el censo como fuente esencial de información demográfica y la importancia creciente de las encuestas por muestreo como instrumento de recolección de los hechos vitales, que el sistema tradicional del registro civil no está en condiciones de proporcionar.

El segundo trata la forma de integración de las estadísticas vitales y los fenómenos relacionados con la situación socioeconómica de las unidades de observación en América Latina, principalmente las variables sobre situación ocupacional y educación. Además, presenta un análisis de la potencialidad de la información censal para el estudio de las migraciones internas, a través de nuevos marcos teóricos desarrollados en la región.

El cuarto documento "El sistema de estadísticas sociales y demográficas y la investigación socio-demográfica en América Latina", constituye una reflexión crítica a cinco de los subsistemas planteados en el Sistema de Estadísticas Sociales y Demográficas, enfatizando las aportaciones y las limitaciones de las proposiciones de este Sistema en relación con la investigación de esta temática en la región.

En el quinto documento "Notas sobre la aplicación del SESD en América Latina. El subsistema acti-

vidades remuneradas", se presenta un análisis crítico de las definiciones básicas incluidas en el SESD relativas a la población económicamente activa y actividades remuneradas, empleo y desempleo, así como también a los procedimientos de medición sugeridos y a las categorías concretas de clasificación elaboradas. Resulta de interés la comparación que se establece entre las definiciones del Sistema y otras definiciones propuestas en algunos trabajos realizados en la región.

El sexto documento "Las estadísticas de la fuerza de trabajo en el estudio de las clases sociales" representa un intento de examinar en qué medida la información sobre la fuerza de trabajo es susceptible de ser utilizada para el análisis de la categoría clase social. Como conclusión se señalan las diversas limitaciones que tornan inadecuado todo intento de validar proposiciones acerca de esta categoría, sobre la base de la información correspondiente a los prevalecientes sistemas de categorías sancionados internacionalmente. Finalmente se evalúa el papel que los científicos sociales han jugado sobre este particular.

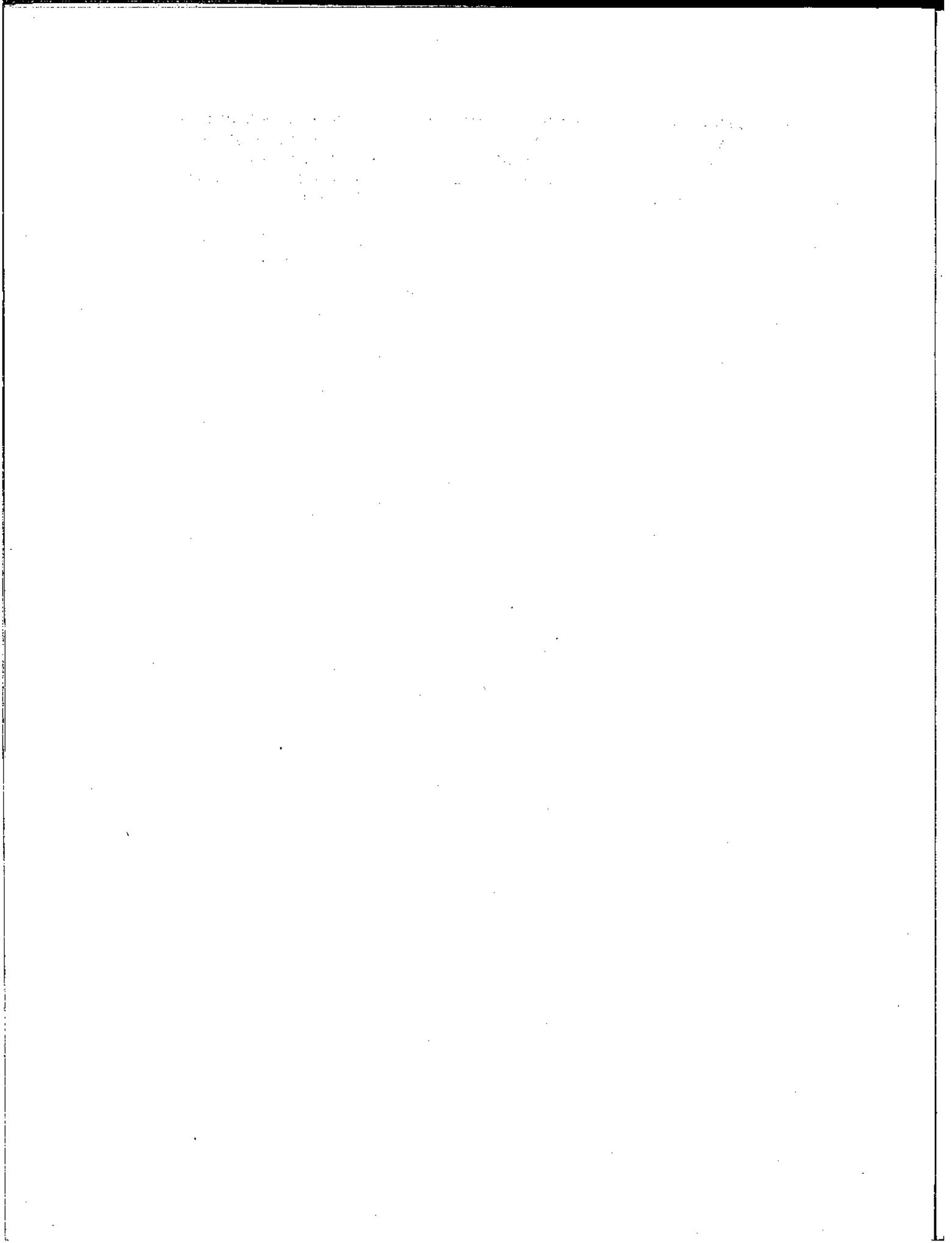
En el séptimo documento "El sistema de estadísticas demográficas y sociales: aspectos técnicos y análisis crítico", el autor realiza un análisis de los aspectos formales de los procesos markovianos que han sido incorporados al SESD y evalúa las posibilidades reales de su aplicación de acuerdo con las modalidades con que se presentan las series de datos existentes en la actualidad en América Latina. Se incluye además, algunas técnicas de estimación para la reconstrucción de series.

Por último, el documento titulado "Las actividades de aprendizaje y los servicios educacionales en un sistema integrado de estadísticas demográficas y sociales" establece, en primer lugar, las características del SEDS para delimitar el concepto central de *secuencia vital*. En segundo lugar, trata el sistema educacional definido como la opción de un modelo paidométrico, y analiza los principios básicos de un modelo simple de cadenas de Markcov, de acuerdo con los datos de los diversos grados del sistema educacional. El autor concentra sus esfuerzos en la delimitación de las mejores opciones para alimentar el subsistema del SESD destinado a las actividades de aprendizaje y servicios educacionales, previa evaluación de la disponibilidad de información en América Latina.

Finalmente en el anexo se incluyen dos informes: el primero, "El sistema de información para la programación económica y social (SIPES)" constituye una experiencia concreta en el ámbito de las actividades tendientes a racionalizar el uso de la información disponible en México. El programa que se desarrolla permite visualizar en la práctica las ventajas y limitaciones que surgen en la construcción de un sistema de información como el descrito. En muchos aspectos si bien este sistema presenta similitud con los propósitos del SESD, en la práctica está vinculado con la problemática social y económica de la programación y con la toma de decisiones de los organismos del Estado. El segundo documento corresponde al Informe de la Primera Reunión del Grupo de Trabajo sobre Sistema Integrado de Estadísticas Demográficas y Socioeconómicas, el cual incluye una síntesis de los temas y discusiones de la reunión y presenta el programa de trabajo del Grupo y los objetivos del mismo.

Susana Lerner
Asesora
Secretaría Coordinadora de
la Comisión de Población y
Desarrollo de CLACSO

Beatriz Figueroa
Secretaría Coordinadora de
la Comisión de Población y
Desarrollo de CLACSO



HACIA UN SISTEMA INTEGRADO DE ESTADISTICAS SOCIALES Y DEMOGRAFICAS*

Susana Torrado

Desde hace algunos años, 1970 para ser más precisos, la Oficina de Estadísticas de las Naciones Unidas ha venido desarrollando, con la ayuda de las Agencias Especializadas de la Organización, las Conferencias Regionales de Estadísticas y las Direcciones de Estadísticas de los Estados Miembros, una actividad que, a mediano y largo plazo, tendrá indudables y cruciales repercusiones sobre la investigación multidisciplinaria en el campo de los fenómenos de población: nos referimos a la elaboración de un SISTEMA DE ESTADISTICAS SOCIALES Y DEMOGRAFICAS (SESD) y a su vinculación con el nuevo SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES (SCN). Desde ese año y hasta la fecha numerosas publicaciones dan cuenta del paulatino avance en la formulación del SESD¹, cuya última versión aún no definitiva data de mediados de 1973.

El Grupo de Trabajo sobre "Sistema Integrado de Estadísticas Demográficas y Socio-económicas" de la Comisión de Población y Desarrollo de CLACSO ha incluido entre sus objetivos específicos el análisis pormenorizado del contenido y estructura del SESD desde el punto de vista de su adecuación a los requerimientos teórico-metodológicos de la investigación multidisciplinaria de los fenómenos poblacionales en América Latina, así como también a las demandas de información originadas en la implementación de políticas de población en el contexto de la planificación social.

El objetivo de este trabajo es de orden práctico: se tratará de describir en forma suscinta pero inteligible el Sistema en su conjunto, para facilitar la comprensión de los artículos referidos al SESD que se incluyen en esta misma publicación². Se pretende también que esta síntesis contribuya a difundir el conocimiento del Sistema entre los científicos sociales latinoamericanos, estimulando su participación en el Grupo de Trabajo de la Comisión de Población y Desarrollo que ha acometido el estudio de la integración de las estadísticas demográficas y socio-económicas.

* Presentación sobre el Sistema de Estadísticas Sociales y Demográficas (SESD). La autora, Coordinadora Técnica del Grupo de Trabajo sobre el Sistema Integrado de Estadísticas Demográficas y Socioeconómicas de la Comisión de Población y Desarrollo de CLACSO, es también Coordinadora del Programa de Actividades Conjuntas ELAS/CELADE (PROELCE).

1. Esta exposición está basada en el conjunto de documentos que se enumera más adelante. Para aligerar el texto sólo daremos la referencia de trabajo y página cuando se trate de la transcripción de citas o de algún elemento especialmente importante. Al final de cada una de las publicaciones de la lista siguiente se incluye, entre paréntesis, un símbolo o sigla por medio de los cuales individualizarlas en el texto. Cuando estos símbolos se presenten seguidos de una barra y un número, este último consigna la página en que se encuentra el párrafo que es objeto de la cita. La lista comienza por el principal documento publicado hasta la fecha puesto que contiene la última versión del SESD. U.N., *Towards a System of Social and Demographic Statistics (Preliminary Version)*, 24 July, 1973 (ST/STST.68); N.U., *Sistema de Estadísticas Sociales y Demográficas (SESD): Posibles aplicaciones y utilidad*, Junio 19, 1974 (E/CN.3/449); U.N., *SESD: Proyectos de normas sobre los indicadores sociales*, Abril, 26, 1974 (E/CN.3/450); N.U. *SESD: Naturaleza de un sistema para los países en desarrollo*, Agosto, 6, 1974 (E/CN.3/451); N.U., *Sistema integrado de Estadísticas de la población, de los recursos humanos y otras materias sociales y sus vinculaciones con el sistema de cuentas económicas nacionales*, (E/CN.3/394), 1970 (L.2); N.U., *Sistema de estadísticas de la población, los recursos humanos y otras materias sociales: series, clasificaciones e indicadores sociales*, ST/STAT.49, Abril de 1971 (L.3); N.U. *Sistema de estadísticas demográficas y sociales y sus vinculaciones con el sistema de cuentas nacionales*, E/CN.3/432, Abril, 1972 (L.4); N.U. Y.B. SOURROUILLE: *Sistema de estadísticas demográficas y sociales: un intento de aplicación práctica*, ST/ECLA/Conf.44/L.5, Noviembre 1972 (L.5); INDEC: *Un sistema de Matrices Sociales, Argentina* (Ref.1); UN/CEPAL: *Principales fuentes de información en América Latina para la elaboración de indicadores sociales de algunos subsistemas*, ST/ECLA/Conf.44, Ref.1, Noviembre 1970 (Ref.2).

2. Sólo omitiremos totalmente la descripción de los aspectos técnicos del SESD. Ver en este mismo compendio: Cortés, F., *El Sistema de Estadísticas Sociales y Demográficas: Aspectos técnicos. Un análisis crítico*.

1. OBJETIVOS DEL SESD

El objetivo más general del Sistema proyectado consiste en "permitir la descripción del funcionamiento agregado de una sociedad en función de la observación de ciertos fenómenos que en ella ocurren" (CL.5/3). Además de este objetivo general, se especifican a veces algunos objetivos particulares diferenciables en términos del énfasis puesto en el uso final de la información producida:

a) Contribuir al conocimiento de los sistemas sociales y ayudar a formular mejores políticas sociales. Desde este punto de vista la información estaría primordialmente dirigida al uso de los gobiernos (énfasis en la formulación de políticas); *b)* promover el análisis sistemático de la información estadística necesaria para el estudio de las condiciones sociales y del cambio social en sus muchos aspectos (énfasis en la investigación científica); *c)* proporcionar un principio rector y orientador para la organización de sistemas de información sobre estadísticas sociales, mediante: *i.* la creación de series adecuadas de datos básicos - *ii.* la elaboración de principios para la estructuración de esos datos (énfasis en la tarea de sistematización de los actuales sistemas estadísticos).

Obviamente, estos objetivos no son intrínsecamente incompatibles entre sí, sobre todo cuando se formulan en este nivel de generalidad. Sobre aspectos específicos, no obstante, no debería subestimarse el riesgo de contradicción entre las necesidades del conocimiento científico y las de las políticas gubernamentales.

2. DIMENSIONES DEL SESD

El Sistema contiene tres dimensiones o tipos básicos de información.

a) Bloque socio-demográfico. Da cuenta de las existencias y corrientes de individuos y grupos de individuos en diversas Áreas de Interés Social (AIS). Está organizada en forma de matriz para relacionar la situación de un individuo o de un grupo en un momento particular (existencias), con los cambios de situación en el tiempo (corrientes o flujos). Desde el punto de vista de las Ciencias Sociales sin duda es éste el Bloque más significativo, por lo que más adelante procederemos a describirlo con ciertos detalles.

b) Bloque económico. Propone una forma para contabilizar los servicios sociales proporcionados en cada una de las AIS del Bloque socio-demográfico, con el objeto de determinar los recursos empleados en su generación y los costos incurridos en su prestación. Proporciona también un medio para conocer, mediante la vinculación con el SCN, la distribución de los servicios y beneficios sociales entre los diferentes individuos o grupos de la población.

c) Bloque de los Presupuestos Temporales. Provee información sobre la forma en que los individuos gastan o distribuyen su tiempo en las diversas actividades productivas y de recreación, información necesaria a la formulación de políticas de bienestar social en el área de la oferta de servicios, equipos y bienes de consumo apropiados al segundo tipo de actividades.

3. PRINCIPIOS CLAVES EN LA FORMULACION DEL SESD

En el próximo párrafo veremos cuál es la estructura o diseño del SESD en su estado actual. Antes de entrar en esa materia es conveniente enumerar los principios considerados "claves" en el proceso de elaboración del Sistema (E/CN.3/449/7).

a) Un punto fundamental es el de la *completitud*, lo que significa que *todos* los aspectos importantes desde el punto de vista social deberían incorporarse al Sistema. — *b)* Aunque parezca obvio, se recalca que el interés básico del SESD deben ser los seres humanos. — *c)* Los datos deberían permitir la descripción de los individuos, en cada una de las AIS, no sólo en términos de existencias sino también de corrientes (brutas y netas) y de "secuencias de vida" (ver más adelante el significado de este concepto). — *d)* El Sistema debe estar unido por medio de la utilización de clasificaciones, definiciones y conceptos comunes, en todas y cada una de sus partes componentes. — *e)* Además, debe contener vínculos explícitos *entre* las diferentes partes del Sistema y *dentro* de cada una de ellas.

En rigor, los puntos *a), b)* y *c)* no constituyen una gran innovación respecto a los actuales sistemas de producción de estadísticas sociales y demográficas. Por el contrario, es en los puntos *d)* y *e)* donde reside la especificidad y originalidad del SESD, sobre todo cuando se lo considera desde el punto de vista de su utilidad en la "aplicación de principios de estructuración de datos a una gama completa de datos sociales" (E/CN.3/449/7) (objetivo que pone énfasis en el SESD como principio de sistematización).

4. ESTRUCTURA DEL SESD

4.1 Áreas de Interés Social

Recordemos que el objetivo más general del Proyecto consiste en "permitir la descripción del funcionamiento agregado de una sociedad en función de la observación de ciertos fenómenos que en ella ocurren".

El primer paso para llevar a la práctica un objetivo tan ambicioso consistirá en enumerar los fenómenos sociales que serán objeto de observación. Cada uno de ellos, en efecto, dará lugar a la implementación de *subsistemas* de estadísticas, cuya posterior vinculación e integración debería permitir una descripción sistemática e integral —aunque siempre cuantitativa— del comportamiento de los individuos dentro del sistema global.

Para llegar a tal implementación se parte del supuesto de que los miembros de una sociedad realizan diversas actividades en diferentes Áreas de Interés Social (AIS).

Los criterios para seleccionar los fenómenos sociales que darán lugar a la delimitación de un AIS son sumamente comprensivos: de acuerdo a la concepción del Sistema deberían incluirse todos aquellos fenómenos que son relevantes para la investigación científica y/o para la formulación de políticas sociales, siempre que sean susceptibles de tratamiento estadístico y se tenga en cuenta que el SESD está encaminado a asegurar la comparabilidad *internacional* (esto último significa que fenómenos importantes sólo al nivel de un país o región se excluyen del sistema aunque, por supuesto cada país tendría la libertad de aumentar las AIS que considere pertinentes en función de sus necesidades específicas).

Para dar una visión del Sistema en su conjunto es preciso entonces describir una a una las diferentes AIS que el Sistema retiene en su estado actual de elaboración. Por otra parte, para mostrar la concepción de lo social que parece estar implícita es indispensable examinar los argumentos (cuando éstos existen) con que se justifica la inclusión de cada una de dichas AIS. Como dato complementario e ilustrativo expondremos también las necesidades estadísticas que —de acuerdo al SESD— se derivan de la necesidad de implementar políticas de bienestar social en cada subsistema.

Es preciso insistir en el hecho de que la actividad económica de la sociedad —encarada desde el punto de vista de la producción de bienes y servicios y de los cálculos monetarios a que ello da lugar—

se supone ya organizada estadísticamente en el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN), y que ahora se trata de desarrollar un Sistema que, al mismo tiempo que dé cuenta de los aspectos demográficos y sociales, permita su integración con las series correspondientes al SCN.

Como ya se ha señalado el SESD contempla tres dimensiones o "bloques" de información: el Bloque socio-demográfico; el Bloque económico y el Bloque de los Presupuestos Temporales³.

4.1.1 EL BLOQUE SOCIO-DEMOGRAFICO

En tanto científicas sociales, es éste sin duda el bloque al que es preciso prestar mayor atención. Comprende ocho AIS de indudable significación para la investigación y, como veremos más adelante, da origen a un importante concepto de SESD: el de "Secuencia de vida"⁴.

1. VOLUMEN Y ESTRUCTURA DE LA POBLACION: NACIMIENTOS, DEFUNCIONES Y MIGRACION

Es obvio que esta área reviste un interés estratégico desde el punto de vista de las posibilidades de organización de un sistema estadístico como el que se propone. En toda sociedad, los hechos básicos —aquellos con los que cualquier otro está relacionado— son el volumen, composición y variación de la población. El área poblacional constituye, por lo tanto, una especie de pivote del SESD, puesto que permite definir una estructura dentro de la cual es susceptible de mantener un registro sistemático de la población y de sus cambios (en términos de existencias y flujos) en todas y cada una de las AIS que *no sean la específicamente demográfica*.

Este sólo hecho parecería justificar *per se* la necesidad de delimitar un subsistema estadístico referido al AIS "estructura y movimiento de la población". No obstante, los argumentos con que se justifica su inclusión no se derivan, ni tan sólo, ni en primer lugar, de requisitos de orden técnico. Parecería, en efecto, que la coyuntura demográfica mundial en los últimos años hace de más en más evidente la necesidad de desarrollar políticas específicas en este dominio.

"La población mundial a mediados de 1969 estaba formada por un poco menos de 3.600 millones de habitantes... Proyecciones efectuadas para el año 2000 dan como resultado (según hipótesis de crecimiento bajo, medio y alto) cifras que oscilan alrededor de 5.400, 6.100 y 7.000 millones de habitantes, respectivamente... La gravedad del problema de la población, aunque varía mucho de una a otra parte del mundo, está reconocida clara y generalmente y, en los últimos años, en muchos países se han hecho tenaces esfuerzos para reducir la tasa de natalidad, con mayor o menor éxito, tanto por los organismos públicos como por los privados. Evidentemente para cualquier esperanzado futuro se precisa, entre otras muchas cosas, la solución de este problema". (L-4/13).

Para ello (la solución del problema) "los sistemas estadísticos deberían ser capaces de proporcionar la información necesaria sobre la población en general y sobre su crecimiento natural...; información que facilite la mejor comprensión de la fecundidad y la mortalidad...; información sobre la extensión y el progreso de los proyectos de planificación familiar y de las medidas para el control de la población". (L-4/13).

Idénticas consideraciones se formulan respecto a la densidad y grado de urbanización de las poblaciones regionales. Las tasas de crecimiento urbano (migraciones) serían tan elevadas que se plantea su inevitable disminución. Para resolver los problemas aparejados por el fenómeno de la hiperurbanización es también preciso disponer de estadísticas adecuadas.

2. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y SERVICIOS EDUCATIVOS

"La educación puede ser considerada como un medio para desarrollar la personalidad o, simplemente, como un medio de adquirir habilidades útiles, especialmente habilidades para ganarse la subsistencia... Las estadísticas educacionales se limitan corrientemente a la educación formal y, ciertamen-

3. Para esta parte utilizaremos el documento E/CN.3/432 (L.5) en su versión española a fin de facilitar la transcripción de citas. Aunque anterior en el tiempo, el sentido de las proposiciones es prácticamente el mismo que el contenido en el ST/STAT.68, hasta el momento sólo disponible en inglés.

4. Ver infra, párrafo 4.2.

te, conviene conseguir una descripción de ella tan clara y amplia como sea posible... Aunque es importante conocer los resultados de un sistema educativo también es conveniente investigar por qué en un sistema dado algunos individuos aprenden bien y otros mal. Al estudiar este problema es necesario mirar más allá de los límites de las estadísticas educacionales corrientes, puesto que, mientras puede influir la clase de escuela a la que se ha asistido, probablemente otras influencias serán el talento innato de los individuos y las circunstancias familiares". (L-4/16).

Justificada así la necesidad de incluir en un AIS todo lo relativo a la esfera educacional corresponde examinar qué tipo de estadística se requiere para encontrar solución a sus problemas específicos.

"...Se pone de manifiesto la importancia de las siguientes clases de estadísticas: a) información sobre el número de estudiantes de las diferentes partes del sistema educativo y sobre las corrientes de una parte a otra; b) información acerca de los insumos y costos económicos por estudiante de las distintas partes del sistema educativo; c) información a partir de la cual pueda hacerse un estudio de las prioridades educativas; d) información que permita realizar un estudio de las influencias sobre el funcionamiento educacional (ejemplos de tales influencias son el sexo, el talento, la clase social y otras características de la familia y el tipo de escuela a la que se ha asistido)". (L-4/16 y 17).

3. ACTIVIDADES REMUNERADAS, SERVICIOS DE EMPLEO Y PERSONAS INACTIVAS

"Después de dejar el sistema formal de educación, una abrumadora mayoría de los hombres y una sustancial proporción de las mujeres buscan un empleo remunerado o alguna otra forma de participar en la actividad económica..." (L-4/17).

Es comprensible, por lo tanto, que en el momento de concebirse el SESD se haya considerado la actividad remunerada como un AIS y se le haya consagrado un subsistema estadístico.

Señalemos que este aspecto del subsistema, como era lógico esperar, está íntimamente relacionado con las cuentas de producción que se llevan en el SCN.

En relación con las actividades remuneradas se considera que el SESD debería contar con información sobre el número de trabajadores en las diferentes partes del sistema productivo y sobre las corrientes de una parte a otra; información sobre horas trabajadas y sobre pérdidas de tiempo; información sobre los planes de reeducación que hace necesarios el rápido cambio tecnológico; información sobre salarios; etc.

"Evidentemente, el desempleo plantea numerosos problemas. Acaso las variables más importantes con respecto a éste sean la edad, el sexo y la duración; pero conviene poder clasificar a los desempleados por ramas de actividad y además por ocupación. También es necesario tener una opinión de las causas del desempleo. Si debe mantenerse la flexibilidad industrial, es inevitable algo de desempleo a corto plazo, aparte del asociado a los conflictos laborales. Otro desempleo, a menudo de bastante mayor duración, está asociado a las fluctuaciones industriales y, frecuentemente, reducirlo al nivel más bajo posible es un objetivo de la política económica. El desempleo a largo plazo está asociado, corrientemente, a alguna perturbación estructural de la economía, a menudo localizada, unida a los obstáculos, financieros y de otro tipo, que se oponen a la movilidad. El constante aumento de la automatización es una fuerza que libera continuamente hombres para otros trabajos, pero, hasta que estos otros trabajos se conviertan en realidad, la consecuencia es más desempleo. El trabajo de las bolsas de colocación, poniendo en contacto a los que buscan trabajo con los puestos vacantes, necesita estar totalmente documentado". (L-4/13).

Un último elemento conexo al AIS "Actividad remunerada" se refiere a los "aspectos no financieros de las condiciones de trabajo".

"Aunque su salario o sueldo sea el provecho más importante que un empleado obtiene de su trabajo, aquél ciertamente no es el único. Quizás el tiempo ha venido de evaluar, sino de medir, lo que Marshall llamó las 'ventajas netas' de las distintas ocupaciones". (L-4/18).

Esto significa hacer entrar en línea de cuenta las preferencias individuales del trabajador respecto a incentivos no económicos (por ejemplo, la posibilidad de concertar su propio horario de trabajo) aunque se supone que "los incentivos económicos son muy fuertes y que pocos individuos tienen fuerza para resistirlos". (L-4/18).

El estudio de estos dos últimos aspectos (el desempleo y las preferencias del trabajador) deberían dar lugar, como es obvio, a la recolección de información estadística apropiada.

4. FORMACION DE LA FAMILIA. FAMILIA Y HOGARES

“Del mismo modo que los individuos pasan a través de una secuencia de inactividad, aprendizaje, ganancia de remuneraciones e inactividad, llamada aquí secuencia activa, así, al mismo tiempo, pasan a través de una secuencia de hogares, incluidos los hogares institucionales, a la que aquí se llama secuencia pasiva. En este caso las cifras de existencia muestran la distribución de los individuos entre los distintos tipos de hogares; y las cifras de corrientes muestran con detalle cómo está modificándose esta distribución en cada intervalo de tiempo por el traslado de individuos desde un tipo de hogar a otro”. (L-4/19).

Para tener en cuenta los requerimientos de esta problemática se propone que en el SESD se recopilen diversas series estadísticas acerca de la formación, disolución y estructura de la familia, acerca de la distribución de los individuos entre los distintos tipos de hogares, así como también un tipo de información análogo pero relativa a los propios hogares, más bien que a los individuos que los constituyen.

5. VIVIENDA Y MEDIO AMBIENTE

Toda la temática que gira en torno al problema de proveer de vivienda a una población creciente y al de proveer de mejores viviendas a la población existente ha sido delimitada como un AIS particular y, en consecuencia, se propone la constitución de un subsistema que englobaría diversos tipos de series estadísticas relativos a las diferentes categorías de vivienda y a la distribución de los individuos y los hogares entre dichas categorías.

6. MOVILIDAD SOCIAL

“La situación socio-económica es uno de los criterios por los que se clasifican en la secuencia pasiva los individuos y los hogares. Se han llevado a cabo muchos estudios sobre la movilidad *intergeneracional* definiendo la situación socioeconómica como una mezcla de ocupación, situación en la actividad e ingreso. Aunque se podría afinar mucho, estos estudios indican que existe una considerable cantidad de movilidad social, de modo que, mientras la distribución de las familias entre los grupos de situación cambia relativamente poco, los grupos en generaciones sucesivas, no están formados por las mismas familias. Este resultado se apoya en el supuesto de que las proporciones de transición que relacionan las situaciones de padres e hijos puede interpretarse como probabilidades, es decir, éstas son las mismas para todos los miembros del grupo. Si esto no es así, por ejemplo, si las proporciones de transición son significativamente diferentes para negros y blancos, entonces estos dos grupos deben ser estudiados por separado [...]. La movilidad *intrageneracional* puede estudiarse descubriendo cómo la situación de un individuo, nacido en un determinado grupo de situación, cambia a consecuencia de los estudios realizados y del éxito conseguido en ellos, el progreso en su carrera, sus intereses, las amistades que tiene, la boda que hace, etc. ...” (L-4/21 y 22).

Los argumentos anteriores legitiman la inclusión de la movilidad social como AIS dentro del Sistema. Consecutivamente, se enumeran las estadísticas que se consideran importantes para el estudio de dicho problema, las que, como podría anticiparse, incluyen información sobre la cambiante situación de los individuos y de éstos respecto a sus padres y antepasados más antiguos.

7. SALUD Y SERVICIOS DE SALUD

Los problemas relativos a la salud y a la atención médica de los individuos y del conjunto de la comunidad configuran otra AIS.

El subsistema estadístico a que ella dará lugar se considera útil en término de dos tipos de fines: a) la planificación y organización de los servicios de salud; b) el estudio de la etiología y el tratamiento de las enfermedades.

8. SEGURIDAD Y ORDEN PUBLICO

“Este tema puede examinarse desde tres puntos de vista: el del delincuente, el de la víctima y el de las fuerzas de la ley y el orden (policía, prisiones, etc.)”. (L-4/25).

Planteada así la problemática en torno a la delincuencia y a la conducta desviada, se delinean tres aspectos del subsistema estadístico para los que se requerirá información adecuada.

Como en el caso de la salud y la atención médica, este subsistema es importante por dos motivos:

a) porque se puede estar interesado en los problemas de organización que plantea el tratamiento de la delincuencia en general; b) porque se está interesado en los problemas de etiología y tratamiento de algunos tipos de crímenes. (Ref.1/4).

4.1.2 EL BLOQUE SOCIO-ECONOMICO

Dados los objetivos planteados (en particular, el de sentar las bases estadísticas para la implementación de políticas de bienestar social) es evidente que el Sistema no podrá limitarse al estudio de las AIS del Bloque socio-demográfico. En especial, se hace indispensable el poder vincular a los individuos —en sus diferentes estados dentro de una AIS o de una secuencia— con las actividades pertinentes del sistema económico. A tal efecto, se distinguen dos AIS.

1. LA DISTRIBUCION DE LA RENTA, EL CONSUMO Y LA ACUMULACION

Esta parte del Sistema trata de las actividades productivas (frecuentemente desarrolladas por la administración pública) que proporcionen servicios sociales o de bienestar, tales como por ejemplo la educación y la sanidad, y de la vinculación entre las cuentas de dichas actividades con las existencias y corrientes humanas pertinentes. Por ejemplo, en el caso de la educación, se trataría de vincular, por un lado, los costos, financiación, gasto de capital, etc., en que se incurre para proporcionar servicios educacionales con, por otro lado, los números de seres humanos que utilizan el sistema educativo. Ello permitiría determinar medidas de rendimiento de los diferentes tipos de desembolso en que se incurre en relación con el logro de los objetivos del sistema educativo. (L-2/15).

La información sobre costos se puede encontrar en los sistemas de cuentas y balances nacionales (SCN y SPM o Sistema de Productos Materiales). Se trata por lo tanto de asegurar que las clasificaciones del SESD estén de acuerdo con las de estos últimos sistemas.

Otra forma de vincular la información referida a individuos con las actividades productoras de servicios sociales consiste en establecer cuál es la distribución y el consumo de estos últimos por parte de la población. Se plantea entonces que el Sistema posibilite relacionar los números humanos con los diferentes tipos de beneficios, por ejemplo, los beneficios que representa para sus destinatarios, o para otros grupos de la sociedad, el suministro de servicios tales como la enseñanza o la atención médica.

Se consideran entonces dos aspectos. En primer lugar, la necesidad de vincular la información socio-demográfica con un sistema de estadísticas sobre la distribución de los ingresos y la riqueza, relacionando así el suministro de servicios con quienes se benefician directamente de ellos (L-2/15)⁵. En segundo lugar, la necesidad de descubrir métodos adecuados para evaluar las ventajas del suministro de servicios, ya sea desde el punto de vista del beneficiario o de otros.

2. SEGURIDAD SOCIAL Y ASISTENCIA SOCIAL

Este AIS está estrechamente relacionado con el anterior. Se diferencia en el hecho de que presta más atención a las clases de asistencia proporcionada (prestaciones a ancianos, enfermos e incapacitados, desempleados, familias con niños, etc.), a su coste y a las instituciones que se dedican a estas actividades, tanto públicas como privadas. Se recomienda obtener información sobre las cuentas económicas de estas instituciones y sobre el número y tipo de beneficiarios de cada clase de prestación. (L-4/23 y 24).

4.1.3 BLOQUE DE LOS PRESUPUESTOS TEMPORALES

Como se ha visto, en las AIS del Bloque socio-demográfico se centra la atención sobre la categoría principal a la que pertenece un individuo en una u otra de las secuencias de vida (por ejemplo la de "activo" en los sistemas de actividades de estudio y/o remuneradas).

⁵ La estructura contable para lograr información de este tipo sería la que se propone en el "Proyecto de sistema de estadísticas de distribución del ingreso, el consumo y la acumulación", UN. E/CN.3/425.

"Un enfoque o tratamiento diferente consiste en reconocer que muchas personas, si no todas, hacen un poco de cada cosa y, en realidad, que la mayor parte de su tiempo no lo emplean en aprender o ganar, sino en cosas tales como comer y dormir. Los presupuestos o cálculos de distribución del tiempo nos permiten ver cómo los distintos grupos de población reparten su tiempo para diferentes fines". (L-4/37).

La razón principal para incluir un AIS referida al "*Tiempo libre: cultura, deporte y otras actividades recreativas*" tiene su origen en las necesidades de información para la planificación social. En efecto, cualquier política de bienestar social supone la oferta de servicios, equipos y bienes de consumo apropiados para las actividades de recreación, y para asegurar dicha oferta, evidentemente, se necesita información relativa a la utilización del tiempo libre. El núcleo principal de las estadísticas correspondientes a este AIS estaría constituido por presupuestos temporales que permitan determinar la magnitud del tiempo libre.

"Se requiere información sobre cómo la gente gasta su tiempo, dividido en categorías tales como: aprender, ganar, comprar y otros quehaceres domésticos, trasladados relacionados con las actividades anteriores, dormir, comer, lavarse y similares y una categoría residual que, en principio, puede llamarse del ocio, o tiempo libre". (L-4/21).

4.2 EL CONCEPTO DE SECUENCIA DE VIDA

Definidas las AIS del Bloque socio-demográfico como se viera anteriormente, es necesario encontrar solución al siguiente problema: cómo describir el estado de la población y de sus cambios en el tiempo dentro del sistema social.

Pero, como los estados por los que puede pasar un individuo son demasiado numerosos y complejos para las posibilidades concretas de un sistema de estadísticas regulares, se hace indispensable aplicar un principio que permita organizar y subsumir la información. Lo que conduce naturalmente al concepto de secuencia de vida o secuencia vital.

"Una secuencia vital indica los cambios de estado desde el nacimiento hasta la muerte en alguna subestructura particular de la vida". (Ref.1/2).

Una secuencia de vida "se define como el sendero por el que transitan, a través de sucesivos cambios de estado, los individuos desde que nacen hasta que mueren". (L-5/6).

El concepto de Secuencia de vida hace intervenir las nociones de "estado" y de "cambio de estado". Estas nociones pueden ilustrarse con un ejemplo simple (L-5/6).

Un estado es una categoría compuesta; las categorías que lo componen están basadas en una serie de características elementales; cada categoría tiene su propio sistema clasificatorio. Si definiéramos el estado de un individuo, en un momento del tiempo, por la edad, el sexo y el nivel de educación, tendríamos el siguiente esquema:

Categorías que definen el estado	Características elementales	Sistemas clasificatorios
Edad	8 años	Clasificación por edades no agrupadas
Sexo	Varón	Dicotomía masculino-femenino
Nivel de educación	3er. grado de enseñanza primaria	Niveles de la enseñanza primaria

En este ejemplo un cambio de estado estaría dado por cualquiera de los siguientes hechos: morir o

emigrar; cumplir años; abandonar el estudio; pasar de grado y, eventualmente, cambiar de sexo.

Para hacer manipulable la infinita gama de cambios de estado que pueden experimentar los individuos, el SESD reagrupa aquellos que sean inherentes a subestructuras particulares de la vida que tengan significación desde el punto de vista del análisis del sistema social. Cada uno de estos grupos constituye entonces una Secuencia. En su versión actual el SESD retiene y describe cuatro secuencias vitales.

a) La Secuencia Activa

Esta secuencia se relaciona con las actividades de aprendizaje, con las actividades económicas y con la población inactiva desde el punto de vista educacional y económico. La subestructura particular de la vida que recorta se refiere al "sendero" por el que transitan los individuos desde la inactividad a la actividad de estudios, desde éstas a las actividades remuneradas, y desde ellas nuevamente a la inactividad. De ahí que esta secuencia de vida se denomine *Secuencia Activa*.

b) La Secuencia Pasiva

Esta secuencia se refiere a la sucesión de agrupaciones familiares a las cuales están vinculados los individuos durante el transcurso de su vida, ya se trate de hogares naturales o de alguna de las muchas formas que revisten los hogares institucionales. (Ref.1/3).

Así definida parecería que la secuencia pasiva se limita a describir el sendero transitado por los individuos dentro del AIS "Formación de la Familia. Familia y Hogares". Es conveniente señalar, no obstante, que en algunos documentos —debido, quizás, a la aún incompleta conceptualización de las secuencias específicas respectivas— se considera que el tránsito por las AIS "Vivienda y Medio Ambiente", "Movilidad Social" y "Tiempo Libre" se "refiere a importantes aspectos de la vida que quizás se traten mejor asociados a la secuencia pasiva". (L-4/30).

c) La Secuencia Relacionada con la Salud y la Atención Médica

Con esta secuencia se trata de describir el tránsito de los individuos por estados sucesivos de salud y enfermedad y por las diversas partes e instituciones que comprenden los servicios sanitarios de la comunidad (hospitales, clínicas, etc.), o, dicho en otros términos, sus estados y cambios de estado dentro del AIS "Salud y Servicios de Salud".

d) La Secuencia de la Delincuencia

Esta progresión se relaciona con la conducta anómala (desviada) que conduce a la delincuencia, con la delincuencia misma y con el tratamiento de ella y sus consecuencias (Ref.1/4). En otros términos, se trata de registrar el sendero de los individuos que transitan por el AIS "Seguridad y orden público".

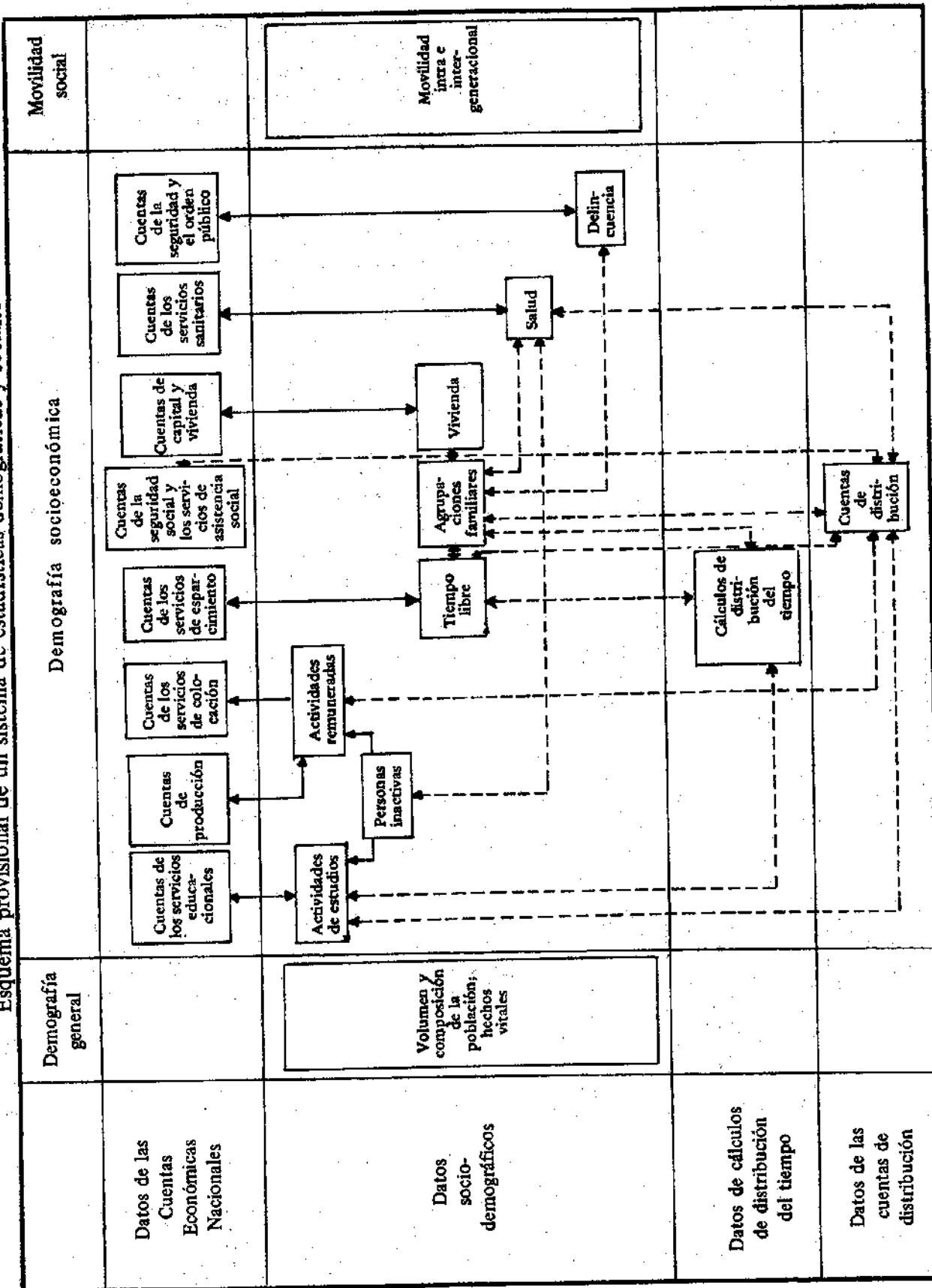
Como se verá más adelante, la distinción de secuencias implica —desde el punto de vista del funcionamiento del Sistema— que se solucionen ciertos problemas específicos a cada una de ellas (o, más precisamente, a cada una de las AIS que incluye una secuencia). Estos problemas son el del "límite", el de las "categorías y clasificaciones" y, obviamente, el de las necesidades de información.

4.3 PRESENTACION DEL SESD EN FORMA DE DIAGRAMA

Para facilitar la visión de conjunto del SESD reproducimos el diagrama que figura en los últimos documentos de Naciones Unidas (ver página siguiente) así como el párrafo que lo explica.

"Si examinamos este diagrama horizontalmente, veremos que los datos necesarios son de cuatro clases principales: i) datos obtenidos a partir de una elaboración de las cuentas económicas nacionales (SCN); ii) datos socio-demográficos; iii) datos obtenidos a partir de los presupuestos o cálculos de distribución del tiempo; y iv) datos obtenidos a partir de un sistema complementario de estadísticas relativas a la distribución, el consumo y la acumulación. En la parte ii) del Cuadro se distinguen varias filas que corresponden a diferentes secuencias. Las dos primeras filas de esta parte se refieren a

Esquema provisional de un sistema de estadísticas demográficas y sociales



los tres principales componentes de la secuencia activa; la tercera fila se refiere a la secuencia pasiva y a los temas estrechamente relacionados del tiempo libre y la vivienda; la cuarta fila se refiere a la secuencia de la salud; y la quinta, a la secuencia de la delincuencia.

Si observamos el cuadro verticalmente, podemos ver que los datos contenidos en el sistema proporcionan la base para tres principales clases de estudio: i) demografía general, que abarca el volumen y composición de la población, nacimientos, defunciones y migración; ii) diversas ramas de la demografía socio-económica; y iii) movilidad social.

Las líneas continuas que unen las casillas indican que los datos de dichas casillas están integrados; las líneas de trazo discontinuas indican que los datos están vinculados".⁶

4.4 DISEÑO DEL SESD

En este párrafo trataremos de dar una idea del funcionamiento del Sistema (sin entrar, como ya advirtiéramos, en los aspectos técnicos) explicitando previamente algunos supuestos esenciales.

4.4.1 SUPUESTOS GENERALES DEL SISTEMA

Como todo sistema de estadísticas la formulación del SESD pasa por la definición de tres elementos básicos: la cobertura; la delimitación del período temporal y la definición de la unidad de cuenta.

En lo que se refiere a la *cobertura* —considerando siempre que el Sistema es organizado en el ámbito de un estado nacional— se propone utilizar el concepto de población residente de hecho que es el más difundido en los censos de población y que corresponde al utilizado en el SCN.

La delimitación del *período temporal* —es decir, el período para el cual se contabilizarán las existencias y las corrientes— es específica al fenómeno que es objeto de observación. Así, se utilizará el año calendario para los fenómenos demográficos y un período particular compatible con la duración media de los viajes en el caso de la observación de movimientos turísticos.

La definición de la *unidad de cuenta* es fundamental en la medida en que el SESD es propiamente un sistema de contabilidad social. Aquí también la elección depende del fenómeno en estudio. Para la mayor parte de las AIS la unidad primordial es sin duda el individuo, aunque para ciertos otros aspectos del Sistema deban contemplarse también unidades tales como la familia, el hogar, las instituciones que prestan servicios sociales, etc., y en el Bloque económico sea imprescindible utilizar unidades monetarias.

4.4.2 SUPUESTOS ESPECÍFICOS A CADA AIS

El primer problema a resolver en la delimitación de una determinada AIS es el de la definición de sus *límites*.

“Como cada secuencia traza los cambios de estado de los integrantes de la población a lo largo del tiempo en algún compartimiento particular (un área de interés social), el problema de los límites consiste en definir con la mayor precisión a qué compartimiento nos estamos refiriendo, es decir, exactamente qué es lo que está comprendido en el área respectiva. Para aclarar esto se puede pensar en el siguiente ejemplo trivial. Un área de interés social es la educación, la secuencia bajo estudio es la del aprendizaje; sin embargo, dado que el concepto de aprendizaje es extenso y difuso es necesario precisar qué es lo que se entiende por educación, es decir, es necesario saber si el aprendizaje que recibe la hija que aprende a cocinar bajo la enseñanza materna debe o no incluirse en esta secuencia. La respuesta es esencialmente formal, pero de vital importancia”. (L-5/8).

En su versión actual el SESD proporciona, para cada AIS, una definición de sus respectivos límites. Así, en el caso de las “Actividades de enseñanza” el límite está dado por la educación formal; en el caso de

⁶ Para explicación de los términos de integración y vinculación ver el trabajo de Luis Zuñiga: “El Sistema de Estadísticas Sociales y Demográficas y la investigación socio-demográfica en América Latina”.

las "Actividades remuneradas" el límite está dado por la producción de bienes y servicios para el mercado⁷.

Una vez fijado el límite de un AIS hay que proceder a determinar su organización interna, previendo al mismo tiempo su ulterior conexión con el resto de las AIS que integran el SESD. El primer paso es su descomposición en *tópicos*. Por ejemplo, el AIS de las "Actividades remuneradas" está subdividida en cuatro partes: i) Población económicamente activa (PEA), empleo y desempleo; ii) Condiciones de trabajo; iii) Servicios de colocación; iv) Personas inactivas.

Para cada tópico se enumeran una serie de ítems que representan de hecho el tipo de datos cuya recolección se recomienda. Siguiendo con nuestro ejemplo, en el caso de la PEA se proponen los siguientes ítems: i) Número de individuos económicamente activos; ii) entradas en actividad; iii) retiros de actividad.

Luego, para cada ítem —los que en el caso del bloque socio-demográfico sirven justamente para delimitar conjuntos de individuos con determinadas características o atributos— se precisan cuáles son las clasificaciones que permitirán ordenar a los individuos en las categorías que se consideran pertinentes desde el punto de vista analítico y se especifica cuál es el sistema clasificatorio que habrá de utilizarse en cada caso. Este punto es capital dentro de la organización del Sistema porque, como veremos más adelante, las posibilidades de vinculación entre AIS dependen precisamente de las clasificaciones utilizadas. Ilustrémoslo entonces con un ejemplo: el de las clasificaciones inherentes al conjunto de ítems del AIS "Actividades remuneradas". Este subsistema contiene información sobre los siguientes conjuntos: número de individuos activos e inactivos, empleados y desempleados; número y tipo de establecimientos productivos; promedio de horas trabajadas por unidad de tiempo; número y tipo de accidentes de trabajo; número de personas empleadas por Servicios de colocación; etc.

El SESD considera importante que cada uno de estos diferentes conjuntos pueda ser desglosado o categorizado según la rama de actividad, la ocupación y la categoría de ocupación. Estas tres categorías constituyen pues las *clasificaciones propias del AIS*. Para procesar la información de acuerdo a esta pauta es necesario contar con sistemas clasificatorios adecuados. Es así que se recomienda la utilización de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme de todas las Actividades Económicas (CIIU), la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO) y la Nomenclatura Categoría de Ocupación, respectivamente.⁸

Puede interesar además vincular la información del subsistema "Actividades remuneradas" con la correspondiente a otras AIS que se consideren relevantes desde el punto de vista del análisis —en nuestro caso, por ejemplo, con el nivel máximo de educación alcanzado por los individuos activos, inactivos, empleados y desempleados. La solución consiste en utilizar las clasificaciones propias a un AIS en el conjunto de AIS que integran una secuencia o un grupo de secuencias. Estas últimas se denominan entonces *clasificaciones comunes a varias AIS*.

Por último, puesto que se trata de un Sistema, es preciso asegurar de alguna manera la vinculación entre todas las partes o subsistemas que lo componen: para ello se establecen *clasificaciones comunes al sistema*. Entre estas últimas las principales son la edad, el sexo, la clase socio-económica y la residencia rural-urbana.

Con estos tres tipos de clasificaciones se asegura que la información queda vinculada dentro de cada AIS, dentro de cada Secuencia y en el conjunto del SESD, ya que los sistemas clasificatorios son los mismos en los tres Bloques de datos.

Resta señalar que, dentro de cada subsistema y para sus principales tópicos, el SESD sugiere un cierto número de Indicadores Sociales que podrían obtenerse a partir de las series de datos, mostrando qué es lo que describen y cuál es su utilidad. Tales indicadores varían desde tasas y proporciones muy simples hasta construcciones más elaboradas basadas en números índices, tablas de vida, etc. (E/CN.3/450).

7 Para un análisis detallado de este punto véanse los trabajos de Luis Zuñiga, *op.cit.*, y de Adriana Marshall: *Notas sobre la aplicación del SESD en América Latina. El Subsistema actividades remuneradas*.

8 Para un análisis detallado de estos temas véase S. Torrado: *Las estadísticas de la fuerza de trabajo en el estudio de las clases sociales*.

4.4.3 DINAMIZACION DEL SISTEMA Y TECNICAS DE RECOLECCION

En este punto seremos deliberadamente breves ya que el tema ha sido tratado en detalle en otros trabajos⁹.

El SESD se presenta como una solución a las principales deficiencias que ofrece la actual organización de las estadísticas sociales: por una parte la circunstancia de que midan existencias y no corrientes o flujos, por otra el hecho de que las estadísticas correspondientes a cada compartimiento (por ejemplo salud, educación, ingreso, etc.), no puedan vincularse entre sí. De estas deficiencias se deriva la imposibilidad de estudiar los fenómenos sociales como *procesos* y la imposibilidad o dificultad de estudiar la *interrelación* entre diferentes tipos de fenómenos.

Desde el punto de vista técnico la solución más apropiada para contar con el tipo de información requerido consiste en los Sistemas de Datos Individualizados (llamados a veces Registros de Población). En este tipo de Sistemas se asigna a cada individuo un número de identificación con el que se registra cada una de las actividades "sociales" que el mismo realice (nacer, inscribirse en una escuela, graduarse, contraer matrimonio, tener hijos, incorporarse a un establecimiento productivo, abandonarlo, etc., y así de seguido hasta su fallecimiento o emigración). Toda esta información se mantiene en un banco de datos a partir del cual se puede reconstruir la posición actual de la población en cada momento y sus cambios en el tiempo. Pero si bien desde el punto de vista técnico este tipo de Sistema es el más perfeccionado, presenta dos inconvenientes de gran magnitud: es extremadamente oneroso y plantea el riesgo de la eventual utilización de la información para fines políticos o, más en general, para fines ajenos al objetivo de contar con datos adecuados.

La solución presentada en el SESD constituye una alternativa que permite vincular información de diferente índole sin requerir la identificación individual. En efecto, el establecimiento de clasificaciones propias de cada AIS, comunes a una secuencia o un grupo de secuencias comunes al Sistema, hace viable el estudio de la población y de sus cambios, en cada uno de esos tres niveles *sin individualizar a sus componentes*.

Para finalizar con este punto conviene enfatizar que *la elección de las clasificaciones de cada nivel, y muy especialmente de las comunes a todo el SESD, es crucial ya que constituyen el elemento que le otorga su verdadero carácter sistemático*.

En lo que concierne a las técnicas de recolección bastará indicar que pueden ser de muy diversa índole: registros vitales o registros de la administración pública en general; censos de población; encuestas de todo tipo. De todas estas posibilidades se considera, por razones de costo y operatividad, que las encuestas con propósitos múltiples en las que se incluyen preguntas retrospectivas son las más viables, al menos en la actualidad (Ref.1).

5. EL SESD Y LA INVESTIGACION SOCIO-DEMOGRAFICA EN AMERICA LATINA

Aunque esté implícito en los párrafos anteriores no es redundante insistir sobre las extraordinarias perspectivas que, por comparación a la situación actual, abriría a la investigación socio-demográfica y a la planificación social la implantación al nivel internacional de un Sistema como el propuesto.

Desde el punto de vista de la organización y producción de estadísticas, se lograría la homogeneización de las definiciones y clasificaciones aplicables a todos y cada uno de los diversos tipos de datos demográficos, sociales y económicos, así como su coordinación e integración mediante los conceptos de secuencias y la vinculación entre los subsistemas correspondientes a las AIS de los diferentes bloques.

En lo que concierne a la potencialidad analítica, el contar con información vinculada y dinamizada

⁹ Véase F. Cortés, *op.cit.* y M. Kaminsky: *Las actividades de aprendizaje y los servicios educacionales en un Sistema Integrado de Estadísticas Demográficas y Sociales*.

eliminaría muchos de los insalvables obstáculos que hoy se anteponen a la realización de estudios longitudinales, ampliando así el horizonte para el desarrollo del análisis de los fenómenos socio-demográficos en términos de procesos interrelacionados.

Por último, desde el punto de vista de la planificación, se afirmaría la base que sustenta la formulación de políticas mediante la disponibilidad de series de Indicadores Sociales pertinentes.

Estas indudables ventajas no deben hacer perder de vista las posibles consecuencias negativas que se derivarían de la implantación mecánica y acrítica de la actual concepción del SESD, en los países de América Latina. Antes de introducirnos en este tema —que por lo demás está tratado con más detalle en otros trabajos de este mismo compendio¹⁰— debemos llamar la atención sobre el hecho de que, indudablemente, pasará mucho tiempo antes de que el SESD en su conjunto pueda implementarse efectivamente en la región. En efecto, los problemas que deben resolverse para mejorar la actual situación en materia de información socio-demográfica son de carácter mucho más básico y elemental¹¹. Lo que sí es previsible, por el contrario, es que —en la medida en que el SESD se propone como un principio de sistematización en la producción de datos y por el hecho de constituir una propuesta originada y avalada por los organismos internacionales rectores en esta materia— toda modificación y mejora paulatina que se vaya introduciendo en la producción de las diversas clases de datos socio-demográficos sea efectuada en términos de un acercamiento progresivo a la instauración de sistemas compatibles con el conjunto del SESD. Es por ello que la tarea de los científicos sociales y planificadores sociales de América Latina encaminada a adecuar el SESD a las necesidades específicas de la región debe empezar ya, justamente en el momento en que se está dando forma definitiva a la concepción general del Sistema.

Porque, en verdad, el hecho más grávido de consecuencias ulteriores es que, hasta la fecha, el SESD ha sido elaborado con las miras circunscriptas a su organización en países económicamente desarrollados, postergándose para un futuro no lejano —pero futuro al fin— su eventual “adaptación” a las características de los países “en desarrollo” (E/N.3/451). En esta perspectiva, se corre el incalculable riesgo de que las fuentes básicas de información en el campo de los fenómenos socio-demográficos se cristalicen por décadas de acuerdo a concepciones teórico-epistemológicas y a opciones metodológicas y técnicas que han sido elaboradas en y para otros contextos y, en consecuencia, las concepciones y opciones específicamente latinoamericanas en esos mismos campos que emergieron y se impusieron en los últimos años gracias a arduos esfuerzos, se esterilizarían en términos de análisis concretos.

10 Véase L. Zuñiga, *op.cit.*, A. Marshall, *op.cit.* y S. Tórrado, *op.cit.*

11 Véase F. Donoso: *Situación de las estadísticas vitales en América Latina*, y M. Preger: *Variables socio-económicas relacionadas con estadísticas vitales e información censal sobre migraciones en América Latina*.

SITUACION DE LAS ESTADISTICAS VITALES EN AMERICA LATINA*

Fresia Donoso

1. INTRODUCCION

Las fuentes tradicionales de datos demográficos en la región han sido principalmente los registros de hechos vitales y los censos de población. Desde hace algunos años, sin embargo, existe una creciente inclinación a realizar investigaciones muestrales diseñadas con el propósito de suplir la falta de información demográfica o proporcionar antecedentes sobre la calidad de las estadísticas.

El interés en la obtención de datos confiables y oportunos deriva, sin duda, de su importancia como antecedente básico de la planificación económica y social. La medición de las condiciones de vida y el establecimiento de servicios esenciales para la comunidad en materia de salud, educación y vivienda, entre otros, depende en gran parte de la disponibilidad de datos demográficos. Su utilidad, sin embargo, se basa en la calidad de la información proporcionada y en la posibilidad de contar con series continuadas, como asimismo en el grado de oportunidad con que ella se encuentre disponible para los usuarios.

El presente documento pretende exponer, en síntesis, algunas características de las estadísticas vitales en América Latina, como fuente de datos para el estudio de la fecundidad y la mortalidad y como antecedente para los programas de desarrollo económico y social de los países.

2. EL REGISTRO CIVIL COMO FUENTE DE DATOS PARA LAS ESTADISTICAS VITALES

Las oficinas de registro civil constituyen en la casi totalidad de los países latinoamericanos, a excepción de Colombia y Brasil, la fuente básica de información para las estadísticas vitales.

Se reconoce tradicionalmente a los registros civiles dos tipos de funciones: la legal y la estadística. El desarrollo de la primera no ha tenido mayores inconvenientes, pues su demanda se debe a su valor como fuente insustituible de documentos legales, de carácter probatorio, del nombre, ciudadanía y especialmente de los privilegios y deberes de los individuos dentro de la sociedad.

El desarrollo, en cambio, del valor de las actas vitales como fuente de estadísticas, ha sido más lento. Se ha debido justificar su utilización en la investigación demográfica y en la planificación sanitaria, educacional, etc., y aun cuando los organismos gubernamentales, empresas privadas, así como las

* Versión modificada del Trabajo presentado en la Reunión del Comité de Expertos para el Mejoramiento de las Fuentes Estadísticas Demográficas, organizado por CEPAL, Buenos Aires, Marzo de 1974, y posteriormente en la Primera Reunión del Grupo de Trabajo sobre Sistema Integrado de Estadísticas Demográficas y Socio-Económicas, de la Comisión de Población y Desarrollo de CLACSO, México, Diciembre de 1974.

personas que trabajan en el campo de la planificación e investigación han demostrado la dependencia de planes y estudios, de las estadísticas provenientes de los registros, el panorama actual de las estadísticas vitales no es muy alentador. Las características más importantes de las estadísticas derivadas del registro, y que justifican el papel fundamental que éste tiene en el sistema productor de estadísticas vitales son: la inscripción continua, permanente y obligatoria de los hechos vitales y sus características. En comparación con otros métodos de obtención de estadísticas vitales, el sistema amplio de registro civil proporciona documentos que están relativamente libres de ciertos tipos de errores de respuesta y que no están sujetos al error de muestreo; suministra datos estadísticos para la planificación, administración e investigación a cualquier nivel geográfico o administrativo que sea necesario; por su naturaleza es continuo; no resulta caro porque las estadísticas que se obtienen son un subproducto del proceso administrativo total de los gobiernos; proporciona además un inventario de hechos que pueden evaluarse por comparación con otros registros o con datos censales y que pueden usarse como punto de partida para estudios más especializados sobre fecundidad y mortalidad.¹

a) CARACTERISTICAS DE LOS SERVICIOS DE REGISTRO CIVIL

Las características técnicas y administrativas que deberían reunir los servicios de registro civil, de acuerdo a las funciones que tienen que cumplir, han sido ya definidas en varios documentos, y parece innecesario repetirlas aquí.²

Por esto, sólo se examinarán brevemente algunos de los antecedentes obtenidos recientemente en una encuesta dirigida a los servicios de registro civil de América Latina³, cuyo objetivo principal era "presentar un panorama general actual de la organización administrativa y funcionamiento de los servicios de registro civil de los países latinoamericanos y dar a conocer los avances logrados en la aplicación de las recomendaciones emanadas del Primer y Segundo Seminario Interamericano de Registro Civil, celebrados en Santiago, Chile (1954) y Lima, Perú (1964)". Los antecedentes seleccionados se refieren a algunos de los aspectos principales de organización, coordinación estadística y medidas tendientes al mejoramiento de los servicios de registro civil, que inciden en la calidad y oportunidad de las estadísticas vitales.

Las respuestas de los 18 países que contestaron la encuesta (no enviaron respuestas Cuba y Haití), permiten apreciar los siguientes aspectos.

Organización de los registros civiles. Diez de los 18 países informaron que las unidades locales de inscripción pertenecen a una organización centralizada. De los países que tienen organización descentralizada, en El Salvador, Guatemala, Perú y Venezuela, las oficinas respectivas dependen de los municipios y en otros (Argentina, Brasil y México) dependen de los gobiernos estatales o provinciales. La gran mayoría de los países (13) declaró que la función principal de los registradores civiles era la de inscribir los hechos vitales, preparar los informes estadísticos y asegurar el cumplimiento de la ley. Estos empleados gozan de estabilidad funcional sólo en 11 de los 18 países encuestados. Por otra parte, la información disponible indica que en Bolivia, Chile, México, Panamá y Venezuela "no existe todavía un número suficiente de oficinas locales que permitan a todos los grupos sociales inscribir los hechos y actos de registro civil".

Procedimiento y técnicas de registro. En casi la totalidad de los países (a excepción de Brasil, México, Nicaragua y Venezuela) la información estadística se recoge en formularios individuales. El plazo de inscripción de los hechos vitales, factor fundamental para la oportunidad e integridad de las estadísticas vitales, es bastante diverso según los países: respecto a los nacimientos, el plazo más breve de inscripción es el de Argentina (15 días) y el más largo (un año) es el de Bolivia. En casi todos los países, las defunciones deben registrarse dentro de las 24 horas siguientes al fallecimiento; los plazos más largos se observan en Honduras (8 días) y El Salvador (15 días). La gratuidad de la inscrip-

ción oportuna de los hechos vitales, sugerencia que fuera acordada en el Primer Seminario de Registro Civil "con el fin de abolir el posible obstáculo económico para alcanzar la integridad de los registros", se lleva a cabo en la mayoría de los países, salvo Argentina, Bolivia, República Dominicana y Uruguay, países que exigen el pago de una cuota al momento de la declaración del hecho vital.

Medidas de mejoramiento y coordinación estadísticas. En 14 países (excepto Guatemala, Honduras, México y Venezuela) cada oficina local de registro cuenta con manuales de instrucción sobre normas de procedimiento.

Existen cursos de capacitación sólo en 8 países, lo que indica lo poco que se ha hecho por elevar el perfeccionamiento profesional de los funcionarios registradores, y que también constituye un factor negativo para la calidad de la información que se recoge.

En cuanto a campañas de propaganda y educación dirigidas a despertar el interés del público para la inscripción de los hechos vitales, sólo 11 países declararon haber organizado algún tipo de propaganda en este sentido.

Respecto a estudios o mediciones de la integridad de los registros, la encuesta señala que sólo se han realizado en 6 países: Bolivia, Costa Rica, Chile, Ecuador, Panamá y República Dominicana.

Por último, existe contacto permanente en casi todos los países (17), salvo Venezuela, entre las oficinas de registro civil y las oficinas de estadística, que son las oficinas generalmente encargadas de la elaboración de las estadísticas vitales.

b) LAS ESTADÍSTICAS VITALES EN AMÉRICA LATINA

Numerosas reuniones se han realizado con el propósito de estudiar y promover el mejoramiento de las estadísticas vitales en América Latina.

El Segundo Seminario Interamericano de Registro Civil, realizado en Lima en 1964, en su informe final señalaba, en relación al Primer Seminario de Registro Civil realizado 10 años antes, que "no se había logrado mejoras sensibles en los registros y en las estadísticas vitales durante el decenio".

Por otra parte, el informe de la segunda sesión de la Subcomisión de estadísticas demográficas, de vivienda y relacionadas a la Comisión de Mejoramiento de las Estadísticas Nacionales (COINS), en reunión efectuada en Washington D.C., en diciembre de 1968, realizó una evaluación del avance logrado en el campo de las estadísticas vitales, y de los factores que han impedido un más rápido progreso de las mismas, destacando: "...las estadísticas provenientes de los registros civiles de los países latinoamericanos están fuertemente afectadas por: a) la omisión del registro de hechos vitales que reviste en algunos países caracteres alarmantes; b) las deficiencias en materia de integridad no resultan sólo de la omisión de los registros, sino también de un inadecuado sistema de transmisión de la información desde las oficinas que tienen a su cargo tal función, hasta la entidad productora de dichas estadísticas; c) la calidad de los datos resultantes de los diferentes conceptos investigados que varía si se consideran separadamente los países; d) la tabulación insuficiente de información; y e) la insuficiente divulgación de las estadísticas y el retraso con que son entregados los datos a los consumidores".

La creciente demanda de información sobre hechos vitales, ya destacada, necesaria para la elaboración y puesta en práctica de los planes nacionales de desarrollo, justifica el examen de los datos que se presentan a continuación, en lo que respecta a calidad y oportunidad de los mismos.

i) Temas investigados en relación a nacimientos y defunciones.

Se ha tomado como base el programa básico recomendado por la Subcomisión de estadísticas demográficas, de vivienda y relacionadas a COINS y el programa recomendado por Naciones Unidas.⁴ Estas normas hacen abstracción de las dificultades en la obtención de los datos recomendados; tampoco tienen carácter limitativo en cuanto a los temas sugeridos; pueden considerarse más bien como metas, dejando a cada país la asignación de prioridades, de acuerdo a sus necesidades y a las posibili-

Cuadro 1. TEMAS EN RELACION A NACIDOS VIVOS QUE PUBLICAN LOS PAISES LATINOAMERICANOS

Temas recomendados	Número de países que publican el tema	Países																	
		Venezuela																	
Características geográficas	2																		
Lugar de inscripción	9																		
Lugar de ocurrencia	9																		
Lugar de residencia de la madre	9																		
Características del nacido vivo																			
Fecha de nacimiento (mes)	14	X																	
Fecha de registro*	13	X ^a																	
Sexo	15	X ^a																	
Tipo de nacimiento o multiplicidad	5																		
Establecimiento donde ocurrió el hecho	7																		
Asistencia en el parto	6																		
Peso al nacer*	1																		
Características de los padres																			
Fecha de nacimiento (edad)	11																		
Número de hijos tenidos por la madre (orden)	9																		
Estado civil (situación consensual)	9																		
Alfabetismo	2																		
Nivel de instrucción	1																		
Condición de actividad de los padres	1																		
Ocupación	2																		
Duración del matrimonio (fecha)*	1																		

PUNTA: Últimas publicaciones de los países disponibles en la Biblioteca de la CEPAL (ver Anexo Publicaciones Nacionales).

SÍMBOLOGIA: X = Tema publicado
* = Tema recomendado únicamente por Naciones Unidas.

- a) No hay datos en publicaciones nacionales.
- b) Sólo nacimientos por Unidades de Federación.
- c) Sólo nacimientos totales.
- d) Cifras provisorias.
- e) Número de mujeres que fueron madres, por grupos de edad.
- f) Nacimientos legítimos e ilegítimos.

Cuadro 2. TEMAS DE RELACION A DEFUNCIONES GENERALES QUE PUBLICAN LOS PAISES LATINOAMERICANOS

Temas recomendados	Número de países que publican el tema	Países																			
		Venezuela	Uruguay	Rep. Dominicana	Perú	Paraguay	Panamá	Nicaragua	Méjico	Honduras	El Salvador	Ecuador	Chile	Cuba ^a	Costa Rica	Guatemala	Honduras	Paraguay	Perú	Venezuela	
Características geográficas	2																				
Lugar de inscripción	8																				
Lugar de ocurrencia																					
Lugar de residencia habitual	11																				
Características comunes a todos los fallecidos																					
Fecha de defunción (mes)	11	X																			
Fecha de registro*	7																				
Fecha de nacimiento (edad)	12																				
Sexo	16	X																			
Entablamiento donde ocurrió el hecho																					
Causa de la defunción	3																				
Persona que certifica la defunción	12																				
Características de los fallecidos de ... años y más	9																				
Estado civil	4																				
Alfabetismo	1																				
Nivel de instrucción	1																				
Ocupación	4																				
Rama de actividad																					

FUENTE: Últimas publicaciones de los países disponibles en la Biblioteca de la CEPAL (ver Anexo de Publicaciones Nacionales).

SÍMBOLOGIA: X = Tema publicado
* = Tema recomendado por Naciones Unidas

- 2) No hay información para estos países en publicaciones nacionales.
- b) El Anuario Estadístico de 1973 incluye datos sobre total de defunciones en 1970 para ciudades principales.
- c) Datos sobre el total de defunciones y de menores de un año, se encuentran en el Anuario Estadístico de 1970.

dades reales de lograrlas. En todo caso, se considera necesario establecer un marco de referencia uniforme para el examen de las estadísticas vitales en la región.

La información para los países que se presenta en los Cuadros 1 y 2 ha sido obtenida de las correspondientes publicaciones nacionales, lo que puede significar una limitación en el conocimiento del total de datos disponibles para los países.

Es posible que existan tabulaciones que se encuentren a disposición de los usuarios en las oficinas elaboradoras de las estadísticas, pero que no se publican en razón de que comúnmente no se consultan o porque la frecuencia de las variables no justifica su inclusión en una publicación general.

Cualquiera sea el motivo, hay una falta evidente de información en algunos de los temas recomendados por los organismos internacionales.

Existen recomendaciones de que se tabulen los hechos vitales según fecha de ocurrencia; sin embargo, varios países utilizan el criterio de fecha de inscripción, basándose en la afirmación de que generalmente el número total de hechos inscritos se aproxima mucho más al número de nacimientos ocurridos en un año, y que la omisión de inscripciones de un año se compensa con la inclusión de un número equivalente de nacidos en años anteriores.

Sólo algunos países publican además del rubro adoptado como criterio de compilación, en uno u otro caso, el restante para obtener la información necesaria para evaluar el problema de la inscripción tardía.

En cuanto a la publicación de datos según lugar de ocurrencia o residencia, se recomienda este último concepto para las tabulaciones a nivel geográfico intermedio o menor, aunque también interesa el lugar de ocurrencia para fines administrativos. Estas recomendaciones se cumplen en muy pocos países. Por otra parte, existen serias deficiencias en la publicación de temas específicos para el estudio de la fecundidad y mortalidad. De manera especial, se nota la ausencia de datos sobre nacimientos según nivel educacional y según ocupación de los padres; y de defunciones según características educacionales y económicas del fallecido.

ii) *Calidad y oportunidad de las estadísticas vitales*

La falta de inscripción y la inscripción tardía son problemas que afectan en general a todos los países latinoamericanos, aunque en grado diferente, e influyen en la utilidad y alcance de la información estadística. El problema ha sido reconocido ampliamente en las reuniones que han abordado el tema. Así, el informe final del Segundo Seminario Interamericano de Registro Civil "reconoce la necesidad de realizar evaluaciones periódicas aprovechando la información disponible, de tal modo que sea posible conocer el grado y causa de la omisión de los registros en las distintas regiones de cada país", y entre las medidas más concretas para mejorar la integridad, exactitud y oportunidad de los registros recomienda: "fijación de plazos adecuados para la inscripción de los hechos vitales y análisis periódico del grado en que se cumplen estas disposiciones"; y, considerando que el registro tardío es un síntoma de la tendencia a no informar del acaecimiento de estos hechos, recomienda también la publicación de cuadros que permitan apreciar el grado de tardanza de la inscripción.

Hasta la fecha han sido pocos los estudios directos que se han realizado en la región para estimar la importancia del subregistro, a base de encuestas especiales en el terreno y al cotejo de los registros con otras fuentes estadísticas.

Más numerosos son los casos de cálculos de la integridad de las estadísticas vitales llevados a cabo en los países latinoamericanos en base a métodos analíticos. Como no es posible referirse a todos los estudios realizados en los países, por carecer de la información necesaria y porque los detalles excederían los objetivos del trabajo, se incluyen sólo los resultados de un estudio realizado por CEPAL⁵, que da una medida de la estimación del grado de subregistro de los países, mediante la comparación entre las tasas brutas de natalidad y mortalidad calculadas con los hechos vitales registrados con las tasas implícitas en las proyecciones del CELADE para el período 1965-1970.

Se establece la siguiente clasificación de las estadísticas vitales, según grado de integridad: A) estadísticas que representan el 95% o más de los hechos vitales ocurridos en cada año; B) estadísticas que representan entre el 85 y 95% de los hechos ocurridos; C) estadísticas que cubren entre el 75 y 85% de los hechos vitales ocurridos en el año; y D) datos incompletos (menos del 60% de registro de hechos vitales). Según esta información, la clasificación de los países, según la integridad de sus registros de

nacimientos y defunciones sería:

Nacimientos: A) Argentina, Chile, Uruguay, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, México y Panamá.

— B) Colombia, Ecuador, Venezuela, Honduras y Nicaragua. — C) Perú y República Dominicana.

Defunciones: A) Argentina, Chile, Uruguay, Costa Rica y México. — B) Ecuador y Guatemala. —

C) Colombia, Perú, Venezuela, Panamá y El Salvador — D) Honduras, Nicaragua y República Dominicana.

La clasificación precedente no incluye a Bolivia, Brasil, Cuba, Haití y Paraguay, países para los cuales no se contaba con la información necesaria o la calidad de la información no permitía efectuar una estimación valedera.

Cuadro 3. NACIDOS VIVOS REGISTRADOS DURANTE EL AÑO DEL NACIMIENTO PARA ALGUNOS PAISES LATINOAMERICANOS

PAÍS	Año de referencia	Nacimientos registrados (1)	Nacimientos ocurridos (2)	Proporción (2)/(1) x 100
Brasil	1969	2 995 349	1 500 342	50.42
Costa Rica ^a	1971	56 338	53 263	94.54
Chile	1969	292 435	217 602	77.04
México ^b	1970	2.132 630	1.799 536	84.38
Paraguay	1970	87 952	22 967	26.11
Perú	1965	457 033	374 499	81.94
Rep. Dominicana	1970	163 045	120 436	73.87
Venezuela	1971	405 964	266 426	65.63

FUENTE: Publicaciones de los países para los años indicados (ver Anexo Publicaciones Nacionales).

- a) El concepto de nacidos vivos registrados en el año de referencia, corresponde al número de nacimientos de los últimos 10 años e inscritos en el año de referencia.
- b) Se refiere a los nacimientos totales registrados en el año de referencia y a los que a la fecha del registro tenían menos de un año de edad.

grupos raciales o étnicos, cuyo registro es difícil de lograr por razones geográficas o costumbristas y el reconocimiento de la exclusión de hechos ocurridos por retraso en la información y otras razones de índole administrativa.

Ejemplos de esta falta de cobertura se encuentran en las notas al pie de los cuadros publicados. Así, Ecuador, Perú, Panamá y Venezuela señalan la exclusión de los hechos vitales relativos a la población indígena selvática. El Salvador excluye las defunciones de residentes en el extranjero; y Paraguay y Honduras advierten que sus tabulaciones incluyen sólo un cierto porcentaje de los hechos ocurridos, sin especificar razones de la omisión.

El Cuadro 3 presenta información proveniente de las publicaciones de los países que permite evaluar en cierto modo el problema de la inscripción tardía; está disponible sólo para 8 países de la región y se refiere a la proporción de nacimientos ocurridos durante determinado año, que se registran durante ese mismo año, en relación al total de inscritos en el año de referencia. Las proporciones varían entre un 95% en Costa Rica a un 26% en Paraguay. Sin pretender obtener de estas cifras conclusiones definitivas acerca de la integridad de los registros de nacimientos, ellas ponen de relieve la magnitud del problema y la necesidad de que los países incluyan tabulaciones que muestren el grado de oportunidad de la inscripción, como un primer paso en el estudio de la integridad de las estadísticas. El retraso en la inscripción de las defunciones se considera, en general, de menor importancia, especialmente en las zonas donde se exige permiso de inhumación, para lo cual debe presentarse el certificado de defunción extendido por el registro civil.

La divulgación de la información sobre hechos vitales reviste características bastante heterogéneas según los países.

La responsabilidad en la publicación corresponde en la mayoría de los países a los servicios de esta-

los datos presentados sólo permiten obtener una idea del grado de omisión de los registros; en todo caso, debe tenerse presente que las tasas de subregistro así calculadas están afectadas por los factores que intervienen en el cálculo, o sea, los nacimientos registrados y las estimaciones de población utilizadas, o la combinación de ambos factores.

Otro aspecto de interés en el estudio de las estadísticas vitales, y determinante de la integridad de la información, es la cobertura geográfica y la inclusión en las tabulaciones de ciertos grupos étnicos o raciales, de difícil registro. La presentación de datos fragmentarios tiene tres causas principales: la inclusión de datos sólo para zonas de reconocida fidelidad en la información; la exclusión de ciertos

dística; en Chile, Nicaragua, Perú y Venezuela, tanto los servicios de estadística y los de salud publican estadísticas vitales. Sólo ocho países (Chile, Ecuador, Paraguay, Perú, Venezuela, Costa Rica, Panamá y República Dominicana) cuentan con publicaciones anuales especiales sobre demografía. El resto de los países publica un anuario general de estadísticas o boletines periódicos que incluye sólo parte de los temas demográficos y sociales.

Con referencia a la oportunidad con que se publica la información sobre hechos vitales, puede decirse que en la gran mayoría de los países de América Latina, transcurren varios años entre la fecha de referencia de la información y la divulgación de los datos. Del Cuadro 4 se desprende que el tiempo promedio transcurrido entre el año de referencia y el de divulgación de la información alcanza a dos años y medio, y el número medio de años entre el de referencia de los datos hasta esta fecha es de casi cuatro años.

Cuadro 4. FECHAS DE REFERENCIA Y DE PUBLICACIÓN DE LAS ESTADÍSTICAS VITALES EN LOS PAISES LATINOAMERICANOS - DICIEMBRE DE 1973^a

País	Año de referencia	Año de publicación	No. años hasta publicación 1973	
Argentina	1968	1972	4	5
Brasil ^b	1969	1973	4	4
Colombia	1967	1968	1	6
Costa Rica	1971	1973	2	2
Cuba	1970	1972	2	3
Chile	1969	1972	3	4
Ecuador	1971	1973	2	2
El Salvador	1969	1970	1	4
Guatemala	1969	1971	2	4
Haití ^b	1968	1973	5	5
Honduras	1970	1973	3	3
México	1970	1971	1	3
Nicaragua	1969	1972	3	4
Panamá	1971	1973	2	2
Paraguay	1970	1971	1	3
Perú	1965	1969	4	8
Rep. Dominicana	1970	1973	3	3
Uruguay	1966	1970	4	7
Venezuela	1971	1973	2	2

FUENTE: Publicaciones Nacionales (ver Anexo Referencias) disponibles en la Biblioteca de la CEPAL.

- a) No se dispone de publicación alguna de Bolivia con datos de estadísticas vitales.
 b) Se refiere sólo al total de nacimientos y defunciones según división administrativa mayor.

3. LA INFORMACION DEMOGRÁFICA OBTENIDA A TRAVES DE LOS CENSO DE POBLACION

La información derivada de los censos ha ido ampliándose paulatinamente, como medio de satisfacer la creciente demanda de los gobiernos, de información para la planificación económica y social de los países. Se observa también un mejoramiento en la calidad, cobertura y aprovechamiento de los datos censales; esto, unido a la calidad "poco aceptable" de las estadísticas derivadas de los registros de hechos vitales, ha influido para que se recurra con frecuencia a los datos censales para determinar niveles de fecundidad y mortalidad general y relacionarlos con otras características socioeconómicas de la población obtenidas de la misma fuente o de otras fuentes independientes.

En la década de 1960 sólo la mitad de los países de la región que levantaron censos, incluyeron preguntas sobre fecundidad (número de hijos nacidos vivos) y sólo Brasil incluyó la pregunta sobre número de hijos sobrevivientes. Para la década de 1970, de los 15 países que han levantado censos, todos, a excepción de Haití, incluyeron la pregunta sobre el número total de hijos nacidos vivos a todas las mujeres, cualquiera fuera su estado civil, mayores de determinada edad (12-13-14 años). Asimismo, ocho países consultaron sobre el número de hijos nacidos vivos durante el año anterior al censo.

En cuanto a preguntas relativas a mortalidad, once países (excluyendo Haití, México, Panamá y Venezuela) investigaron sobre el número de hijos sobrevivientes; dos países (El Salvador y Nicaragua) consultaron acerca de los niños sobrevivientes entre los nacidos el año anterior al censo y cinco países incluyeron una pregunta sobre orfandad materna.

Las recomendaciones de Naciones Unidas sobre tabulaciones censales⁶, utilizando cruzamientos de va-

Cuadro 5. ALGUNAS MEDIDAS DE FECUNDIDAD Y MORTALIDAD DERIVADAS DE LOS CENSOS DE POBLACION

Medidas	Información censal necesaria					
	Población 0-4 años de edad	Población femenina 0-4 años de edad	Población femenina por grupos de edad	Número total de hijos nacidos vivos	Número de hijos nacidos vivos el año anterior al censo	Número de hijos fallecidos después del nacimiento
Medidas indirectas						
1. Relación niños-mujeres	X		X			
2. Relación niños-proprios	X		X			
3. Cálculo de nacimientos a partir de los sobrevivientes de una generación	X	X	X			
4. Índice de reemplazo						
Medidas directas						
1. Número medio de hijos nacidos por mujer que completó su período reproductivo			X	X		
2. Porcentaje de mujeres de 50 años y más que no han tenido hijos			X	X		
3. Número de hijos nacidos por mujer en edad fecunda			X	X		
4. Tasas anuales de fecundidad por edad de la madre (Método Mortara)			X	X		
5. Tasas anuales de fecundidad por edad de la madre (Método Brass)			X	X	X	
6. Estimación de la mortalidad en base a los sobrevivientes del total de nacidos (Método Brass)			X	X	X	X

riables de fecundidad y mortalidad con variables socioeconómicas, relacionan únicamente los factores edad de la mujer y nivel de instrucción con el número de hijos nacidos vivos y sobrevivientes. A la vista de los datos investigados por los países, se puede concluir que, previo análisis de la calidad de la información, sería posible obtener una serie de tabulaciones sobre fecundidad y mortalidad asociadas a otros factores (estado civil, tipo de actividad, ocupación, lugar de residencia, etc.) que influyen en el comportamiento de la fecundidad y mortalidad.

Las medidas derivadas de las estadísticas censales, de acuerdo a su forma de obtención, podrían subdividirse en directas e indirectas.

El Cuadro 5 sintetiza algunas de las medidas más corrientes para el cálculo de niveles de fecundidad y mortalidad derivadas de los censos de población y la información necesaria para su obtención.

a) MEDIDAS DE FECUNDIDAD

Las medidas indirectas de fecundidad presentan la ventaja de que no es necesario hacer preguntas especiales en el censo, fuera de las preguntas típicas sobre edad, sexo, estado civil, etc. La relación niños-mujeres se obtiene simplemente de la distribución por edades de la población. El cálculo de la relación niños-proprios se logra del estudio de los resultados del censo para cada familia, identi-

ficando la madre; este procedimiento no presenta grandes dificultades, salvo en los hogares en que haya varios matrimonios.

Es necesario tener en cuenta que la precisión de estos métodos depende de la cabalidad en el empadronamiento de los niños y la correcta declaración de sus edades. Si se emplean estas medidas para comparar la fecundidad por zonas geográficas o categorías de la población deberá tenerse presente la influencia de la migración y la distribución de las mujeres según estado civil en las diferentes zonas o grupos de población que se comparan.

El cálculo de los nacimientos a partir de los niños sobrevivientes de una generación y del índice de reemplazo depende también de la disponibilidad de una tabla de vida adecuada, que represente la mortalidad real de la población en estudio.

En un esfuerzo para aumentar el conocimiento de la fecundidad, se han incluido preguntas directas de fecundidad en los censos nacionales de 1970. La más frecuente y al parecer la más útil es la pregunta sobre niños nacidos vivos.

Sin embargo, debe tenerse presente que esta información está seriamente subenumerada en muchos países. Es un hecho reconocido que muchas mujeres no informan los niños nacidos vivos cuando ha pasado mucho tiempo del nacimiento, especialmente aquellos que han muerto; y que también existe la tendencia de informar solamente los niños del matrimonio actual y omitir los niños ilegítimos o de matrimonios previos. Cualquiera sea la razón, el número medio de nacidos vivos que se declara es con mucha frecuencia una subestimación de la fecundidad acumulativa de las mujeres de más de 35 o 40 años, y la paridad media de las mujeres de 45 o 50 años, al adolecer de omisiones típicas, suele proporcionar un valor de la fecundidad total inferior al real.⁷

Al analizar los datos es necesario tener presente estas deficiencias y, si es posible, averiguar la magnitud del error. El número promedio de nacidos vivos registrados en el censo adolece además de otras deficiencias, como ser la mortalidad diferencial de las mujeres que han tenido muchos o pocos hijos y el efecto de la migración.

A pesar de estas limitaciones, la información censal sobre hijos tenidos en relación a las mujeres en edad fértil es útil para estimar tasas anuales de fecundidad por edad de las mujeres.

Entre los métodos utilizados en la región para el cálculo de tasas anuales de fecundidad, cabe destacar el de Giorgio Mortara⁸ y el de William Brass.⁹

Mortara ha utilizado la información de niños nacidos vivos para calcular tasas de fecundidad específicas por edad y tasas de fecundidad total, mediante el procedimiento de restar sucesivamente las tasas acumuladas de fecundidad por edad para cada edad joven, de la misma tasa para la siguiente edad mayor. La aplicación de este método es válida bajo ciertas condiciones: fecundidad por edad constante en el tiempo, población cerrada a la migración y fecundidad de las mujeres sobrevivientes semejante a la de las mujeres fallecidas.

Ejemplos de la aplicación del método de Mortara en la obtención de medidas de fecundidad a través del número de hijos nacidos vivos en países centroamericanos a base de datos de los censos de 1970 se encuentran en dos trabajos presentados a la Cuarta Reunión Ordinaria de la Comisión Permanente Centroamericana de Estadísticas de Salud.¹⁰

La otra fuente potencial de información acerca de la estructura de la fecundidad por edades son los datos que proporcionan los censos o las encuestas acerca de los nacimientos ocurridos durante un período precedente, típicamente un año, anterior a un censo o a una encuesta demográfica. William Brass ha elaborado, para utilizarlo principalmente en África, un método de estimación de la fecundi-

dad que acepta como esencialmente correcta la estructura por edades de las tasas de fecundidad indicada por los nacimientos ocurridos, según lo declarado durante el año anterior, y que acepta como indicación esencialmente correcta del nivel de la fecundidad el número medio de hijos declarados como nacidos en total, de las mujeres más jóvenes.

La aplicación del método de Brass requiere disponer de la información tabulada de mujeres clasificadas según el número total de hijos tenidos nacidos vivos, por edad; y mujeres clasificadas según el número de hijos nacidos vivos durante el año anterior al censo, por edad.

Al igual que el método de Mortara, la aplicación de éste implica los supuestos de fecundidad constante, población cerrada y fecundidad de las mujeres sobrevivientes igual a la de las fallecidas.

Ambos métodos (Mortara y Brass) han sido utilizados para calcular tasas de fecundidad global, tasa bruta de reproducción y T.B.N. en Panamá, Nicaragua y Guatemala, con antecedentes de los censos de 1970, con resultados razonables¹¹ a pesar de las limitaciones que implica el uso del método.

De lo anteriormente expuesto se puede deducir que las preguntas incluidas en los censos levantados en la década de 1970 constituyen un valioso volumen de información que permite el cálculo de una serie de medidas de nivel de la fecundidad, de comparaciones regionales y análisis con otras variables socioeconómicas.

Prácticamente todos los países que levantaron censos en la presente década estarían en condiciones de obtener medidas directas de la fecundidad en base al número total de hijos nacidos vivos y gran parte de ellos también podría utilizar el método propuesto por Brass para calcular tasas de fecundidad anuales.

b) MEDIDAS DE MORTALIDAD

Once de los países latinoamericanos que ya han levantado sus censos en la presente década incluyeron en sus cuestionarios una pregunta sobre el número de hijos actualmente vivos (sobrevivientes de los nacidos vivos).

Desde hace tiempo se tiene conciencia de que la proporción de sobrevivientes depende del nivel de la mortalidad infantil y juvenil. Recientemente William Brass ha acrecentado considerablemente la utilidad de los datos de esta índole al idear un método que transforma las proporciones de hijos sobrevivientes e hijos muertos del total de nacidos clasificados de acuerdo con la edad de la madre, en medidas convencionales de mortalidad.¹²

Para aplicar este método se requiere disponer de las tabulaciones sobre mujeres clasificadas según el número de hijos nacidos vivos, por edad, y las mujeres clasificadas según el número de hijos fallecidos, por edad.

Las condiciones para que el cálculo sea válido son:

1. Que la ley de fecundidad por edades haya sido más o menos constante en el pasado inmediato (por lo menos en el caso de las mujeres más jóvenes), y se conozca la forma aproximada de la ley;
2. Que las tasas de mortalidad infantil y juvenil hayan sido más o menos constantes en los últimos años;
3. Que no haya fuerte asociación entre la edad de la madre y la mortalidad infantil o entre la tasa de mortalidad de las madres y sus hijos;

4. Que las tasas de omisión de los niños muertos y de los niños sobrevivientes sean aproximadamente las mismas en los totales de nacimientos declarados;

5. Que la composición por edades de la mortalidad de niños pequeños y niños mayores esté más o menos de acuerdo con las tablas de mortalidad modelo.¹³

Por supuesto, las condiciones consideradas ideales no se dan casi nunca. Las estimaciones que parecen estar menos afectadas por errores de toda fuente son las realizadas en base a la proporción de muertes anteriores a los dos y tres años de edad.

La obtención de la esperanza de vida al nacer y la tasa bruta de mortalidad se basa en las tasas de supervivencia infantil, mediante una tabla modelo de mortalidad que tenga la misma proporción de hijos sobrevivientes hasta la edad de 2 años que la obtenida por este método. El método se ha aplicado en la región utilizando los datos del Censo de Nicaragua de 1970 y el Censo Experimental de Guatemala de 1971, para calcular la proporción de hijos fallecidos, la esperanza de vida al nacer y la tasa de mortalidad infantil.¹⁴

Otra pregunta censal que permite efectuar estimaciones de la mortalidad es la de orfandad (materna). Cinco países de la región incluyeron esta pregunta en sus formularios.

No se tienen aún resultados definitivos sobre este tema. Siendo además un tema de reciente inclusión en los programas de los censos de América Latina, es muy escaso el conocimiento de los errores que afectan la calidad de esta información.

Se tienen resultados de censos experimentales que incluyeron la pregunta y se ha podido constatar que existen omisiones del dato o que los empadronamientos no formulan la pregunta y la deducen directamente de la relación con el jefe del hogar, lo que no siempre es posible. El informe del Censo Experimental de Costa Rica señala: "En apariencia, la condición de orfandad no ha sido declarada cabalmente. Personas huérfanas de madre, en proporciones crecientes con la edad, han declarado no serlo o, lo que es también posible, no se cumplen algunas de las hipótesis sobre las que se apoya el procedimiento (por ejemplo, puede ser que la mortalidad de los huérfanos sea mayor que la de los que no lo son)".¹⁵

c) UTILIZACION DE LOS CENSOS EN RELACION A OTRAS INVESTIGACIONES DEMOGRAFICAS

Ya se ha destacado la importancia de los censos como fuente de información para medir niveles de fecundidad o mortalidad en países cuyos registros civiles no son adecuados.

Existen además otras formas de utilización de los censos en relación a la obtención de antecedentes demográficos o de su evaluación.

El censo puede ofrecer el marco para el diseño de muestras para encuestas intercensales permanentes o especiales, ya sea para el total del país en estudio o para un área determinada del mismo.

Es más, en muchos países que no tienen buenos mapas, ni listados de hogares, el censo constituye un marco disponible para posteriores investigaciones muestrales. A este respecto debe subrayarse la importancia de que el marco corresponda, en lo posible a la fecha de la encuesta.

De hecho, prácticamente todas las encuestas demográficas y las encuestas de hogares con propósitos múltiples realizadas en la región, han utilizado como marcos muestrales los respectivos censos de población.

Los datos censales también pueden servir de referencia con los que se pueden comparar los resultados de estas encuestas y como base para medir los cambios habidos en las características investigadas.

En algunos países se han utilizado los censos de población para preparar listas independientes de niños menores de un año de edad, con las cuales se verifica la completabilidad del registro de nacimientos. Con ocasión de los censos de 1950 se realizaron investigaciones a base de muestras censales en las que se cotejaron los nombres de niños menores de cierta edad de los formularios censales con los certificados de nacimientos y de defunción del período correspondiente. En Panamá y Venezuela se efectuaron pruebas a nivel nacional; en Paraguay y Chile se efectuaron sólo en ciertas zonas. Desafortunadamente se carece de informes que permitan precisar los principales resultados de estos estudios.

Más recientemente, en el Estudio Demográfico de la comuna de Valdivia (Chile, 1967), cuyo objetivo principal era probar un método directo para medir la integridad de los registros de nacimientos y defunciones, se efectuó un cotejo de los nacidos vivos registrados durante un período determinado con los menores de cierta edad enumerados en un censo experimental levantado en la misma comuna en abril de 1967. El resultado del cotejo fue considerado satisfactorio, en comparación con otros métodos aplicados para medir el mismo fenómeno.¹⁶

4. USO DEL MUESTREO PARA LA OBTENCIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS ESTADÍSTICAS VITALES

Al igual que en el resto del mundo, se observa en América Latina una tendencia creciente a hacer uso de técnicas muestrales para la obtención de estadísticas sobre hechos vitales. La aplicación del muestreo está asociada a la calidad de la información disponible y a la oportunidad con que se elaboran y publican los datos.

Las ventajas más importantes que ofrece la aplicación del muestreo para la obtención de estadísticas vitales pueden resumirse así: el muestreo puede contribuir a reducir enormemente los costos de operación; si el método está bien concebido permite obtener estadísticas con rapidez; aumentar la eficacia y la calidad de las estadísticas en general, por cuanto puede concentrarse la atención en un menor número de unidades representativas y utilizar personal reducido de buena calidad. Al mismo tiempo puede ejercerse mayor control sobre el sistema, ya que es menor el número de unidades bajo estudio.¹⁷

Sin embargo hay que considerar también las desventajas del método del muestreo: desde luego, no puede sustituir al sistema de registro completo en cuanto a sus objetivos legales y como fuente de información para áreas pequeñas; además debe tenerse en cuenta que los métodos de muestreo no son de fácil aplicación y requieren de personal altamente calificado, muchas veces no disponible en los países de la región.

No corresponde a la naturaleza de este trabajo examinar las múltiples aplicaciones del muestreo en la recolección y elaboración de datos para las estadísticas vitales¹⁸, sino más bien de resumir las aplicaciones prácticas que se han efectuado en la región durante el último decenio.

La gran mayoría de los estudios de base muestral efectuados hasta la fecha, han obedecido a la necesidad de contar con datos sobre hechos vitales que no proporcionan los registros con la debida oportunidad, a la falta de datos adecuados o con el fin de evaluar la información que entregan los registros.

Se ha utilizado el método de la "encuesta sobre el terreno", que en la práctica reviste dos formas: a través de un "cuestionario demográfico" incluido en una encuesta de hogares de tema múltiple o por medio de una encuesta de tema único demográfico.

La posibilidad de obtención de datos demográficos en una encuesta de tema múltiple es aplicable a gran parte de los países de la región que cuentan con un programa continuo de "encuestas de hogares". Dado que todas las encuestas sobre hogares necesitan obtener información demográfica básica sobre la población a que se refieren, parecería adecuado utilizar la investigación para consultar la frecuencia de los hechos vitales. Sin embargo, a veces la encuesta de tema múltiple abarca una muestra demasiado pequeña para proporcionar tasas vitales para el desglose necesario a determinados niveles geográficos o para algunas características de la población; además, es probable que la encuesta de nacimientos y defunciones no reciba la atención necesaria en una encuesta de tema múltiple. Por esto parece recomendable la utilización de la encuesta de tema único demográfico. El único país de que se tiene conocimiento que haya utilizado la encuesta de hogares de propósitos múltiples para la obtención de estadísticas vitales es Panamá, que desde 1968 a 1971 incorporó al programa continuo de encuestas de hogares un cuestionario suplementario sobre nacimientos y defunciones, con el propósito fundamental de utilizar la información para estimar el grado de omisión de los registros de nacidos vivos y defunciones.¹⁹

En términos generales, los cuatro procedimientos que hacen uso de las técnicas muestrales, mediante encuestas de tema único, que citan los Principios y Recomendaciones para un Sistema de Estadísticas Vitales son:²⁰ a) Método de visita única, totalmente retrospectivo – b) Método de visita múltiple, comparativo o complementario – c) Método de observaciones "continuas" (repetidas) – o d) Combinación de las técnicas de muestreo por zonas de registro y encuesta sobre el terreno por muestreo.

El método de encuestas sobre el terreno para obtener los nacimientos y defunciones a fin de calcular las tasas correspondientes, está sujeto, como cualquier otro método, a muchos errores. Los principales inconvenientes son los inherentes a toda encuesta basada en interrogatorios, a saber: dependencia de la buena disposición del declarante para proporcionar la información, su conocimiento de los hechos y su capacidad para ubicar correctamente los hechos en el tiempo y en el espacio. Estas dificultades son naturalmente en las encuestas de visita única retrospectiva, ya que el período que cubren es relativamente largo, generalmente de un año; en cambio las encuestas de visita múltiple tienen la ventaja que permiten comprobaciones de los hechos en visitas sucesivas a intervalos menores (3 a 6 meses).

Las experiencias de estudios realizados en diferentes regiones del mundo han demostrado que es muy difícil obtener información confiable de hechos vitales que ocurren durante un determinado período de referencia, a través de una sola entrevista retrospectiva. En cambio, si la información se recoge dos veces, independientemente, para las mismas unidades, ya sea mediante repetición de un procedimiento único o por métodos diferentes, es posible mejorar la calidad de la información que se obtiene.

El método usado generalmente en las encuestas sobre el terreno realizadas en América Latina durante los últimos años²¹, es el de visita múltiple; el objetivo principal que han tenido estos estudios ha sido, en la mayoría de los casos, la obtención de información demográfica más detallada, aunque también han sido aprovechados para evaluar la información de los registros.

La utilización combinada de técnicas de muestreo por zonas de registro y encuestas sobre el terreno por muestreo, en cambio, es casi desconocida en la región. Este método, más conocido como "Sistema-Dual"²², ha surgido hace aproximadamente una década. Las primeras pruebas del sistema se han hecho en India, Paquistán, Turquía, Liberia, Marruecos, Filipinas y Kenia.

Las principales características del Sistema-Dual son:

a) Está compuesto por un registro continuo de hechos vitales y por una serie independiente de encuestas periódicas, que permiten la recolección de información retrospectiva sobre nacimientos y defuncio-

nes para un área geográfica seleccionada.

b) Ambas fuentes de información están diseñadas con propósitos puramente estadísticos y funcionan totalmente independientes de los sistemas administrativos vigentes.

c) Funciona como un sistema de continuo control de calidad.

La única experiencia de este método en países de la región se encuentra en Colombia, donde se está llevando a cabo desde 1971 un proyecto cuyo objetivo es la prueba del Sistema-Dual para estimar el total de hechos vitales a través de la confrontación de la información obtenida por medio de procesos independientes.²³ El estudio tiene carácter experimental, concediendo mayor importancia a la prueba metodológica que a la representatividad de la población bajo observación y no se conocen aún resultados definitivos de la prueba.

Una de las mayores ventajas del sistema es que mediante el cotejo de cada uno de los hechos vitales obtenidos de ambas fuentes, permite obtener una estimación más confiable del número de hechos ocurridos y que a la vez proporciona una medida del grado de integridad del registro y de la información sobre los hechos recogida mediante encuestas sobre el terreno.

Las principales desventajas, a su vez, se derivan de los problemas de implantar toda una organización sin aprovechar los recursos existentes; de suponer que la omisión del registro y de la encuesta son totalmente independientes y las operaciones de cotejo que presentan casos a veces insolubles, resultando el proceso total laborioso, costoso y largo.

5. CONCLUSIONES

Dentro de la actual definición ampliada del "sistema de estadísticas vitales", los registros civiles continúan siendo la principal fuente de información sobre estadísticas vitales de los países latinoamericanos. Se ha hecho esfuerzos tendientes a lograr hacer de ellos organizaciones dinámicas, capaces de proporcionar la información necesaria para los planes de desarrollo económico y social, pero las acciones encaminadas a este fin han sido parciales y no han producido los resultados esperados. Así, se tiene que las estadísticas provenientes de registros, presentan deficiencias, principalmente por falta de inscripción o inscripción tardía de los hechos vitales, que afectan a todos los países latinoamericanos, aunque en grado diferente. La mayoría de los estudios que se han realizado para estimar la calidad de los registros se basan en métodos analíticos y son pocos los casos de estudios directos que se han efectuado en la región, en base a encuestas sobre el terreno o al cotejo de los registros con otras fuentes estadísticas. Otro problema adicional, pero de igual importancia, es el de la falta de divulgación o la publicación tardía de la información. La interacción de los factores ya mencionados ha contribuido a debilitar la utilización de la información estadística proveniente de los registros y a incentivar la búsqueda de estos datos a través de métodos complementarios o sustitutivos.

Entre éstos, los censos constituyen una importante fuente de información demográfica, de creciente utilización en los países de la región; y, aunque no forman parte directa del sistema de estadísticas vitales, constituyen una fuente esencial de datos básicos para el cómputo de tasas vitales, a la vez que también permiten la obtención directa e indirecta de algunas medidas del nivel de la fecundidad y mortalidad.

Prácticamente todos los países que han levantado censos en la década de 1970 han incluido en sus formularios preguntas destinadas a estudiar la fecundidad y la mayoría también han formulado preguntas relativas a mortalidad. Aun teniendo presente las limitaciones de los datos censales, las preguntas incluidas en los censos levantados en la presente década constituyen un valioso volumen de infor-

mación para el cálculo de medidas del nivel de fecundidad y mortalidad, a nivel regional y para el análisis de la fecundidad y mortalidad en relación a otras variables socioeconómicas. Otra importante forma de utilización de los censos para la obtención de información demográfica o para su evaluación, es la que se relaciona con las investigaciones muestrales: en muchos países el censo constituye el único marco disponible para las encuestas; de hecho, prácticamente todas las encuestas demográficas realizadas en la región han utilizado como marco muestral el respectivo censo de población más reciente; también han sido utilizados como fuente de comparación de datos provenientes de encuestas y de base para medir los cambios habidos en las características investigadas.

Es destacable, por último, la creciente importancia que están adquiriendo las encuestas por muestreo como medio de obtención de estadísticas sobre hechos vitales que no está en condiciones de proporcionar el tradicional sistema de registro civil con la debida oportunidad o para valorar el grado de cobertura del registro y, por tanto, para ayudar al mejoramiento de los sistemas de registro civil.

Y, aunque se reconoce la necesidad, a largo plazo, de un sistema de registro civil, ya que es insustituible en sus funciones legales y proporciona informaciones estadísticas valiosas, tal como la causa de la muerte, difíciles de obtener de otras fuentes, se reconoce asimismo la necesidad de formular soluciones a corto plazo para conseguir los datos básicos que se requieren con urgencia, en tanto se adoptan las medidas que permitan adecuar el actual sistema de registro a las necesidades estadísticas de los países.

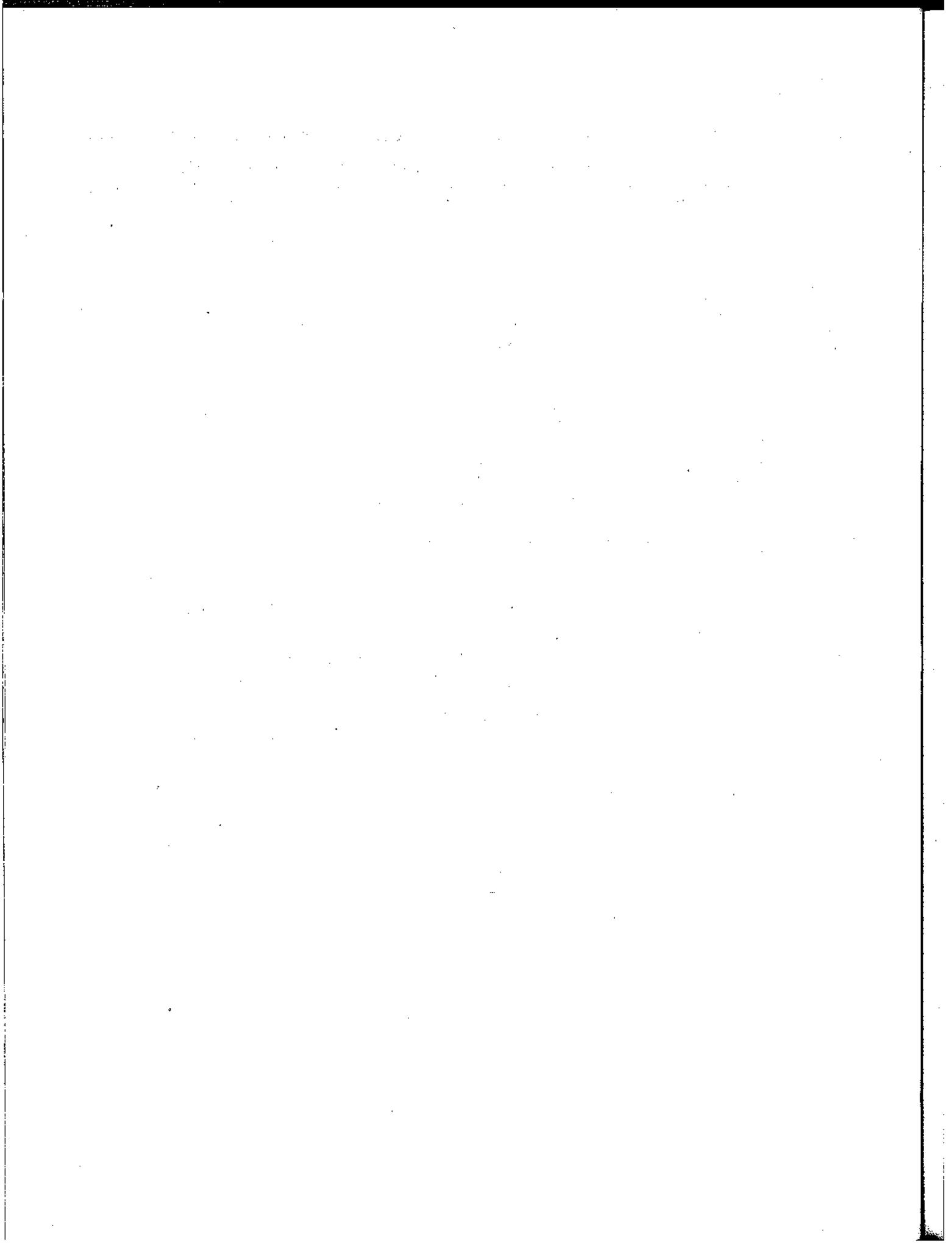
Anexo I REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1 NACIONES UNIDAS: "Principles and Recommendations for a Vital Statistics System", Serie M, No.19, Rev.1, New York, 1973.
- 2 ASOCIACION INTERAMERICANA DE REGISTRO CIVIL: "Bases para la organización de un Servicio de Registro Civil", ST/ECLA/Conf.19/L.2.
- 3 SEGUNDO SEMINARIO INTERAMERICANO DE REGISTRO CIVIL: "Informe Final", E/CN.12/704.
- 3 INSTITUTO INTERAMERICANO DEL NIÑO: "Resultados de una Encuesta sobre Registro Civil en los Países Latinoamericanos, 1971", Montevideo, Uruguay, 1973.
- 4 Id.id. 1
IASI: "Informe de la Segunda Sesión de la Subcomisión de Estadísticas Demográficas, de Vivienda y Relacionadas a la Comisión de Mejoramiento de las Estadísticas Nacionales", Unión Panamericana, Secretaría General, OEA, Washington, D.C., 1969.
- 5 CEPAL: "Boletín Estadístico de América Latina", Vol. VIII, No.1, Marzo de 1971.
- 6 NACIONES UNIDAS: "Principios y Recomendaciones Relativos a los Censos de Población de 1970", Serie M, No.44, Nueva York, 1967.
- 7 NACIONES UNIDAS: "Manual IV, Métodos para establecer mediciones demográficas fundamentales a partir de datos incompletos", ST/SOA/Serie A/42, Nueva York, 1968.
- 8 NACIONES UNIDAS: "Métodos relativos al uso de las estadísticas censales para el cálculo de Tablas de Vida y otros índices demográficos (con aplicaciones a la población del Brasil)", ST/SOA/Serie A, No. 7, Nueva York, 1949.
- 9 Id.id. 7
- 10 MEDICA, Vilma: "Utilización de las informaciones censales para el estudio de la fecundidad", Dirección de Estadística y Censo, Panamá, Julio de 1972.
NIETO, Bolívar: "Algunas consideraciones sobre la investigación censal de hijos nacidos vivos e hijos sobrevivientes y su utilización para estimar la fecundidad y mortalidad", CELADE, Subcentro, Serie AS, No.14, San José, Costa Rica, 1972.
- 11 Id.id. 10
- 12 BRASS, W. y otros: "The Demography of Tropical Africa", Princeton University Press, Princeton, USA.
- 13 Id.id. 7
- 14 Id.id. 10
- 15 CELADE: "Censo Experimental de Costa Rica", Serie A, No.108, Santiago, Chile, 1971.
- 16 BARRAZA, Eliana: "Estudio de un método para medir la integridad de los registros en América Latina", doc.ref. Reunión del Grupo de Expertos para el Mejoramiento de las Estadísticas Demográficas, Buenos Aires, 25 al 29 de marzo, 1974.
- 17 HAUSER, Philip M.: "The Use of Sampling for Vital Registration and Vital Statistics", Laboratories for Population Statistics, Reprint Series No. 2, University of North Carolina, July 1971.
- 18 Id.id. 17
- 19 DIRECCION DE ESTADISTICA Y CENSO DE PANAMA: "Informe sobre la encuesta suplementaria para medir la omisión de las estadísticas de nacimientos y defunciones", Panamá, Julio 1972 (mimeo.)

- 20 Id.id. 1
- 21 ORTEGA, Antonio: "La Encuesta Demográfica tipo Guanabara y Cauquenes. La Experiencia de Honduras", ST/ECLA/Conf.47/L.2, Marzo 1974.
- 22 LINDER, Forrest E.: "The Dual-Record System of Collecting Demographic Data", ST/ECLA/Conf.47/L.3, Marzo, 1974.
- 23 CIMED: "Estudio Experimental sobre Registros Demográficos", Serie de Divulgación No.1, Depto. Administrativo Nacional de Estadística, Colombia, Octubre 1972.

Anexo 2 PUBLICACIONES NACIONALES

- ARGENTINA - "Boletín de Estadística", octubre-diciembre 1972, Instituto Nacional de Estadística y Censos.
- BRASIL - "Anuario Estadístico do Brasil", 1973 y "Sinopse Estatística do Brasil", 1972, Fundação IBGE, Instituto Brasileiro de Estatística.
- COLOMBIA - "Anuario General de Estadística, 1966-1967", Tomo I y "Boletín Mensual de Estadística", No. 211, octubre 1968, Departamento Administrativo Nacional de Estadística.
- COSTA RICA - "Anuario Estadístico de Costa Rica", 1971 y "Anuario Estadístico 1968, Vol.II, Demografía y Salud", Dirección General de Estadística y Censos.
- CUBA - "Boletín Estadístico", 1970, Junta Central de Planificación, Dirección Central de Estadística.
- CHILE - "Demografía", 1969, Instituto Nacional de Estadísticas.
- ECUADOR - "Anuario de Estadísticas Vitales", 1971, Instituto Nacional de Estadística.
- EL SALVADOR - "Anuario Estadístico 1969, Vol.II, Demografía y Salud", Dirección General de Estadística y Censos.
- GUATEMALA - "Guatemala en Cifras", 1969, y "Boletín Estadístico" años 1970 y 1971, Dirección General de Estadística.
- HAITI - "Bulletin Trimestriel de Statistique" No. 77, Primer trimestre 1970, Institut Haïtien de Statistique.
- HONDURAS - "Anuario Estadístico", 1970, Tomo I, Dirección General de Estadística y Censos.
- MEXICO - "Anuario Estadístico Compendiado", 1970, y "Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos", 1968-1969, Dirección General de Estadística y Censos.
- NICARAGUA - "Anuario Estadístico", 1969, Convenio Ministerio de Economía, Industria y Comercio-Banco Central de Nicaragua.
- PANAMA - "Estadísticas Vitales año 1971", Estadística Panameña A.XXXII, Dirección de Estadística y Censo.
- PARAGUAY - "Anuario Estadístico del Paraguay", 1970, y "Estadísticas Vitales en el Paraguay", 1965, Dirección General de Estadística y Censos, Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social - Dirección de Servicios Informativos.
- PERU - "Anuario Estadístico del Perú", 1966, y "Boletín de Estadística Peruana (Demografía)", 1964, Dirección Nacional de Estadística y Censo.
- REP. DOMINICANA - "Estadística Demográfica", 1970, Vol.XXVII, Oficina Nacional de Estadística.
- URUGUAY - "Anuario Estadístico", años 1964-1965-1966, fascículo I, Dirección General de Estadística y Censos.
- VENEZUELA - "Anuario Estadístico", 1971, y "Boletín Trimestral de Estadísticas Demográficas y Sociales", abril-junio de 1972, Dirección General de Estadística y Censos.



VARIABLES SOCIO-ECONOMICAS RELACIONADAS CON ESTADISTICAS VITALES E INFORMACION CENSAL SOBRE MIGRACIONES EN AMERICA LATINA*

Mónica Preger

A. Primera Parte ESTADISTICAS VITALES Y VARIABLES SOCIO-ECONOMICAS

1. OBJETIVOS

1.1 En la primera sección del trabajo examinamos en qué medida aparecen integradas a las estadísticas vitales de países de América Latina variables relacionadas con la situación socio-económica de las unidades de observación. Se ha procedido a la revisión de estadísticas vitales centrándose en las siguientes variables:

a) *Situación ocupacional* (del padre, la madre o el sujeto según el caso) constatando la presencia de clasificaciones según Condición de Actividad^a, Ocupación, Rama de Actividad y Categoría ocupacional.

b) *Educación*, observando, en el mismo sentido señalado en a), las categorías clasificadorias Alfabetismo y Grado de Instrucción.

1.2 El criterio de selección de variables no ha sido más que el de adecuación al estado actual de las estadísticas vitales: no se indaga en qué medida están presentes otras variables fundamentales —por ejemplo: el nivel de ingresos del grupo familiar— simplemente por el hecho de que en ningún caso aparecen. Las categorías señaladas en el párrafo anterior constituyen el número máximo de variables consideradas en las estadísticas vitales de un país de la región.

1.3 Resulta conveniente hacer señalar que el Sistema de Estadísticas Demográficas y Sociales^b propone la clasificación según *clase socio-económica* para nacimientos y defunciones, en la Tabla 10.1, bloque correspondiente a flujos de población. En este sentido el presente trabajo puede aportar antecedentes para evaluar las condiciones en que se encuentran los actuales sistemas de registro con respecto a los requerimientos del SEDES.

1.4 El presente análisis debe entenderse como ilustrativo de una operación de mayor alcance que cubriría tanto otros hechos incorporados en las estadísticas vitales como algunos fenómenos que se consideran en las estadísticas de población en general. Este trabajo se limita al examen de dos fenómenos: *fecundidad* y *mortalidad*.

Por cierto conocemos las diversas limitaciones presentadas por las estadísticas vitales desde el punto

* Versión corregida y aumentada del documento presentado a la Primera Reunión del Grupo de Trabajo sobre el Sistema Integrado de Estadísticas Demográfica y Socio-Económicas de la Comisión de Población y Desarrollo de CLACSO, México, Diciembre de 1974. Este trabajo fue elaborado en el Programa de Actividades Conjuntas ELAS/CELADE (PROELCE) bajo la dirección de Luis Zúñiga, Investigador de PROELCE.

a En este trabajo se utilizan indistintamente los términos "condición de actividad" y "tipo de actividad".

b ONU: Towards a System of Social and Demographic Statistics. ST/STAT.68.1973, pág.163, tabla 10.1, b1, b2.

de vista de la integridad del registro y de la calidad de los datos. Sin embargo, estos hechos caen fuera de los objetivos del presente estudio.

1.5 Para las estadísticas de *nacidos vivos* importa la consideración de las variables indicadas en 1.1 caracterizando la situación del padre y de la madre. Con respecto a las estadísticas de *defunciones* distinguiremos: a) Defunciones Fetales – b) Defunciones Infantiles – c) Defunciones en general. En defunciones fetales y defunciones infantiles consideramos los valores alcanzados por las variables socio-económicas en el padre y la madre.

1.6 La inclusión de variables que permitan clasificar la población considerada en las estadísticas vitales según criterios de clasificación socio-económica proporciona bases para conocer los comportamientos reproductivos diferenciales y las pautas diferenciales que se establecen respecto a las defunciones según los recursos disponibles que pueden ser imputados a las distintas posiciones (acceso diferencial al mercado de bienes y servicios).

2. PROCEDIMIENTOS

2.1 Para la realización de este trabajo se utilizó el material disponible sobre estadísticas vitales en la biblioteca del CELADE.

Se revisaron las publicaciones periódicas que los países elaboran sobre fecundidad y mortalidad; además, han sido examinados los instrumentos utilizados para recoger la información correspondiente a tales fenómenos, así como los respectivos manuales e instrucciones para el llenado de los mismos.

2.2 No siempre fue posible encontrar para cada país la información necesaria; en relación a algunos ésta era escasa, en tanto que para otros –como Bolivia y República Dominicana– prácticamente no existía. Por otra parte, hay que considerar que los formularios utilizados para recoger los datos están sujetos a revisiones y se modifican con alguna regularidad. Al no contar con explicaciones adicionales, no era posible saber si para cada país, éstos tenían vigencia o estaban obsoletos.

Debido a estas dificultades se solicitó a la institución correspondiente en cada país el envío del material necesario; hasta el momento de redactar el presente informe solamente habían respondido nuestra solicitud cinco países: Costa Rica, Colombia, Panamá, Paraguay y República Dominicana.

2.3 No obstante, los antecedentes recopilados permiten tener una visión mínima de cuál es la situación actual en América Latina respecto a la información que se recoge y publica sobre fecundidad y mortalidad en relación con variables socio-económicas.

2.4 Se revisaron las definiciones de cada una de las variables socio-económicas recomendadas por Naciones Unidas y las que utilizan los respectivos países encontrándose también en este caso las dificultades anteriormente mencionadas para obtener la información. Los países que publican datos sobre el fenómeno de la fecundidad y mortalidad cruzándolos con datos de características socio-económicas son cuatro: Chile, El Salvador, República Dominicana y Venezuela.⁴

En el caso de Chile, se conversó además con el personal responsable de la elaboración y publicación de los resultados. Es importante destacar que existió acuerdo en que la calidad de los datos, sobre las características que nos preocupan, que se recogían eran deficientes, y que las tabulaciones que se publicaban debían ser sometidas a revisión.

3. RECOMENDACIONES INTERNACIONALES

3.1 En la elaboración de instrumentos para la recolección de datos, así como al seleccionar categorías clasificatorias utilizadas en las tabulaciones según variables socio-económicas, intervienen las recomendaciones contenidas en *Principios y Recomendaciones para un Sistema de Estadísticas Vitales*¹.

Estas son habitualmente readecuadas a las circunstancias propias de cada país. Remitimos a dicho documento en lo relacionado con las delimitaciones conceptuales de las variables que indican situación ocupacional y educación.

4. NACIDOS VIVOS SEGUN SITUACION SOCIO-ECONOMICA

4.1 Antes de presentar los resultados, examinaremos el concepto de nacido vivo de acuerdo a las recomendaciones internacionales. La definición contenida en el documento de Naciones Unidas señalado en el párrafo anterior es la siguiente:

"Nacimiento vivo es la expulsión o la extracción completa del cuerpo de la madre, independientemente de la duración del embarazo, de un producto de la concepción que, después de esta separación respira o manifiesta cualquier otro signo de vida, tal como palpitación del corazón, pulsación del cordón umbilical, o contracción efectiva de algún músculo sometido a la acción de la voluntad, haya o no haya sido cortado el cordón umbilical, y esté o no adherida la placenta; todo producto de tal nacimiento es considerado como un nacido vivo".²

Se advierte que el concepto actual de nacido vivo consta de dos elementos principales:

a) Define como "nacido vivo" todo producto de la concepción que manifieste cualquier signo de vida, y

b) especifica que todos los niños nacidos vivos deben ser inscriptos y contados como tales independientemente de la duración del embarazo o de la vida del producto después del nacimiento.

Una Comisión de Expertos de la Organización Mundial de la Salud³ ha realizado observaciones a la definición de nacidos vivos aconsejando tener en cuenta que las señales de vida mencionadas en la definición anterior obliga, en ocasiones, a registrar como nacidos vivos a fetos muy jóvenes y manifiestamente no viables, que pueden presentar una o más señales de vida, después de intervenciones tales como la interrupción terapéutica del embarazo en las primeras semanas.

Dicha Comisión propone que la OMS introduzca en la definición un criterio de viabilidad, de modo que queden excluidos los fetos muy inmaduros que sobrevivan durante períodos muy cortos, aunque presenten una o más de las "señales de vida" transitorias. Se indica que podría utilizarse como criterio de viabilidad un peso de 500 gramos. En el caso de que un recién nacido no satisfaga ese nuevo criterio, pero sobreviva una hora o más, debe ser registrado como nacido vivo.

Por lo tanto, es posible esquematizar las diversas situaciones observadas del siguiente modo:

Criterios	1er. caso	2do. caso	3er. caso
Signos de vida	+	+	+
Viabilidad	+	+	
Sobreviva de una hora o más	+		+

4.2 RESULTADOS. La Tabla 1 proporciona un cuadro global acerca de la incorporación de variables socio-económicas en las estadísticas de nacidos vivos en 19 países de América Latina.

El grupo de países cuyas estadísticas incorporan en mayor medida tales variables está constituido por Argentina, Perú, El Salvador, Cuba y Chile. De éstos, el primero presenta la información aplicando la totalidad de las clasificaciones antes mencionadas, seguido por Perú, donde sólo se ha omitido la clasificación según *Tipo de Actividad*.

Las estadísticas de El Salvador determinan la situación ocupacional clasificando según *ocupación* y *categoría ocupacional*; para la variable educación no incluye *grado de instrucción*.

En el caso de Cuba, se considera *ocupación* y *rama de actividad* (indicada por *lugar de trabajo*); la omisión respecto a tipo de actividad y *categoría ocupacional* debe ser evaluada tomando en cuenta las peculiaridades de la organización económica en este país.

Finalmente, Chile no registra *tipo de actividad* ni *rama de actividad* y en la variable educación sólo se

Tabla 1. DATOS DE VARIABLES SOCIO-ECONOMICAS QUE SON RECOGIDAS EN LOS INFORMES ESTADISTICOS DE NACIDOS VIVOS EN LOS PAISES DE AMERICA LATINA

Países	Padre			Madre					
	Condición Actividad	Ocupación	Rama de Actividad	Categoría Ocupacional	Grado de Alfabetismo	Rama de Actividad	Categoría Ocupacional	Grado de Alfabetismo	Grado de Instruc.
Argentina ¹	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Brasil									
Colombia	X	X	X ^o	X	X	X	X	X	X
Cuba	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chile	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Costa Rica	X	X	X	X	X	X	X	X	X
El Salvador ²	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ecuador									
Guatemala	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Haití	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Honduras									
Méjico									
Nicaragua	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Panamá									
Paraguay									
Perú	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Rep.Dominic.									
Uruguay	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Venezuela									

o Lugar de trabajo.

1 Las características investigadas en Argentina están extraídas de: Manual de Instrucciones de 1968; no fue posible saber si está o no vigente.

2 Formulario de N.Y. recién modificado, que próximamente entrará en vigencia.

consigna *grado de instrucción*.

Panamá, Venezuela, Honduras y Guatemala registran datos a lo menos en una categoría clasificatoria para las dos variables consideradas. En el resto de los países para los que se contó con antecedentes sólo es considerada la *ocupación del padre y la madre*.

5. DEFUNCIONES

5.1 Antes de presentar los resultados, expondremos algunas delimitaciones conceptuales básicas. La definición recomendada internacionalmente para defunción es la siguiente: "Defunción es la desaparición permanente de todo signo de vida, cualquiera que sea el tiempo transcurrido desde el nacimiento con vida (cesación postnatal de las funciones vitales sin posibilidad de resucitar). Por tanto, esta definición excluye las defunciones fetales".¹

A diferencia de las definiciones de *nacido vivo* y *defunción fetal*, ésta no se orienta a la implementación de criterios para determinar lo que debe entenderse por muerte desde el punto de vista médico, sino que señala la diferencia entre defunción y defunción fetal con el propósito de registrar estos flujos en estadísticas distintas.

En la definición de defunción fetal intervienen criterios de carácter médico que determinan el suceso estableciendo la diferencia con un nacimiento vivo: "*Defunción fetal*: es la muerte ocurrida con anterioridad a la expulsión completa o extracción del cuerpo de la madre de un producto de la concepción, cualquiera haya sido la duración del embarazo; la defunción se señala por el hecho de que, después de tal separación, el feto no respira ni muestra cualquier otro signo de vida, tal como el latido del corazón, la pulsación del cordón umbilical o el movimiento efectivo de músculos voluntarios".² El Comité de Expertos de la OMS reunidos en Ginebra en 1970 propuso complementar la definición agregando los dos criterios señalados en referencia a los nacidos vivos.

De acuerdo a esto último ya no se reconocerían como defunciones fetales solamente los productos de la concepción que no presenten signos de vida, cualquiera haya sido su peso al nacer, sino además aquellos que pesan menos de 500 gramos y sobreviven menos de una hora. Las diferentes situaciones en que el producto de la concepción se calificaría como defunción fetal puede esquematizarse del siguiente modo:

Criterios	1er. caso	2do. caso	3er. caso
Signos de vida	-	-	+
Viabilidad	+	-	-
Sobrevida de una hora o más	-	-	-
+ = presencia del atributo			
- = ausencia			

También se complementaron las definiciones para muertes fetales *precoz*, *intermedias* y *tardías* atendiendo al peso alcanzado por el producto de la concepción (hasta 500 grs. inclusive; más de 500 hasta 1.000 inclusive; más de 1.000 gramos, respectivamente).

5.2 Puede observarse en la Tabla 2 la escasa atención otorgada en las estadísticas de defunciones a las variables socio-económicas. Sólo en tres países se considera la variable educación y apenas en dos de éstos se clasifican las observaciones según *grado de instrucción*. Para la situación ocupacional el cuadro es algo más completo: quince países a lo menos recogen datos sobre *Ocupación*, dos de los cuales (Argentina y Perú) lo hacen además para *rama de actividad* y *categoría ocupacional*.

5.3 En relación a defunciones fetales (Tabla 3), podemos advertir los siguientes hechos: se clasifican según *grado de instrucción* de la madre en seis de los diecinueve países, de este grupo en cinco

se clasifica de acuerdo a la variable mencionada con respecto al padre. Las defunciones fetales son clasificadas por *ocupación* de la madre en doce de los diecinueve casos estudiados y en siete se clasifica según la ocupación del padre. Las frecuencias disminuyen notablemente para rama de actividad y categoría ocupacional.

5.4 La Tabla 4 muestra un hecho importante: del total de países revisados sólo cuatro clasifican las defunciones infantiles de acuerdo a criterios socio-económicos, centrándose la aplicación de las clasificaciones en la madre.

5.5 En el Anexo presentamos un listado de los encabezamientos de tablas publicadas, con clasificaciones de defunciones según variables socio-económicas en Chile, El Salvador, República Dominicana y Venezuela.

6. CONCLUSIONES

El problema abordado en este trabajo es la medida en que son consideradas las variables socio-económicas en los sistemas de estadísticas vitales. Variables "socio-económicas" designan habitualmente un agregado de elementos tales como la situación de los sujetos en el mercado de trabajo, los niveles de educación alcanzados, la disponibilidad de un determinado conjunto de equipamiento doméstico junto a características de la habitación y niveles de ingreso y consumo.

Se ha podido observar que las variables consideradas en América Latina para la clasificación de hechos vitales según situación socio-económica han sido *situación ocupacional* y *educación*.

Las tablas presentadas muestran que en los casos más completos (Argentina, Perú, por ejemplo) la situación ocupacional ha sido abordada utilizando como variables clasificadorias: tipo de actividad, ocupación, rama de actividad y categoría ocupacional. La variable *educación* es aplicada a través de las categorías clasificadorias alfabetismo y grado de instrucción.

El examen arroja un cuadro más bien negativo: tanto en las estadísticas de nacidos vivos como en las de defunciones sólo un reducido número de países cuenta con el número de clasificaciones mínimas atingentes a situación ocupacional, del mismo modo se presenta incompleta la clasificación de los hechos vitales de acuerdo a *educación*. Cabe señalar que en algunos casos (por ej.: defunciones en general) aunque casi la totalidad de los países registran información relativa a situación ocupacional, esto sólo ocurre para la variable clasificatoria *Ocupación* que en forma aislada, sin otras dimen-

Tabla 2 DATOS DE VARIABLES SOCIO-ECONOMICAS QUE SON RECOGIDOS SOBRE DEFUNCIONES EN LOS PAISES DE AMERICA LATINA

Países	Defunciones en general					
	Condición Actividad	Ocupación	Rama de Actividad	Categoría Ocupacional	Alfabetismo	Grado de Instruc.
Argentina	X	X	X	X		
Brasil		X				
Colombia		X				
Cuba		X				
Chile		X		X		X
Costa Rica		X				
El Salvador		X	X			
Ecuador						
Guatemala		X	X			
Haití		X				
Honduras		X				
México						
Nicaragua		X				
Panamá						
Paraguay						
Perú		X	X	X		
Rep. Dominic.		X	X	X		
Uruguay		X	X			
Venezuela		X			X	

Tabla 3 DATOS DE VARIABLES SOCIO-ECONOMICAS QUE SE SOLICITAN EN RELACION A DEFUNCIONES FETALES

Países	Padre				Madre			
	Condición Actividad	Ocupación	Rama de Actividad	Categoría Ocupacional	Condición Actividad	Ocupación	Rama de Actividad	Categoría Ocupacional
Argentina	X	X	X	X	X	X	X	X
Brasil		X				X	X	X
Colombia		X				X	X	X
Cuba		X				X	X	X
Chile		X				X	X	X
Costa Rica			X				X	
El Salvador		X				X		
Ecuador			X			X		
Guatemala			X			X		
Haití						X		
Honduras		X					X	
Méjico								
Nicaragua								
Panamá		X				X		
Paraguay							X	
Perú							X	
Rep. Dominic							X	
Uruguay		X					X	
Venezuela			X					X

Tabla 4 DATOS DE VARIABLES SOCIO-ECONOMICAS QUE SE SOLICITAN EN RELACION A DEFUNCIONES INFANTILES

Paises	Padre				Madre			
	Condición Actividad	Ocupación	Rama de Actividad	Categoría Ocupacional	Condición Actividad	Ocupación	Rama de Actividad	Categoría Ocupacional
								Grado de Instruc.
Argentina ^a								
Chile ^a			X		X	X	X	
Honduras ^a						X		
Venezuela ^b						X	X	X

^a Defunciones de menores de un año.^b Defunciones de menores de dos años.

En Cuba, Colombia y Perú hay instrucciones que indican que si el fallecido es menor, en la ocupación se coloque estudiante si corresponde, si no, se deje indicado como menor.

En el resto de los países no hay ninguna instrucción ni información adicional al respecto en los formularios de estadísticas vitales.

siones tales como categoría ocupacional y rama de actividad (para mencionar sólo las más elementales y que fijan el máximo nivel de complejidad considerado en las estadísticas vitales) proporcionan bases demasiado débiles como para distinguir con propiedad resultados diferenciales.

Resulta verdaderamente notable constatar que para un hecho tan acentuado en Latinoamérica como el de las defunciones infantiles sólo cuatro países hayan introducido criterios de clasificación socioeconómica en su registro. Más aún, cabe hacer notar que la información aparece casi exclusivamente centrada en las características de la madre, lo que hace difícil formarse una idea más o menos aproximada de la posición del grupo familiar en la medida que tendencialmente, es el padre quien asume el rol de jefe de hogar.

B. Segunda Parte LA INFORMACION SOBRE MIGRACIONES EN LOS CENSOS DE POBLACION

I. INTRODUCCION

1.1 El desplazamiento y distribución de la población constituye en la actualidad una de las temáticas básicas para la ciencia social latinoamericana. En virtud de la relación funcional que se establece entre los movimientos de población y los aspectos centrales de la localización de los recursos, su forma de explotación y usufructo —así como por la relación que se establece con dimensiones normativas y psico-sociales— la temática migratoria se convierte en zona privilegiada para el análisis de alternativas teóricas de interpretación y estrategias metodológicas más adecuadas. En los últimos años ha sido posible delimitar aspectos y variables centrales que responden adecuadamente a las condiciones bajo las que cobran forma los movimientos migratorios en la región, igualmente el intercambio regular de criterios utilizados para definir el objeto de investigación (por ejemplo la actividad desarrollada a través del Grupo de Trabajo sobre Migraciones Internas de CLACSO) ha permitido que los científicos sociales operen sobre un contexto de categorías teóricas cada vez más homogéneas.

1.2 En la verificación de marcos teóricos sobre migraciones, los investigadores enfrentan básicamente dos posibilidades en materia de tipos de datos a ser utilizados, aunque con mayor precisión debiera señalarse que la alternativa tiene mucho de formal respecto a uno de sus componentes:

a) Recolectar datos a través de encuestas; alternativa que por cierto permite una buena cantidad de variantes (diferentes modalidades de encuestas por muestreo, estudios de casos con carácter exploratorio, etc.). La información primaria puede estar referida a unidades variables, aún cuando ha primado la opción por el individuo como unidad de observación en numerosos trabajos.

b) Utilización de información "secundaria" y dentro de este ámbito especialmente aquella que proviene de censos de población. La información en este último caso puede ser criticada desde dos puntos de vista: i) centrándose en el conjunto de indicadores sobre migraciones que han sido incorporados en los instrumentos de recolección de datos. De este análisis surge una conclusión acerca de la potencialidad de la información censal para resolver los problemas verificatorios en relación a los marcos teóricos que se han desarrollado en la región — ii) Atendiendo a ciertas características de la información ya elaborada e incluida en las publicaciones censales. El resultado de dicha revisión proporciona una visión de la medida en que las tabulaciones disponibles sirven de base para la prueba de hipótesis.

1.3 Los marcos proposicionales surgidos recientemente en América Latina destinados a interpretar el fenómeno de las migraciones han ido desplazando los enfoques que privilegiaban aspectos normativos y psicosociales identificables en los componentes de las corrientes migratorias. En estos últimos las variables que expresaban características de la estructura del proceso productivo jugaban un rol muy tangencial apuntando esencialmente a la definición de un contexto general dentro del cual actuaban las variables consideradas como dominantes. Por el contrario, en los enfoques de tipo histó-

rico estructural los diversos aspectos de la dinámica poblacional sólo adquieren sentido en tanto son analizados en su relación con el proceso de desarrollo de la sociedad global; así para el caso particular de las migraciones, es necesaria una redefinición del individuo que haga posible situarlo en términos de su posición en el proceso productivo, la estructura del empleo, su lugar en el perfil de la distribución del ingreso y el consumo, su vinculación con el sistema educacional y muy fundamentalmente su manera de vinculación con la estructura de clases. Si bien los factores psico-sociales que determinan la decisión de migrar son considerados en algunos proyectos, en ningún caso se les reviste con atributos de eficacia causal per se; por el contrario, se tiende a demostrar que las orientaciones de valor y complejos actitudinales sólo adquieren significado —definiéndose su intervención bajo la forma de conducta manifiesta— en virtud del impacto que proviene de las condiciones estructurales.*

2. OBJETIVOS

2.1 Teniendo presente lo expuesto, cabe preguntarse por la potencialidad de los censos como fuentes de información destinada a la verificación de marcos proposicionales sobre migraciones en América Latina. Dicha pregunta involucra una doble indagación: en primer lugar, la identificación del *cómo* se registró información relativa al movimiento de los individuos; en segundo lugar, de la forma en que se investigó la situación de los individuos en diferentes dimensiones de la estructura socio-económica. Un tercer problema lo constituye la medida en que se dispone de tabulaciones publicadas y en que la información sobre corrientes migratorias se haya cruzado con las variables estructurales.

En este trabajo se ha procedido al examen de las preguntas incluidas en los censos de población de los países de América Latina a través de las que se investiga el fenómeno de las migraciones, y además en qué medida aparecen contenidas preguntas que permitan relacionar este fenómeno con la situación socio-económica.

También se han revisado las publicaciones censales con el fin de determinar si existen tabulaciones en que se crucen variables correspondientes a migraciones con aquellas referidas a la situación socio-económica.

2.2 Los indicadores sobre migraciones que de manera variable se incluyeron en los censos del 60 y 70 para los diferentes países del área son los siguientes:

a) *Migraciones*

- i) Lugar de nacimiento.
- ii) Residencia habitual actual.
- iii) Residencia anterior.
- iv) Residencia habitual cinco años antes de la fecha censal.
- v) Año de inmigración.
- vi) Tiempo de residencia.
- vii) Año de llegada al país.
- viii) Situación de residencia.
- ix) Área urbana o rural.
- x) Lugar de residencia al llegar al país.
- xi) Lugar de residencia un año antes de la fecha censal.

Se han distinguido dos grupos de variables socio-económicas: las variables relacionadas con características educacionales de la población y aquellas que miden aspectos diversos de la situación ocupacional. Al revisar el material censal se identifican los siguientes conjuntos de indicadores correspondientes a los grupos señalados:

* Puede citarse, a título de ejemplo, un trabajo de O. Argüello en que la relación señalada ha sido tratada teóricamente y se presentan datos en que puede advertirse la variabilidad de los proyectos migratorios en tres formas de organización del proceso productivo en Chile: "Modernización de la estructura agraria y migraciones rural-urbanas", PROELCE, 1974.

b) Educación

- i) Asistencia escolar.
- ii) Alfabetismo.
- iii) Nivel de instrucción.
- iv) Causas de inasistencia escolar.
- v) Títulos, diplomas o certificados recibidos.
- vi) Tipo de plantel en que aprobó los estudios.
- vii) Profesión, especialización u oficio.

c) Situación Ocupacional

- i) Tipo de actividad.
- ii) Ocupación.
- iii) Categoría Ocupacional.
- iv) Rama de Actividad.
- v) Ingresos.
- vi) Tiempo trabajado (o tiempo de desempleo).
- vii) Calificación profesional.
- viii) Ocupación que proporciona mayores ingresos.

2.3 Los distintos países incluyeron de manera variable los indicadores señalados existiendo disparidades tanto en las formas con que se plantearon las preguntas, como en el número de elementos del listado que se incorporaron. En cualquier caso, el total de indicadores mencionados constituye el máximo número identificable.

En el presente análisis se ha tomado en cuenta la situación ocupacional únicamente en la medida que advertimos presencia o ausencia de las variables correspondientes, sin indagar sobre el significado de los conceptos utilizados. Una investigación en tal sentido constituye una tarea muy específica que cae fuera de los límites del presente estudio.*

3. RECOMENDACIONES INTERNACIONALES

A fin de contar con un punto de referencia que dé mayor sentido a los resultados que más adelante se exponen, es conveniente examinar las indicaciones contenidas en el documento sobre métodos de medición de movimientos migratorios publicado por las Naciones Unidas en 1972. Cabe hacer notar que este documento sólo está referido a las migraciones internas.**

Se recomiendan como preguntas censales que permiten medir el fenómeno de las migraciones las cuatro siguientes: *a) Lugar de nacimiento – b) Duración de la residencia – c) Lugar de la última residencia anterior – d) Lugar de residencia en una fecha fija anterior.*

Cada una de estas preguntas presenta limitaciones para el estudio de las migraciones internas. Así, la pregunta sobre "lugar de nacimiento" permite clasificar la población en dos grupos: migrantes y no migrantes, siendo los primeros aquellos individuos que al momento del censo residen en un lugar diferente al de su nacimiento. Queda fuera del alcance de esta pregunta el importante hecho de la determinación del momento en que se produjo el movimiento. Tampoco es posible saber si existieron otros movimientos intermedios.

La pregunta sobre duración de la residencia (referida al tiempo en que un individuo ha vivido en el lugar donde es empadronado, clasificándose como "no migrante" el que siempre ha residido en el lu-

* Para un análisis específico sobre el tema ver: Tornado, Susana y Lonzi, Vittorio: "Estudio de la comparabilidad de la información censal sobre Población Económicamente Activa en los Países de América Latina: 1940-1960", Primer informe anual de investigación, PROELCE, Junio, 1973.

** Naciones Unidas: Manual VI "Métodos de Medición de la Migración Interna", Estudios de Posición, No.47, N.Y., 1972.

gar de empadronamiento y como migrantes su complemento) proporciona información sobre las fechas de los últimos trasladados de los individuos migrantes sin que exista indicación sobre el lugar de origen de éstos. De manera tal que la pregunta en cuestión cobra utilidad si se la usa conjuntamente con la de "lugar de nacimiento".

A través de la pregunta sobre lugar de la última residencia anterior, es posible conocer el lugar desde el cual se ha producido el traslado directo al sitio donde el individuo es empadronado, quedando definido el migrante como aquella persona cuya última residencia y el lugar de residencia actual difieren. Por cierto, en este caso no hay una referencia temporal definida.

La pregunta sobre lugar de residencia en una fecha fija anterior, en virtud de la referencia temporal que contiene es de gran utilidad. La condición de migrante se determina comparando el lugar de residencia anterior con el actual en dos momentos precisos, siendo un importante factor a considerar la *extensión del período*. Corrientemente se ha utilizado un período de cinco años. Sin embargo, queda fuera del alcance de esta pregunta la determinación de trasladados intermedios (por ejemplo, a diversos centros de la jerarquía urbana) durante el período utilizado.

4. PROCEDIMIENTO

4.1 El procedimiento seguido para la realización de este trabajo consistió en la revisión de las cédulas censales correspondientes a los censos que se levantaron alrededor de 1960 y 1970 para los países de América Latina. Queda excluida Bolivia, ya que no realizó censos para ninguna de esas dos fechas; dos países, Cuba y Haití, no levantaron censos para las décadas de 1960, y en el caso de Colombia no se encontró el material correspondiente al último censo.

Además, se revisaron todas las publicaciones censales existentes en la biblioteca de CELADE para determinar en qué medida aparecen publicados datos de migraciones cruzados con los datos de variables socio-económicas fundamentales.

En el cuadro de resultados se incorpora sólo una dimensión de la situación socio-económica: la educación.

5. SINTESIS

Se advierte un alto grado de heterogeneidad en la inclusión de indicadores para el fenómeno migratorio en América Latina; del conjunto relativamente grande de preguntas utilizadas en la región sólo aparece sistemáticamente (19 países) considerado el "lugar de nacimiento". Para los censos de 1960 en cuatro países fue esa la única pregunta incluida sobre el tema (Honduras, El Salvador, Nicaragua y República Dominicana).

En relación a la pregunta sobre "residencia anterior" se observa que en los censos del 60 la incorporaron once países y sólo cinco en los censos del 70.

De los diecinueve países estudiados sólo ocho en 1960 y seis en el 70 incluyeron preguntas sobre tiempo de residencia o duración de residencia.

En las actuales investigaciones cobra gran importancia la consideración de la residencia en una fecha fija (ejemplo: cinco años antes de la fecha de empadronamiento), el balance para los censos del 70 es el siguiente: diez países incluyeron la pregunta refiriéndose a un período de cinco años, de éstos uno de ellos (El Salvador) incorporó, además, un período de dos años y Venezuela consideró un período de un año.

Otros temas investigados, como la residencia habitual actual, están condicionados por el tipo de levantamiento.

	Lugar de nacimiento	Residencia habitual actual	Año de migración	Procedencia de la migración (o residencia anterior)	Tiempo de residencia	Residencia habitual 5 años antes	Año de llegada al país	Situación de residencia en el Municipio donde residía anteriormente	Lugar de residencia habitual 2 años antes	Lugar de residencia al llegar al país	Lugar de residencia hace un año
Argentina											
1960	X										
1970	XX	XX		X	X	X	XX				X
Brasil											
1960	XX	XX			XX	XX					
1970					X						
Colombia											
1960	X										
Costa Rica											
1963	XX	XX			X	X					
1973											
Cuba											
1970	X				X	X					
Chile											
1960	XX	XX		X	X	X					
1970											
Ecuador											
1962	X										
1974	XX	XX									
Guatemala											
1964	XX	XX			X	X					
1972											
Honduras											
1961	X										
1973	XX	XX									
Haití											
1971	X										
Méjico											
1960	XX	XX									
1970											
Paraguay											
1952	XX	XX		X	X	X					
1972											
Panamá											
1960	XX	XX		X	X	X					
1970											
Perú											
1960	XX	XX		X	X	X					
1972											
El Salvador											
1961	XX	XX		X	X	X					
1971											
Nicaragua											
1961	XX	XX		X	X	X					
1971											
Rep. Dominicana											
1960	XX	XX		X	X	X					
1970											
Uruguay											
1963	XX	XX		X	X	X					
1972											
Venezuela											
1960	XX	XX		X	X	X					
1970											

	Asistencia escolar	Alfabetismo	Nivel de instrucción	Causes de inasistencia escolar	Títulos, diplomas o certificados	Tipo de plantel en que aprobó los estudios	Tipo de escuela frecuentada (Estado, privada)	Profesión especialización u oficio
Argentina 1960 1970	X X	X X	X X	X X	X			
Brasil 1960 1970	X X	X X	X X	X X	X			
Colombia 1964		X	X	X				
Costa Rica 1963 1973	X X	X X	X X	X X				
Cuba 1970	X	X	X	X	X	X		
Chile 1960 1970	X X	X X	X X	X X				
Ecuador 1962 1974	X X	X X	X X	X X				
Guatemala 1964 1972	X X	X X	X X	X X				
Honduras 1961 1973	X X	X X	X X	X X				
Haití 1971	X	X	X	X			X	
Méjico 1960 1970	X X	X X	X X	X X				
Paraguay 1962 1972	X X	X X	X X	X X	X	X		
Panamá 1961 1971	X X	X X	X X	X X	X	X		
Perú 1961 1972	X X	X X	X X	X X	X X	X		X X*
El Salvador 1961 1971	X X	X X	X X	X X				
Nicaragua 1960 1970	X X	X X	X X	X X			X	
Rep. Dominicana 1960 1970	X X	X X	X X	X X				
Uruguay 1963 1972	X X	X X	X X	X X	X			
Venezuela 1960 1970	X X	X X	X X	X X	X X	X	X	

* Planteadas como una sola pregunta.

tamiento censal que se realizó (de facto o de jure). También cabe hacer notar que algunas preguntas incluidas, como en el caso de Argentina, están determinadas por las características y la importancia que han tenido las migraciones internacionales.

6.1 INFORMACION PUBLICADA

El material que se ha publicado sobre el fenómeno de las migraciones relacionado con algunas variables que permiten caracterizar la situación socio-económica es sumamente escaso. Solamente para los censos de 1960 fue posible encontrar algunos cuadros, no así para los censos de 1970.

De los 19 países que fueron considerados en el presente trabajo se encontró información para cuatro: Panamá, Perú, México y Venezuela. El mayor volumen de información corresponde a Panamá, publicándose en forma preferente información sobre las siguientes variables socio-económicas en relación con migraciones:

a) *Educación*: nivel educacional.

b) *Situación Ocupacional*: tipo de actividad, rama de actividad, categoría ocupacional, población ocupada, población económicamente activa, población desocupada.

Las migraciones son tratadas en términos de status migratorio (inmigrantes y no migrantes).

Muchos de los cuadros están referidos a la población nacida en el extranjero relacionándola con algunas características de la situación socio-económica de la población del país.

En general la información publicada es pobre; a pesar de que las migraciones internas constituyen uno de los problemas relevantes en América Latina, puede decirse que no existen planes de tabulación que permitan explotar de manera adecuada la información que brinda el censo de población, que sigue siendo una de las fuentes más importantes con que cuentan los organismos administrativos y de investigación.

7. ENCABEZAMIENTO DE LOS PRINCIPALES CUADROS EXAMINADOS

México

— Extranjeros, según su nacionalidad, rama de actividad y sexo. Censo de 1960.

Perú

— Distribución porcentual según nivel de educación de la población no migrante e inmigrante de la república, de acuerdo con el período migratorio. Censo de 1961.
— Distribución porcentual, según rama económica de la población no migrante e inmigrante de la república, por período migratorio. Censo de 1961.

Panamá

— Nivel de educación, status migratorio y sexo de la población de la ciudad de Panamá, según tiempo de residencia de los inmigrantes. Censo de 1960.
— Tipo de actividad, status migratorio y sexo de la población de la ciudad de Panamá, según tiempo de residencia de los inmigrantes. Censo de 1960.
— Rama de actividad económica y status migratorio, según tiempo de residencia de los inmigrantes. Censo de 1960.
— Tipo de actividad, sexo y edad de la población de la República nacida en el extranjero. Censo de 1960.
— Población económicamente activa nacida en el extranjero en relación con la población económicamente activa de la República, por rama de actividad económica y sexo. Censo de 1960.

- Rama de actividad económica y sexo de la población económicamente activa de la República nacida en Panamá y en el extranjero. Censo de 1960.
- Población ocupada nacida en el extranjero, en relación con la población ocupada de la República, por edad y sexo. Censos de 1940, 1950 y 1960.
- Población ocupada nacida en el extranjero en relación con la población ocupada de la República, por rama de actividad económica y sexo. Censos de 1940 a 1960.
- Rama de actividad económica y sexo de la población desocupada de la República nacida en el extranjero. Censo de 1960.
- Categoría de ocupación, sexo y ocupación de la población total ocupada de la República y de la nacida en el extranjero. Censo de 1960.

Anexo de la Primera Parte

I. Encabezamiento de tablas *publicadas* con clasificaciones de nacidos vivos según variables socio-económicas. Las indicaciones sobre fuentes y fechas pueden verse en *referencias*.

a) Chile

- i) Nacidos vivos por categoría ocupacional del padre. Según nivel de instrucción de la madre.
- ii) Nacidos vivos por orden de nacimiento según condición de actividad y grupos de edad de la madre.
- iii) Nacidos vivos por orden de nacimiento según nivel de instrucción y grupos de edad de la madre.
- iv) Nacidos vivos por nivel de instrucción del padre según nivel de instrucción de la madre.

b) El Salvador

- i) Nacidos vivos de residentes, por grupos de edad y ocupación del padre.
- ii) Nacidos vivos de residentes, por grupos de edad y alfabetismo de los padres.

c) Venezuela

- i) Nacimientos vivos registrados en Venezuela, clasificados por entidades federales, filiación y alfabetismo de la madre.

II. Encabezamientos de tablas *publicadas* con clasificaciones de defunciones y defunciones de menores según variables socio-económicas.

a) Chile

- i) Defunciones de 5 y más años, por nivel de instrucción según grupos de edad y sexo.
- ii) Defunciones de 12 y más años, por grupos de ocupación según causas de muerte y sexo. (Lista abreviada de 50 causas).
- iii) Defunciones de menores de un año, por nivel de instrucción del padre según nivel de instrucción de la madre.
- iv) Defunciones de menores de un año por categoría ocupacional del padre según nivel de instrucción de la madre.
- v) Defunciones de menores de un año, por nivel de instrucción del padre, según grupos de ocupación del padre.
- vi) Defunciones de menores de un año, por nivel de instrucción de la madre, según grupos de edad de la madre.

b) El Salvador

- i) Defunciones de residentes, por grupos de edad, según sexo y ramas de actividad económica.
- ii) Defunciones de residentes, por grupos de edad, según sexo y ocupación.

c) República Dominicana

- i) Número de defunciones registradas por sexo y edad del fallecido según profesión, oficio u ocupación.

- ii) Número de defunciones registradas por sexo y edad del fallecido, según profesión, oficio u ocupación. República Dominicana, 1970.
- d) *Venezuela*
 - i) Muertes fetales registradas en Venezuela, clasificadas según orden total de nacimiento y ramas de ocupación de la madre.
 - ii) Muertes fetales registradas en Venezuela, clasificadas según alfabetismo de la madre y el orden de la muerte fetal.
 - iii) Defunciones registradas en Venezuela, clasificadas en menores de 7 años, según asistencia médica y de 7 años según asistencia médica y alfabetismo por entidades federales y sexo.
 - iv) Defunciones de personas de 10 y más años de edad registradas en Venezuela, clasificadas por grupos de edad, grupos de ocupaciones y sexo.

Anexo de la Segunda Parte

Se presentan a continuación ejemplos de tabulaciones en que puede apreciarse las modalidades utilizadas en el tratamiento combinado de información sobre migraciones y características socio-económicas.

Cuadro 1. Tipo de Actividad, Status Migratorio y Sexo de la Población en la Ciudad de Panamá, según tiempo de residencia de los inmigrantes – Censo de 1960 (Población de 10 años y más de edad)

Sexo y tipo de actividad	Total (1)	Población no migrante	Tiempo de residencia (años)				
			Inmigran- tes total	Menos de 1	1-4	5-9	10 y más
TOTAL . . .							
Población económicamente activa . . .							
Ocupado							
Desocupado							
Trabajó antes							
Busca su primer empleo							
Población no económicamente activa . . .							
MASCULINO							
Población económicamente activa . . .							
Ocupado							
Desocupado							
Trabajó antes							
Busca su primer empleo							
Población no económicamente activa . . .							
FEMENINO							
Población económicamente activa . . .							
Ocupado							
Desocupado							
Trabajó antes							
Busca su primer empleo							
Población no económicamente activa . . .							
Porcentaje							
Población económicamente activa . . .							
Ocupado							
Desocupado							
Trabajó antes							
Busca su primer empleo							
Población no económicamente activa . . .							
MASCULINO							
Población económicamente activa . . .							
Ocupado							

Cuadro 2. Nivel de Educación, Status Migratorio y Sexo de la Población de la Ciudad de Panamá, según tiempo de residencia de los inmigrantes – Censo de 1960 (Población de 7 años y más de edad)

Sexo y nivel de educación	Total (1)	Población no migrante	Inmigran- tes total	Tiempo de residencia (años)				
				Menos de 1	1-4	5-9	10 y más	No decla- rado
TOTAL								
Con algún grado de primaria								
Con algún año de secundaria								
Con algún año de universitaria								
Sin grado aprobado								
No declarado								
MASCULINO								
Con algún grado de primaria								
Con algún año de secundaria								
Con algún año de universitaria								
Sin grado aprobado								
No declarado								
FEMENINO								
Con algún grado de primaria								
Con algún año de secundaria								
Con algún año de universitaria								
Sin grado aprobado								
No declarado								
Porcentaje								
Con algún grado de primaria								
Con algún año de secundaria								
Con algún año de universitaria								
Sin grado aprobado								
No declarado								
MASCULINO								
Con algún grado de primaria								
Con algún año de secundaria								
Con algún año de universitaria								
Sin grado aprobado								
No declarado								
FEMENINO								
Con algún grado de primaria								
Con algún año de secundaria								
Con algún año de universitaria								
Sin grado aprobado								
No declarado								

Cuadro 3. Perú: Distribución Porcentual Según Nivel de Educación de la Población No Migrante e Inmigrante de la República, de acuerdo con el período migratorio

Nivel de educación	Población no migrante	Población Inmigrante con los sgtes. años de residencia:				
		Total	Menos de 1	1-4	5-9	10 y más
TOTAL						
Con algún grado de Primaria						
id.	Secundaria					
Con instrucción superior						
Sin grado aprobado						

Cuadro 4. Perú: Distribución Porcentual Según Rama Económica de la Población No Migrante e Inmigrante de la República, por período migratorio – Censo: 1961

Rama de Actividad Económica	Población no migrante	Población Inmigrante con años de residencia de:				
		Total	Menos de 5	5-9	10 y más	No declarado
TOTAL						
Agricultura, Silvicultura, Caza, Pesca						
Explotación de Minas y Canteras						
Industria Manufacturera						
Construcción						
Electricidad, Gas, Agua, Serv. Sanitarios						
Comercio						
Transporte, Almacenaje y Comunicac.						
Servicios						
Actividades no bien especific.						

Referencias Bibliográficas de la Primera Parte

- 1 Naciones Unidas: Principios y recomendaciones para un sistema de Estadísticas Vitales, Serie M, No.19, Rev.1, Nueva York, 1974.
- 2 Naciones Unidas: Manual de Métodos de Estadísticas Vitales, Serie F, No.7, Nueva York, Abril de 1955.
- 3 Organización Mundial de la Salud: Prevención de la mortalidad y la morbilidad prenatales. Serie de Informes Técnicos No. 457, Ginebra, 1970.
- 4 DONOSO, Fresia: Situación de las Estadísticas Vitales en América Latina. Documento de referencia No.4, Reunión del Comité de expertos para el mejoramiento de las fuentes de Estadísticas Demográficas. Buenos Aires, 25-29 de Marzo de 1974.

PAISES

- ARGENTINA — Ministerio de Bienestar Social: Dirección de Estadísticas de Salud: Manual de Instrucciones para Estadísticas Vitales, Buenos Aires, 1968.
- BRASIL — Formularios de Estadísticas Vitales.
- COLOMBIA — Servicio Nacional de Inscripción, Registros de Personas: Manual de Instrucciones para el registro de nacimientos. Formularios de Estadísticas Vitales.
- COSTA RICA — Dirección General de Estadísticas y Censos: Instrucciones para llenar el certificado de nacimiento y el certificado de defunción. San José, 1970. Formularios de Estadísticas Vitales.
- CUBA — Junta Central de Planificación: Sistema de Información Estadística, Demografía, La Habana, 1972.
- CHILE — Comité Nacional de Estadísticas Vitales: Instrucciones para el uso y manejo de los formularios de Estadística Vital, 1968. Instituto Nacional de Estadística: Demografía 1970, Santiago, 1974.
- EL SALVADOR — Dirección General de Estadísticas y Censos: Anuario Estadístico 1969, Volumen II, San Salvador, 1970. Formularios de Estadísticas Vitales.
- ECUADOR — Junta Nacional de Planificación y Coordinación. Instituto de Estadísticas: Formularios de Estadísticas Vitales.
- GUATEMALA — Registro Civil: Formularios de Estadísticas Vitales.

HAITI — Institut Haitien de Statistique: Formularios de Estadísticas Vitales.
HONDURAS — Dirección General de Estadísticas y Censos: Manual de Instrucciones para llenar los formularios estadísticos de registro civil o Estadísticas Vitales.
Formularios de Estadísticas Vitales.
MEXICO — Dirección General de Estadística: Formularios de Estadísticas Vitales.
NICARAGUA — Dirección General de Estadísticas: Formularios de Estadísticas Vitales.
PANAMA — Dirección General de Estadística y Censo: Manual de Instrucciones a los registradores auxiliares del registro civil, 1973.
Formularios de Estadísticas Vitales.
PARAGUAY — Dirección General de Estadística y Censos: Formularios de Estadísticas Vitales.
PERU — Dirección Nacional de Estadísticas y Censos: Guía para cursos breves o seminarios sobre registro civil y estadísticas vitales, 1967. Formularios de Estadísticas Vitales.
REP. DOMINICANA — Oficina Nacional de Estadísticas: Estadística Demográfica, Vol. XXVII, 1970. Santo Domingo, 1972.
Formularios de Estadísticas Vitales.
URUGUAY — Ministerio de Salud Pública: Formularios de Estadísticas Vitales.
VENEZUELA — Dirección General de Estadísticas y Censos Nacionales: Anuario Estadístico, 1971. Caracas, 1973.
Formularios de Estadísticas Vitales.

Referencias Bibliográficas de la Segunda Parte

ARGENTINA

Dirección Nacional de Estadística y Censos. Manual de Instrucciones. Censo de 1960.
Dirección Nacional de Estadística y Censos. Cédula censo de población de 1960.
Instituto Nacional de Estadística y Censos. Manual del Censista. Censo de 1970.
Instituto Nacional de Estadística y Censos. Cédula censo de Población de 1970.

BRASIL

I.B.G.E. Serviço Nacional de Recenseamento. Instruções ao Recenseador. Censo de 1960.
Serviço Nacional de Recenseamento. Cédula Censo de Población de 1960.
Instituto Brasileiro de Estatística. Departamento de Censos. Instruções Decoleta. Censo de 1970.
Instituto Brasileiro de Estatística. Departamento de Censos. Boletim da Mostra. Censo de Población de 1970.

COLOMBIA

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. División de Censos. Manual de Instrucciones para los Empadronadores de los Censos. Censo de 1964.
Departamento Administrativo Nacional de Estadística. División de Censos. Cédula Censo de Población de 1964.

COSTA RICA

Dirección General de Estadística y Censos. Manual para el Enumerador. Censo de Población de 1963.
Dirección General de Estadística y Censos. Cédula Censo de Población de 1963.
Dirección General de Estadística y Censos. Instructivo para el Enumerador. Censo de Población de 1973.

CUBA

Dirección Central de Estadística. Instrucciones al Enumerador. Censo de Población de 1970.
Dirección Central de Estadística. Cédula Censo de Población de 1970.

CHILE

Dirección de Estadística y Censos. Libro de Consultas del Empadronador. Censo de Población de 1960.
Dirección de Estadística y Censos. Cédula Censo de Población de 1960.
Dirección de Estadística y Censos. Manual del Empadronador. Censo de Población de 1970.
Dirección de Estadística y Censos. Cédula Censo de Población de 1970.

ECUADOR

Departamento de los Censos Nacionales. Manual de Instrucciones, 1962.
Oficina de Censos Nacionales. Manual del Empadronador Rural. Junio de 1974.
Oficina de Censos Nacionales. Manual del Empadronador Urbano. Junio de 1974.
Oficina de Censos Nacionales. Cédula Censos de Población de 1962 y 1974.

EL SALVADOR

Dirección General de Estadística y Censos. Instructivo para inspectores y empadronadores. 1961.
Dirección General de Estadística y Censos. Cédulas Censos de Población 1961 y 1971.

HAITI

Institut Haitien de Statistique. Manuel D'Instructions aux Enumerateurs. 1971.
Institut Haitien de Statistique. Cédula Censo de Población 1971.

HONDURAS

Dirección General de Estadística y Censos. Manual de Enumeración. Tegucigalpa, Diciembre de 1960.
Dirección General de Estadística y Censos. Cédulas Censos de Población de 1960 y 1974.

GUATEMALA

Dirección General de Estadística. Manual del Empadronador. 1964.
Dirección General de Estadística. Aspectos relacionados con la planificación del VIII Censo Nacional de Población y III de Habitación. Libro Segundo. Guatemala, Julio de 1971.

MEXICO

Dirección General de Estadística. Instructivo para el llenado de la boleta del Censo General de Población. México, 1960.
Dirección General de Estadística. Cédula Censo de Población, 1960.
Dirección General de Estadística. Manual de Empadronamiento, México, 1969.
Dirección General de Estadística. Cédula Censo de Población de 1970.

NICARAGUA

Dirección General de Estadística y Censos. Manual de Instrucciones al Enumerador, 1963.
Dirección General de Estadística y Censos. Cédula Censo de Población, 1963.
Oficina Ejecutiva de los Censos. Manual del Enumerador, Managua, 1971.
Oficina Ejecutiva de los Censos. Cédula Censo de Población, 1971.

PANAMA

Dirección de Estadística y Censo. Manual del Empadronador, Septiembre de 1960.
Dirección de Estadística y Censo. Cédula Censo de Población, 1960.
Dirección de Estadística y Censo. Manual del Empadronador, 1970.

Dirección de Estadística y Censo. Cédula Censo de Población, 1970.

PARAGUAY

Dirección General de Estadística y Censos. Manual del Empadronador, 1962.

Dirección General de Estadística y Censos. Cédula Censo de Población, 1962..

Dirección General de Estadística y Censos. Manual del Empadronador, 1972.

Dirección General de Estadística y Censos. Cédula Censo de Población, 1972.

PERU

Dirección Nacional de Estadística y Censos. Manual de Instrucciones para Empadronadores, 1961.

Dirección Nacional de Estadística y Censos. Cédula Censo de Población, 1961.

REP. DOMINICANA

Dirección General de Estadística. Manual de Instrucciones para Empadronadores, 1960.

Oficina Nacional de Estadística. Manual de Instrucciones para personal de campo. Santo Domingo, 1969.

Oficina Nacional de Estadística. Cédulas Censo de Población de 1960 y 1970.

URUGUAY

Dirección General de Estadística y Censos. Manual del Empadronador, 1963.

Dirección General de Estadística y Censos. Manual de Empadronamiento, 1972.

Dirección General de Estadística y Censos. Cédulas Censos de Población de 1963 y 1972.

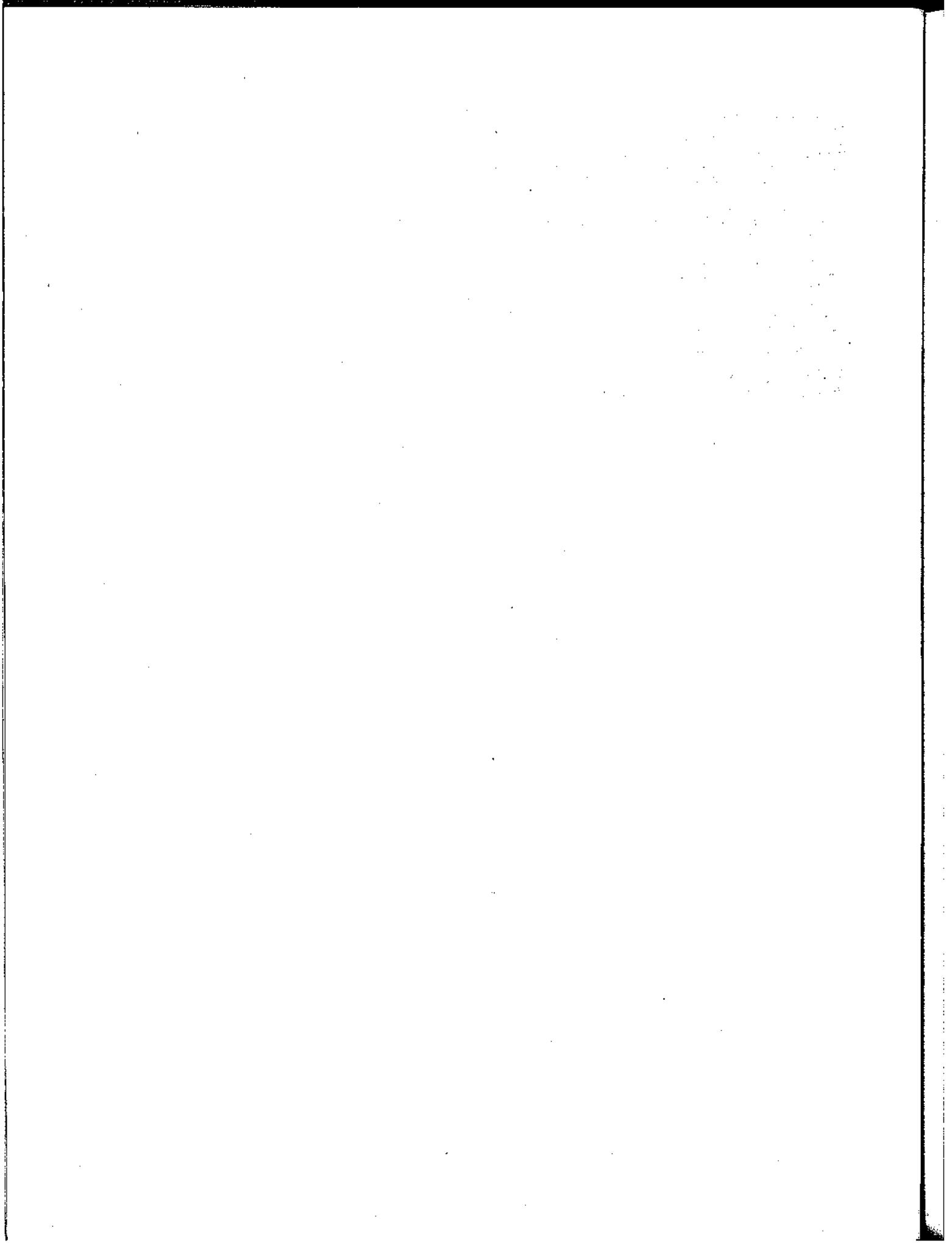
VENEZUELA

Dirección General de Estadística y Censos Nacionales. Manual del Empadronador, 1960.

Dirección General de Estadística y Censos Nacionales. Cédula Censo de Población, 1960.

Dirección General de Estadística y Censos Nacionales. Manual del Empadronador. Caracas, Enero de 1971.

Dirección General de Estadística y Censos Nacionales. Cédula Censo de Población, 1971.



EL SISTEMA DE ESTADISTICAS SOCIALES Y DEMOGRAFICAS Y LA INVESTIGACION SOCIO-DEMOGRAFICA EN AMERICA LATINA*

Luis Zúñiga Z.

1. Todo intento por imponer una cierta estructura de relaciones a conjuntos de información estadística referida a condiciones sociales se ve limitada por numerosos problemas entre los cuales se destacan aquellos inherentes a la medición, las decisiones sobre cobertura y la continuidad de flujos de información. Más aún, si el esquema que se desea implantar pretende ser identificado genuinamente con la noción de *sistema*, los obstáculos alcanzarán mayor tangibilidad. Tratándose de esa modalidad de organización, adquiere particular importancia el conjunto de operaciones definidas sobre los elementos que la componen: los insumos respecto de los cuales operarán las reglas de composición definidas están constituidas por *series de datos* sobre aspectos sociales; las reglas adquieren la forma de funciones de vínculo, que aplicadas sobre las series generan como producto un conjunto de matrices de datos. En términos muy prácticos vincular designa la operación consistente en desplazarse desde cualquier punto del sistema —donde se localizan series de datos agrupados según un cierto criterio de uniformidad— hacia otro, obteniendo de esta manera evidencias estadísticas que corresponden al cruce de diversos aspectos sociales. Puesto que los insumos del sistema lo conforman series de datos, podemos preocuparnos por la medida en que existe un conjunto significativamente amplio de dimensiones de la realidad sociodemográfica —que representen aspectos muy disímiles de la misma— que establezcan una relación de correspondencia con los datos. Así los datos pasan a representar parte de estas dimensiones globales y al combinarse por mediación de algún elemento conector resultan vinculadas.
2. La aplicación de clasificaciones comunes que jueguen el papel de elementos conectores suponen lógicamente la existencia de unidades homogéneas de medida; de esta manera será posible combinar series generando tablas agregadas. Sin embargo en lo referente a diversas áreas de interés social, no es seguro que contemos con unidades de tal naturaleza: en este hecho debemos advertir una primera limitación para elaborar un sistema de información que en alguna forma represente aspectos esenciales del sistema social. Esta restricción puede advertirse al establecer la comparación con los sistemas de cuentas económicas usados internacionalmente.
3. Descontando los problemas de medición el establecimiento de un sistema de información socio-demográfica debe afrontar los niveles de desarrollo desigual de las estadísticas en diferentes áreas de interés, que puede explicarse principalmente por el impacto de factores de tipo institucional tales como opciones en materia de políticas sociales, la creación de instituciones especializadas y la asignación diferencial de recursos de acuerdo a las áreas de interés social relevadas en un determinado período. De esta manera al momento de relacionar las series dentro de un encuadre global coherente se dispondrá de zonas bien desarrolladas en relación a sistemas de categorías utilizados, cobertura y regularidad en las operaciones de recolección, frente a otras probablemente débiles en los aspectos mencionados.

* Versión corregida y aumentada del documento presentado en la Primera Reunión del Grupo de Trabajo sobre el Sistema Integrado de Estadísticas Demográficas y Socio-Económicas, de la Comisión de Población y Desarrollo de CLACSO, México, Diciembre de 1974. Este trabajo fue elaborado en el Programa de Actividades Conjuntas ELAS/CELADE (PROELCE).

4. Entre los problemas que hacen difícil el desarrollo de un sistema de estadísticas sociodemográficas es posible señalar también la ausencia de marcos teóricos que presenten la coherencia y generalidad que se advierte en el terreno de la teoría económica. En este último caso se ha podido contar con teorías que presentan un alto grado de formalización y se dispone de proposiciones formuladas en términos de relaciones funcionales definidas. A partir de allí se facilita la identificación de series a observar y matrices de información para la evaluación de la actividad. No ocurre lo mismo con áreas de interés social, las que bien pueden caracterizarse como sectores de muchas alternativas en lo referente al proceso de conceptualización y construcción teórica y en donde —cualkiera sean los rumbos elegidos en esta materia— no se cuenta con un marco general de relaciones entre variables en forma tal que podamos derivar claramente qué aspecto debe ponerse en relación con otro y a través de qué variables clasificatorias comunes.

5. Al analizar el Sistema de Estadísticas Sociales y Demográficas es necesario tener presente las dificultades anteriormente mencionadas, esto por una parte impide atribuir al proyecto deficiencias que compartiría cualquier sistema de esta naturaleza y, en otro sentido, permite evaluar la importancia del intento por organizar la información estadística correspondiente a aspectos muy disímiles de las relaciones sociales.

6. **ANTECEDENTES Y ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ESTADISTICAS SOCIALES Y DEMOGRAFICAS (SESD).** La Oficina de Estadísticas de las Naciones Unidas ha dado a conocer a mediados de 1973 la versión preliminar del Sistema de Estadísticas Sociales y Demográficas en un documento que contiene proposiciones dirigidas a los organismos productores y procesadores de información de tipo gubernamental¹. Este trabajo fue precedido por documentos que representan distintas etapas de elaboración y delimitación de los objetivos y alcances del SESD pudiendo señalarse 1970 como fecha de inicio de las publicaciones. Ultimamente la Oficina de Estadísticas ha publicado trabajos que abordan temas muy específicos relacionados con el Sistema, tales como su aplicación a países subdesarrollados, precisiones acerca de lo que debe entenderse por el SESD, y problemas en torno a la elaboración de indicadores sociales.²

OBJETIVOS DEL SESD

7. El hecho más esencial del SESD es justamente su definición como *sistema*, término que en ningún caso se ha utilizado con flexibilidad, o como sinónimo de nociones más vagas que designen la simple yuxtaposición de elementos, por el contrario se ha venido insistiendo en que la diferencia específica de esta proposición, frente a otras formas de organización que pudieran ser habituales en la práctica de producción y manipulación de estadísticas sociales, reside en las operaciones de vinculación entre los elementos que la componen. Sin embargo, con el propósito de examinar los principios de funcionamiento necesitaremos conocer en primer lugar qué cosas son puestas en relación y en conformidad con qué propósitos generales.

Se hace mención del afán por mejorar el conocimiento de los sistemas sociales y la evaluación de las políticas sociales; es decir, se reconoce la necesidad de ordenar las cantidades que traducen propiedades del sistema social como condición para enunciar juicios sobre la bondad de las aplicaciones de las políticas sociales:

“Los datos que se discuten en este informe se proponen contribuir a mejorar el conocimiento de los

1 ONU. *Towards a System of Social and Demographic Statistics* (Preliminary version). ST/STAT.68.Jul.1973.

2 ONU. Consejo Económico y Social: “Sistema de estadísticas sociales y demográficas (SESD), naturaleza de un sistema para los países en desarrollo”. E/CN.3/451.Ag.1974; “Sistema de estadísticas sociales y demográficas (SPSD); posibles aplicaciones y utilidad”. E/CN.3/449 Jun.1974. “Sistema de estadísticas demográficas y sociales (SESD) proyecto de normas sobre indicadores sociales”. E/CN.3/450.Ab.1974.

sistemas sociales, así como ayudar a mejores evaluaciones de las políticas sociales".³ En otros pasajes se señalará como propósito del Sistema la contribución a la "mejor comprensión de los problemas sociales y de los medios a través de los que pueden ser resueltos" (pág.6).

8. No cabe duda acerca de la determinación que el conocimiento básico impone sobre la evaluación; ahora bien, tratándose de sistemas sociales dar una solución al *qué registrar* —qué series generar— no es un problema simple: es necesario distinguir dimensiones al interior del sistema social, y para los fines del Sistema, han de presentarse como áreas problemáticas o áreas de *interés social*. Una vez seleccionadas las áreas de interés social se trabaja dentro de cada una de ellas distinguiendo aspectos componentes; en algunos casos —los pocos en que podemos operar apoyados en categorías delimitadas por una tradición investigativa— resultan inmediatos los aspectos que deben ser incorporados. Tómese el caso del área de interés relativa a la Población donde quedan incorporados fenómenos y flujos para los que se cuenta con categorías de análisis respaldadas por técnicas depuradas, resultados acumulados y cuerpos proposicionales que orientan las investigaciones. Por otra parte tómese el área de interés relativa a educación o actividades remuneradas: en tales casos surgen muchas alternativas para distinguir dimensiones que deban incorporarse a un sistema de organización de información quedando así necesariamente planteado un problema que tiene tanto que ver con procedimientos técnicos como con el tipo de modelo del sistema social implicado.

9. En el SESD se identifican once áreas de interés social. Como se ha indicado se conciben éstas como áreas centrales de actividad del sistema social y se supone que el conjunto entrega una aproximación al sistema social: las áreas escogidas representan zonas de la mayor relevancia, verdaderas componentes de la base de dicho sistema, y las necesidades estadísticas para la construcción del SESD son derivadas de cada una de ellas.

Las áreas de interés social consideradas son:

- a) Tamaño y Estructura de la Población.
- b) Actividades de Aprendizaje y Servicios Educacionales.
- c) Actividades Remuneradas. Servicios del Empleo e Inactivos.
- d) Vivienda y Medio Ambiente.
- e) Tiempo libre.
- f) Movilidad Social.
- g) Formación de la Familia, hogares.
- h) Distribución del ingreso y el consumo.
- i) Seguridad Social.
- j) Salud y Servicios conexos.
- k) Seguridad y Orden Público.

10. Cada una de las áreas conforma un subsistema al interior del SESD, y su estructura es la siguiente:

- i) Un conjunto de datos sobre series que se consideran relevantes.
- ii) Clasificaciones que operan sobre las series, cuyo alcance queda definido dentro de los límites del subsistema. Reciben la denominación de *clasificación característica* del subsistema.
- iii) Clasificaciones que operan sobre las series permitiendo conectar los diversos subsistemas. Se denominan *clasificaciones comunes* y las más recurrentes son: edad, sexo, área geográfica, área urbana o rural, origen nacional o étnicos, clase socioeconómica.
- iv) Pueden identificarse otras clasificaciones intermedias destinadas a conectar un subsistema con otro muy relacionado; así por ejemplo diversas series pertenecientes al subsistema Seguridad Social son acopladas al subsistema de Familia aplicando las categorías "tamaño y tipo de la familia", o bien el subsistema de actividades remuneradas se conecta con el subsistema de educación utilizando como criterios de clasificación el máximo nivel del logro educacional de la población.

³ ST/STAT.68, pág.5.

11. Los individuos pasan a través de diferentes situaciones o estados al interior de las áreas de interés social consideradas, siendo variable tanto el tiempo de permanencia que tipifica a cada una de éstas como las expresiones individuales de la estabilidad en los diferentes estados. Así la ubicación en un determinado estrato socioeconómico es un atributo que varía de manera no uniforme comparado con la edad, que está sujeta a variación regular, o los niveles de educación alcanzados cuyas alteraciones son menos continuas. Un caso extremo de inmovilidad respecto a un estado lo constituye el origen nacional o étnico.

Los individuos pueden ser clasificados dentro de cada subsistema sobre la base de una o varias características simultáneamente. Aunque esto último constituye un óptimo para la realización de operaciones analíticas, generalmente sólo es posible situar los datos en relación a aspectos simples. En el SESD se ha categorizado el paso de un individuo a través de los estados correspondientes a un área de interés social con el término "secuencia de vida" y queda definida del siguiente modo: "Una secuencia de vida registra los cambios de situación, o estado, desde el nacimiento hasta la muerte, de algún comportamiento especial de la vida".⁴

Para dicho concepto se define una expresión estadística indicando la estructura básica de las matrices de información: "Normalmente esa información puede presentarse en un cuadro (o serie de cuadros) en los que los números de los diferentes estados al principio y al fin del período están conectados por: i) los movimientos desde el estado j al estado k (j puede ser o no el mismo que k durante el período); y ii) los que por primera vez entran en el período (nacimientos e inmigraciones) y salen de él (muertes y emigraciones)".⁵ Entre las áreas de interés que fueron distinguidas en los documentos de referencias algunas quedan distribuidas en forma tal que generan dos conceptos centrales: el de *secuencia activa* y el de la *secuencia pasiva*. Forman la primera todas aquellas actividades relacionadas con el sistema educacional, las actividades remuneradas y con la población inactiva. De manera tal que el concepto de *secuencia activa* denota el tránsito completo desde la inactividad al ingreso al sistema educacional (o a la actividad económica), de aquí a las actividades remuneradas (o permanencia en la actividad económica) para concluir con la reincorporación a la inactividad. *Secuencia pasiva* designa el tránsito de los individuos a través de las diferentes agrupaciones familiares en que se ubican a lo largo del ciclo vital con referencia a hogares familiares y hogares institucionalizados.

En relación a otras áreas de la vida no se establece una conceptualización especial, señalándose por ejemplo la secuencia relacionada con la salud y la atención médica, y la secuencia de la delincuencia.

12. Como hemos señalado anteriormente, un aspecto central del SESD lo constituye el conjunto de principios de funcionamiento y de reglas destinadas a establecer interconexión entre los diferentes subsistemas. En un documento reciente se identifican como principios elementales del Sistema los siguientes⁶:

- i) *Complejidad*; referido a la necesidad de que el SESD cubra los aspectos relevantes de las condiciones y circunstancias sociales de la población, así como grupos que la componen y zonas en que se localizan.
- ii) Necesidad de que esté referido a los seres humanos, delimitado del siguiente modo: "...para el carácter del SESD es indispensable que en todos sus análisis, aún cuando se refieran a instituciones, se relacionen básicamente con individuos, familias u hogares. Este es un vínculo muy poderoso para la integración y no debe olvidarse".
- iii) La organización de la información se adecúa a una pauta tal que es posible identificar tanto existencias como corrientes brutas y netas. De igual forma la descripción de los individuos en los diferentes aspectos es referida a secuencias de vida.
- iv) Los subsistemas quedan unidos por clasificaciones, definiciones y conceptos comunes.
- v) Se determinan vínculos explícitos tanto al interior de cada subsistema como entre estos mismos.

4 E/CN.3/432, pág.29.

5 E/CN.3/432, pág.29.

6 E/CN.3/449.

13. Básicamente pueden ser identificados en el SESD dos tipos de unidades: individuos y unidades monetarias. Algunas áreas de interés son abordadas con series en que la unidad de observación es el individuo; así en el subsistema referente a la Población se sugiere registrar: número de individuos (clásificados según edad, sexo y área geográfica); número de nacimientos y número de nacidos vivos (clásificados según edad y paridez de la madre, sexo del hijo y área geográfica); número de fallecidos (clásificados según edad, sexo y área geográfica); número de inmigrantes, número de emigrantes y número de migrantes internos (clásificados por edad, sexo y área geográfica).⁷

por otra parte, podemos observar la intervención de unidades monetarias en casos como el siguiente referido al subsistema sobre Educación:⁸

1. Inputs y outputs de las actividades educacionales expresadas en valores monetarios de acuerdo a los términos del Sistema de Cuentas Nacionales.

2. Inputs de la educación expresada en precios constantes.

Otras variables consideradas se registran en términos de *unidades físicas*, como en el caso de los Inputs primarios e intermedios de los servicios del empleo; inputs primarios e intermedios de las actividades educacionales; existencias y corrientes relacionadas con la vivienda y servicios conexos, etc.

14. Las conexiones que se establezcan entre subsistemas quedan cualificadas en forma diferente según estén involucradas las operaciones de adición y multiplicación entre las unidades que se combinan, o bien que las partes se conectan mediante la aplicación de un criterio clasificador común para series relativas a aspectos diferentes, en esta forma se tabulan de manera conjunta los grupos que se consideraron en cada uno de los aspectos tomados independientemente. Cuando los subsistemas se combinan mediante las operaciones de adición y multiplicación el nexo queda referido por el término *integración*; si ocurre en la segunda forma, el resultado se identifica mediante el término *vinculación*.

a) *Integración por adición*. Puede ser definida como la obtención de una serie mediante la combinación de partes de las series componentes sobre la base de clasificaciones entrelazadas, y a condición de que los componentes estén medidos en unidades iguales. El siguiente cuadro representa la integración de parte del subsistema educacional con un sector del subsistema sobre actividades remuneradas, logrando una tabla que contiene información sobre la secuencia activa en conjunto.

Secuencia Activa en conjunto para una región períodos t y t + 1. Población total (millares)

t t + 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1. Categorías externas		22,0	2,3	1,2	0,3	1,4		91,6	200,7	319,5
2. Nivel Pre-escolar	870,0	3206,0	3200,6							7276,6
3. Nivel básico	-9,0	822,0	631,6							1444,6
4. Ed. Media y técnica	-3,0	18,0		2626,6				24,3		2641,6
5. Educación Superior	3,0			45,6	140,6					213,5
6. Maestros					8,6	240,6		1,2		250,4
7. Profesores					0,9		25,7			26,6
8. Otro empleo						1,2	0,6	2808,0		2809,8
9. En el hogar y retirados								201,3	2864,3	3065,6
TOTAL	861,0	4068,0	3834,5	2673,4	150,4	243,2	26,3	3126,4	3065,0	18048,2

Esta modalidad equivale simplemente a la superposición de dos matrices (Educación, Actividades Remuneradas) en la que se han eliminado las fileras y columnas correspondientes a aquellas categorías que no interesa en la construcción de la nueva matriz.

b) *Integración por multiplicación*. En la elaboración del SESD se ha tenido presente la necesidad de conectar algunas series sobre aspectos sociales con los datos correspondientes del Sistema de Cuen-

⁷ ST/STAT.68, pág.163.

⁸ ST/STAT 68, pág. 182.

tas Nacionales; la integración por multiplicación corresponde fundamentalmente a dicho propósito. Así en la determinación del costo anual medio de la educación de un individuo, en cada rama de la educación, es necesario integrar la siguiente información: i) número de estudiantes en cada rama del sistema educacional; ii) cuentas económicas de las pautas correspondientes.

En esta forma: "Partimos de valores y cantidades y obtenemos precios, en vez de partir de los precios y cantidades para obtener los valores. Si podemos estimar las variaciones de los precios y de las cantidades después del período base, podremos utilizar estas estimaciones para calcular presupuestos educacionales futuros".⁹

c) *Vinculación*. La vinculación de datos tiene lugar cuando un conjunto de características de los individuos que pueden provenir de fuentes independientes son ordenadas mediante una clasificación que las relacione. En el SESD aparecen como clasificaciones *comunes* preferentemente variables demográficas de individuos y hogares.

15. Hemos señalado que el SESD contiene por una parte un conjunto de principios de organización de datos socio-demográficos y por otra proposiciones concretas sobre qué dimensiones distinguir en el sistema social y cuáles características relevar en cada una. En un documento reciente (E/CN.3/449) se ha puesto especial énfasis en el carácter definitorio del primer elemento: "Así pues, el SESD es precisando esto: la aplicación de principios de estructuración de datos a una gama completa de datos sociales. [...] se podría preferir que la primera letra del SESD significara sistematización y no sistema. Por supuesto, para dar un significado práctico a todo el sistema, hay que volver a los datos y cuadros reales, pero lo 'sistemático' reside en la aplicación de estos principios, y no en los diferentes datos o cuadros".¹⁰

En "Towards a System..." advertimos una fuerte concentración sobre el segundo elemento: se desarrollan con bastante detalle series de datos relevantes, clasificaciones características comunes son propuestas y se esbozan diversos indicadores sociales.

El volumen de trabajo destinado a delimitar áreas de interés social y criterios de clasificación no parece tener un alcance tan limitado como el que correspondería al propósito de orientar *en general* acerca de los contenidos sustantivos del Sistema. En el hecho cuando se ha intentado alguna aplicación de éste han sido utilizadas las categorías allí expuestas.

Por esta razón nos concentraremos en el análisis de algunos subsistemas de especial relevancia para la investigación socio-demográfica en América Latina, señalando las limitaciones que pueden identificarse y las ventajas que puede ofrecer su aplicación en diversas temáticas de investigación.

16. Hemos seleccionado cinco subsistemas: Población, Educación, Empleo, Distribución de la Renta y Seguridad y Orden Público. Se ha procedido así considerando que en ellos se concentran temáticas de importancia para la ciencia social latinoamericana. El último subsistema mencionado tal vez haga necesaria una especificación adicional: lo hemos incluido en virtud de que las delimitaciones conceptuales, presentadas en los documentos de referencia, plantean limitaciones que deben examinarse teniendo presente algunos rasgos de los sistemas políticos en la región; además, desde el punto de vista del proceso de conceptualización nos proporcionará un ejemplo muy claro de inadecuación entre operaciones estadísticas y procesos reales.

Dejemos establecido que los indicadores sociales propuestos no serán examinados por constituir una materia cuya especificidad va más allá de los objetivos de esta comunicación. La relativa extensión de algunos desarrollos, aparentemente no conectados con el SESD, tiene como finalidad ubicar con algún detalle los aspectos que requerirían de "traducción" al lenguaje del sistema de estadísticas y que debieran ser incorporados al sistema.

9 E/CN.3/432, pág.40.

10 E/CN.3/449, pág.7.

EL SUBSISTEMA POBLACIONAL. PROPOSICIONES BASICAS.

17. La presentación de las áreas de interés social y sus correspondientes series de datos y clasificaciones recomendadas, se inicia con el subsistema poblacional.¹¹ Se especifica al comienzo el alcance del concepto de población prosiguiendo con nacimientos, defunciones y migraciones. Las series recomendadas están contenidas en la Tabla 10.1 (p.163) y los elementos se organizan alrededor de dos categorías de datos relevantes: a) Existencias y b) Flujos de población. Corresponde a la primera serie de datos un conjunto de operaciones clasificadorias destinadas a la organización de los registros sobre la población total: se utilizan como categorías *clasificadorias características* del subsistema la edad, el sexo y área geográfica. Operan como *clasicaciones comunes* del sistema el área urbana o rural, origen étnico o nacional, clase socio-económica, estado civil y algunas categorías relacionadas con familia y hogares. No se advierten alteraciones de importancia en materia de clasificaciones aplicables a los flujos. Los indicadores sociales consignados corresponden a las diversas tasas calculadas para el estudio de los flujos de nacimientos, defunciones y migraciones. En relación a las migraciones, internas e internacionales, se mantiene el mismo conjunto de clasificaciones propuestas para organizar la información sobre los hechos vitales antes mencionados; esto es válido para las clasificaciones características y clasificaciones comunes. Examinaremos esta última parte del subsistema.

VARIABLES A CONSIDERAR EN LA ORGANIZACION DE LA INFORMACION SOBRE MIGRACIONES

18. Sin duda en la selección de criterios clasificatorios, que permitan disponer la información de acuerdo con reglas elementales de un sistema de estadísticas, resulta adecuado incorporar aquellas variables que tradicionalmente han estado presentes en las investigaciones sobre la temática que interesa, variables para las cuales de manera reiterada se han logrado determinados valores y que entran en relación con otros factores relevantes configurando pautas que en algunas ocasiones pueden expresarse con algún nivel de formalización. Tales categorías pueden provenir de una verdadera tradición de trabajo teórico (el objeto ha sido pensado en *ellas* desde hace largo tiempo) y aún cuando se advierten esquemas en que sean interpretadas de manera antagónica, lo esencial es el hecho de su permanencia: aún las posiciones contradictorias se plantean sobre la misma estructura conceptual. Así por ejemplo un sistema de estadísticas cuyo propósito sea organizar la información sobre corrientes migratorias necesariamente debe integrar clasificaciones según sexo, edad, distancia y otras que de igual forma comparten la característica de haber estado siempre presentes en las investigaciones sobre este tema. Variables como las mencionadas se han incorporado en una especie de "teoría de las migraciones" especialmente en la explicación de diferenciales y patrones de selectividad; particularmente el factor *distancia* ha alcanzado tratamientos rigurosos (en lo que a formulación de proposiciones se refiere) ya desde la segunda mitad del siglo pasado a partir del trabajo de Ravenstein.¹²

19. Queremos apuntar al hecho de que la correspondencia, en materia de categorías elementales del sistema de estadísticas, entre la práctica de investigación (las formulaciones teóricas, la acumulación de resultados) y el sistema mismo. De aquí resulta inmediato que las limitaciones que se puedan advertir en el conjunto de clasificaciones recomendadas por un sistema de organización de información socio-demográfica no hacen sino reflejar insuficiencias en materia de conceptualización propias de la práctica de investigación institucionalizada. Por tal motivo la pregunta que con frecuencia se puede formular a tales sistemas, acerca de la omisión de una categoría que pueda parecer relevante, contiene otra que ya no se plantea a un sistema de estadísticas sino que la unidad preguntada, antes que un determinado esquema de organización de la información, está constituida por el conjunto de las prácticas de investigación.

11 ST/STAT.68.p.151 "The size and structure of the Population, Births, Deaths and Migration".

12 Sobre Ravenstein véase: Macisco J. y Preyer T. "A reappraisal of Ravensteins law of migration. A review of selected studies of internal migration in the United States". En American Sociological Review, vol.24, No.3, 1963.

20. En el SESD se proponen las siguientes series de datos en relación a los movimientos migratorios: *a)* número de inmigrantes que provienen del resto del mundo; *b)* número de emigrantes que se dirigen hacia el resto del mundo; *c)* número de migrantes internos. Estos datos deben organizarse según las siguientes clasificaciones características: *i)* edad; *ii)* sexo; y *iii)* área geográfica.

Por otra parte se incorporan como clasificaciones comunes del sistema: *i)* área urbana o rural, *ii)* origen étnico o nacional, *iii)* clase socioeconómica, *iv)* situación matrimonial, tamaño y tipo de la familia nuclear y de los hogares.

Resulta evidente que este conjunto de clasificaciones reproduce un conjunto de variables siempre presentes en la recolección de datos sobre corrientes migratorias en América Latina. Edad y sexo constituyen elementos básicos en el estudio de patrones de selectividad y diferenciales. A este respecto se han obtenido resultados en relación con movimientos migratorios hacia áreas metropolitanas de la región: se ha observado, por ejemplo, la existencia de similitudes en la composición por edad de los migrantes en las ciudades de Lima, Caracas y Santiago, sin que ésta sea afectada por el tamaño de la localidad de origen; también se ha identificado un patrón de selectividad diferencial respecto a la distribución por sexo operando como elemento condicionante la variable distancia.¹³

En el SESD no se delimita el significado preciso de la clasificación según área geográfica. Si la entendemos como área geográfica de origen será necesario distinguir en esta categoría un conjunto de determinaciones que relacionen al migrante con características ecológicas sociales y económicas de la zona de rechazo.

21. Organizar la información sobre migraciones según edad, sexo y áreas geográficas (de la manera tan específica con que aparece en el SESD) resulta insuficiente en cuanto traducción estadística de los movimientos migratorios en América Latina. Con el propósito de circunscribir mejor esta insuficiencia es necesario hacer presente algunos hechos básicos que deben ser considerados.

En la base del movimiento migratorio interno existen transformaciones (o determinadas formas de estagnación) de la organización del proceso productivo —ya sea en zonas rurales o en centros urbanos— las que actúan como factores de expulsión. En este sentido deben considerarse la mantención de formas tradicionales de tenencia o la incorporación de relaciones de producción que impactan la estructura del empleo deprimiendo los niveles de la ocupación. El marco global en que dichos procesos se manifiestan está conformado por fuertes desequilibrios regionales ligados a las modalidades que asume la implantación industrial.

Ha primado por sobre la consideración de estos hechos una representación centrada en el sujeto individual, en tanto es impactado por una serie de estímulos provenientes de la vida urbana, que se conjuga con cierta falta de oportunidades en el medio rural o urbano de expulsión. Esta visión, en la medida en que se concentra en la pura dimensión individual corre el peligro de enfocar sólo de una manera unilateral el problema. Por cierto no puede pretenderse que los factores de naturaleza psicosocial sean insustanciales en el análisis, ni que las unidades a ser observadas sean alguna cosa distinta a los individuos. Por una parte los conceptos utilizados en el tratamiento de procesos psicosociales, habitualmente conectados a la indagación de motivos, han permitido captar el momento más inmediato y externo del fenómeno (la decisión individual); por otra, resulta claro que desde el punto de vista de la recolección de datos la interrelación de individuos seguirá jugando un papel esencial, siendo adecuado hacer notar que la recolección centrada en estas unidades no significa necesariamente un compromiso con la orientación "centrada en el sujeto". Lo que se quiere destacar es el hecho de que este tipo de información cobra real significado una vez que se integra en el cuadro más global que se obtiene al considerar las variables de tipo estructurales.

22. Por consiguiente las zonas de expulsión deben ser analizadas sobre la base de los procesos de liberación de mano de obra derivada de circunstancias tales como opciones en materia de combinación de factores, determinación de niveles del empleo dependientes de relaciones de costo-beneficio, dinámica del mercado de productos agropecuarios, demandas del sector de mercado interno y externo sobre el de subsistencia, etc.

13 Elizaga, Juan C.: "Migraciones a las Áreas Metropolitanas de América Latina", CELADE, 1970.

Las unidades que realizan el movimiento también requieren de una especificación básica: aún cuando la unidad de registro para fines de organización estadística deba ser el individuo, el sistema de estadísticas debe permitir la identificación de otras unidades relevantes en el proceso migratorio: los grupos sociales relacionados con un mercado de trabajo deprimido. Esto sólo es posible incorporando clasificaciones que sitúen a los componentes de los flujos respecto a variables de estructura ocupacional: condición de actividades, rama de actividad, ocupación y categoría ocupacional en la zona de expulsión y en las zonas principales de establecimientos intermedios.

En igual forma se hace necesario incorporar en el Sistema clasificaciones adecuadas para caracterizar estructuralmente las diferentes zonas de atracción. Para tal efecto no basta con la identificación de las áreas como urbanas o rurales (clasificación propuesta en el SESD) requiriéndose clasificaciones relacionadas con el status ocupacional de los migrantes, tales como rama de actividad, ocupación y categoría ocupacional. Es probable que la variable *clase socioeconómica*, recomendada entre las clasificaciones adicionales del Sistema pueda contener la información señalada, desafortunadamente ese elemento es presentado en la misma forma inespecífica con que se incorporó la categoría "área geográfica" antes mencionada.

23. Como se ha dicho anteriormente el SESD cuenta entre sus características esenciales la posibilidad de desplazarse desde un subsistema hacia otro a través de elementos conectores (clasificaciones comunes); en esta forma puede obtenerse información para un mismo grupo de individuos (cohortes, grupos educacionales, etc.) desde diferentes partes del Sistema.

Hemos indicado que el subsistema poblacional, en la sección referida a migraciones, omite clasificaciones que permitan situar a los individuos (aún cuando fuese de manera elemental) en la estructura productiva. Sin embargo, el subsistema denominado "Actividades remuneradas, Servicios del empleo y los inactivos"¹⁴ posee los elementos básicos para caracterizar conjuntos de sujetos respecto a variables económicas, al mismo tiempo este subsistema incorpora una clasificación de características económicas según *áreas geográficas*, lo cual abriría una posibilidad de contar con información organizada de manera tal que fuese posible conocer el perfil de la estructura del empleo para diversas zonas; ya que en las corrientes migratorias se han considerado —como elemento clasificatorio— las zonas geográficas, debe ser posible *superponer* de alguna manera la información, solucionando así la omisión de variables clasificatorias ligadas a la estructura económica que se advierte en el subsistema poblacional. Aún cuando el subsistema sobre actividades remuneradas será examinado más adelante revisaremos brevemente el sector relacionado con el problema que se menciona.

En su versión actual, el SESD permite concentrar información sobre características estructurales de la población, distinguiéndola de acuerdo a la condición rural o urbana (pudiendo introducirse las distinciones correspondientes a la *jerarquía urbana*) en diversos sectores del subsistema sobre actividades remuneradas. Así, por ejemplo, se incorporan como series relevantes:

- i) número de empleados a tiempo completo y a tiempo parcial,
- ii) número de desempleados,
- iii) diversos datos sobre promedio de horas trabajadas semanalmente, días de trabajo en el año, etc.,
- iv) diversos datos sobre el trabajo mismo y los lugares de trabajo,
- v) información sobre ingresos y relaciones industriales.

Para todas estas series mencionadas operan clasificaciones según rama de actividad, ocupación y categoría ocupacional (en términos de clasificaciones características) así como *área geográfica* y *área urbana o rural* (entre otras del conjunto de clasificaciones comunes del Sistema). Para efectos de complementar la información acerca de corrientes migratorias resulta esencial la distinción de *áreas geográficas*, circunstancia que permitiría contar con información específica acerca de algunos procesos elementales observables al nivel de la estructura productiva en las diferentes zonas.

La clasificación de los migrantes por *área urbana o rural* dispuesta en el subsistema poblacional del SESD debiera introducirse conservando la distinción entre las diversas agrupaciones urbanas, o en otras palabras, incorporando un conjunto de categorías que expresen las jerarquías urbanas al interior de cada país. En esta forma el SESD estaría en condiciones de recibir un tipo de información muy

14 ST/STAT.68,pp.216-221.

crucial relacionada con la propia definición del migrante.¹⁵ Elizaga¹⁶ ha señalado que en América Latina todas las regiones de los países contribuyen en la composición de las corrientes migratorias y que en lo fundamental no están formadas por individuos provenientes de regiones rurales sino que por sujetos pertenecientes a centros urbanos de menor jerarquía que los centros de atracción. El mismo investigador ha mostrado que la selectividad a favor de la población que emigra desde ciudades menores hacia los centros metropolitanos está condicionada por el nivel que ha alcanzado el proceso de urbanización, en forma tal que se advierte de manera preferencial, contingentes urbanos en la composición de los flujos en los países con niveles más altos de urbanización. Por el contrario en aquellos que presentan una débil estructura urbana se observan altas proporciones de migrantes que provienen desde las áreas rurales.

Los datos recientemente presentados por Albert¹⁷ apuntan en el mismo sentido antes indicado: "Según los cálculos hechos ... más del 60 por ciento de los inmigrantes de Santiago provienen de áreas urbanas (tamaño 5.000 y más); para Caracas este porcentaje llega hasta el 75 por ciento. En las corrientes inmigratorias hacia Lima la situación es totalmente diferente; sólo el 43 por ciento proviene de áreas urbanas"¹⁸.

Se señala más adelante: "...los datos... no dejan lugar a dudas sobre el hecho de que las diferencias en estructura urbana-rural entre Chile y Venezuela, por un lado, y Perú por otro, necesariamente se deben reflejar en la composición de las corrientes migratorias"¹⁹.

La proposición es fundamentada con información censal sobre concentración de la población en ciudades de 20.000 habitantes y más.

Del mismo modo las categorías clasificatorias que destacamos como necesarias dentro del SESD son útiles en la organización de datos sobre *etapas* en los procesos migratorios. Si se conservara la especificidad dada por el tamaño del lugar de residencia, este sector del SESD sería de gran utilidad en el estudio de diferenciales y en general para organizar información inscripta en la temática jerarquía urbana y migración en etapas en América Latina.

24. Los datos provenientes de encuestas de migración nos advierten sobre la importancia que adquiere la variable *tiempo de residencia*: los valores que alcanza traducen patrones diferenciales de adaptación e integración al aparato productivo o educacional de los contingentes llegados a las áreas de atracción, y es elemental en los análisis de selectividad por sexo (como se sabe el índice de masculinidad para una cohorte de migrantes se ve afectado por la esperanza de vida de la población femenina, en forma tal que cuanto mayor sea el tiempo de residencia dicho índice tenderá a disminuir). Estas razones, entre otras que pudieran señalarse, hacen ver la necesidad de incorporar como clasificaciones características para las series que se incluyen en el SESD, un elemento que permita distribuir la población estudiada en función de la variable *tiempo de residencia*.

Otra de las variables que fácilmente puede ser considerada en el SESD es la *distancia recorrida*. Aún cuando ésta pudiera considerarse cubierta por un tratamiento intensivo de la categoría *área geográfica* o área urbana/rural, el análisis de corrientes migratorias requiere de mucha especificidad en este punto. Se la ha considerado en el estudio de diferenciales por sexo (mayor proporción de mujeres en las corrientes, circunstancia condicionada por la distancia recorrida) y en general bajo los términos de obstáculos variables.

PLANIFICACION FAMILIAR: POSIBILIDADES DE INCLUSION

25. No existe en el SESD un sector definido para incluir la información sobre planificación familiar.

15 Elizaga, Juan C.: "Migraciones Interiores, evolución reciente y estado actual de los estudios" en *Las migraciones internas*, Ramiro Cardona (editor). Asociación Colombiana de Facultades de Medicina, División de estudios de población, 1970, pp.25-47.

16 Elizaga, J.C.: "Migraciones a las áreas metropolitanas de América Latina", op.cit., Nota 13.

17 Albert, J.: "Migración en áreas metropolitanas de América Latina: un estudio comparativo", CELADE, noviembre, 1974.

18 Id. pág. 16.

19 Id. pág. 16.

En cierto modo es posible integrar datos sobre la materia, con las actuales clasificaciones que se consideran en el subsistema llamado *Salud y Servicios de la Salud*, no obstante, teniendo presente el alto grado de especificidad que alcanzan las instituciones y actividades que se realizan en conexión con esta materia en la región, debe considerarse la posibilidad de incorporar categorías precisas en algunos de los subsistemas a fin de registrar datos sobre los diversos aspectos cuantificables que conforman las políticas de planificación familiar.

26. Antes de sugerir posibles ubicaciones al interior del SESD y clasificaciones adecuadas es necesario advertir que en estas proposiciones no se hace sino indicar algunos hechos básicos que debieran registrarse en el comprensivo aparato de organización de información socio-demográfica que constituye el SESD, teniendo presente que la marcha de los diversos programas afectan de manera variable algunas características de la población. Como se sabe, a la ideología de la planificación familiar se oponen los sectores políticos que no aceptan la pretendida solución de las necesidades elementales de la región a través del control de los nacimientos. También se oponen sectores que por razones religiosas y morales rechazan cualquier forma artificial de contracción. Al evaluar políticamente el significado de las acciones tendientes a limitar los nacimientos, es necesario disponer de un sistema de registros suficientemente global. De esta manera sería posible conectar el fenómeno particular en cuestión con otros fenómenos socio-demográficos. Localizar los registros en una estructura tal es una operación independiente de las posiciones asumidas frente al problema.

27. Existen dos sectores del SESD que podrían incorporar la información correspondiente: el subsistema destinado a ordenar información sobre la salud ("Salud y servicios de la salud") y el subsistema que tiene por objeto características sobre tamaño y estructura de la población, en el que nos hemos concentrado hasta este punto. Como se indicó antes, el subsistema sobre características poblacionales incluye una cierta variedad de aspectos relacionados con hechos vitales (entre éstos los nacimientos) en forma tal que es posible encontrar un vínculo entre lo determinado por la estructura de esa parte del Sistema y las actividades y resultados de los programas de planificación familiar. Las razones que pueden esgrimirse para fundamentar la necesidad de incluir un tratamiento más o menos específico de la Planificación Familiar en el SESD son las siguientes:

a) *Expansión de los programas a partir de la mitad de la década pasada*. Como se ha señalado en un completo trabajo que evalúa la situación de las actividades conectadas con la planificación familiar en América Latina²⁰, a partir de 1965 comienzan a expandirse por el continente programas aplicados por diversas agencias nacionales e internacionales, públicas o privadas, así como institutos especializados de investigación y producción de datos.

b) *Incorporación de la P.F. dentro del conjunto de variables en la investigación sobre familia y fecundidad*. Aunque este punto no requiere de mayores comentarios, puede mencionarse el caso de los PECFAL urbano y rural, así como las investigaciones que han utilizado dicha información.²¹

c) *Necesidad de contar con evidencia estadística sistemática* que ayude en la evaluación, *en términos políticos*, del significado presente y futuro de las acciones encaminadas a limitar los nacimientos en América Latina.

28. **UNA FORMA DE INCORPORACION.** El hecho de que los programas de planificación familiar sean administrados por los sistemas de salud de cada país constituye una buena razón para que en el sector del SESD, destinado a dicha área de interés, se incorpore un bloque especialmente destinado al tema en cuyo caso se contaría con las clasificaciones propias de aquel segmento del SESD (se incluyen dentro de éste clasificaciones como las siguientes: Tipo de establecimientos, volumen y tipo de

20 García, María L.: *Informe sobre el estado de los programas de planificación familiar en América Latina, 1968*. CELADE, Serie A, No.97, Santiago, 1969.

21 Puede ilustrarse con los trabajos de A. Aldunate sobre el proceso de reproducción de la población, desarrollados en PROELCE: tipificando familias en relación con el comportamiento reproductivo se ha distinguido como uno de los aspectos fundamentales el conocimiento y uso de los medios de control de nacimientos; para operacionalizar la dimensión actitudinal se ha elaborado un índice de Predisposición al Control de la Natalidad, y en cuanto a los medios de controlar la natalidad se ha construido un índice en que intervienen el conocimiento y uso de los métodos anticonceptivos. "Véase: "Estudio de unidades familiares a partir de las encuestas comparativas de fecundidad". pp.128-129, 135-140.

especialistas, diferentes outputs destinados a la salud, etc.).

Teniendo presente la necesidad de incluir series de datos relevantes manteniendo las características sintácticas del Sistema es posible incluir tanto las series como las clasificaciones dentro del ordenamiento establecido en el SESD para organizar información sobre salud. Para tal efecto se ha tenido presente la Tabla 19.1 del documento "Toward a System..." que contiene la estructura básica de organización de los datos en esta materia. Al igual que cada una de las tablas presentadas en ese documento se disponen bloques sobre aspectos definidos del tema cuya información se organiza.

29. El siguiente esquema puede superponerse al de la Tabla 19.1:

I. SERIES Y CLASIFICACIONES CORRESPONDIENTES AL BLOQUE SOBRE "USO DE LOS SERVICIOS SANITARIOS"

- i) *Series.* "Programas de planificación familiar": número de pacientes atendidos.
- ii) *Clasificaciones características:* Métodos contraceptivos, tipo de establecimiento, número de controles.
- iii) *Clasificaciones comunes del Sistema.* Edad, área geográfica, urbana o rural, clase socio-económica, origen étnico o nacional, estado civil.

II. SERIES Y CLASIFICACIONES CORRESPONDIENTES AL BLOQUE SOBRE "DISPONIBILIDAD DE LOS SERVICIOS MEDICOS"

- i) *Series.* Número de especialistas médicos en programas de planificación familiar; número de enfermeras y personal auxiliar con capacitación para la aplicación de programas de planificación; número de educadores y comunicadores conectados a las actividades de planificación familiar.
- ii) *Clasificaciones características.* Para los dos últimos tipos de datos: nivel educacional y tipo de calificación obtenido.
- iii) *Clasificaciones comunes del Sistema.* Área geográfica, área urbana o rural.

Dentro del mismo bloque, pero en relación a ESTABLECIMIENTOS

- i) *Series.* Establecimientos dedicados a la aplicación de programas de planificación familiar.
- ii) *Clasificaciones características.* Tipos de establecimientos. Origen del Financiamiento.
- iii) *Clasificaciones comunes del Sistema.* Área geográfica, área rural o urbana.

III. SERIES Y CLASIFICACIONES CORRESPONDIENTES AL BLOQUE SOBRE "INGRESOS Y GASTOS RELACIONADOS CON LOS SERVICIOS MEDICOS"

- i) *Series.* Insumos de las actividades de planificación familiar.
- ii) *Clasificaciones características.* Tipos de establecimientos, actividades educacionales y de difusión.
- iii) *Clasificaciones comunes del Sistema.* Área geográfica, área urbana o rural.

LA INFORMACION ESTADISTICA ACERCA DEL SISTEMA EDUCACIONAL: TEMAS Y POSIBILIDADES DEL SESD

30. Antes de hacer la crítica de este sector del SESD es conveniente examinar con algún detalle los componentes del subsistema correspondiente poniendo el énfasis en las series de datos recomendados y las clasificaciones que se establecen para organizar la información.

El subsistema denominado "Actividades y Servicios Educacionales" se compone de tres secciones:

a) *Información referente a los estudiantes.* Se proponen las siguientes series: 1) el número de estudiantes existentes en cada una de las ramas del sistema educacional – 2) volumen de ingresados y de personas que continúan en la actividad educacional – 3) volumen de personas que abandonan las actividades educacionales.

b) *Insumos y Productos de la Educación.* En este caso se subdivide la serie de datos en: i) insumos y productos de las actividades educacionales – ii) profesores – iii) edificios y equipamiento.

c) *Niveles Educacionales de la Población.* Se incluye: i) número de analfabetos de quince años y más – ii) número de personas que abandonan el sistema a diferentes edades – iii) número de quie-

nes completaron diferentes períodos educacionales — y iv) número de los que abandonan el sistema educacional con diferentes cualificaciones.

Teniendo presente el tipo de información que podría lograrse con la forma de organización propuesta examinaremos un conjunto de temáticas conectadas con las relaciones entre el sistema educacional y la sociedad concreta.

EDUCACION Y PROYECTO

31. Las características que presente el sistema educacional en un momento determinado le son conferidas por la modalidad de estilo de desarrollo del que forma parte; el proyecto global de organización social le especificará las funciones que *debe cumplir* cubriendo aspectos muy diversos entre los que se puede mencionar: tipos de comportamiento que se espera que el proceso educacional sea capaz de generar, interpretación de la estructura social y formas de percibirla, objetos sociales que debe sancionar positiva y negativamente. Es necesario mencionar también, entre las consecuencias del proceso social global al conjunto de determinaciones acerca de la distribución del gasto en educación entre los diferentes sectores del sistema educacional perfilándose áreas privilegiadas y otras a las que se asigna un rol secundario. También el proyecto político informa el tipo de conocimiento en función del cual deben ser movilizados los sujetos educacionalmente activos y hacia el cual los maestros deben orientar su práctica.

Estas determinaciones pueden tener un grado relativo de estabilidad de acuerdo a las alternaciones de los sistemas políticos y se traducirán en hechos como los siguientes: pautas de concentración de la población en los diferentes niveles educacionales, tasas de expansión diferenciales en cada uno de ellos, tasas diferenciales de ingresados y egresados en cada nivel, patrones de desarrollo del sistema universitario y planes de formación de post-grado.

Suele señalarse como cuestión fundamental del análisis de sistemas educacionales las prácticas significantes que le son privativas y que actualizan los procesos ideológicos de la sociedad concreta; no obstante la centralidad del tema, los elementos ideológicos que permean —más o menos directamente— los contenidos programáticos de la educación constituyen materia de investigación sustantiva sin que puedan ser integrados a categorías normalizadas de un cuadro sistemático de registros con alcance general.

Entre los diversos proyectos de desarrollo y la manera como determinan al sistema educacional, aludiremos brevemente a uno de ellos para luego examinar cómo el SESD apoyaría los análisis pertinentes dadas las series de datos y clasificaciones que ha incorporado.

32. UTILIZACION DEL SESD EN UN ANALISIS ESTRUCTURAL. Los proyectos de *modernización social*²² han caracterizado en buena medida las opciones en materia de estilos de desarrollo en Latinoamérica, pudiendo identificarse entre sus impactos sobre el sistema educacional la cualificación del logro educacional como *instrumento de movilidad social* por excelencia. La educación pasa a jugar un rol legitimador no sólo en virtud de los contenidos ideológicos que están en su base, sino porque hace posible desplazar las presiones orientadas hacia el cambio estructural al terreno de las expectativas de ascenso. Paulatinamente la acción educativa se difunde hacia sectores cada vez más vastos junto a un desplazamiento de los estadios superiores del Sistema educacional hacia niveles de exclusividad (clase alta y los sectores superiores de la clase media). Queda así configurado un cuadro de permanente desvalorización del logro educacional de la mayor parte de la población: la que accede a niveles educacionales que exigen una inversión de tiempo más o menos elevada (al completar la escuela secundaria por ejemplo) lo que no llega a expresarse en retornos significativos tanto desde el punto de vista del ingreso y el consumo como en lo referente al acceso al conjunto de élites y sub-élites determinantes de los procesos políticos.

22 Una completa elaboración teórica sobre estilos de desarrollo y sistema educacional puede verse en: Germán Rama "Educación, imágenes y estilos de desarrollo", CEPAL, División de Desarrollo Social, Borrador/DS/114, Agosto de 1974.

La etapa superior de la educación inserta en un esquema de modernización social, queda caracterizada por el sostenido mejoramiento de la instrucción primaria, una expansión de la educación media, un desarrollo casi autárquico del sistema universitario (desarrollo de algunos sectores de éste con el fin de satisfacer las demandas de sectores medios). Sin extender más allá la caracterización de tipo teórico, indagaremos las posibilidades que el SESD ofrecería en términos de información. Por cierto existe información estadística que de algún modo traduce al lenguaje de los datos la temática bosquejada; sin embargo, no debe olvidarse que el Sistema de Estadísticas Demográficas y Sociales representa una organización de la información que permite examinar estados y corrientes *vinculando* la información relativa a diversas áreas de interés social.

Tal como se indicó en la descripción del subsistema, la primera sección considera información acerca del número de alumnos matriculados en las *diferentes ramas del sistema educacional*; los contingentes que ingresan a las actividades educacionales y los que continúan en ella, y los individuos que abandonan las actividades educacionales. La sistematización de datos sobre tales agregados se logrará haciendo intervenir las siguientes categorías clasificadorias: *nivel educacional; grado; área de estudio; cualificaciones obtenidas; asistencia a tiempo completo o tiempo parcial; calidad de repitente o de promovido*. Además, se introducen algunas de las clasificaciones comunes al sistema: edad, sexo, área geográfica; área urbana o rural; origen étnico y *clase socio-económica*. En relación a los sujetos que abandonan el sistema educacional se agrega como clasificación común del sistema *rama de actividad y ocupación*.

Por cierto encontramos en este esquema mucho de lo necesario a fin de disponer de información adecuada a la verificación de hipótesis en el marco antes bosquejado; tendremos evidencias acerca de los segmentos del sistema que concentran la mayor parte de sujetos y de sus fluctuaciones a través de los períodos observados. Los estados y fluctuaciones podrán ser obtenidos en términos diferenciales de acuerdo a los criterios de distribución espacial y algunas variables demográficas.

En relación a la variable socio-económica –elemento central en la temática planteada– es necesario hacer ciertos alcances.

La variable *clase socio-económica* generalmente designa en este contexto una operación consistente en introducir diferenciales por *Ocupación, Nivel de ingresos y Educación*. La adecuación de este tipo de análisis es más bien discutible. Si *clase socio-económica* se mide a través de estos indicadores –o por medio de una expresión sintética que los contenga– se puede lograr una aproximación empírica a la posición de los individuos en una jerarquía compuesta por las dimensiones anotadas anteriormente. La determinación de categorías adecuadas para la recolección y sistematización de datos correspondientes al concepto teórico de *clase social* constituye una de las tareas esenciales para la ciencia social latinoamericana. Puede indicarse que gracias a la acumulación de trabajo teórico será factible contar con clasificaciones y nomenclaturas apropiadas en un plazo no muy largo.²³

33. CONTINUIDAD DEL SISTEMA EDUCACIONAL. La serie de datos y clasificaciones contenidas en el SESD al dar cuenta del volumen y dinámica de los contingentes escolares en las diferentes ramas del sistema educacional según clase social, permite contar con antecedentes para la verificación del sentido de la noción de *continuidad* de dicho sistema. Esta temática puede ser planteada suscintamente del siguiente modo: existe en el fundamento de los sistemas educacionales la representación ideológica de éste como una progresión de estadios de complejidad creciente, la que se inicia en la escuela básica y culmina en los institutos de educación superior. En este continuo encontraremos que al final de cada grado una proporción de sujetos sigue adelante (pasa con éxito a través de los mecanismos de selección), otra permanece y finalmente una parte abandona el sistema incorporándose al mercado de trabajo. A esta noción puede oponerse la representación del sistema como constituido, por dos o más redes de escolaridad absolutamente separadas, que en términos reales *conducen*

23 Véase, por ejemplo: Carrón, J.M.; de Ipoia, E.; León, A.; Torrado, S.: *La División Social del Trabajo; un ejemplo de estudio empírico*, Chile, 1970. PROELCE, 1973.

a sus contingentes hacia *sectores distintos* (y jerárquicamente ordenados) del *mercado de trabajo*.²⁴ Las clasificaciones incorporadas permitirían abordar con bastante fluidez la temática planteada; muy en especial las series y clasificaciones relacionadas con la edad de la población escolar y las cualificaciones obtenidas por los que abandonan el sistema educacional.

INFORMACION SOBRE INSUMOS

34. El segundo bloque del subsistema sobre educación está destinado al tratamiento de las relaciones de insumo/producto en la educación. Las series y clasificaciones propuestas permitirán localizar los volúmenes totales de insumo asignados al sistema educacional como un todo; su distribución a través de distintas ramas (ciclos o sectores); la razón gasto en educación sobre el presupuesto nacional y sobre el producto nacional. Ya que anteriormente hemos señalado la modalidad con que se presenta el gasto fiscal en educación como un importante dato para el análisis de los proyectos sociales y estilos de desarrollo, es útil tener en cuenta lo adecuado de las proposiciones del SESD para una indagación en tal sentido. A lo largo de todo el bloque se introducen las categorías clasificadorias planteadas en el anterior; dentro de las clasificaciones comunes al sistema aparecen como elementos atingentes *Sector Institucional* de los establecimientos, *Área Geográfica* y *Área Urbana o Rural*. Podemos observar en este punto la carencia de un criterio que permita caracterizar los establecimientos en términos de sector socio-económico, atendiendo a la organización social del espacio.

Igual cosa ocurre con los dos conjuntos de ítems correspondientes al número de profesores e incrementos del stock docente e instalaciones y equipamiento educacional. En ambos casos no se ha introducido un criterio que permita discriminar en términos de un correlato espacial de clase *socio-económica*. Una solución consiste en relativizar bastante el significado de *Área Geográfica* permitiendo que denote *espacios de localización de clases*, operación factible dentro del ámbito urbano (aunque de validez relativa en virtud de las alteraciones derivadas del desarrollo urbano). Resultaría de interés registrar los volúmenes de insumo según establecimiento, teniendo como otro criterio clasificatorio la *caracterización social del espacio de localización*.

ABANDONO DEL SISTEMA EDUCACIONAL Y VARIABLES SOCIO-ECONOMICAS

35. El último bloque del subsistema denominado Niveles Educacionales de la Población contiene tres ítems que nos parece conveniente destacar; ellos son: a) número de personas que abandonan el sistema educacional a diferentes edades; b) número que completa diferentes períodos de educación; c) número de personas que abandonaron el sistema educacional con diferentes cualificaciones.

Al examinar las clasificaciones recomendadas en cada caso, podemos observar que se ha omitido todo elemento que permita discriminar según *ocupación del jefe de familia*, nivel de ingreso familiar y status educacional del jefe de familia, con lo cual resulta imposible una aproximación —desde el punto de vista de la evidencia estadística— a las *diferenciales por clase socio-económica* para las distintas categorías de abandono del sistema.

MERCADO DE TRABAJO Y EMPLEO

36. Bajo el título *Actividades Remuneradas, Servicios del Empleo e Inactivos* se analizan en el SESD diversos aspectos de la población económicamente activa, de las condiciones de trabajo, los procesos de colocación de la mano de obra y las características de los sujetos inactivos. Aparecen en este ca-

24 El tratamiento sistemático del problema, unido a la reflexión sobre la utilidad de las estadísticas oficiales en su análisis, se encuentra en: Baudelot, Christian y Establet, Roger: "L'école capitaliste en France". François Maspero, cahiers 213-214, París, 1971. En la investigación de Baudelot y Establet sobre el sistema educacional francés se llegó a identificar dos redes (Secundaria Superior; Primaria-Profesional) caracterizadas como: a) *Sectores estancos*; b) "Heterogéneos por sus contenidos ideológicos y las formas de inculcación en las que esos contenidos se realizan"; c) Opuestas en la medida en que conducen a puestos "tendencialmente antagónicos de la división social del trabajo"; d) Diferentes en términos de las clases sociales de la que son reclutados sus componentes.

pítulo, traducidos en formas de dispositivos de registros, un conjunto de problemas que adquieren rasgos importantes en América Latina.

Antes de entrar en la revisión de las series de datos y clasificaciones del SESD, examinaremos algunos aspectos del mercado de trabajo en la región.

37. La contrastación entre la realidad latinoamericana en este ámbito y el mercado de trabajo en los países desarrollados ha servido en ocasiones como punto de partida del análisis.²⁵ En las economías desarrolladas se identifica una función de demanda de fuerza de trabajo que contiene entre sus variables independientes de mayor peso las tasas de inversión y el grado de diversidad de las tecnologías: la primera presenta valores altos en tanto que la segunda se ha caracterizado mediante el concepto de *homogeneidad* al interior de cada rama de la actividad productiva. Conjuntamente actúa una función de oferta de fuerza de trabajo y se cuenta entre las características de esta última la inexistencia de elevadas tasas de crecimiento junto a niveles altos de calificación, hecho que deriva de un proceso educacional adecuado a los requerimientos originados por la demanda. Por cierto la descripción de las funciones que determinan el mercado de trabajo señalan una situación típica que en la realidad se presenta de manera mucho menos clara. El hecho central que se deduce de lo anterior es la *adecuación* entre puesto de trabajo y realización de la capacidad productiva: hay en general *una utilización total de la capacidad productiva de la PEA ocupada*. El complemento de esta última es sencillamente la *población desocupada*, la cual no realiza las capacidades derivadas de su nivel de calificación. Vale decir aquí resultan equivalentes las nociones de *desocupación* y *no utilización de la capacidad productiva* de la fuerza de trabajo, habiendo así dos instancias polares (ocupados/desocupados), sin que aparezcan zonas intermedias; la no utilización plena se presenta en términos absolutos respecto a alguna actividad y queda definida por la imposibilidad de ocupar un puesto de trabajo.

Lógicamente un Sistema de Estadísticas construido de acuerdo a la óptica de los países desarrollados reproducirá esta realidad bivalente en términos de observaciones a realizar y clasificaciones pertinentes; en las dos categorías polares se agotan las posibilidades y las operaciones fundamentales vinculadas a la aplicación de clasificaciones consistirán en caracterizar los grupos (ocupados, desocupados) en relación a variables tales como rama de actividad, nivel educacional, edad, sexo, etc.

El mercado de trabajo en las economías subdesarrolladas deriva sus rasgos específicos de la irregular asimilación de tecnología al interior de sus diversos sectores, en forma tal que resultan estratificados a lo largo de un continuo de complejidad e intensidad de capital utilizados. La utilización de la capacidad adquirida por los sujetos varía considerablemente de acuerdo al estrato de complejidad tecnológica en que se inserten. Entre la ocupación y la desocupación se sitúan las categorías de subempleo visible e invisible.²⁶ Un sistema de estadística debiera proporcionarnos información que permitiera identificar la evolución del subempleo urbano y rural, tomando en cuenta la distribución de los distintos subniveles de ingreso e instrucción correspondientes. Podríamos llegar a perfilar la existencia y evolución de *diferentes mercados de trabajo* al interior de un mismo sistema económico, cuestión de importancia para determinar tanto la factibilidad de determinadas tecnologías (con respecto a la disponibilidad de mano de obra calificada) como el impacto de éstas sobre la estructura actual de la mano de obra.

38. SUBEMPLEO. El subsistema correspondiente a las actividades remuneradas proporciona un cuadro muy completo para el tratamiento de la población económicamente activa y el sector no activo; se presenta dividido en tres grupos referidos a los tipos de observaciones recomendadas:²⁷

1. *Población económicamente activa*. Bajo este renglón se incorporan los siguientes observables: volumen, ingresos de nuevos contingentes, individuos que se retiran de la actividad económica.

2. *Población económicamente activa ocupada*. Se incluye en este punto el volumen de indivi-

25 OIT: "La subutilización de la mano de obra urbana en países subdesarrollados", PREALC/74, Agosto, 1974.

26 Subempleo invisible designará en forma genérica tanto al subempleo invisible encubierto como el subempleo potencial. Para una revisión conceptual véase: Clara Jusidman de Blalostozky: "Conceptos y definiciones en relación con el empleo, el desempleo y el subempleo" en: *Demografía y Economía*, El Colegio de México, Vol.V, No.3, 1971.

27 ST/STAT.68. Tabla 12.1: "Earning Activities, employment services and the inactive", p.216.

duos ocupados a tiempo completo, volumen de individuos en ocupaciones a jornada parcial, número de contratos y número de despidos.

3. *Desempleados*. Se incorpora la variable número de desempleados.

Para estos tres grupos de observables se disponen como clasificaciones características las siguientes: *Rama de Actividad, Ocupación y Categoría Ocupacional*, agregando *Duración del desempleo* en el lugar pertinente. Las clasificaciones comunes del sistema consideradas son: edad, sexo, área geográfica, área urbana o rural, tamaño y tipo de hogar, origen étnico o nacional, clase socioeconómica y nivel del logro educacional.

No se incluye la Subocupación como observable, consecuentemente no se introducen de manera directa clasificaciones que permitan abordarlo. Dicha inclusión idealmente tendría que proporcionar, a lo menos muy indirectamente, datos sobre los que podamos hacer inferencias que conduzcan a la distinción de las situaciones típicas del subempleo; en tal sentido tendría que considerarse:

- a) Número de personas cuyo empleo tiene una duración inferior a la normal y *están dispuestas a trabajar más tiempo en la jornada*.
- b) Número de personas cuyo trabajo no hace posible la utilización plena de sus capacidades o las ganancias son anormalmente reducidas.
- c) Número de sujetos que laboran en establecimientos o unidades económicas con bajos niveles de productividad.

Ciertamente la inclusión del subempleo como observable y la incorporación de clasificaciones adecuadas para la organización de los datos que se recogieron (lo que significa ya algunas decisiones acerca de cómo dimensionalizar este concepto) es una tarea difícil pero que debe ser planteada con el propósito de intentar avances paulatinamente. En los inicios sería posible lograr algunas aproximaciones al subempleo visible realizando clasificaciones de los activos según horas trabajadas, obteniendo cuadros como los siguientes: "activos por rama de actividad y *horas trabajadas en la semana*"; "activos por categoría ocupacional y *horas trabajadas en la semana* de acuerdo a ramas de actividad"; "horas trabajadas en la semana según categoría socioeconómica"; etc. En todos estos casos obtendríamos información susceptible de ser comparada con las respectivas normas obteniendo alguna evidencia sobre los volúmenes de subempleo visible.

En la versión actual del SESD advertimos que los aspectos recién mencionados pueden obtenerse del subsistema propuesto²⁸, en especial a partir de la clasificación según "horas trabajadas semanalmente". Sin embargo, es necesario señalar el carácter muy indirecto de las inferencias sobre subempleo visible obtenidas a partir del dato "horas trabajadas semanalmente" si no se cuenta con otros antecedentes complementarios.

En primer lugar es necesario tomar en cuenta el hecho de que los activos pueden desarrollar su trabajo en *más de una unidad económica*, para lo cual hay vías diversas: prolongación de la jornada en un taller doméstico, en otra planta industrial o prestando servicios a particulares fuera del centro laboral, etc. Al no contar con un nivel de especificación que nos permita discernir sobre cómo se distribuyen las horas trabajadas en diversas labores no es posible obtener conclusiones muy sólidas sobre la intensidad del trabajo al comparar con las normas correspondientes.

En segundo lugar, debemos contar con información acerca de las causas que determinan que el número de horas trabajadas caigan por debajo de las normas o de algún standard relativamente válido para las diversas actividades (por ejemplo, menos de 45 horas semanales). Algunas de estas causas no estarían relacionadas con la situación de subempleo (naturaleza del puesto individual de trabajo; mal tiempo, conflicto laboral, etc.), en tanto que podrían incluirse algunas que —interviniendo información acerca de las calificaciones— denunciarían subempleo visible (por ejemplo: "ejercer las actividades que se presentan mientras busca un empleo adecuado a su nivel de calificación"). En otro bloque del subsistema, dedicado a *Condiciones de Trabajo*²⁹ se proponen a lo menos dos ítems observables ligados a horas trabajadas: *Media de horas normales por semana* y *promedio de horas trabajadas por semana*; sin embargo no se consideran otras clasificaciones que pudieran permitir la utilización de los registros

²⁸ Véase en el documento de referencia la Tabla 12.1 en los segmentos A.b.1 y A.b.2 en los que se introduce "horas trabajadas semanalmente" como clasificación adicional.

²⁹ ST/STAT,68. Tabla 12.1, bloque B.

acerca de esos ítems en estimaciones de subempleo visible (por ejemplo: cruce con "calificaciones de los individuos").

Las limitaciones para incorporar series adecuadas a la sistematización de datos sobre subempleo en las áreas rurales se une a los problemas que plantea su medición. En este caso las mediciones resultan fuertemente impactadas por diversas fluctuaciones de la disponibilidad de mano de obra junto a los niveles demanda determinados por las variaciones estacionales y los requerimientos de fuerza de trabajo propios de los distintos cultivos, cuadro que se complica aún más si se considera la heterogeneidad que proviene de los niveles de tecnificación y las formas de tenencia de la tierra.³⁰

El sector del subsistema denominado "Condiciones del Trabajo" permite algunas reflexiones sobre la posibilidad de que el Sistema registre información acerca del subempleo invisible encubierto. Como se sabe éste queda delimitado a través de dos criterios: *i)* la utilización parcial de las capacidades; *ii)* renta del trabajo realizado, anormalmente reducida.

Como se ha mostrado, aún cuando el SESD no considera dentro de los ítems observables y clasificaciones recomendadas ninguna de las formas que adopta el subempleo, es posible lograr algunas aproximaciones a partir de ítems y clasificaciones sugeridas.

En el caso del subempleo invisible encubierto estudiado a través de la dimensión "*nivel de utilización de capacidades*", necesitamos poder clasificar la población en términos de: *a)* calificaciones (destrezas específicas) obtenidas al abandonar el sistema educacional, y *b)* intensidad de la utilización del potencial productivo de dicha población.

En el subsistema que nos preocupa no se considera un cruce parecido pudiendo lograrse sólo una estimación muy indirecta si se aplica a los ítems relacionados con "horas de trabajo" una clasificación según logro educacional de la población (más alto nivel de educación y cualificación al abandonar la educación a tiempo completo). Ya se ha indicado lo limitado de la aproximación al utilizar la variable "*horas de trabajo*" sin cualificaciones adicionales.

El segundo criterio mencionado (remuneraciones anormalmente bajas) puede ser abordado a partir de dos ítems señalados en el subsistema: *i)* tasas promedio de remuneraciones; *ii)* remuneraciones promedio.

Para lograr algunas inferencias sobre subempleo, sería necesario aplicar las clasificaciones por rama de actividad, ocupación y categoría ocupacional, observando en cada una de ellas la variación de las remuneraciones *según el tamaño de la unidad económica* —justamente lo que el Sistema recomienda omitir— y suponer (en forma arbitraria) niveles de calificación relativamente parecidos.

En esta forma, una vez establecida alguna norma por ocupación, estaríamos en condiciones de atribuir niveles diferenciales de subocupación invisible sobre la base de los volúmenes de remuneraciones observados. Al respecto, no puede perderse de vista que las conclusiones que se derivan de la aplicación de estos procedimientos tienen la calidad de inferencia aproximativa y que una solución más adecuada debe plantearse en términos de *incluir* dentro del Sistema un renglón específico destinado al registro de datos sobre las formas básicas que adopta el subempleo.

39. ORGANIZACIONES SINDICALES. Dadas ciertas condiciones propias del sistema político las organizaciones sindicales juegan un rol de importancia en la determinación de los niveles del ingreso y el consumo. En lo que se refiere al subsistema de empleo esta temática ha sido incorporada a través de las clasificaciones recomendadas para el segmento "Condiciones de Trabajo".

Bajo el título "*relaciones industriales*" aparece la siguiente serie de hechos a ser considerados:

1. Número de sindicatos — 2. Número de organizaciones de empleadores — 3. Número de disputas —
4. Número de paros — 5. Días de trabajo perdidos por paros.

Se introducen a título de clasificaciones características la rama de actividad, la ocupación y las categorías ocupacionales; aparte de este conjunto no se integran otros elementos en el grupo de clasificaciones comunes del sistema. Haremos las siguientes observaciones:

a) Además de la información sobre el número de organizaciones sindicales es importante registrar observaciones sobre la forma en que se distribuye la fuerza de trabajo a través de ellas. En esta forma es posible evaluar la importancia de las estructuras sindicales sobre la base del volumen y

30 OIT: "Medición del Empleo y Subempleo en el Sector Rural", PREALC/75, agosto 1974.

tipo de trabajadores que representan.

b) También resulta de interés hacer intervenir un criterio de distribución regional que permite superponer los registros sobre existencias y flujos de afiliados con la información sobre localización de industrias y complejos industriales. Este tipo de estadísticas puede ser de especial interés para el científico político orientado hacia la interpretación del fenómeno sindical en conexión con variables económicas básicas, tales como formas de propiedad e intensidad del capital.

c) En muchos países se establecen federaciones que agrupan sindicatos pertenecientes a una misma rama de actividad, las que a su vez se reúnen en una o más confederaciones; o bien todas las organizaciones quedan asimiladas a centrales generales. Este hecho es de gran importancia dada la capacidad de presión que pueden ejercer y los recursos que son capaces de movilizar. Por tales razones nos parece que debiera incluirse en las clasificaciones características correspondientes a relaciones industriales la variable *afiliación a entidades laborales de mayor alcance* distinguiendo federaciones, confederaciones o centrales sindicales. Debieran considerarse como unidades de registro tanto los sindicatos como los individuos afiliados.

Señalaremos finalmente que en la versión actual del SESD se omite la clasificación según área urbana o rural en que tiene lugar el conflicto laboral. Bastaría tener presente los rasgos alcanzados por el conflicto campesino en algunas zonas de América Latina para considerar que tal distinción debe ser incorporada.

SERVICIOS DEL EMPLEO

40. El penúltimo bloque de la tabla dispone el tipo de dato y las clasificaciones correspondientes para organizar la información sobre Servicios del Empleo. Su primer bloque —intercambios de empleo— cubre diferentes aspectos de la colocación a través de agencias oficiales.

Se define la función principal de los servicios de colocación del siguiente modo:

“...proveer un servicio de información a disposición de empleadores y empleados, y poner a los empleadores con vacantes específicas en contacto con los trabajadores que poseen las destrezas correspondientes. Para tal fin proceden a registrar a los desempleados y las vacantes notificadas”.³¹
Es evidente que en mercados de trabajo notoriamente deprimidos como en Latinoamérica los alcances y efectividad de tales servicios son francamente residuales. Allí donde se han establecido servicios del empleo destinados a la colocación su funcionamiento afecta a una proporción muy poco significativa de la oferta global de mano de obra sin llegar a impactar el monto de las tasas de desocupación. Este tipo de dispositivo posee teóricamente efectividad en situaciones en que priman formas de desocupación friccional; en todo caso en estas agencias se registran hechos laborales que no pueden desaprovecharse y que eventualmente serían de alguna utilidad en la cualificación de la oferta de mano de obra (ocupaciones que con mayor frecuencia aparecen disponibles).

DISTRIBUCION DEL INGRESO: APLICACIONES DEL SESD — ORGANIZACION PROPUESTA

41. En este apartado examinaremos las proposiciones contenidas en el SESD destinadas a organizar un subsistema de información acerca de la distribución del ingreso y el consumo.³²
El SESD incorpora en esta área un conjunto de clasificaciones que permiten: a) trabajar a un nivel alto de desagregación, y b) establecer para un mismo grupo de unidades, nexos con áreas temáticas en que los procesos fundamentales derivan muchas de sus características de las posiciones que ocupan los individuos en la estructura de distribución del ingreso. Para citar algunos ejemplos en relación a esto último podemos mencionar: deserción o permanencia en el sistema educacional para grupos de unidades; composición de los flujos migratorios; subutilización de la mano de obra; conflicto laboral. En todos estos casos el desplazamiento a través del Sistema es posible en la medida que los

31 ST/STAT.68./206.

32 ST/STAT.68: Tabla 17.1 “The distribution of income, consumption and accumulation...”, p.290.

criterios de desagregación constituyen clasificaciones comunes que aparecen en los subsistemas correspondientes a los fenómenos señalados.

Se propone distribuir la información en tres secciones:

- A. Renta de los individuos y de los hogares.
- B. Gastos de consumo y consumo total de los hogares.
- C. Ahorro y posesión de bienes de consumo duradero por hogares.

Dentro de la sección A. quedan incorporados los siguientes: a) *Renta primaria* (remuneración de los trabajadores y renta empresarial) – b) *Renta distribuida de los factores* (renta primaria más renta de la propiedad) – c) *Ingreso disponible* (renta distribuida de los factores considerando las transferencias sin contrapartida).

Para estos tres tipos de datos se incorporan como clasificaciones características las respectivas *cantidades*.

Las clasificaciones comunes incluidas son las siguientes: i) *Para renta primaria*: edad, sexo, área geográfica, área urbana o rural, rama de actividad, ocupación, clase socioeconómica y origen étnico o nacional – ii) *Para renta distribuida de los factores*: las mismas que en el caso anterior cuando se trabaja con individuos como unidades; para hogares se incluye tamaño y tipo y la edad del jefe – iii) *Para ingreso disponible*: tamaño y tipo de hogar, edad del jefe.

En los dos bloques siguientes (*gastos en consumo; ahorro y posesión de bienes duraderos*) básicamente se reproducen las clasificaciones de la primera sección, con las indicaciones adecuadas a los contenidos de cada una de ellas.

Analizaremos a continuación algunos problemas substantivos en relación con las posibles aplicaciones del SESD.

REDISTRIBUCION Y SELECTIVIDAD

48. En este terreno el problema central reside en la delimitación clara de los grupos *efectivamente beneficiados* por una determinada política redistributiva. Supongamos que los objetivos de un plan económico señalen los sectores que aumentarán y disminuirán su participación en la renta nacional, definiéndose los mecanismos que se pondrán en práctica para tal efecto. Como se sabe, las opciones en materia de instrumentos utilizados pueden conducir a resultados muy parciales o de escasa significación. En este caso la forma en que se *distribuye la fuerza de trabajo* en el aparato productivo constituye un antecedente básico para evaluar la adecuación entre objetivos e instrumentos diseñados. En virtud de los diferentes niveles de modernidad técnica que es posible observar al interior de las ramas de actividad (con variaciones para cada país de acuerdo al tipo de inserción en la economía internacional), la fuerza de trabajo resulta estratificada tanto desde el punto de vista de los volúmenes que se concentran en cada estadio de complejidad como en lo referente al tipo de calificación que corresponde a cada uno de ellos. Las consecuencias de este sistema de estratificación sobre la distribución del ingreso deben ser analizadas a lo menos en dos sentidos:

i) El hecho simple de la concentración diferencial de fuerza de trabajo según nivel de tecnología incorporada marca los límites de los sectores sociales cubiertos por los dispositivos empleados. Tómese como ejemplo la utilización del incremento de los salarios como mecanismos redistributivos, habiéndose planteado como objetivo el aumento de la participación en el producto para los sectores de más escasos recursos. En este caso es crucial la información acerca de cómo se inserta en la estructura del empleo dicho sector, ya que es posible que se concentre allí una proporción muy alta de trabajadores por cuenta propia o localizados en unidades económicas de tipo tradicional en donde la aplicación de las medidas enunciadas no alteraría de manera sustantiva el monto de los ingresos reales.

ii) Los portadores de fuerza de trabajo calificada, localizados en unidades económicas "modernas" alcanzan mejores niveles organizativos y consecuentemente poseen una mayor capacidad de negociación, la que de manera general se traduce en mayores ingresos y en general en una más alta participación en la distribución del producto social.

Los elementos sugeridos en el SESD para organizar la información sobre ingresos permiten determi-

nar la modalidad que adopta la distribución según *rama de actividad y ocupación*; a su vez la información acerca del volumen de la población en cada rama y ocupación es considerada en el subsistema dedicado al empleo y las actividades remuneradas.

La traducción estadística de la heterogeneidad en la composición técnica de cada rama no queda incorporada dentro del sistema, pero es casi evidente que aun cuando hubiese sido incluida a través de alguna clasificación que expresara el nivel de complejidad técnica, las posibilidades de recolectar el tipo de dato pertinente son poco factibles. De tal manera que la identificación de los grupos beneficiados, dada la opción por determinados instrumentos, sería posible por medio de categorías bastante gruesas, aunque el desplazamiento hacia otros subsistemas en base a las clasificaciones comunes mejorarian la aproximación.

SELECTIVIDAD Y CONSUMO

43. La selectividad en las políticas redistributivas (dado el caso que se plantean proyectos en este sentido) tienen un lugar central como tema de evaluación en la medida en que dichas políticas se proponen alterar los patrones de consumo del total de unidades familiares. En este punto la investigación debe centrarse en:

- i) La identificación de los grupos cuyo consumo resulta efectivamente incrementado.
- ii) Los rubros que pasan a incorporarse al conjunto de bienes y servicios habitualmente consumidos.
- iii) El grado de permanencia o estabilización de los resultados que se logran. En el SESD se ha considerado la organización de información estadística referida a la posición de los individuos en la estructura del consumo.³³

Es necesario tener presente que en América Latina numerosas medidas que impactarían muy significativamente la estructura del consumo se encuentran fuera de la órbita del mercado, pudiendo contar entre sus agentes beneficiarios más directos a los niños y subocupados, quienes transmiten los beneficios al núcleo familiar.³⁴ En tal sentido el SESD debe ser capaz de registrar las cantidades de bienes y servicios que constituyen este flujo clasificando a los beneficiarios en términos de su posición en el continuo de ingresos y del *Tipo de Actividad* e incluyendo clasificaciones según *Categoría de Inactividad*.

Las categorías elaboradas por el SESD para el registro de gastos de consumo y consumo total de los hogares permiten un tratamiento bastante exhaustivo de estados y corrientes. Los registros nos permitirían analizar cómo la selectividad de una política redistributiva se traduce en una específica *selectividad en el consumo*, o en un caso distinto —siempre bajo el supuesto de un proyecto redistributivo— cómo los dispositivos utilizados se neutralizan al permitir la realización de consumos que no se esperaban ni eran deseables. Igualmente las clasificaciones propuestas nos parecen adecuadas para la identificación de procesos regresivos en que se consolidan regímenes de concentración del consumo entre las unidades familiares mejor ubicadas en el mercado.³⁵

LA FAMILIA COMO UNIDAD DE CONSUMO

44. En el SESD se han considerado dos tipos de agentes los individuos y los hogares; es necesario precisar aún más la unidad de consumo no individual.

33 Véase bloque B de la Tabla 17.1 y el ítem "tipos específicos de consumo duradero" situado en el bloque C del ST/STAT.68.

34 R. French Davis: "Mecanismos y objetivos de la redistribución del ingreso", en *Distribución del Ingreso*, selección de A. Foxley, F.C.E. 1974, p.327.

35 Estas categorías corresponden al segundo bloque (B) de la Tabla 17.1, distingue *gastos de consumo personal; consumo personal de alimentos y consumo total de la población*. Una forma de llevar a cabo el análisis de las orientaciones del consumo consiste en tomar los registros incorporados en la sección C, ítem b' (tipos específicos de consumo duradero) y comparar cada *tamaño de ingreso disponible* con los gastos orientados hacia bienes alimenticios (sección B).

En los países de América Latina los estudios centrados en la estructura familiar cobran cada vez mayor importancia; las dimensiones son múltiples y entre ellas podemos situar la dinámica del ingreso y el consumo. El grupo familiar como unidad de consumo permite un³⁶ mejor acceso a la medición del ingreso real, facilita la comparación de los datos provenientes de distintas fuentes y de alguna forma hace posible evaluar el impacto de las transformaciones en la estructura del empleo (el incremento de los niveles de ocupación altera el nivel de ingreso promedio y el del número de remunerados por grupo familiar).

En el SESD el ingreso y consumo familiar no son incorporados en sentido estricto. En cada una de las tres secciones que componen el subsistema aparece la categoría "Hogares", la cual de manera general incluye a las familias. Pero es necesario considerar que en el SESD la categoría *hogares designa agrupación espacial de algún agregado bajo un mismo techo* pudiendo contener una o más familias o simplemente ninguna. He aquí algunas delimitaciones del término:

"Los individuos, se encuentren o no agrupados en familias, viven en hogares. La mayor parte vive en hogares privados pero una pequeña minoría vive en establecimientos no privados u hogares institucionales".

"Se entiende por hogar cualquier grupo de personas, relacionadas o no, que vivan juntas y se beneficien de un alojamiento común".

Y más adelante se expresa: "Se sigue ... que un hogar puede no contener familias"³⁷

Un tratamiento más preciso sobre la distribución del ingreso también se obtendría a través del subsistema sobre Familia y hogares.³⁸

En las clasificaciones características propuestas para los hogares encontramos las categorías *ingreso* y *tipo de hogar*. Se podrá estimar que hemos encontrado volúmenes de ingreso por *unidad familiar* en la medida en que el término *tipo* introduzca la distinción entre hogares familiares y otros, haciendo posible, además, tomar cada grupo familiar independientemente en todos aquellos casos en que cohabitén dos o más en un mismo hogar. Sin embargo queda pendiente la posibilidad de registrar para esta misma unidad el volumen, orientación y fluctuaciones de los niveles del consumo.

EL SUBSISTEMA DEL ORDEN PÚBLICO Y TEMAS AFINES – FUNDAMENTACION

45. Hemos incorporado esta área temática no por que la consideremos central desde el punto de vista del conocimiento de la realidad latinoamericana sino porque constituye una buena muestra del impacto que llega a tener la definición de un proceso social incluido en el sistema de estadísticas sobre la determinación de observables que han de servir como referentes empíricos. En este caso el SESD delimita el significado de *delito*; nosotros advertimos que a partir de la definición recomendada puede distorsionarse de manera significativa la validez de los registros, configurándose una realidad estadística divergente de los procesos concretos.

LA IDENTIFICACION DEL DELITO

46. En la versión correspondiente al E/CN.3/432 (Sistema de Estadísticas Demográficas y Sociales y sus vinculaciones con el Sistema de Cuentas Nacionales) fueron fijados los límites del concepto del delito: "Por conveniente que pueda ser examinar los distintos conceptos de delincuencia y argumentar en favor o en contra de una expansión o contracción del concepto generalmente reflejado en la ley, es necesario, para nuestros actuales fines, aceptar el concepto legal del delito". Y más adelante se indica el alcance de esta parte del SESD en los términos siguientes: "...podría definirse diciendo que es la relativa a las infracciones reconocidas por la ley penal acerca de las cuales

³⁶ A. León, I. Reca: "Los cambios en la distribución del ingreso en el Gran Santiago: 1970-1972". Versión preliminar, PROELCE, Santiago, junio 1973.

³⁷ ST/STAT.68.p.229.

³⁸ ST/STAT.68: "Family formation, families and households", p.240.

se sabe lo suficiente para permitir que la policía o los tribunales emprendan acciones contra los infractores reales o sospechosos".

Encontraremos en la presentación más reciente del Sistema ("Towards a System...") la siguiente precisión: "Un crimen, u ofensa criminal, puede en general ser definido como todo acto u omisión por la ley bajo amenaza de castigo" (p.329).

En este caso el concepto busca ser definido sobre la base de un criterio que no de lugar a ambigüedades en la identificación de sus referentes empíricos: la prescripción legal es el elemento homogéneo que asegura una identificación precisa tanto en el acto delictivo como de sus hechores.

47. Los problemas para la implementación estadística —en numerosos países de la región— una vez fijados tales límites son por ahora casi insuperables: en diversos puntos surgen sectores de la población involucrados en actos que responden a concepciones del orden social opuestas a las vigentes. El enfrentamiento materializado a veces en hechos de violencia corresponde a la oposición de los grupos en el terreno de las normas y valores: se tornan relativos conceptos básicos acerca de dicha orden social según los grupos sociales tomados como referencia. Conceptos tales como "justicia", "legalidad", "delito", "violencia" o "subversión" pasan a tener significados diferentes en función de los grupos actualizadores.³⁹ En determinados momentos esta semantización divergente se estructura en términos de antivalores, anti-normas y "disórganos" como contraposición a los valores, normas y elementos de la organización social imperantes. De allí que aparezca como operación muy relativa la identificación del carácter delictual de los actos fundados en la adscripción a proyectos políticos contestatarios de un orden institucional. Agréguese a estas consideraciones las evidencias aportadas por aquellos sistemas que han experimentado alteraciones drásticas del orden legal; en tales casos numerosos actos reputados como normales y sancionados positivamente en el pasado (por ejemplo algunas formas de movilización política) pasan a constituirse en delito o infracciones "reconocidas por la ley penal" cuya comisión *pasada* o presente es sancionada de acuerdo a las prescripciones del nuevo cuerpo legal.

48. Por las razones expuestas nos parecen muy limitadas las posibilidades de aplicación de esta parte del SESD. En todo caso su implantación —si por alguna vía fuese superable el problema de la identificación— significaría un aporte a la investigación comparativa en los centros académicos de investigación criminológica existentes en la región.

COMENTARIO FINAL Y SÍNTESIS

En la elaboración de las diversas temáticas que preocupan a la ciencia social latinoamericana la disponibilidad de información estadística *continua y sistematizada* resulta ser una condición elemental del mejoramiento de las posibilidades de verificación periódica de los marcos interpretativos, contándose entre los factores que determinan la necesidad de información agregada —uniformemente organizada en toda la región— el estilo que predominantemente se ha incorporado al análisis del sistema social.

Los enfoques centrados en variables psicosociales, con individuos como unidades, sin referencias claras a las determinantes estructurales de los procesos abordados y con frecuencia ajenos a la dimensión temporal de los fenómenos, han conducido a resultados de poca relevancia en materia de conocimientos sustantivos.

Los enfoques alternativos de tipo *histórico estructural* han sido fecundos en cuanto a delimitar cuerpos de conocimiento teórico y metodologías adecuadas al estudio de lo *específico* de la realidad social en la región. Sin embargo, los requerimientos en materia de información estadística socio-demográfica que dichos enfoques plantean son *incomparablemente superiores* a los que corresponden al tipo de estudio de corte transversal: es necesario contar con información que cubra numerosos períodos,

³⁹ Para una elaboración teórica acerca de las transformaciones de los significados en procesos históricos, véase O. Fals Borda: "Las revoluciones inconclusas en América Latina", Ed. Siglo XXI, 1971.

y que posibilite conclusiones acerca de unidades, tales como grupos sociales (capas, fracciones de clases, por ejemplo) o productos de la actividad humana (unidades económicas, regiones, instituciones, etc.).

Al revisar las proposiciones contenidas en el SESD para cada una de las áreas de interés social seleccionadas, ha sido nuestra preocupación central evaluar el significado que esa organización estadística tendría para manejar con un volumen razonable de evidencia cuantitativa variables sociodemográficas que habitualmente son incorporadas en esta última perspectiva.

I. Se han examinado las posibilidades que ofrece el SESD para el estudio de las migraciones internas, conceptualizándolas como flujos de población expulsados desde determinados centros en virtud de contracciones del mercado de trabajo. Se ha podido advertir que en buena medida dicha problemática quedaría cubierta haciendo intervenir, junto al subsistema poblacional, los registros contemplados en el subsistema dedicado a *actividades remuneradas y empleo*. Justamente al operar en esta forma se advierte uno de los rasgos centrales del SESD cual es la posibilidad de vinculación de sus distintas partes componentes al utilizar categorías clasificadorias comunes a toda su estructura.

II. Hemos desarrollado un conjunto de temas que se relacionan con el área educacional. Ha sido necesario comenzar examinando en qué medida el SESD podría entregar información estadística adecuada para el análisis de la relación entre *modalidades de desarrollo y proceso educacional*. Luego se han estudiado posibilidades que ofrece el SESD para abordar algunos factores de heterogeneidad: *continuidad del sistema educacional y distribución de los recursos según área de localización de los establecimientos*. Para el caso de la "continuidad" se puede concluir que las series y clasificaciones de la primera parte del subsistema ("Estudiantes...") y la tercera (*dedicada al logro educacional de la población*) proporcionan la información pertinente. Dicho cuadro puede enriquecerse mucho más haciendo intervenir la información que entregue el subsistema del empleo y actividades remuneradas.

Con respecto a la distribución de los recursos, hemos indicado que la principal limitación reside en la falta de una categoría que permita clasificar los establecimientos receptores según correspondencia con clase socio-económica; en tal sentido hemos sugerido operar con la clasificación por *área geográfica*, en donde ésta denote ámbitos espaciales característicos de sectores socio-económicos.

Finalmente, advertimos que en el bloque dedicado a organizar la información acerca de *Niveles Educationales de la Población* se ha omitido, para cada una de las series de datos recomendadas, toda referencia a componentes de la clase socio-económica del jefe del hogar (nivel de ingresos, ocupación y categoría ocupacional, nivel educacional), lo cual dificultará el análisis de los flujos de expulsados del sistema a *diferentes edades*, con diferentes *períodos de educación cumplida* y cualificaciones alcanzadas.

III. La noción de heterogeneidad del mercado de trabajo ha estado implícita en la revisión del subsistema dedicado a las actividades remuneradas. La pregunta fundamental que se plantea al SESD es acerca de cómo nos permitirá aproximarnos al estudio del subempleo en sus formas más elementales.

Advertimos que de manera muy indirecta podríamos extraer evidencias estadísticas sobre subempleo visible: utilizando la clasificación según horas trabajadas de los empleados a tiempo completo y tiempo parcial. Tal apreciación queda muy limitada al no contar con algunas categorías clasificadorias a partir de las cuales conozcamos en qué unidades económicas (o cuántas) se distribuye el tiempo de trabajo registrado. Conjuntamente puede identificarse una limitación adicional: no se integra una clasificación de *causas de niveles de trabajo inferiores a alguna norma*.

El Sistema proporcionaría alguna información adecuada al análisis del subempleo invisible. Al respecto hemos mostrado las posibilidades de usar clasificaciones relacionadas con el logro educacional de

los individuos o cualificaciones obtenidas, examinando el número de horas trabajadas para los diversos agregados en las dos dimensiones indicadas. Hicimos presente que al igual que en el caso del subempleo visible, la clasificación según horas trabajadas no es suficiente.

Atendiendo al segundo elemento definitorio del subempleo invisible (remuneraciones señaladamente inferiores a lo normal) hemos examinado cómo los registros sobre remuneraciones podrían ser utilizados aplicando las clasificaciones según rama de actividad, ocupación y categoría ocupacional (consideradas en la parte correspondiente del subsistema y según tamaño del establecimiento omitida en ella por recomendación explícita).

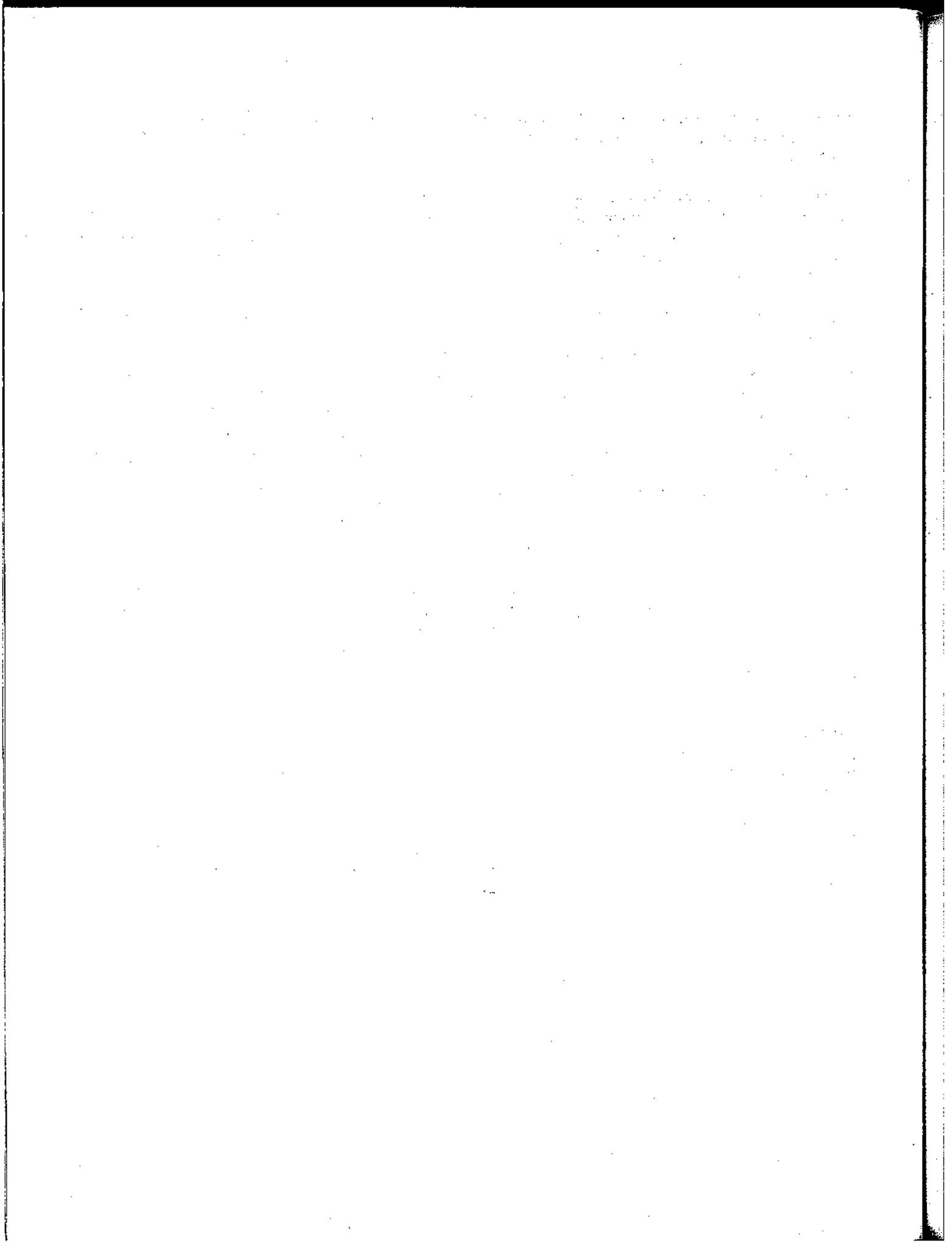
Seguidamente examinamos cómo el SESD propone registrar diversos aspectos del fenómeno sindical. Hemos sugerido que se incorpore en las series el volumen de las organizaciones sindicales, su distribución regional (tanto de las organizaciones como de sus miembros) y se incluya algún elemento que permita consignar los tipos de afiliación a estructuras sindicales de alcance nacional. En relación al *conflicto laboral* hemos sugerido se incorpore la distinción "área urbana-rural" atendiendo a la necesidad de destacar la especificidad del movimiento campesino en algunos países de la región.

IV. El subsistema dedicado a la distribución de la renta y el consumo ha sido revisado planteando como temas de referencia: *i)* aportes del SESD en la evaluación de la selectividad de las políticas redistributivas, y *ii)* las posibilidades que ofrece para el estudio de la orientación del consumo. Se han hecho sugerencias en el sentido de incorporar con mayor especificidad al *grupo familiar* como unidad de consumo.

En lo fundamental puede advertirse que el SESD permitirá visualizar la distribución diferencial de la renta según rama de actividad y ocupación. Una vez más estaríamos frente a la operación consistente en desplazarse hacia el subsistema del empleo y actividades remuneradas a fin de obtener información sobre la distribución de la fuerza de trabajo en la actividad, para luego examinar el perfil de distribución de la renta a partir del subsistema más específico. Se hizo presente el carácter bastante exhaustivo de las categorías incorporadas para el tratamiento del consumo.

V. El problema central del último subsistema examinado en esta comunicación es de delimitación conceptual. Hemos advertido que la definición del concepto de delito (o hecho criminal) realizada por el SESD genera bastantes complicaciones en relación a hechos de carácter político —demasiado frecuentes en América Latina— que, según cuales sean los grupos sociales tomados como referencia, serán identificados o no como actos delictuales.

Al examinar el SESD, hemos supuesto la factibilidad de su aplicación en América Latina con el propósito de conocer el significado de las proposiciones contenidas en cada uno de los subsistemas abordados. Los diversos problemas que se relacionan con su viabilidad en la región deben ser objeto de estudios exclusivamente dedicados a dicha materia.



NOTAS SOBRE LA APLICACION DEL SESD EN AMERICA LATINA: EL SUBSISTEMA "ACTIVIDADES REMUNERADAS"*

Adriana Marshall

INTRODUCCION

1. En este trabajo se intenta examinar brevemente la utilidad y aplicabilidad del Sistema de Estadísticas Sociales y Demográficas (SESD) en relación a los países de América Latina. El análisis se concentra en un tema específico: *el subsistema "Actividades remuneradas, Servicios del Empleo y los Inactivos"*.
2. Los comentarios se centran en las series de datos básicos, las clasificaciones y los indicadores sociales, propuestos en el documento "Towards a system of social and demographic statistics"¹ en la descripción del subsistema mencionado.

ALGUNOS CONCEPTOS BASICOS

I. Fuerza de trabajo o población económicamente activa

3. El documento "Towards..." define a la "Población económicamente activa" (PEA) o fuerza de trabajo en base al criterio general de "límite de producción". "Actividad remunerada" se define como: "cualquier forma de empleo (a cambio de un ingreso) en una actividad productiva", la cual es definida a su vez como: "cualquier actividad dirigida a la producción de bienes o servicios que sea medible en términos económicos, y en la cual estén empleadas personas a cambio de la obtención de un ingreso". Este criterio les permite definir a la PEA como incluyendo todo aquél que posea empleo remunerado o que busca empleo remunerado.²
4. Si bien estas definiciones se basan sobre el concepto de "producción para el mercado" (producción efectuada en establecimientos orientados hacia el mercado)³, aparentemente son lo suficientemente elásticas como para admitir "producciones no dirigidas al mercado" (siempre y cuando estén bien documentadas y sean contabilizables), así como "producciones de subsistencia", realizadas en establecimientos orientados al mercado. De este modo se llega a que el criterio fundamental para delimitar el "límite de producción" es el valor económico de la producción, el que sea *medible en términos económicos*. Esta flexibilidad en la caracterización de actividad remunerada y por lo tanto de PEA, la torna aplicable a países no desarrollados. Esto se corrobora cuando leemos más adelante que se excluye de la PEA a las personas que viven completamente en base a sus propios medios, *excepción hecha de la agricultura de subsistencia, la caza y la pesca*.⁴

* Versión corregida del Documento presentado en la Primera Reunión del Grupo de Trabajo sobre Sistema Integrado de Estadísticas Demográficas y Socio-Económicas, de la Comisión de Población y Desarrollo de CLACSO, México, Diciembre de 1974.

5. La definición de PEA, interpretada de este modo amplio, como capaz de incluir quienes producen para la propia subsistencia, puede ser utilizada en los países de América Latina, donde se pueden encontrar sectores de trabajadores familiares, de trabajadores "por cuenta propia" y de trabajadores "de subsistencia" (quienes sólo muy accesoriamente destinarian parte de su producción al mercado), cuyas magnitudes son significativas aunque variables de país a país. Es decir, la caracterización de PEA es aplicable a países donde el desarrollo de la forma típica de trabajo asalariado es limitado, y en los que aparecen formas "ocultas" y mixtas de trabajo asalariado.

6. Una de las razones por las cuales la definición de PEA propuesta en el SESD es compatible con la situación existente en países subdesarrollados es que en el documento no se adopta el usual y restrictivo criterio por el cual la PEA se define en función de la *participación en el mercado de trabajo*, en particular, por la *competencia* en el mercado. Se ha definido, por ejemplo, a la PEA como "ese total de personas físicamente aptas para trabajar en una ocupación económicamente productiva y que ofrecen sus esfuerzos para hacerlo"; "una masa de personas (que ofrecen) su habilidad y su tiempo para cubrir horas-hombre a cambio de un salario", satisfaciendo así en el mercado la demanda de trabajo expresada en horas-hombre.⁵

La confusión teórica habitualmente ligada a este tipo de enfoque (adopción del criterio de "mercado de trabajo") se ve reforzada por la confusión metodológica: si bien se adopta el citado criterio, llegado el momento de operacionalizar y medir la "fuerza de trabajo" (empleada y desempleada), se incorporan categorías referentes a trabajadores no asalariados.

7. En general, resulta que existe una apreciable "distancia" entre el nivel puramente conceptual y el nivel de las mediciones y categorías concretas. Esto se evidencia claramente cuando leemos las descripciones de los grupos que *quedan excluidos* de la PEA, y que son prácticamente los mismos aún cuando los criterios de definición de PEA adoptados difieran. Esto resulta de la carencia de una conceptualización teórica unívoca.

8. Lo contrario ocurre con la definición de "fuerza de trabajo" que propone el CEBRAP⁶, derivada de un marco teórico general. Esta definición se basa en el criterio de *contribución al producto social*: son "económicamente activos" quienes desempeñan actividades que además de "necesarias" son también "sociales".

9. Sin embargo, esta caracterización, teóricamente correcta, presenta ciertas desventajas si se la aplica estrictamente, en la práctica de la investigación.⁷ Su aplicación estricta implica excluir de la fuerza de trabajo un sector que, como el servicio doméstico, y otras actividades "individuales", tiene o puede tener gran peso en el mercado de trabajo (en muchos casos por ejemplo, el servicio doméstico es un "paso" entre actividad rural o inactividad, y empleo fabril, o un reducto de fuerzas de trabajo fácilmente movilizables en casos de la expansión de la demanda de fuerza de trabajo, particularmente en los países no desarrollados). Podríamos decir que la definición de fuerza de trabajo del CEBRAP cobra toda su significación, y es por lo demás la única admisible, en relación a un sistema de *planificación económica y social*. El investigador, por el contrario, va a utilizar una definición de fuerza de trabajo lo más amplia posible, combinando diferentes criterios, que le permitan agrupar de diversas maneras las categorías concretas y desagregadas. Uno de los criterios más importantes para el investigador va a ser el que le permita diferenciar entre formas y entre grados de *disponibilidad* de los distintos sectores que componen la fuerza de trabajo. Cómo medir el grado de disponibilidad real y el grado en que son movilizables las reservas de fuerza de trabajo constituye todavía un problema de investigación. Por ejemplo, las relaciones entre las variaciones en las tasas de actividad y las variaciones en las oportunidades de empleo pueden sugerir algunas posibilidades de medición estadística.

II. Recursos humanos e inactivos.

10. Señala el CEBRAP: "pueden considerarse los recursos humanos de una nación como estando

constituidos por todas las personas física y mentalmente aptas para contribuir a la producción social"⁸. Podríamos también considerar a los recursos humanos en términos de horas (o tiempo) de trabajo. Las tasas de participación en la fuerza de trabajo relacionan a los "económicamente activos" con los recursos humanos o población apta. Sin embargo, es frecuente encontrar que se calculan las tasas de actividad relacionando la PEA con la población total en vez de con la "población apta", agrupando conjuntamente bajo la categoría de inactivos a los físicamente o mentalmente inaptos con los aptos. Si bien la agrupación conjunta de todos los "inactivos" es inobjetable, el cálculo de las tasas de actividad en relación a la población total debiera complementarse con el cálculo de tasas de actividad que relacionen la PEA con la población apta. Cada una de estas formas de cálculo tiene su utilidad específica. Al parecer en el SESD sólo se considera la primera forma de cálculo; esto puede ser corregido fácilmente, si se presentan las distintas categorías de inactivos separadamente, por grupos de edad.

11. El tema de los "recursos humanos" se liga directamente al de la planificación: es en este contexto cuando interesa evaluar la disponibilidad de fuerza de trabajo "en activo" y "de reserva". Ya mencionamos que también al investigador le interesa conocer el grado de disponibilidad diferencial de los diferentes grupos de inactivos: un grupo como el de los rentistas, por ejemplo, no es un grupo movilizable; en cambio, lo es parte del grupo de las mujeres inactivas. En principio, dentro del grupo de los inactivos, debiéramos distinguir entre los "disponibles" y los "no disponibles" en las condiciones *estructurales dadas*, por una parte, y por la otra, en las condiciones *coyunturales dadas*.⁹

12. Las categorías de inactivos que se proponen en el SESD no presentan ninguna peculiaridad en relación a otras existentes; mientras los datos se obtengan en forma desagregada, la caracterización general puede ser compatible con la situación en América Latina.

III. Empleo y desempleo

13. De la caracterización de Población Económicamente Activa se desprenden las definiciones de "empleo" y "desempleo". En principio, no presentan obstáculos en cuanto a su aplicabilidad en América Latina (o en países no desarrollados en general), ya que las definiciones son compatibles con la distinción entre formas de empleo y de desempleo, algunas de las cuales incluso se mencionan en el SESD: en la extensión del SESD a países no industrializados, las diferentes formas deben aparecer explícitamente. Consideramos este tema más en detalle en relación a la recolección de datos básicos.

IV. Subempleo y subutilización de la fuerza de trabajo

14. Es conveniente distinguir entre el concepto de "subempleo" y el de "subutilización". Se puede establecer (tal vez arbitrariamente) que la definición de "subempleo" a diferencia de la de "subutilización", introduce un elemento subjetivo, ya que se relaciona con el deseo (o la necesidad) individual de trabajar más horas (días, meses), que las realmente trabajadas. La definición de "subutilización", en cambio, está ligada con la de "recursos humanos", tiene que ver con el concepto de reservas de fuerza de trabajo: se refiere a tiempo de trabajo potencialmente disponible para el crecimiento económico. Los dos conceptos se refieren al mismo fenómeno, desde perspectivas diferentes, pero el concepto de subutilización es más general, ya que incluye al de subempleo. Esta clarificación conceptual es importante en relación a la medición de estos fenómenos. Nos inclinaríamos a sugerir que se hable de "subempleo" cuando la unidad de análisis es el *individuo* (o las horas trabajadas por el individuo), mientras que se podría hablar de "subutilización" cuando se trata de los establecimientos o *unidades productivas*, o de la *economía en su conjunto* y sus diferentes sectores de actividad. En este último caso no siempre será posible determinar *quién* está "subempleado" (esto se manifiesta particularmente en el fenómeno de emigración: los trabajadores emigran de una unidad productiva

en la que hay subutilización de la fuerza de trabajo, pero no necesariamente el que emigra es el que estaba "subpleado").

15. Se ha escrito mucho en torno al problema del subempleo y de la subutilización de fuerza de trabajo. Un trabajo exhaustivo publicado por la OIT¹⁰ no agota la discusión; se señala en él que "juntos los dos conceptos de 'desempleo' y 'subempleo' constituyen el 'desperdicio' de recursos humanos en países menos desarrollados, que pueden ser convenientemente designados con la frase de 'subutilización' de la fuerza de trabajo" (se ignora por lo tanto que hay formas de subutilización que no se manifiestan en subempleo y desempleo). Al sugerirse cómo debiera ser medido estadísticamente el fenómeno de la subutilización se introduce el deseo individual: el concepto de subutilización se elabora sobre la base de la diferencia entre horas efectivamente trabajadas y horas de trabajo deseadas. Se mide de este modo el subempleo desde el punto de vista del individuo y no el "desperdicio" objetivo de recursos humanos (aún cuando desde luego esto indica gran "parte" del "desperdicio"). Se asocia el concepto de subutilización al de pobreza: subutilización es fundamentalmente la que se traduce en pobreza. El objetivo político determinante es la erradicación de la pobreza para lo cual es preciso "medir" la subutilización de fuerza de trabajo. La solución radica en proporcionar más trabajo a los "subempleados" que deseen trabajar más tiempo, o distribuir su tiempo en más tareas.

16. Es usual distinguir entre subempleo *visible* (trabajo a tiempo parcial involuntario, o por períodos más cortos que los normales) y subempleo *invisible*, asociado generalmente con *i*) tareas en desacuerdo con las habilidades (que no permiten el uso adecuado de éstas); *ii*) remuneraciones anormalmente bajas; y *iii*) establecimientos o unidades productivas en los cuales la productividad es anormalmente baja.¹¹ Estas definiciones muestran claramente la frecuente confusión entre los dos conceptos. Además, se podría discutir en qué medida *ii*) es siempre un indicador de subempleo.

17. La discusión acerca de estos conceptos es fundamental para la medición del fenómeno en América Latina. El documento "Towards..." prácticamente no examina estos problemas, pese a que no son privativos de los países subdesarrollados. El subempleo, aunque en menor magnitud, y sobre todo la subutilización, se encuentran presentes también en países altamente industrializados. En el SESD se roza el tema del empleo a "tiempo parcial" muy superficialmente, exclusivamente desde el punto de vista del empleo a tiempo parcial *voluntario*. El tema del subempleo, aunque sin mención explícita, se evidencia en la inclusión dentro de la categoría de ocupados, de trabajadores familiares no remunerados, que hayan trabajado por lo menos un tercio de la semana de referencia. Una definición clara de estos conceptos debe aparecer explícitamente en un SESD para América Latina. Queda abierta la discusión en lo que respecta a si es posible introducir en este subsistema del SESD, centrado en los individuos, la medición de la "subutilización" de la fuerza de trabajo, tal como ha sido caracterizada aquí. Retornamos más abajo al tema en el contexto de las series de datos requeridas.

SERIES DE DATOS Y CLASIFICACIONES

18. Teniendo en cuenta lo discutido hasta este punto, podemos examinar brevemente las series de datos básicos y las clasificaciones propuestas en el SESD.

19. En primer lugar, se puede observar que si se explicitan claramente las distintas categorías ocupacionales o *formas de empleo*, es decir, aquéllas que en el documento aparecen bajo el nombre de "status industrial": trabajadores familiares no remunerados, trabajadores asalariados, trabajadores por cuenta propia, etc., así como los *sectores de empleo*: por ejemplo, artesanal o fabril en la manufactura, explotación familiar o latifundio en el sector agropecuario, las series de datos vinculadas con las clasificaciones son perfectamente aplicables y útiles para la recolección de datos en América Latina (dejando a un lado el problema de su posibilidad de implementación a corto plazo). En lo que respecta a otras clasificaciones, el documento mismo propone sucesivos refinamientos en las clasificacio-

nes ocupacionales (según niveles de calificación, tareas manuales y no manuales, etc.). Con referencia a la CIIU, creemos que permite diferentes agrupamientos de acuerdo a distintos criterios, por ejemplo el desarrollado por el CEBRAP¹². Cabría señalar que esta clasificación sobre actividad económica debiera presentarse en la forma más desagregada posible, ya que en los países de la región categorías tales como "actividades no especificadas" (terciarias) tienen un rol muy importante en la absorción de mano de obra. Por último, pensamos que podría eliminarse de las clasificaciones la correspondiente a "clase socio-económica", cuya caracterización¹³ es tan discutible (mientras nos sea posible reemplazarla por otra que sea conceptualmente correcta y que no enfrente problemas de operacionalización).

20. Por otra parte, las series de datos debieran incluir datos sobre "doble" ocupación, distinguiendo entre ocupación principal y secundaria, que en el documento se considera más bien desde el ángulo de cómo "ubicar" a un individuo que posee más de una ocupación. Sin embargo, en los países no desarrollados interesa específicamente conocer la extensión del fenómeno de doble ocupación, que puede llegar a tener dimensiones apreciables, y que por responder a causas muy diversas que las que parecen subyacer al argumento que desarrolla en "Towards...", tiene un significado real y totalmente distinto al examinado en el SESD.

21. Dentro del grupo de los "económicamente activos" sería interesante distinguir los grupos de migrantes internos y externos (o combinar con los datos obtenidos en el subsistema correspondiente: "Tamaño y estructura de la población, nacimientos, defunciones y migraciones"), utilizando las mismas clasificaciones (industrial, ocupacional, etc.) que las del subsistema sobre actividades remuneradas; a éstas se agregarían datos sobre entradas y salidas periódicas en el caso de los extranjeros, y si fuese posible en el caso de los migrantes interprovinciales también. Cabría agregar "duración de la estadía" en el caso de los extranjeros (o de ambos, si fuera practicable) además de, para ambos, origen (rural o urbano) y ocupación anterior.

22. Así como conviene distinguir entre formas de empleo, convendría que los datos sobre desempleo y subempleo permitieran diferenciar sus diferentes formas. Estas no aparecen en las series de datos y clasificaciones del SESD, pese a que el desempleo estacional, el empleo casual o irregular, o el empleo transitorio, para dar algunos ejemplos, no son fenómenos privativos de los países subdesarrollados (aún cuando en éstos constituyen problemas evidentemente más significativos). Las series de datos sobre horas de trabajo y días no trabajados, que se introducen en el SESD por razones totalmente diferentes, podrían extenderse para categorizar empleo irregular o desempleo estacional, si se combinan por ejemplo, las semanas o meses trabajados en el año con las causas por las que se trabajó menos que el número "normal" de semanas (y lo mismo en relación a días u horas trabajadas en la semana en comparación a la semana "normal"). En el documento "Proyecto..." aparece un indicador social: distribución porcentual y promedio de semanas de empleo, de acuerdo con el número de semanas de empleo, de las personas económicamente activas durante todo el año, que podría ser útil a este respecto. Esto lleva a enfatizar la necesidad de no restringir "el período de referencia" a la usual "semana", o quincena, al menos con respecto a ciertos fenómenos.

23. En el SESD encontramos otro medio de obtener información sobre el desempleo abierto: los registros de los Servicios de Empleo, que proveen información periódica sobre quienes buscan trabajo. En muchos países de América Latina, si no en la mayoría, estos datos no existen, ya que no existen los Servicios del Empleo. (En algunos casos hay Servicio del Empleo pero sólo registran, por diversas razones, a una minoría de los desempleados.) Se tiende a reemplazar estos datos (que son de gran utilidad porque permiten análisis a corto plazo sobre fluctuaciones coyunturales) con datos provenientes de encuestas de "propósito múltiple", que también proporcionan o podrían proporcionar información sobre tipos de subempleo, visible e invisible y no se restringen al desempleo del sector de trabajo asalariado. Las distintas formas de recolección de datos sobre desempleo proporcionan estimaciones dispares sobre la magnitud del fenómeno —esto ocurre también en los países industrializados. Por ejemplo, en Francia se utilizan cuatro formas de medición de desempleo (cuyas diferen-

ciaciones tienen que ver con la delimitación entre "desempleados" e "inactivos potencialmente empleables"). Estas medidas muestran que los datos sobre beneficiarios de la ayuda pública, subestiman el fenómeno de desempleo, aún del desempleo abierto, ya que las condiciones para ser beneficiario son muy restrictivas; el número de desempleados es mayor según el registro de los inscriptos en los Servicios del Empleo, pero aún se subestima el número real; éste se ve mejor reflejado por las cifras provenientes de las encuestas anuales del empleo; éstas detectan la *población disponible* en búsqueda de empleo. Estas encuestas permiten además detectar los individuos que si bien no responden que "buscan empleo", de hecho (según lo demuestran otras preguntas) desean trabajar: éstos constituyen la *población marginal disponible* en búsqueda de empleo.¹⁴

24. Los datos sobre desempleo abierto, si bien subestiman la vastedad del fenómeno del desempleo, tienen gran utilidad cuando se trata de estudiar el comportamiento del mercado de trabajo y sus mecanismos de operación, en casos en que en un principio se prefiera trabajar con datos más restrictivos que indiquen con exactitud la *competencia directa en el mercado*, antes de examinar, separadamente, el rol de las reservas de fuerza de trabajo, y su "peso" sobre el mercado de acuerdo a los grados de disponibilidad.

25. Como hemos mencionado, en el SESD se excluyen las cuestiones que tienen que ver con el subempleo. La medición de las diferentes formas de subempleo no es practicable a corto plazo; sólo el desarrollo de la investigación va a permitir conocer el problema en toda su extensión. De todos modos, en un SESD para América Latina ya pueden sugerirse ciertas recolecciones de datos, dentro de los lineamientos mencionados más arriba (encuestas sobre desempleo y subempleo, empleo transitorio, desempleo estacional, empleo parcial involuntario), teniendo en cuenta sexo, edad y demás clasificaciones. (Se podría, incluso, en base a ciertas estimaciones, elaborar un indicador sobre la proporción que representa el desempleo abierto sobre el desempleo total.)

26. Tampoco es practicable a corto plazo la medición de la subutilización de los recursos humanos, que en muchos casos va a partir de la medición de las horas de trabajo realmente requeridas por ciertas actividades o tareas (horas medias socialmente necesarias), comparativamente a las horas realmente empleadas en desempeñarlas, y otros problemas similares.

27. La mayoría de las series de datos restantes, de las cuales muy pocas podrían ser implementadas en un futuro cercano (algunas de ellas debido no sólo a las dificultades relativas a la recolección de datos sino también a su inaplicabilidad a la situación existente en los países de América Latina, ya que están explícitamente elaboradas en función de la situación imperante en los países industrializados), no parecen ser objetables en principio. Posiblemente en lo que respecta a algunas condiciones de trabajo, especialmente las materiales, la elaboración de datos específicos a América Latina va a estar ligada al desarrollo de investigaciones empíricas sobre el tema.

28. Podríamos agregar algunos comentarios sobre la subdivisión referente a "compensación a los empleados". Pese a que en el texto se sugiere el tratamiento del ingreso de los trabajadores por cuenta propia (a lo cual sería necesario agregar la contabilización de los ingresos resultantes de esquemas de "trabajo e ingreso compartido" en el caso de los trabajadores familiares no remunerados, y la estimación monetaria del producto de los trabajadores "de subsistencia"), en el SCN no aparecen series de datos sobre los ingresos de trabajadores no asalariados en la lista presentada más adelante. En un SESD para América Latina estas series serían indispensables. Esta información podría resultar de una vinculación con el subsistema sobre la distribución del ingreso, consumo, acumulación y riqueza, definiendo adecuadamente las categorías y el origen así como la forma, del ingreso. Esto va a permitir además la construcción de indicadores (que junto al de "dispersión salarial") describan los ingresos diferenciales según formas de empleo y ocupación.

29. Cabe señalar también que podría ser relevante diferenciar entre formas de pago, tanto salariales como no salariales (piezas, tiempo, etc.).

30. En cuanto a la subdivisión dedicada a las "relaciones industriales", se podría sugerir la utilidad de series sobre el número de trabajadores organizados (lo cual se podrá relacionar con el número total de asalariados), según tipo de actividad y otras clasificaciones; se podría añadir información sobre el contenido de los reclamos sindicales (tema que se menciona en el SESD en el contexto de una muy dudosa discusión sobre el "realismo" de ciertos reclamos salariales que tienen lugar actualmente).

31. Finalmente, quisiéramos enfatizar la importancia de obtener información desagregada sobre *demandas de fuerza de trabajo* (de acuerdo a las clasificaciones del subsistema), adicional a la información proveniente de los datos sobre "empleo"; esta información es imprescindible tanto para el investigador como para la elaboración de planes socio-económicos. En el contexto del SESD sólo se mencionan las series que se pueden obtener a través del registro de vacantes y de vacantes que permanecen abiertas o no satisfechas, en los Servicios del Empleo. Estos datos son ciertamente muy útiles, pero en los países en los que no existen los Servicios del Empleo podrían al menos ser reemplazados por datos obtenidos a través de encuestas periódicas a las empresas, listados de vacantes publicitadas, etc.

•

INDICADORES SOCIALES

32. Si bien podría pensarse que no tiene mucho sentido discutir acerca de la aplicabilidad a América Latina de los indicadores sociales propuestos en el SESD, cuando aún estamos discutiendo acerca de la posibilidad de recoger exhaustiva y sistemáticamente las series de datos básicos, creemos pertinente efectuar algunos comentarios. Estas observaciones se refieren al contenido de algunos indicadores sociales suponiendo que se puedan construir en el largo plazo.

33. En el documento "SESD - Naturaleza de un sistema para los países en desarrollo"¹⁵, se sugiere que podría ser necesaria la implementación de dos SESD, uno rural y otro urbano; esto parece exagerado, pero se aplica en relación a los indicadores, que cobrarán plena significación sólo si se efectúan distinciones entre sectores rurales y urbanos. Más aún, un indicador tal como "porcentaje de PEA en el sector agropecuario" no es siempre el más conveniente; en algunos casos habría que hablar de industrias extractivas, o de actividades primarias en general. Si se pudiese diferenciar entre proporción de la PEA empleada en el sector exportador y proporción empleada en el sector no exportador, sería todavía más relevante (aunque también más utópico) cuando se trata de países dependientes.

34. Otro indicador importante es el de "tasas de actividad". Normalmente se calculan las tasas de actividad a partir de cierta edad mínima (la más habitual en los países industrializados). Sería muy interesante en el caso de los países de América Latina elaborar un indicador separado sobre las tasas de actividad en edades que estén por debajo de la edad mínima normal. Este indicador reflejaría la importancia del trabajo infantil en algunos países de la región, en ciertas ramas de actividad. Si bien teóricamente la población apta para el trabajo, los recursos humanos, deben contabilizarse teniendo como límite la edad mínima normal, o aún una más elevada, que contemple el alargamiento de la fase educacional (especialmente cuando se trata de planificación social y económica), en la realidad los límites de la población "apta" se desplazan tanto hacia abajo como hacia arriba. En alguna medida los indicadores propuestos en el SESD, duración media de la vida de trabajo, y edad media de retiro, pueden proporcionar cierta información acerca de esta situación.

35. Se habla en el SESD sobre movilidad en el trabajo.* En el contexto de este subsistema la referencia se centra exclusivamente en la movilidad inter-industrial, considerándose sobre todo los cambios a largo plazo (distribución sectorial de la fuerza de trabajo) y los cambios de empleo resultan-

* Mencionemos este tema en el contexto de los "indicadores sociales" porque es allí donde se introduce en el documento "Towards...". Sin embargo, como se observa en las reflexiones que siguen, nos interesan particularmente las series de datos básicos sobre las distintas formas de movilidad en el trabajo.

tes de reclutamiento, promoción y retiro. El indicador social sobre movilidad interindustrial es el que va a permitir estimar la evolución de la distribución sectorial de la fuerza de trabajo; no se entiende por qué se excluye la movilidad interocupacional de este subsistema, ya que si bien se la considera en el subsistema sobre movilidad "social", existen variados tipos de movilidad ocupacional que no tienen nada que ver con el "ascenso" o "descenso" social tal como parece definirlos el documento en cuestión. En el documento "SESD - Proyecto de normas sobre indicadores sociales"¹⁶, los indicadores parecen referirse más bien a lo que se conoce como tasa de "turn-over" (ocupacional y rama de actividad). En las series de datos propuestas no figuran sugerencias respecto a los datos sobre movilidad. Es importante la distinción entre movilidad voluntaria e involuntaria (se podría mencionar los datos de "cambio de empleo" con los de "despidos" para poder distinguir la terminación voluntaria del empleo de la involuntaria), y también lo es la consideración de la movilidad geográfica (ya mencionamos el tema al referirnos a datos sobre migrantes). Además, en los países no desarrollados (y también en algunos industrializados) se podrían incorporar datos que hagan posible estudiar la movilidad, sobre todo coyuntural —al ritmo de las fluctuaciones en la actividad económica— entre sectores de empleo: movilidad entre sectores de actividad por una parte y entre categorías ocupacionales por la otra* (aunque se combinen con frecuencia). Son conocidos los mecanismos "de autocorrección" propios del sistema capitalista, por los cuales parte del desempleo generado en las recepciones de la actividad económica se "absorbe" ya sea por la transferencia de trabajadores asalariados al sector de trabajadores por cuenta propia o de trabajadores familiares no remunerados, ya sea por el pasaje de asalariados de la manufactura, a la agricultura o a los servicios. Estos mecanismos no son privativos de países no desarrollados: se los puede estudiar en, por ejemplo, Estados Unidos, Japón o Italia. A estos se suma el comportamiento de los individuos que pasan de la "actividad" a la "inactividad" (variaciones coyunturales en las tasas de actividad, que ya mencionamos); este último fenómeno puede ser estimado con los datos cuya recolección propone el SESD.

36. En la extensión del SESD a países no desarrollados sería particularmente relevante la construcción de indicadores que reflejaran la estructura del empleo, tales como la proporción de PEA en el sector de "trabajadores por cuenta propia" o de trabajadores familiares, sobre el empleo total. Ambos podrían constituir indicadores sobre el desarrollo del mercado de trabajo "típicamente" capitalista. Lo mismo se puede observar acerca del empleo artesanal en relación al fabril. A esto se sumarían los datos sobre el crecimiento del empleo, no sólo por rama de actividad (como lo propone el documento "Proyecto..."), sino según las diferentes categorías ocupacionales citadas, lo cual reflejaría el grado de absorción de fuerza de trabajo por parte de cada una de ellas.

37. Obviamente, son de interés los indicadores sobre subempleo y subutilización de la fuerza de trabajo (y sobre su relación con el desempleo abierto), así como indicadores más refinados sobre las "remuneraciones" (algunos construidos en combinación con datos provenientes del subsistema sobre "Distribución del Ingreso..."): dispersión salarial, desigualdad en el ingreso teniendo en cuenta ocupación y/o categoría ocupacional, por ejemplo. En el contexto de estas notas, sin embargo, no entraremos en la discusión de estos indicadores.

EL CASO DE ARGENTINA

38. Si bien en la Argentina existen actualmente algunos medios de recolección de datos bastante desarrollados, éstos son de origen relativamente reciente.

39. Se ha publicado una "Guía analítica sobre la ocupación en la Argentina", elaborada por la Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas, cuyo examen nos posibilita extraer las conclusiones que siguen, en cuanto al estado actual de la información estadística en el área. Esta guía proporciona una especie de inventario sobre las distintas fuentes de información (divididas en Censos, Encuestas y Estadísticas), en relación al tema de fuerza de trabajo, empleo, salarios y conflictos de

* Los datos sobre movilidad inter-industrial (mencionados más arriba) pueden ser utilizados para estimar los movimientos coyunturales entre sectores de actividad, pero no hay datos sobre movilidad entre categorías ocupacionales, que permitan estimar la magnitud de este tipo de movilidad coyuntural.

trabajo. La comparación entre las series de datos propuestas en el SESD y este inventario, permite determinar aproximadamente cuáles son las posibilidades de aplicación de este subsistema del SESD en la Argentina en un plazo corto.

40. En general, puede observarse que una gran parte de los datos básicos propuestos en el SESD (siempre con referencia al subsistema en cuestión y excluyendo los datos relacionados con condiciones de trabajo en sentido amplio y aquellos provenientes de los Servicios del Empleo, que no existen en el país), se han recogido alguna vez; sin embargo, esto se ha realizado esporádicamente, una o dos veces en cada caso, o durante un período relativamente corto. La excepción más notable es la de las Encuestas familiares de empleo y desempleo iniciadas en 1963, hoy denominadas Encuestas permanentes de hogares, que se realizan tres veces por año en algunos casos y dos en otros. Su máxima limitación reside en que sólo se llevan a cabo en ciudades, aunque éstas son las más importantes del país. Por otra parte, existe información proveniente de las unidades productivas (a diferencia de las encuestas a hogares): series de datos referentes al empleo asalariado y los salarios, que abarca un período continuo de veinte años (y que puede ser completada con datos bastante comparables para períodos anteriores). Estos datos se presentan sin distinción de sexo y de acuerdo a la CIU.

41. Podemos decir entonces que en general, la carencia principal en cuanto a la recolección de datos en este campo es la falta de *continuidad* (lo cual prácticamente torna imposible los análisis a corto plazo y mediano plazo); las excepciones más importantes son las dos ya mencionadas (además de los censos decenales, útiles para análisis transversales o a largo plazo). El segundo problema de gran importancia en el caso argentino reside en las dificultades en cuanto a la *comparabilidad* de informaciones muy dispares (en las que sólo pocas clasificaciones son compartidas), sobre todo entre las originadas en unidades productivas y las provenientes de unidades familiares.

OBSERVACIONES FINALES

43. Pese a que la elaboración de este subsistema del SESD se centra sobre la oferta de fuerza de trabajo y sobre los individuos, pensamos que en general las series de datos básicos propuestas son útiles para la realización de investigaciones que adopten diferentes enfoques teóricos (estructurales) a corto y a largo plazo en América Latina, siempre que se introduzcan y definan algunos conceptos que están totalmente ausentes del subsistema, se establezcan vinculaciones claras con algunos de los otros subsistemas, se agreguen algunas series en relación a dichos conceptos y se refinen ciertas clasificaciones e indicadores sociales de acuerdo a los lineamientos esbozados a lo largo de estas notas.

NOTAS

- 1 UN, Towards a system of social and demographic statistics, preliminary version, ST/STAT.68, 24 July, 1973.
- 2 Op.cit., pág.191-192.
- 3 Op.cit., pág.189-191.
- 4 Op.cit., pág.192.
- 5 Encuestas de Empleo y Desempleo, INDEC, 1970, pág.5.
- 6 CEBRAP, EMPREGO E FORÇA DE TRABALHO NA AMÉRICA LATINA, 1971, pág.171.
- 7 CEBRAP, Op.cit., señala "es discutible si aquellos que ejercen servicios domésticos remunerados deban incluirse en la fuerza de trabajo. Se considera en este caso sólo a los servicios domésticos ejecutados individualmente ... En términos estrictos, los servicios domésticos remunerados son idénticos a los que el consumidor se presta a sí mismo" (pág.172). (Finalmente se los incluye, ya que se los contabiliza como actividad productiva en el SCN.).
- 8 CEBRAP, Op.cit., pág.171.
- 9 De hecho, en países donde hay "escasez" de mano de obra, se tornan movilizables incluso grupos hasta entonces considerados inempleables, debido a la enorme reducción del "ejército de reserva".
- 10 ILO, Concepts of Labour Force underutilization, Geneva, 1971.

11 ILO, Op.cit.

12 CEBRAP, Op.cit., pág.180 y ss.

13 "Towards...", Op.cit., pág.236.

14 F. Corbillé, Chômage et réserves de main-d'œuvre: une gestion impérialiste des excédents?, *Travail et emploi, Critiques de l'économie politique*, No.10, janvier-mars 1973, pp.4-29.

15 NU, Consejo Económico y Social, SESD, *Naturaleza de un sistema para los países en desarrollo*, E/CN.3/451, Agosto, 1974.

16 NU, C.E. y Soc., SESD, *Proyecto de normas sobre los indicadores sociales*, E/CN.3/450, Abril, 1974.

LAS ESTADÍSTICAS DE LA FUERZA DE TRABAJO EN EL ESTUDIO DE LAS CLASES SOCIALES

Susana Torrado

1. INTRODUCCIÓN

Todo Sistema de Información —y el “Sistema de Estadísticas Sociales y Demográficas” (SESD) en curso de elaboración en las Naciones Unidas no escapa, por cierto, a este aserto— contiene entre otros los siguientes elementos básicos:

- a) un modelo representativo del sistema social, que depende de la concepción teórica y de la posición epistemológica que, explícita o implícitamente, sustentan la representación;
- b) por ende, una determinada manera de seccionar la realidad en dimensiones (que a su vez se descomponen en fenómenos, características, estados, etc.) y de postular sus formas de variación (por ejemplo, la dimensión económica, descompuesta en los fenómenos del empleo, la producción, la distribución, etc.);
- c) complementariamente, una determinada manera de postular la relación entre dimensiones;
- d) la formulación de los conceptos teóricos correspondientes a cada característica o estado (por ejemplo, los conceptos de empleo y desempleo);
- e) la enumeración y definición teórica del sistema categorial correspondiente a cada concepto (por ej.: desempleo cíclico, friccional, estructural, etc.);
- f) la delimitación de las unidades que expresarán las características y variaciones de las dimensiones (individuos, agregados de individuos, productos, transacciones, etc.);
- g) un conjunto de procedimientos técnicos que permite la operacionalización de los conceptos y la recolección de la información pertinente. Entre éstos se cuentan como principales: i) la elección de la unidad de observación (la que proporcionará la información) — ii) la formulación del sistema clasificatorio que permitirá obtener, organizar y procesar esa información, es decir la enumeración y definición de las categorías o clases estadísticas que permitirán organizar los datos en función de las categorías conceptuales, y iii) la elección de técnicas de recolección adecuadas.

Al introducir el tema de los sistemas clasificatorios (el punto g-ii en la precedente enumeración), en el contexto de una discusión general acerca del Sistema de Estadísticas Sociales Demográficas, pretendemos focalizar la atención en uno de sus aspectos más cruciales en lo que concierne a la investigación empírica: es decir, en aquellos elementos del Sistema que fijarán la adecuación o inadecuación de la información estadística resultante al marco teórico-conceptual que se pretenda operacionalizar.

Algunas de las muchas clasificaciones necesarias a la implementación del SESD no ofrecen al respecto ningún tipo de dificultad. Es el caso, por ejemplo, de las clasificaciones correspondientes al sexo y la edad, que (al menos para la segunda característica) sólo plantean el problema del “corte”, es decir, del número de categorías que deberían desglosarse en relación con sus diferentes usos.

* Versión revisada del documento presentado en la Primera Reunión del Grupo de Trabajo sobre el Sistema Integrado de Estadísticas Demográficas y Socio-Económicas, de la Comisión de Población y Desarrollo de CLACSO, México, Diciembre de 1974. Este trabajo fue elaborado en el Programa de Actividades Conjuntas ELAS-CELADE (PROELCE).

Para otras, en cambio, el problema de los niveles de desagregación sólo adquiere relevancia una vez dirimida la cuestión de la definición de cada uno de los estados o categorías clasificadorias. En algunos casos, estas definiciones pueden variar tan profundamente en función de las posiciones teórico-epistemológicas que cualquier sistema clasificatorio está condenado a la más áspera polémica. No creemos sorprender a nadie afirmando que una de las clasificaciones más altamente controvertidas es la que permitiría distribuir a la población en clases sociales o categorías socio-económicas.

El objetivo general de este trabajo es, justamente, el de analizar los sistemas de clasificación más difundidos y el tipo de información más utilizado para diferenciar a la población según su condición socio-económica, y ello en los límites de las llamadas fuentes secundarias (principalmente relevamientos censales).

La elección de este tema no es casual. La problemática reviste un interés fundamental, no sólo porque en el contexto del SESD se le ha atribuido una importancia estratégica de primer orden al elegirla como una de las variables de vínculo comunes a todo el Sistema, sino también porque constituye uno de los nódulos trascendentales de la reflexión e investigación en Ciencias Sociales. Y esta doble circunstancia nos permite incursionar, en esta ocasión, en una línea de actividad por cuyo abandono los científicos sociales son frecuentemente objeto de censura: la del análisis de los sistemas estadísticos existentes, no sólo para desecharlos por inapropiados, sino para contribuir a adecuarlos a los requerimientos de la investigación mediante la crítica y la oportuna formulación de alternativas.

Parece ocioso decirlo, el tipo de análisis que proponemos sólo puede efectuarse con un máximo de rigor (o al menos con absoluta carencia de ambigüedad) contrastando la información estadística disponible, con los requerimientos de un sistema conceptual *específico*, definido en forma previa e independiente de los datos. Sólo en tal caso, en efecto, es posible llegar a conclusiones precisas acerca de la adecuación o inadecuación de las estadísticas a los conceptos.¹

Aún teniendo plena conciencia de esta circunstancia, hemos optado deliberadamente por una vía alternativa, discutible tal vez, pero a nuestro juicio más fértil en relación con nuestros objetivos. En efecto, a todo lo largo de la exposición procederemos como si no existiera en los hechos una controversia u oposición irreconciliables entre los principales enfoques teóricos concernientes a las clases sociales. Es por ello que usamos el término genérico y bastante borroso de "estudio de la diferenciación social" (en ocasiones, incluso, de la "estructura social"), sin haberlo definido previamente y englobando en él los enfoques a los que aluden expresiones tales como "clases sociales", "categorías o clases socio-económicas", "categorías socio-profesionales", "estratos sociales", etc., expresiones que utilizamos de manera intercambiable.

Esto último es válido con una sola excepción: quedan excluidos de nuestro campo los enfoques del tipo "estratificación social", cuando esta última se define como el estudio del grado de "permeabilidad social" (es decir, grado de movilidad entre estratos), sin hacer entrar en línea de cuenta el *significado* de la posición correspondiente a cada estrato. En este caso, en efecto, al escamotear el problema de atribuir significado a los estratos, el análisis de los sistemas clasificatorios (que sirven precisamente para caracterizar cada estado) se torna irrelevante. El problema es entonces de índole exclusivamente técnica y *cualquier* clasificación podría ser adecuada.

La elección de esta vía alternativa tampoco es azarosa. En efecto, muy pronto adquirimos la convicción —que los resultados obtenidos nos han permitido corroborar— de que los obstáculos que se derivan de la información estadística existente y pertinente para nuestra temática sobrepasan las

1 Para un estudio conducido en esa óptica, véase Carrón, J.M., de Ipola, E., León, A. y Torrado, S.: *La división social del trabajo: un ejemplo de estudio empírico. Chile, 1970*, Programa de Actividades Conjuntas ELAS/CELADE (PROELCE). Primer Informe anual. Santiago de Chile, Junio de 1973. Queremos dejar constancia que este artículo debe mucho a esa investigación, tanto en sus partes publicadas como en las aún inéditas.

fronteras entre enfoques particularizados. En otros términos, representan escollos aún para la investigación de aquellos aspectos del fenómeno sobre los que existe un cierto grado de consenso entre los más plurales enfoques teóricos.

Ahora bien, los Sistemas de Estadísticas que incluyen a la clase social como variable importante, no siempre indican cuáles son los sistemas clasificatorios atingentes (es el caso del SESD) y, cuando lo hacen, proponen en general sistemas categoriales construidos en base a la información sobre algunas características económicas de la población (es el caso del "Sistema de Estadísticas sobre la distribución del ingreso, el consumo y la acumulación"¹). Las características más frecuentemente seleccionadas son el "Tipo de Actividad", la "Ocupación", la "Categoría de Ocupación" y la "Rama de actividad", cada una de las cuales posee su propio sistema clasificatorio consagrado para uso internacional. Por otra parte, es sabido que este mismo tipo de información es el más usual en investigaciones descriptivas de la estructura social.

Es por ello que nuestro primer objetivo particular consistió en analizar los sistemas clasificatorios utilizados internacionalmente para cada una de esas cuatro características.

Determinar el grado de adecuación conceptual de dichos sistemas clasificatorios es algo que, sin duda, reviste en sí mismo un extremo interés. Sin embargo, debe destacarse que los resultados de tal análisis sólo (o principalmente) serían de utilidad para aquellos usuarios de estadísticas que tienen acceso a datos tabulados al máximo nivel de desagregación (en general, a muestras censales), ya que sólo en ese nivel pueden apreciarse las ventajas e inconvenientes derivados de la *estructura intrínseca* de los sistemas.

Dado que la inmensa mayoría de los usuarios queda al margen de ese círculo privilegiado, decidimos colocarnos en la perspectiva de aquellos que únicamente tienen acceso a fuentes *publicadas*, analizando, a tal efecto, la forma en que se procesa y publica la información en los censos de población. En esta perspectiva, además de la naturaleza intrínseca de las clasificaciones, hay que considerar el tipo de tabulaciones y los niveles de desagregación. Fue éste nuestro segundo objetivo particular.

Por último, nos pareció conveniente completar este panorama con un análisis somero de las estadísticas proporcionadas por los censos de actividades económicas (agricultura, manufactura, comercio y servicios, etc.), ya que se aduce con frecuencia que es este tipo de fuentes —y no el censo de población— el que provee (o debería proveer) la información pertinente para el estudio de la estructura social.

2. CARACTERISTICAS ECONOMICAS DE LA POBLACION (CENSOS DE POBLACION): DEFINICIONES — NOMENCLATURAS — CLASIFICACIONES

A pesar de las limitaciones que se señalarán más adelante, los censos de población constituyen la fuente de información básica en lo que se refiere a las actividades económicas de la población en razón de las características del relevamiento.² El empadronamiento individual, exhaustivo y simultáneo posibilita que, a diferencia de otro tipo de fuentes, todos los habitantes de un país, en el *mismo* momento, provean el *mismo* tipo de información respecto a un número dado de características. El hecho de que en general se efectúen con una periodicidad definida, los constituye en fuentes privilegiadas para las comparaciones en el tiempo y en el espacio.

1 Naciones Unidas: *A draft system of statistics of the distribution of income, consumption and accumulation*, E/CN.3/425, 3 Feb., 1972, pág.53-58.

2 Naciones Unidas: *Principios y recomendaciones relativos a los censos de población*, Serie M, No.27, Nueva York, 1958; *Principios y recomendaciones relativos a los censos de población de 1970*, Informes estadísticos, Serie M, No. 44, Nueva York, 1967.

Tradicionalmente, los censos demográficos incluyen una rúbrica relativa a las características económicas de la población. La diversidad de información a este respecto puede ser más o menos grande, pero algunas de estas características —consideradas como principales por los organismos que orientan internacionalmente las actividades de empadronamiento¹— aparecen casi siempre en las publicaciones censales. Nos referimos a Tipo de Actividad, Ocupación Principal, Categoría de Ocupación y Rama de Actividad.

Por otra parte, este tipo de información —cuya recolección, no obstante, no está explícitamente orientada a satisfacer tales objetivos— es corrientemente utilizado en estudios descriptivos de la estructura social (con este término, deliberadamente vago, englobamos la más amplia gama de enfoques en el estudio de la diferenciación social; “clases sociales”; “categorías o clases socio-económicas”; “categorías socio-profesionales”; “estratos sociales”; etc., aunque por razones de comodidad emplearemos con preferencia la expresión “clases sociales”). La clasificación de la población según el *Tipo de actividad* permite delimitar el conjunto dentro del cual se procederá a establecer diferenciaciones significativas, lo que se realiza usualmente a partir de la utilización separada o simultánea de la *Ocupación principal* y de la *Categoría de ocupación*. Por su parte, la clasificación según la *Rama de actividad* posibilita que tales diferenciaciones se establezcan separadamente para los principales sectores de la estructura productiva.

En lo que sigue analizaremos las definiciones, nomenclaturas y sistemas clasificatorios más difundidos en el relevamiento de datos sobre esas cuatro características.

Por razones obvias comenzaremos con el *Tipo de Actividad*. Seguiremos luego con la *Rama de Actividad* (aunque por la índole de los problemas conceptuales y empíricos que se plantean en este punto, correspondería tal vez abordarlo una vez analizada la información a partir de la cual se establecen diferenciaciones significativas), para continuar luego, en ese orden, con la *Ocupación Principal* y la *Categoría de Ocupación*. El resultado de la consideración conjunta de estos dos últimos tópicos brinda, en efecto, un puente natural para el análisis de la información proveniente de otro tipo de fuentes, en especial la de los censos de actividades económicas (agrícola, industrial, comercial, etc.).

Antes de comenzar se impone una última observación. En los censos demográficos se investigan las características económicas sólo para una parte de la población, a la que puede denominarse Población Potencialmente Activa (PPA), quedando ésta definida de la siguiente manera: “Conjunto de personas de ambos sexos que en el momento del empadronamiento tienen una edad igual o superior a (x) años, siendo (x) el *límite mínimo de edad* fijado en el censo para recoger los datos sobre las características económicas de la población”. En nuestra exposición supondremos que no hay ningún problema derivado de la fijación de dicho límite.²

2.1 LA FUERZA DE TRABAJO^{3/4}

2.1.1 La Nomenclatura Tipo de Actividad

Como es obvio, antes de proceder a diferenciar la población en clases sociales, es preciso delimitar el conjunto (en este caso de individuos) dentro del cual existen tales diferencias (o subconjuntos). Suponiendo siempre que estamos circunscriptos a los límites de un territorio nacional ¿cuál debería ser ese conjunto? ¿La población total del país? ¿La población potencialmente activa?

1 Naciones Unidas, Instituto Interamericano de Estadística (IASI).

2 Lo que no es cierto en todos los casos. Cf. *La División Social del Trabajo*, op.cit., pág.225.

3 Naciones Unidas: *Manual de métodos de censos de población*, vol.II, Serie F, No.5, Rev.1, Nueva York, 1958.

4 En la exposición usaremos indistintamente los términos Población económicamente activa (PEA); Mano de obra (MO) y Fuerza de trabajo (FT). Esta última expresión corresponde a la definición censal y no al concepto teórico de fuerza de trabajo.

¿La población ocupada en la producción de bienes y servicios para el mercado? ¿La población que percibe algún tipo de remuneración por su actividad, incluida la producción de autosubsistencia?

Como también es obvio, la decisión por la que se constituye ese conjunto no es ni anterior ni indiferente a la conceptualización que guiará ulteriormente la distinción de clases sociales en su seno. A menos de proceder de acuerdo a un empirismo totalmente irreflexivo, es claro que el concepto que permitirá delimitar de manera empírica el conjunto que ahora nos interesa será de alguna manera un concepto emergente, es decir, emergente de la sistematización de los conceptos relativos a las clases sociales.

El problema que se nos presenta en este punto es que, para poder evaluar la pertinencia de la información estadística disponible a tal efecto, es necesario poder contrastar las definiciones que guiaron su recolección con un concepto teórico definido de manera independiente. Al único efecto de facilitar la exposición, vamos a suponer que el conjunto a diferenciar se denomina "*Agentes sociales*" y se define conceptualmente de la siguiente manera:

"El conjunto Agentes sociales está compuesto por todos los individuos que, en un período dado, participan usualmente en algún proceso socialmente definido (económico o de otro tipo). Esta participación se traduce en la percepción *directa* de una parte del valor total creado durante el período, bajo la forma de alguna de las siguientes rentas originales: salario de tipo capitalista; salario no capitalista; ganancia; interés; renta del suelo; renta de autosubsistencia; renta por intercambio simple. (El término "usualmente" se utiliza para que la definición abarque a los desocupados, quienes pueden no percibir ningún tipo de renta en algún momento del período.)"

El escaso rigor de esta definición se compensa con el hecho de no ser totalmente incompatible con la mayor parte de los enfoques teóricos o estudios empíricos dedicados al análisis de la diferenciación social. Por ello mismo las consideraciones que siguen no están limitadas a un único marco conceptual.

Si nos restringimos a fuentes secundarias, los datos más adecuados a nuestros propósitos son los que, en el censo de población, proporcionan la distribución de la PPA clasificada según la nomenclatura Tipo de Actividad. Esta nomenclatura tiene por objeto distribuir las personas según su situación respecto a la producción de bienes y servicios. El número de categorías que la componen puede variar de un censo a otro, pero en la práctica, lo más frecuente es que se sigan las recomendaciones de las Naciones Unidas¹, desagregándose la PPA de la siguiente manera:

1. Población Económicamente Activa (PEA)
 - Personas ocupadas
 - Personas desocupadas
2. Población No Económicamente Activa (PNEA)
 - Amas de casa
 - Estudiantes
 - Jubilados y pensionados
 - Personas que reciben ingresos por concepto de renta u otra inversión
 - Personas internadas en instituciones (presos, inválidos, etc.).

Junto con la enumeración de las categorías que se recomienda desagregar, se formulan definiciones que posibilitan la recolección de los datos para cada caso. Si bien todas las categorías son objeto de definición, reviste importancia crucial la correspondiente a la Población Económicamente Activa, ya que, por una parte, las restantes le son de algún modo subsidiarias y, por otra, la información relativa al resto de las características económicas (Ocupación, Categoría de Ocupación, Rama de Actividad) se recoge sólo para los individuos incluidos dentro de la PEA.

1 Naciones Unidas: *Manual de métodos de censos de población*, op.cit., pág.21.

2.1.2 La Definición de la PEA

Se distinguen aquí dos aspectos: *a)* la definición "nominal"; *b)* las técnicas de recolección (o definiciones "operacionales").

La definición nominal recomendada por las Naciones Unidas enumera las características por las que un individuo debería ser incluido en la PEA: "La PEA está constituida por todas las personas, de uno u otro sexo, que suministran la mano de obra disponible para la producción de bienes y servicios, ya sean empleadores, asalariados, trabajadores por cuenta propia, familiares no remunerados. Comprende tanto a las personas que están ocupadas como a las que se encuentran desocupadas en el período de referencia adoptado por el censo".¹

Esta definición se circumscribe a la población que participa activamente en (o está disponible para) la producción orientada al mercado. Es por ello que, por ejemplo, quedan excluidas las amas de casa y las personas internadas en instituciones, aunque desde un cierto punto de vista pueda considerarse que tales personas realizan actividades productivas. Ello no significa, no obstante, que se desconozca el problema de su aplicabilidad en sociedades en que la producción de subsistencia (es decir, no orientada al mercado) sea importante o predominante.² Más adelante volveremos sobre este tema.

A partir de la definición nominal se especifican las técnicas que —en consonancia con ella— permitan la ulterior enumeración de los "individuos disponibles para la producción de bienes y servicios". En otros términos, se formulan definiciones operativas que permiten recolectar la información. La definición operacional de la PEA consiste precisamente en el conjunto de reglas establecidas en el censo para operar dicha enumeración.

La adopción de ciertas reglas o métodos de recolección para enumerar la PEA deriva, por lo general, de la elección de uno de los siguientes criterios básicos: *a)* la ocupación habitual, a la que está asociada la noción de "trabajador remunerado"; *b)* la actividad ejercida durante un período de referencia determinado, a la que está asociada la noción de "Fuerza de Trabajo".

En efecto, cada uno de estos criterios influye differently sobre la forma de redactar las preguntas en la cédula censal y, por lo tanto, determina la inclusión o exclusión en la PEA de ciertos individuos. Dado que actualmente prevalece de más en más el último de los criterios señalados, excluiremos de la exposición los problemas relacionados con la aplicación del criterio ocupación habitual.³

La adopción paulatina del criterio actividad ejercida durante un período de referencia y de la noción asociada de Fuerza de Trabajo está relacionada con la medición periódica y continua de la PEA y de sus dos componentes principales: los ocupados y los desocupados. En efecto, a medida que en los países industrializados se hizo necesario contar frecuentemente con este tipo de datos (para diagnóstico de la coyuntura económica) se generalizó la técnica de la encuesta por muestreo (mensual, trimestral, etc.) y con ello la adopción de reglas operativas particularmente sensibles a la coyuntura.⁴ Las notorias ventajas (en términos de precisión en la clasificación) que se derivan de la noción de FT, coadyuvó a que dicho procedimiento se extendiera luego al empadronamiento exhaustivo en los censos de población.

Cuando se utiliza la noción Fuerza de Trabajo hay dos aspectos que adquieren una importancia ca-

1 Naciones Unidas: *Principios y recomendaciones relativos a los censos de población*, (1958), op.cit., pág. 16.

2 Naciones Unidas: *Manual de métodos de censos de población*, op.cit., pág. 25.

3 Para una exposición detallada sobre el tema véase Naciones Unidas: *Aplicación de normas internacionales a los datos censales de la población económicamente activa*, Serie A, No.9, Nueva York, 1949.

4 Elizaga, J.C., Mellon, R.: *Aspectos demográficos de la mano de obra en América Latina*, CELADE, Santiago de Chile, 1971, pág. 21-22.

pital: a) la delimitación muy precisa de un período de referencia que precede la fecha de empadronamiento; b) la elección de las alternativas posibles de actividad durante dicho período.

En lo que se refiere al primero de estos aspectos, bastará señalar aquí la importancia que reviste la duración del período de referencia (una semana, un mes, etc.) y, en relación con ello, la uniformidad en el tiempo de las fechas en que se levantan los censos, ya que cualquier cambio en ambos elementos puede introducir fluctuaciones ficticias cuando se realizan comparaciones en el tiempo y, por supuesto, introducir distorsiones en las comparaciones en el espacio.¹

En relación al segundo aspecto, veremos de inmediato la lista de opciones que generalmente se presenta a los empadronados para determinar en qué situación de actividad se encontraban durante el período de referencia. Es útil destacar previamente algunas de las premisas que orientan el empadronamiento:²

- a) Se toma en cuenta la ocupación principal. Es decir, que una persona con dos trabajos será registrada en aquel que le proporcione mayor remuneración.
- b) Una actividad en relación con un empleo tiene prioridad sobre las actividades no remuneradas. Así, un estudiante que trabaja, aunque sólo sea un día a la semana, será incluido en la FT; un ama de casa que busca empleo a tiempo parcial (al menos el equivalente de un día a la semana) sería incluida en la FT.
- c) La actividad de trabajar tiene prioridad sobre la actividad de buscar trabajo. Por ejemplo, un artesano que no ha cesado completamente su actividad como trabajador por cuenta propia, pero que al mismo tiempo busca un empleo asalariado, será clasificado como ocupado.

Serán incluidas dentro de la FT o dentro de la PNEA las personas que, durante el período de referencia se encontraban en algunas de las situaciones definidas operacionalmente como se indica en la siguiente sinopsis.

FT (Ocupados)

FT ocupada con empleo

- Personas que trabajaron por una *remuneración* (salario ó beneficio) durante un mínimo de tiempo especificado (por ejemplo, el equivalente de un día a la semana).
- Personas que trabajaron *sin remuneración* en una empresa explotada por un miembro de la familia durante al menos un tercio de la jornada normal de trabajo (son éstos los trabajadores familiares no remunerados).

FT no ocupada pero con empleo

- Personas que tenían un empleo en el que ya habían trabajado, pero del que se hallaban temporalmente ausentes por enfermedad, clima, conflicto de trabajo, vacaciones, despido temporal con plazo de reingreso inferior a 30 días, etc.

FT (Desocupados)

Desocupados "activos" que ya han trabajado

- Personas que no trabajaron ni tenían un empleo, pero habían trabajado antes y habían buscado activamente un empleo ("activamente" significa que habían hecho gestiones concretas para buscar empleo).
- Personas que no trabajaron ni tenían un empleo, habían ya trabajado alguna vez en el pasa-

1 Para un análisis pormenorizado sobre el particular, véase Block M. et Praderie, G.: *La population active dans les pays développés*. Ed. Cuyas, París, 1966.

2 Jusidman de Blaustozky, Clara: *Conceptos y definiciones en relación con el empleo, el desempleo y el sub-empleo*, en Demografía y Economía. El Colegio de México, Vol.5, No. 3, 1971.

do, y *no* habían buscado activamente un empleo durante el período de referencia debido a enfermedad, a que habían hecho arreglos para iniciar un nuevo empleo, o a que estaban despedidos pero con plazo de reintegro superior a 30 días.

Desocupados "inactivos"

- Personas que no trabajaron ni tenían un empleo, habían ya trabajado anteriormente y *no* buscaron activamente un empleo (no hicieron ninguna gestión durante el período de referencia), a pesar de estar dispuestos a trabajar, por creer que no había empleos disponibles (este grupo suele denominarse "*desocupados desalentados*").

Desocupados que buscan trabajo por primera vez

- Personas que no trabajaron ni tenían un empleo, *no* habían trabajado nunca anteriormente y buscaron activamente un primer empleo, durante el período de referencia.

PNEA

- Personas que se dedican a cuidar sus propios hogares (amas de casa)
- Estudiantes (que no trabajan)
- Jubilados y pensionados
- Personas que reciben ingresos por concepto de renta de propiedad u otra inversión
- Personas internadas en instituciones (presos, inválidos, etc.).

A esta sinopsis deben agregarse algunas aclaraciones suplementarias.

En primer lugar, respecto a las *personas que buscan trabajo por primera vez*. En este caso se requiere, en general, que lo hayan hecho activamente (es decir, que hayan efectuado gestiones concretas en tal sentido) para que se los incluya dentro de la FT.

En segundo lugar, respecto a los "*desocupados desalentados*". La identificación en este caso es mucho más ambigua que en el caso de los desocupados "activos", puesto que el criterio remite a la evaluación subjetiva del individuo respecto a las condiciones del mercado de trabajo. Es por ello que a veces se recurre al expediente de limitar la FT desocupada a la sola enumeración de los desocupados "activos" (con lo cual la PNEA se engrosa con los desocupados "inactivos"), apoyando de esta manera la enumeración sobre un criterio no ambiguo: el de haber efectuado gestiones concretas para encontrar un empleo. Es evidente que esta solución no es aplicable en aquellos países en los que el desempleo o el subempleo de la mano de obra tienen características estructurales (es decir, no dependen principalmente de la coyuntura), ya que entonces una parte muy considerable de la oferta de trabajo disponible para la producción de bienes y servicios sería clasificada dentro de la PNEA.¹

En tercer lugar, conviene recordar que en lo que concierne a las *Fuerzas Armadas*, las Naciones Unidas recomiendan incluirlas dentro de la FT, pero manteniendo siempre la posibilidad de desagregarlas de lo que constituye la *Fuerza de Trabajo Civil*.²

Por último, deben destacarse dos hechos relacionados con la ulterior clasificación de la población según la Ocupación, la Categoría de Ocupación y la Rama de Actividad:

- a) La información *actual* respecto a estas tres características económicas se recoge *solamente* para la *Fuerza de Trabajo Ocupada*.
- b) Para los *Desocupados* que ya habían trabajado alguna vez (cesantes) se recoge la información correspondiente al *último* empleo en el que estuvieron ocupados. Por el contrario, para los Desocu-

1 No podemos abordar aquí los complejos problemas que plantea la enumeración de los "*desocupados desalentados*". Una buena exposición de esta problemática puede encontrarse en Denton, F.T. et Ostry, S.: *Relevés chronologiques de la main d'œuvre canadienne*. B.F.S. Ottawa, Canadá, 1967, Pag.8.

2 Naciones Unidas: *Manual de métodos de censos de población*, op.cit., pág.27.

pados que buscan trabajo por primera vez no se inquiere *ninguna* información relativa a dichas características económicas.

2.1.3 La Nomenclatura Tipo de Actividad y la Constitución del Conjunto Agentes Sociales

Estamos ahora en condiciones de contrastar la información que proporcionan los censos demográficos respecto al Tipo de Actividad de la población, con el concepto de Agentes sociales tal como fuera formulado más arriba, para juzgar así la pertinencia de la nomenclatura en términos de la operacionalización del concepto.

- a) Desde el punto de vista de su alcance y cobertura los datos del censo de población sobre esta característica económica son sin lugar a duda los más apropiados, ya que —a diferencia de lo que acontece en los censos económicos— el empadronamiento es exhaustivo.
- b) Por otra parte, las categorías de la nomenclatura cubren todas las situaciones enumeradas en el concepto de Agentes Sociales. En este punto, el único escollo reside en la ambigüedad subsistente en la definición operacional de ciertas categorías (es el caso, por ejemplo, de los desocupados y, en especial, de los “desocupados desalentados”). No obstante, debiera señalarse una posible excepción a lo antedicho: en el caso de que en la enumeración de la FT se aplicara estrictamente el criterio de producción para el mercado de bienes y servicios, quedarían automáticamente excluidos los individuos que se dedican en forma exclusiva a la producción de subsistencia y, por ende, no se alcanzarían a cubrir los Agentes Sociales que poseen rentas de autosubsistencia. Este riesgo, sin embargo, es por lo general adecuadamente reducido, sobre todo en países en que la producción de subsistencia absorbe una parte importante de la población.
- c) Debe destacarse que el conjunto Agentes Sociales no se identifica con la población delimitada por la definición de Fuerza de Trabajo Total (ocupados y desocupados). En efecto, la categoría “Personas que reciben ingresos por concepto de renta de propiedad u otra inversión (Rentistas)” —incluida en la PNEA— cubre también a Agentes que perciben directamente una renta original (ya sea bajo la forma de renta del suelo o bajo la forma de interés). Sin embargo, la inclusión en la PNEA de esta última categoría no obstaculizaría la constitución empírica de aquel conjunto (formado así por la suma de la FT Total y los Rentistas), a condición de que el censo proporcione la información sobre la PNEA debidamente desagregada, esto es, aislando los Rentistas de toda otra categoría. Lamentablemente, éste no es siempre el caso.
- d) Los obstáculos más serios se ponen en evidencia cuando se recuerda que la información sobre la Ocupación, la Categoría de Ocupación y la Rama de Actividad (es decir, las características a partir de las cuales se establecerán ulteriormente las diferenciaciones significativas) se recoge sólo para la FT y aún ello bajo ciertas condiciones. Rigurosamente, los problemas que van a ser evocados no son imputables a la nomenclatura Tipo de Actividad en sí misma, sino a la organización del relevamiento y a la presentación de la información correspondiente a las cuatro características en su conjunto. Sin embargo, es preferible abordar aquí estas cuestiones por una única vez, a reiterar las mismas objeciones en los análisis del resto de las características económicas que se presentan más adelante:
 - i) El hecho de clasificar a los cesantes (desocupados que han trabajado alguna vez) de acuerdo a información relativa a la última ocupación ejercida introduce, a no dudarlo, serias ambigüedades respecto a la determinación de su pertenencia de clase, al mismo tiempo que limita ostensiblemente la posibilidad de efectuar ciertos análisis concretos. Un ejemplo muy ilustrativo al respecto es el estudio de la proletarización del campesinado o del artesano como resultado del desarrollo del modo de producción capitalista en *un momento del tiempo*. Dado que en el centro demográfico, un antiguo agricultor (recientemente inmigrado a la ciudad) o un antiguo artesano por cuenta propia figurarán clasificados como tales, aunque su actividad en el momento del empadronamiento consista en buscar un trabajo asalariado, es claro que ese tipo de estudio (a menos de recurrir a encuestas específicas)

queda reducido a la comparación de sucesivos cortes sincrónicos en una serie temporal.

ii) En lo que concierne a los Desocupados que buscan trabajo por primera vez, no existe ningún dato que permita determinar su pertenencia de clase, aunque por definición están incluidos, al igual que los cesantes, dentro de la FT. Quisiéramos destacar que el poner el acento en los aspectos problemáticos de estas dos últimas categorías no implica, de ninguna manera, desconocer las reales dificultades que involucraría el obtener información más adecuada para un estudio orientado a la determinación de la pertenencia de clase. Una vez dicho esto, es preciso insistir en que los problemas apuntados merecen y deben ser considerados cuando se realizan análisis con ese tipo de orientación y, aún con más énfasis, cuando se proponen recomendaciones internacionales acerca de la manera de delimitar clases socio-económicas a partir de las características económicas de la FT.¹

e) Dentro de la PNEA se ubican dos categorías que han merecido generalmente poca atención en la temática que nos ocupa: los "Jubilados y pensionados" y las "Personas que viven en instituciones" (en verdad, ni siquiera están previstos en nuestra propia definición de Agentes sociales). Empero, ¿podría aceptarse sin hesitación, por ejemplo, que los Jubilados constituyen un conjunto homogéneo desde el punto de vista de su posición social? ¿O bien, que carecen totalmente de determinación de clase? La respuesta en ambos casos es obviamente negativa. Sin embargo, el censo demográfico no proporciona ninguna información que permita esclarecer estos interrogantes.

El hecho indicado revela toda su trascendencia si se piensa en aquellas sociedades cuya dinámica demográfica las ha conducido a un acentuado envejecimiento de la población, y en las que, por lo tanto, los jubilados pueden representar una proporción muy significativa. Será preciso reflexionar detenidamente sobre estas cuestiones en cualquier futuro intento de organización de un sistema de estadísticas socio-demográficas en el que la clase social se integre como variable significativa. La responsabilidad de los científicos sociales, formulando y proponiendo los conceptos que puedan orientar dicha tarea, es aquí ineludible.

f) Un último, pero no menos importante problema es el de la determinación de la posición social del grupo (al que denominaremos "Inactivos") formado por el PNEA sin remuneración (más específicamente, amas de casa y estudiantes) y por la fracción de población excluida de la PPA (niños por debajo de la edad "x") límite mínimo para la investigación de las características económicas. Es frecuente observar que el perfil de diferenciación interna de la *Fuerza de Trabajo* es considerado, sin más trámite, como si reflejara el del *conjunto de la población* del país. Desde un punto de vista estrictamente cuantitativo (que depende de la estructura de edades) esto implica hacer abstracción de alrededor de un 50% de la población. Ahora bien, no puede seriamente sostenerse que conjuntos sociales tales como las amas de casa, los estudiantes o los niños, carezcan de una posición social definida. Así planteado, este problema —como en el caso de los jubilados— desemboca en una exigencia teórica: la de formular los conceptos que permitan determinar la pertenencia de clase de esa parte de la población (los que pueden o no diferir de los utilizados para la *Fuerza de Trabajo*). El análisis de esta cuestión escapa a los objetivos de este trabajo.² A los fines que nos interesan bastará admitir una hipótesis simplificadora (sobre la que por otra parte existe amplio consenso). Supondremos que la determinación de la posición social de los individuos Inactivos pasa por su pertenencia a una familia o, dicho en otros términos, es la misma que la del jefe de familia. Aún en esta hipótesis el extraer resultados concernientes a la FT a la población total constituye un recurso inadmisible, puesto que implícitamente supone que cada individuo activo es jefe de familia y que el tamaño de la familia es el mismo en todas las clases sociales, supuesto a todas luces abusivo. En la actualidad, los censos de población no permiten ningún estudio de la diferenciación social de los Inactivos, ya que tradicionalmente se tabulan los datos tomando como unidad de base al individuo, es decir, a la unidad

1 Aunque no constituye estrictamente una recomendación, véase al respecto, *United Nations: A draft system of statistics of the distribution of income, consumption and accumulation*. E/CN.3/425, 3 Feb., 1972. Véase también la descripción de la característica "condición socio-económica", en *Naciones Unidas: Principios y recomendaciones relativas a los censos de población de 1970*, op.cit., pág. 45.

2 Una discusión y formulación conceptual sobre este tema puede encontrarse en: *La División Social del Trabajo...* op.cit. pág. 172-180.

de empadronamiento. Sin embargo, el problema planteado admite una solución relativamente accesible: la de que, a partir de información individual¹, se produzcan datos que tomen como unidad de base a la familia. Podría entonces disponerse, por ejemplo, de un cuadro en el que se clasificarán las familias de acuerdo a las variables que definieran la posición social del jefe de familia. En este campo es de fundamental importancia la acción que desplieguen los organismos que formulan normas o recomendaciones sobre censos de población.

2.2 LA RAMA DE ACTIVIDAD

2.2.1 Antecedentes de la CIIU

De acuerdo a las Naciones Unidas "se entiende por rama de actividad económica la clase del establecimiento en que la persona trabaja (o ha trabajado si está desocupada)". Para fines de comparabilidad internacional, se recomienda que los países adopten la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU), aprobada por las Naciones Unidas o que clasifiquen sus datos estadísticos de tal manera que sea posible relacionarlos con la CIIU o, por lo menos, con las divisiones (de un dígito) de tal clasificación.²

El objetivo general de la CIIU consiste en ofrecer una estructura concebida de acuerdo a un patrón uniforme, que pueda ser utilizada por cualquier país –independientemente de su modo de producción y distribución– y que posibilite la presentación de estadísticas para uso internacional.

En la organización de los sistemas estadísticos nacionales –particularmente los correspondientes al área económica– la CIIU ocupa un lugar central debido a la amplia gama de estadísticas a las que se aplica: censos de población; censos de actividades económicas; cuentas nacionales; etc. Es por ello que en la elaboración de esta Clasificación se ha tenido mucho cuidado en asegurar la comparabilidad internacional, a la vez que en lograr que sea perfectamente compatible con la estructura económica y las prácticas y necesidades estadísticas de cada país.

En los Censos de población, generalmente se recoge la información sobre la rama de actividad (RA) para la población ocupada (actividad principal del establecimiento en que trabaja) y para los cesantes (actividad del último establecimiento en el que han trabajado), mediante una pregunta directa al empadronado.³ Esta información es luego codificada de acuerdo a la CIIU y presentada a los usuarios en diversos niveles de desagregación, tal como se verá más adelante.

Los datos sobre la distribución de la FT según RA constituyen hasta tal punto un elemento básico del análisis de la estructura productiva que, bajo ciertas formas, su uso ha sido ampliamente difundido en la elaboración de Indicadores Sociales y en estudios comparativos acerca del nivel de desarrollo económico.⁴

No es éste el lugar para entrar en una exposición pormenorizada de los antecedentes que condujeron a la última versión de la CIIU, publicada en 1968 y actualmente en vigencia.⁵ Sí nos parece oportuno

1 Lopes, Valdecir F.: *Los censos como fuentes de datos demográficos en América Latina*, en *Notas de Población*. Año II, vol.5, CELADE, 1974; *El estudio de la familia en base a los Censos de Población*. Conferencia Regional Latinoamericana de Población, México D.F., 1970.

2 Naciones Unidas: *Manual de Métodos de Censos de Población*. Vol.II, Nueva York, 1958, pág.30.

3 En países con organización estadística avanzada existen métodos de recolección más precisos. Véase Block M. et Praderie G.: *La population active dans les pays développés*. Ed. Cuyas, París, 1966.

4 Vekemans, R. y Segundo, J.L.: "Ensayo de tipología socio-económica de los países latinoamericanos", en *Aspectos sociales del desarrollo económico en América Latina*, UNESCO, París, 1962, Tomo I. El indicar este uso de la distribución de la FT por RA no implica pronunciarse sobre las bondades de dichos procedimientos. Véase al respecto Franco, R.: *Tipología de América Latina*, Cuadernos del ILPES, Serie II, No.17, Santiago de Chile, 1973.

5 N.U.: *Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas*. Serie M, No.2, Rev.2, New York, 1968. Una exposición detallada de dichos antecedentes se encuentra en *La División Social del Trabajo...* op.cit., págs.297-331.

no, por el contrario, enumerar algunos de los principios básicos que guaron su elaboración.¹

a) Carácter de la Clasificación. La clasificación no es por ocupaciones ni por productos, sieno por tipo de actividad económica. En ella no se establecen distinciones según el tipo de propiedad, el tipo de organización jurídica o el medio de operar. Es así que los establecimientos explotados por los poderes públicos son clasificados por la índole de la industria y no por la clase de propietario, y que los establecimientos manufactureros se clasifican según el tipo de actividad económica a la que se dedican, ya sea que el trabajo se efectúe con máquinas o a mano, en una fábrica o en el domicilio.

b) Unidad de Clasificación. De entre varios conceptos posibles, se adoptó el de Establecimiento como unidad de clasificación. El establecimiento puede ser una fábrica, un taller, una mina, una explotación agrícola, una tienda u oficina comercial, aisladamente considerados. En la mayoría de los casos es idéntico a Empresa (la que puede ser una Sociedad de Responsabilidad Limitada, una Sociedad Anónima, un particular que emplea una persona o trabaja por su cuenta, etc.), aunque se reconoce explícitamente que la empresa puede estar constituida por una pluralidad de establecimientos. Se eligió al establecimiento como unidad de clasificación, considerándose que es la que está en mejores condiciones de proporcionar todos los datos estadísticos necesarios para los censos de producción y de distribución. Este hecho influye sobre la forma en que se presenta la información en los censos económicos, la que se refiere casi siempre a los establecimientos y no a las empresas.

c) Criterios de Clasificación de las Unidades. La clasificación de cada Unidad se determina por el producto principal que fabrica o con el cual comercia, o el servicio principal que ella presta. Hasta donde es posible, se recomienda que se determine cuál es el producto o servicio principal (en los casos que para una misma unidad exista más de uno) por la proporción de las entradas brutas del establecimiento atribuibles a tal servicio o producto. En los casos en que sea evidente que este principio no es el más adecuado puede recurrirse a los datos sobre empleo.

d) Organización de la Clasificación. La CIIU utiliza el sistema decimal para codificar sus divisiones, agrupaciones y grupos. Este sistema facilita el proceso de tabulación de los datos y proporciona, al mismo tiempo, un medio para ampliar indefinidamente la Clasificación sin modificar el plan básico ni el sistema básico de agrupaciones y grupos. De hecho, en las sucesivas revisiones de la CIIU se mantuvo casi intacta la estructura original, adaptándola a los cambios acaecidos en la importancia relativa y la organización de las distintas clases de actividad económica al nivel mundial, mediante el expediente de desglosar progresivamente las divisiones en nuevas agrupaciones y grupos. Es oportuno señalar aquí que el Instituto Interamericano de Estadística (IASI), en colaboración con las Naciones Unidas, elaboró un índice alfabético de las actividades económicas que, para la redacción de la versión española de la CIIU, tomó en consideración los términos y sinónimos más corrientes en el ámbito industrial latinoamericano.

2.2.2 Estructura de la CIIU (versión revisada de 1968)

La CIIU está organizada en *cuatro niveles* que corresponden a otros tantos grados de desagregación (ver Cuadro 1, en página siguiente).

El primer nivel (de menor grado de desagregación) está constituido por las llamadas *Grandes Divisiones* (GD) (un dígito), las que se enumeran de 1 a 9 correlativamente, agregándose a la lista la Gran División 0 de las "Actividades no bien especificadas".

El segundo nivel está formado por las denominadas *Divisiones* (DI) (dos dígitos), las que en un total de 34 se distribuyen desigualmente entre las 10 GD. Dos de estas últimas (la "Construcción" y,

¹ Naciones Unidas, *Clasificación Industrial Uniforme de Todas las Actividades Económicas*, Serie M, No.4, Rev.1, Washington, 1958.

Cuadro 1. Estructura de la CIIU, versión revisada de 1968

1 dígito	2 dígitos	3 dígitos	4 dígitos
Grandes divisiones	Divisiones	Agrupaciones	Grupos
Total (10)	(34)	(73)	(160)
1. Agricultura, Caza, Silvicultura y Pesca	3	6	7
2. Explotación de Minas y Canteras	4	4	8
3. Industrias Manufactureras	9	29	81
4. Electricidad, gas y agua	2	2	4
5. Construcción	1	1	1
6. Comercio al por Mayor y al por Menor, Restaurantes y Hoteles	3	4	4
7. Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	2	5	14
8. Establecimientos Financieros, Seguros, Bienes Inmuebles y Servicios prestados a las empresas	3	5	12
9. Servicios Comunales, Sociales y Personales	6	16	28
0. Actividades no bien especificadas	1	1	1

obviamente, las "Actividades no bien especificadas") no se desglosan en DI. En el polo opuesto se encuentran las GD de las "Industrias manufactureras" y de los "Servicios comunales, Sociales y Personales", que cuentan con 9 y 6 Divisiones respectivamente.

El tercer nivel está constituido por las llamadas *Agrupaciones* (tres dígitos). De la misma forma que al nivel de las DI, las 73 Agrupaciones se distribuyen desigualmente entre las primeras. Las DI correspondientes a las GD "Explotación de minas y canteras" y "Electricidad, gas y agua" no se subdividen en agrupaciones. Al igual que en el nivel anterior, son las Divisiones correspondientes a las "Industrias Manufactureras" y a los "Servicios Comunales, Sociales y Personales" las que exhiben un mayor grado de desglose en agrupaciones de tres dígitos.

Por último, el cuarto nivel que corresponde al máximo grado de desagregación, está constituido por los llamados *Grupos* (cuatro dígitos). Los 160 grupos de la clasificación se distribuyen entre las Agrupaciones de acuerdo al mismo patrón que en los niveles anteriores. Es así como el 50% de los grupos corresponden a la GD "Industrias Manufactureras" y el 84% se distribuye tan sólo entre 4 de las 10 GD ("Industrias Manufactureras"; "Servicios Comunales, Sociales y Personales"; "Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones"; "Establecimientos Financieros, Seguros, Bienes Inmuebles y Servicios prestados a las empresas").

El análisis de la estructura de la CIIU permite discernir algunos de los *criterios de homogeneización* empleados en la clasificación de las actividades por rama. En este punto nos limitaremos a considerar los dos primeros niveles (Grandes Divisiones y Divisiones) lo que parece suficiente a los efectos de una descripción general. Se hará referencia a las Agrupaciones y a los Grupos sólo en casos muy relevantes.

Al nivel de las *Grandes Divisiones*, es evidente que las ramas de actividad no constituyen un reagrupamiento de actividades económicas que responda a un único y simple criterio de clasificación, co-

mo sería, por ejemplo, el de "las características de los bienes producidos o servicios prestados"; o "los usos a los que se destinan tales bienes y servicios"; o "las características de los procesos técnicos que han intervenido en su producción"; o, por último, una combinación de estos criterios.¹ Por el contrario, todo parece indicar que en la elaboración de la CIU se tuvo presente una determinación "anterior" a los criterios señalados (lo que no significa que a un mayor nivel de desagregación se haya prescindido de estos últimos), la que en última instancia correspondería al proceso histórico de especialización y diferenciación de la producción que aparejara el desarrollo económico en las sociedades altamente industrializadas: agricultura; industrias extractivas; manufacturas; comercio; finanzas; etc. Esta estructura intrínseca de la Clasificación al nivel de un dígito, explica el hecho ya apuntado de que la repartición de la FT en las GD constituya un indicador muy difundido en estudios comparativos sobre el grado de desarrollo económico, a nivel internacional.

Al nivel de dos dígitos, por el contrario, son varios los criterios utilizados para distinguir *Divisiones* dentro de cada una de las nueve GD. "Estos criterios se refieren a las características de las actividades de las unidades de producción que son fundamentales para determinar el grado de analogía en la estructura y funcionamiento de las unidades y ciertas relaciones en una economía"². Las principales características retenidas son las siguientes: *a)* características de los bienes producidos y los servicios prestados – *b)* usos a los que se destinan tales bienes – *c)* el proceso, tecnología y organización de la producción – *d)* otros criterios, tales como la estructura de las categorías en los diversos niveles de clasificaciones nacionales y las clases de actividad a las que se dedican con frecuencia los establecimientos de la misma empresa.

Analizando una a una las GD es posible discernir, por otra parte, que en cada caso ha tendido a primar un criterio de desglose sobre los restantes. Por razones de síntesis no podemos entrar aquí a especificar en detalle los criterios a los que responden la separación de cada una de las 34 *Divisiones*. Nos limitaremos a señalar los criterios de homogeneización que primaron en la desagregación de las GD, tratando de poner en relieve (cuando ello parezca indispensable) la heterogeneidad que subsiste *al interior* de las *Divisiones*, por ser éste el máximo nivel de desglose corrientemente utilizado en las publicaciones censales y por lo tanto el mejor de los accesibles al usuario común (ver más adelante el Cuadro 4).

GD 1. Agricultura, Caza, Silvicultura y Pesca

Divisiones

- 11 Agricultura y Caza
- 12 Silvicultura y Extracción de Madera
- 13 Pesca

El criterio principal de desglose dice relación con el proceso, tecnología y organización de la producción, lo que era previsible si se recuerda que esta GD incluye actividades económicas cuyos procesos técnicos están fuertemente influenciados por el lugar físico en que se realizan los procesos de apropiación de la naturaleza involucrados en las diferentes *Divisiones*.

GD 2. Explotación de Minas y Canteras

Divisiones

- 21 Explotación de Minas de Carbón
- 22 Producción de Petróleo Crudo y Gas Natural
- 23 Extracción de Minerales Metálicos
- 24 Extracción de Otros Minerales

En este caso el criterio único de desagregación es el de las características de los bienes producidos.

1 Naciones Unidas, *Informes Estadísticos*, Serie M, No.4, Rev.2, pág. 8.

2 *Ibidem*, pág. 8.

GD.3. *Industrias Manufactureras*

Divisiones	Criterio de Homogeneización
31. Productos Alimenticios, Bebidas y Tabaco	Uso
32. Textiles, prendas de vestir e Industria del cuero	Uso
33. Industria de la Madera y Productos de la madera, incluidos Muebles	Insumo
34. Fabricación de Papel y Productos de Papel, Imprentas y Editoriales	Insumo
35. Fabricación de Sustancias Químicas y de Productos químicos, derivados del Petróleo y Carbón, de Cacho y Sintéticos	Insumo
36. Fabricación de Productos Minerales no metálicos, exceptuando los derivados del petróleo y del carbón	Insumo
37. Industrias Metálicas Básicas	(Doble)
38. Fabricación de Productos Metálicos, Maquinaria y Equipo	(determinación ("Insumo-Producto"))
39. Otras Industrias Manufactureras	Categoría residual

En la GD "Industrias Manufactureras" no existe un criterio de homogeneización que tienda a prevalecer sobre los restantes. Pueden distinguirse al menos dos criterios que dan lugar a las nueve divisiones (los que hemos indicado en cada caso en la enumeración anterior). El primero tiende a homogeneizar las actividades manufactureras desde el punto de vista de los usos a los que se destinan los bienes producidos y los servicios prestados (el ejemplo más claro a este respecto es el de la División 31). El segundo discrimina las actividades manufactureras desde el punto de vista del origen de las materias primas o *insumos* empleados en la fabricación de los respectivos productos (la División 33, por ejemplo, es altamente homogénea en este sentido). Merece señalarse el ejemplo de las DI 37 y 38, en las que se utilizaron ambos criterios: el de insumo u origen para separar ambas Divisiones del conjunto de las restantes (en la medida en que las dos tienen por insumo a los minerales metálicos); el del uso o destino para separarlas *entre sí* (en la medida en que los productos de la División 37 constituyen insumos de la 38).

En lo que respecta al grado de heterogeneidad subsistente en cada una de estas Divisiones de ramas de actividad, el problema puede ser encarado desde dos puntos de vista que nos limitaremos a poner en evidencia con un sólo ejemplo para cada caso.

En primer lugar, algunas Divisiones son altamente heterogéneas desde el punto de vista del destino final de los bienes producidos, ya que, incluyen *Agrupaciones* (y a veces *Grupos*) caracterizados, sea por la fabricación de bienes de consumo final de la población, sea por la producción de bienes de capital (ya sea de "consumidores" o de "productores"). Es el caso de la División 38 que incluye desde la Fabricación de relojes hasta la Construcción de máquinas y aparatos industriales eléctricos.

En segundo lugar, y en estrecha relación con ese primer aspecto, el nivel de las Divisiones no es adecuado para estudiar el grado de desarrollo de las fuerzas productivas (o nivel de productividad), dada la alta heterogeneidad que a este respecto presentan las unidades económicas típicas de todas y cada una de las ramas. Es evidente que en este punto no pueden darse ejemplos generales, es decir, que no estén enraizados en situaciones concretas. Pero para ilustrar este problema bastará citar el análisis de la estructura interna de la División 35 en el caso de Chile, en 1968.¹ Dicho análisis mostró profundas diferencias de productividad entre, por ejemplo, la Agrupación residual 356 (Fabricación de productos plásticos, n.e.p.) constituida por empresas pequeñas que elaboran productos de consumo final y la Agrupación 353 que incluye las Refinerías de Petróleo.

Parece innecesario insistir que ambos problemas encuentran solución en un análisis conducido a mayor nivel de desagregación. No obstante, el fenómeno merece ser destacado puesto que,

1 *La División Social del Trabajo..., op.cit.* (informe parcial en curso de publicación).

por un lado, como ya se señalara, es extremadamente raro que los censos de población produzcan tabulaciones *cruzadas* de la rama de actividad a un nivel superior a dos dígitos y, por otro, clasificaciones internas muy difundidas de la Industria Manufacturera (del tipo "Industrias tradicionales, Intermedias y Dinámicas" o "Industrias de Bienes de consumo habitual, de Bienes intermedios y de Bienes de consumo durable y de capital") están basadas en la reagrupación de ramas de la CIU al nivel de dos dígitos.

GD 4. Electricidad, Gas y Agua

Divisiones

41 Electricidad, gas y vapor

42 Obras Hidráulicas y Suministro de Agua

El desglose se basa en las características de los bienes producidos y los servicios prestados.

GD 5. Construcción

Es ésta la única GD de la CIU que no ha sido desagregada a ningún otro nivel.

GD 6. Comercio al por Mayor y al por Menor y Restaurantes y Hoteles.

Divisiones

61 Comercio al por Mayor

62 Comercio al por Menor

63 Restaurantes y Hoteles

Dos criterios explican la desagregación: destino de los servicios prestados (separación entre las dos primeras Divisiones) y características de los mismos (desglose de la tercera).

GD 7. Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones

Divisiones

71 Transporte y Almacenamiento

72 Comunicaciones

El criterio que parece haber primado en este caso es el de las características de los servicios prestados (separación del transporte de personas y mercancías, del transporte de "mensajes").

GD 8. Establecimientos Financieros, Seguros, Bienes Inmuebles y Servicios prestados a las Empresas

Divisiones

81 Establecimientos Financieros

82 Seguros

83 Bienes Inmuebles y Servicios prestados a las empresas

Desagregación de acuerdo a las características de los servicios prestados.

GD 9. Servicios Comunales, Sociales y Personales

Divisiones

91 Administración Pública y Defensa

92 Servicios de Saneamiento y similares

93 Servicios Sociales y Otros Servicios Comunales conexos

94 Servicios de Diversión y Esparcimiento y Servicios Culturales

95 Servicios Personales y de los Hogares

96 Organizaciones Internacionales y Otros Organismos Extraterritoriales

El alto grado de heterogeneidad de las actividades económicas reunidas en las seis Divisiones de la GD de los Servicios, imprime a ésta un cierto carácter residual. Considerada en su conjunto esta GD parece reflejar la aplicación de un criterio de orden general por el cual se han separado todas aquellas actividades que suponen prestación de servicios, de aquellas que se refieren a la producción de bienes, aunque en algunos casos los límites entre ambos tipos de actividad sean teórica y empíricamente bastante borrosos. El ejemplo que mejor ilustra lo antedicho es el de la Agrupación 951 "Servicios de Reparación" (que forma parte de la División

95). Esta Agrupación, que incluye los establecimientos que se especializan en la reparación de aparatos, equipo y mobiliario de los hogares, automóviles y otros bienes de consumo, no incluye la reconstrucción, reforma "importante" o renovación de dichos artículos por cuanto éstas se consideran actividades de manufacturación (producción de bienes) y no de reparación (prestación de servicios).

La propia heterogeneidad que acaba de señalarse imposibilita el discernimiento de los criterios de desagregación al nivel de las Agrupaciones, puesto que cada una de estas últimas es altamente heterogénea en términos de tales criterios. Como no podemos entrar aquí en el análisis detallado de cada Agrupación o Grupo, nos limitaremos a indicar las ambigüedades que subsisten al trabajar a dos dígitos dentro de la GD de los Servicios, en forma análoga a lo que hicimos para el caso de la Industria Manufacturera.

Señalemos, en primer lugar, que las Divisiones 91 y 92 no son objeto de desglose ulterior. Por otra parte, de la primera se excluyen las actividades que suponen la producción de bienes materiales aunque éstas estén a cargo de los poderes públicos (actividades que se remiten a las ramas pertinentes), mientras que en la segunda (y esto vale también para las Divisiones 93 y 94) se juntan indiscriminadamente las actividades públicas y privadas.

La División 93 comprende la instrucción pública, los servicios médicos y veterinarios, las asociaciones profesionales, religiosas y políticas, etc. La División 94, por su parte, incluye desde las emisiones de radio y televisión hasta el alquiler de lanchas, bicicletas y cualquier otro artículo de esparcimiento.

Pero el más serio obstáculo en este terreno lo constituye sin lugar a dudas la División 95. En ella se incluye desde los Servicios de Reparación, a los que hemos aludido anteriormente (dentro de los cuales pueden encontrarse establecimientos de gran dimensión como lo hemos constatado en el análisis del censo industrial chileno de 1968¹), hasta el Servicio doméstico, pasando por una muy variada gama de servicios personales. La División 95, en efecto, constituye un ejemplo extremo de la inoperancia de todo estudio que pretenda establecer distinciones significativas trabajando al nivel de dos dígitos. Es preciso señalar, en rigor de verdad, que cuando se dispone de una tabulación cruzada y adecuadamente desagregada de la Rama de Actividad y la Ocupación es posible subsanar estos inconvenientes, al menos en lo que se refiere al Servicio Doméstico. No así, en cambio, en lo que respecta a los Servicios de reparación que quedan irreductiblemente agregados al resto de Servicios Personales.

2.2.3 Utilidad de la CIIU en el estudio de las clases sociales

Al poner en relieve las bondades y defectos de la CIIU para el análisis de la diferenciación social hay que distinguir netamente dos aspectos: los que derivan de las características intrínsecas de la Clasificación; los que dicen relación con la forma en que se procesan y producen los datos censales.

a) Señalemos en primer lugar que, no obstante ciertos aspectos negativos, la CIIU posee el mérito indiscutible de permitir una buena descripción de los sectores más significativos de la estructura productiva y, por lo tanto, de posibilitar ciertas diferenciaciones *internas* de las clases sociales (por ejemplo, en términos de fracciones de clase, del tipo burguesía agraria; industrial, comercial, etc.).

b) Un primer y evidente obstáculo (derivado de la concepción interna de la CIIU) es la falta de distinción entre el sector público y privado en las actividades de producción económica. Estamos pensando aquí no sólo en la utilización de la Clasificación en los censos demográficos, sino también en los censos de actividades económicas (agrícola; manufacturero, comercio y servicios, etc.) y en la posible utilización *conjunta* de ambos tipos de fuentes en el estudio de la estructura social. Supóngase, por ejemplo, que se desea relacionar el número de "Empleadores" del censo de población, o el nú-

¹ *La División Social del Trabajo...*, op.cit. (informe parcial en curso de publicación).

mero de "Propietarios" de un censo de manufacturas, con el número de establecimientos y el personal ocupado en estos últimos. La relación resultará siempre sesgada puesto que las dos primeras categorías se refieren al sector privado, en tanto que el número de establecimientos incluye tanto los públicos como los privados. Por otra parte, la indiscriminación de ambos sectores constituye un grave obstáculo para la operacionalización de aquellos enfoques teóricos en los que la determinación de clase de los Agentes insertos en empresas privadas difiere de la de los Agentes en empresas públicas, para una *misma* Ocupación o Categoría de Ocupación.¹

c) Pero, sin duda alguna, la más seria dificultad de la CIIU en relación a nuestra problemática deriva de la adopción del "establecimiento" como unidad de clasificación, en la medida en que ello influya para que en los censos económicos se adopte también al establecimiento como unidad informante, y no se procese luego la información reuniendo a las unidades pertenecientes a una misma *empresa* (situación esta última que, por lo difundida, puede considerarse como la "normal"). Tomemos el ejemplo de un censo manufacturero. Supongamos para simplificar que no existe ahí el problema de la distinción entre sector público y privado y que su cobertura y exhaustividad, así como sus definiciones, no difieren de las de un censo de población levantado en la misma fecha. Supongamos ahora que en el total de Empleadores de una rama industrial tal como la proporciona el censo demográfico deseamos distinguir "capas" o "estratos" de acuerdo a un indicador cualquiera de dimensión de la propiedad, o aún más en general, que deseamos establecer medidas de concentración de la riqueza y la propiedad. Puesto que el censo manufacturero provee información para los establecimientos y no para las empresas, es imposible compatibilizar sus datos con los del censo de población, ya que en éste la definición de Empleador se refiere a la empresa y no al establecimiento. El resultado es que nos vemos forzados a optar, sea por el conjunto indiscriminado de los Empleadores (altamente heterogéneo desde el punto de vista de la dimensión de la propiedad), sea por un conjunto diferenciado de acuerdo a los niveles de esta variable, pero que corresponde a establecimientos y no a individuos (Agentes), es decir, a una unidad que, se convendrá, no es constitutiva de las clases sociales. El ejemplo es burdo por lo simplificado, pero sirve para explicar (al menos en parte) por qué los estudios sobre la concentración de la propiedad (por no hablar de los análisis de la concentración del poder económico, en los que se trata de describir la morfología de grupos de interés ramificados en una extensa pluralidad de actividades económicas) revisten tan a menudo un carácter propiamente detectivesco.

d) El último de los problemas que queremos destacar está relacionado con la forma en que se producen los datos para los usuarios de estadísticas *publicadas*, más que con la estructura intrínseca de la CIIU. Nos referimos al nivel de desagregación que corrientemente se utiliza en tabulaciones cruzadas. Al respecto bastará recordar lo indicado anteriormente acerca de Divisiones internas en la Industria Manufacturera y en los Servicios. Para paliar este inconveniente correspondería accionar para que los organismos rectores en materia de organización y presentación de estadísticas recomendaran prioritariamente tabulaciones con mayor nivel de desglose.

En este punto queremos aludir a una circunstancia que es válida también para los próximos análisis correspondientes a la Ocupación y a la Categoría de Ocupación. Con cierta frecuencia se argumenta que las operaciones que implica un censo de población son tan complejas y costosas que es materialmente imposible satisfacer las necesidades de todos los usuarios, y que el paliativo a este problema consiste en la utilización de muestras censales con las que es posible —en los límites fijados por los sistemas de codificación— obtener información organizada en base a preferencias individuales. Sin desconocer el valiosísimo aporte que representa el contar con tales instrumentos², debemos enfatizar que éstos *no subsanan* en modo alguno los inconvenientes apuntados, puesto que la mayor libertad que supone el disponer de tabulaciones ad-hoc (en lo que dice relación con el nivel de desglose re-

1 *La División Social del Trabajo...*, op.cit., pág.77-89.

2 Por ejemplo, las muestras de los censos de población de América Latina para 1960 y 1970, existentes en el Banco de Datos del CELADE (Operación Muestra de Censos-OMUECE).

querido) se ve neutralizada por la imposibilidad de desagregar más allá de los límites tolerados por el riesgo de error muestral.

2.3 LA OCUPACION Y LA CATEGORIA DE OCUPACION

Siguiendo el orden expositivo, correspondería ahora considerar y evaluar la Clasificación internacional utilizada para procesar los datos sobre la Ocupación, y hacer lo propio luego con la Categoría de Ocupación.

No obstante, para organizar esta exposición tomamos en cuenta la circunstancia de que la información más pertinente en estudios descriptivos de la estructura social no se limita a la Ocupación, sino que está constituida por la tabulación *cruzada* de esta característica con la Categoría de Ocupación. Por lo tanto, antes de abordar el problema de su adecuación a dicha temática, es preferible contar con una descripción de los sistemas clasificatorios de ambas características, para proceder más tarde a su evaluación conjunta, teniendo entonces en cuenta la mayor potencialidad descriptiva que supone la manipulación simultánea de ambos tipos de datos.

2.3.1 La Ocupación

En este caso debemos empezar por decidir qué sistema clasificatorio constituirá la base de nuestro análisis. En efecto, existen en este campo dos posibles alternativas. Por un lado, la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO) elaborada por la OIT, única que reviste un verdadero carácter internacional pues su aplicación se recomienda a todos los países del orbe. Por otro lado, la Clasificación Ocupacional recomendada por el Censo de las Américas (COTA), elaborada por el Instituto Interamericano de Estadística a los fines de su aplicación en los censos de la región. Aunque ambas clasificaciones no son incompatibles, difieren sensiblemente en su organización interna, así como en algunos de los criterios que orientaron la elaboración. Dado que la COTA es la Clasificación que prevalece en los países latinoamericanos, basaremos en ella nuestra exposición, aunque en forma previa sintetizaremos brevemente los rasgos de la CIUO —en especial sus criterios básicos— lo que nos permitirá ilustrar mejor algunas de las características de la COTA.

2.3.1.1 La Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO)

La versión de la CIUO actualmente en vigencia es el resultado de un largo proceso de elaboración que ha ido tomando forma a través de sucesivas resoluciones de las Conferencias Internacionales de Estadígrafos del Trabajo, convocadas por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) a partir de 1923. En términos generales puede decirse que los criterios y principios básicos clasificatorios fueron definidos en la etapa que termina en 1958, año en que culminan dichas tareas con la publicación de la primera versión completa de la Clasificación, y que con la revisión de 1968 (versión actual) sólo se intenta una mejor aplicación de dichos criterios a casos particulares.

Haciendo una síntesis de las recomendaciones formuladas en las distintas etapas de ese proceso, pueden enumerarse los siguientes criterios de base¹:

a) La ocupación de una persona está constituida por el *género de trabajo* (o tipo de trabajo) y única-

¹ La exposición está basada en las siguientes publicaciones: OIT: *La normalización Internacional de las Estadísticas del Trabajo*, Ginebra, 1959; McKellar, Neil: Algunos aspectos de la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones, en *Revista Internacional del Trabajo*, Ginebra, Vol.LIV, No.1, 1956; OIT: *Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones*, Ginebra, Versiones de 1949, 1958 y 1968; OIT: *Informe General sobre Estadísticas del Trabajo*, Ginebra 1956; OIT: *9^a Conferencia Internacional de Estadígrafos del Trabajo*, Ginebra 1957; OIT: *Revisión de la CIUO*, Informe III, Ginebra 1966.

mente éste determina el grupo particular a la que será adscripta en la clasificación por ocupación. El carácter de la fábrica, comercio o servicio en que la persona está empleada no tiene nada que ver con la clasificación de su ocupación, salvo en la medida en que permite definir con mayor claridad la naturaleza de sus funciones. Por consiguiente, la ocupación es independiente del tipo de mercancías o servicios que produce o presta el establecimiento en el que trabaja un individuo y es independiente del carácter privado o público de la empresa. De esto se deriva directamente la siguiente definición de Ocupación: es el oficio, actividad profesional o tipo de trabajo realizado por el individuo, cualquiera sea la rama de actividad económica de la que forma parte.

- b) La ocupación es independiente de la posición ocupacional del individuo (empleador; trabajador por cuenta propia; asalariado; etc.). Es por ello que los propietarios que realicen esencialmente el mismo trabajo que el de los asalariados de su empresa o de una empresa similar, deben clasificarse en el mismo grupo al que sean atribuidos esos asalariados. Por la misma razón los propietarios de empresas no artesanales que ejercen funciones directivas son clasificados junto a los "Directores-Representantes" asalariados.
- c) La CIUO excluye deliberadamente el nivel de calificación como principio clasificatorio, admitiéndose que varias personas que efectúan el mismo tipo de trabajo pueden ser muy diferentes en cuanto al nivel de educación, calificación, adiestramiento, etc. Esta decisión se funda en el hecho de que los criterios para calificar la habilidad profesional son diferentes en las diversas partes del mundo y, por lo tanto no pueden constituir una base válida para una clasificación internacional.
- d) Si bien el "tipo de trabajo efectuado" constituye el criterio básico, la Clasificación tiene en cuenta la forma en que se realiza dicho trabajo, la que está vinculada a factores tales como los materiales empleados, máquinas o herramientas que se utilizan, normas que deben cumplirse, nivel de responsabilidad, medio físico y social (estos últimos son sólo factores "asociados" al criterio básico).
- e) La Clasificación trata de evitar subdivisiones que incluyan individualmente una proporción indebidamente alta de la fuerza de trabajo de cualquier país, así como la desagregación de grupos que, aunque bien definidos y delimitados, revistan una importancia numérica muy reducida.

La CIUO, en su versión de 1968, está estructurada en cuatro niveles, cada uno de los cuales ofrece una exposición más detallada que el inmediato anterior (se utiliza la numeración decimal):

- 8 grandes grupos, más las Fuerzas Armadas (un dígito)
- 83 subgrupos (dos dígitos)
- 284 grupos primarios (tres dígitos)
- 1.506 categorías de ocupaciones (cuatro y cinco dígitos).

En el Cuadro 2 se enumeran los grandes grupos indicándose el número de categorías que se desagregan en los sucesivos niveles.

2.3.1.2 La Clasificación Ocupacional para el Censo de las Américas (COTA - 1970)

La actual versión de la COTA es el producto de la revisión decenal de las Clasificaciones Ocupacionales elaboradas por el IASI para los censos de 1950 y 1960, revisiones en las que se tuvo siempre en cuenta la necesidad de compatibilizar esta Clasificación con las sucesivas reelaboraciones de la CIUO. Es así que la COTA-1970 es compatible, para los efectos de comparabilidad mundial, con la CIUO-1968 al nivel de tres dígitos.

La clasificación se propone servir de instrumento para: a) permitir a los países desarrollar sus propios sistemas de clasificación de ocupaciones; b) servir de base para la clasificación de ocupaciones de los resultados de los censos de población que se levanten bajo el Programa del Censo de América de 1970;

Cuadro 2. Estructura de la CIUO, versión revisada de 1968

Gran Grupo (1 dígito)	Sub-Grupos (2 dígitos)	Grupos Primarios (3 dígitos)
Total (9)	(83)	(284)
0/1 Profesionales, Técnicos y trabajadores asimilados	16	81
2 Directores y funcionarios públicos superiores	2	5
3 Personal administrativo y trabajadores asimilados	10	20
4 Comerciantes y vendedores	7	12
5 Trabajadores de los servicios	10	16
6 Trabajadores agrícolas y forestales, pescadores y cazadores	5	16
7/8/9 Obreros no agrícolas, conductores de máquinas y vehículos de transporte y trabajadores asimilados	30	131
X Trabajadores que no pueden ser clasificados según la ocupación	3	3
Fuerzas Armadas	—	—

c) contribuir al aminoramiento de las diferencias con otras clasificaciones; y d) facilitar la comparabilidad de las estadísticas respectivas al nivel regional y mundial.¹

Los criterios de base de la COTA —que, como se observará, difieren bastante de los adoptados por la CIUO— son los siguientes:

- a) El “tipo de trabajo” efectuado por el individuo es el factor básico de identificación, pero relacionado en algunos casos con la rama de actividad o la categoría de ocupación.
- b) El nivel de calificación del trabajador es aceptado como criterio clasificatorio, ya que permite distinciones entre artesanos, operarios u obreros. Este criterio se funda en las características de los países de la región, en muchos de los cuales, dado su nivel de desarrollo, las ocupaciones artesanales tienen todavía gran importancia.
- c) Se retuvieron además otros criterios tales como la preparación académica o el grado de instrucción profesional; las funciones de carácter directivo; el carácter administrativo de ocupaciones que se cumplen bajo órdenes superiores; el género de ocupación relacionada con el comercio de bienes; el género de producción o manufactura de productos, según sea artesanal o fabril; el esfuerzo físico o material que caracteriza ciertas ocupaciones, más que los requisitos de estudio o adiestramiento.

La COTA actual está estructurada en tres niveles en cuya codificación se utiliza la numeración decimal y alfanumérica (ver Cuadro 3). Comprende:

- 11 Grupos Principales (un dígito)
- 79 Sub-grupos (dos dígitos)

¹ La exposición se basa en: Instituto Interamericano de Estadísticas: *Programa del Censo de América de 1970 (COTA-1970). Clasificación Ocupacional*, Secretaría General, OEA, Washington, D.C., 1971.

Cuadro 3. Estructura de la COTA 1970

Grupos Principales (1 dígito)		Sub Grupos (2 dígitos)	Grupos Unitarios (3 dígitos)
Total (11)		(79)	(404)
0	Profesionales, Técnicos y Personas en ocupaciones afines	14	88
1	Gerentes, Administradores y Funcionarios de categoría directiva	3	13
2	Empleados de oficina y Personas en ocupaciones afines	9	33
3	Comerciantes, Vendedores y Personas en ocupaciones afines	4	18
4	Agricultores, Ganaderos, Pescadores, Cazadores, Trabajadores Forestales y personas en ocupaciones afines	6	24
5	Conductores de medios de transporte y personas en ocupaciones afines	4	19
6	Artesanos y Operarios en ocupaciones relacionadas con la hilandería, la confección del vestuario y calzado, la carpintería, la industria de la construcción y la mecánica	13	82
7	Otros artesanos y operarios	11	74
8	Obreros y Jornaleros N.C.E.O.G.	4	24
9	Trabajadores en servicios personales y en ocupaciones afines	8	29
X	Trabajadores en ocupaciones no identificables o no declaradas y otros trabajadores N.C.E.O.G.	3	—
	Miembros de las Fuerzas Armadas	—	—

— 404 Grupos Unitarios (tres dígitos)

— Se agrega un grupo principal reservado para clasificar a los miembros de las Fuerzas Armadas.

Cabe señalar que, a diferencia de la CIUO, las definiciones de los grupos principales y subgrupos (los grupos unitarios no se definen, sólo se denominan) son descriptivas más que conceptuales, en el sentido de que hay escasa referencia a los aspectos tecnológicos del trabajo realizado y a las habilidades personales del trabajador. Estas denominaciones y definiciones se consideran suficientes para los fines censales, dada la poca claridad y precisión de los registros efectuados en las cédulas de empadronamiento.

Sintetizaremos a continuación las características de cada uno de los Grupos Principales (GP):

GP 0. *Profesionales, Técnicos y Personas en ocupaciones afines*

Incluye a personas dedicadas a trabajos de tipo predominantemente intelectual que requieren formación universitaria o adiestramiento altamente calificado, dentro de las siguientes categorías: a) Profesionales con graduación académica; b) Técnicos profesionales; c) Técnicos no profesionales; d) Personas en ocupaciones afines (artistas, escritores, religiosos, atletas, deportistas, etc.). Al nivel de un dígito comprende a todos los profesionales de un país que se desempeñen como tales, sin distinción de rama ni de nivel de formación (el grupo contiene por ejemplo las siguientes

profesiones: magistrados y jueces; maestros primarios; decoradores de interiores; dibujantes comerciales; fotógrafos técnicos; árbitros de justas deportivas, etc.). Aún al nivel de dos dígitos, sólo es posible desagregar los graduados universitarios de los técnicos no profesionales en el caso de la medicina. Este tipo de desglose se alcanza solamente al nivel de tres dígitos.

GP 1. Gerentes, Administradores y Funcionarios de categorías directivas

Al nivel de un dígito incluye a las personas en ocupaciones relacionadas con la gerencia, dirección, organización, coordinación o administración de todo o parte de un negocio, agencia, establecimiento, oficina o unidad administrativa (sean éstas públicas o privadas, con o sin fines de lucro), y a miembros de los cuerpos legislativos e inspectores públicos con autoridad para hacer cumplir la ley. En lo que respecta al Comercio (por mayor y menor) se clasifica en este grupo a los propietarios que ejerzan tan sólo tareas de dirección y administración, pero se excluye a los comerciantes-propietarios que, además de dirigir su negocio, ejercen funciones análogas a las de sus dependientes y empleados (a los que se incluye en el GP 3 descripto más adelante). Se excluyen además a los Agricultores-propietarios, criadores de ganado y administradores de explotaciones agrícolas, aunque sus tareas sean estrictamente directivas, así como también a todo propietario agrícola que ejerza las mismas tareas que sus subordinados (todas estas personas son asignadas al GP 4 tal como veremos oportunamente).

Al nivel de dos dígitos se distinguen los siguientes subgrupos:

10. Empleados directivos de la Administración pública.
11. Directores y Gerentes en el comercio por mayor y menor (resultando así indiscriminados estos dos últimos sectores, e indiscriminables los Directores-Gerentes/Asalariados de los Directores-Gerentes/Propietarios).
12. Otros Directores, Gerentes y Propietarios-Administradores (quedando así indiscriminado el conjunto de las ramas de actividad –industrias manufactureras; industrias extractivas; finanzas, transporte; servicios en general– e indiscriminables los Directores-Propietarios de los no propietarios).

Al nivel de tres dígitos es posible operar una cierta desagregación por rama.

GP 3. Comerciantes, Vendedores y Personas en ocupaciones afines

El criterio de desagregación de este GP se refiere evidentemente a la rama de actividad: incluye a personas relacionadas con la compra-venta de todo tipo de bienes y valores. Por lo tanto, se encuentran indiferenciados dentro del grupo, los Comerciantes-Propietarios/Empleados (en la medida en que se ocupen de comprar o vender como sus asalariados); los cuenta propia; los vendedores asalariados; los vendedores ambulantes; los representantes de fábricas o instituciones comerciales; los agentes de bienes raíces, seguros, aduanas; etc.

Al nivel de dos dígitos se desglosan los comerciantes-propietarios (sin distinción de mayor o menor); los dependientes asalariados y vendedores ambulantes (sin desglosar unos de otros); los viajantes de comercio; y una categoría de agentes de servicios y vendedores de valores. Sólo al nivel de tres dígitos es posible desagregar a los vendedores ambulantes.

GP 4. Agricultores, Ganaderos, Pescadores, Cazadores, Trabajadores Forestales y Personas en ocupaciones afines

También en este caso el criterio de diferenciación del GP ha sido la rama de actividad. En este nivel el grupo incluye desde los Agricultores-propietarios de grandes latifundios hasta los obreros y peones rurales, junto a los pescadores, cazadores, hacheros, leñadores, etc.

Al nivel de dos dígitos el grupo se desagrega en cinco subgrupos:

40. Jefes, Administradores de explotaciones agropecuarias (en general, personas que organizan la producción en representación de los propietarios).
41. Agricultores-propietarios en general y especializados (incluye a personas que, en carácter de propietarios, arrendatarios, colonos o aparceros, se ocupan del manejo de explotaciones agrícolas, ganaderas, floricultura, horticultura, etc. En este nivel los empresarios agrícolas quedan indiscriminados según la rama de actividad y, como se verá enseguida, indiscriminables según la situación respecto a la tenencia de la tierra).
42. Trabajadores agropecuarios y otros trabajadores en la agricultura (incluye a los trabajadores agrí-

colas de todo tipo, ya sean asalariados o familiares no remunerados).

43. Pescadores y personas en ocupaciones afines.

44. Cazadores, tramperos y personas en ocupaciones afines.

45. Trabajadores forestales, madereros, caucheros y personas en ocupaciones afines.

El nivel de tres dígitos sólo es relevante (por el número de grupos unitarios desglosados) para los subgrupos 41 y 42.

Dentro del primero se desagrega el grupo 41.0: "Agricultores-propietarios, arrendatarios, aparceros y colonos dedicados a cultivos y trabajos agropecuarios, en general", el que como es obvio, comprende al conjunto de los empresarios agrícolas, cualquiera sea su dimensión o situación respecto a la forma de tenencia de la tierra.

Dentro del sub-grupo 42 se distinguen ciertas ocupaciones relacionadas con la operación de maquinaria agrícola y con actividades conexas a la agricultura.

GP 5. Conductores de Medios de Transporte y Personas en ocupaciones afines

Nuevamente está aquí presente la rama de actividad como criterio diferenciador. Al nivel de GP se incluyen todas las personas que conducen (o contribuyen a la locomoción) de todo tipo de medios de transporte (salvo la maquinaria y vehículos agrícolas), sean éstos automotores o a tracción animal. Al nivel de dos dígitos se distinguen tres subgrupos, según que el transporte se realice por carretera, vía férrea o navegación y un sub-grupo de operadores de señales de tránsito, guardafrenos y guardaguas. En el nivel de tres dígitos se desglosan ocupaciones según el medio de transporte, y es posible distinguir a los conductores de vehículos automotores de los conductores de animales de carga y de los que propulsan vehículos. Aún en este nivel no existe ninguna discriminación en términos de la propiedad-no propiedad de los medios de trabajo.

GP 6. Artesanos y operarios en ocupaciones relacionadas con la Hilandería, la Confección del Vestuario y del Calzado, la Carpintería, la Industria de la Construcción y la Mecánica

Al nivel de GP se incluyen aquí las personas en ocupaciones manuales especializadas, relacionadas con alguna de las ramas de actividad enumeradas en el título del GP, dentro de las siguientes categorías:

a) ARTESANOS. Personas en quienes se centraliza la operación o confección casi siempre completa de un producto y que requieren, por lo general, un período relativamente largo de aprendizaje.

b) OPERARIOS. Son personas auxiliares de, o afines a, las anteriores, o comparables con ellas, pero que no requieren condiciones idénticas de aprendizaje. Se incluyen aquí las personas que declaran genéricamente su ocupación en los términos de "operario" u "obrero" y que, a partir del dato sobre la rama de actividad, se puede inferir que trabajan en una industria fabril comprendida en las mencionadas en el título del grupo.

Debe señalarse que, aunque en la definición del grupo se haga mención a estas dos categorías de trabajadores, éstas no son discriminadas en ningún nivel de desagregación.

Por último, merece transcribirse la siguiente recomendación: "con respecto a las ocupaciones comprendidas en este grupo principal, es de importancia particular que se observe el (siguiente) principio: los propietarios que realizan esencialmente el mismo trabajo realizado por los empleados de su empresa o de una empresa similar, deben clasificarse en el mismo grupo en el cual han sido clasificados los empleados ... El mismo principio debe aplicarse a los capataces que efectúan principalmente el mismo trabajo de las personas bajo su vigilancia.¹

La desagregación al nivel de dos dígitos corresponde a las ramas de actividad enumeradas en el título del grupo. Al nivel de tres dígitos se distinguen ocupaciones especializadas dentro de las genéricas de cada rama de actividad, introduciéndose además, en algunos casos, una distinción significativa entre los trabajadores de una misma ocupación que trabajan en fábricas y que no trabajan en fábricas (ejemplo: hilandero en fábrica; hilandero no en fábrica).

¹ Ibidem, pág.28.

GP 7. *Otros Artesanos y Operarios*

Parece evidente que este grupo ha sido desagregado del GP 6 con el único fin de que este último no comprenda una proporción demasiado grande de la fuerza de trabajo. En efecto, se incluyen aquí las mismas categorías de personas que en el caso anterior, sólo que para otras ramas de actividad (artes gráficas; minas y canteras; fundición de metales y actividades conexas; industrias químicas; alimentos y bebidas; fabricación de maquinarias; etc.). Los comentarios expuestos para el GP 6 valen pues también para este grupo.

GP 8. *Obreros y Jornaleros, no clasificados en otros grupos.*

Es éste un grupo residual de ocupaciones caracterizadas por el empleo de la fuerza física, más que por algún requisito de instrucción, adiestramiento o especialización. Recoge a los individuos que en la cédula censal se definen a sí mismos en los términos genéricos de "operario", "trabajador" o "jornalero" y para los que, por la anotación de la rama de actividad, se puede inferir que no ejercen una ocupación relacionada con la agricultura (GP 4) o con la prestación de servicios personales (GP 9). En suma, se agrupan aquí los trabajadores no calificados de todas las ramas, excepto las dos que acaban de señalarse. A nivel de dos y tres dígitos la desagregación corresponde a la rama de actividad y a una cierta diferenciación ocupacional.

GP 9. *Trabajadores en Servicios Personales y en Ocupaciones Afines*

El GP incluye a las personas relacionadas con los siguientes tipos de servicios: protección y seguridad de las personas; preparación de alimentos y servicios de comedor; lavado y planchado de ropa; cuidado y arreglo de la apariencia de las personas; prestación de servicios no relacionados con la producción y reparación de bienes en residencias particulares; etc. Todos estos servicios están agrupados al nivel de un dígito. El nivel de subgrupos opera precisamente esta distinción. Al nivel de grupos unitarios, además de una mayor discriminación de ocupaciones, es posible distinguir a las personas que trabajan en establecimientos, de las que lo hacen a domicilio o por cuenta propia.

GP X. *Personas en Ocupaciones no identificables o no declaradas y otras personas N.C.E.O.G.*

Consta de tres sub-grupos: a) personas que buscan su primer empleo; b) personas que declaran ocupaciones no identificables; c) personas que no declaran ocupación alguna.

GP. *Miembros de las Fuerzas Armadas*

Incluye a las personas que desempeñan ocupaciones en las que se considera que están sujetas a la disciplina militar. Excluye a los civiles que trabajan en instalaciones militares; a los militares destacados en alguna actividad civil a tiempo completo; a los miembros de la policía, los empleados de aduana y a los reservistas militares fuera de servicio activo. La subdivisión interna de este grupo se deja a criterio de cada gobierno nacional.

Señalemos brevemente para terminar que respecto a la CIUO, la COTA presenta ventajas indiscutibles, ya que fue elaborada con el propósito de servir sólo a los países de las dos Américas (aunque está pendiente y sería interesante considerar en qué medida fue utilizada en los países de la América no latina).

No obstante, adolece, como aquélla, de notorios defectos e insuficiencias para el estudio de la diferenciación social. Aunque más adelante volveremos con más detalle sobre este tema podemos ya destacar la falta de aplicación uniforme y coherente de ciertos criterios clasificatorios; la confusión, a todos los niveles, de trabajadores con muy diferente grado de calificación; la deliberada indiscriminación entre propietarios y no propietarios; en fin, la también deliberada agregación del sector público y privado para las actividades productivas de bienes y servicios.

2.3.2 La Categoría de Ocupación

Para esta categoría económica —corrientemente investigada en los censos demográficos y a la que a veces se denomina “situación” o “posición en la ocupación”— también existen recomendaciones encaminadas a asegurar la comparabilidad internacional de la información.

Las Naciones Unidas la definen como sigue: “Clasificación que permite establecer si una persona ocupada (o un desocupado que ya ha trabajado anteriormente) es (o era) empleador, trabajador por cuenta propia, asalariado, trabajador familiar no remunerado o miembro de una cooperativa de producción”.¹

Como se aprecia, en este caso la propia característica económica es definida a partir del sistema clasificadorio utilizado en la enumeración. Cada una de las categorías de la nomenclatura es, por su parte, objeto de definición, como se verá enseguida. La información se recoge en la cédula censal pidiendo al empadronado que se ubique en una —y sólo una— de las diversas posiciones.

La nomenclatura actual es el resultado de diversas recomendaciones emanadas de la Comisión de Población y de la Comisión de Estadísticas de las Naciones Unidas y de la OIT, a partir de 1938. La última y más detallada versión de este sistema clasificadorio data de 1957, cuando fuera presentada a la Novena Conferencia Internacional de Estadígrafos del Trabajo. Las recomendaciones de esta Conferencia orientaron desde entonces la adopción de las categorías clasificadorias en los censos de población, aunque como se verá, sólo hasta cierto punto. Conviene considerar con algún detalle la versión propuesta en 1957 para contrastarla con la más difundida en la actualidad.

Los autores del sistema declaran que quieren clasificar a los individuos según su situación en la ocupación, no ya según el “tipo de trabajo efectuado”, como en la CIUO, sino teniendo en cuenta *la situación relativa de cada persona con respecto a las demás personas y el modo en que es remunerado su trabajo*.²

En otras palabras, se pretendía reflejar los grados existentes dentro de la jerarquía ocupacional y el modo como esos grados jerárquicos se reflejan en la apropiación de los beneficios del trabajo. Se acoña desde el inicio, sin embargo, que no se pretende construir “grupos socio-profesionales” como los que habían aparecido en varias estadísticas nacionales europeas, grupos de los que pueda presumirse que el comportamiento social de sus miembros es relativamente semejante, al mismo tiempo que difiere del de los individuos miembros de otros grupos.³

El sistema clasificadorio propuesto en definitiva contiene los grupos y subgrupos que se enumeran a continuación:

1. *Empleadores*

11. Agricultores que explotan sus propias tierras
12. Agricultores arrendatarios
13. Agricultores aparceros
14. Otros empleadores

2. *Trabajadores por cuenta propia*

21. Agricultores que explotan sus propias tierras
22. Agricultores arrendatarios
23. Agricultores aparceros

1 Naciones Unidas: *Manual de métodos de censos de población*, Vol.II, Nueva York, 1958.

2 OIT: *Novena Conferencia Internacional de Estadígrafos del Trabajo*, Informe III, Ginebra, 1957, pág. 24.

3 *Ibidem*, pág. 25.

24. Artesanos ambulantes y vendedores ambulantes
25. Otros trabajadores por cuenta propia

3. Miembros de las unidades cooperativas de producción

4. Asalariados

41. Reciben alojamiento o comida o ambos
42. Remunerados por horas, días, turnos o rendimiento

5. Familiares no remunerados

6. Desempleados

7. Fuerzas Armadas

8. Personas cuya situación en la ocupación se desconoce o ha sido insuficientemente descripta

El proyecto explicita los *subgrupos* a título de *sugerencia*. En cambio *recomienda* la utilización de los *grupos*, a los que describe como sigue:

- *Empleadores*: Personas que dirigen sus propias empresas económicas, o que trabajan independientemente en una profesión u oficio y que emplean a uno o más trabajadores que *no sean familiares no remunerados o aprendices sin remuneración*. Las personas que trabajan en empresas económicas como socios, deben clasificarse como empleadores si su empresa utiliza asalariados.
- *Trabajadores por cuenta propia*: Personas que explotan su propia empresa económica, solas o asociadas con otros dueños, o que trabajan independientemente en una profesión u oficio sin ocupar asalariados en sus empresas, o sólo con la ayuda de familiares o aprendices sin remuneración.
- *Miembros de las unidades cooperativas de producción*: Personas que trabajan en establecimientos que constituyen unidades económicas de producción que les pertenecen colectivamente y participan en condiciones de igualdad con los demás miembros, en la organización de la producción y el trabajo del establecimiento, así como en la elaboración de las normas de distribución de los productos de la explotación.
- *Asalariados*: Personas que trabajan para empleadores públicos o privados y que reciben remuneración por su trabajo en forma de salario, sueldo o comisión, propinas, pagos a destajo o pagos en especies.
- *Trabajadores familiares no remunerados*: Personas que trabajan sin recibir remuneración, por lo menos una tercera parte de las horas normales de trabajo, en una empresa económica explotada por cualquier miembro de la familia. Aunque los trabajadores familiares no remunerados suelen gozar de casa y comida y a menudo reciben dinero, no debe considerarse que en su caso constituye una remuneración, pues no depende del trabajo realizado. Por el contrario, los trabajadores familiares que perciban un sueldo o salario se clasificarán como asalariados.
- *Desempleados*: Tal como habían sido definidos en la resolución relativa a las estadísticas de la fuerza de trabajo, del empleo y del desempleo, adoptada por la Octava Conferencia Internacional de Estadístgrafos del Trabajo.
- *Fuerzas Armadas*: Tal como han sido definidas en la CIUO.
- *Personas cuya situación en la ocupación se desconoce o ha sido insuficientemente descripta*.

Respecto a versiones anteriores la nomenclatura de 1957 posee méritos ciertos. En primer lugar, el haber distinguido a los miembros de cooperativas permite obtener datos sobre organizaciones productivas con relaciones jerárquicas muy específicas. En segundo lugar, es un acierto trascendente el haber separado, dentro de los Empleadores y de los Trabajadores por cuenta propia, a los empresarios agrícolas, y aún más el haber discriminado a estos últimos según su situación respecto a la tenencia de la tierra.

Por último, al incluir dentro de la clasificación a los Desempleados y a las Fuerzas Armadas, se cubre al conjunto de la Fuerza de Trabajo, de manera tal que una tabulación simple de esta última por la Categoría de Ocupación resulta en sí misma significativa.

En relación a nuestra temática la nomenclatura presenta, no obstante, obstáculos de magnitud. En lo que se refiere al grupo de los *Empleadores*, se renunció *explicítamente* a crear subgrupos teniendo en cuenta el tamaño de las empresas. Esta omisión se justifica alegando que límites idénticos no tendrían la misma significación en el comercio, la agricultura y la industria, y sobre todo, de un país a otro. Parece innecesario señalar que hubiera podido recomendarse la fijación de límites específicos por ramas de producción aplicables, por ejemplo al ámbito de regiones, evitando perder así una información esencial para detectar un importante aspecto de la jerarquía ocupacional.

Por otra parte, hubiera sido importante que dentro de los Trabajadores por cuenta propia se desagregaran subgrupos según el tipo o nivel de calificación, aunque debe destacarse aquí la pertinencia del desglose del subgrupo "Artesanos ambulantes y Vendedores ambulantes", aislando al mismo tiempo a los trabajadores por cuenta propia establecidos (aunque no se discrimine lamentablemente si es o no en el domicilio del empadronado).

Pero sin duda las mayores dificultades se relacionan con la categoría de los *Asalariados*. No se constituye un subgrupo con los Gerentes y Administradores, como se había propuesto en el pasado en algunas ocasiones. La razón invocada es sorprendente: "se considera que ésta es más una diferencia profesional que una diferencia con arreglo a la situación en la ocupación".¹ Razón que es desmentida un poco más adelante: "en efecto, si se considera a este grupo desde el punto de vista jerárquico, es decir, como un grupo de personas cuyas relaciones con los demás son de superior a subalterno, sería necesario incluir a otras personas que no ejercen el oficio de gerente o administrador y que ocupan, sin embargo, una situación tan elevada desde el punto de vista jerárquico como los gerentes y administradores: ingenieros, arquitectos, médicos, jefes de hospitales, capitanes de buques mercantes, etc."² En otros términos, ¿por qué separar a un grupo jerárquicamente superior, si existen otros también superiores en la jerarquía? Huelga decir que existían respuestas alternativas a este dilema; por ejemplo la de constituir un subgrupo con todos los asalariados que ejercieran funciones directivas, o mejor aún, establecer dos o tres categorías mediante las cuales separar posiciones de mando superior, medio e inferior.

Por otra parte, tal como es descripta la categoría *Asalariado*, no es posible desagregar a los Empleados de oficina de los Obreros de la producción, a menos de contar con una tabulación cruzada por la Ocupación a un adecuado nivel de desglose. Esta falta de especificación se funda en la real dificultad de encontrar criterios de distinción válidos a nivel internacional (tales como pertenencia a diferentes cajas de seguridad social; tipo de trabajo; tipo de remuneración, etc.). Señalemos, no obstante, que la separación entre Empleados y Obreros es efectuada a menudo por los países en base a criterios apropiados a sus características intrínsecas.

Por último, una vez más, como en el caso de la Rama de Ocupación y de la Ocupación, se renuncia deliberadamente a establecer la distinción entre asalariados del Sector Público y del Sector Privado,

1 Ibidem, pág. 41

2 Ibidem, pág. 42

“porque, hoy ya no son exclusivas del empleado público las diferencias que lo caracterizaban: seguridad en el empleo, jubilación”.¹

Todo ello se traduce en la imposibilidad de establecer distinciones jerárquicas dentro de los Asalariados y en la imposibilidad de operar alguna distinción respecto a la forma del salario (del tipo “salario capitalista/salario no capitalista”, por ejemplo).

Como es comprensible, no se recomienda establecer grupos diferenciados dentro de las *Fuerzas Armadas*, recordándose que la mayoría de los países no proporcionan datos estadísticos sobre este sector.

A pesar de las deficiencias que acaban de reseñarse, la nomenclatura propuesta en 1957 por la Novena Conferencia Internacional de Estadígrafos del Trabajo constituye un instrumento muy superior al de que se dispone habitualmente, al menos en la formulación en que se desagregan subgrupos.

En efecto, en la práctica (y la propia definición de Naciones Unidas transcripta más arriba, es en este sentido muy significativa) sólo se desglosan cuatro o cinco categorías: empleadores; trabajadores por cuenta propia; asalariados; familiares no remunerados; miembros de cooperativas de producción. Las definiciones de cada categoría son por lo general las enunciadas precedentemente.

2.3.3 Tabulaciones cruzadas en los censos de América Latina

Antes de pasar a evaluar la utilidad de los sistemas clasificatorios correspondientes a la Ocupación y a la Categoría de Ocupación, mostraremos, en base a los censos levantados alrededor de 1960 en el conjunto de países de América Latina, cuál era la situación imperante respecto a la existencia de tabulaciones cruzadas y a los respectivos niveles de desagregación.

A tal efecto hemos preparado el Cuadro 4 en el que, además del cruce de las características que nos interesan en este momento, hemos incluido con propósitos ilustrativos otras dos tabulaciones: Ocupación/Rama de Actividad y Rama de Actividad/Categoría de Ocupación.

Debemos destacar de inmediato que si dicho Cuadro no contempla una columna para la tabulación cruzada “Ocupación/Categoría de Ocupación/Rama de Actividad” –es decir, para el cruce que hemos considerado de mayor potencialidad descriptiva en el análisis de la estructura social– es porque dicha tabulación *no existe en ninguno de los censos latinoamericanos* que hemos tenido la oportunidad de investigar, y ello *a ningún nivel de desagregación*.²

En lo que respecta a la tabulación Ocupación/Categoría de Ocupación, puede observarse que, sobre un total de 16: el cruce no existe en cinco países; en nueve la información sobre la Ocupación se presenta a nivel de un dígito; y sólo en dos países esta última se desagrega al nivel de dos dígitos (en todos los casos hemos considerado que la categoría de la Ocupación se desagrega en las cuatro categorías básicas).

Considerando el cruce Ocupación/Rama de Actividad constatamos lo siguiente: tres países no lo efectúan; ocho países presentan la información para *ambas* variables agregada al nivel de un solo dígito; en cuatro países la Ocupación se desglosa a dos dígitos y la Rama a un dígito; en fin, en uno la primera característica se presenta a un dígito y la segunda a tres dígitos.

Por último, la situación respecto a la tabulación Rama de Actividad/Categoría de Ocupación no es

1 *Ibidem*, pág. 43.

2 Lo que seguramente se explica porque la tabulación cruzada de las tres características económicas no es recomendada, en ningún grado de prioridad, por las Naciones Unidas. Véase N.U.: *Principios y recomendaciones relativos a los censos de población de 1970*, p.70.

Cuadro 4. América Latina: Censos de 1960. Tabulaciones de las características económicas según nivel de agregación (a)

Países	Tabulaciones Cruzadas	Ocupación/ Cat.Ocup. (b)	Ocupación/ Rama Act. (c)	Rama Act./ Cat. Ocup. (d)
Argentina		(1)	(1) (1)	(1)
Brasil		(-)	(-)	(1)
Colombia		(1)	(1) (1)	(2)
Costa Rica		(1)	(1) (3)	(2)
Chile		(2)	(2) (1)	(2)
Ecuador		(1)	(1) (1)	(1)
El Salvador		(2)	(2) (1)	(1)
Honduras		(1)	(1) (1)	(1)
México		(-)	(1) (1)	(1)
Nicaragua		(1)	(1) (1)	(1)
Panamá		(1)	(2) (1)	(1)
Paraguay		(-)	(1) (1)	(-)
Perú		(1)	(1) (1)	(1)
Rep.Dominicana		(1)	(-)	(1)
Uruguay		(-)	(-)	(-)
Venezuela		(-)	(2) (1)	(-)

Fuentes: Publicaciones disponibles en la biblioteca del CELADE.

- NOTAS: a) Los países que no figuran en el Cuadro o bien no levantaron censos en la década de 1960 o bien no fue posible ubicar la publicación. No se ha tomado en cuenta la posible diferencia en los sistemas clasificatorios de las tres características utilizados en los diversos países. En todos los casos, el símbolo (-) indica que no existe la tabulación.
- b) La presencia de un número entre paréntesis indica que existe la tabulación. El número corresponde al nivel de dígitos en que se desagrega la Ocupación.
- c) La presencia de dos números entre paréntesis indica que existe la tabulación. Los números corresponden, respectivamente, a los dígitos de desagregación de la Ocupación (primer paréntesis) y de la Rama de Actividad (segundo paréntesis).
- d) La presencia de un número entre paréntesis indica que existe la tabulación. El número corresponde al nivel de dígitos en que se desagrega la Rama de Actividad.

más estimulante: tres países no efectúan el cruce; diez lo hacen con la información sobre la Rama agregada a un dígito; sólo en tres países el desglose corresponde al segundo nivel.

Esta es, en síntesis, la situación con que se enfrenta el usuario de estadísticas publicadas.

2.3.4 Las Clasificaciones de la Ocupación y la Categoría de Ocupación en el estudio de las Clases Sociales

Consideraremos ahora la pertinencia de estos dos sistemas clasificatorios para el análisis de la diferenciación social, suponiendo que se dispone de tabulaciones cruzadas de ambas características.

Para ordenar de alguna manera la exposición abordaremos sucesivamente las principales Categorías Ocupacionales, relevando los problemas que se plantean en cada caso cuando se procede a cruzarlas por la Ocupación, en distintos niveles de desglose.

Señalemos desde ya que nos centraremos particularmente en el análisis de la categoría "Empleado-

res" (lo que no debe inducir a pensar que en las restantes no existen obstáculos de igual magnitud), con el objeto de determinar su utilidad en la identificación de los "propietarios de los medios de producción" en un país cualquiera como así también su perfil interno de diferenciación.

Comenzando entonces por los *Empleadores*, es importante considerar en primer término el enunciado de la definición que le es propia. Como se recordará, de acuerdo a esta última, son empleadores aquellas *personas que dirigen sus propias empresas económicas* y no las personas que dirigen una empresa de *su propiedad*. Se verá enseguida la importancia de esta aparente sutileza. Conviene recordar, además, que en la práctica se ha eliminado toda subdivisión interna de la categoría.

Por otra parte, en lo que se refiere a la Clasificación de Ocupaciones (COTA-1970), queremos insistir en una conclusión anterior de indudable trascendencia: la estructura y definición de grupos, subgrupos y grupos unitarios da como resultado que toda referencia o discriminación relativa a la propiedad de los medios de producción ha sido eliminada, en forma explícita y deliberada, de todas y cada una de las diversas ramas de actividad.

Supongamos ahora que cruzamos la categoría *Empleadores* por la *Ocupación* (sin importarnos por el momento el nivel de desglose), para observar lo que acontece en los diferentes sectores de producción.¹

En el caso de la *Agricultura*, sabemos ya que la Categoría de *Ocupación* no opera ninguna distinción entre empleadores/propietarios, arrendatarios y aparceros, es decir, que la nomenclatura omite toda referencia a la propiedad jurídica de la tierra. Parecería, en verdad, que en el dominio de la explotación agropecuaria la definición propuesta tuviera sólo en cuenta la función de "empresario" (dirección de su propia empresa...), individuo al que podríamos definir como poseyendo la propiedad "económica" de la empresa sea o no propietario jurídico de la tierra, sin tener en cuenta que es precisamente en este dominio donde la propiedad jurídica del medio de producción connota y modifica toda la relación de propiedad.

Si consideramos ahora el cruce con la *Ocupación* constatamos lo siguiente: en cualquier nivel de agrupación obtenemos el conjunto de *Empleadores/propietarios, arrendatarios y aparceros*, sin posibilidad de desglose, ya que las tres categorías de empresarios se subsumen dentro de un mismo grupo unitario. De esto se infiere que *en los censos de población se ha eliminado toda información referente a la propiedad jurídica de la tierra*.

Para el resto de sectores productivos (Industria, Comercio y Servicios) vamos a suponer que el conjunto de los propietarios de medios de producción se encuentra incluido en el grupo ocupacional de los "Directores-Gerentes"² (Grupo Principal de la COTA).

En este caso —por contraposición al anterior, y debido a las formas de propiedad típicas de estas ramas de producción— la definición de *Empleador* delimita no tanto a los empresarios como a los propietarios jurídicos de las empresas. En efecto, puesto que los Directores-Gerentes de Sociedades Anónimas se clasifican en la categoría *Asalariados*, parece claro que "una persona que dirige su propia empresa" debe poseer la propiedad jurídica de la misma. De este hecho se derivan dos importantes conclusiones. En primer lugar, entre los *Empleadores* de la Industria, el Comercio y los Servicios sólo figurarán los propietarios de empresas de pequeña y mediana dimensión, atento que —al menos a partir de un cierto estadio del desarrollo de las fuerzas productivas— la forma de propiedad más fre-

1 Para no alargar la exposición vamos a suponer que la tabulación no incluye el cruce por Rama de Actividad, lo que como se viera anteriormente corresponde a la situación más frecuente en los censos de América Latina. Podemos adelantar de todas maneras que prácticamente ninguno de los problemas a los que haremos referencia encuentra solución en ese cruce.

2 Lo que no corresponde estrictamente a la realidad, ya que en la definición de otros grupos ocupacionales que proporciona la COTA, se estipula que deben incluirse en ellos a los *Empleadores* que realicen el mismo trabajo que sus *asalariados*. (Por ej.: el Grupo 6 "Artesanos y operarios..."). Esta hipótesis no invalida ninguna de nuestras conclusiones. Por el contrario, al ceñirnos al grupo de los *Directores-Gerentes* estamos de hecho introduciendo cierta homogeneidad.

cuente en el caso de las grandes empresas es la Sociedad Anónima. En segundo lugar, toda información referente al control (o propiedad "económica") de las empresas en las que la propiedad jurídica asume formas anónimas (pensemos para simplificar en la identificación de los miembros de los Consejos de Administración de las Sociedades Anónimas) resulta diluida, ya que el grupo de los "Directores-Gerentes/Asalariados" incluye en su seno desde ese género de individuos, hasta los que se desempeñan como "Jefes de Sección" en una empresa de propiedad individual.

¿Qué representa entonces el grupo de los "Directores-Gerentes/Empleadores"?

Si la Ocupación, como es habitual, está desagregada a un solo dígito, dicho grupo subsume en un todo indiferenciado a los propietarios de empresas (no anónimas) de la más extensa gama de dimensiones (desde el artesano que emplea uno o dos ayudantes hasta el propietario de una gran empresa industrial), y del más heteróclito espectro de actividades (industrias manufactureras de todo tipo; comercio por mayor y menor; finanzas; servicios profesionales; servicios de reparación; servicios personales; etc.). ¿Qué significado atribuir entonces a este conjunto en términos de su posición social? ¿Cómo interpretar sus características diferenciales respecto a otras categorías de individuos? Ignoramos la respuesta de estos interrogantes.

Señalemos para terminar con este punto que, desagregando la ocupación a dos dígitos sólo se logra separar a los Empleadores del Comercio, y que a tres dígitos es posible acentuar la distinción por ramas de actividad, pero que en ambos casos subsiste inmodificada la heterogeneidad relativa a la dimensión.

Podría argüirse que, vista la definición conceptual del grupo de los "Directores-Gerentes" que ofrece la COTA, al aislar en su interior a los Empleadores, se estaría delimitando al mismo tiempo a los propietarios de empresas de mediana y gran dimensión, puesto que los pequeños propietarios artesanales que emplean mano de obra están clasificados en la misma ocupación que sus asalariados. Los Empleadores estarían así divididos en dos grupos: el de los medianos y grandes (correspondiente a la ocupación "Director-Gerente") y el de los pequeños (correspondiente al resto de las ocupaciones).

Para infirmar esta hipótesis nada mejor que argumentar con un ejemplo concreto. En el Cuadro 5 se presenta el grupo ocupacional de los "Directores-Gerentes" discriminado por Categoría de Ocupación y nivel de instrucción, tal como se obtuviera a partir de la muestra del censo de población de Chile de 1970.¹ Con este cruce es posible apreciar un tanto el nivel de homogeneidad interna del conjunto de ese grupo ocupacional, además de considerar el caso especial de los Empleadores.

El primer elemento a destacar es que, del total de "Directores-Gerentes" sólo el 45% son Empleadores, 22% son Empleados y el resto —nada menos que un 33%— se reparte en categorías de ocupación (obreros; cuenta propia; familiares no remunerados) *totalmente incongruentes* con la caracterización del grupo ocupacional que proporciona COTA. De especial relevancia es el hecho de que un 30% del grupo se concentre en la categoría de los Trabajadores por cuenta propia, ya que es impensable que tal magnitud pueda imputarse a los naturales errores de clasificación y/o de procesamiento de la información de todo censo demográfico. A la par que significativo, este hecho permite conjeturar con fundamento que la categoría de los Empleadores es probablemente muy heterogénea en lo que se refiere a la dimensión de la propiedad.

Aunque el indicador sea por demás grosero, puede aclararse un tanto esta última cuestión considerando el nivel de instrucción de los "Directores-Gerentes/Empleadores" (ver el Cuadro 5):

1 Datos de la investigación *División Social del Trabajo...*, op.cit.

Cuadro 5. Chile-1970. Distribución de los "Directores-Gerentes" según categoría de ocupación y nivel de instrucción

Categoría Nivel Ocupacional de Instrucción	Total	Emplea- dores	Emplea- dos (a)	Obreros (a)	Trab. cuenta propia	Fam. no remun.	Ignorado
Ninguna Instrucción	1,5	0,5	0,2	9,0	3,3	6,3	—
Primaria incompleta	10,1	7,8	2,6	24,4	18,2	12,5	6,7
Primaria completa	11,9	10,0	5,6	24,4	18,5	18,8	10,0
Secundaria incompleta	23,7	25,7	19,7	24,4	23,4	37,4	26,7
Secundaria completa	16,1	17,9	21,0	4,4	10,0	12,5	23,3
Técnicas cortas	3,3	3,7	3,2	2,2	3,0	—	—
Técnicas largas	6,8	6,8	10,5	—	5,1	—	—
Univ. incompleta	6,0	5,7	9,9	2,2	4,1	—	3,3
Univ. completa	3,6	4,3	7,3	—	0,5	—	—
Ignorada	17,0	17,6	20,1	9,0	13,9	12,5	30,0
Total (No. Absolutos)	100 (2.149)	100 (964)	100 (467)	100 (45)	100 (627)	100 (16)	100 (30)
Distribución por categoría de ocupación	100 (2.149)	44,9	21,7	2,1	29,2	0,7	1,4

Fuente: Muestra del Censo de Población de Chile de 1970. Tabulación especial. Programa OMUECE-CELADE.

NOTA: a) El Censo de Chile discrimina a los asalariados en Empleados y Obreros según la Caja de Previsión Social a la que aporta el individuo.

44% de estos individuos no había completado la escuela secundaria y apenas 15% había asistido a la universidad (incluidas las carreras técnicas largas y los estudios universitarios completos o incompletos).

Podríamos abundar con mayores datos esta problemática, ya que, por el hecho de trabajar con muestras, pertenecemos a la "clase privilegiada" de los usuarios de estadísticas. Sin embargo, creemos que los analizados son suficientes para enfrentar con cautela (sino con escepticismo) cualquier argumentación que, basada en un estudio superficial de las definiciones categoriales, infiera algún grado de homogeneidad según la dimensión en la identificación de los "Propietarios-Empleadores" del censo de población.

Antes de terminar con este punto permítasenos volver al Cuadro 5 para observar el grupo de los "Directores-Gerentes/Empleados". Como era de esperar los individuos clasificados en esta categoría poseen el mayor promedio en el nivel de instrucción (al menos un 28% ha asistido a la universidad). No obstante, al constatar que otro 28% no ha completado estudios secundarios, se hace difícil admitir que el grupo sea homogéneo desde el punto de vista de la cantidad y/o calidad de las funciones de dirección ejercidas, tal como habíamos concluido con el sólo análisis de las definiciones.

En suma, por todo lo antedicho, podemos afirmar que las características de los sistemas clasificatorios correspondientes a la Ocupación y a la Categoría de Ocupación, determinan que en el censo de población —es decir, en la fuente estadística básica por su cobertura y su periodicidad— se haya eliminado toda posibilidad de identificar a los propietarios agrícolas; toda posibilidad de identificar a

las personas que detentan la propiedad efectiva (es decir, el control) de las unidades de producción organizadas en forma anónima; toda posibilidad de establecer diferenciaciones significativas, desde el punto de vista de la dimensión, dentro de los propietarios de la industria, el comercio y los servicios. Para encontrar alguna respuesta a estos interrogantes, la única alternativa es remitirse a los datos de los censos de actividades económicas. En el próximo párrafo veremos qué es lo que entonces acontece.

El análisis de la categoría de los *Trabajadores por cuenta propia* sugiere conclusiones un tanto diferentes. Los problemas de heterogeneidad son aquí preferiblemente atribuibles al nivel de desglose de los datos sobre la Ocupación, que a la definición conceptual de la categoría. Señalemos si, que en el caso de la agricultura (al igual que lo ya visto para los Empleadores) es imposible diferenciar a los empresarios agrícolas independientes de acuerdo a la forma de tenencia de la tierra. Fuera de la agricultura, y suponiendo que en la Ocupación sólo se desagregan los diez grupos principales (un dígito), podemos ilustrar los aludidos problemas de heterogeneidad con el ejemplo de los "Comerciantes, vendedores y personas en ocupaciones afines". En efecto, en los "cuenta propia" de este grupo ocupacional se incluyen desde comerciantes al por mayor y al por menor o agentes bursátiles, de bienes raíces y de seguros, hasta los vendedores ambulantes. Resulta en verdad parojoal que en América Latina esta última ocupación sólo sea discernible al nivel de tres dígitos. Idénticas consideraciones podrían aplicarse al grupo de los "Trabajadores en servicios personales y en ocupaciones afines".

La situación respecto a los *Asalariados* es bastante análoga a la de la categoría anterior. Si continuamos suponiendo que la Ocupación se desglosa a un dígito, nos encontramos con grupos altamente heterogéneos desde el punto de vista de la posición social. Citaremos sólo algunos ejemplos. El grupo de los Profesionales-Asalariados (Grupo 0 de la COTA) incluye tanto a jueces de la corte suprema, profesores universitarios, maestros primarios, como a enfermeras, pedicuros, traductores, atletas y deportistas, etc. Los asalariados del grupo 4 de la COTA (Agricultores, ganaderos, etc.) comprende tanto a los jefes y administradores de explotaciones agropecuarias como al más humilde peón agrícola.

En el grupo 5 (Conductores de medios de transporte, etc.) se subsumen como asalariados a conductores de animales de carga y a operadores de torres de control de tráfico de aviones en aeropuertos. En el grupo 9, las azafatas y camareras de aviones no pueden diferenciarse de las cocineras y sirvientas en hogares particulares. En fin, los ejemplos podrían multiplicarse.

Señalemos que muchos de estos inconvenientes podrían ser subsanados sin necesidad de desglosar los datos al máximo —como estamos suponiendo en nuestros ejemplos— si se lograra que en la estructuración de la Clasificación de Ocupaciones disminuyera la primacía del criterio "rama de actividad", para dar lugar al de posición social o "condición socio-económica".

Antes de concluir con los asalariados queremos indicar algunos obstáculos derivados no ya de los niveles de agregación, sino de la concepción intrínseca de los sistemas clasificatorios. Se recordará que tanto la COTA como la nomenclatura Categoría de Ocupación no establecen distinción entre sector público y privado, ni entre empresas con o sin fines de lucro. Esto significa que, dentro del conjunto de los asalariados resulta imposible identificar ciertas "formas" de la relación salarial de indudable significación para algunos enfoques teóricos. Es el caso, por ejemplo, de la distinción entre asalariados capitalistas (los que de manera productiva contribuyen a crear o valorizar el capital) y asalariados no capitalistas (cuya remuneración no crea valor, sino que constituye una "transferencia" del sector productivo al no productivo).

Por último, nos parece que en el contexto de nuestro trabajo es éste el lugar más apropiado para abogar (con miras a la acción concreta) porque los organismos internacionales, al menos aquellos que dictan recomendaciones en materia de tabulaciones sobre las características económicas de la población y en relación a los niveles de desglose de los respectivos sistemas clasificatorios (recomendaciones que la práctica y la inercia transforman de todas maneras en normas de procedimiento en los entes naciona-

les), revean las ahora existentes a la luz de su posible utilización en el estudio de la diferenciación social, teniendo en cuenta para ello los niveles de homogeneidad-heterogeneidad relativos a esta variable que produce automáticamente el contenido de dichas recomendaciones.

3. LOS CENSO DE ACTIVIDADES ECONOMICAS

Las fuentes de información relativas a las actividades económicas (agricultura, ganadería, minería, industria, comercio, servicios, etc.) no se reducen por cierto a los censos de tales actividades, sino que constituyen una variada gama en la que se cuentan encuestas aisladas o periódicas, registros o ficheros continuos de establecimientos, anuarios estadísticos, etc. La mayor parte de estas fuentes puede y es de hecho utilizada en estudios concernientes a la estructura social. Teniendo en cuenta los objetivos de nuestro trabajo nos limitaremos, sin embargo, a la única consideración de los censos, ya que es en este tipo de fuentes donde se encuentra el mayor número de estadísticas sobre la Fuerza de Trabajo (con excepción como es obvio del censo de población y de encuestas específicas). Señalemos además que esta exposición será bastante menos detallada que la efectuada para el censo demográfico. Nos reduciremos a mostrar las principales ventajas e inconvenientes de este tipo de fuentes en términos generales, ya que un análisis pormenorizado requeriría centrarse en ejemplos concretos: los censos económicos, en efecto, varían sensiblemente de país a país en función de la especificidad de la estructura económica.

Un buen procedimiento para describir las características de los censos económicos es el de contrastarlas con las correspondientes a los censos de población.

En primer lugar, a diferencia de estos últimos en los que la unidad estadística es el individuo (empadronamiento individual), en el caso que ahora nos ocupa la unidad estadística es la *unidad económica* (la explotación en el caso de la agricultura; el establecimiento en la industria y el comercio; la empresa en las actividades financieras, etc.). Esta circunstancia influye de manera determinante en la utilidad eventual de los censos económicos para estudios que estén de alguna manera relacionados con la enumeración de la Fuerza de Trabajo.

En efecto, estos relevamientos sólo proporcionan información para la FT ocupada en las *unidades económicas a las que alcanza el empadronamiento*, lo que determina que este último no sea exhaustivo (en el sentido de que admite omisiones y dobles cuentas). Ilustremos este hecho con algunos ejemplos:

- a) Una persona que, en el momento del censo trabaje a tiempo parcial en dos unidades económicas cubiertas por el relevamiento puede ser enumerada dos veces. Opuestamente —y este hecho es más grávido de consecuencias— los individuos que a pesar de formar parte de la FT no están insertos en ninguna unidad de producción quedan, por definición, al margen del empadronamiento. Es el caso de los desocupados de todo tipo y de los trabajadores por cuenta propia no establecidos.
- b) Un censo económico —aún en el caso de que no se fije ningún umbral mínimo para la enumeración— sólo alcanza a cubrir los establecimientos con un grado suficiente de “visibilidad”. Es decir, que las unidades económicas muy pequeñas, y especialmente las que se encuentran ubicadas en hogares particulares, quedan fuera de su cobertura, dada su difícil localización.
- c) Por otra parte, esta última dificultad es muy a menudo resuelta por la vía de fijar una dimensión mínima a los establecimientos que serán cubiertos por el empadronamiento (límite que puede estar basado en la cantidad de empleados, en el volumen de la producción; el volumen de las ventas, etc.). Esta peculiaridad de los censos económicos deriva de los objetivos para los cuales se realizan, es decir, establecer estadísticas de producción y no de empleo: reduciendo la cobertura a unidades de

cierta envergadura se alcanza a cubrir un porcentaje sustancial de la producción en menor tiempo y a menor costo.

Todos estos elementos contribuyen a un mismo resultado: la no exhaustividad de la enumeración de la Fuerza de Trabajo correspondiente al sector de actividad cubierto por el censo.

En segundo lugar, los censos económicos difieren de los demográficos respecto a la simultaneidad del relevamiento (que en los segundos abarca al mismo tiempo a la totalidad de la población del país). Si bien la simultaneidad caracteriza, por cierto, a los censos de *una* actividad económica, ya que en ese caso se fija un período de referencia preciso, no existe simultaneidad en los relevamientos correspondientes a *distintas* ramas de actividad. En efecto, raramente se efectúan en el mismo momento un censo agrícola y un censo manufacturero, por no citar sino un ejemplo.¹

Por último, en lo que respecta a la periodicidad, aunque para una *misma* actividad, la tendencia actual es a regularizar los períodos de levantamiento, sería exagerado afirmar que estas fuentes poseen una periodicidad definida, lo que se comprende fácilmente dada la decisiva influencia de la coyuntura económica sobre la elección de la fecha de operaciones.

Estas breves consideraciones nos permiten abordar la temática específica de este párrafo: ¿cuáles son las ventajas e inconvenientes de los censos económicos para el estudio descriptivo de la estructura social?

Respecto a las primeras, son por demás conocidas para abundar sobre el particular. Estos censos constituyen una preciosa –y por lo demás insustituible– fuente de información en lo que concierne a la Fuerza de Trabajo *que cae bajo su cobertura*, puesto que proporcionan datos de los que carece por completo el censo de población. Ello puede ilustrarse con el ejemplo de un censo agropecuario. Por lo general, en este tipo de fuente se encuentran datos relativos a la unidad de explotación (forma de tenencia de la tierra; superficie; medios de producción; etc.), a partir de los cuales se puede inferir la posición social de sus propietarios, mediante el recurso de extrapolar a estos individuos las características de sus respectivas unidades de explotación. De igual manera, el censo agrícola puede suministrar ciertas informaciones sobre el personal empleado (por ejemplo, en Chile, su categoría ocupacional: administradores; inquilinos; voluntarios; etc.), las que por estar definidas en función de las características histórico-estructurales de cada país, son extremadamente adecuadas a los efectos de análisis concretos.

En cuanto a los inconvenientes, el problema puede ser enfocado desde un doble punto de vista: *a)* considerando los censos económicos como fuentes autónomas de información, es decir, con exclusión de otro tipo de fuentes; *b)* considerándolos como una fuente complementaria al censo de población, es decir, usando sus datos para completar, enriquecer, diferenciar los datos del censo demográfico, mediante acoplamiento de la información. Veamos una a una ambas alternativas.

Supongamos que deseamos estudiar la estructura de clases de una sociedad en un momento determinado, basándonos exclusivamente en los datos de los censos económicos. La primera y muy obvia dificultad proviene de la falta de simultaneidad de los relevamientos correspondientes a los diferentes sectores de actividad. En el supuesto de que en el espacio de una década se levantaron censos de todos los sectores productivos previstos por la CIIU (suposición, como ya se presumirá, bastante irreal), es habitual que los diversos relevamientos se distribuyan a lo largo de ese lapso sin coincidir en un momento preciso.

Esto significa que, basándonos en los censos económicos, será imposible constituir el conjunto "Agen-

¹ Mucho menos frecuente aún es que este tipo de relevamiento coincida con la fecha de un censo de población, situación ideal esta última desde el punto de vista del acoplamiento de la información, como se verá más adelante.

tes sociales" para un período de tiempo bien delimitado ya que el período de referencia para el empadronamiento de la Fuerza de Trabajo es distinto en cada censo y, como se recordará, la constitución de dicho conjunto precede a la tarea de detectar diferenciaciones internas en términos de clases sociales.¹ Pero aún en el caso hipotético de una coincidencia temporal de todos los relevamientos, nos enfrentaríamos a la misma dificultad, dado que, por su cobertura, los censos económicos están muy distantes de enumerar exhaustivamente a la FT de sus respectivos sectores. En suma, de ceñirse exclusivamente a los censos económicos quedaría fuera del campo de análisis una porción muy elevada de la población que pertenece a alguna de las clases sociales en presencia (y ello sin mencionar a la población no económicamente activa).

Además de este problema, existen otros derivados de las características intrínsecas de los censos económicos. Para exemplificar este punto utilizaremos un censo general de manufacturas. Evidentemente todo censo manufacturero proporciona ciertos datos sobre la Fuerza de Trabajo asalariada que cae bajo su cobertura. Lamentablemente, esta información ofrece por lo general escasos elementos para detectar diferenciaciones internas de algún significado dentro del conjunto de los asalariados. Muy a menudo, en efecto, sólo se opera la distinción entre "Empleados" y "Obreros", sin ninguna referencia relativa a la ocupación o tipo de funciones desempeñadas por los individuos clasificados en cada una de dichas categorías. La heterogeneidad social del grupo de los asalariados en un censo manufacturero es, por lo tanto, muchísimo más pronunciada que la del grupo análogo en un censo de población.

En lo que concierne al grupo de los Propietarios, el panorama es un poco más estimulante aunque no exento de escollos.

En primer lugar, señalemos que no siempre los censos proporcionan información acerca del número de propietarios. Este dato se sustituye en la práctica por el correspondiente al número de *establecimientos*, lo que oscurece sensiblemente la interpretación puesto que varios propietarios pueden poseer colectivamente un solo establecimiento y un solo propietario puede poseer individualmente numerosos establecimientos.

En segundo lugar, hay que destacar que, aún en el caso que el censo proporcione tanto el número de establecimientos cuanto el número de propietarios, continúa vigente la misma dificultad debido a la forma en que se organiza la información. Veamos esto con un caso concreto.

El último censo manufacturero de Chile (1968) presenta la información desglosada para cada una de las ramas de actividad de la Industria Manufacturera. Para cada rama se proporciona el número de propietarios y el número de establecimientos (además, obviamente, de otros datos que no hacen al caso), cruzados por la dimensión del establecimiento según el personal ocupado. El Cuadro 6 muestra en forma sintética la forma en que se presentan estos datos en dicho censo (nos apresuramos a destacar que, por comparación a otras fuentes del mismo género, la presentación del censo chileno es casi óptima²).

Ahora bien, es evidente que la manera de presentar y organizar el cruce sólo nos permite afirmar que, en el tramo (A) de la rama (B), hay (X) propietarios e (Y) establecimientos, pero continuamos desconociendo la distribución efectiva de la propiedad entre el conjunto de propietarios. Esta circunstancia se agrava aún por el hecho de que en el total de establecimientos se incluyen los correspondientes a Sociedades Anónimas al igual que los pertenecientes a empresas estatales (en los que obviamente no existen propietarios) sin posibilidad alguna de discriminación. De donde puede inferirse que el sesgo inherente a la relación "No. de establecimientos por Propietario" puede ser tan considerable que inhabilita una solución al problema vía la utilización de promedios.

1 Véase supra, parágrafo 2.1.1

2 Aunque los datos debimos estimarlos por diferencia y el grupo de los propietarios no desglosa a los familiares del dueño de la empresa.

Cuadro 6. Chile (1968). Número de Establecimientos y Propietarios clasificados según el tamaño.
Rama (311-12): "Fabricación de productos alimenticios, excepto bebidas"

Tamaño	No. Establecimientos	No. Propietarios/Famil.
5-9	910	1.121
10-19	711	1.173
20-49	451	672
50-99	109	97
100-199	62	18
200-499	35	4
500-999	6	—
1.000 y más	0	—
Total	2.284	3.085

Fuente: IV Censo Nacional de Manufacturas. INE - Chile. 1968. Tomo Tercero.

La única forma de dirimir esta cuestión sería la de tabular los datos del censo manufacturero (y entre ellos el número de establecimientos por tramo) según la *organización jurídica* del establecimiento (propiedad pública o privada y, dentro de esta última, propietarios individuales; propietarios colectivos; Sociedades Anónimas; etc.), y una forma aún más apropiada, la de efectuar dicho cruce no ya para los establecimientos, sino para las *empresas* (conjunto de establecimientos pertenecientes a un mismo propietario o sociedad).

En suma, el censo manufacturero (y esto vale para la mayor parte de los censos económicos) no nos permite identificar a los propietarios en términos de lo que efectivamente poseen. Para lograr esto último sería preciso cambiar la forma en que se organizan y presentan los datos. Nótese que con ello *no estamos en modo alguno abogando por que se suprima el anonimato de la información*, lo que sería totalmente ingenuo de nuestra parte y por lo demás impracticable en sociedades en las que las actividades productivas son en lo fundamental de carácter privado. Sólo nos interesa destacar que, aún en términos de *agregados*, la organización estadística actual constituye un obstáculo para investigar la distribución efectiva de la propiedad de los bienes de producción. ¿Existe, en verdad, algún impedimento legal o de otro orden que imposibilite dar una solución a este problema?

Como indicáramos más arriba, los censos económicos dejan al margen de la investigación una porción demasiado importante de la Fuerza de Trabajo como para que puedan constituir fuentes autónomas de estudio. Una manera de paliar a los problemas de cobertura, recuperando al mismo tiempo la información de los censos económicos, consiste en utilizar los datos de estos últimos para completar y enriquecer los que proporciona el censo de población, única fuente que enumera exhaustivamente la Fuerza de Trabajo. En otros términos, se trata de acoplar la información proveniente de ambos tipos de fuentes. Para ilustrar este procedimiento (y los escollos que se presentan en la práctica), usaremos nuevamente un ejemplo basado en la muestra del censo de población de Chile de 1970, cuyos datos compararemos con el censo manufacturero del mismo país levantado en 1968.¹

Supongamos que deseamos distribuir el conjunto de los Empleadores de la Industria Manufacturera que ofrece el censo de población (de ahora en adelante denominados Empleadores), según la dimen-

¹ Para simplificar vamos a suponer que las diferencias de fechas no introducen variaciones significativas.

Cuadro 7. Chile. Comparación de los datos del Censo de Población (1970) y del Censo de Manufacturas (1968) para algunas categorías ocupacionales

Ramas de Actividad	Censo	Censo de Población			(2)/(1)	(4)/(1)
	Manuf.	Emplea- dores	Cuenta propia	Total	x 100	x 100
	(1) a)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
311-312 Fabr. Prod. Alimenticios excepto bebidas	4.381	2.360	2.060	4.420	0,54	1,00
313 Industria de Bebidas	748	320	320	640	0,43	0,86
314 Industria del Tabaco	3	—	20	20	—	6,67
321 Fabricación de textiles	1.303	1.140	4.380	5.520	0,87	4,24
322 Fab. Prendas de Vestir, excepto calzado	922	2.060	34.940	37.000	2,23	40,13
323 Ind. del cuero, Prod. del cuero y sucedáneos	427	340	1.080	1.420	0,80	3,33
324 Fab. Calzado, excepto de caucho o plástico	2.964	880	900	1.780	0,30	0,60
331 Ind. de la Madera y sus prod. excepto mueb.	2.027	880	4.180	5.060	0,43	2,50
332 Fab. de Muebles y acces. excepto metal.	2.084	920	7.680	8.600	0,44	4,13
341 Fab. de Papel y Prod. de Papel	107	160	300	460	1,50	4,30
342 Imprentas, Editoriales e Ind. conexas	801	940	1.020	1.960	1,17	2,45
351-352 Fab. Sust. Quím. y Otros Prod. Quím.	365	540	240	780	1,48	2,14
353-354 Refinerías de Petrol. y Deriv. del Petróleo y Carbón	2	40	20	60	20,00	30,00
355 Fab. Prod. de Caucho	508	80	160	240	0,16	0,47
356 Fab. Prod. de Plástico, N.E.P.	121	240	100	340	1,98	2,81
361-362 Fab. Obj. Barro, Loza, Porcelana, y Min. no met.	719	480	1.240	1.720	0,67	2,39
371-372 Ind. Bás. Hierro y acero y Met. no ferrosos	145	840	800	1.640	5,79	11,31
381 Fab. Prod. Metálicos, excepto Maquinaria	1.763	700	2.420	3.120	0,40	1,77
382 Constr. de Maquinaria, excepto Eléctrica	955	400	400	800	0,42	0,84
383 Constr. de Maq., Aparatos y Acc. Eléctricos	86	220	260	480	2,56	5,58
384 Constr. Material de Transporte	948	360	280	640	0,38	0,68
385-390 Fab. Equipo Profesional y otras Ind. Manuf.	797	680	920	1.600	0,85	2,01
951 Servicios de Reparación	9.793	3.620	46.780	50.400	0,37	5,15
TOTAL GENERAL	31.969	18.200	110.500	128.700	0,57	4,03

Fuentes: Muestra del Censo de Población de Chile de 1970. Programa OMUECE-CELADE.

IV Censo Nacional de Manufacturas, Chile 1968. Precenso de establecimientos manufactureros. — Chile, 1967-68.

NOTA: a) Los totales de esta columna se obtuvieron sumando, para cada rama, los propietarios del Censo de Manufacturas (que incluye a establecimientos de 5 o más personas ocupadas) y los Propietarios del Precenso (que incluye los establecimientos del tramo de 1-4 ocupados). Por lo tanto, las cifras corresponden a los Propietarios de establecimientos de 1 o más ocupados.

sión de sus establecimientos medida por el número de personas ocupadas,¹ aplicando para ello a dicho conjunto la distribución análoga de los Propietarios en el censo manufacturero (de ahora en más denominados Propietarios), y esto a nivel de ramas de actividad para aumentar la precisión.²

Es obvio que, antes de proceder en la forma indicada, es imprescindible comparar el número total de Empleadores con el número total de Propietarios, al nivel de cada rama, ya que si esos totales difirieran considerablemente no se justificaría el acoplamiento de la información. En el Cuadro 7 presentamos estos datos para las dos fuentes de Chile antes mencionadas.

La columna 5 es el resultado de la división del número de Empleadores por el número de Propietarios, para una misma rama. Los guarismos por encima de la unidad indican superioridad en el número de Empleadores; los inferiores a la unidad, superioridad en el número de Propietarios. Obviamente, cuanto más cercana de uno sea la cifra, más comparables serán los resultados provenientes de las dos fuentes.

Para nuestros fines actuales nos bastará con destacar sólo algunos elementos. En primer lugar, los Empleadores representan tan sólo un 57% de los Propietarios, resultado sorprendente y a primera vista contradictorio si recordamos el deficiente nivel de cobertura de los censos económicos. Sin embargo, este hecho encuentra rápida explicación cuando se tiene en cuenta que el censo manufacturero incluye a establecimientos de *una o más* personas ocupadas (es decir, también a los Propietarios del tramo 1-4 ocupados) y se analiza lo que acontece al nivel de cada rama de actividad.

En efecto, es en las ramas donde predominan formas artesanales de producción (los Servicios de Reparación son al respecto el ejemplo límite) donde es más significativa la diferencia a favor del censo manufacturero. No es necesario abundar en más detalles para llegar prontamente a la siguiente conclusión: dentro del tramo 1-4 personas ocupadas, el censo de manufacturas incluye a propietarios de pequeños establecimientos (con la suficiente "visibilidad" para caer bajo el empadronamiento) que emplean primordialmente a Trabajadores familiares no remunerados, en tanto que dichos individuos, en el censo de población, han sido clasificados como Trabajadores por cuenta propia. Por consiguiente, dado que en la práctica las definiciones de Empleadores y Propietarios no son comparables, no resulta válido aplicar a los primeros la distribución por tramo de establecimiento de los segundos.

En primera instancia, parecería que una forma plausible de subsanar este inconveniente consistiría en comparar el número de Propietarios, con el total obtenido sumando los Empleadores y los Trabajadores por cuenta propia del censo de población (conjunto al que denominaremos "empresarios"). La relación numérica entre los Empresarios y los Propietarios se presenta en la columna 6 del Cuadro 7.

Constatamos ahora una situación exactamente opuesta a la anterior: prácticamente en todas las ramas el número de Empresarios es superior al número de Propietarios (llegando a veces a multiplicarlo 40 veces). La interpretación de estas cifras es también muy sencilla. Al incorporar a los Trabajadores por cuenta propia del censo demográfico, se ha introducido una vasta cantidad de unidades de producción artesanales carentes de toda "visibilidad" para el relevamiento manufacturero (el ejemplo límite aquí es la rama "fabricación de prendas de vestir", que incluye a las modistas particulares). Conclusión: también en este caso se distorsionaría demasiado la realidad si se aplicara a los Empresarios del censo de población la distribución por tramo de los Propietarios del censo de manufacturas.

Aunque breves, estos comentarios bastan para señalar las dificultades que enfrenta el acoplamiento de información proveniente de fuentes de distinta índole.

Resumiendo las conclusiones de este punto, destacarfamos que, si bien los censos económicos cons-

1 Sabemos ya que el censo de población no recoge datos que permitan establecer tal distribución.

2 Evidentemente, este procedimiento supone efectuar una serie de hipótesis que no es preciso enumerar aquí.

tituyen una preciosa fuente de información para el estudio de la estructura social, dicha información no es ni suficientemente exhaustiva ni totalmente pertinente, y que sólo se dispondrá de este tipo de datos cuando se introduzcan variables relacionadas con la posición social de los individuos en los *censos de población*.

4. CONCLUSIONES

En el "Sistema de Estadísticas Sociales y Demográficas" (SESD) que se elabora en Naciones Unidas —así como en general en todas las proposiciones sobre organización estadística destinadas a la obtención de Indicadores Sociales— es corriente introducir una variable que remite a la clasificación de la población según la "clase socio-económica", el "estrato socio-económico", la "clase social", etc. Por otra parte, es sobradamente reconocida la importancia crucial de esta temática en el contexto de investigación de las Ciencias Sociales (Sociología, Demografía, Ciencias Políticas, etc.).

Ahora bien, los Sistemas Estadísticos que son o serán objeto de recomendaciones internacionales, o bien no indican la manera de clasificar a los individuos en clases socio-económicas (es el caso del SESD), o bien cuando lo hacen proponen sistemas categoriales construidos en base a la información sobre algunas características económicas de la población (es el caso del "Sistema de Estadísticas sobre la distribución del ingreso, el consumo y la acumulación"). Las características seleccionadas son el Tipo de Actividad, la Ocupación, la Categoría de Ocupación y la Rama de Actividad, cada una de las cuales, por lo demás, posee su propio sistema clasificatorio consagrado para uso internacional, aunque es preciso destacar que ninguno de estos sistemas ha sido expresamente concebido para el estudio de la diferenciación social. Se sabe además que este mismo tipo de datos es ampliamente utilizado en ciencias sociales, en investigaciones descriptivas de la estructura social.

El propósito de este trabajo fue analizar los sistemas clasificatorios correspondientes a esas cuatro características económicas y la forma en que se presenta a los usuarios corrientes la información sobre el tema, con el objeto de determinar sus respectivos grados de adecuación o inadecuación a los fines de la investigación social. A tal efecto, analizamos detalladamente la definición de Fuerza de Trabajo (Tipo de Actividad), la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU), la Clasificación Ocupacional del Censo de las Américas (COTA-1970) y la nomenclatura Categoría de Ocupación, procediendo luego a investigar la manera en que se proporciona dicha información en los censos demográficos y en los censos económicos.

Al finalizar cada uno de los párrafos consagrados a estos diferentes temas, presentamos las conclusiones respectivas en forma pormenorizada, por lo que es innecesario repetirlas en este momento. Nos parece preferible limitarnos aquí a reseñar las conclusiones de orden general.

La primera dice relación con los Sistemas clasificatorios considerados intrínsecamente, es decir, independientemente de la forma en que se procese y publique la información. Al respecto, concluimos —muy a nuestro pesar— que dichas clasificaciones no son aptas para el estudio de la diferenciación de la población en términos de su condición socio-económica, aún considerando a esta última desde los más plurales enfoques teóricos. En efecto, dichos sistemas están concebidos en base a criterios que no guardan relación con la posición social de los individuos, ya que eliminan deliberadamente indicadores esenciales respecto a esta variable. Bastará con recordar en este punto la total imposibilidad de identificar a los propietarios de bienes de producción, la que vimos meridianamente evidenciada tanto en los censos de población cuanto en los censos de actividades económicas.

En segundo lugar, en lo que se refiere a las estadísticas sobre Fuerza de Trabajo que se publican en los censos de población —y que por ende la situación a la que se enfrenta el usuario corriente— nuestra conclusión es aún más negativa. En efecto, las tabulaciones de que se dispone y los niveles de des-

glose con que se presenta la información son tan escasos e inadecuados que los grupos o categorías sociales que así se delimitan presentan una profunda heterogeneidad interna, al punto de hacer ocioso e inoperante cualquier intento de análisis e interpretación.

Nuestra tercera conclusión se relaciona con un procedimiento que a veces se presenta como paliativo a la situación que acabamos de describir, es decir, la utilización de muestras censales que posibilitan —en los límites de los sistemas de codificación— la obtención de datos organizados en base a requerimientos individuales y con los niveles de desglose deseados. Sobre este punto, y sin desconocer el valiosísimo aporte que representan tales instrumentos, enfatizamos que ello no subsana en modo alguno los problemas relevados, puesto que la mayor libertad que supone el contar con tabulaciones ad-hoc se ve neutralizada por la imposibilidad de desagregar más allá de los límites tolerados por el riesgo de error muestral.

Por último, concluimos que el recurso a los censos de actividades económicas —a pesar de que contienen datos más ricos y apropiados para la temática que nos ocupa— tampoco constituye una solución, vista su deficiente cobertura, la naturaleza de sus definiciones y, una vez más, la forma en que se procesa y publica la información. En este punto, insistimos en que la única posibilidad de obtener información que sea a la vez adecuada y exhaustiva, depende de la introducción de modificaciones de fondo y forma en los datos del censo de población.

Para finalizar quisiéramos destacar que, a nuestro juicio, la responsabilidad de la situación actual no recae exclusivamente en los organismos rectores de estadísticas a nivel internacional.

En efecto, los científicos sociales deploran muy a menudo la falta o la inadecuación de las estadísticas existentes, pero en la práctica han dejado que sean los estadígrafos o los demógrafos strictu-sensu los que casi con exclusividad hayan tomado a su cargo la tarea en este campo. Parecería en verdad que teóricos y metodólogos hubiesen convenido que su reino no alcanza a regiones tan áridas.

Es obvio que la reducida participación de científicos sociales en la concepción y elaboración de los sistemas estadísticos se explica también por la escasa demanda de colaboración proveniente de los organismos atingentes. Pero no es menos obvio que sin una acción consciente, deliberada, concreta y tenaz, encaminada a “defender sus fuentes de trabajo” (permítasenos la analogía) no se conseguirá cambiar un ápice la situación actual.

El contenido de este trabajo y los resultados concretos que de él puedan derivarse, se inscriben en esa línea de acción.

EL SISTEMA DE ESTADISTICAS SOCIALES Y DEMOGRAFICAS: ASPECTOS TECNICOS Y ANALISIS CRITICO*

Fernando Cortés C.

INTRODUCCION

Este trabajo está dedicado al análisis crítico de la proposición elaborada por el Departamento de Estadísticas de Naciones Unidas, referida a la creación de un "Sistema de Estadísticas Sociales y Demográficas y sus Vinculaciones con el Sistema de Cuentas Nacionales" (SESD)¹.

A partir de la perspectiva de la investigación fundamental, nos hemos propuesto realizar un análisis crítico de los aspectos técnicos involucrados en el SESD. Con este enfoque creemos ubicarnos en el corazón del problema, por cuanto nos situamos en la base del diseño de políticas y programas, en lo que dice relación con las cuestiones económicas, sociales, demográficas, etc.

El hecho de que nos centremos en los aspectos técnicos no implica que los consideremos en aislamiento. Debido a que nuestra postura es que existe un íntimo entrelazamiento entre los "niveles" teórico, metodológico y técnico, nos interesa destacar cómo ellos están relacionados, a la vez que nos proponemos estudiar las determinaciones de los dos primeros sobre el último. Además, nos interesa mostrar cómo el nivel técnico nos permite plantear interrogantes sobre el método y la teoría.

El análisis que hemos desarrollado pasa por una exposición detallada de las sugerencias de Naciones Unidas, así como por la enfatización de aquellos aspectos más relevantes que permiten incrementar el potencial analítico de la investigación. Con el propósito de cumplir con la condición de detalle, nos hemos dedicado al estudio de la denominada "secuencia activa", aún cuando el SESD considera *toda* la "actividad humana". Estamos ciertos que con este recorte ganamos en profundidad de la exposición a la vez que no perdemos las ideas esenciales contenidas en los documentos de referencia.² Es éste el contenido de la primera sección.

Una vez que conocemos qué es el SESD, procedemos a su discusión crítica. Para ello, concentraremos nuestro interés en la teoría matemática de los procesos estocásticos finitos. Después de llevar a cabo

* Versión corregida del documento presentado en la Primera Reunión del Grupo de Trabajo sobre Sistema Integrado de Estadísticas Demográficas y Socio-Económicas de la Comisión de Población y Desarrollo de CLACSO, México, Diciembre de 1974. Este trabajo fue elaborado en el Programa de Actividades Conjuntas ELAS/CELADE (PROELCE).

1/2 Naciones Unidas. ST/ECLA/CONF.44/L.2. "Sistema Integrado de Estadísticas de la Población de los Recursos Humanos y otras Materias Sociales y sus Vinculaciones con el Sistema de Cuentas Nacionales". (E/CN.3/394).

Naciones Unidas. ST/ECLA/Conf.44/L.3. "Sistema de Estadísticas de la Población, los Recursos Humanos y otras Materias Sociales: Series, Clasificaciones o Indicadores Sociales". (ST/STAT.49).

Naciones Unidas. ST/ECLA/Conf.44/L.4. "Sistema de Estadísticas Demográficas y Sociales y sus Vinculaciones con el Sistema de Cuentas Nacionales".

Naciones Unidas. ST/ECLA/Conf. 44/L.5. "Sistemas de Estadísticas Demográficas y Sociales: un intento de aplicación práctica". Además, durante el desarrollo de nuestro trabajo tuvimos acceso al documento de Naciones Unidas "Towards a System of Social and Demographic Statistics" (Preliminary Version), 24 de julio de 1973. Desde el punto de vista técnico no hay mayores innovaciones. Sin embargo, se ha trabajado a un mayor nivel de detalle sobre modelos de programación, los cuales no han sido tocados en este trabajo.

De aquí en adelante, las referencias de estos documentos se harán en términos de la última parte de la clave, vale decir usaremos sólo una letra y un número. Por ejemplo: L.1; L.2, etc.etc.

una exposición sistemática, nos preocupamos de los supuestos involucrados y las implicaciones que se derivan respecto a la aplicabilidad de esta técnica, para el caso latinoamericano.

Además, nuestro interés es el de plantear críticas constructivas, por ello avanzamos algunas sugerencias con el propósito de evitar algunas de las dificultades señaladas. Estos desarrollos se encuentran en la segunda sección.

Reconocemos que a mediados de la década del 70 se ha producido un quiebre entre el desarrollo del conocimiento social tradicional y el latinoamericano, de modo que este último ha adquirido una dinámica propia.

Uno de los enfoques privilegiados en la región es el histórico-estructural. En la mayoría de las investigaciones desarrolladas en esta óptica, se presentan insalvables escollos en la puesta a prueba de la reconstrucción histórica, por cuanto la información disponible es estática. Es así como en muchas investigaciones nos encontramos con que para intentar validar una teoría, cuya principal característica es el dinamismo, debemos recurrir a información estática. Si además de dinámico el análisis es diacrónico, surgen problemas de mayor nivel, debido a que deben tomar en cuenta el cambio de estructura.

Desde el punto de vista metodológico-técnico, uno de los campos más interesantes para someter a estudio detenido es la naturaleza de las técnicas de análisis de información adecuadas al método histórico-estructural. En relación a él es interesante reflexionar sobre lo que es y qué implica el análisis de procesos estocásticos finitos. Desde ya podemos adelantar que las dificultades de su aplicación son mayores que en el caso de formaciones sociales estables. Tal como se plantea en el texto, seguramente debemos proceder al cierre del modelo por cuanto debemos explicar por qué las probabilidades de transición son relativamente variables.

La importancia que tiene para la investigación social latinoamericana el disponer de información de flujos nos ha llevado a plantear la tercera sección en dos párrafos. En el primero nos preocupamos por la demanda de recursos implicadas por la proposición de Naciones Unidas. Consideramos las rigideces en la estructura administrativa de los organismos recopiladores de estadísticas básicas, así como las limitaciones humanas y materiales. En la segunda mostramos algunas técnicas de estimación de información de flujos a partir de información estática.

En las conclusiones hemos realizado un intento de evaluación acerca de la factibilidad de poner en práctica en la región las proposiciones contenidas en el SESD.

I. EL SISTEMA Y SU FUNCIONAMIENTO

I.1 La secuencia activa

Como el objeto de hacer una descripción detallada del funcionamiento del Sistema consideraremos la *Secuencia Activa*.

Se entiende por tal a los cambios de estado de los individuos en su tránsito de la inactividad al aprendizaje, desde éste a las actividades remuneradas y, desde ellas a la inactividad. Por lo tanto, se distinguen tres estados posibles en que podemos encontrar un individuo. Este puede estar inactivo, estudiando o trabajando. Al nivel global podemos afirmar que esta clasificación es exhaustiva, en la medida que en ella se encontrarán todas las personas que constituyen la unidad bajo estudio. Estas unidades pueden ser, indistintamente, países, provincias, comunas o cualquier otro agregado desde el cual interese

obtener informaciones.

Todas y cada una de las posiciones posibles al interior de la secuencia activa deben definirse de manera tal que sean mutuamente excluyentes, para evitar así problemas de clasificación. De ahí surge la necesidad de determinar cuáles son los límites de la *educación*, de las *actividades remuneradas* y de la *inactividad*. Vale decir, dichos conceptos deben ser definidos de manera tal que no haya lugar a dudas en el caso de clasificar un sujeto particular.

Por otra parte, y considerando otros usos posibles de la información se hace necesario efectuar particiones al interior de las clasificaciones gruesas de la secuencia activa. No sólo interesa saber el número de educandos, de componentes de la fuerza de trabajo y de inactivos, sino también algunas características más particulares, como serían las demográficas de sexo y edad. De esta forma, tendríamos información respecto a la distribución de los educandos, trabajadores e inactivos por sexos y edades. Además, interesaría conocer otras características, como tipo de educación, niveles de enseñanza, etc., tipo de industrias en que se encuentran ocupados los trabajadores, calidades técnicas necesarias para la producción, etc.

Tanto las clasificaciones características como los límites de los conceptos que nos interesan se encuentran establecidos y definidos en los documentos de Naciones Unidas señalados en la nota 1, así como en la presentación general de Susana Torrado y en el trabajo de Luis Zúñiga "El Sistema de Estadísticas Sociales y Demográficas y la Investigación Socio-Demográfica en América Latina". Ambos trabajos se encuentran incluidos en esta misma publicación.

I.2 Dinamización y vinculación de la información de flujos

En la sección anterior hemos definido la secuencia activa. En este párrafo examinaremos las formas alternativas para cumplir con los objetivos básicos del sistema estadístico que nos preocupa, vale decir, la dinamización de la información disponible y su vinculación.

Hasta ahora las estadísticas sociales a diferencia de las estadísticas económicas se presentan fundamentalmente en términos de stocks de información. Generalmente, se dispone de información censal para puntos en el tiempo relativamente distante, en la actualidad aproximadamente cada diez años, sin conocerse absolutamente nada respecto a lo que ocurre en el periodo intercensal. Otras veces se dispone de encuestas periódicas, pero nuevamente no se sabe lo que ocurre en el periodo de tiempo que transcurre entre dos encuestas.

Uno de los objetivos centrales del SESD es el *dinamizar* y completar las estadísticas sociales.

Tomando en cuenta las fuentes corrientes de datos, la dinamización se puede establecer a dos niveles. La primera fuente de datos que podría cumplir con este requisito sería la de registros de datos individualizados, los cuales han sido generalmente usados como un instrumento de control tributario. En lo material este tipo de registro supone una tarjeta con un número correspondiente a cada ciudadano (normalmente contribuyente). Ahora bien, cualquier actividad o trámite que el sujeto realice está condicionado por la presentación de dicha credencial. De esta manera se podría registrar la información básica respecto a cambios al interior de la fuerza de trabajo, pasos desde la inactividad a la actividad y, en general, todo tipo de cambios o permanencias al interior de cada AIS (Área de Interés Social).³

Aun cuando ésta puede ser la fuente más adecuada para recoger información primaria, es necesario reconocer que las tentativas para imponer este tipo de registros han fracasado en América Latina,

³ Las AIS están constituidas por clasificaciones de diversas actividades que realizan los miembros de una sociedad específica.

por lo que deben mantenerse como una meta a alcanzar, antes que considerar su aplicabilidad en un plazo relativamente corto de tiempo.

De ello se deduce que es imprescindible considerar como una alternativa las *encuestas con preguntas retrospectivas* (indagación sobre el pasado de los entrevistados).

Otra fuente de información serían los censos, siempre que en ellos se incluyesen preguntas retrospectivas. Sin embargo, dado el periodo relativamente largo que media entre censo y censo, éstos no parecen constituir una buena fuente de información, por cuanto se depende en gran medida de la memoria de los entrevistados. De ahí que se afirme que, por el momento, la fuente principal para obtener la información deseada sean las encuestas por muestreo realizadas con una periodicidad tal que no se dependa demasiado de la capacidad que tenga el entrevistado de recordar el pasado.

En suma, el problema de la dinamización se puede plantear como una situación en que disponemos de información respecto a stocks en dos instantes del tiempo y necesitamos conocer el proceso que los une.

Otro de los objetivos fundamentales del SESD es el de su *vinculación* tanto al interior del mismo como respecto a otros sistemas, en particular el Sistema de Cuentas Nacionales.

Uno de los requisitos fundamentales para lograr la vinculación en ambos niveles radica en utilizar las mismas categorías para los distintos sectores de la actividad humana, o bien, establecer categorizaciones tales que permitan (por medio de algunas operaciones) reconstituir las categorías. Por lo tanto, el problema de vinculación es doble, por un lado disponer de la capacidad de relacionar las actividades de los sujetos al interior de "lo social" y entre ello y "lo económico". Aún cuando esta última vinculación es importante, por cuanto pueden establecerse medidas beneficios-costos de la actividad social, nuestro interés se centra al interior de las denominadas cuentas sociales.

En esta exposición consideraremos sólo la secuencia activa. Sin embargo, esto no quiere decir que las ideas que daremos a conocer no sean igualmente aplicables a las otras secuencias vitales.

En términos generales, para regenerar una secuencia o ligar entre sí los distintos sectores de la actividad social de los sujetos, es necesario que por lo menos una de las variables en las distintas secuencias sea común. Por lo tanto, para formar un sistema integrado de estadísticas de lo social, debe haber por lo menos una variable igualmente categorizada en todos y cada uno de los sectores en que se ha dividido la actividad social. Esta variable o conjunto de variables se denomina(n) variable(s) de vínculo.

Por otra parte, si estamos interesados en coordinar la información estadística respecto a algunos sectores, sin incluir la totalidad tendremos la necesidad de incluir variables parciales de vínculo. Por lo tanto, debemos distinguir entre la o las variables que permiten vincular todo el sistema, de aquellas que permiten relacionar sólo algunos subsistemas entre sí. De estas definiciones debe resultar meridianamente claro que la o las variables de vínculo son a la vez variables de vínculo parcial, aún cuando lo inverso no es necesariamente válido.

En todos los documentos elaborados por Naciones Unidas para la presentación y discusión del Sistema Integrado, las variables generales de vínculo son esencialmente demográficas: sexo y edad. La única excepción la constituye el documento ST/ECLA/Conf.44/L5, en que además de dichas variables se incluye la "clase social".

I.3 Presentación de la Información

Al nivel de presentación de la información recolectada se recomienda la utilización de *matrices*.

Esto tiene una doble ventaja: de una parte se puede disponer la información en un plano, aún cuando el número de variables sea mayor que dos, lo que implica mayores facilidades de comprensión y, por otra, permite la aplicación del álgebra de matrices y, por consiguiente, abre perspectivas en términos de técnicas de análisis.

Para una mejor comprensión de las ideas expuestas, presentaremos una matriz con datos ficticios en la que intentamos seguir lo más fielmente posible los conceptos vertidos en los documentos de Naciones Unidas, considerando también la claridad de la exposición. Esto nos ha llevado a definir la matriz *sólo* para la secuencia activa usando *una* variable de vínculo.

Por lo tanto, la matriz que presentamos (ver Matriz I) incluye a aquellas personas que estudian, trabajan o están inactivas, clasificadas por tramos de edades. La variable edad se encuentra tricotomizada en las categorías de 0 a 14 años, de 15 a 59 y de 60 y más años.

Esta matriz nos indica que en el tiempo inicial ($t = 0$), la población se componía de 10.000 personas, 3.000 de las cuales eran educacionalmente activas, 5.000 productivamente activas y 2.000 inactivas. En tanto que en tiempo 1 son 3.155, 5.330 y 1.615, respectivamente. Esta corresponde a la información de *stocks* normalmente disponible. Sin embargo, adicionalmente, esta matriz nos entrega información relativa a *flujos*.

En primer lugar tenemos un vector línea que nos dice el volumen de sujetos salidos del sistema, ya sea por muerte o por emigración, y un vector columna que nos muestra los entrados por nacimiento o inmigración. Toda esta información está clasificada por edad y tipo de actividad. Así, sabemos que 50 personas educacionalmente activas de edad entre 0 y 14 años, salieron del sistema. Que en ese mismo tramo de edad salieron 5 productivamente activas y 50 inactivas. El mismo tipo de datos tenemos en el vector de entrados.

En el cuerpo mismo de la matriz tenemos información relativa a los cambios al interior de la secuencia activa. Estos cambios se refieren a modificaciones en la edad o en la actividad.

En el cuerpo de la matriz debemos distinguir entre la diagonal principal y las casillas fuera de ellas. En las casillas de la diagonal que va desde izquierda a derecha tenemos a todas aquellas personas que en el período bajo consideración, no han modificado su edad ni su actividad. En consecuencia, tenemos 1.800 personas que siguen siendo educacionalmente activas, en circunstancias que lo eran en el instante 0 y que siguen teniendo la misma edad (0 a 14 años). Esta interpretación es válida para todas las ubicaciones en la diagonal principal.

Por otra parte tenemos que los cambios de edades, o de actividades, o variaciones en ambas características, llevan a que las observaciones se ubiquen en las casillas fuera de la diagonal principal. De este modo sabemos que de las 2.200 personas educacionalmente activas de 0 a 14 años de edad, 150 pasaron al siguiente grupo de edades, permanecieron en el sistema educacional; 100 de ellas, no cambiaron de edad, pero sí de actividad, puesto que eran educacionalmente activas en 0 y en 1 son productivamente activas; lo que nos muestra el ingreso a la fuerza de trabajo en ese tramo de edad, es decir, 100 personas que habiendo sido educacionalmente activas en 0, cumplieron 15 años e ingresaron a la fuerza de trabajo. Las mismas conclusiones se pueden obtener para los otros tramos de edad.

Todas las otras columnas se pueden analizar de la misma manera.

Si miramos esta matriz en el sentido de las líneas tendremos todos los sujetos que se encuentran en un mismo estado en el instante del tiempo 1, ya sea porque estaban presentes en el período anterior y no sufrieron cambios de edad y/o actividad, más los que ingresaron a ese estado a partir de otros, o bien son nuevos ingresados.

Consideremos la primera línea de la matriz. (Es evidente que en esta línea no puede haber cambios de edad por cuanto, lamentablemente, el tiempo es irreversible.) Esta línea está compuesta por 1.800 personas educacionalmente activas con edades que fluctúan entre 0 y 14 años y que han permanecido entre los años 0 y 1 en las mismas categorías. Por 70 personas que habiendo sido productivamente activas en el período 1 han pasado a ser educacionalmente activas, sin haber sufrido modificaciones de edad. Por 30 inactivas que han pasado a ser educacionalmente activas. Si a estas cifras agregamos los 325 sujetos que han pasado a ser educacionalmente activos y que han ingresado desde fuera a la secuencia activa, conformamos los 2.225 sujetos que en el período 1 son educacionalmente activos y que tienen entre 0 y 14 años.

De esta misma manera se puede explicar el vector de existencia final para todas las líneas de la matriz. Lo básico es comprender que este vector se puede obtener a partir del vector de existencias iniciales agregando la información de entrados y salidos del sistema más los tránsitos y permanencias.

Aún cuando hemos considerado sólo dos variables —actividad y edad— para construir la matriz, técnicamente no habría dificultades en considerar más de dos variables. Sin embargo, se nos plantea un problema de tamaño de la matriz. En la matriz I tenemos 81 casillas en el cuerpo de la tabla; si consideramos una variable adicional dicotomizada, las 81 casillas se transformarían en 324 (18×18); al considerar una cuarta variable también dicotomizada, el cuerpo de la matriz tendría 36×36 casillas y así sucesivamente. Es evidente que llegará un momento en que todas las ventajas de la presentación matricial de la información se perderían por cuanto el número de casillas se haría realmente inmanejable.

Para exemplificar la introducción de una tercera variable dicotomizada incluiremos la "clase social" dicotomizada en A y B. Sin embargo, en lugar de incluirla para toda la matriz I solamente trabajaremos con los productivamente activos. Con esto evitamos introducir demasiadas casillas y no perdemos generalidad, en la medida que el mismo procedimiento se puede seguir para las categorías de inactivos y productivamente activos. (Ver Matriz II).

En esta matriz hemos abierto la información contenida en la matriz I, vale decir, hemos clasificado según edad y clase social a los 5.000 sujetos productivamente activos. Los vectores de entrados y salidos cambian de interpretación, respecto a los correspondientes de la matriz I, debido a que ellos contienen los entrados y salidos de las actividades remuneradas. De este modo las 100 personas salidas de edades entre 0 y 14 años, de clase B, corresponden a los 5 salidos en ese tramo por edad, por muerte o emigración, más los 70 que en ese mismo tramo de edad pasaron a ser productivamente activos y los 25 que también pasaron a ser educacionalmente activos pero que cumplieron 15 años. En otros términos, en el vector de salidos no sólo tenemos los que emigraron o murieron, sino que también los que salieron de las actividades remuneradas, ya sea porque pasaron al sector educación o a la inactividad.

La matriz I nos dice que en el tramo de 15 a 59 años han salido 300 personas de la categoría productivamente activas que se descomponen de la manera siguiente: 20 que murieron o emigraron, 30 que pasaron al sector educación sin cambiar de tramo de edad, 100 que pasaron a ser inactivas sin sufrir cambios en la variable edad y 150 que pasaron a la inactividad, pero que entraron en los 60 años. Por otra parte, la matriz II nos agrega que de estos 300 individuos, 100 pertenecen o pertenecieron a la clase A y 200 a la B.

El vector de entrados nos informa respecto a los sujetos que han ingresado a las actividades remuneradas, ya sea por migración, nacimiento (caso difícil de imaginar si es que pensamos en períodos anuales, pero no si los períodos de tiempo son mayores), por tránsito de la educación a la fuerza de trabajo o desde la inactividad. En la matriz I sabíamos que, dentro de los productivamente activos en el primer tramo de edad, 5 personas entraron al sistema; 100 que habían sido educacionalmente activas ingresaron a la fuerza de trabajo sin cambiar tramo de edad y 150 entraron directamente de

la inactividad a la actividad productiva sin cumplir 15 años. Las sumas de estas cifras nos entregan por resultado 255 sujetos. La matriz II nos dice que todos ellos son de clase B. Realizando un cálculo similar para los productivamente activos para los intervalos 15 a 59 años, y 60 y más años, podemos aseverar que entraron a la fuerza de trabajo 460 personas con edades que fluctúan entre los 15 y 59 años y que 60 son de clase A y 400 de clase B. Por último, que han ingresado a la fuerza de trabajo 115 personas de más de 60 años, de las cuales 100 son de clase B y 15 de clase A.

El cuerpo de la matriz II nos entrega información respecto a las variaciones de clase *al interior* de la fuerza de trabajo. *No nos dice absolutamente nada de los cambios de clases que se puedan estar produciendo entre los estudiantes ni inactivos.* Si deseamos dicho tipo de información deberíamos abrir esas categorías por clases tal como se ha hecho para los productivamente activos.

Al analizar la matriz II en el sentido de las columnas, tenemos que no hay personas de edades entre 0 y 14 años de clase A que se encuentren al interior de la fuerza de trabajo. Sin embargo, tenemos 500 personas de clase B entre esas edades. Además, sabemos que entre 0 y 1, 300 no han sufrido alteraciones en la edad como para cambiar de tramos y que 100 han cumplido 15 años. Esta columna se caracteriza por la inexistencia de movilidad interclases.

En el segundo intervalo de edades, tenemos 4.200 sujetos de los cuales 700 son de clase A y 3.500 de clase B. El vector de salidos nos dice que en el período bajo consideración han egresado de las actividades productivas 100 de clase A y 200 de B.

Un análisis similar se puede realizar para los restantes vectores columnas.

Sabemos que conociendo los vectores de entrados y salidos, así como las transiciones, podemos ligar el vector de existencias inicial con el de existencias final.

Los elementos del vector de existencia final los podemos explicar realizando un análisis de líneas, en lugar del análisis de columnas que hemos efectuado. De este modo los 555 sujetos de edades entre 0 y 14 años de clase B se descomponen en 255 recién ingresados a la fuerza de trabajo y de 300 que ya estaban en ella y que no han sufrido cambios de clase ni de edad. Los 480 de clase A con edades que fluctúan entre los 15 y 59 años se descomponen en 60 recién ingresados a la actividad productiva, 400 que habiendo estado en ella en el período inmediatamente anterior no han sufrido cambios de edad ni de clase y por 20 que han pasado desde clase B a clase A.

De manera análoga, se pueden explicar las otras posiciones del vector de existencias finales.

En resumen, el volumen de personas en el instante de tiempo 1, así como su distribución por edades y clases sociales, los podemos explicar en términos del volumen y composición por edades y clases sociales, en el período 0, y por los cambios ocurridos entre dichos períodos de tiempo, vale decir, conociendo los vectores de entrados, salidos y los flujos entre estados.

La información estadística presentada de la manera como la hemos descrito permite, con un pequeño esfuerzo, ordenar la información de manera adecuada al tipo de análisis que requiera un estudio teórico determinado. Presentaremos a modo de ilustración algunas alternativas de análisis que se derivan de la matriz II. Supongamos que deseamos hacer un análisis de movilidad de clases sociales, al interior de los productivamente activos. A partir de la matriz II podemos formar una nueva matriz (ver Matriz III).

Esta matriz nos muestra que entre los dos períodos de tiempo considerados, 4.370 personas no han sufrido modificaciones al nivel de la clase social, de las cuales 540 han permanecido en la clase A y 3.830 en la clase B, que 130 han sufrido modificaciones de clase por cuanto 20 han pasado desde la clase B a la A y 110 han sufrido la modificación inversa. Lo que no sabemos es la clase a que pertenecían los entrados a las actividades remuneradas. Este problema se reduciría de nivel si hubiésemos

clasificado por clases sociales no sólo los productivamente activos sino también los inactivos y los activos educacionales.

II. ANALISIS DE LA INFORMACION

En la primera sección hemos realizado una exposición esencialmente descriptiva. Esta parte está dedicada al análisis de la información. Para ello hacemos uso del álgebra matricial así como de su potencial deductivo.

Iniciamos esta parte del estudio estableciendo algunas proposiciones respecto a las diversas formas de efectuar análisis descriptivo de los datos. A nuestro juicio, la alternativa que proponemos permite un acceso más simple a la información contenida en las matrices.

Enseguida mostramos cómo a partir de cifras absolutas podemos pasar a proporciones o probabilidades. Aún cuando, en esencia, el pasaje es directo y no implica la obtención de consecuencias que no estén contenidas en los análisis realizados, nos prepara el camino para presentar los modelos estocásticos finitos de primer orden.

Aún cuando los desarrollos matemáticos se presentan con algún nivel de detalle, el énfasis se pone en los supuestos sobre los cuales están construidos los modelos. Para el análisis crítico que nos hemos propuesto es de fundamental importancia estudiar las conexiones entre teoría, categorías teóricas y estados de un proceso estocástico.

Después de desarrollar el modelo de análisis sugerido por el SESD presentamos uno alternativo. Este último considera que conocemos el patrón de comportamiento temporal del total de la población estadística en estudio, en tanto que el primero supone conocida la función insumo.

Por otra parte, ambos instrumentos de análisis están elaborados a base de la constancia temporal de las matrices de transición. Con el propósito de levantar esta limitación, consideramos, por un lado, las modificaciones matemáticas que se deben introducir para considerar matrices con probabilidades variables en el tiempo y, por otro, intentamos plantear las condiciones bajo las cuales tendremos probabilidades de transición continua y relativamente variables. Todos estos desarrollos se basan en un estudio detenido de la relación entre teoría, categorías teóricas y estados del proceso.

En las primeras páginas que siguen nos preocupamos por la relación entre las categorías utilizadas en la primera sección y los estados del proceso. Sin embargo, paulatinamente la abandonamos. Los últimos párrafos están escritos en los términos abstractos de estado.

De este modo, en las primeras páginas el lector tendrá una referencia concreta para los estados definidos. Sin embargo, en las últimas, podrá trabajar a un mayor nivel de generalidad. Este hecho es significativo por cuanto nos permite establecer una relativa independencia de la *teoría* que ha originado las categorías del SESD y el instrumento de análisis. Nuestro propósito último es mostrar que la técnica a que hacemos referencia puede ser igualmente útil, para analizar procesos utilizando teorías alternativas.

II.1 Algunas relaciones aritméticas

Nuestra meta consiste en analizar la información contenida en las matrices de la sección anterior, utilizando un método que nos permita tener un acceso simple a ella. Para cumplir con el objetivo propuesto debemos realizar algunas operaciones matriciales fundamentales.

Ahora bien, la información contenida en la matriz de datos I la podemos descomponer en el siguiente conjunto de matrices y vectores:

$$A_1 = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 \\ 1 & 1.800 & 0 & 0 & 70 & 0 & 0 & 30 & 0 & 0 \\ 2 & 150 & 400 & 0 & 25 & 30 & 0 & 300 & 0 & 0 \\ 3 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 4 & 100 & 0 & 0 & 300 & 0 & 0 & 150 & 0 & 0 \\ 5 & 100 & 250 & 0 & 100 & 3.500 & 0 & 50 & 20 & 0 \\ 6 & 0 & 100 & 0 & 0 & 400 & 200 & 0 & 10 & 0 \\ 7 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 600 & 0 & 0 \\ 8 & 0 & 0 & 0 & 0 & 100 & 0 & 20 & 150 & 100 \\ 9 & 0 & 0 & 0 & 0 & 150 & 50 & 0 & 10 & 400 \end{bmatrix} \quad n_1(1) = \begin{bmatrix} 1 & 2.225 \\ 2 & 930 \\ 3 & 0 \\ 4 & 555 \\ 5 & 4.060 \\ 6 & 715 \\ 7 & 625 \\ 8 & 375 \\ 9 & 615 \end{bmatrix}$$

$$n_1(0) = \begin{bmatrix} 1 & 2.200 \\ 2 & 800 \\ 3 & 0 \\ 4 & 500 \\ 5 & 4.200 \\ 6 & 300 \\ 7 & 1.200 \\ 8 & 200 \\ 9 & 600 \end{bmatrix} \quad E_1 = \begin{bmatrix} 1 & 325 \\ 2 & 25 \\ 3 & 0 \\ 4 & 5 \\ 5 & 40 \\ 6 & 5 \\ 7 & 25 \\ 8 & 5 \\ 9 & 5 \end{bmatrix} \quad S_1 = \begin{bmatrix} 1 & 50 \\ 2 & 50 \\ 3 & 0 \\ 4 & 5 \\ 5 & 20 \\ 6 & 50 \\ 7 & 50 \\ 8 & 10 \\ 9 & 100 \end{bmatrix}$$

La matriz A_1 contiene la información respecto al número de personas que se mantienen al interior del sistema entre los instantes de tiempo 1 y 0. $n_1(1)$ es el vector de existencia final. $n_1(0)$ es el vector de existencia inicial. E_1 es el vector de entrados al sistema entre 0 y 1. Por último S_1 es el vector de salidos del sistema entre los mismos instantes de tiempo.

Por otra parte, para simplificar la presentación de los vectores y la matriz hemos asociado un número a cada categoría. Dicho número simbolizará lo que denominaremos estado. El código que nos permite pasar de categorías a estados es el siguiente:

Categorías	Estados	
Educ. act.	0-14 años	1
Educ. act.	15-59 años	2
Educ. act.	60 y más años	3
Produc. act.	0-14 años	4
Produc. act.	15-59 años	5
Produc. act.	60 y más años	6
Inactivos	0-14 años	7
Inactivos	15-59 años	8
Inactivos	60 y más años	9

La ecuación: $n_1(1) = A_1 C + E_1$ en que:

$$C = (9 \times 1) \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$$

siempre es válida, por cuanto nos dice que si a la suma de los elementos de cada línea de A_1 le agregamos el correspondiente elemento del vector de entrados, el resultado es igual a cada componente del vector de existencia final. En otros términos, cada estado en el instante de tiempo 1 contiene un volumen de personas igual a la suma de los entrados a ese estado, de los ingresados desde otros estados y de los que han permanecido en él entre 1 y 0.

De la misma forma, siempre se cumple la ecuación: $n_1(0) = A_1^T C + S_1$, donde A_1^T denota la transpuesta de A_1 .

Operando algebraicamente con ambas ecuaciones se llega a: (1) $n_1(1) = n_1(0) + (A_1 - A_1^T)C + (E_1 - S_1)$

Los vectores $n_1(1)$, $n_1(0)$, E_1 y S_1 contienen toda la información relativa a stocks. El vector $(A_1 - A_1^T)C$ nos indica el resultado final de los flujos que se han producido entre los instantes de tiempo.

Los elementos de la matriz $D_1 = A_1 - A_1^T$ nos entregan información respecto al resultado neto de los flujos para cada uno de los estados.

Los elementos de D están formados por el resto de la diferencia entre el número de personas que salieron y entraron a un par de estados. Por lo tanto, la diagonal principal está compuesta de ceros y los elementos simétricos fuera de la diagonal son de igual valor numérico aunque de distinto signo.

Un signo negativo significa salida neta, mientras que uno positivo una entrada neta. *Esta matriz resume de manera simple la información de flujos.*

La matriz D_1 es la siguiente:

	0		-30							
1	1.800-1.800	-750	0	70-100	-100	0	30	0	0	0
2	150	400-400	0	25	30-250	-100	300	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	30			0						
D ₁ = 5	100-70	-25	0	300-300	-100	0	150	0	0	0
	220			0						
6	100	250-30	0	100	3.500-3.500	-400	50	-80	-150	
					0					
6	0	100	0	0	400	200-200	0	10	-50	
						0				
7	-30	-300	0	-150	-50	0	600-600	-20	0	
				80				0	90	
8	0	0	0	0	100-20	-10	20	150-150	100-10	
								-90	0	
9	0	0	0	0	150	50	0	-100+10	40-40	
1	2	3	4	5	6	7	8	9		

Las líneas de esta matriz contienen el resultado neto de los flujos para cada estado. Fijemos nuestra atención sobre la primera línea. El primer elemento nos indica que no ha habido flujos y resulta de 1.800 personas que no experimentaron cambios de edad ni de actividad. El segundo elemento (-150) nos señala que salieron 150 personas del estado 1 (educacionalmente activas con edades entre 0-14 años) y que ingresaron al 2 (educacionalmente activas, pero que cumplieron años). El tercer elemento nos muestra que no ha habido flujos entre los estados 1 y 3. El cuarto indica que ha habido una salida neta del estado 1, en favor del 4. Este saldo neto negativo se descompone en 100 personas que salieron al estado 4 y de 70 que ingresaron de ese estado al 1. El quinto indica que 100 personas cambiaron de actividad (de educacional a productivamente activas) y de edad (de 0-14 a 15-59 años); es una salida sin compensaciones del estado 1 al 5. El sexto, octavo y noveno elementos muestran ausencias de flujos entre el estado 1 y el 6, 8 y 9. El séptimo término indica un ingreso neto de 30 personas provenientes del estado 7 (inactivos con edades que fluctúan entre 0-14 años).

Podríamos continuar analizando las líneas restantes, pero ello es redundante por cuanto no agregamos nada respecto a lo establecido en la sección I.3. El punto que nos interesa destacar es que esta matriz presenta de manera sintética la información relativa a flujos, facilitando el análisis descriptivo.

La construcción de la matriz D1 simplifica el estudio de los flujos. Sujeto a la restricción que se indique en las operaciones de diferencia y sus resultados. En el caso en que se muestre sólo el resultado de las diferencias conoceremos únicamente el saldo neto de los entrados y salidos a un estado dado.

La aplicación de la ecuación (1) nos permite realizar el análisis a un mayor nivel de agregación:

2.225	2.200	- 250	275
930	800	155	- 25
0	0	0	0
555	500	+ 55	0
4.060	= 4.200	- 160	20
715	300	460	- 45
625	1.200	- 550	25
375	200	180	- 5
615	600	110	- 95

El vector de existencia final se descompone en la suma de tres vectores. El primero de la derecha es el vector de existencia inicial, el segundo nos muestra, para cada estado, el saldo neto de los flujos y el tercero el saldo neto de salidos y entrados (migración neta).

El vector de flujos netos establece que las categorías educacionalmente activos, 0-14 años (estado 1); productivamente activos, 15-59 años (estado 5); inactivos, 0-14 años (estado 7); son "expulsoras", mientras que el resto son "receptoras".

Pero aún cuando el estado 1 es "expulsor" el volumen de entrados netos más que compensa las pérdidas de manera que entre 0 y 1 hay un crecimiento de 25 personas (2.225-2.200). Sin embargo, las entradas en los otros dos estados expulsores no son de una magnitud suficiente como para compensar las pérdidas. La categoría productivamente activos, 15-59 años, experimenta una caída de 140 personas (4.060-4.200) y lo mismo ocurre con los inactivos, 0-14 años, pero en este caso la erosión es de 575 (625-1.200).

De manera similar se puede analizar la información contenida en la matriz II de la sección 2.3. Definamos entonces:

$A_2 =$	I	1	2	3	4	5	6	$n_2(1) =$	I	0
	1	0	0	0	0	0	0		2	555
	2	0	300	0	0	0	0		3	480
	3	0	0	400	20	0	0		4	3.580
	4	0	100	100	2.980	0	0		5	155
	5	0	0	90	0	50	0		6	560
	6	0	0	10	300	0	150			
$n_2(0) =$	I	0			I	0		$S_2 =$	I	0
	2	500			2	255			2	100
	3	700			3	60			3	100
	4	3.500			4	400			4	200
	5	130			5	15			5	80
	6	170			6	100			6	20

El código de categorías-estados es:

Categorías	Estados
Product. act. 0-14 años; clase A	1
Product. act. 0-14 años; clase B	2
Product. act. 15-59 años; clase A	3
Product. act. 15-59 años; clase B	4
Product. act. 60 y más años; clase A	5
Product. act. 60 y más años; clase B	6

Podemos llegar a la ecuación: (2) $n_2(1) = n_2(0) + (A_2 - A_2^T) C + (E_2 - S_2)$, siguiendo un argumento análogo a la deducción de la ecuación (1).

Los elementos de la matriz $D_2 = A_2 - A_2^T$ constituyen los resultados netos de los flujos entre estados y tienen las mismas características que la matriz D_1 . Vale decir, es una matriz con ceros en la diagonal principal y además es simétrica negativa:

$$A_2 - A_2^T = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 300-300 & 0 & -100 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 400-400 & 20-100 & -90 & -10 \\ 0 & 100 & 100-20 & 2.980-2.980 & 0 & -300 \\ 0 & 0 & 90 & 0 & 50-50 & 0 \\ 0 & 0 & 10 & 300 & 0 & 150-150 \end{bmatrix}$$

La cuarta línea de esta matriz nos dice que hay un ingreso neto de 100 personas en el estado 4 y que éstas provienen del 2.

El tercer elemento muestra que el estado 4 ha tenido un ingreso neto de 80 personas. Este total se descompone en 100 personas que provienen del estado 3 y en 20 personas que han recorrido el camino contrario. El sexto elemento establece una pérdida neta de 300 personas a favor del estado 6. El primer y quinto elemento nos indica que entre los estados 4 y 1; 4 y 6, no ha habido flujos. Por último, el cuarto elemento muestra que 2.980 personas han permanecido en el estado 4.

Aplicando la ecuación (2), disponemos de información respecto a la descomposición del stock final en términos del saldo neto global de los flujos entre estados, el stock inicial y la migración neta:

$$\begin{bmatrix} 0 \\ 555 \\ 480 \\ 3.580 \\ 155 \\ 560 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 500 \\ 700 \\ 3.500 \\ 130 \\ 170 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ -100 \\ -180 \\ -120 \\ 90 \\ 310 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ 155 \\ -40 \\ 200 \\ -65 \\ 80 \end{bmatrix}$$

Los estados 2, 3 y 4 son expulsores; el 5 y 6 son receptores y el 1 es neutro. El único estado que disminuye de tamaño es el 3, por cuanto además de ser expulsor es afectado por una migración neta negativa.

El mismo tipo de análisis se puede realizar con la información contenida en la matriz II de la sección anterior.

Si bien hemos aplicado las ecuaciones (1) y (2) a matrices de datos particulares, las estructuras de estas ecuaciones son perfectamente generales y sólo constituyen miembros específicos de la ecuación general:

$$(3) n(1) = n(0) + (A \cdot A') C + (E - S)$$

en que $n(1)$, $n(0)$, E y S son vectores columnas de orden $K \times 1$. C es un vector columna de orden $K \times 1$, en que todos sus elementos son iguales a la unidad, y $D = A \cdot A'$ es una matriz de orden $K \times K$. Donde K es el número de estados. Así, para el primer caso analizado $K=9$ y para el segundo $K=6$.

La matriz D nos señala el saldo neto de los flujos y la ecuación (3) muestra la conexión entre el stock final y el stock inicial, el saldo agregado neto de los flujos y el resultado neto de la migración.

II.2 Una manera alternativa de presentación de la información

En la sección inmediatamente anterior trabajamos todas las cifras en valores absolutos. En ésta plantearemos una leve modificación. Presentaremos los mismos datos, pero algunos de ellos los expresaremos como proporciones. Las matrices IV, V y VI corresponden, respectivamente a la I, II y III de la sección 2.3.

A partir de la información contenida en la matriz IV definamos los vectores:

$$n_1(1) = \begin{bmatrix} 1 & 2.225 \\ 2 & 930 \\ 3 & 0 \\ 4 & 555 \\ 5 & 4.060 \\ 6 & 715 \\ 7 & 625 \\ 8 & 375 \\ 9 & 615 \end{bmatrix} \quad n_1(0) = \begin{bmatrix} 1 & 2.200 \\ 2 & 800 \\ 3 & 0 \\ 4 & 500 \\ 5 & 4.200 \\ 6 & 300 \\ 7 & 1.200 \\ 8 & 200 \\ 9 & 600 \end{bmatrix} \quad P_{1,0} = \begin{bmatrix} 1 & 0,75 \\ 2 & 0,06 \\ 3 & 0,00 \\ 4 & 0,01 \\ 5 & 0,09 \\ 6 & 0,01 \\ 7 & 0,06 \\ 8 & 0,01 \\ 9 & 0,01 \end{bmatrix}$$

donde: $n_1(1)$ es el vector de existencia final y $n_1(0)$ es el vector de existencia inicial. Los elementos de ambos vectores son valores absolutos. $P_{1,0}$ es un vector columna cuyos componentes son las *proporciones* de entrados por estado. Este es un vector estocástico. La suma de sus elementos es igual a uno.

Además, debemos definir un escalar R_1 que es el volumen total de nuevos egresados, durante el período de tiempo bajo análisis. Para los datos de la matriz IV, dicha suma es igual a 435.

Además, consideremos la matriz:

$$P_1 = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 \\ 0,83 & 0,00 & 0,00 & 0,14 & 0,00 & 0,00 & 0,02 & 0,00 & 0,00 \\ 0,07 & 0,50 & 0,00 & 0,05 & 0,01 & 0,00 & 0,25 & 0,00 & 0,00 \\ 0,00 & 0,00 & 0,00 & 0,00 & 0,00 & 0,00 & 0,00 & 0,00 & 0,00 \\ 0,04 & 0,00 & 0,00 & 0,60 & 0,00 & 0,00 & 0,13 & 0,00 & 0,00 \\ 0,04 & 0,31 & 0,00 & 0,20 & 0,83 & 0,00 & 0,04 & 0,10 & 0,00 \\ 0,00 & 0,13 & 0,00 & 0,00 & 0,09 & 0,66 & 0,00 & 0,05 & 0,00 \\ 0,00 & 0,00 & 0,00 & 0,00 & 0,00 & 0,00 & 0,50 & 0,00 & 0,00 \\ 0,00 & 0,00 & 0,00 & 0,00 & 0,02 & 0,00 & 0,02 & 0,75 & 0,17 \\ 0,00 & 0,00 & 0,00 & 0,00 & 0,04 & 0,17 & 0,00 & 0,05 & 0,66 \end{bmatrix}$$

Matriz IV

0	
1	

Cate- goría	Educacionalmente Activos			Productivamente Activos			Inactivos		
	0-14	15-59	60 y +	0-14	15-59	60 y +	0-14	15-59	60 y +
Edad									
Salidos	0,02	0,06		0,01	0,01	0,17	0,04	0,05	0,17

	Categoría	Edad	Entrados	Existencia Final										
				0-14	15-59	60 y +	0-14	15-59	60 y +	0-14	15-59	60 y +		
	Educacionalmente Activos			0,75	0,83		0,14			0,02			2.225	
	Productivamente Activos			0,06	0,07	0,50		0,05	0,01		0,25		930	
	Inactivos			0,01	0,04		0,60			0,13			555	
				0,09	0,04	0,31		0,20	0,83		0,04	0,10	4.060	
				0,01		0,13		0,09	0,66		0,05		715	
				0,06						0,50			625	
				0,01				0,02			0,02	0,75	0,17	375
				0,01				0,04	0,17		0,05	0,66		615

Existencia inicial

1,00	2.200	200		500	4.200	300	1.200	200	600		10.100	10.000
------	-------	-----	--	-----	-------	-----	-------	-----	-----	--	--------	--------

Matriz V – Distribución proporcional

		Productivamente activos					
		0-14		15-59		60 y +	
Categoría	Edad	A	B	A	B	A	B
	Clase	A	B	A	B	A	B
0	Salidas		0,20	0,14	0,06	0,62	0,12
1							

Existencia inicial	1,00		500	700	3.500	130	170	\$330 5.000
--------------------	------	--	-----	-----	-------	-----	-----	----------------------------

Matriz VI

0
1

Clases

A	B
0,22	0,08

Salidas

Clases Entradas

A	0,09
B	0,91

0,65	0,00
0,13	0,92

Existencia Final

635
4.695

Existencia Final

1,00	830	4.170
------	-----	-------

5.330
5.000

Como en esta matriz hemos excluido las proporciones de salidos, la suma de sus columnas es inferior a uno. La matriz P_1 es denominada matriz de proporciones de transiciones o simplemente matriz de transición, por cuanto se refiere a flujos o tránsitos entre los distintos estados. Por ejemplo, el primer elemento de la cuarta línea nos dice que el 4,0% de las personas que en el tiempo 0 estaban en el estado 1 han pasado al 4, en $t=1$. Que el 60% ha permanecido en dicho estado y que el 13% de los que estaban en el estado 7 han pasado al 4. Los elementos ceros indican la ausencia de flujos. De la misma forma podemos analizar todos los componentes de P_1 .

Una vez que hemos descompuesto la información en este conjunto de vectores y matrices podemos relacionarlos por medio de la siguiente ecuación matricial:

$$(4) n_1(1) = Pn_1(0) + R_1 P_0$$

Reemplazando estos símbolos por sus valores numéricos tenemos:

$$\begin{bmatrix} 2.225 \\ 980 \\ 0 \\ 555 \\ 4.060 \\ 715 \\ 625 \\ 375 \\ 615 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0,83 & 0,00 & 0,00 & 0,14 & 0,00 & 0,00 & 0,02 & 0,00 & 0,00 \\ 0,07 & 0,50 & 0,00 & 0,05 & 0,01 & 0,00 & 0,25 & 0,00 & 0,00 \\ 0,00 & 0,00 & 0,00 & 0,00 & 0,00 & 0,00 & 0,00 & 0,00 & 0,00 \\ 0,04 & 0,00 & 0,00 & 0,60 & 0,00 & 0,00 & 0,13 & 0,00 & 0,00 \\ 0,04 & 0,31 & 0,00 & 0,20 & 0,83 & 0,00 & 0,04 & 0,10 & 0,00 \\ 0,00 & 0,13 & 0,00 & 0,00 & 0,09 & 0,66 & 0,00 & 0,05 & 0,00 \\ 0,00 & 0,00 & 0,00 & 0,00 & 0,00 & 0,00 & 0,90 & 0,00 & 0,00 \\ 0,00 & 0,00 & 0,00 & 0,00 & 0,02 & 0,00 & 0,02 & 0,75 & 0,17 \\ 0,00 & 0,00 & 0,00 & 0,00 & 0,04 & 0,17 & 0,00 & 0,05 & 0,66 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0,75 \\ 0,06 \\ 0,00 \\ +435 \\ 0,01 \\ 0,09 \\ 0,01 \\ 0,01 \\ 0,06 \\ 0,01 \end{bmatrix}$$

Es de fácil comprobación que esta ecuación se cumple.

Siguiendo un procedimiento análogo podemos descomponer la información contenida en las matrices de datos V y VI.

Para la matriz V definamos los vectores:

$$n_2(1) = \begin{bmatrix} 0 \\ 555 \\ 480 \\ 3.580 \\ 155 \\ 560 \end{bmatrix} \quad n_2(0) = \begin{bmatrix} 0 \\ 500 \\ 700 \\ 3.500 \\ 130 \\ 170 \end{bmatrix} \quad P_{0,2} = \begin{bmatrix} 0,00 \\ 0,31 \\ 0,07 \\ 0,48 \\ 0,02 \\ 0,12 \end{bmatrix}$$

y la matriz de transiciones:

$$P_2 = \begin{bmatrix} 0,00 & 0,00 & 0,00 & 0,00 & 0,00 & 0,00 \\ 0,00 & 0,60 & 0,00 & 0,00 & 0,00 & 0,00 \\ 0,00 & 0,00 & 0,57 & 0,01 & 0,00 & 0,00 \\ 0,00 & 0,20 & 0,14 & 0,85 & 0,00 & 0,00 \\ 0,00 & 0,00 & 0,13 & 0,00 & 0,38 & 0,00 \\ 0,00 & 0,00 & 0,02 & 0,08 & 0,00 & 0,88 \end{bmatrix}$$

La ecuación que relaciona estos elementos matriciales es:

$$(5) \quad n_2(1) = P_2 n_2(0) + R_2 P_{0,2}$$

donde R_2 es el volumen total de nuevos ingresados.

De la misma forma para la matriz VI:

$$n_3(1) = \begin{bmatrix} 635 \\ 4.695 \end{bmatrix} \quad n_3(0) = \begin{bmatrix} 830 \\ 4.170 \end{bmatrix} \quad P_{0,3} = \begin{bmatrix} 0,09 \\ 0,91 \end{bmatrix}$$

$$P_3 = \begin{bmatrix} 0,65 & 0,00 \\ 0,13 & 0,92 \end{bmatrix}$$

La ecuación correspondiente es: (6) $n_3(1) = P_3 n_3(0) + R_3 P_{0,3}$ donde R_3 es el volumen total de ingresados.

Ahora bien, la novedad de esta presentación radica en la definición de la matriz de transición que nos permite realizar análisis porcentual.

Las ecuaciones (4), (5) y (6) son sólo casos particulares de la ecuación general:

$$(7) \quad n(1) = P n(0) + R P_0$$

aplicable a toda matriz de datos que distinga K estados, en que se definen los vectores:

$$n(1) = \begin{bmatrix} n_1 \\ n_2 \\ \vdots \\ n_k \end{bmatrix} \quad n(0) = \begin{bmatrix} n_1 \\ n_2 \\ \vdots \\ n_k \end{bmatrix}_0 \quad P_0 = \begin{bmatrix} P_{01} \\ P_{02} \\ \vdots \\ P_{0k} \end{bmatrix}$$

en que $n(1)$ es el vector de existencia final; $n(0)$ es el de existencia inicial; P_0 es el vector de distribución por estado del volumen total de ingresados.

Por otra parte, R se define como un escalar cuyo valor es igual al volumen de los ingresados en el período de tiempo bajo análisis.

Por último, definimos la matriz de transiciones:

$$P = \begin{bmatrix} P_{11} & P_{12} & \dots & P_{1k} \\ P_{21} & P_{22} & \dots & P_{2k} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ P_{k1} & P_{k2} & \dots & P_{kk} \end{bmatrix}$$

en que el elemento genérico P_{ij} nos indica la proporción de sujetos que se han movido desde el estado j al i , en el período de tiempo que media entre 1 y 0. Estos mismos elementos se pueden conceptualizar en términos de probabilidades. Por tanto, el elemento genérico nos indicaría la probabilidad de que un sujeto se encuentre en el estado i , en el instante de tiempo 1, dado que pertenecía al estado j en el instante de tiempo 0.

II.3 Algunos modelos de análisis

Las ecuaciones (4), (5), (6) y (7) siempre son válidas para el período de tiempo delimitado por los instantes $t=0$ y $t=1$.

Hasta este punto sólo disponemos de ecuaciones aplicables para dichos instantes de tiempo. Si deseamos modelar, debemos realizar un conjunto de supuestos que nos permitan operar matemáticamente. Estos supuestos constituyen el *costo* de la formalización. Pero, por otra parte, obtenemos el *beneficio* de operar con reglas deductivas, cuya aplicación nos permite ganar en términos de capacidad analítica y *predictiva*. El llevar a cabo o no la formalización depende en última instancia de una evaluación del costo comparado con el beneficio. A continuación cambiaremos los tiempos de referencia, en lugar de los instantes 0 y 1 emplearemos la notación general $t-1$ y t .

Dada la naturaleza del problema que nos preocupa, la técnica más adecuada para llevar a cabo la formalización es la de procesos estocásticos finitos.

II.3.1 *La definición de procesos estocásticos finitos y sus clasificaciones.*

Un proceso estocástico es aquel que se desarrolla en el tiempo de acuerdo a leyes probabilísticas. Esto significa que no podemos predecir con certidumbre el comportamiento futuro. Lo que más podemos hacer es asociar probabilidades a los posibles estados futuros.

Para todo proceso estocástico tenemos un conjunto de categorías mutuamente excluyentes y exhaustivas llamadas estados del proceso. En la sección 2.3 hemos establecido la correspondencia entre categorías o clases estadísticas con los estados.

Además, disponemos de números $P_{ij}(t)$ llamados probabilidades o proporciones de transición que nos indican la probabilidad de que un sujeto que está en la categoría S_j en el instante de tiempo $t-1$, se mueva a la categoría S_i en el instante de tiempo t . En términos de proporciones se interpreta como la proporción de sujetos que habiéndose encontrado en la categoría S_j en $t-1$, están en el estado S_i .

Son procesos estocásticos finitos aquellos que tienen un número finito de estados.

Los procesos estocásticos los podemos clasificar en abiertos y cerrados. Son procesos cerrados aquellos en que

$$\sum_{i=1}^k P_{ij}(t) = 1$$

es decir, que todas las probabilidades de flujos están contempladas al interior del modelo. Son abiertos aquellos en que

$$\sum_{i=1}^k P_{ij}(t) < 1$$

existe, a lo menos un estado no definido al interior del modelo.

También podemos clasificarlos en función de la constancia o no de las probabilidades de transición.

Formalmente, la constancia de ellas la podemos expresar como $P_{ij}(t) = P_{ij}$ para todo $t=0,1,2,\dots,T$. Por otra parte, si usamos el símbolo $P_{ij}(t)$ nos estamos refiriendo a probabilidades de transición variables.

Una vez definido lo que entenderemos por procesos estocásticos finitos y sus clasificaciones, estableceremos el conjunto de supuestos más restrictivos. Estudiaremos las implicaciones de cada uno de ellos y posteriormente analizaremos las complicaciones que se introducen al levantar algunos de ellos.

II.3.2 Un conjunto de supuestos

La forma absolutamente general de la ecuación (7) es:

$$(8) \quad p(t) = P(t)p(t-1) + R(t)P_0(t)$$

La diferencia entre esta ecuación y aquélla radica en que consideramos al tiempo como variable.

Este hecho implica que las proporciones de transición son distintas para pares de instantes de tiempo. En general $P(1)$ será distinta de $P(2)$ y ambas diferentes a $P(3)$, y así sucesivamente.

El escalar R admite un desarrollo temporal. El total de ingresados al sistema es una función del tiempo. Del mismo modo se establece una dependencia temporal del vector de distribución de los nuevos entrados al sistema.

Ahora bien, aún cuando es posible trabajar matemáticamente a este nivel de generalidad, *supondremos que tanto la matriz de transición como el vector de nuevos ingresados son constantes en el tiempo.*

La limitación expuesta se puede expresar como:

$$P(1) = P(2) = P(3) = \dots = P(t-1) = P(t) = P$$

$$\text{Po}(1) = \text{Po}(2) = \text{Po}(3) \dots \dots \dots \text{Po}(t-1) = \text{Po}(t) = \text{Po}$$

Imponiendo estas condiciones sobre la ecuación (8), llegamos a:

$$(9) \quad p(t) = Pp(t-1) + R(t)P_0$$

Esta será la ecuación que estudiaremos con algún nivel de detalle. Pero antes de ello nos preocuparemos por los supuestos respecto a la matriz de transición.

1. *Supuesto general.* Las probabilidades de transición son las mismas para todas las personas o sujetos que se encuentran en un mismo estado. Este supuesto ha sido calificado como general por cuanto se aplica a *todos* los procesos estocásticos.

se aplica a todos los procesos estocásticos. Esta primera restricción nos envía sobre uno de los problemas centrales de la investigación empírica. Por una parte nos permite establecer la relación entre los conceptos teóricos y sus categorías. Y por otra, nos permite relacionar categorías conceptuales con categorías estadísticas; clases estadísticas o estados.

En el momento que una teoría establece categorías, lo que intenta, entre muchas otras cosas, es establecer homogeneidad interna en los grupos así definidos respecto a su comportamiento con respecto a determinados procesos. Por ejemplo, en un nivel del discurso marxista se definen las clases sociales al nivel dicotómico: proletariado y burguesía. Sin embargo, a otro nivel es necesario refinar el análisis y algunas veces se recurre al concepto de fracciones de clases, en tanto que en otras se debe utilizar el concepto de capas.

Si la teoría ha sido exitosa al definir sus categorías este supuesto adquiere un tono de realidad.

Por otra parte, en la mayoría de las investigaciones en que se hace uso de datos, uno de los principales problemas que se debe abordar es el de la justa correspondencia entre las categorías teóricas y las clasificaciones estadísticas disponibles.

Es bastante frecuente que la cantidad de trabajo necesario para lograr esta correspondencia excede la disponibilidad de tiempo del investigador para estos menesteres, o bien, no existe ninguna posibilidad real de acceso a la fuente, de manera tal que debe trabajar con la información tal como se le presenta o en el mejor de los casos logra llevar a cabo algunas mejoras menores.

Aún cuando la teoría haya sido exitosa en definir sus categorías de análisis, la imposibilidad de lograr una adecuación entre ellas y las correspondientes clases estadísticas disponibles, hacen perder realismo al supuesto general.

Para que este supuesto pierda su característica de tal, o bien que se cumpla con algún grado de aproximación, es necesario que la teoría defina categorías *reales* (en el sentido de variación interna mínima) y que a la vez se disponga de clases estadísticas correspondientes a dichas categorías.

2. *Supuesto de homogeneidad temporal de las matrices de transición o de probabilidad constante.*

Como hemos visto, este supuesto nos dice que las probabilidades de transición son independientes del tiempo. Es decir, cada P_{ij} es aplicable para cualquier par de tiempos sucesivos.

La condición de constancia de las probabilidades de transición está íntimamente asociada con el supuesto general.

Supongamos que nos interesamos por analizar la composición por clases de una sociedad específica y que la información se presenta en la matriz de datos III. Además, establezcamos que la clase A se refiere a los propietarios de los medios de producción y que la clase B a los no propietarios. Como deseamos conocer la variación en el tiempo de los tamaños de ambas clases, decidimos aplicar la técnica de procesos estocásticos. Además, suponemos que la matriz de transición P_3 de la ecuación (6) es constante para todo t .

La categoría de no propietarios de los medios de producción seguramente será heterogénea, coexistiendo en ella diferentes grupos. Diferentes en el sentido que sus probabilidades de transición serán distintas. Una vez que empieza el desarrollo temporal de este modelo a través del tiempo, nos encontramos con que las probabilidades de transición varían a consecuencia de que cambia la composición cualitativa del estado en cuestión.

Cada probabilidad es un promedio ponderado de las probabilidades de transición de los distintos grupos al interior de un estado, en que las ponderaciones son la importancia relativa de cada uno de ellos. Estos pesos se modificarán a través del tiempo como consecuencia de que el tamaño relativo de los grupos con más altas probabilidades de transición disminuirá (suponiendo que las proporciones de nuevos ingresados no sean tales que se mantengan los pesos constantes) y, por lo tanto, las ponderaciones de los otros aumentarán. La consecuencia de la situación descrita será una caída sistemática de la probabilidad.

Al constatar la variabilidad de las probabilidades de transición debemos repensar los estados del proceso y a lo mejor tendremos que recurrir al concepto de fracciones de clases o bien al de capas. De esta forma debemos definir nuevos estados y proceder al estudio de la dinámica.

Esta misma argumentación es válida para el caso en que aún cuando las definiciones teóricas sean adecuadas, las correspondientes clasificaciones estadísticas no lo sean.

La dependencia temporal de las probabilidades de transición constituyen un punto de partida para cuestionar nuestras categorías teóricas y los datos utilizados.

Hemos iniciado este breve análisis suponiendo que la matriz de transición es temporalmente homogénea. Sin embargo, hemos sostenido que la evidencia empírica nos muestra que nuestro supuesto no se

cumple. La razón de esta discrepancia *puede* deberse a que la teoría no ha sido capaz de definir "buenas" categorías, o bien a la no correspondencia entre teoría y datos.

Matras⁴ ha sugerido que para capturar la variación a través del tiempo de la matriz de transición que relaciona los instantes de tiempo t y $t-1$, debe establecerse una relación funcional entre la matriz y el vector de estados en $t-1$. Al parecer, esta solución es un reconocimiento implícito de que la teoría utilizada ha enviado sobre la definición de estados heterogéneos, o bien que no ha habido la correspondencia adecuada entre datos y teoría.

Otra forma de justificar la variabilidad de las probabilidades de transición se debe a Prais⁵, quien explica la dependencia temporal de las probabilidades de transición, en función de los *cambios* de definición en las categorías estadísticas que son utilizadas para definir los estados. Su argumento es el siguiente: el proceso es temporalmente homogéneo, pero observamos probabilidades de transición variables debido a los cambios en los criterios de clasificación. Por consiguiente, en el proceso habrá un cambio "verdadero" gobernado por la matriz de transiciones P y un cambio "aparente", debido a la modificación de los criterios de clasificación. Si el segundo tipo de transición está asociado a la matriz $Q(t)$, la matriz observada será igual a $PQ(t)$. Si fuese posible estimar $Q(t)$ a partir de censos u otro tipo de información, sería posible obtener P y, por lo tanto, predecir el desarrollo temporal del proceso.

Hasta este punto hemos explicado la variación de las probabilidades de transición en el tiempo en función de una serie de consideraciones endógenas al modelo. Pero, también podemos justificar dicha dependencia temporal por la relación entre las probabilidades de transición y factores exógenos. El caso más claro para exemplificar este tipo de relación es preguntarse por la validez del proceso para analizar los datos de la matriz III, cuando sobrevienen cambios políticos bruscos.

Ahora bien, podemos pensar que las probabilidades de transición dependen de n factores exógenos al modelo. Si ellos se mantienen relativamente estables, o bien sus efectos son pequeños, o se cancelan mutuamente de manera que el efecto resultante es mínimo o nulo, las probabilidades de transición serán relativamente constantes o constantes. En este caso hablaremos de estabilidad estructural del proceso.

En aquellas situaciones en que los factores explicativos asociados a las probabilidades de transición tengan un efecto neto total apreciable, estaremos en la presencia de un cambio estructural.

El supuesto de homogeneidad temporal se cumplirá si además de las consideraciones anteriores, el proceso es estructuralmente estable.

Todo el problema radica en poder caracterizar períodos de tiempo en que se cumpla dicha condición. Podríamos argumentar que lo corriente es tener estabilidad al interior de ciertos períodos de tiempo. Este argumento nos envía a definir procesos con probabilidades relativamente variables, los cuales se tratarán más adelante. En todo caso, queremos adelantar que en tales situaciones se nos plantea el problema del cierre del modelo. Vale decir, tenemos que especificar los factores explicativos de las probabilidades de transición a la vez que establecer la *forma* de la relación.

A modo de resumen, podemos establecer que si constatamos que las probabilidades de transición son temporalmente variables, es necesario preguntarse respecto a la estabilidad estructural del proceso. En caso de que identifiquemos períodos de tiempo al interior de los cuales podamos suponer con algún grado de realismo que se cumple esta condición y, que aún las probabilidades sean variables, debemos investigar respecto a la pertinencia del supuesto general. No debemos olvidar que este supuesto aborda dos tipos de problemas. Uno de ellos se plantea al nivel de las categorías teóricas y el otro al de la adecuación entre las categorías estadísticas y las teóricas. Por otra parte, también debemos considerar el efecto de los cambios de definición de las clases estadísticas a través del tiempo.

3. *Supuesto de orden.* Este supuesto establece que el tránsito al estado S_j en t sólo depende del estado S_j en $t-1$.

En términos de los estados de la matriz III, este supuesto nos dice que la clase social a que pertene-

⁴ Matras, J.: "Social Mobility and Social Structure; Some Insights from the Linear Model", Artículo presentado al Sexto Congreso Mundial de Sociología, Evian, Francia, 1966.

⁵ Prais, S.J.: "Measuring Social Mobility", J.R. Statist.Soc., A118, 1955. Págs.56-66.

ce un individuo en t , está determinada por la clase a que pertenecía en $t-1$. Por lo tanto, debemos suponer que la pertenencia a clase en t , no depende de la clase en $t-2, t-3$, etc. En realidad este supuesto puede ser bastante fuerte en la medida que no nos permite discriminar entre un sujeto que toda su vida, e incluso sus antecesores, han sido no propietarios de medios de producción y otra persona que, habiendo sido propietaria en períodos pasados actualmente no lo es. Sin embargo la definición de estados es lo suficientemente elástica como para redefinirlos de manera que podamos incorporar al modelo el efecto de tiempos pasados más allá del inmediatamente anterior.⁶ Este supuesto está íntimamente relacionado con el general por cuanto, en esencia, nos indica que debemos centrar nuestra atención sobre la heterogeneidad de los estados. Por lo tanto, las ideas expuestas en dicho acápite son perfectamente aplicables.

Al aceptar esta restricción estamos en condiciones de aplicar la teoría matemática de las ecuaciones en diferencia finita de primer orden.

II.3.3 Un modelo abierto: el modelo propuesto por SESD

La ecuación (8), la cual se repite:

$$(8) \bar{n}(t) = P\bar{n}(t-1) + R(t)P_0; \text{ para todo } t = 1, 2, 3, \dots, T$$

se basa en los supuestos de homogeneidad temporal, en el de orden y en el general. Por otra parte, hemos reemplazado $n(t)$ por $\bar{n}(t)$ y $n(t-1)$ por $\bar{n}(t-1)$, para simbolizar que se trata del tamaño esperado de cada uno de los estados. Debe recordarse que esta ecuación es válida para K estados.

Este modelo es abierto, por cuanto se cumple que:

$$\sum_{i=1}^K P_{ij} < 1 \quad y: \quad P_{k+1,j} = 1 - \sum_{i=1}^K P_{ij}$$

La solución analítica de esta ecuación se puede obtener recursivamente:

$$\text{para } t=1: \bar{n}(1)=Pn(0) + R(1)P_0$$

$$\text{para } t=2: \bar{n}(2)=P\bar{n}(1) + R(2)P_0 = P^2n(0) + PR(1)P_0 + R(2)P_0$$

$$\text{para } t=3: \bar{n}(3)=P\bar{n}(2) + R(3)P_0 = P^3n(0) + P^2R(1)P_0 + PR(2)P_0 + R(3)P_0$$

Aplicando sucesivamente este procedimiento llegamos a:

$$(9) \bar{n}(T) = PTn(0) + \sum_{t=0}^{T-1} R(T-t)P^t P_0$$

$n(0)$ es conocido con el nombre de vector de condiciones iniciales y se supone que $\bar{n}(0)=n(0)$. La ecuación (9) contiene todos los elementos necesarios para la investigación numérica de la estructura esperada, siempre que conozcamos el vector de condiciones iniciales y los volúmenes de ingresados ($R(t)$). Este modelo se conoce con el nombre de *modelo con insumo dado*.

La ecuación-solución (9), a pesar de su nivel de generalidad, nos permite introducir un par de conceptos nuevos.

El primer término del lado derecho, vale decir $PTn(0)$ nos muestra la manera como el proceso transforma las condiciones iniciales; en tanto que el segundo nos indica la forma de transformación de los insumos.

Ahora bien, si hacemos $R(t)=0$, entonces:

$$(10) \bar{n}_1(t) = PTn(0)$$

6. Kemeny, Snell y Thompson: "Introducción a las Matemáticas Finitas", Cía. Editorial Continental, México D.F., 1964, pág. 258-259.

$\bar{n}_1(t)$ puede ser denominada respuesta insumo cero, por cuanto nos muestra la forma como el proceso actúa sobre las condiciones iniciales cuando no está sometido a presiones del "ambiente exterior". La respuesta insumo cero nos permite analizar el comportamiento del proceso en el caso hipotético en que el volumen de nuevos ingresados sea idénticamente igual a cero.

El límite de $\bar{n}_1(t)$ para cuando t tiende a infinito:

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \bar{n}_1(t) = 0$$

es el vector nulo por cuanto los elementos de P^T tenderán a cero. Hay que recordar que los elementos de P son *todos números entre cero y uno*. Este resultado es de fácil interpretación ya que si no hay nuevos ingresos, el proceso debe tender a desaparecer.

Si consideramos que en el período inicial el sistema está vacío, vale decir, si el vector de condiciones iniciales es igual al vector nulo, entonces la ecuación (9) se transforma en:

$$(11) \bar{n}_2(t) = \sum_{i=0}^I R(T_i) P_i P_0$$

Esta parte de la solución se puede denominar respuesta estado cero y nos muestra la forma de transformación de los insumos independientemente del estado inicial. Nos permite analizar la manera de transformación de los insumos, sin considerar el estado en que se inicia el proceso.

Por lo tanto, podemos afirmar que la ecuación-solución (9) nos permite descomponer la solución o respuesta total en la suma de la respuesta insumo cero y de la respuesta estado cero.

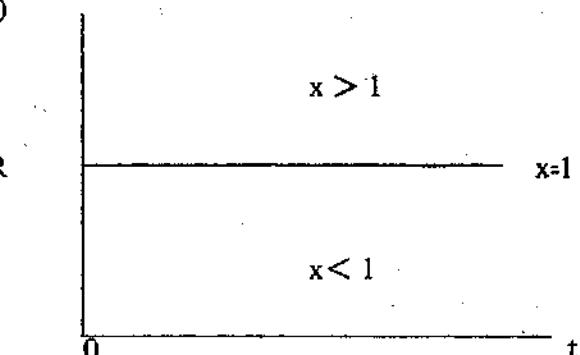
Para este tipo de procesos siempre se cumple que: $n(t) = n_1(t) + n_2(t)$.

Puesto en otros términos, podemos distinguir qué parte de la solución corresponde a transformaciones sobre el vector de condiciones iniciales y qué parte depende de los insumos a que es sometido el proceso.⁷

Si la función $R(t)$ es expresada por medio de una función matemática explícita, entonces podemos obtener *una* ecuación-solución en lugar de un conjunto. Para ello consideremos que la función de nuevos ingresados a través del tiempo puede ser adecuadamente escrita como:

$$(R(t) = RXt \quad (R > 0, X > 0, t \geq 1))$$

su correspondiente representación gráfica es:



En el caso en que $R(t)$ responda a aquella ecuación, la solución asume la forma explícita.

$$(12) \bar{n}(T) = P^T n(0) + RX(XI - P)^{-1} (XTI - PT) P_0$$

⁷ Cortés, Przeworski y Sprague. "Social Systems for Social Scientists", John Wiley, N.Y. 1974, pág.157-163.

Esta solución existe siempre que $(X_1 - P)$ tenga inversa.

Una forma alternativa en que se puede escribir la solución analítica de $\bar{n}(t)$, es por medio de la descomposiciónpectral de la matriz de transición P .

Para ello hacemos uso del teorema de Sylvester que establece que la T -ésima potencia de P se puede expresar como:⁸

$$P^T = \sum_{r=1}^k \lambda_r^T A_r A_s = 0 \quad \text{Si } r \neq s \\ A_r A_r^T A_s = A_r \quad \text{Si } r = s$$

donde $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \dots, \lambda_k$, son las raíces características asociadas a la matriz de transición (se supone que las raíces son todas distintas), y A_r es una matriz compuesta por el producto de los vectores característicos, en que el vector columna está pos-multiplicado por el vector línea, luego A_r es una matriz de orden $K \times K$. Como los vectores están normalizados, entonces se cumple que:

$$\sum_{r=1}^k A_r = I$$

Si hubiese multiplicidades entre las raíces características, aún se puede expresar P^T en términos de potencias, pero las expresiones son bastante más complicadas.

Al reemplazar la ecuación para P^T en la expresión (9) se tiene:

$$(13) \quad \bar{n}(t) = \sum_{T=1}^k \left[\lambda_T^T A_T n(0) + \sum_{\tau=0}^{T-1} R(T-\tau) \lambda_{\tau}^T \right] A_T P_0$$

Esta forma de presentar la solución es particularmente útil si la serie

$$\sum_{\tau=0}^{T-1} R(T-\tau) \lambda_{\tau}^T$$

puede ser escrita explícitamente. Además, es un excelente punto de partida para indagar respecto a la *estructura límite*. Tanto la ecuación (9) como la (13) nos permiten pronosticar los tamaños de los estados para cualquier instante de tiempo específico, pero además nos interesa saber si el proceso tiende hacia algún límite; vale decir, deseamos saber si hay un conjunto de tamaños de estados tales que una vez que el proceso los alcanza no se modifican de ahí en adelante. Esto es, suponiendo que la función insumo no cambia; por cuanto si permitimos modificaciones en esa función tenemos que empezar a clasificar los tipos de equilibrios. Este terreno es demasiado escabroso para adentrarnos en él.⁹

Ahora bien, para estudiar la estructura límite, agreguemos al teorema de Sylvester el teorema de Perron¹⁰ que, aplicado a la matriz P , se especifica como:

$$0 < \max_i \lambda_i \leq \max_i \sum_{j=1}^k P_{ij}$$

donde el signo igual es válido si la suma de los elementos de la columna de la matriz de transiciones es igual a uno. Pero como nuestro proceso es abierto:

$$\sum_{i=1}^k P_{ij} < 1 \quad (j = 1, 2, \dots, k)$$

Este resultado significa que:

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \lambda_T^T = 0$$

por cuanto los λ_r son números entre cero y uno. Por lo tanto, la solución en el límite depende de:

8 Cox, D.R. y Miller, H.D. "The Theory of Stochastic Processes", Methuen, London, 1965.

9 Timothy and Boona, "State Space Analysis", J.Wiley, N.Y. 1970, Cortés et Al., op.cit., págs. 163-165.

10 Cox y Miller, op.cit.

$$S_T, \bar{z} = \sum_{t=0}^{T-1} R(T-t) \lambda_t^{\bar{z}}$$

A pesar de que no se puede entregar resultados más detallados sin especificar la forma de $R(t-t)$, podemos distinguir tres tipos de situaciones:

a) Si $\lim_{t \rightarrow \infty} R(t) = 0$ entonces S_T tiende a cero para todo t y, por lo tanto: $\bar{n}(\infty) = 0$

Este resultado expresa el hecho de que si el sistema no recibe insumos se extinguirá.

b) Si $\lim_{t \rightarrow \infty} R(t) = R$ donde R es una constante, entonces: $\lim S_T = R \sum_{t=0}^{\infty} \lambda_t = R(1-\lambda_T)^{-1}$

Reemplazando este resultado en la ecuación (13) y recordando que $\lim_{T \rightarrow \infty} \lambda_T^T A_T n(0) = 0$, se concluye que:

$$(13a) \bar{n}(\infty) = R \sum_{r=1}^k (1 - \lambda_r)^{-1} A_r P_0$$

A partir de esta última ecuación podemos ver que la estructura límite no depende del vector de condiciones iniciales: $n(0)$. En otros términos, siempre se llegará al mismo vector límite independientemente de la estructura inicial de la cual partimos. También nos indica que la estructura final es proporcional a R ; el volumen de insumos por unidad de tiempo. Este mismo resultado se obtiene para el caso en que los valores característicos no son todos distintos.

c) Si $\lim_{t \rightarrow \infty} R(t) = \infty$. Es decir, si el insumo crece sin límite, es evidente que el vector límite también crecerá del mismo modo.

II.4 Un ejemplo numérico

A partir de la información contenida en la matriz VI, definamos el vector de condiciones iniciales:

$$n_3(0) = \begin{bmatrix} 830 \\ 4.170 \end{bmatrix}$$

Por otra parte la matriz de transiciones es:

$$P_3 = \begin{bmatrix} 0,65 & 0 \\ 0,13 & 0,92 \end{bmatrix}$$

Supongamos que nos interesamos por estudiar el comportamiento temporal de ambos estados, en el caso que el insumo $R(t)$ es constante. Es decir, en cada uno de los instantes de tiempo ingresa el mismo volumen de personas. Definamos $R(t)=R=830$.

Bajo estas condiciones la ecuación de solución asume la forma:¹¹

$$(14) \bar{n}_3(T) = P_3^T n_3(0) + R_3(I - P_3)^{-1} (I - P_3^T) P_0, 3$$

debido a que $X=1$.

El primer término del lado derecho de esta ecuación nos entrega la respuesta insumo cero, en tanto que el segundo la respuesta estado cero. La suma de ambas respuestas es la solución o respuesta total.

Los resultados obtenidos a partir de la aplicación de la ecuación (14) se presentan en el Cuadro 1.

¹¹ Ver Anexo IV.

Cuadro 1.

t	Respuesta insumo cero		Respuesta estado cero		Respuesta total		Poblac. Total
	Clase A	Clase B	Clase A	Clase B	Clase A	Clase B	
0	—	—	—	—	830	4.170	5.000
2	351	3.698	123	1.462	474	5.160	5.634
4	149	3.202	175	2.724	325	5.926	6.251
8	27	2.333	207	4.716	234	7.049	7.283
16	1	1.202	213	7.187	214	9.337	9.551
32	0	316	213	9.105	213	9.421	9.634
64	0	23	213	9.740	213	9.763	9.976
∞	0	0	213	9.785	213	9.785	9.998

En la primera línea tenemos el vector de condiciones iniciales. Contiene la información respecto al volumen total de la población así como su distribución por clases.

Desde la segunda línea en adelante, presentamos formas alternativas de descomposición de la población total. En ellas distinguimos el tamaño de cada clase bajo la hipótesis de ausencia de nuevos ingresos (respuesta insumo cero) y bajo el supuesto de que sólo haya insumos; vale decir, la solución que hubiésemos obtenido si el proceso se hubiese iniciado en el vacío (respuesta estado cero). Todos estos datos se encuentran en las columnas 2, 3, 4 y 5, y se presentan para distintos instantes de tiempo (columna 1).

Las columnas 6 y 7 muestran la misma información, pero con un mayor nivel de agregación. Sólo distinguen los tamaños de las dos clases. La columna 8 presenta los datos al mayor nivel de agregación por cuanto nos entrega el tamaño de la población total, sin distinguir siquiera por clase social.

El análisis en el sentido de las columnas nos muestra que la respuesta insumo cero tiende a cero. Si suponemos que el volumen de nuevos ingresados es cero, entonces nuestra población se extinguirá.

La respuesta estado cero tiende al límite de la respuesta total. Para la clase A el valor de estabilidad se alcanza relativamente pronto; después de 8 períodos de tiempo y antes de 16. Mientras que para la clase B el límite aún no se alcanza para 64 períodos de tiempo; aún cuando la diferencia es mínima.

La misma situación se presenta en el caso de la respuesta total.

Bajo la hipótesis de insumo constante igual a 830 personas por unidad de tiempo, nuestra población total se duplicará.

El cálculo del vector límite ($t \rightarrow \infty$), se ha realizado por dos métodos: aplicando la condición de límite a la ecuación (14) y estudiando la descomposiciónpectral de la matriz de transiciones. Los detalles se pueden ver en el Anexo I.

H.5 Un proceso particular

Se dispone de algunos resultados matemáticos generales para procesos jerárquicos, en que sólo se consideran movimientos ascendentes. Tal es el caso del sistema de promoción al interior de una empresa.

Esta misma característica la presenta el sistema escolar. Si los estados son cursos o agrupaciones de cursos, las posibilidades abiertas al educando son las de permanecer en el mismo estado o bien de pasar al estado inmediatamente superior. La primera de estas alternativas constituye repetición, sólo en el caso en que los estados se encuentren en relación biunívoca con los cursos.

Nos detenemos con algún detalle en este tipo de procesos debido al lugar de privilegio que ocupa la actividad educacional en el SESD.

En primer lugar, consideremos un proceso jerárquico ascendente en que existe la posibilidad de ascender por la estructura desde un estado a *cualquier otro*.

Si los ordenamos de menor a mayor, la matriz de transiciones que muestra las alternativas abiertas por el proceso, será triangular inferior:

$$P = \begin{bmatrix} P_{11} & 0 & 0 & \dots & 0 \\ P_{21} & P_{22} & 0 & \dots & 0 \\ P_{31} & P_{32} & P_{33} & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ P_{k1} & P_{k2} & P_{k3} & \dots & P_{kk} \end{bmatrix}$$

Para matrices triangulares siempre se cumple que los elementos de la diagonal principal son iguales a las raíces características; vale decir que $P_{rr} = \lambda_r$.¹² Si los componentes de la diagonal principal de P son todos distintos, entonces es posible escribir en términos explícitos los componentes de la matriz A_r :

$$(17) \quad \begin{cases} A_{r,ij} = \sum_{m=1}^{i-1} \left(\sum_{s=j}^{i-m} P_{s+m,s} / \sum_{s=j+m+1}^{i} P_{rr} P_{ss} \right) & \begin{cases} i > r > j \\ i \geq r > j \\ i > r \geq j \end{cases} \\ A_{r,ij} = \begin{cases} 1 & \text{Si } i=r \\ 0 & \text{en todo otro caso} \end{cases} \end{cases}$$

donde $A_{r,ij}$ es el i,j -ésimo elemento de la matriz A_r .

Simplificaciones adicionales se pueden introducir si la promoción sólo se puede realizar al estado inmediatamente superior. En este caso todos los $P_{s+m,s} = 0$, para todo m mayor que 1. Luego, la primera expresión para (17) se puede re-escribir como:

$$(18) \quad \begin{cases} A_{r,ij} = \sum_{s=j}^{i-1} P_{s+m,s} / \sum_{s=j+m+1}^{i} P_{rr} P_{ss} & \begin{cases} i > r > j \\ i \geq r > j \\ i > r \geq j \end{cases} \\ A_{r,ij} = \begin{cases} 1 & \text{Si } i=r \\ 0 & \text{en todo otro caso.} \end{cases} \end{cases}$$

Con el objeto de ilustrar los cálculos que implica la ecuación (13a) tomemos el ejemplo de Bartholomew¹³, en que la información básica se dispone en la matriz:

12 Nótese que en el ejemplo numérico expuesto en la sección 2.4 las raíces características son iguales a los elementos que se encuentran en la diagonal principal.

13 Bartholomew, D.J.: "Stochastic Models for Social Processes", John Wiley, N.Y. 1967, pág.43-48.

	0,15	0,15	0,05	0,05	0,05
0,75	0,65	0	0	0	0
0,25	0,20	0,70	0	0	0
0	0	0,15	0,75	0	0
0	0	0	0,15	0,85	0
0	0	0	0	0,10	0,95

Los datos nos indican que el 75% de los nuevos entrados ingresan al nivel inferior y que el 25% restante al segundo nivel (debe recordarse que estamos trabajando con estados jerarquizados).

Como la matriz es triangular sabemos que los valores característicos son iguales a los elementos diagonales, por lo tanto, nos resta determinar los elementos de la matriz A_f . Para ello aplicamos la ecuación (18):

$$A_{1,11} = 1 \text{ por cuanto } i=j=r$$

$$A_{1,21} = \frac{\sum_{s=1}^{2-1} P_{s+1,s}}{\sum_{s=2}^{s \neq r} (P_{11}-P_{ss})} = P_{2,1} / (P_{11}-P_{22}) = \frac{P_{21}}{P_{11}-P_{22}}$$

$$A_{1,21} = \frac{0,20}{-0,05} = -4$$

$$A_{1,31} = \frac{\sum_{s=1}^{2} P_{s+1,s}}{\sum_{s=2}^{3} (P_{11}-P_{ss})} = P_{21} \cdot P_{32} / (P_{11}-P_{22})(P_{11}-P_{33})$$

$$A_{1,31} = \frac{0,20 \times 0,15}{(-0,05)(-0,10)} = 6$$

$$A_{1,41} = \frac{\sum_{s=1}^{3} P_{s+1,s}}{\sum_{s=2}^{4} (P_{11}-P_{ss})} = P_{21} P_{32} P_{43} / (P_{11}-P_{22})(P_{11}-P_{33}) \dots (P_{11}-P_{44})$$

$$A_{1,41} = \frac{0,20 \times 0,15 \times 0,15}{(-0,05)(-0,10)(-0,20)} = -4,5$$

$$A_{1,51} = \frac{\sum_{s=1}^{4} P_{s+1,s}}{\sum_{s=2}^{5} (P_{11}-P_{ss})} = \frac{P_{21} P_{32} P_{43} P_{54}}{(P_{11}-P_{22})(P_{11}-P_{33})(P_{11}-P_{44}) \dots (P_{11}-P_{55})}$$

$$A_{1,51} = \frac{0,20 \times 0,15 \times 0,15 \times 0,10}{(-0,05)(-0,10)(-0,20)(-0,30)} = 1,5$$

Estos términos forman parte de la primera columna de la matriz A_f . Para la segunda columna tendremos que calcular todos los términos $A_{1,12}$, donde j es mayor que r . En este caso todos esos términos de la matriz A_f son idénticamente iguales a cero, tal como lo muestran las condiciones impuestas en (17). Esto también es válido para las columnas restantes. Por lo tanto, la matriz A_f es:

$$A_f = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ -4 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 6 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ -4,5 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1,5 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

El cálculo de las matrices A_2 , hasta A_5 , se realiza de manera similar obteniendo los siguientes resultados:

$$A_2 = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 4 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ -12 & -3 & 0 & 0 & 0 \\ 12 & 3 & 0 & 0 & 0 \\ -4,8 & -1,2 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \quad A_3 = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 6 & 3 & 1 & 0 & 0 \\ -9 & -4,5 & -1,5 & 0 & 0 \\ 4,5 & 2,25 & 0,75 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

$$A_4 = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1,5 & 1,5 & 1,5 & 1 & 0 \\ -1,5 & -1,5 & -1,5 & -1 & 0 \end{bmatrix} \quad A_5 = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0,3 & 0,45 & 0,75 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

Especificando la ecuación (13a), para este caso particular tenemos:

$$\tilde{n}(\infty) = R \{ (1-P_{11})^{-1}A_1P_0 + (1-P_{22})^{-1}A_2P_0 + (1-P_{33})^{-1}A_3P_0 + (1-P_{44})^{-1}A_4P_0 + (1-P_{55})^{-1}A_5P_0 \}$$

Los términos de esta suma son los siguientes:

$$(1-P_{11})^{-1}A_1P_0 = (0,35)^{-1} \begin{bmatrix} 0,75 \\ -3,00 \\ 4,50 \\ -3,375 \\ 1,125 \end{bmatrix} \quad (1-P_{22})^{-1}A_2P_0 = (0,30)^{-1} \begin{bmatrix} 0 \\ 3,25 \\ -9,75 \\ 9,75 \\ -3,90 \end{bmatrix}$$

$$(1-P_{33})^{-1}A_3P_0 = (0,25)^{-1} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 5,25 \\ -7,875 \\ 3,9375 \end{bmatrix} \quad (1-P_{44})^{-1}A_4P_0 = (0,15)^{-1} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1,50 \\ -1,50 \end{bmatrix}$$

$$(1-P_{55})^{-1}A_5P_0 = (0,05)^{-1} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0,3375 \end{bmatrix}$$

Al realizar las operaciones correspondientes llegamos, en definitiva a:

$$\tilde{n}(\infty) = R \begin{bmatrix} 2,143 \\ 2,262 \\ 1,357 \\ 1,357 \\ 2,624 \end{bmatrix}$$

Si conocemos el valor de R tendremos la estructura límite de la población.

II.6 Un modelo alternativo

El modelo que hemos estudiado supone que para cada instante de tiempo conocemos el volumen total de los nuevos ingresados. Podemos saber el total de entrados, ya sea porque disponemos de la información numérica o bien porque conocemos su desarrollo temporal. Si tenemos la forma explícita de la función $R(t)$ estaremos en condiciones de realizar pronósticos. En todo caso, el volumen total de la población será una consecuencia del ingreso total, para cada instante de tiempo.

El modelo que expondremos a continuación se construye suponiendo que el dato conocido es el total de la población. Ya sea porque disponemos de información numérica o bien porque conocemos la función matemática que expresa su comportamiento en el tiempo. Ahora bien, dado el volumen de crecimiento de la población, el total de nuevos ingresados se obtiene como consecuencia.

Por lo tanto, la diferencia esencial entre ambos modelos radica en que en el primero la población total es una consecuencia del volumen de nuevos ingresados, en tanto que en el segundo se presenta la situación inversa.

Si disponemos de los totales de población para cada instante de tiempo, entonces podemos construir su diferencia entre dos momentos consecutivos. *Dicha diferencia nos muestra el volumen de variación entre esos tiempos.* Sea entonces:

$$M(t) = N(t) - N(t-1)$$

la variación absoluta del tamaño de la población bajo estudio.

Definamos el vector estocástico de distribución por estado de los ingresos como:

$$P_0 = \begin{bmatrix} P_{01} \\ P_{02} \\ \vdots \\ P_{0k} \end{bmatrix}$$

y el vector de salida o egreso:

$$P_{k+1} = [P_{k+1,1}; P_{k+1,2} \dots; P_{k+1,k}]$$

donde el estado $k+1$ es el estado de *salida desde el sistema*. Cada elemento de este vector nos muestra la proporción de salidos por estado o, la probabilidad de que una persona que se encontraba en un estado específico en $t-1$ salga del proceso en t .

En el ejemplo numérico de la sección 3.4 tenemos que: $P_{k+1} = [0,22 \ 0,08]$. Por lo tanto, la probabilidad de salida del proceso para un sujeto de clase A es 0,22, mientras que para uno de clase B es 0,08.

Por otra parte, P_0 es:

$$P_0 = \begin{bmatrix} 0,09 \\ 0,91 \end{bmatrix}$$

Este vector establece que del volumen total de ingresos sólo el 9% entra a la clase A y el 91% a la B.

Sabemos que el volumen de incorporados está condicionado por la variación del total de la población. La cantidad de entrados debe ser suficiente como para sostener el crecimiento de la población y para

reponer el total de salidos del proceso entre dos instantes de tiempo. Por lo tanto, debe cumplirse que:

$$R(t) = M(t) + P_{k+1} \bar{n}(t-1)$$

donde $M(t)$ ha sido definido previamente y $P_{k+1} \bar{n}(t-1)$ cuantifica el total de personas salidas, distinguiendo por estados.

Imponiendo esta condición sobre la ecuación (8) y manipulando algebraicamente, se llega a:¹⁴

$$(19) \bar{n}(t) = Q \bar{n}(t-1) + M(t) P_0$$

En que Q es una matriz cuadrada de orden $k \times k$, cuyos elementos se obtienen a partir de:

$$Q = P + P_0 P_{k+1}$$

La matriz Q es una matriz estocástica por cuanto la suma de los elementos de sus columnas es igual a 1. Luego estamos en presencia de un proceso cerrado.

Este hallazgo nos permite afirmar que un proceso que se caracteriza por dar origen a un modelo abierto se puede transformar en uno cerrado. Para ello basta con parear a las personas que lo abandonan con las que entran y tratar ambos cambios como uno solo. De este modo, la transición desde el estado j al estado i se descompone en los cambios ocurridos al interior del proceso (esta parte se encuentra en P), y en las pérdidas de i y sus reemplazos.

Por otra parte, como Q es una matriz estocástica podemos hacer uso de todos los teoremas de cadenas de Markov.

Para nuestro ejemplo numérico la matriz Q es igual a:

$$Q = \begin{bmatrix} 0,65 & 0 \\ 0,13 & 0,92 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0,09 & 0,22 & 0,08 \\ 0,91 & 0 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0,67 & 0,007 \\ 0,20 & 0,073 \end{bmatrix}$$

Por analogía con la solución analítica de la ecuación (8), podemos concluir que:

$$(20) \bar{n}(T) = Q^T n(0) + \left\{ \sum_{t=0}^{T-1} M(T-t) Q^t \right\} P_0$$

Para el estudio del límite podríamos recurrir a la descomposición de la matriz de transiciones. Sin embargo, es posible obtener resultados generales haciendo uso de los teoremas relativos a matrices estocásticas regulares. Para ello reescribimos la ecuación (20) como:

$$(21) \bar{n}(T) = Q^T n(0) + Q_1^* P_0 \{ N(T) - N(0) \}$$

en que Q_1^* se define:

$$Q_1^* = \frac{\sum_{t=0}^{T-1} M(T-t) Q^t}{\sum_{t=0}^{T-1} M(T-t)}$$

Si hacemos que T tienda a infinito, la ecuación (21) asume la forma:

$$(22) \bar{n}(\infty) = Q^\infty n(0) + Q_\infty^* P_0 \{ N(\infty) - N(0) \}$$

14 Las demostraciones matemáticas correspondientes a este párrafo se encuentran en el Anexo II.

Si Q es una matriz regular, entonces Q^∞ siempre existe. Por lo tanto, para determinar el vector límite debemos encontrar Q_∞^* . Para ello distinguiremos dos casos:

1. Si $\lim_{t \rightarrow \infty} \sum_{i=0}^{T-1} d(t-i) = 1$ o, expresado en otros términos: $\lim_{t \rightarrow \infty} M(t)/N(t) = 0$ lo que significa que la tasa de crecimiento se hace cero en el límite, entonces $Q_\infty^* = Q^\infty$ y por lo tanto:

$$\bar{n}(t) = q \lim_{t \rightarrow \infty} N(t) \quad \text{donde } q = \begin{bmatrix} q_1 \\ q_2 \\ \vdots \\ \vdots \\ q_k \end{bmatrix} \quad \text{y } \sum_{i=1}^k q_i = 1$$

De este modo la existencia del límite dependerá del comportamiento del tamaño de la población.

Pero, aún cuando este límite no puede ser expresado por medio de una fórmula matemática, podemos conocer los *tamaños relativos* de cada uno de los estados. Si definimos el tamaño relativo del estado i como $a_{ij}(t) = n_{ij}(t)/N(t)$ entonces, en el límite siempre se cumple que:

$$(23) \quad a_{ij}(t) = \frac{\bar{n}_i(t)}{N(t)} = q$$

Para el ejemplo tenemos que:

$$Q^\infty = \begin{bmatrix} 0,021 & 0,021 \\ 0,979 & 0,979 \end{bmatrix} \quad \text{y } q = \begin{bmatrix} 0,021 \\ 0,979 \end{bmatrix}$$

entonces: $\bar{n}(\infty) = \begin{bmatrix} 0,021 \\ 0,979 \end{bmatrix} \cdot 10.000 = \begin{bmatrix} 210 \\ 9.790 \end{bmatrix}$

La diferencia de estos valores con los de la última línea del Cuadro 1 se explican por errores de aproximación numérica.

La ecuación (23) da origen a un teorema general, por cuanto establece que para todos aquellos casos en que la tasa de crecimiento cumple con la condición impuesta, siempre se alcanza la misma estructura límite, es decir, las proporciones en que se distribuyen los sujetos son las mismas.

Si nuestra población se hubiese estabilizado al nivel de 100.000 personas, entonces el vector final sería:

$$\begin{bmatrix} 2.100 \\ 97.900 \end{bmatrix}$$

2. Si la condición impuesta en 1. no se cumple, Q^∞ puede o no tener un límite dependiendo de la función insumo.

Casi siempre se expresa el crecimiento de la población por medio de $M(t) = Mxt$. Si x es mayor que 1, entonces no se cumple la condición 1.

Al reemplazar la función $R(t)$ en (20) y después de realizar la sumatoria indicada llegamos a

$$(24) \quad \bar{n}(T) = QTn(0) + Mx(xI-Q)^{-1} (xT I - QT)$$

Si aplicamos límite y operamos algebraicamente concluimos: $Q(T) \approx (X_1 - Q)^{-1}P_0$.

Nuevamente tenemos una expresión que nos permite conocer las proporciones en que se distribuirán las observaciones por los distintos estados, cuando t tiende a infinito.

Por otra parte, en la ecuación solución (2) podemos distinguir la respuesta insumo cero: $\bar{n}_1(t) = QTn(0)$, y la respuesta estado cero:

$$\bar{n}_2(t) = \left\{ \sum_{\tau=0}^{T-1} M(T-\tau) Q^\tau \right\} P_0$$

Sabemos que ambas respuestas cumplen con la condición: $\bar{n}(t) = \bar{n}_1(t) + \bar{n}_2(t)$

II.7 Modelos con probabilidades variables

El supuesto de homogeneidad temporal carece de realismo en una serie de situaciones prácticas, por lo tanto debemos estudiar las modificaciones que se introducen en nuestros modelos al considerar que las probabilidades de transiciones son funciones del tiempo. Las implicaciones matemáticas son susceptibles de ser estudiadas sin mucha dificultad. Aquellos lectores que estén interesados en este tipo de cuestiones deben pasar al Anexo III.

Esta sección será dedicada a considerar los factores que explican la variabilidad de las probabilidades de tránsito. Para ello retomaremos el análisis realizado en la sección 3.3.3.

Las causas de variación de aquellas probabilidades podemos clasificarlas en endógenas y exógenas al modelo.

II.7.1 Factores endógenos

La consideración esencial para explicar la dependencia temporal de la matriz de transición radica en la heterogeneidad de los estados.

Esta heterogeneidad puede ser explicada a varios niveles. Al primer nivel nos encontramos con un problema esencialmente teórico. Cualquier teoría que apliquemos con el propósito de analizar un objeto real determinado genera una serie de categorías de análisis que originan las definiciones de los distintos estados. En la medida que una teoría no sea feliz en el establecimiento de categorías homogéneamente internas, y dada la relación entre categorías teóricas y estados, estos últimos también serán heterogéneos.

Vale decir, coexistirán distintos grupos al interior de cada estado. Para la teoría de los procesos estocásticos lo que interesa es que cada estado sea homogéneo en el sentido que sus probabilidades de tránsito sean aplicables para cualquier sujeto al interior de él. Dada la heterogeneidad por estados nos encontraremos con que las probabilidades de transición serán variables. El argumento central para llegar a esta conclusión es que, en dicha situación, la probabilidad de tránsito para un estado específico es un promedio ponderado de las probabilidades asociadas a cada grupo, por lo tanto, la composición del estado cambia a través del tiempo. Emigran de él los sujetos con más altas probabilidades y se mantienen los que tienen más bajas. Si ésta fuese la situación podríamos argumentar que en el límite, el proceso mismo tendería a estabilizar los estados, por cuanto perderíamos heterogeneidad con el transcurso del tiempo. Este argumento, aunque válido, tiene el grave inconveniente de que no podemos afirmar que el período en estudio se encuentre en el límite.

Por otra parte, hemos establecido una relación directa entre teoría, categorías teóricas, su operacionalización y los estados del proceso. Sin embargo, esta relación no es tan directa. Hay todo un problema

de "mediaciones" que debe ser resuelto antes de llegar a sus definiciones. En realidad, para los propósitos de este estudio hemos *supuesto* que dichos problemas no existen. Sin embargo, en cualquier aplicación de este instrumento debe resolverse, antes que nada, los formidables problemas que generan las "mediaciones". Por lo tanto, la explicación de la heterogeneidad de los estados no sólo se puede deber a la relación entre teoría, categorías teóricas y estados, sino que también a "quiebres" en lo que habitualmente se denomina proceso de "bajada de nivel" de la teoría.

Al segundo nivel encontramos la adecuación que debe existir entre los estados y las clasificaciones estadísticas de los datos. Debido a que para cualquier investigador de la "realidad" latinoamericana este problema es un mínimo común denominador, en casi todas sus investigaciones empíricas, no amerita mayor análisis. Sin embargo, lo que sí es central, para nuestros propósitos, es dejar establecido que aún cuando se haya resuelto todas las dificultades planteadas por la relación teoría-estados del proceso, la heterogeneidad puede subsistir y, generalmente subsiste debido a que se encuentra presente al nivel de las clasificaciones estadísticas. Por lo tanto, el investigador social latinoamericano típico no sólo debe resolver los problemas provenientes de su disciplina, sino que además debe gastar una cantidad apreciable de recursos (generalmente muchísimo más escasos que en otras partes) para abordarlos.

Al tercer nivel, podemos explicar la heterogeneidad a partir del cambio frecuente en las definiciones de las categorías estadísticas. Sabemos la frecuencia con que son modificadas las definiciones de "las variables", en las publicaciones oficiales. Si tomamos dos censos consecutivos, debemos realizar una investigación acuciosa respecto a lo que incluye un dato en uno y otro caso. Dados los niveles de agregación a que deben publicarse las cifras es bastante difícil depurarlas.

Además de los problemas de definición de variables, cuya solución es prácticamente imposible, se presentan problemas con el nivel de agregación de las cifras.

En aquellos casos en que se pretende llevar a cabo una investigación con toda la seriedad posible, debe recurrirse a las fichas que contienen los datos en bruto. Afortunadamente, en los últimos años, y en algunos países latinoamericanos, es posible tener acceso a cintas magnéticas, en lugar de los cuestionarios individuales.

En las situaciones anteriores podemos hablar de heterogeneidad estática, en tanto que en éste, de heterogeneidad dinámica, por cuanto se trata de establecer una conexión entre categorías estadísticas en tiempos distintos.

Si no controlamos los factores endógenos, las probabilidades de transición serán continuamente variables. Esta aseveración es una conclusión inmediata del análisis previo. En el caso de la heterogeneidad estática, llegamos a establecer conjuntos de grupos al interior de cada uno de los estados. Estos grupos se caracterizan por estar sujetos a probabilidades de transición distintas. En la medida que el proceso se desarrolle en el tiempo, las probabilidades cambiarán. Cuando se trata de heterogeneidad dinámica, se modificarán de acuerdo a la cadencia de los cambios de las definiciones de las "variables". En todo caso el resultado neto serán probabilidades continuamente variables.

Si las probabilidades de transición cambian continuamente a través del tiempo podríamos investigar el comportamiento del proceso y realizar pronósticos, siempre que podamos especificar matemáticamente la función a que responde la matriz de transición. Vale decir, siempre que podamos escribir explícitamente la función $P(t)$.

Para intentar especificar dicha función podemos recurrir a un enfoque estadístico. Si hemos observado los valores de las probabilidades de tránsito en el pasado, podemos intentar obtener funciones matemáticas que representen adecuadamente sus variaciones temporales. Y, en base a dicho conocimiento podríamos realizar las estimaciones correspondientes. Sin embargo, este procedimiento supo-

ne que el patrón de cambio del pasado seguirá operando en el futuro. Por lo tanto, la aplicación de él descansa en dos supuestos bastante fuertes en general y mucho más fuertes para el caso latinoamericano, a saber: es posible encontrar funciones matemáticas para expresar la variación temporal de las probabilidades y que el patrón de cambio observado en el pasado se mantendrá en el futuro.

La otra alternativa sería intentar una explicación tal que permitiera formalización. En este caso los procedimientos estadísticos se utilizan para someter a prueba la bondad de aquélla. Este método es el que intentan Matras¹⁵ y Prais¹⁶. Sin embargo, estas soluciones son esencialmente empíricas y válidas para los casos de inadecuación de las categorías con los estados y de cambios en las definiciones estadísticas de las variables.

No constituyen solución cuando el problema se plantea al nivel teórico. Vale decir, aún cuando los caminos propuestos por ambos investigadores permitan capturar la heterogeneidad temporal de las probabilidades de transición podríamos estar y seguramente estaremos escondiendo problemas que se sitúan a un mayor nivel de profundidad. Estaríamos haciendo caso omiso de las dificultades planteadas en el ámbito de la teoría.

Este riesgo es susceptible de ser evitado sólo en el caso de que se publique la información de manera tal que haya una justa correspondencia entre los estados y las categorías estadísticas (estamos suponiendo que hemos resuelto los problemas de conexión entre teoría y estados) o, en el peor de los casos que tengamos la posibilidad de depurar la información con manipulaciones simples y no onerosas. Además de ello permanece, pero adquiriendo una mayor relevancia, el estudio detenido de los efectos del cambio de definiciones.

Supongamos que ambos problemas están resueltos y que estamos seguros (tanto como se puede estar) que todas las operaciones realizadas en el dominio de la teoría que dan origen a los estados son correctas. A pesar de ello, las probabilidades de transición todavía pueden ser variables debido a modificaciones en los efectos de los factores exógenos. En todo caso, lo que esperamos es que las probabilidades de transición en lugar de ser variables, sean relativamente variables. Este tema lo desarrollaremos en el siguiente párrafo.

Antes de abandonar éste quisiéramos establecer que cuando las probabilidades no son temporalmente homogéneas, no habrá una matriz y, por lo tanto, vectores de equilibrio, a menos que la ley de variación de la matriz sea de naturaleza tal que tienda a un límite. Tal vez podríamos llegar a establecer límites en las proporciones en lugar de los valores absolutos, tal como en la sección 2.6, pero esto sólo constituye una posibilidad. Si no pudiésemos llegar a tal resultado, perderíamos una de las mayores ventajas del uso de la teoría matemática de los procesos estocásticos.

II.7.2 Factores exógenos

Con el objeto de considerar el impacto que sobre las probabilidades de transición tienen los factores exógenos, supondremos que existe homogeneidad al interior de todos y cada uno de los estados. Vale decir, los factores endógenos han sido controlados.

Si existe algún tipo de conexión entre las probabilidades y los factores no contemplados explícitamente al interior del modelo (exógenos), entonces aquéllas pueden ser temporalmente variables.

Para todos los casos en que el efecto neto de los factores exógenos sea significativo, las probabilidades de transición cambiarán a través del tiempo. Para cualquier otro caso, dichas probabilidades, para efectos prácticos, serán constantes.

15 Matras, op.cit.

16 Prais, op.cit.

Trabajaremos con modelos de probabilidades constantes si se cumple una doble condición: *homogeneidad interna para cada estado e impacto neto no significativo de los factores exógenos*. Si sólo se cumple la primera parte de esta condición, entonces las probabilidades serán temporalmente variables. Sin embargo, a modo de hipótesis, podríamos postular que en este caso las probabilidades serán relativamente variables.

Al considerar la heterogeneidad por estados, concluimos que las probabilidades debían ser continuamente variables, vale decir sus valores para pares distintos de instantes de tiempo deben ser diferentes. Por otra parte, si reconocemos un impacto mínimamente estable de los factores exógenos, podemos afirmar que las probabilidades de tránsito serán constantes para *periodos de tiempo*. Es decir, la matriz de transición tiene validez para un conjunto de instantes de tiempo, aún cuando sea variable entre períodos.

Ahora bien, si estamos interesados en el análisis de un proceso social y, para comprender sus aspectos numéricos, decidimos utilizar la teoría matemática de los procesos estocásticos, necesariamente debemos suponer la constancia o relativa constancia del efecto de los factores exógenos. Puesto de otro modo, en la operación teórica de cierre del campo, consideramos que los factores explícitamente no contemplados no son relevantes para la explicación del fenómeno bajo estudio.

La teoría sustantiva juega un doble papel. Por una parte debe determinar los estados del proceso y, por otra, tiene que entregar las pistas necesarias como para justificar que el vector de estado final depende linealmente del vector de estado del tiempo inmediatamente anterior, así como del resultado neto de la migración del proceso.

En aquellos casos en que además se establece una relación entre las probabilidades de transición y factores exógenos al modelo, debemos intentar capturar matemáticamente los argumentos que envían sobre dicha relación; en otros términos, debemos proceder a cerrar el modelo.

Supongamos que un investigador ha controlado todos aquellos elementos que pueden determinar que los estados sean internamente heterogéneos y que en el momento de calcular sus probabilidades de transición se encuentra con que son temporalmente variables. La constatación de este hecho plantea interrogantes a su teoría, por cuanto debe proceder a investigar respecto a factores no contemplados explícitamente en su formulación. Una vez que su trabajo teórico entrega resultados, debe especificar cuáles son dichos factores y la forma de su relación con las probabilidades de transición. Una vez que ha cerrado el modelo aún puede haber heterogeneidad temporal, la cual puede ser explicada por una mala especificación de la forma de la relación, o bien por una deficiencia teórica, es decir, porque los factores exógenos explicitados e incluidos al interior del modelo no son los *realmente* explicativos. En el peor de los casos, la explicación se encontrará debido a la combinación de ambos tipos de elementos.

Por lo tanto, podemos plantear a modo de conclusión que para analizar la dependencia temporal de las probabilidades de transición, en todos aquellos casos en que hemos controlado los factores endógenos, debemos recurrir a los exógenos. Si podemos sostener con algún grado de realismo que sus impactos son despreciables (por lo menos al interior de algunos períodos de tiempo), entonces estaremos en posición de utilizar el instrumental expuesto en este trabajo. Si por el contrario, no se puede sostener dicho supuesto, debemos proceder al cierre del modelo. El cierre del modelo está determinado por la operación teórica del cierre del campo.

Con el propósito de ilustrar las ideas expuestas, consideremos el proceso de migración rural (R) — urbano (U). Toda la información relativa a movimientos de contingentes humanos entre el campo y la ciudad se puede expresar en la siguiente tabla de 2x2:

		t-1
t	R	U
R	P ₁₁	P ₁₂
U	P ₂₁	P ₂₂

Los estudios de migración de este tipo se centran sobre la casilla (2,1) de esta tabla. Si suponemos que nuestras categorías de análisis o estados son internamente homogéneos, deberíamos esperar una relativa constancia de las probabilidades de transición, a menos que el impacto de los factores no contemplados al interior del modelo no sea prácticamente nulo.

Ahora bien, la investigación de Omar Argüello¹⁷ establece que la tasa de migración potencial (P₂₁) depende o está relacionada con factores sico-sociales que afectan a los campesinos en aquellos contextos sociales que no han sufrido cambios estructurales. En tanto que las variaciones estructurales juegan un rol fundamental en la explicación de la migración, cuando se ha llevado a cabo reales procesos de Reforma Agraria. En este caso, la "modernización" del campesinado juega un papel de carácter interactivo.

Al realizar un estudio dinámico de la migración rural-urbana, utilizando la técnica de procesos estocásticos finitos, debemos disponer de información histórica y especificar la relación funcional entre P₂₁, los factores sico-sociales del campesinado, y los cambios estructurales. Es decir, se plantea un problema adicional por cuanto no sólo debemos conocer los factores explicativos de la probabilidad de transición sino que, además, necesitamos saber la *forma* de la relación funcional.

En aquellos casos en que sea imposible determinar la *forma* de la conexión, debemos conocer, por lo menos, un conjunto de características mínimas que debe cumplir, de manera que podamos delimitar un subespacio reducido de funciones matemáticas que cumplan con dichas características.

La agregación de las conclusiones relativas a los factores endógenos y exógenos, nos permiten tratar los modelos con probabilidades de transición variables.

III. INFORMACION NECESARIA PARA IMPLEMENTAR EL SESD

Al nivel de los datos debemos distinguir entre la información necesaria para construir las matrices de transiciones y las posibilidades de aplicar la técnica de los procesos estocásticos finitos.

En la segunda sección hemos realizado un análisis de la factibilidad de aplicación de la técnica. En esta nos preocuparemos de las maneras alternativas y/o complementarias para recopilar los datos de flujos.

Hemos establecido¹⁸ que una de las fuentes de datos dinámicos sería la de registros de datos individualizados. Pero hemos concluido que a pesar de ser la fuente más adecuada para recoger la información primaria es necesario reconocer que las tentativas para imponer este tipo de registros en América Latina han fracasado, por lo que debe mantenerse como una meta a alcanzar, antes de considerar su aplicabilidad en un plazo relativamente corto de tiempo. Por otra parte, también hemos tomado en cuenta la utilización de preguntas retrospectivas. Estas pueden ser incluidas en cuestionarios muestrales o censales. En estos últimos su aplicabilidad se encuentra bastante menguada debido a la cantidad de tiempo que media entre censo y censo.

Por lo tanto, hemos sostenido que, por el momento, la fuente principal para obtener la información deseada son las encuestas por muestreo cuyos cuestionarios incluyan preguntas retrospectivas. Lo fun-

17 Argüello, Omar, "Estructura Agraria, Participación y Migraciones Internas". En *Migración y Desarrollo*, No. 3, CLACSO, Buenos Aires, 1974.

18 Ver Sección 1.3.

damental es que ellas se realicen con una periodicidad tal que no se dependa demasiado de la memoria del entrevistado.

Ahora bien, en la primera parte de esta sección consideraremos las demandas que impone la puesta en práctica de las recomendaciones del SESD, al nivel de los organismos recolectores y productores de estadísticas, así como las características de los recursos humanos y el volumen financiero necesario.

Además analizamos la contradicción que se plantea entre la necesidad imperiosa de contar con información dinámica y el periodo de tiempo que necesariamente tiene que transcurrir antes de que los organismos recolectores de la región estén en posición de obtenerla y publicarla.

En la segunda parte, planteamos que actualmente los investigadores sociales disponen de una serie de técnicas que le permiten, bajo ciertas condiciones, estimar datos de flujos a partir de observaciones estáticas. Por ello entregamos una visión panorámica de los avances en el tratamiento de la "falacia de nivel equivocado" o "falacia ecológica".

Una pequeña modificación de enfoque nos capacita para encontrar algunos métodos de estimación de las probabilidades de transición.

Hay que dejar establecido que ésta no es la única alternativa para abordar el problema. Los economistas han desarrollado algunas técnicas, bajo el supuesto que la matriz de transición es temporalmente homogénea. Como hemos concluido en la tercera sección que lo más probable para el caso latinoamericano es que dicha matriz sea relativamente variable, el potencial de estas técnicas se encuentra relativamente menguado. Por ello, sólo entregamos las referencias bibliográficas.

III.1 Las restricciones institucionales, financieras y humanas

Hemos planteado que, en la actualidad, la forma más expedita de recopilar información dinámica sería mediante el uso de encuestas por muestreo, siempre que se incluyan preguntas retrospectivas.

No es demasiado difícil llegar a una conclusión como esa cuando no se consideran algunas limitantes prácticas imperantes en América Latina. De hecho, antes de poder aplicar las ideas planteadas por el SESD debemos tomar en cuenta que hay restricciones institucionales, financieras y humanas. Es conocida la falta de recursos monetarios y humanos de los organismos nacionales recopiladores de información, así como sus limitaciones (generalmente legales) en la estructura organizativa.

Con el propósito de dar más fuerza a estas ideas y considerando el rol de las variables demográficas al interior del SESD, recogeremos algunas recomendaciones y conclusiones contenidas en el informe de la reunión del "Grupo de expertos para el mejoramiento de las fuentes de información de las estadísticas demográficas".¹⁹

En la sección "Consideraciones para un plan de acción", establece:

Es necesario realizar progresos en la recolección y producción de información demográfica para satisfacer las urgentes necesidades de información, a fin de definir, aplicar y evaluar políticas y programas en varios campos de actividad en los países de América Latina.

Se requiere asimismo un conocimiento cabal sobre la aplicabilidad, costo y eficiencia relativa de la va-

¹⁹ Reunión organizada por Naciones Unidas a través de la Comisión Económica para América Latina y el Fondo de Naciones Unidas para Actividades de la Población, con la colaboración del Centro Latinoamericano de Demografía y realizada en Buenos Aires a partir del 25 y hasta el 29 de marzo de 1974. El documento de conclusiones está signado como E/CN.12/1975.

riedad de métodos existentes para los fines señalados. Siempre deberían tenerse en cuenta las condiciones heterogéneas que prevalecen en los países de la región. Conviene poner de relieve que los métodos aludidos no tienen necesariamente carácter alternativo, sino que más bien son complementarios entre sí.

Con respecto a cada país en particular, es fundamental precisar la información demográfica requerida y las condiciones locales existentes, para aplicar los métodos más adecuados en la obtención de tal información.

La asistencia técnica que diversos organismos internacionales prestan a los países para mejorar el sistema de estadísticas demográficas debería tener la coordinación y continuidad que corresponde a un programa integrado de acción. *Dicha asistencia también debería contribuir efectivamente al desarrollo de las instituciones y del personal pertinente en los países.*

En la parte de conclusiones queremos destacar la primera, que establece la necesidad de crear un comité para promover el mejoramiento de las fuentes de información de las estadísticas demográficas de la región. Sin embargo, es la cuarta conclusión la que dice relación directa con nuestro desarrollo:

El comité, dentro de un plazo determinado, fijaría un programa de trabajo que podría comprender los siguientes objetivos:

- a) Impulsar visitas a los países de la región para evaluar los recursos disponibles actualmente en cuanto a censos, servicios de registro y capacidad para realizar encuestas, así como para definir las respectivas necesidades de información y fijar un orden de prioridad entre ellas.
- b) Desarrollar estudios comparativos sobre los diferentes métodos de recoger información demográfica, para evaluar aspectos relativos a costo, oportunidad de producir la información, capacitación del personal y calidad de los resultados obtenidos.
- c) Desarrollar y evaluar técnicas en la investigación y diseño de encuestas, de procedimientos censales y de registro civil.
- d) Reunir y mantener al día toda la información posible de los países latinoamericanos en materia de fuentes estadísticas y demográficas.
- e) Atender la capacitación de personal de cada país a diferentes niveles, en las siguientes materias:
 - i) administración de técnicas de registro civil en relación con las estadísticas vitales;
 - ii) diseño y administración de encuestas;
 - iii) muestreo, especialmente en sus aspectos operativos;
 - iv) cartografía;
 - v) elaboración y análisis de datos.
- f) Tomar medidas a fin de ofrecer a los países de la región los elementos de un plan de acción para modernizar sus servicios de registro civil. Estos elementos, entre otros serían: proyecto de leyes y reglamentos, documentación de un nuevo registro civil y bases para su reorganización, incluyendo sugerencias que permitan financiar el costo inicial de la reforma y el de su posterior funcionamiento, así como reforzando su coordinación con los organismos elaboradores, de suerte que pasen a constituir un sistema administrativo propiamente tal.
- g) Promover la ampliación de la capacidad de los países para realizar encuestas demográficas.
- h) Examinar los métodos que permitan obtener información sobre variables demográficas mediante preguntas retrospectivas, aprovechando a ese efecto la oportunidad que ofrece la Encuesta Mundial de Fecundidad, actualmente en preparación.
- i) Planificar la acción conjunta que se requerirá de los organismos internacionales para desarrollar las acciones propuestas.

La conclusión f) apunta a los problemas legales y de coordinación de las estructuras administrativas encargadas de la recopilación de estadísticas demográficas. Por otra parte, la conclusión e) enfatiza las restricciones impuestas por la preparación técnica de los recursos humanos, en tanto que las a) y b) señalan las limitaciones financieras.

Si consideramos que:

1) En la versión actual del SESD las variables demográficas son de fundamental importancia, por cuanto han sido sugeridas como variables de vínculo.

2) La recopilación de dicha información presenta una serie de problemas aún cuando se trate de información de stocks.

3) Dichos problemas son característicos y generales para la obtención de información en América Latina.

Entonces, aún cuando en la actualidad el instrumento más adecuado para obtener información de flujos sean los cuestionarios muestrales que incluyan preguntas retrospectivas, su aplicación práctica debe resolver formidables problemas de carácter institucional, financieros y de recursos humanos.

Si se decide implementar en América Latina las proposiciones contenidas en el SESD, aún en el caso que su costo implique desviar recursos para mejorar las estadísticas demográficas básicas, seguramente antes de su puesta en marcha transcurrirá un período largo de tiempo.

Es necesario reconocer que la información de flujo es de vital importancia para la investigación científica, planificación y proyecciones y la administración y orientación de programas, y que por lo tanto el retardo en su implementación afectará el desarrollo futuro en esas áreas. Por otra parte, la precaria existencia de estadísticas dinámicas limita las posibilidades de realizar estudios sobre procesos históricos.

El no contar con información que ayude a desentrañar los procesos sociales limita las posibilidades de afinamiento en la política económica, social y de población. Además, estas restricciones seguirán imperando, por lo menos, en el futuro inmediato, aún cuando se decida aplicar las recomendaciones del SESD.

En resumen, reconocemos la importancia que tiene para América Latina el disponer de estadísticas de flujos y que se debe intentar recopilar dicho tipo de información. Pero, lo más probable es que desvíe recursos que actualmente se utilizan para mejorar estadísticas demográficas básicas. En el mejor de los casos se establecerá una competencia por los recursos, los cuales son bastante escasos.

Este es un problema típico de asignación de recursos, su solución tendrá importantes implicaciones sobre el avance del conocimiento de la región.

En todo caso, si la decisión es poner en práctica el SESD aún estaremos incapacitados para realizar estudios de procesos históricos, basados en la información adecuada. Además, sostendemos que esta restricción seguirá vigente en el corto y tal vez mediano plazos.

III.2 La estimación de las probabilidades conjuntas dadas las marginales

Hasta este punto nuestros desarrollos nos han conducido a conclusiones bastante pesimistas. Por una parte, hemos enfatizado la imperiosa necesidad de contar con información dinámica, para dar sustentación numérica a los estudios históricos. Por otra, se constata la casi total inexistencia de datos de flujos y, cuando tenemos la posibilidad de recopilarlos sistemáticamente, nos encontramos con que seguramente tendremos que esperar un período largo de tiempo.

Sin embargo, todavía hay algunas luces que pueden relativizar el oscuro panorama. Podemos recurrir a los avances técnicos realizados en el área de la estimación.

Esta sección está enteramente dedicada a una revisión sistemática del tratamiento que los sociólo-

gos y científicos políticos han dado al tema. Por ello nos dedicaremos a estudiar con algún detenimiento la falacia ecológica.

El replanteo de los problemas abordados en la literatura dedicada a la falacia de nivel equivocado nos capacita para realizar *estimaciones* de las probabilidades de transición, conociendo las distribuciones marginales.²⁰

Si bien es cierto que se dispone de buenas conclusiones para resolver las dificultades, también no es menos cierto que ellas sólo son aplicables a situaciones muy particulares, de manera que no nos entregará elementos para estimar todas las probabilidades contenidas en el SESD. Tal vez sólo será posible resolver algunos sectores de la matriz general.

El primer trabajo sobre el tema se debe a W. Robinson²¹ quien estableció que si nos interesa estudiar la relación entre variables individuales no podemos realizar el estudio al nivel agregado y aplicar las conclusiones sobre la relación individual. En aquellos casos en que cometemos este error lógico estaremos en el dominio de la "falacia de nivel equivocado" o "falacia ecológica".

Sin embargo, su conclusión ha sido relativizada en trabajos posteriores. En ellos se reconoce el problema lógico, pero se investiga acerca de las circunstancias que permitirían realizar las inferencias sin caer en la falacia.

Desde nuestra perspectiva podríamos replantear el problema preguntándonos acerca de la factibilidad de estimar los valores de las casillas de la matriz, suponiendo que conocemos las distribuciones marginales.

Para aplicar cualesquiera de las técnicas desarrolladas en este campo es necesario disponer de información con algún nivel de desagregación.

Toda matriz de datos al nivel nacional es el resultado de la suma de las matrices provinciales, estatales, comunales, etc. Si conocemos únicamente las distribuciones marginales para los distintos niveles de agregación de la información, entonces podremos aplicar algunas de las técnicas que se exponen a continuación.

El método de Duncan-Davis²² establece que en todos aquellos casos en que conocemos las distribuciones marginales de las matrices desagregadas, podemos calcular las relaciones máxima y mínima entre las variables individuales.

Sin necesidad de hacer ningún supuesto sobre las observaciones individuales estamos en condiciones de estimar su relación al nivel nacional. Como la asociación entre las variables está determinada por la distribución de frecuencias al interior de la matriz, entonces también podremos derivar estimaciones para las probabilidades de transiciones.

20 La bibliografía más relevante sobre el tema, ordenada cronológicamente, es la siguiente:

- Robinson W.S. "Ecological Correlation and the Behavior of Individuals". *American Sociological Review*, 15 de junio de 1950.
- Duncan O.D. y Davis B., "An Alternative to Ecological Correlation". *American Sociological Review*, diciembre 18 de 1953.
- Goodman Leo. "Some Alternatives to Ecological Correlation". *American Journal of Sociology*, 64. Mayo de 1959.
- Bialock H.M. "Causal Inference in Non-Experimental Research". Chapel Hill: University of North Carolina Press, 1965, Capítulo IV.
- Alker H. Jr. "A Typology of Ecological Fallacies", en Dogan M. y Rokkan Stein, eds. *Quantitative Ecological Analysis in the Social Sciences*. Cambridge Mit Press, 1969.
- Stokes D. "Cross-Level Inference as a Game Against Nature" en Bernd J. ed. "Mathematical Applications in Political Science". Charlottesville, Va: The University of Virginia Press, 1969, págs. 62-83.
- Shively P. "Ecological Inference: The Use of Aggregate Data to Study Individuals". *American Political Science Review*, 63. Diciembre de 1969, págs. 1183-1196.
- Brunner R. Liepelt K. "Data Analysis, Process Analysis and System Change". *Midwest Journal of Political Science*, 16, Noviembre de 1972, págs. 538-569.

21 Op. cit.

22 Op. cit.

Con propósitos de ilustración supongamos que la matriz de datos III contiene información al nivel nacional y que sólo conocemos distribuciones marginales:

0	A	B	
1			
A			560
B			3.940
	650	3.850	4.500

Ahora bien, para cualquier unidad geográfica U_1 tendremos una matriz similar, por ejemplo:

0	A	B	U_1
1			
A			30
B			2.470
	40	2.460	2.500

El valor máximo posible de la casilla (1,1) es 30 y el mínimo es 0. Por lo tanto, se generan dos matrices compatibles con las marginales de la unidad U_1 :

0	A	B	
1			
A	30	0	30
B	10	2.460	2.470
	40	2.460	2.500

0	A	B	
1			
A	0	30	30
B	40	2.430	2.470
	40	2.460	2.500

Si aplicamos este procedimiento para todas y cada una de las unidades y posteriormente sumamos las casillas correspondientes obtendremos dos matrices al nivel nacional. En ambos casos las distribuciones de frecuencias internas serán compatibles con las marginales de cada unidad y con las nacionales. De este modo estableceremos un recorrido al interior del cual se encuentran las *verdaderas* frecuencias.

Una vez que disponemos de las matrices nacionales estimadas procedemos al cálculo de las probabilidades de transiciones.

Si bien la gran ventaja de este método radica en que no es necesario hacer ningún supuesto sobre la distribución de frecuencias al interior de la matriz para cada unidad, la misma es la fuente que explica su desventaja, por cuanto en la mayoría de las aplicaciones se llega a obtener límites máximos y mínimos demasiado distantes, de modo que la utilidad práctica del método es bastante limitada.

El tamaño de la discrepancia de los valores estimados depende de las distribuciones marginales en las unidades más desagregadas. Si ellas están fuertemente concentradas en una categoría, entonces la diferencia tiende a minimizarse, en caso contrario a maximizarse.

La aplicación de la técnica Duncan-Davis, si bien es de carácter general, está limitada para todas aquellas situaciones en que obtengamos estimaciones al interior de un rango pequeño.

Shively²³ ha realizado un serio esfuerzo con el propósito de acotar los límites de las estimaciones máximas y mínimas. Para ello recurre a la evidencia externa, juicios arbitrarios basados en la experiencia pasada, etc.

El desarrollo del argumento requiere que se definan los elementos de las siguientes matrices:

	A	B	
A	P ₁₁	P ₁₂	Y ₁
B	P ₂₁	P ₂₂	Y ₂
	X ₁	X ₂	1

	A	B	
A	S ₁₁	S ₁₂	Y ₁
B	S ₂₁	S ₂₂	Y ₂
	X ₁	X ₂	1

X₁ y X₂ son las proporciones de personas que en el tiempo cero se encuentran en las clases A y B respectivamente en Y₁, Y₂ son las mismas proporciones pero para el tiempo 1. Por lo tanto, siempre se debe cumplir que:

$$X_1 + X_2 = 1 \quad \text{e} \quad Y_1 + Y_2 = 1$$

P₁₁ es la probabilidad de que un sujeto se encuentre en la clase A dado que se encontraba en dicha clase en el tiempo anterior. P₂₁ es también una probabilidad condicional, pero en este caso se refiere al tránsito desde la clase A a B. Interpretaciones similares tienen las otras probabilidades condicionales. Las cuatro probabilidades P son probabilidades de transición y cumplen con la condición:

$$P_{11} + P_{21} = 1 \quad \text{y} \quad P_{12} + P_{22} = 1$$

S₁₁ es la probabilidad de que sabiendo que una persona se encuentra en la clase A en el tiempo 1 se haya encontrado en esa clase en el tiempo 0. Mientras que S₁₂ mide la probabilidad de que encontrándose en la clase A provenga de la clase B. Interpretaciones análogas tienen las otras dos probabilidades de transición. Todas estas probabilidades son bayesianas y cumplen con las ecuaciones:

$$S_{11} + S_{12} = 1 \quad \text{y} \quad S_{21} + S_{22} = 1$$

²³ Shively P. "Party Identification, Party Choice, and Voting Stability: The Weimar Case". The American Political Science Review, Vol. LXVI, No.4, diciembre de 1972, págs.1206-1211.

Para una unidad subnación U_i cualquiera podemos escribir el siguiente sistema de ecuaciones:

- (25) (a) $Y_{1i} = P_{11,i} X_{1i} + P_{12,i} X_{2i}$
(b) $X_{1i} = S_{11,i} Y_{1i} + S_{21,i} Y_{2i}$
(c) $P_{11,i} X_{1i} = S_{11,i} Y_{1i}$
(d) $0 \leq P_{11,i}; P_{12,i}; S_{11,i}; S_{21,i} \leq 1$

Si deseamos expresar las ecuaciones en cifras absolutas en lugar de proporciones, podemos escribir:

- (26) (a) $M_{1,i} = P_{11,i} N_{1,i} + P_{12,i} N_{2,i}$
(b) $N_{1,i} = S_{11,i} M_{1,i} + S_{21,i} M_{2,i}$
(c) $P_{11,i} N_{1,i} = S_{11,i} M_{1,i}$
(d) $0 \leq P_{11,i}; P_{12,i}; S_{11,i}; S_{21,i} \leq 1$

en que N_i es el total de observaciones en la unidad U_i y para cada unidad se cumple que:

$N_{1,i} = N_i X_{1,i}$; es el número total de personas pertenecientes a la clase A, en el tiempo 0.

$N_{2,i} = N_i X_{2,i}$; es el número de sujetos de clase A, en el tiempo inicial.

$M_{1,i} = N_i Y_{1,i}$; es el volumen de personas de clase A en el tiempo 1, y

$M_{2,i} = N_i Y_{2,i}$; es el total de sujetos de clase B en el tiempo 1.

Los sistemas (25) y (26) constan de cuatro incógnitas (los P y los S), tres ecuaciones y una inecuación. La presencia de esta última es la que justifica la presencia de estimaciones máximas y mínimas, al aplicar la técnica de Duncan-Davis.

La solución de cualesquiera de los dos sistemas de ecuaciones será única, sólo en aquel caso en que seamos capaces de transformar la inecuación en una ecuación linealmente independiente de las otras.

En la peor situación podemos mejorar las estimaciones (en el sentido de minimizar su discrepancia) sustituyendo las expresiones (d), por inecuaciones más restrictivas. Este procedimiento ha sido utilizado con buenos resultados.²⁴

De esta forma se puede atacar la restricción fundamental del método que hemos expuesto. *La disminución de la diferencia entre la estimación mínima y máxima depende de nuestra capacidad para imponer inecuaciones más restrictivas, o en el mejor de los casos reemplazarlas por una igualdad.*

Una manera alternativa para abordar el mismo problema es la técnica conocida con el nombre de regresión ecológica.

Los trabajos más destacados en esta perspectiva son los de Bialock²⁵ y Goodman²⁶. La diferencia

²⁴ Shively, Op.cit., nota 23.

²⁵ Op. cit.

²⁶ Op.cit.

esencial entre sus enfoques radica en el tipo de variables con que alimentan el modelo de regresión. El primero de estos investigadores se preocupa del modelo de regresión con variables métricas en tanto que el segundo trabaja con variables cualitativas. Pero, dada la relación que se puede establecer entre ambos tipos de modelos, por medio de variables mudas²⁷, nos preocuparemos básicamente del desarrollo de Leo Goodman.

Lo que es importante para la regresión ecológica es la forma de composición del agregado. En todos aquellos casos en que a partir de las unidades individuales formamos grupos, además de la relación entre las variables al nivel individual *puede* aparecer una relación inducida debido a la asociación que puede existir entre ellas y las variables propias del agregado.

Hay tres tipos puros de agregación:

1. Se puede agrupar de tal manera que las variables ecológicas no estén relacionadas a los valores individuales de las mismas.
2. De acuerdo a los valores de la variable explicativa, independientemente del valor de la explicada.
3. En función de los valores de la variable Y, independientemente de X.

Blalock demuestra que para dos variables ecológicas: X e Y, el coeficiente angular de su regresión lineal tiende a ser igual al coeficiente de regresión entre las variables individuales, siempre que se haya formado los agregados de acuerdo a los valores de la variable explicativa X. Pero, si los individuos han sido agrupados por la variable explicada Y, dicho coeficiente de regresión tenderá a no ser igual al individual.

Este método puede ser aplicado siempre que los individuos hayan sido agrupados de una manera tal que sus puntajes en la variable explicada no estén relacionados al agregado en que están clasificados, excepto indirectamente a través de sus puntajes en la variable explicativa.

Goodman desarrolla su modelo a base del supuesto de que las probabilidades de transiciones son constantes para todas y cada una de las unidades de bajo nivel de agregación. El modelo se puede deducir fácilmente a partir de la ecuación 25-a, reemplazando X_2 por $1-X_1$ y eliminando el subíndice i de las probabilidades de transición.

$$\begin{aligned}
 Y_{1,i} &= P_{11} X_{1,i} + P_{12} X_{2i} \\
 Y_{1,i} &= P_{11} X_{1,i} + P_{12} \cdot (1 - X_{1,i}) \\
 (27) \quad Y_{1,i} &= P_{12} + (P_{11} - P_{12}) X_{1,i}; \text{ para todo } i = 1, 2, \dots c
 \end{aligned}$$

donde c es el número de unidades de menor agregación.

Esta es una ecuación de regresión lineal simple cuyo ajuste nos proveerá de estimaciones de las probabilidades de transición.²⁸

27 Theil H. "On the Estimation of Relationships Involving Qualitative Variables". *American Journal of Sociology*, Vol. 76, 1970, págs. 103-154.

También se puede consultar: Cortés F. "El Análisis de Tablas de Contingencia por medio del Modelo de Regresión. Algunas consideraciones". Borrador de circulación restringida, 1974.

28 Para realizar el ajuste mínimo cuadrático hay que tomar en cuenta la presencia de dos problemas. Por una parte la variable explicativa es una proporción, por consiguiente tiene un recorrido limitado. Por otra, se presenta el problema de heterocedasticidad, ya que, la varianza de la proporción obedece a la fórmula $p_j(1 - p_j)/N$. Como las proporciones y tamaños de las unidades geográficas de menor nivel de agregación tendrán distintos valores numéricos, la variable explicativa poseerá varianzas que cambiarán en función de los valores de la variable explicada.

La solución propuesta por la Econometría para resolver el primer problema es la de aplicar una transformación sobre Y, mientras que para el segundo recomienda el uso del método de ajuste mínimo-cuadrático ponderado.

El tratamiento de estos temas se encuentra en cualquier buen libro de Econometría. Sin embargo, queremos destacar:

- Goldberger A. "Econometric Theory", John Wiley, N.Y., 1964, págs. 251-255.

- Theil H. "Statistical Decomposition Analysis". North-Holland/American Elsevier, Amsterdam, London, New York, 1972, p.167-179.

- Wonnacott y Wonnacott. "Econometrics". John Wiley N.Y. 1970, págs. 132-136 y 322-325. Y, Johnston, "Econometrics Methods", John Wiley N.Y. 1972, págs. 214-221.

Aún cuando en un primer análisis el supuesto de probabilidades de transición constantes para todas las unidades geográficas nos induciría a desestimar la validez de esta técnica, ello no es tan claro por cuanto podemos aplicar la conclusión del análisis de Blalock.

Lamentablemente, cuando disponemos de observaciones agrupadas de acuerdo a criterios geográficos no conocemos el criterio de clasificación utilizado. No estamos en condiciones de aseverar que los grupos se han formado de acuerdo a la variable explicativa, explicada o por una combinación de ellas.

Sin embargo, Shively²⁹ nos provee de buenos criterios para realizar las estimaciones.

Establece que:

1. Se puede obtener buenas estimaciones de las probabilidades de transición en todos aquellos casos en que las variables se encuentren fuertemente relacionadas al nivel individual.

2. Si no se cumple la condición 1., las estimaciones siempre adolecerán de sesgo. El problema se transforma en uno de minimización del sesgo probable. El criterio recomendado por Shively nos entrega el camino para tomar la mejor decisión.

Podemos obtener dos estimaciones de la probabilidad de transición P_{11} . Por una parte, una estimación *directa* a través del ajuste de la ecuación (27). Por otra, tendremos una estimación indirecta a través del ajuste de la ecuación derivada de 25-b.

$$X_{1i} = S_{11} Y_{1,i} + S_{21} Y_{2,i}$$

$$X_{1i} = S_{11} Y_{1,i} + S_{21} (1 - Y_{1,i})$$

$$(28) \quad X_{1,i} = S_{2i} + (S_{11} - S_{21}) Y_{1,i} \quad i = 1, 2, \dots c$$

y de la relación que existe entre la probabilidad bayesiana y la tradicional:

$$P_{11} = S_{11} \cdot \frac{M_1}{N_1}; \text{ donde } M_1 = \sum_{i=1}^c M_{1,i}; \quad \text{y } N_1 = \sum_{i=1}^c N_{i,i}$$

Además, demuestra que si los coeficientes angulares en ambos modelos son positivos el sesgo en la estimación será positivo. Para minimizarlos debemos tomar la estimación de menor valor numérico.

En el caso en que los coeficientes angulares son negativos el sesgo también será negativo y, por lo tanto, debemos utilizar el mayor.

En la solución propuesta, además de elegir aquella estimación que probablemente incorpore menos sesgo, conocemos el sentido del mismo.

En lugar de realizar las estimaciones directa e indirecta de las probabilidades de transición podemos recurrir al examen de la expresión:

$$\frac{\text{Var } Y_1}{Y_1 Y_2} \geq \frac{\text{Var } X_1}{X_1 X_2}$$

Si el lado izquierdo es mayor que el derecho, entonces la estimación directa es la menos sesgada. Si, por el contrario, es mayor el derecho, la estimación indirecta es la que incorpora menor sesgo.

Las técnicas expuestas, si bien se han desarrollado con el propósito de minimizar el impacto de la falacia de nivel equivocado, permiten entregar algunas pistas respecto a la estimación de probabilidades

²⁹ Shively, op.cit. en llamada 23.

de transición, cuando se dispone de información de los marginales para unidades desagregadas. Lo más probable es que todas nuestras estimaciones estén sesgadas. Sin embargo, dadas las estadísticas actualmente disponibles no tenemos otra alternativa. En resumen, sabemos que hay sesgo y que tendremos que vivir con él por largo tiempo.

En todo caso es preferible usar estimaciones sesgadas en lugar de realizar un estudio teórico histórico-estructural y someter a prueba las proposiciones en base a información estática.

Por último, queremos agregar que existe una solución econométrica para la estimación de las probabilidades de transición. Ella consiste en realizar una estimación mínimo cuadrática restringida. La restricción está dada por el hecho de que las probabilidades son números entre 0 y 1, y que su suma es igual a 1³⁰. Tenemos la impresión de que esta óptica esconde problemas más esenciales (como los expuestos) y que, por lo tanto, su validez práctica es bastante restringida.

IV. CONCLUSIONES

En las páginas precedentes hemos mostrado el potencial analítico que se deriva de la recopilación de información dinámica.

A partir de una óptica general de análisis de procesos, hemos relevado la importancia que tiene la información de flujos para el análisis de la "realidad" latinoamericana; en contraste con el tipo de datos actualmente disponibles.

La investigación se enriquece en el sentido de que no sólo podremos realizar estudios comparativos entre dos instantes de tiempo sino que también estaremos en posición de investigar los distintos caminos por medio de los cuales se llega a una situación específica a partir de otra temporalmente anterior.

Además de este tipo de análisis, esencialmente descriptivo, se nos abren las puertas para aplicar la técnica matemática de los procesos estocásticos. El paso de lo descriptivo a lo analítico, nos capacita para obtener una serie de conclusiones adicionales, lo que en último término redundaría en mayor rigor y riqueza para la investigación.

El rigor se encuentra en el estudio de la relación entre teoría, categorías teóricas y estados del proceso. La necesidad de disponer de buenas teorías explicativas de los procesos sociales latinoamericanos está íntimamente conectada con la posibilidad de definir estados sustantivamente significativos y teóricamente ricos. En esta óptica, la técnica se utiliza tanto pasiva como activamente. Por una parte, sirve para someter a contraste numérico las aseveraciones teóricas y para responder a algún tipo de preguntas que surgen de la teoría y, por otra, plantea interrogantes, que se caracterizan por su alto grado de precisión, al esquema sustantivo.

A partir de estos argumentos hemos concluido que, si estamos interesados no sólo en el estudio descriptivo de los datos dinámicos, sino que también en su análisis, tenemos que dedicar una gran parte de nuestros esfuerzos a la comprensión cabal de los problemas sociales, políticos, económicos y demográficos que enfrenta la región.

Los desarrollos presentados en la segunda sección demuestran con claridad la riqueza analítica de la técnica de procesos estocásticos.

³⁰ T.C. Lee, G.G. Judge y A. Zellner. "Estimating the Parameters of the Markov Probability Model from Aggregate Time Series Data". North Holland, Amsterdam, London, 1970, Cap.III.

A pesar de las capacidades involucradas en este tipo de análisis debemos sopesar los problemas que se deben enfrentar en el momento de poner en acción un sistema de estadísticas como el propuesto por Naciones Unidas. En la tercera sección hemos concluido que las dificultades son de naturaleza tal que ensombrecen las posibilidades de su aplicación en América Latina.

La principal limitación, que se difunde tanto al nivel del análisis descriptivo como del matemático, se encuentra en la capacidad de obtener información del tipo requerido, por organizaciones que adolecen de graves problemas estructurales a la vez que constatamos, que en la región "gozamos" de apremiantes escaseces de recursos humanos, materiales y financieros.

Si aún tenemos problemas para contar cuántas personas somos, cuántas nacen y cuántas mueren, es difícil imaginar cómo, con algún grado de realismo, estaremos en posición de acopiar información de flujos.

La única alternativa disponible, al corto plazo, es recurrir a estimaciones, haciendo uso de las técnicas desarrolladas en torno de la falacia ecológica. Sin embargo, el grado de desarrollo actual de la técnica no nos entrega soluciones de carácter general. Por lo tanto, no podemos ni tan sólo pensar que mediante estos procedimientos podremos estimar *todas* las probabilidades de transición, o bien toda la información dinámica contenida en el SESD.

Un camino que se abre para intentar resolver el problema que nos preocupa es el de apoyar aquellos estudios que se propongan como objetivo mejorar los resultados que se han obtenido en el tratamiento de la falacia de nivel equivocado.

La dramática inestabilidad estructural latinoamericana no nos permite siquiera pensar en la aplicación de la técnica de procesos estocásticos tal y como ha sido planteada por los documentos de Naciones Unidas. Es justamente esta característica de los países de la región la que nos lleva a postular la necesidad del cierre del modelo. Vale decir, los científicos sociales latinoamericanos deberán abordar problemas adicionales, por cuanto tienen que explicitar la relación funcional entre las probabilidades de transición y los factores exógenos.

Por otra parte, aún cuando poseamos teorías explicativas que den origen a las categorías teóricas adecuadas, de todos modos permanece el problema de la justa correspondencia entre ellas y las clasificaciones estadísticas.

En las últimas décadas, la situación del pensamiento social latinoamericano ha cambiado de status. Desde un simple apéndice de los avances logrados en otras latitudes, ha terminado por adquirir una dinámica propia. Los investigadores han conseguido elevar a la categoría de problemas teóricos un conjunto de particularidades de la región. De este modo, disponemos de un conjunto de enfoques y posturas teóricas que constituyen un quiebre respecto a la tradición.

Sin embargo, las instituciones encargadas de la recolección y publicación de las estadísticas, aún no han tomado conciencia de este fenómeno. Pareciera que el motor que impulsa el desarrollo al nivel de los datos se encuentra en el enfoque que responde a la tradición teórica. Esta idea se encuentra avalada por el hecho de que el *tipo* de estadísticas producidas en la actualidad, en esencia es el mismo que aquel que estos organismos han recopilado desde sus inicios.

En resumen, hemos planteado dos tipos de restricciones que van a la esencia de lo que es y significa el SESD para América Latina. Por una parte nos encontramos con las limitaciones al nivel de los organismos encargados de la producción estadística y, por otra, con una tradición teórica autóctona relativamente joven, cuyo avance se encuentra fuertemente restringido por la carencia de datos adecuados.

Las características de ella no nos permite ser optimistas respecto a la posibilidad de abordar con éxito la constitución de categorías teóricas que nos permitan definir los estados de un proceso.

Es indudable que si bien es importante estar en condiciones de aplicar técnicas refinadas de análisis, más fundamental es contar con información que permita sustentar y avanzar en el estudio de los problemas latinoamericanos. Por ello, parece que lo más aconsejable es dedicar los esfuerzos a mejorar las estadísticas vitales, a la vez que plantear, en toda su complejidad, el estudio detenido de la relación entre teorías, categorías teóricas y los tipos de información estadística que debiera recopilarse.

Anexo I

Los resultados contenidos en la tabla I se han obtenido por dos métodos. Por un lado hemos descompuesto la matriz espectral y, por otro, hemos aplicado límite a la ecuación-solución.

Para llevar a cabo la descomposición espectral de la matriz de transición debemos calcular las raíces características λ , asociadas a las ecuaciones:

$$1.1 \quad (P - \lambda I) U = 0 \quad V'(P - \lambda I) = 0$$

Con el propósito de evitar la solución trivial se impone como condición que los vectores columnas U y V' (denominados vectores características) sean distintos del vector nulo. Para que esta condición se cumpla es necesario que la matriz $(P - \lambda I)$, sea singular, es decir, que esta matriz no tenga inversa. Como sabemos que toda matriz cuyo determinante principal es nulo, no tiene inversa, entonces podemos escribir:

$$|P - \lambda I| = 0$$

Reemplazando los símbolos por los números correspondientes tenemos:

$$\left| \begin{bmatrix} 0,65 & 0 \\ 0,13 & 0,92 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} \lambda & 0 \\ 0 & \lambda \end{bmatrix} \right| = \left| \begin{bmatrix} 0,65 - \lambda & 0 \\ 0,13 & 0,92 - \lambda \end{bmatrix} \right| = 0$$

Ahora bien, el desarrollo de este determinante nos lleva a la ecuación de segundo grado:

$$\lambda^2 - 1,57\lambda + 0,60 = 0$$

Al resolverla llegamos a los valores:

$$\lambda_1 = 0,92 \quad \lambda_2 = 0,65$$

En seguida reemplazamos estas raíces características en las ecuaciones (1.1). A λ_1 le corresponderán los vectores características U_1 y V_1 y a λ_2 los vectores U_2 y V_2 . Para encontrar los elementos de estos cuatro vectores características debemos recurrir a la normalización:

$$V_1' U_1 = 1 \quad V_2' U_2 = 1$$

De esta forma llegamos a obtener:

$$U_1 = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix} \quad V_1 = \begin{bmatrix} 0,48 \\ 1 \end{bmatrix} \quad U_2 = \begin{bmatrix} 1 \\ -0,48 \end{bmatrix} \quad V_2 = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$$

Definamos: $A_T = U_T V'_T$ $T = 1,2$

El teorema de Sylvester establece que:

$$P^T = \sum_{r=1}^k \lambda_r^T A_T \quad A_T A_S = 0 \quad \text{Si } r \neq s \\ A_T A_S = A_T \quad \text{Si } r = s$$

Como esta ecuación es válida para todo $t > 0$, también debe cumplirse para $t = 1$.

$$P = \sum_{r=1}^2 \lambda_r A_T = \lambda_1 A_1 + \lambda_2 A_2$$

Realizando los reemplazos adecuados:

$$P = 0,92 \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0,48 & 1 \end{bmatrix} + 0,65 \begin{bmatrix} 1 \\ -0,48 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 0 \end{bmatrix}$$

$$P = 0,92 \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0,48 & 1 \end{bmatrix} + 0,65 \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ -0,48 & 0 \end{bmatrix}$$

$$P = \begin{bmatrix} 0,65 & 0 \\ 0,13 & 0,92 \end{bmatrix}; \text{ Nótese que } A_1 = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0,48 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\text{y } A_2 = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ -0,48 & 0 \end{bmatrix}$$

Para este caso la aplicación de la ecuación (13.a) del texto, bajo los supuestos de insumos constantes y $t \rightarrow \infty$, asume la forma:

$$(16) \quad \bar{n}_3(\infty) = R_3 \{ (1 - \lambda_1)^{-1} A_1 + (1 - \lambda_2)^{-1} A_2 \} P_0,3$$

Realizando los reemplazos numéricos:

$$\bar{n}_3(\infty) = 830 \{ (1 - 0,92)^{-1} \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0,48 & 1 \end{bmatrix} + (1 - 0,65)^{-1} \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ -0,48 & 1 \end{bmatrix} \} \begin{bmatrix} 0,09 \\ 0,91 \end{bmatrix}$$

Llevando a cabo las operaciones indicadas se llega al vector límite. Este vector se encuentra en la última línea del cuadro I.

El mismo vector se puede obtener aplicando límite a la ecuación número 14 del texto.

$$\bar{n}(\infty) = R (I - P)^{-1} P_0$$

donde la inversa de $(I - P)$ es:

$$(I - P)^{-1} = \begin{bmatrix} 2,857 & 0 \\ 4,643 & 12,50 \end{bmatrix}$$

Aplicando la ecuación a los datos se tiene:

$$\bar{n}(\infty) = 830 \begin{bmatrix} 2,857 & 0 \\ 4,643 & 12,50 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0,09 \\ 0,91 \end{bmatrix}$$

Obteniéndose el vector límite:

$$\bar{n}(\infty) = \begin{bmatrix} 213 \\ 9,788 \end{bmatrix}$$

La diferencia entre ambos vectores límites se explica por aproximaciones de cálculo.

Anexo II

En este anexo presentamos la justificación matemática de los planteamientos expuestos en la sección 3.6.

Hemos definido el vector estocástico columna de distribución de los nuevos ingresados

$$P_0 = \begin{bmatrix} P_{01} \\ P_{02} \\ \vdots \\ P_{0k} \end{bmatrix} \quad \text{donde} \quad \sum_{i=1}^k P_{0i} = 1$$

Además, disponemos del vector línea de salidas o egresos:

$$P_{k+1} = [P_{k+1,1} \quad P_{k+1,2} \quad \dots \quad P_{k+1,k}]$$

Cada elemento de este vector indica las posibilidades de salidas desde los estados internos 1, 2, ..., k, hacia el estado externo $k + 1$.

Para que el total de ingresados sea suficiente para sostener un crecimiento determinado del total de la población bajo estudio, debe cumplir con la ecuación:

$$(2.1.) \quad R(t) = M(t) + P_{k+1} \bar{n}(t-1)$$

Donde: $R(t)$ es el volumen total de ingresados

$M(t) = N(t) - N(t-1)$ es el crecimiento absoluto de la población entre los instantes de tiempo t y $t-1$,

y $P_{k+1} \bar{n}(t-1)$ es el total de egresados del proceso.

La ecuación matricial para el modelo con insumo dado es:

$$\bar{n}(t) = P \bar{n}(t-1) + R(t) p_0$$

Si imponemos la condición (2.1.) sobre esta ecuación tendremos:

$$\bar{n}(t) = P \bar{n}(t-1) + [M(t) + P_{k+1} \bar{n}(t-1)]$$

Operando algebraicamente llegamos a:

$$\bar{n}(t) = (P + p_0 P_{k+1}) \bar{n}(t-1) + p_0 M(t)$$

$$\text{Al definir:} \quad Q = P + p_0 P_{k+1}$$

$$\text{y reemplazando:} \quad (2.2.) \quad \bar{n}(t) = Q \bar{n}(t-1) + p_0 M(t)$$

En el texto esta ecuación lleva el número 19.

El elemento (i,j) de la matriz Q es:

$$q_{ij} = P_{ij} + P_{0,i} P_{k+1,j}$$

Si sumamos por linea tendremos: $\sum_{i=1}^k q_{ij} = \sum_{i=1}^k P_{ij} + P_{k+1,j} \sum_{i=1}^k p_{0,i}$

Como p_0 es un vector estocástico $\sum_{i=1}^k p_{0,i} = 1$

Luego $\sum_{i=1}^k q_{ij} = \sum_{i=1}^k P_{ij} + P_{k+1,j} = 1$

Por lo tanto Q es una matriz estocástica.

Los desarrollos que justifican las ecuaciones del texto (2.1) y (2.2) y las propiedades en el límite son los siguientes:

La ecuación-solución para el modelo alternativo es:

$$\bar{n}(t) = Q^T n(0) + \left\{ \sum_{\tau=0}^{T-1} M(T-\tau) Q^* \right\} p_0$$

Definamos:

$$(23) \quad Q^* T = \sum_{\tau=0}^{T-1} \frac{M(T-\tau) Q^*}{\sum_{\tau=0}^{T-1} M(T-\tau)}$$

donde $\frac{M(T-\tau)}{\sum_{\tau=0}^{T-1} M(T-\tau)}$ son factores de ponderación.

$$\begin{aligned} \text{Por otra parte, } \sum_{\tau=0}^{T-1} M(T-\tau) &= M(T) + M(T-1) + \dots + M(1) \\ &= [N(t) - N(t-1)] + [N(t-1) - N(t-2)] + \dots + [N(1) - N(0)] \\ &= N(t) - N(0) \end{aligned}$$

Reemplazando este resultado en (2.3) y despejando la sumatoria del lado derecho:

$$Q^* T [N(t) - N(0)] = \sum_{\tau=0}^{T-1} M(T-\tau) Q^*$$

Si sustituimos en la ecuación-solución:

$$(2.4) \quad \bar{n}(T) = Q^T n(0) + Q^* T p_0 [N(t) - N(0)]$$

Esta es la ecuación (21) del texto.

La igualdad (22) es una consecuencia directa cuando aplicamos la condición $T \rightarrow \infty$.

$$\bar{n}(\infty) = Q^T n(0) + Q^{*\infty} p_0 [N(t) - N(0)]$$

En aquellos casos que Q sea una matriz regular podemos aplicar el teorema del límite de la matriz de transiciones de las cadenas de Markov³¹. Este teorema establece las propiedades que hacen que Q^* sea calculable.

³¹ Kemeny, Mirkil, Snell y Thompson: "Estructuras matemáticas finitas". Ed. Universitaria, Buenos Aires, 1967, págs. 445-448.

La matriz Q^* se caracteriza por el hecho de que sus columnas son todas iguales entre sí e iguales al vector de punto fijo:

$$Q^* = \begin{bmatrix} q_1 & q_1 & \dots & q_1 \\ q_2 & q_2 & \dots & q_2 \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ q_{k+1} & q_{k+1} & \dots & q_{k+1} \end{bmatrix}$$

donde el vector de punto fijo es

$$q = \begin{bmatrix} q_1 \\ q_2 \\ \vdots \\ q_{k+1} \end{bmatrix} \quad y \quad \sum_{i=1}^k q_i = 1$$

De aquí que:

$$Q^*n(0) = \begin{bmatrix} q_1 & q_1 & \dots & q_1 \\ q_2 & q_2 & \dots & q_2 \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ q_k & q_k & \dots & q_k \end{bmatrix} \begin{bmatrix} n_{01} \\ n_{02} \\ \vdots \\ n_{0k} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} q_1 N(0) \\ q_2 N(0) \\ \vdots \\ q_k N(0) \end{bmatrix} = N(0)q$$

Por lo tanto:

$$Q^*n(0) = N(0)q$$

Para estudiar el límite debemos focalizar nuestro interés en el límite de la matriz Q^*T .

Para ello definamos:

$$d(T - \zeta) = \frac{M(T - \zeta)}{\sum_{\zeta=0}^{T-1} M(T - \zeta)}$$

donde

$$0 \leq d(T - \zeta) \leq 1$$

Luego, el término (i,j) de la matriz Q^*T será:

$$q_{ij}^*(T) = \sum_{\zeta=0}^{T-1} q_{ij} d(T - \zeta)$$

Si Q es una matriz regular sabemos que:

$$\lim_{T \rightarrow \infty} q_{ij}^T = q_i$$

$$\lim_{T \rightarrow \infty} q_{ij}^*(T) = q_i \sum_{\zeta=0}^{T-1} d(T - \zeta)$$

$$\text{Si } \lim_{T \rightarrow \infty} d(T - \zeta) = 1$$

$$\text{Entonces: } \lim_{T \rightarrow \infty} q_{ij}^*(T) = q_i; \text{ el límite } Q^* \text{ es igual al límite } Q.$$

Reemplazando los resultados obtenidos en (2.4):

$$\bar{n}(\infty) = Q^\infty n(0) + Q^{*\infty} p_0 [N(\infty) - N(0)], \text{ pero:}$$

$$Q^{*\infty} p_0 = \begin{bmatrix} q_1 & q_1 & q_1 \\ q_2 & q_2 & q_2 \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ q_k & q_k & q_k \end{bmatrix} \begin{bmatrix} p_{01} \\ p_{02} \\ \vdots \\ p_{0k} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} q_1 \\ q_2 \\ \vdots \\ q_k \end{bmatrix} = q$$

Sabemos que:

$$Q^\infty n(0) = N(0) q, \quad \text{y:} \quad Q^{*\infty} p_0 = q$$

Aplicando estos resultados:

$$\begin{aligned} \bar{n}(\infty) &= N(0) q + q [N(\infty) - N(0)] \\ (2.5) \quad \bar{n}(\infty) &= q N(\infty) \end{aligned}$$

Si definimos la proporción que es del total un estado específico j como

$$a_j(T) = \frac{n_j(T)}{N(t)}$$

Entonces tendremos que en el límite

$$a_j(\infty) = \frac{n_j(\infty)}{N(\infty)}$$

Despejando q en la ecuación (2.5) tenemos:

$$q = \frac{\bar{n}(\infty)}{N(\infty)}$$

Para un estado j se cumple

$$q_j = a_j(\infty) = \frac{n_j(\infty)}{N(\infty)}$$

La estructura relativa límite está dada por el vector de punto fijo.

La ecuación (2.5) demuestra que la estructura límite depende del comportamiento de largo plazo del tamaño de la población.

Anexo III

A continuación presentaremos los desarrollos matemáticos para los modelos con probabilidades variables y relativamente variables. Si bien es cierto que al aplicar algunos operadores lineales podemos llegar a soluciones más elegantes desde el punto de vista matemático, no los utilizaremos en consideración a la claridad operacional de las mismas.

1. Modelos con probabilidades continuamente variables:

Consideremos el modelo:

$$(3.1.1) \quad \bar{n}(t) = P(t) \bar{n}(t-1) + R(t) p_0 \quad t = 0, 1, \dots, T$$

Aún cuando p_0 también puede ser una función del tiempo, supondremos que es temporalmente homogéneo. El desarrollo que presentamos no se altera significativamente.

Ahora bien, si hacemos variar el tiempo en la ecuación (3.1.1) y recordamos que $\bar{n}(0) = n(0)$, tenemos:

$$\bar{n}(1) = P(1) n(0) + R(1) p_0$$

$$\bar{n}(2) = P(2) \bar{n}(1) + R(2) p_0$$

Reemplazando $\bar{n}(1)$ de la primera ecuación en la segunda:

$$\bar{n}(2) = P(2) P(1) n(0) + P(2) R(1) p_0 + R(2) p_0$$

para $t = 3$, tenemos

$$\bar{n}(3) = P(3) \bar{n}(2) + R(3) p_0$$

Reemplazando $\bar{n}(2)$

$$\bar{n}(3) = P(3) P(2) P(1) n(0) + P(3) P(2) R(1) p_0 + P(3) R(2) p_0 + R(3) p_0$$

Aplicando reiteradamente el mismo procedimiento llegamos a:

$$\begin{aligned} \bar{n}(T) = & P(T) P(T-1) \dots P(1) n(0) + P(T) P(T-1) \dots P(2) R(1) p_0 + \\ & + P(T) P(T-1) \dots P(3) R(2) p_0 + \dots + P(T) R(T-1) p_0 + R(T) p_0 \end{aligned}$$

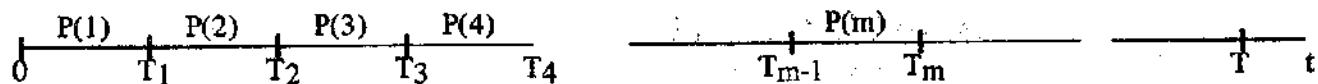
Esta última expresión se puede expresar en forma un poco más compacta como

$$(3.1.2) \quad \bar{n}(T) = \sum_{\tau=0}^{T-1} P(T-\tau) n(0) + [R(1) \sum_{\tau=0}^{T-2} P(T-\tau) + R(2) \sum_{\tau=0}^{T-3} (T-\tau) + \dots + R(t)] p_0$$

2. Modelos con probabilidades relativamente variables

Definamos una serie de puntos en el tiempo, cuyo término genérico es T_m , donde $m = 1, 2, 3, \dots$. Los distintos T_m nos sirven para definir un conjunto de *intervalos* de tiempo. A cada intervalo asociamos una matriz de transición $P(m)$, que se caracteriza por ser constante al interior de él.

Para una mejor comprensión de las definiciones anteriores presentamos el gráfico:



Al interior de cada intervalo se cumple la ecuación-solución. Por lo tanto para el primero tenemos:

$$\bar{n}(T_1) = P_1(T_1-1) n(0) + \left\{ \sum_{\tau=0}^{T_1-1} R(T_1-\tau) P_1^\tau \right\} p_0$$

$$\text{para el segundo: } \bar{n}(T_2) = P_2(T_2-1) \bar{n}(T_1) + \left\{ \sum_{\tau=0}^{T_2-1} R(T_2-\tau) P_2^\tau \right\} p_0$$

El vector inicial para el segundo período de tiempo es igual al vector final del primer período.

Como este mismo tipo de relación es válido para el segundo y tercer período, entonces:

$$\bar{n}(T_3) = P_{3,3}^T \bar{n}(T_2) + \left\{ \sum_{\zeta=0}^{T_3-1} R(T_3-\zeta) P_{3,\zeta} \right\} p_0$$

Aplicando el mismo argumento, podemos escribir la ecuación-solución para el intervalo genérico:

$$\bar{n}(T_m) = P_{m,m}^T \bar{n}(T_{m-1}) + \left\{ \sum_{\zeta=0}^{T_m-1} R(T_m-\zeta) P_{m,\zeta} \right\} p_0$$

Dadas las conexiones entre los intervalos, estamos en posición de escribir la ecuación-solución genérica, en términos del vector de condiciones iniciales $n(0)$:

$$\begin{aligned} \bar{n}(T_m) = P_{m,m}^T P_{m-1,m-1}^T \dots P_{1,1}^T n(0) + P_{m-1,m-1}^T P_{m-2,m-2}^T \dots P_{2,2}^T \left\{ \sum_{\zeta=0}^{T_1-1} R(T_1-\zeta) P_{1,\zeta} \right\} p_0 + \\ + \dots + \left\{ \sum_{\zeta=0}^{T_m-1} R(T_m-\zeta) P_{m,\zeta} \right\} p_0 \end{aligned}$$

Anexo IV

La ecuación-solución es:

$$\bar{n}_3(T) = P_3^T n(0) + \left\{ \sum_{\zeta=0}^{T-1} R_3(T-\zeta) P_{3,\zeta} \right\} p_{0,3}$$

Pero como $R_3(T-\zeta) = R_3$, donde R es una constante, entonces:

$$\bar{n}_3(T) = P_3^T n(0) + R_3 \left\{ \sum_{\zeta=0}^{T-1} P_{3,\zeta} \right\} p_{0,3}$$

Por otra parte

$$\sum_{\zeta=0}^{T-1} P_{3,\zeta} = I + P_3^1 + P_3^2 + \dots + P_3^{T-1}$$

Por lo tanto:

$$P_3 \sum_{\zeta=0}^{T-1} P_{3,\zeta} = P_3 + P_3^2 + P_3^3 + \dots + P_3^T$$

$$(I - P_3) \sum_{\zeta=0}^{T-1} P_{3,\zeta} = I - P_3^T$$

$$\sum_{\zeta=0}^{T-1} P_{3,\zeta} = (I - P_3)^{-1} (I - P_3^T)$$

Al reemplazar esta última igualdad en la ecuación-solución llegamos a:

$$\bar{n}_3(T) = P_3^T n(0) + R_3 (I - P_3)^{-1} (I - P_3^T) p_{0,3}$$

La ecuación 13 establece que:

$$\bar{n}(t) = \sum_{r=1}^k \left[\lambda_r^T A_r n(0) + \left\{ \sum_{\zeta=0}^{T-1} R(T-\zeta) \lambda_r^{\zeta} \right\} A_r p_0 \right]$$

Como $k = 2$ y $R(T-\zeta) = R$, donde R es una constante, entonces:

$$\bar{n}(t) = \sum_{r=1}^k \left[\lambda_r^T A_r n(0) + R \left\{ \sum_{\zeta=0}^{T-1} \lambda_r^{\zeta} \right\} A_r p_0 \right]$$

Además, tenemos que $\sum_{t=0}^{T-1} \lambda_t^0 = 1 + \lambda_1^1 + \lambda_2^2 + \dots + \lambda_T^{T-1}$

$$\lambda_T \sum_{t=0}^{T-1} \lambda_t^0 = \lambda_T + \lambda_T^2 + \lambda_T^3 + \dots + \lambda_T^T$$

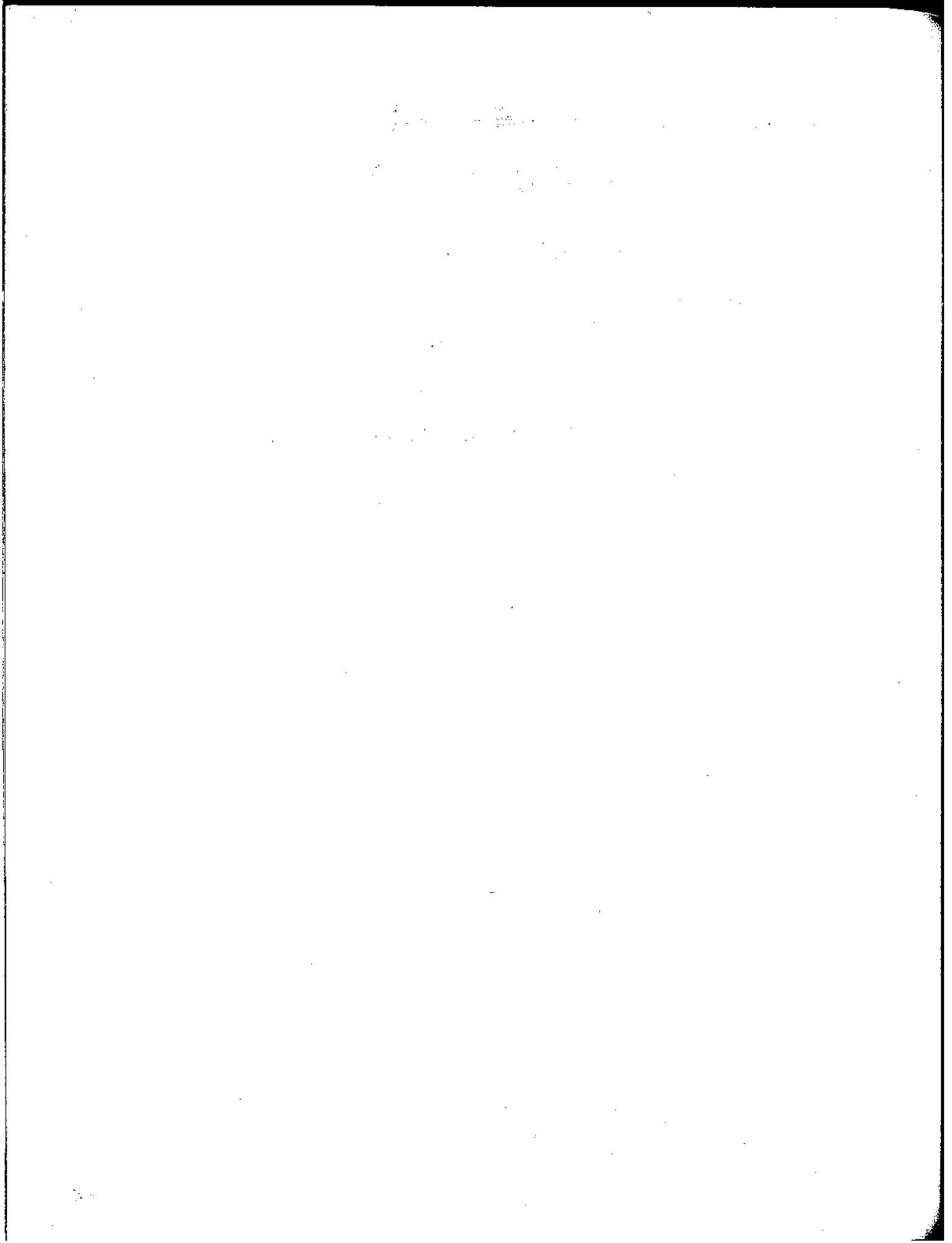
Por lo tanto $\sum_{t=0}^{T-1} \lambda_t^0 - \lambda_T \sum_{t=0}^{T-1} \lambda_t^0 = 1 - \lambda_T^T$

Despejando la sumatoria tendremos:

$$\sum_{t=0}^{T-1} \lambda_t^0 = \frac{1 - \lambda_T^T}{1 - \lambda_T} = (1 - \lambda_T^T) (1 - \lambda_T)^{-1}$$

Luego podemos escribir:

$$\bar{n}(t) = \sum_{r=1}^T [\lambda_T^T A_T n(0) + R (1 - \lambda_T^T) (1 - \lambda_T)^{r-1} A_T p_0]$$



LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y LOS SERVICIOS EDUCACIONALES EN UN SISTEMA INTEGRADO DE ESTADÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y SOCIALES*

Mario Kaminsky**

EL SISTEMA INTEGRADO DE ESTADÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y SOCIALES: PRINCIPIOS Y ELEMENTOS BÁSICOS DE SU ESTRUCTURA

En este trabajo se parte de la premisa básica de que toda sociedad necesita efectuar predicciones de su fuerza humana, de su "capital humano". La conexión con la necesidad derivada de efectuar predicciones de requerimientos educacionales es evidente cuando se reconoce que ningún modelo puede darse el lujo de olvidarse del problema de qué harán las personas preparadas al completar su aprendizaje formal. Surge así una, sino la más importante, justificación de la planificación de las actividades de aprendizaje y los servicios educacionales que las sustentan. La premisa básica aludida no implica en modo alguno que la planificación educativa tenga como única motivación y objetivo el desarrollo económico, pues su necesidad se puede demostrar igualmente sobre la base de premisas de tipo individual, cultural, social y político..

El punto de partida de las predicciones de la fuerza humana se ha adoptado como una simplificación que pone de relieve la interconexión que existe entre lo estrictamente económico y lo cultural y social. Esto es importante en cuanto se reconozca la tendencia evidenciada en los últimos años, de un cambio de énfasis de "lo económico" a "lo social" en la comunidad intelectual mundial. Se está así presenciando un desplazamiento del interés sobre los *bienes* y sus transacciones (relaciones económicas), hacia el *hombre*, la masa humana y sus interrelaciones (relaciones sociales).

Es precisamente este cambio de énfasis lo que ha impulsado los esfuerzos para el establecimiento generalizado a nivel mundial de un "Sistema de Estadísticas Demográficas y Sociales" ligado a un sistema, suficientemente difundido ya, de estadísticas o cuentas económicas nacionales. Y uno de los objetivos básicos de este trabajo es precisamente explorar los alcances y potencialidades para la implementación de actividades de planificación del aprendizaje y los servicios educacionales, del sistema global propuesto oficialmente por la Organización de las Naciones Unidas^{1,2}.

La idea central de la propuesta gira alrededor del concepto de "Sistema". A su vez, lo esencial del concepto de "sistema" gira alrededor de la idea de conexión, de ligazón. El "Sistema de Estadísticas" propuesto por Naciones Unidas tiene entonces como objetivo principal diseñar, recolectar, construir y ordenar información estadística en forma tal que sea posible rastrear, establecer y poner de manifiesto conexiones analíticamente relevantes dentro de cada parte en que se subdivide tal sistema, así como entre sus diferentes partes. El principal aporte global de la propuesta radica pues en la "sistematización" que introduce, que permitirá el establecimiento de conexiones de fenómenos

* Documento presentado en la Primera Reunión del Grupo de Trabajo sobre Sistema Integrado de Estadísticas Demográficas y Socio-Económicas, de la Comisión de Población y Desarrollo de CLACSO, México, Diciembre de 1974.

** El autor es profesor del CIENES.

1. Notas y referencias se hallan agrupadas al final del trabajo, siguiendo el orden correíativo en que se presentan.

demográficos y sociales (humanos, en general) a través de una ligazón mucho más estrecha entre los diferentes cuerpos de estadísticas de lo que se ha podido lograr hasta ahora. Este, obviamente, es un aporte instrumental; mediante él se espera ampliar significativamente el nivel de conocimiento y comprensión de problemas sociales, así como de los medios alternativos para su solución.

El Sistema Integrado de Estadísticas Demográficas y Sociales se basa sobre tres elementos fundamentales:

- a) Un examen detallado de las existencias y flujos humanos en diferentes áreas de interés social, tales como EDUCACION - EMPLEO - SALUD - DELINCUENCIA.
- b) Un medio para contabilizar los servicios sociales en dichas áreas, de manera de posibilitar la determinación de los recursos empleados en su generación y consecuentemente, de los costos incurridos en su prestación.
- c) Un medio para reconocer y registrar la distribución de tales servicios entre los distintos tipos de beneficiarios de los mismos.

El hecho objetivo básico que origina y modela el sistema es que el individuo, la persona, en su sendero desde el nacimiento hasta la muerte, pasa por "estados" sucesivos. Un tal paso o cambio de estado muy simple y fácil de objetivar es que cada año que pasa el individuo tiene un año más de edad, o es un año más viejo. Sin embargo, con el transcurso del tiempo, no es la edad lo único que cambia. Otros "cambios de estado" pueden venir dados por hechos como los siguientes:

- ingreso a la escuela
- sus padres migran dentro del mismo país
- enfermedad y subsecuente internación en un hospital
- conducta anómala, que subsecuentemente se transforma en delincuencia.

Algunas de las características de la persona, reveladas por hechos como los mencionados y otros, cambian (como la edad) en forma regular a través del tiempo; otras, como la salud y aún el nivel de educación, cambian a través del tiempo, pero no en forma regular; otras aún pueden no cambiar a través del tiempo, como sería el caso del sexo, color de la tez, origen en familia inmigrante o nativa, etc.

Obviamente ningún sistema puede incorporar explícitamente en su diseño *todas* las posibles características de los individuos y/o de los grupos sociales de que forman parte. Un uso operativo exige su separación y sistematización, lo que conduce al concepto de "Secuencias Vitales" sobre el que se asienta el Sistema.

Una "Secuencia Vital" rastrea, es decir sigue las huellas o las marcas, de los cambios de estado desde el nacimiento hasta la muerte, de individuos o grupos de individuos en alguna subestructura particular de la vida. Ahora bien, para la recolección, procesamiento y análisis de estadísticas se hace necesario definir cada una de las subestructuras de interés o "secuencias vitales" y diseñar un sistema de clasificaciones que las caractericen. Esto a su vez implica que necesariamente debe recurrirse al concepto de límite; de manera que en educación puede optarse (y el Sistema así lo hace, provisoriamente) por definir los límites alrededor de la educación sistemática o formal de tiempo completo o parcial².

Consecuentemente se diseñarán o generarán clasificaciones en cada una de aquellas secuencias vitales, que son propias de, o inherentes a, cada una de ellas en particular y que por ello se denominan "clasificaciones características" (en educación algunas de ellas serían "Nivel de educación", "Área principal de estudio", etc.). Pero cada una de ellas también puede reconocer el diseño de un sistema de clasificaciones (denominadas "clasificaciones comunes") comunes con otros o con el resto

de los subsistemas o secuencias vitales, como serían por ejemplo sexo, edad, lugar de residencia, etc.

Por agrupamiento de secuencias vitales específicas o subsistemas, el Sistema modela secuencias vitales globales; así, por ejemplo, por agrupamiento de la secuencia educacional y la de las actividades generadoras de ingreso se conforma la "Secuencia Activa" (qué hace y/o hacía el individuo), en contraposición a la "Secuencia Pasiva" modelada a partir de un punto de vista distinto (dónde está y/o estuvo enmarcado el individuo: hogar natural, hogar institucional, prisión, pupilo en escuela, etc.).

El método de las secuencias vitales describe diferentes aspectos de la vida con arreglo a su propio marco de referencia, lo que facilita las actividades de planificación sectorial y social en general. Así, por ejemplo, el método permite investigar el desplazamiento de estudiantes a través del subsistema de actividades de aprendizaje y servicios educacionales, de manera de poder establecer las consecuencias de cambios previstos en la estructura del subsistema (cambios de programas, desplazamiento de las edades mínimas y máximas de ingreso y egreso a y desde ciertos tipos de escuelas, etc.).

Diferentes individuos o grupos se hallan sujetos a experiencias diferentes. Si se desea comprender las razones de estas diferencias en sus experiencias, muchas veces es conveniente y/o necesario recurrir al empleo de información adicional. Ella puede provenir del *mismo* subsistema (a través de las clasificaciones características), como sería por ejemplo la información relativa al tipo de escuela a que se asistió, las calificaciones obtenidas en los estados precedentes al actual, etc. Para lograr explicaciones aún más amplias y completas puede hacerse necesario recurrir aún a ciertas clasificaciones comunes, como serían el lugar de residencia, la procedencia de la familia, etc.; de la misma forma puede recurrirse a clasificaciones características de *otros* subsistemas, como sería la clase social de la que el estudiante proviene.

El empleo seleccionado y relacionado de tales características podría permitir conocer, por ejemplo, si en algún estadio o momento de la carrera educacional de un individuo, las características personales y familiares dejan de ejercer influencia y pasan a ser reemplazadas por características institucionales de la escuela a la que asiste.

En lo precedente se ha hablado de "estados" y de "clasificaciones". Ambos conceptos se emplearán ahora conjuntamente, para tratar de aclarar e ilustrar su significado. Si se quiere definir a un individuo como perteneciente a un estado particular, se deben escoger las *categorías* que componen o definen potencialmente todos los estados posibles dentro de la secuencia vital de interés, y concordantemente ubicar a dicho individuo de acuerdo a las características o atributos que el mismo asume en cada una de dichas categorías. Así, si se define una cierta familia de estados por medio de las categorías: SEXO – EDAD – NIVEL DE EDUCACION, un individuo específico se adscribiría a un cierto estado definido por las características o atributos: VARON – DE 8 AÑOS – QUE ASISTE A 3er. GRADO.

De tal manera un "cambio de estado" podría generarse a partir de cualquiera de los siguientes sucesos: MORIR O EMIGRAR DEL PAÍS – CUMPLIR AÑOS – ABANDONAR EL ESTUDIO – PASAR DE GRADO – EVENTUALMENTE, CAMBIAR DE SEXO.

Una característica diferencial que distingue hasta el momento a las estadísticas sociales y demográficas de las estrictamente económicas, es que mientras las primeras tradicional y básicamente se ocupan de y miden *existencias*, las segundas en cambio, también tradicional y básicamente se ocupan de y miden *flujos*. Y justamente otro de los rasgos esenciales del Sistema propuesto es que intenta remediar la falta casi generalizada de información sobre flujos en las estadísticas demográficas y sociales.

Esto último se logra mediante simples referencias adicionales al pasado, lo que permite *vincular* o conectar las *existencias* a través de sus variaciones a lo largo del tiempo, esto es, a través de sus *flujos* respectivos. Es precisamente esta información supletoria (referencias adicionales al pasado) la que permite establecer las denominadas "Matrices de Transición" que juegan un rol trascendental en la opera-

ción analítica del Sistema. Ello se apreciará al examinar en la sección siguiente una ilustración sobre modelos analíticos aptos de ser especificados e implementados empleando las facilidades estadísticas previstas por el Sistema, y más específicamente por su subsistema de actividades de aprendizaje y servicios educacionales.

EL SUBSISTEMA DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y SERVICIOS EDUCACIONALES EN EL SISTEMA INTEGRADO: MODELOS DE EXISTENCIAS Y FLUJOS HUMANOS. UN EJEMPLO ILUSTRATIVO

Un modelo de un objeto concreto es un objeto abstracto, cuya descripción es considerada como una descripción de dicho objeto concreto. El objeto abstracto está constituido en forma total por una definición, mientras que el objeto concreto no es susceptible de descripción exhaustiva.

Porque ninguna realidad social puede describirse y/o explicarse en su totalidad, el investigador social acude a la ayuda de los modelos. El Sistema Integrado de Estadísticas Demográficas y Sociales reconoce en sus propuestas esta necesidad y los incorpora en su diseño. De esta manera se trata de lograr, además de la ayuda operacional de los modelos para la explicación de los fenómenos con él asociados, una saludable interacción entre el establecimiento de estadísticas básicas en el área y los usos presentes y potenciales que de las mismas se deberían hacer.

El Sistema contempla diversos tipos de modelos, en especial aquéllos de insumo-producto y de programación, asociados a variadas técnicas estadísticas. Entre ellas se destaca la de Cadenas de Markov, por su adaptabilidad a las condiciones estructurales del diseño del Sistema, las que a su vez reflejan los objetivos y elementos básicos delineados en la sección anterior. El empleo de dichos modelos se puede ejercitar en varios de los subsistemas o secuencias vitales específicos en que se descompone el Sistema Integrado.

Lo que sigue se ocupará del subsistema de actividades de aprendizaje y servicios educacionales. Dentro del mismo es posible distinguir dos tipos de modelos relevantes: modelos econométricos, cuyo objetivo central es relacionar el campo de la educación con la economía³, y modelos paidométricos, que se ocupan básicamente de la dinámica interna de los sistemas educacionales, cuyo conocimiento es esencial para su planificación. El ejemplo ilustrativo que se desarrollará a continuación pertenece a este segundo tipo de modelos⁴.

Modelo Simple de Cadena de Markov⁵

La ventaja de un modelo como el que se presenta a continuación, conforme a los lineamientos básicos del Sistema Integrado, es que provee una formalización, sistematización y generalización de los procedimientos ad-hoc corrientemente empleados con fines de predicción. El mismo constituye un modelo global de todo el sistema escolar de un país, que permite *en una operación* lograr predicciones consistentes entre sí de matrículas activas en todas las partes en que se subdivide dicho sistema, así como de las graduaciones terminales en sus diferentes tipos de escuelas.

Supóngase un número finito de "estados" 1, 2, 3, ..., N, donde un "estado" puede ser una escuela, o un cierto tipo de escuelas, y que los "cambios de estado" de un sistema, una persona, o un grupo de personas, puedan manifestarse solamente en puntos discretos a través del tiempo, designados 0, 1, 2, 3, ...

Existe una probabilidad fija, c_{ij} , de que un sistema o una persona en el estado i al tiempo t se transfiera al estado j al tiempo t+1. Para toda (i, j) se tendría la "matriz de transición":

$$C = \begin{bmatrix} c_{11} & \dots & c_{1N} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ c_{N1} & \dots & c_{NN} \end{bmatrix}$$

Todas las c_{ij} son no-negativas por tratarse de probabilidades; sus sumas por filas totalizan la unidad porque un estudiante en el estado i al tiempo t *debe* al tiempo $t+1$ hallarse en alguno de los N estados permisibles; por último se supone que C es independiente del tiempo.

En el caso de una cadena absorbente de Markov, un estado es "absorbente" si la probabilidad de abandonarlo es nula. Si existen E estados absorbentes y S estados no-absorbentes, conviene poner la matriz de transición C en su forma canónica⁶ (listando primero los estados absorbentes), que particionada es como sigue:

$$C = \begin{bmatrix} I_E & O \\ R & Q_S \end{bmatrix}$$

donde I_E es una matriz identidad de dimensión $E \times E$; O es una matriz nula de $E \times S$; R es una matriz de $S \times E$; y Q_S es una matriz de $S \times S$. De manera que R representa las probabilidades de las transiciones de estados no-absorbentes a estados absorbentes, mientras que Q_S representa aquéllas entre estados no-absorbentes. Hay entonces en el modelo S actividades escolares de un período de duración (ejemplo, un año) y E categorías de educaciones completadas, y un individuo puede hallarse en consecuencia en cualquiera de los $(E + S)$ "estados" en un período dado.

Interpretando las c_{ij} como proporciones de transición fijas se tienen, para los elementos de las matrices

$$Q_S = \begin{bmatrix} q_{11} & \dots & q_{1S} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ q_{S1} & \dots & q_{SS} \end{bmatrix} \quad R = \begin{bmatrix} r_{11} & \dots & r_{1E} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{S1} & \dots & r_{SE} \end{bmatrix}$$

las siguientes definiciones de proporciones de transición no-negativas:

q_{hk} = proporción de alumnos en actividad escolar h en un año dado, que estarán en el próximo año en actividad escolar k ($h, k = 1, 2, \dots, S$).

r_{he} = proporción de alumnos en actividad escolar h en un año dado, al fin del cual abandonarán la escuela con un nivel e de educación final ($h = 1, 2, 3, \dots, S$; $e = 1, 2, 3, \dots, E$).

Se tiene, además, que los elementos q_{hh} de la diagonal principal de Q_S son tasas de repetición, o sea proporciones de alumnos que estando en cierta actividad escolar este año, se hallarán en la misma actividad el próximo año. También se tiene que la suma por filas de los elementos arriba definidos

dos de Q_S y R combinadas totaliza la unidad, o sea:

$$\sum_{s=1}^S q_{hs} + \sum_{e=1}^E r_{he} = 1 \quad (h = 1, 2, 3, \dots, S),$$

dado que una persona puede, al finalizar el año, ir a una de las S actividades escolares, o bien abandonar la escuela y recalar en una de las E categorías de educación completada.

Nótese, por último, que en este modelo se supone que las proporciones de transición para alumnos en una dada actividad escolar son las mismas, independientemente del sendero que hayan seguido durante los años previos para finalmente arribar a la susodicha actividad.

Algunos Resultados del Modelo Simple de Cadena de Markov

Para ilustrar sintéticamente las potencialidades analíticas de un modelo simple como el que se acaba de bosquejar, se presentan a continuación –sin probarlos– algunos de sus resultados, derivados de la teoría de cadenas absorbentes de Markov⁷. A tales efectos deberá entenderse que el símbolo \oplus representa una cierta cantidad de años desplazados en el futuro.

- (1) $q_{hk}^{(\oplus)}$ = elemento (h,k) de la matriz de transición Q_S elevada a la \oplus -ésima potencia =
= proporción de los alumnos ahora en actividad escolar h , que en \oplus años se hallarán en actividad escolar k ($\oplus = 1, 2, 3, \dots$).
- (2) $q_h^{(\oplus)} = \sum_{k=1}^S q_{hk}^{(\oplus)}$ $(h = 1, 2, 3, \dots, S)$.
= suma de la fila h de la matriz Q_S^{\oplus} =
= proporción de los alumnos ahora en actividad escolar h , que en \oplus años se hallarán en *cualquiera* de las S actividades escolares (“tasa de permanencia escolar”).
- (3) w_{hk} = elemento (h,k) de la matriz W ($= (I - Q_S)^{-1}$), que es la matriz inversa de la matriz de diferencia entre la matriz identidad y la matriz de transición Q_S .
= tiempo promedio que aquéllos que hoy comienzan la actividad h permanecerán en el futuro en actividad escolar k .
- (4) z_h = suma de los elementos de la fila h de la matriz W ($= (I - Q_S)^{-1}$)
= tiempo promedio, en años escolares, a completar en el futuro por una persona que hoy inicia la actividad escolar h .
- (5) $r_{he}^{(\oplus)}$ = elemento (h,e) de la matriz $Q_S^{\oplus-1} R$ (matriz de transición Q_S a la $(\oplus-1)$ -ésima potencia post-multiplicada por la matriz R de transiciones de estados no-absorbentes o actividades escolares, a estados absorbentes o categorías terminales de educación).
= proporción de los alumnos ahora en actividad escolar h , que en \oplus años se graduarán con educación terminal e .
- (6) $r_{he}^{(x)}$ = $\sum_{\oplus=1}^x r_{he}^{(\oplus)}$
= proporción de los alumnos ahora en actividad escolar h , que dentro de los próximos x años habrán completado la educación terminal de la categoría e (“tasas de comple-tamiento”).
- (7) $r_{he}^{(\infty)}$ = $\sum_{\oplus=1}^{\infty} r_{he}^{(\oplus)}$ = elemento (h,e) de la matriz $W R$, o sea de $(I - Q_S)^{-1} R$
= proporción de los alumnos ahora en actividad escolar h , que tarde o temprano aban-

donarán el sistema escolar con una educación terminal correspondiente a la categoría e.

El Modelo Simple de Cadena de Markov como Sistema de Ecuaciones Simultáneas en Diferencias. El Caso de Equilibrio Estacionario. Resultados

Definiendo

- $P_s(t)$ = alumnos en actividad escolar s en el año t
- $y_s(t)$ = entrantes desde fuera del sistema a actividad escolar s en el año escolar t
- $g_e(t)$ = alumnos que se gradúan con educación terminal de categoría e al final del año escolar t,

se sigue de lo expuesto hasta ahora que

$$(8) \quad P_s(t) = \sum_{h=1}^S q_{hs} P_h(t-1) + y_s(t) \quad (s = 1, 2, \dots, S)$$

$$(9) \quad g_e(t) = \sum_{s=1}^S r_{se} P_s(t)$$

Y mediante el empleo de (8) en forma recursiva se tiene

$$(10) \quad P_s(t) = y_s(t) + \sum_{h=1}^S y_h(t-1) q_{hs} + \sum_{h=1}^S y_h(t-2) q_{hs}^2 + \dots$$

para toda s ($s = 1, 2, \dots, S$); de manera que se obtiene una expresión para $P_s(t)$ en términos de los *entrantes* en los períodos corriente y previos.

Lo anterior hace posible estudiar y predecir el patrón de comportamiento de matriculaciones y, mediante el empleo de (9), también de graduaciones, conforme a sucesos alternativos que afecten las cantidades de nuevos entrantes (como consecuencia, por ejemplo, de políticas educacionales alternativas). Ello pone de relieve la utilidad práctica de estos desarrollos, así como de otros similares derivados de modelos y técnicas alternativos.

En el caso especial de equilibrio estacionario se tiene que, para toda t, $y_s(t)$ es igual a una cierta cantidad y_s^* , y que la solución P_s^* de P_s para toda s ($s = 1, 2, \dots, S$) viene dada por la solución de

$$(11) \quad \underline{P}^* = Q_S' \underline{P}^* + \underline{y}^* \quad , \text{ que es}$$

$$(12) \quad \underline{P}^* = (\underline{I} - Q_S)^{-1} \underline{y}^* = \underline{W} \underline{y}^*$$

donde \underline{P}^* es el vector columna $(P_1^* \ P_2^* \ P_3^* \ \dots \ P_S^*)'$, e \underline{y}^* es el vector columna $(y_1^* \ y_2^* \ y_3^* \ \dots \ y_S^*)'$.

Para este caso se tiene entonces que la matriculación total en cada actividad escolar es una función de la matriculación anual inicial de los nuevos entrantes al sistema en cada actividad escolar.

También se tiene que

- (13) w_{kh} = elemento (k,h) de la matriz \underline{W} =
- w_{hk} = elemento (h,k) de la matriz \underline{W} , transpuesta de \underline{W}
- = cantidad de alumnos en actividad escolar k, por persona entrante a actividad h por año (cf. resultado (3)).

Empleando ahora (9) y (12) se obtiene

$$(14) \underline{g}^* = \underline{R}^* \underline{P}^* = \underline{R}^* (\underline{I} - \underline{Q}_S^*)^{-1} \underline{y}^*$$

donde \underline{g}^* es el vector columna ($g_1^* \ g_2^* \ g_3^* \dots \ g_E^*$), de soluciones para las graduaciones terminales anuales, que como se ve, es también función de la matriculación anual inicial de los nuevos entrantes al sistema en cada actividad escolar.

Por último, se tiene también que

$$(15) r_{eh}^{(\infty)} = \text{elemento (e,h) de la matriz } \underline{R}^* (\underline{I} - \underline{Q}_S^*)^{-1} =$$

$$r_{he}^{(\infty)} = \text{elemento (h,e) de la matriz } (\underline{I} - \underline{Q}_S^*)^{-1} \underline{R}, \text{ transpuesta de } \underline{R}^* (\underline{I} - \underline{Q}_S^*)^{-1}$$

= proporción de los alumnos entrantes inicialmente a actividad escolar h, que tarde o temprano abandonarán el sistema escolar con una educación terminal correspondiente a la categoría e (cf. resultado (7)).

Ilustración Numérica de Matrices Básicas

La siguiente ilustración numérica⁸ permitirá aclarar el contenido, significación e interpretación de algunas de las matrices básicas repetidamente empleadas en los desarrollos precedentes, así como de los cuadros, listas y recomendaciones sobre categorías de datos y sus clasificaciones que se incluyen más adelante. Ella proveerá al mismo tiempo un ejemplo relativo a los peligros y limitaciones que encierran procedimientos que emplean agregaciones de categorías y/o clasificaciones.

Las "matrices de proporciones de transición" que se emplearon extensivamente hasta aquí son generadas por simple división de cantidades que representan flujos humanos absolutos entre categorías educacionales específicas de un año a otro, por otra cantidad absoluta que representa el *total* de personas en el año de origen en cierta categoría de origen específica (que "distribuye" así su total entre todas las categorías posibles, incluyéndose a sí misma). Así, por ejemplo, a partir de los datos del cuadro 1, el elemento de la matriz de proporciones de transición correspondiente a la fila "Primaria" y columna "Secundaria General", sería 0,100 (= 550/5500). Su *interpretación* es que un diez por ciento del total de la matriculación primaria en este sistema "fluye" (se transfiere) al final del año a la categoría de educación secundaria general.

Una matriz típica de existencias y flujos absolutos de la que se derivarían en la forma recién explicada las respectivas "Matrices de Proporciones de Transición", se presenta en forma sumaria y simplificada a continuación. En ella se han incluido filas y columnas adicionales correspondientes a la categoría 3. (Secundaria Vocacional) para facilitar las referencias y chequeos de consistencia respectivos en lo que sigue.

Para ayudar en la interpretación de la matriz del Cuadro 1, tómese el ejemplo de la categoría educación secundaria general: en el año t_0 había 1.650 alumnos en esta rama de la educación. Para el año t_1 éstos se hallaban distribuidos como sigue: 1.100 todavía se encontraban en la secundaria general; 55 se hallaban en la secundaria vocacional; 220 se hallaban en otras ramas de la educación (categoría 4, aquí no especificada), mientras que los 275 restantes habían abandonado el sistema educacional. De manera similar, observando la matriz en el otro sentido, había en el año t_1 1.716 alumnos de secundaria general. De ellos 550 habían venido directamente de la primaria; 1.100 se encontraban ya en la secundaria general en el año anterior, 55 llegaron de la secundaria vocacional, mientras que los 11 restantes llegaron desde fuera del sistema educacional.

Cuadro 1. Matriz Básica de Existencias y Flujos Absolutos de Estudiantes

Origen t_0	Destino t_1	1	2	3	4	...	Fuera de Educac.	Total en t_0	
		Desde Sec. Voc.	Desde Educ. Tot.	3. Sec. Vocac.	Total				
1. Primaria		4.400	550	275		...		275	5.500
2. Secundaria General		0	1.100	55	220	...		275	1.650
3. Secundaria Vocacional		0	55	330	22	...	(140)	143	(470) 550
.....
Fuera de Educ.	(A Secund. Vocac.)			(200)		...		(200)	
	A Educac. Totalidad	1.650	11	200		...			
Total en t_1	(Secund. Vocacional)			(530)		...	(140)		(670)
	Total	6.050	1.716	860		...			

Para usos prácticos y confiables en modelos como los ya expuestos, se hace necesario expandir considerablemente las matrices como la precedente. Existen al menos dos razones para ello. En primer lugar, para que cada celdilla contenga alumnos tan homogéneos entre sí como sea posible, de manera que se puedan interpretar las proporciones derivadas de ella como probabilidades, sin provocar serios errores en los resultados numéricos.⁹ En segundo lugar, cuando una celdilla es una agregación de alumnos de —por ejemplo— grados diversos, esto no permite predicciones confiables de matriculaciones, graduaciones y abandonos; para ello se necesita conocer la cantidad en el último grado, en el penúltimo, en el antepenúltimo, etc. La siguiente ilustración numérica permitirá convencerse de esto último. Ella se basa en la expansión o desagregación por grados, del tipo de información relativa a la categoría global “3. Secundaria Vocacional” contenida en el Cuadro 1 para los años t_0-t_1 , complementada por predicciones correspondientes a los tres años siguientes t_1-t_2 , t_2-t_3 y t_3-t_4 empleando el modelo ya descripto. Nótese que las informaciones *globales* para el año t_0-t_1 contenidas en los Cuadros 2A y 2B son enteramente consistentes entre sí, al tiempo que ambas lo son con aquélla contenida en el Cuadro 1. Por último, los resultados comparativos resumidos en el Cuadro 3 permiten corroborar la conclusión apuntada acerca de distorsiones en las predicciones.

Cuadro 2A. Matrices Básicas de Existencias y Flujos de Estudiantes de Secundaria Vocacional para una Sucesión de Cuatro Años. Caso “A”: información agregada

t_0	t_1	Secund. Vocac.	Fuera Educ.	Total t_0
		330	140	470
Secund. Vocac.		330	140	470
Fuera de Educ.		200		200
Total t_1		530	140	(670)
t_2	t_3	Secund. Vocac.	Fuera Educ.	Total t_2
t_1	t_2	Secund. Vocac.	Fuera Educ.	Total t_1
Secund. Vocac.		371	159	530
Fuera de Educ.		220		220
Total t_2		591	159	(750)
Secund. Vocac.		414	177	591
Fuera de Educ.		240		240
Total t_3		654	177	(831)
t_3	t_4	Secund. Vocac.	Fuera Educ.	Total t_3
t_2	t_3	Secund. Vocac.	Fuera Educ.	Total t_2
Secund. Vocac.		458	196	654
Fuera de Educ.		260		260
Total t_4		718	196	(914)

Cuadro 2B. Matrices Básicas de Existencias y Flujos de Estudiantes de Secundaria Vocacional para una Sucesión de Cuatro Años. Caso "B": información desagregada por grados

t_1		t_0				t_2		t_1				
t_0		1er. Grado	2do. Grado	3er. Grado	Fuera de Educac.	t_1		1er. Grado	2do. Grado	3er. Grado	Fuera de Educac.	t_1
1er. Grado	10	150	0	40	200	1er. Grado	10,5	157,5	0	42	210	
2do. Grado	0	10	130	10	150	2do. Grado	0	11	138	11	160	
3er. Grado	0	0	30	90	120	3er. Grado	0	0	40	120	160	
F.de Educac.	200	0	0		200	F.de Educac.	220	0	0		220	
Total t_1	210	160	160	140	(670)	Total t_2	230,5	168,5	178	173	(750)	

t_3		t_2				t_4		t_3				
t_2		1er. Grado	2do. Grado	3er. Grado	Fuera de Educac.	t_3		1er. Grado	2do. Grado	3er. Grado	Fuera de Educac.	t_3
1er. Grado	12	173	0	45,5	230,5	1er. Grado	13	189	0	50	252	
2do. Grado	0	12	144,5	12	168,5	2do. Grado	0	13	159	13	185	
3er. Grado	0	0	44,5	133,5	178	3er. Grado	0	0	47	142	189	
F.de Educac.	240	0	0		240	F.de Educac.	260	0	0		260	
Total t_3	252	185	189	191	(817)	Total t_4	273	202	206	205	(886)	

Cuadro 3. Sumario de Información de resultados comparativos de Caso "A" y Caso "B" para predicciones de entrantes, matriculaciones y abandonos.

Año	Entrantes		Matriculación		Abandonos					
	A	B	A	B	De 1ro. y 2do.		De 3er. grado		En total	
					A	B	A	B	A	B
t_1	200	200	530	530	50	...	90	...	140	140
t_2	220	220	577	591	53	...	120	...	173	159
t_3	240	240	626	654	57	...	134	...	191	177
t_4	260	260	681	718	63	...	142	...	205	196

LA ALIMENTACION ESTADISTICA DEL SUBSISTEMA DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y SERVICIOS EDUCACIONALES

Como se mencionó al comienzo de la primera sección, el Sistema Integrado gira alrededor de la idea de conexión, de ligazón. Ello de partida pone de relieve la importancia y el rol que deben cumplir los contactos estrechos entre las instituciones educacionales y sus unidades estadísticas y la sociedad en la que se hallan insertas. En términos operativos, ello también pone de relieve la necesidad de establecer en forma eficiente un aparato recolector y procesador de flujos de información desde el resto del Sistema hacia el Subsistema de la Educación, así como desde éste hacia el resto del Sistema. Este aparato recolector y procesador de flujos de información que alimenten el Sistema en general y su subsistema de la Educación en particular es uno de los pilares fundamentales del éxito en la futura implementación de la propuesta.

Lo anterior a su vez indica la conveniencia de establecer y evaluar los caminos alternativos que existen para implementar formas operativas de alimentación de flujos informacionales en las dos direc-

ciones mencionadas. Con tal propósito, a continuación se examinan rápidamente algunos de los más importantes de dichos caminos alternativos, reconociéndose sin embargo que el ideal deba tal vez consistir en una combinación entre ellos^{10/11}.

— Una vía consiste en que el *propio subsistema educacional* tome a su cargo la generación de información acerca de tendencias económicas de la sociedad de que se trate, necesidades futuras de fuerza laboral, el contenido cambiante de las ocupaciones, y la consecuente toma de decisiones acerca de los cambios que se imponen en los programas educacionales.

Este camino tiene la ventaja de que las diversas autoridades educacionales mantienen una constante preocupación y conocimiento de los objetivos más amplios del proceso educativo, más allá de aquellos relacionados con requerimientos de fuerza laboral para el desarrollo económico. Son ellas además las que deben implementar los planes y programas, labor que se vería facilitada en cuanto a la consistencia entre fines y medios, de contar con un adecuado aparato recolector y procesador de flujos de información, necesario para la adopción de las decisiones respectivas. Quizá su principal desventaja consista en el peligro de mantener patrones ya establecidos, como por ejemplo con respecto a planes, sus énfasis relativos en términos de programas y carreras, etc.; todo lo cual puede resultar en una escasa adaptación a los requerimientos globales del desarrollo económico y social del país de que se trate.

— Uno o más *ministerios relacionados con la fuerza laboral* se responsabilizarían de la generación de información sobre proyecciones de necesidades de fuerza laboral, aptitudes y entrenamientos requeridos por las diversas ocupaciones, etc., así como de la alimentación adecuada de estos flujos de información al subsistema educacional.

Las ventajas de este camino se derivan del hecho de que, así como las autoridades educacionales tienen estrecho contacto con las preocupaciones y objetivos amplios de la educación, los ministerios de trabajo lo tienen con aquellos relacionados con los importantes requerimientos de fuerzas de trabajo. Una alimentación de información al subsistema educacional por medio de estos organismos garantizaría la mayor competencia en el análisis de tendencias en los cambiantes requerimientos de diversas ocupaciones y en diferentes industrias o áreas. Sus desventajas pueden provenir de las presiones que junto con el flujo de información se alimentarían hacia el subsistema educacional, presiones que no siempre éste puede absorber adecuadamente sin resentir su propia labor planificadora.

— El *Ministerio o agencia de planeamiento económico* realizaría las proyecciones de los requerimientos de los distintos tipos de fuerza laboral, en forma consistente con lineamientos y objetivos de la planificación global, informando subsecuentemente de ellas a las autoridades del subsistema educacional.

La ventaja de esta vía se deriva del íntimo conocimiento que tiene este tipo de agencias de los objetivos globales del planeamiento económico y/o social en que se hallan empeñadas. Como desventaja debe señalarse el hecho de que ellas carecen de conocimientos particulares acerca del contenido y características de cada ocupación, de la movilidad ocupacional, de los requerimientos educacionales respectivos, etc.

— Las tareas de proyección de requerimientos de fuerza laboral y de los distintos tipos de aptitudes y entrenamientos de diversas ocupaciones, pueden quedar a cargo de *organizaciones empresariales, sindicales y profesionales*. En el caso de estas últimas existe una conexión natural con el subsistema de la educación, ya que en muchos países las asociaciones y colegios profesionales tienen intervención directa en el establecimiento de requerimientos formales de educación para el ejercicio de sus profesiones, y muchas veces también en el diseño de programas y aún en la administración de establecimientos del subsistema (el caso de algunas universidades).

Esto último constituye en sí mismo una ventaja de esta vía. El principal origen de sus desventajas consiste en los sesgos ocupacionales de estas organizaciones, generados por intereses económicos, que pueden llegar incluso a conformar estructuras monopolísticas (como el caso de la medicina en Estados Unidos).

— Finalmente, puede establecerse un aparato de *responsabilidad conjunta de dos o más de los organismos señalados*, ya sea para la recolección y procesamiento de flujos informacionales, como así también para la adopción de decisiones en el campo de la planificación educacional en sentido amplio. El diseño de tal operación conjunta tendría como objetivo maximizar las ventajas y minimizar las desventajas que para los mismos se han indicado.

Estas consideraciones ponen de manifiesto posibles áreas de conflicto entre los diversos organismos y grupos de personas, en el establecimiento de esquemas operativos de recolección, procesamiento y uso de flujos informacionales entre las distintas partes del Sistema Integrado, y en especial entre el subsistema de la educación y el resto del sistema. Cualquiera sea el camino que finalmente se adopte, es indudable que las diversas unidades y oficinas estadísticas de los organismos educacionales tendrán que jugar un rol importante en el establecimiento y operación de dicho esquema. Los requerimientos en tal sentido serán mayores si se va hacia una centralización de la generación en ambas direcciones de dichos flujos en manos de las autoridades educacionales; o si —como es más probable— se va hacia un esquema de acción conjunta por parte de los distintos tipos de organismos citados.

Ello impondrá crecientes obligaciones para los organismos de estadísticas de la educación de los países latinoamericanos. Aquéllos, a su vez, imponen requerimientos en términos de recursos materiales para llevar adelante tal labor y de demandas crecientes en lo que hace a la capacitación de sus recursos humanos. Esto último contempla dos áreas (no independientes entre sí): una de especialización técnico-estadística y la otra referida a un más profundo conocimiento del marco general y los objetivos centrales que las unidades de estadística de la educación deben cumplir en un contexto de acción nacional orientada al desarrollo económico y social. El presente trabajo sólo pretende iniciar una modesta labor de difusión en tal sentido, en relación a una propuesta que la comunidad internacional ha lanzado y que probará ser un medio importante para impulsar su desarrollo.

Disponibilidad Relativa de Información en América Latina para la Alimentación Estadística del Subsistema de Actividades de Aprendizaje y Servicios Educacionales

¿En qué medida los países del área Latinoamericana se encuentran en condiciones de satisfacer los requerimientos de información que impondrá el funcionamiento del “Sistema Integrado de Estadísticas Demográficas y Sociales”, y en particular de su Subsistema de Actividades de Aprendizaje y Servicios Educacionales? Esta es una cuestión de la mayor importancia, cuya resolución es necesaria para evaluar las probabilidades de éxito que tendrían estos países en la deseable implementación de la propuesta. Tal tarea, sin embargo, no puede ser encarada en forma exhaustiva en este trabajo. Lo que sigue, por lo tanto, intenta solamente proporcionar una primera aproximación al problema, sin duda parcial y provisoria y centrada exclusivamente en los requerimientos estadísticos básicos del subsistema aludido.¹²

La intensa labor que se ha desarrollado y se sigue desarrollando para diseñar el Sistema Integrado ha generado como un resultado parcial de la misma extensas listas de series estadísticas recomendadas para satisfacer los requerimientos del funcionamiento adecuado de cada uno de sus subsistemas. Dichas listas surgen como consecuencia de reunir en forma combinada, y orientada por fines analíticos y de planificación, diversas categorías de datos, clasificaciones características de cada uno de los subsistemas, clasificaciones características de “otros” subsistemas pertenecientes al Sistema, y clasificaciones comunes del Sistema. Ello también conduce a la formulación de recomendaciones en lo que hace a la elaboración de una serie de indicadores sociales aptos para cada subsistema.

Las categorías de datos, dentro de áreas de conocimientos específicos requeridos, simplemente se

refieren a ítem de datos particulares. Como ya se ha visto en la primera sección, las clasificaciones características responden a esquemas de clasificación propios de un subsistema dado y solamente de él; mientras que las clasificaciones características de "otro" subsistema es obviamente la misma cosa pero pertinente a un subsistema diferente del que se puede estar analizando, pero que sin embargo son necesarias para conectar estadísticas de fenómenos que en el funcionamiento del sistema global están relacionados entre un subsistema y otro subsistema específico. De la misma manera y con el mismo objeto, clasificaciones comunes son aquellas con contenidos analíticos y sustantivos omnipresentes en el sistema, y por lo tanto "comunes" a todos los subsistemas. Por último, surgen por manipulación o procesamiento de los datos básicos así generados, y guiados por propósitos analíticos y de planificación, los correspondientes indicadores sociales. La siguiente sección ilustrará con detalles los contenidos específicos de estos conceptos.

Un ejemplo relativo al subsistema de la educación contribuirá a aclarar estos conceptos generales previos. En este subsistema un área de conocimientos específicos requeridos se relaciona con el "Uso de los servicios de enseñanza". Dentro de este área una categoría de datos es "Total de los gastos de consumo en educación, durante el año, total y por persona, a precios corrientes y a precios constantes". Correspondiente a esta categoría de datos se propone una clasificación característica del subsistema por "Nivel de educación"; pero también se consideran adecuadas y necesarias otras clasificaciones características de otros subsistemas, por "Tipo de comprador, cuantiles de ingreso disponible de los hogares". Además se propone que los datos contenidos en la categoría mencionada se subdividan de acuerdo a clasificaciones comunes del Sistema por "Zonas urbanas y rurales, orígenes nacionales o étnicos, clases socioeconómicas". En este contexto se proponen, por último, ciertos indicadores sociales consistentes en "Gastos totales de consumo por persona en educación, a precios constantes; población total, zonas urbanas y rurales, orígenes nacionales o étnicos, clases socio-económicas".

En uno de los documentos en que se hace una presentación preliminar del Sistema¹³ se proporciona información que permite deducir que se requerirían alrededor de 100 piezas de información estadística básica para cumplimentar las series recomendadas en el mismo, en lo que hace al subsistema de actividades de aprendizaje y servicios educacionales. Por otra parte, un documento¹⁴ tratado por el Grupo de Trabajo sobre el Sistema, que el autor integró, presenta sumariamente y para cada país del área la disponibilidad de información actual que haría frente a los requerimientos arriba mencionados. Un procesamiento crudo de dicha información conduce a la confección del siguiente cuadro, que permite formarse una idea preliminar acerca de la disponibilidad relativa de información en América Latina para la alimentación del subsistema de actividades de aprendizaje y servicios educacionales.

Cuadro 4. América Latina. Frecuencias de Países por disponibilidad de estadísticas para el subsistema de la educación

Cantidad de ítems satisfechos por información disponible	Frecuencias absolutas (número de países)
de 24 a 27	3
de 28 a 31	9
de 32 a 35	6
de 36 a 39	4
de 40 a 43	2
Total de 24 a 43	24

El cuadro precedente pone de manifiesto que la clase modal corresponde a una disponibilidad relativa de información que no alcanza a cubrir la tercera parte de los requerimientos; también que aún los dos países mejor dotados al respecto no alcanzan a cubrir la mitad de los mismos. La conclusión

es que en la actualidad los países del área se encuentran relativamente mal dotados para hacer frente a una implementación eficaz del Sistema, por lo menos en lo que hace al subsistema del que aquí se trata. Se espera que una comprensión de los propósitos, técnicas y resultados esperados que involucra la propuesta hará mucho por mejorar la situación que se comenta.

En realidad la situación relativa es aún peor de lo que puede inferirse a partir de los crudos indicadores empleados. Ello es así por varias razones. En primer lugar debe hacerse notar que el requerimiento formal y aproximado de 100 ítems es un mínimo, ya que surge de considerar las distintas clasificaciones características y comunes acopladas a categorías *globales* de datos; un desmenuzamiento de dichas categorías globales aumentaría la cantidad de ítems de información requeridos.

En segundo lugar debe observarse que la disponibilidad de información por países no es pareja, en el sentido de que algunos países satisfacen ciertos ítems, mientras otros países satisfacen otros; ella tampoco es pareja a través del tiempo: la información de algunos países se refiere a cierto período de tiempo (en el caso de flujos) o a cierto momento (en el caso de existencias), mientras que la de otros se refiere a períodos y/o momentos diferentes de aquéllos.

En tercer lugar la disponibilidad de información es aparentemente esporádica, es decir referida a un cierto año o pares de años, pero en la mayoría de los casos no se mantienen en forma continua o permanente.

En cuarto lugar debe destacarse que ningún país del área, o prácticamente ninguno, dispone de información (uniforme o no, permanente o no) sobre áreas de interés y categorías de datos imprescindibles, como serían las siguientes:

- en el área de "Experiencia de los estudiantes", y en lo que hace a "Resultados de los estudiantes durante el año escolar", categoría "Promedio y distribución porcentual, notas o puntos de los exámenes de graduados en un determinado nivel de educación"
- en el área de "Disponibilidad y uso del personal y equipo docentes", en lo que hace a "Empleo y disponibilidad de maestros", categorías "Número, y relación con el número a mitad de año, de maestros que se emplean y que dejan sus empleos durante el año escolar" y "Número de estudiantes por maestro en actividad en fechas determinadas"; y en lo que hace a "Disponibilidad y capacidad del equipo", categoría "Medidas, en unidades naturales, de la capacidad, cantidad y relación con la capacidad existente, de las adiciones netas durante el año escolar: aulas, bibliotecas y otro equipo, según corresponda".
- toda el área de "Producción, insumos, financiación y medios de los servicios de enseñanza": en lo que hace a "Producción e insumos durante el año escolar", categorías "Números índices, quantum y costes unitarios de la producción recopilados a partir de los indicadores de cantidad y coste unitario de los distintos servicios prestados, ponderados por los costes del período base" y "Número de horas-estudiante de instrucción"; y en lo que hace a "Financiación y gastos de capital en un año", categorías "Costes corrientes de los servicios educacionales e ingresos en concepto de los mismos", "Ingresos y desembolsos de transferencias corrientes" y "Gastos de capital".

Debe notarse que las deficiencias en las áreas, sub-áreas y categorías de datos recién mencionadas, al acoplárseles los cruzamientos por clasificaciones características y comunes, generan una multiplicidad de ítems estadísticos básicos de los que se carece en general en los países latinoamericanos.

En quinto y último lugar se mencionará que aparte de las carencias globales por áreas y categorías recién mencionadas, existen también faltas de información en lo que hace a ciertas clasificaciones características y comunes en áreas, sub-áreas y categorías parcialmente cubiertas, y que afectan también a todos o prácticamente todos los países de América Latina. No se hará aquí un relato pormenorizado de ellas, señalándose solamente en forma suscinta que las mismas resultan en deficiencias totales para once ítems de información estadística básica requerida (recomendada) por el Sistema.

EL SUBSISTEMA DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y SERVICIOS EDUCACIONALES EN EL SISTEMA INTEGRADO: SERIES Y CLASIFICACIONES ESTADÍSTICAS RECOMENDADAS

A continuación se incluye un inventario sumario de los tipos generales de estadísticas requeridas idealmente para la implementación del Sistema y comentarios acerca de su necesidad y justificación, forma, procesamiento, usos y "productos" a que pueden dar origen.¹⁵ A ello le seguirá una sistematización en forma de cuadro, de las series, clasificaciones estadísticas e indicadores sociales recomendados.

- (i) Información sobre *cantidades de estudiantes* en diferentes partes del sistema educacional, sobre los flujos de una parte a otra, y hacia y desde el sistema. Las clasificaciones comprendidas incluyen edad, sexo, nivel, área y etapa de educación, si se trata de repetición, si se trata de tiempo completo o tiempo parcial, asignaturas o materias estudiadas y calificaciones educacionales obtenidas. Tal información haría posible el estudio y la comparación de sistemas educacionales, el análisis de las consecuencias probables de alteraciones de esta estructura, y la elaboración de proyecciones detalladas y consistentes de cantidades de estudiantes.
- (ii) Información sobre los *insumos y costos económicos* por estudiante en diferentes partes del sistema educacional. Esto debería adoptar la forma de un desarrollo detallado de cuentas educacionales, de acuerdo con los lineamientos recomendados en el Sistema de Cuentas Nacionales. En muchos casos sería necesario bajar del nivel de establecimiento a un nivel departamental de forma tal de permitir el registro de por ejemplo la diferencia de costo entre una educación científica y una humanística. Esta información debe ser compatible con la información sobre existencias y flujos de estudiantes, en cuyo caso ambos tipos de datos podrían ser combinados para aportar proyecciones de futuros presupuestos educacionales.
- (iii) La información en los apartados (i) y (ii) junto con datos sobre los *beneficios netos esperados* de diferentes tipos de educación permitiría hacer un estudio de prioridades educacionales. Así, por ejemplo, en países donde el analfabetismo es un problema, puede ser más importante deshacerse del analfabetismo y generar capacidades intermedias, que intentar una gran expansión de la educación avanzada. Por razones bien diferentes puede ser deseable en países altamente alfabetizados desplazar el balance en favor de la educación primaria, en un esfuerzo por favorecer una actitud más positiva hacia la educación en edades tempranas.
- (iv) Información que permitiría realizar un estudio de las *influencias sobre desempeño educacional*. Ejemplos de tales influencias son el sexo, habilidad, clase social y otras características de la familia, y el tipo de escuela a que se asiste. También sería útil examinar los efectos de las influencias de los medios masivos de comunicación sobre la actitud de los niños hacia la clase de educación que reciben.
- (v) A pesar que se contempla información sobre insumos y costos económicos en (ii), se requiere información adicional con respecto a *maestros y edificios*, dado que en ambos casos se necesita tiempo para ajustar las existencias a los cambiantes requerimientos del sistema.

Para ayudar a orientar en forma preliminar la futura labor de las unidades de estadística relacionadas con el subsistema de la educación, se incluye a continuación el Cuadro 5 que reproduce las últimas sugerencias en materia de ítems de datos, clasificaciones e indicadores sociales.¹⁶ Estas difieren ligeramente, tanto en su forma como en su contenido, de aquéllas que sirvieron de base para la evaluación preliminar ensayada en la sección anterior.¹⁷

Cuadro 5. Actividades de aprendizaje y servicios educacionales: ítem de datos, clasificaciones e indicadores sociales

Item de datos	Clasificaciones características	Otras clasificaciones	Indicadores sociales
A. Alumnos y estudiantes			
1. Los educacionalmente activos	Nivel de educación, año (grado) de educación, área de estudio, materia principal de estudio en el tercer nivel, calificaciones educacionales obtenidas, asistencia parcial o completa, si repite o no	Edad, sexo, área geográfica, área urbana o rural, origen nacional o étnico, clase socio-económica	Tasas de matriculación, especialmente por edad y nivel. Expectativa al nacer de años a cursar en el sistema educacional. Razón de tiempo promedio en el sistema escolar con respecto al período mínimo de escolaridad obligatoria. Razón de matriculación efectiva respecto a la total.
2. Ingresantes en actividades educacionales y continuadores en la misma actividad	idem	idem	Razón de alumno-años cursados para terminación satisfactoria, respecto al mínimo requerido.
3. Egresantes de actividades educacionales	idem	idem (añadir industria, ocupación)	Esperanzas de alcanzar diversas etapas del sistema educacional a partir de diversos estados iniciales.
B. Insumos y productos educacionales			
4. Insumos y productos de las actividades educacionales			
1. Valores monetarios presentados en la forma diseñada en el SCN	idem (omitar año (grado) de educación y calificaciones educacionales obtenidas)	Para establecimientos: sector institucional, -área geográfica, área urbana o rural	Número-índice de insumos al sistema educacional global, y a sus diversas ramas; y de los correspondientes precios de insumos
2. Insumos, primarios (incluso maestros) e intermedios, expresados en términos físicos	idem	idem	Número-índice de productos del sistema educacional global, y de sus diversas ramas; y de los correspondientes precios de productos
3. Precios de insumos	idem	idem	Razones estudiante-maestro, especialmente del primer nivel.
4. Ingresos diferenciales de por vida	idem	Para personas: sexo	Proporción de profesores con calificaciones mínimas
b. Maestros			
1. N° de maestros comprendidos	idem (añadir calificaciones educacionales y temáticas del maestro)	Para maestros: edad, sexo, origen nacional o étnico. Para establecimientos: idem (a.1)	Razón de erogaciones en educación respecto al presupuesto nacional
2. Adiciones a existencias de maestros	idem	idem	Razón de erogaciones en educación respecto al Producto Nacional Bruto
3. Pérdidas de existencias de maestros	idem	idem	
c. Edificio y equipo			
1. Capacidad de edificios educacionales y principales instalaciones y equipo	idem (omitar calificaciones educacionales y temáticas del maestro)	Para establecimientos: idem	
2. Adiciones netas a la capacidad	idem	idem	
C. Logros educacionales de la población			
2. Logros educativos			
1. N° de analfabetos de 15 y más años	Edad, sexo, origen nacional o étnico	idem	Tasa de alfabetismo en la población de 15 y más años
2. Cantidades que abandonan el sistema educacional a diferentes edades	idem	idem	Edad media al dejar el sistema educacional
3. Cantidades que completaron diferentes períodos de educación	idem	idem	Nº medio (mediana) de años completados de educación
4. Cantidades que abandonaron el sistema educacional con diferentes calificaciones	idem	idem	Nivel académico alcanzado a la finalización de la educación

ACTIVIDADES DEL CIENES EN EL AREA

A manera de resumen debe destacarse que el Sistema Integrado de Estadísticas Demográficas y Sociales "está aquí para quedarse", en el sentido que, por las razones ya adelantadas en la primera sección de este trabajo, su discusión y establecimiento tendrán una gran repercusión en los esfuerzos mundiales en pro del desarrollo económico y social.

En atención a ello, así como a lo expresado en el último párrafo de la sección sobre "La Alimentación Estadística del Subsistema...", a partir de la Reunión del Grupo de Trabajo sobre Estadísticas Demográficas y Sociales convocada por CEPAL en diciembre de 1972, el CIENES ha ido incorporando paulatinamente su tratamiento, así como el de métodos, modelos y técnicas asociados, a sus cursos permanentes y especiales, como sus dos últimos cursos interamericanos de Estadísticas de la Educación, realizados en 1973 y 1974.

Por otra parte, los tipos de modelos que se han ilustrado en la sección respectiva, las investigaciones empíricas relacionadas con ellos y con otros que tienen cabida directa en el contexto organizativo del Sistema Integrado de Estadísticas Demográficas y Sociales y de su subsistema de actividades de aprendizaje y servicios educacionales, ofrecen amplia base para la conducción de trabajos de naturaleza aplicada, metodológica y teórica en el campo de la estadística en general y de la estadística de la educación en particular. En vista de la escasa difusión que hasta ahora ellos han tenido y del gran aporte potencial que encierran para facilitar y perfeccionar las actividades de planificación respectivas, el CIENES ha decidido incluir este área en su Programa de Investigación Aplicada de 1975. De permitirlo las condiciones se puede prever la continuación de este esfuerzo en períodos subsiguientes.

NOTAS Y REFERENCIAS

- 1 Ver por ejemplo, UNITED NATIONS, Secretariat, *Towards a System of Social and Demographic Statistics* (Preliminary Version), Doc. ST/STAT.68, 24 July 1973 (Original: English) (A solicitud de Naciones Unidas, la Organización de los Estados Americanos se encuentra actualmente traduciendo al idioma español este y otros documentos relacionados).
- 2 Para mayores detalles, cf. *IBIDEM*, Capítulo XI "Learning Activities and Educational Services", Sección B. "Educational Boundaries", pp.168-72.
- 3 Un ejemplo clásico de este tipo es el modelo tratado en el estudio de TINBERGEN, J. y BOS, H.C., "A Planning Model for the Educational Requirements of Economic Development", en *The Residual Factor and Economic Growth* (OECD Study Group in the Economics of Education, París, 1964), pp.147-69.
- 4 Desarrollos similares y una ilustración para el caso de Gran Bretaña pueden encontrarse en ARMITAGE, P. y SMITH, C., "The Development of Computable Models of the British Educational System and their Possible Uses", en *Mathematical Models in Educational Planning* (OECD, París, 1967), pp.159-97.
- 5 THONSTAD, Tore, "A Mathematical Model of the Norwegian Educational System", en *IBIDEM*, pp.125-58.
- 6 KEMENY, John G., y SNELL, J. Lauric, *Mathematical Models in the Social Sciences* (Ginn and Company, New York, 1962), Apéndice C "Finite Markov Chains", p.129.
- 7 Para pruebas y mayores desarrollos, cf. *IBIDEM*, Capítulo V "A Markov Chain Model in Sociology", pp.54-65, y Apéndice C "Finite Markov Chains", pp.128-31; y en especial KEMENY, John G., MIRKIL, H., SNELL, J. Lauric y THOMPSON, G.L., *Finite Mathematical Structures* (Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, 1959), en particular pp.404-09.
- 8 Resumida y adaptada, mediante las modificaciones necesarias con fines de compatibilización, consistencia y clarificación, de *Methods and Statistical Needs for Educational Planning* (OECD, París, 1967), Capítulo II "Elements of an Educational Flow Model", pp.17-31. Un primer intento de carácter preliminar para la construcción de matrices básicas en América Latina se presenta en INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOES, República Argentina, Departamento de Investigación, *Sistema Integrado de Estadísticas Demográficas y Sociales. Algunas Experiencias Preliminares en la Aplicación del Sistema* (Buenos Aires, 1972).
- 9 Un ejemplo aclarará esto. Si, como es el caso en la matriz del Cuadro 1, una celdilla incluye alumnos de diferentes grados, aquellos que pertenecen al último grado tienen una probabilidad positiva y cercana a uno de completar exitosamente sus estudios en el año, mientras que para todos los demás ella será cero. A tales efectos se requeriría una clasificación por grados, o sea una expansión o desagregación de la matriz básica.
- 10 Adaptado de principios generales establecidos en *Organizational Problems in Planning Educational Development* (OECD Study Group in the Economics of Education, París, 1966), pp.42-45.
- 11 En relación a este tema, pero en un contexto más general, es decir no referido al Sistema del que principalmente se ocupa este trabajo, cf. OEA, Departamento de Asuntos Educativos, *Proyecto: Estudios de Base (Informe Preliminar). Estadística de la Educación en América Latina* (Washington, D.C., 1973) (Versión Preliminar), especialmente sección I "Estructura Institucional" en general, pp.3-15

- y más específicamente sus puntos 3. y 4. "Funciones de las Unidades de Estadística" y "Coordinación con las Unidades de Estadística y de Planeamiento Nacional, Sectorial y Regional", respectivamente, pp.6-9.
- 12 En relación a este tema, pero en un contexto más general, es decir no referido al Sistema del que trata este trabajo, cf. *IBIDEM*, especialmente sección de "Introducción", pp.1-2, puntos II.2 a II.7, pp.17-27 y Sección III, pp.27-46.
- 13 NACIONES UNIDAS, Oficina de Estadística, E/CN.3/432, *Sistema de Estadísticas Demográficas y Sociales y sus Vinculaciones con el Sistema de Cuencas Económicas Nacionales*, Cuadro 7.2 Estudios y Servicios de Enseñanza: categorías de datos, clasificaciones e indicadores sociales, pp.88-89.
- 14 GRUPO DE TRABAJO SOBRE SISTEMA DE ESTADÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y SOCIALES, Santiago de Chile, 11 al 15 de diciembre de 1972, Documento de Referencia No.2, *Fuentes de Información sobre Principales Campos de las Estadísticas Demográficas y Sociales en América Latina* (72-11-3023).
- 15 UNITED NATIONS, Secretariat, *Towards..., etc.*, p.16.
- 16 *IBIDEM*, Cuadro 11.1. *Learning activities and educational services: items of data, classifications and social indicators*, pp.182-83.
- 17 Se trata de aquéllas contenidas en la referencia apuntada en Nota 13.

EL SISTEMA DE INFORMACION PARA LA PROGRAMACION ECONOMICA Y SOCIAL (SIPES)*

1. Introducción, Objetivo y Funciones

1.1 INTRODUCCION

El propósito de este documento es proporcionar en forma extractada las labores que desarrolla el Sistema de Información para la Programación Económica y Social (SIPES).

1.2 OBJETIVO DEL SIPES

La meta que se ha establecido es la de contar con un sistema que produzca los cuadros de estadísticas económicas y sociales que exigen los responsables de la formulación de programas de desarrollo económico y social y de investigación científica, influyendo de manera integral en los aspectos técnicos, organizativos, administrativos, políticos y jurídicos que afectan la generación de información estadística.

1.3 FUNCIONES

La definición de las funciones del SIPES se basa en la interpretación del acuerdo presidencial de febrero 27 de 1971, que crea las unidades de programación y en el cual se facilita a la Secretaría de la Presidencia para asesorar a las dependencias en el establecimiento de métodos y sistemas de información que sean compatibles.

Las funciones que tal acuerdo establece para esta oficina son: el diseño, la promoción y el asesoramiento.

1.3.1 DISEÑO

La responsabilidad de diseñar un SIPES encuentra en la Secretaría de la Presidencia un lugar apropiado, pues en ella es donde se enfrenta la tarea de implementar programas de desarrollo y donde, en consecuencia, se padecen muy directamente las deficiencias del aparato productor de información. Además, la circunstancia de formar parte del equipo responsable en la formulación de los programas simplifica la tarea de dotar al sistema de los requisitos para que produzca la información con las especificaciones exigidas para ese fin.

* Informe sobre las actividades del programa que actualmente se desarrolla en México, en la Secretaría de la Presidencia, denominado Sistema de Información para la Programación Económica y Social (SIPES).

1.3.2 PROMOCION

No es suficiente la mención de las atribuciones legales y la formulación de documentos técnicos para desatar el proceso que permite poner en marcha un SIPES. Tampoco lo es la buena disposición de ánimo que pueda haber en las diversas instituciones del país para con ello garantizar la incorporación de los procedimientos diseñados. De allí que las soluciones técnicas que se propongan, para lograr que sean adoptadas, requieren de una labor de promoción que tome en cuenta las condiciones administrativas, legales y políticas.

1.3.3 ASESORAMIENTO

La insuficiencia de personal capacitado en las diversas dependencias generadoras de información, así como la investigación realizada por el equipo de trabajo encargado de desarrollar el SIPES, originan que este equipo disponga de una capacidad de asesoramiento y un conocimiento actualizado en materia de información estadística para la programación del desarrollo y la investigación científica.

1.4 CONCLUSION

La función de coordinación de las tareas para implementar un sistema de información, le corresponde a la Dirección General de Estadística, en su calidad de unidad central coordinadora del Servicio Estadístico Nacional.

A continuación se describen sintéticamente los proyectos del SIPES que darán solución a gran parte de los problemas técnicos, organizativos, administrativos, políticos y jurídicos que afectan la generación de información.

2. Proyecto: Segmentación del Sistema Socioeconómico

2.1 OBJETIVO

Fragmentar la realidad económica y social mexicana en áreas de programación, a fin de identificar las necesidades de información estadística de las instituciones públicas responsables de coordinar la instrumentación de las medidas de política económica y social, que se derivan de los objetivos nacionales de desarrollo.

2.2 IMPORTANCIA

El cumplimiento de los objetivos del SIPES precisa de un riguroso análisis de los requerimientos de información estadística que presentan las instituciones programadoras del desarrollo.

La tarea de definir dichas necesidades es compleja: la responsabilidad de determinarlas debería recaer, preponderantemente, sobre las propias dependencias, que requieren de información para el desempeño de sus labores de programación.

2.3 PROBLEMAS

La identificación de las instituciones con funciones de programación en un sector o área de política económica y social implica contar con el panorama completo de las instituciones que estructuran el sector público, en términos de sus objetivos y atribuciones.

Esta labor ha conducido al proyecto, al análisis de múltiple y variada documentación: leyes, acuerdos, decretos y otro tipo de disposiciones.

En base al resultado de este análisis se detectan indirectamente las instituciones del sector público que actúan en las diferentes áreas de programación previamente definidas. De este análisis documental se pasa a efectuar una consulta directa en las instituciones detectadas, a fin de conocer los problemas que, en materia de información estadística, se han observado:

- En el diagnóstico de los problemas económicos y sociales que afrontan.
- En el señalamiento y adecuación de objetivos y metas a los recursos disponibles.
- En el establecimiento de normas para la asignación de recursos.
- En la evaluación de resultados.

2.4 GRADO DE AVANCE

- Hasta el momento se ha concluido el trabajo consistente en fragmentar la realidad socio-económica, según los criterios de áreas de producción y áreas de política económica y social, obteniéndose un esquema segmentado de la programación.
- Se han definido los métodos e instrumentos de trabajo necesarios para la identificación, clasificación y análisis de las instituciones que forman la organización administrativa del gobierno federal.
- Se han identificado, clasificado y analizado documentalmente las secretarías de estado y el Departamento del Distrito Federal.
- Se ha trabajado en la depuración de los listados oficiales de organismos descentralizados y obtenido una lista actualizada de éstos. Se ha terminado también su clasificación y análisis documental.
- Se ha hecho un esfuerzo por homogeneizar, en base a criterios rigurosos, la clasificación de aquellos organismos que reciben diferentes denominaciones tales como: comités, comisiones, consejos y centros, mismos que se estima deben ser incluidos en la categoría de "Organismos Desconcentrados". También se ha terminado la elaboración de una lista actualizada de este tipo de organismos y se trabaja en su análisis documental.
- Se ha iniciado la identificación, clasificación y análisis del sector de empresas públicas que abarca: empresas de participación estatal tanto mayoritarias como minoritarias, fideicomisos y fondos.
- Se trabaja actualmente en la solución de diversos problemas de carácter técnico para realizar la consulta directa con las dependencias, así como en la realización de análisis preliminares que permitan llevar a cabo una prueba piloto en alguna de las secretarías de estado ya analizadas documentalmente.
- Finalmente, en lo relativo al régimen jurídico de la función estadística en México, se han estudiado las características de la legislación que la regula, y están en preparación las modificaciones que deberá sufrir la legislación actual de acuerdo a las deficiencias detectadas.

2.5 MATERIALIZACION

Al concluir el desarrollo del proyecto se contará con varios documentos cuyos respectivos contenidos se enuncian a continuación:

- La identificación de la estructura de los objetivos de desarrollo económico y social, desde aquellos a nivel nacional hasta las metas sectoriales, intersectoriales y regionales.

— La asignación de responsabilidades para el logro de sus objetivos, a las distintas dependencias: organismos descentralizados, empresas de participación estatal, fideicomisos, fondos, la Comisión Nacional de Desarrollo Regional y los comités promotores del desarrollo.

— La estructura de relaciones entre las dependencias responsables del logro de objetivos comunes y complementarios.

— La identificación de las necesidades comunes de estadística básica de las instituciones más importantes en la programación.

Se tiene previsto procesar electrónicamente los resultados de este proyecto de modo que sean de fácil manejo y sea posible conocer relaciones como:

Institución	-----	Información
Información	-----	Programa
Programa	-----	Objetivos
Objetivos	-----	Instrumentos de política

La materialización del proyecto se complementará con una proposición de modificaciones a la legislación que regula la función estadística en México.

2.6 NECESIDAD QUE SATISFACE

La identificación de las necesidades comunes de información estadística de las dependencias del sector público, constituye uno de los primeros pasos hacia la solución técnica que llevará a un sistema integrado de información.

A este respecto conviene señalar que no es el SIPES por sí sólo quien determinará qué clase de información estadística deberá producir el servicio nacional, sino que los propios usuarios programadores, de manera coordinada, deberán expresar sus necesidades en esta materia.

Es bien sabido, también, que gran cantidad de la información que se requiere para la programación es demandada simultáneamente por múltiples dependencias del sector público; o sea, es información de uso común entre ellas. Además, no es conveniente que las propias dependencias que requieren esta información la generen y con ello susciten duplicación de esfuerzos.

A falta de un sistema integrado de información las dependencias han instalado sus respectivos sistemas, desvinculados entre sí, con lo cual provocan un efecto desintegrador a nivel de todo el sistema.

Un sistema integrado de información establece, entre otras cosas, la división del trabajo en materia de generación de datos estadísticos y los canales de comunicación que deben existir entre los usuarios y generadores, evitando así duplicaciones y omisiones.

La reorganización del sistema actual no debe apoyarse solamente en un acuerdo tácito de voluntades entre dependencias. Es necesario contar con la solución técnica que establezca claramente la división del trabajo.

En consecuencia, este proyecto viene a ser el conducto a través del cual se establecen los enlaces entre el SIPES y las instituciones programadoras y garantiza que las demandas de información estadística que estas instituciones formulen, sean objetivas y coherentes. En otras palabras, permitirá racionalizar la determinación de requerimientos de información para la programación económica y social.

3. Proyecto: Sistema de Estadísticas Económicas

3.1 OBJETIVO

El objetivo primordial de este proyecto es diseñar el instrumento que permita organizar la información estadística, en materia económica, que será generada por el Sistema de Información para la Programación Económica y Social.

El proyecto debe proporcionar:

- Una estructura conceptual adaptable a diversos enfoques de análisis económico y social.
- Las definiciones de las variables económicas, sus reglas de identificación, clasificación, registro y valoración.
- Las vinculaciones de estos elementos, dentro de la estructura conceptual, así como con los de otras estructuras teórico-contables como son: las cuentas sociodemográficas y las cuentas de ciencia y tecnología.
- Las formas de presentación de información, adecuadas a las necesidades analíticas más importantes.

3.2 IMPORTANCIA

Para efectos de un Sistema de Información para la Programación Económica y Social es de fundamental importancia contar con un marco de referencia de este tipo. Para tal propósito, se han tomado en cuenta las recomendaciones de las Naciones Unidas sobre contabilidad nacional, aplicándolas a las necesidades de nuestro país. El proyecto de contabilidad nacional económica resuelve los siguientes problemas:

- Proporciona exactitud al significado de las estadísticas, al suministrar reglas precisas de organización conceptual.
- Permite la implementación de las herramientas analíticas al organizar los datos estadísticos en una estructura coherente.
- Sirve de guía para la generación de estadísticas, y facilita la organización y evaluación de las ya existentes.

La organización general de las cuentas económicas es la siguiente:

- Un conjunto básico de cuentas, que contiene todas las variables relativas a la actividad de un sistema económico, la cual abarca las siguientes áreas:
 - La producción
 - El consumo
 - Las operaciones con el exterior

En dicho conjunto de cuentas se distinguen el aspecto real, el financiero, las operaciones corrientes y las de capital.

Los elementos de estas cuentas son:

- Las transacciones económicas.
- Los agentes que las realizan.
- La clasificación de unas y otros de tal manera que permita desagregar las cuentas y detallar la información.
- Las cuentas y cuadros que sirven para la presentación de la información.

Como complemento al conjunto básico de cuentas, existen otras tres clases de cuentas económicas:

- Los balances y cuentas de revalorización, que permiten medir la riqueza del país y su distri-

bución, así como las formas en que éstas son afectadas como resultado de la actividad de un período determinado.

— Las cuentas de distribución del ingreso, el consumo y la acumulación, que detallan el aspecto financiero de la actividad económica de los hogares, introduciendo variables sociodemográficas.

— El conjunto integrado de índices de precios y cantidades, que permite descomponer, con respecto al tiempo, los valores monetarios de las variables contenidas en las cuentas económicas.

3.3 PROBLEMAS

Los principales problemas que se tienen que superar para llevar a cabo este proyecto son los siguientes:

— Falta de personal técnico calificado en la materia, lo cual se ha resuelto con seminarios internos de preparación y, adicionalmente, con un adecuado adiestramiento a nuevos integrantes del equipo de trabajo.

— Escasa experiencia en el país en relación con el estudio y desarrollo de la contabilidad nacional. Esto último ha conducido a una intensa labor de investigación, tanto a nivel teórico como de las experiencias registradas en otros países.

3.4 GRADO DE AVANCE

Se han documentado los siguientes aspectos:

— Las definiciones de las transacciones de cuentas reales relativas al origen y utilización de los bienes y servicios, y las relativas al valor agregado.

— Las definiciones de los agentes de las transacciones reales, haciendo referencia a su identificación en el caso de México.

— Las clasificaciones de las transacciones y de los agentes de las cuentas reales.

Este material fue discutido con técnicos especializados de la Dirección General de Estadística y de la Comisión Económica para América Latina.

Se tiene también una clasificación general de las estadísticas económicas realizada para el proyecto del Inventario de Estadísticas Nacionales.

Por otra parte, se han desarrollado los estudios preliminares con relación a las cuentas económicas complementarias, anteriormente citadas.

Actualmente se está trabajando tanto el aspecto financiero del conjunto básico de cuentas económicas como las cuentas complementarias.

3.5 MATERIALIZACION

Las labores del proyecto se verán materializadas en un conjunto de documentos que formarán un manual de contabilidad económica cuyo contenido será:

— La presentación del proyecto y su justificación.

— La definición de la estructura teórico-contable.

— La definición de los agentes económicos, los criterios de identificación y sus unidades estadísticas.

— La definición de las transacciones económicas, sus reglas de registro, valoración y clasificación.

— Las clasificaciones de los agentes y las transacciones, los criterios en que se basan y sus aplicaciones.

- El desarrollo de las cuentas complementarias.
- Las vinculaciones existentes de las cuentas económicas entre sí y con otras cuentas nacionales.

3.6 NECESIDAD QUE SATISFACE

El manual de Contabilidad Económica permitirá organizar la información de manera tal que el programador estará en posibilidad de analizar e implementar medidas concretas sobre campos tan importantes como:

- La distribución del ingreso y la riqueza.
- La tenencia, uso y productividad de la tierra en el sector primario.
- La estructura industrial, la productividad y el empleo por sectores.
- La participación del estado en la actividad económica, como productor y regulador.
- La estructura y evolución de las operaciones con el exterior, tanto en el aspecto real como en el financiero.

4. Proyecto: Sistema de Estadísticas Sociodemográficas

4.1 OBJETIVO

Este proyecto tiene como objetivo general diseñar la estructura conceptual para la organización de información estadística sobre números humanos, necesaria para estudiar la estructura y los cambios del sistema social en forma integral. Establece también relaciones entre las estadísticas de costos y beneficios y las de recursos humanos.

Su objetivo específico es proporcionar una base de estadísticas demográficas y sociales, para la programación económica y social.

Es factible alcanzar estos objetivos debido a que las cuentas sociodemográficas:

- Proporcionan una manera de coordinar, en un marco sencillo, una gran variedad de estadísticas demográficas y sociales.
- Muestran la forma en la cual la información puede ser utilizada analíticamente por medio de las metodologías asociadas a dichas cuentas.
- Permiten que la información estadística que abordan se relacione con la contenida en las cuentas económicas.

4.2 IMPORTANCIA

En los últimos tiempos ha habido una agudización de los problemas sociodemográficos que vive el país, es decir:

- La indiscriminada migración hacia las grandes urbes.
- Los elevados índices de mortalidad infantil.
- El problema del desempleo y el subempleo.
- La escasez de viviendas.
- La falta de servicios educativos y sanitarios, sobre todo en las zonas rurales.
- La necesidad de extender los servicios médicos y de asistencia social en el campo.

Para el estudio y la implementación de medidas sobre esta problemática es preciso, en primer lugar,

contar con la información estadística necesaria y, en segundo lugar, tener el instrumental analítico que se requiere para coadyuvar en la toma de decisiones.

La estructura de las cuentas sociodemográficas está constituida por áreas de interés social en las que se considera el registro sistemático del volumen, la composición, el crecimiento y la distribución espacial de la población.

Los criterios seguidos para determinar las áreas de interés social que deban ser incluidas son:

- La capacidad que tengan para ser cuantificadas.
- La importancia que posean para la programación económica y social.
- La utilidad que representen para la investigación científica.
- La relación que guarden con las cuentas económicas.

Por ello, las áreas de interés social incluidas en el proyecto fueron las siguientes:

- Corrientes y existencias humanas.
- Movilidad y estructura social.
- Actividad económica.
- Actividad educativa.
- Hogares y agrupaciones familiares.
- Salud y servicios médicos.
- Servicios de seguridad y de asistencia social.
- Vivienda y medio ambiente.
- Urbanización.
- Delincuencia.
- Distribución del tiempo, tiempo libre y servicios de esparcimiento.
- Distribución del ingreso, el consumo y la acumulación.

Se incluye también, en las cuentas sociodemográficas, la metodología de análisis que permite explicar las relaciones que se establecen entre los miembros de la población, bien sea dentro de las áreas de interés social, entre éstas, o con el aparato económico.

4.3 PROBLEMAS

En la elaboración del proyecto se han encontrado los siguientes problemas:

- Falta de una teoría de aceptación universal en las ciencias sociales.
- Desigual desarrollo a nivel internacional de la organización contable de estadísticas sociales y demográficas.

4.4 GRADO DE AVANCE

— Se ha organizado, estudiado y discutido el material de cuentas sociodemográficas publicado por la Oficina de Estadísticas de las Naciones Unidas, así como los publicados por otros organismos como el Centro Latinoamericano de Demografía, la Oficina Internacional del Trabajo y la Organización Mundial de la Salud.

— Se ha realizado un estudio sistemático de la metodología general de análisis asociada a las cuentas sociodemográficas.

— Actualmente se están desarrollando las actividades necesarias para la elaboración de las áreas de interés social antes mencionadas.

- Próximamente se concluirá el documento sobre la metodología general de análisis del proyecto y se encuentra en proceso de ser documentada la estructura teórica del mismo.
- Se han elaborado tres aplicaciones, correspondientes, cada una de ellas, a las áreas de corrientes y existencias humanas, salud y educación, que manifiestan la utilidad de las cuentas sociodemográficas. Para efectos prácticos se documentó la correspondiente a educación.
- Finalmente, se han elaborado las clasificaciones de estadísticas sociales y demográficas que requiere el inventario de estadísticas nacionales.

4.5 MATERIALIZACION

El proyecto se materializará en un manual que contenga la Organización Conceptual relativa a la información sociodemográfica y que tome en cuenta la realidad socioeconómica mexicana; los aspectos que se incluirán en cada área son los siguientes:

- Definición e importancia.
- Unidades estadísticas.
- Variables.
- Criterios de clasificación y categorías.
- Definición de estadísticas.
- Tabulaciones tipo.
- Indicadores sociales.
- Reglas de agregación con otras áreas y con las cuentas económicas.
- Métodos e instrumentos de captación.
- Metodología de análisis.
- Un caso numérico.

4.6 NECESIDAD QUE SATISFACE

El marco conceptual de información estadística contenido en el manual de cuentas sociodemográficas proporcionará los elementos de juicio necesarios para analizar problemas concretos en materia de población.

Además, mediante la metodología matemática asociada a las cuentas, será factible dar apoyo técnico para la implementación de políticas de población, tales como:

- Planeación de los servicios educativos y de salud.
- Asignación de viviendas.
- Planeación de la redistribución espacial de la población.
- Incorporación de la mujer a las actividades económicas.
- Planeación de servicios materno-infantiles.

5. Proyecto: Sistema de Estadísticas de Ciencia y Tecnología

5.1 OBJETIVO

Este proyecto tiene como objetivo generar una estructura teórico-contable de las actividades científicas y tecnológicas nacionales. Para ello, las cuentas nacionales de ciencia y tecnología deben:

- Proporcionar la estructura general que abarca toda la información científica y tecnológica.

- Indicar las relaciones entre las áreas contables consideradas y las existentes entre los distintos elementos de las mismas.
- Permitir la identificación y ubicación de los fenómenos de la realidad científica y tecnológica en esa estructura conceptual.
- Definir los fenómenos y establecer reglas para clasificarlos en conjuntos homogéneos.
- Señalar los criterios que permitan establecer las interrelaciones con las cuentas nacionales, económicas y sociodemográficas.

5.2 IMPORTANCIA

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, considera necesario crear un conjunto de estadísticas que abarque los datos sobre los recursos humanos y financieros dedicados a "actividades científicas y tecnológicas". Por otra parte, reconoce la imposibilidad de reunir simultáneamente, al menos por ahora, estadísticas sobre dichas actividades.

La importancia de este proyecto está en relación directa con la urgencia de programar los esfuerzos científicos y tecnológicos del país así como con la generación de series estadísticas apropiadas para el desarrollo de tal programación.

El desarrollo de las cuentas nacionales de ciencia y tecnología permitirá hacer aplicaciones analíticas e instrumentales para el conocimiento de los fenómenos de ciencia y tecnología dentro de la realidad nacional, y orientará el desenvolvimiento estadístico en este campo de manera tal que permita la organización de la información disponible en esquemas útiles para la programación del desarrollo científico y tecnológico.

5.3 PROBLEMAS

Los problemas relativos a la consecución de los objetivos del proyecto se deben a que los fundamentos teóricos para el estudio de los fenómenos científicos y tecnológicos no se encuentran suficientemente desarrollados.

De allí que no existan definiciones precisas de las relaciones causales y que ello impida una adecuada cuantificación.

Por otra parte, si se aceptara la necesidad de medir el resultado de las actividades científicas y tecnológicas, surge el problema de evaluar el producto, pues no existe método alguno para cuantificar los resultados de la investigación.

La inexistencia de una unidad común de medición y la imposibilidad de que se facilite la realización de cálculos dentro del correspondiente conjunto de cuentas, constituyen los mayores problemas para el desarrollo del proyecto.

5.4 GRADO DE AVANCE

El estudio del material disponible de la UNESCO, la Organización de Estados Americanos, la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico, y otros organismos internacionales ha conducido a comprender tanto el enfoque "sistémico" de la ciencia y tecnología como las relaciones de éstas con el desarrollo. Adicionalmente, un enfoque práctico del proyecto ha permitido llevar a cabo:

- La agrupación de las variables que ayudarán a definir las cuentas, el estudio de clasificaciones

parciales y la elaboración de una clasificación preliminar de las estadísticas de ciencia y tecnología, la cual podrá ser utilizada por el proyecto del inventario de estadísticas nacionales y por la Dirección General de Estadística.

- El análisis del estado actual que guardan los estudios sobre ciencia y tecnología en México.
- Una investigación preliminar sobre el tratamiento actual de las actividades científicas y tecnológicas en las cuentas nacionales.

5.5 MATERIALIZACION

El proyecto se materializará a través de un manual de cuentas de ciencia y tecnología, que constará de:

- Una descripción del conjunto de cuentas.
- Una explicación de las vinculaciones entre las áreas contables.
- Los respectivos procedimientos de análisis.
- Las clasificaciones y reglas de clasificación de variables.
- Los cuadros normalizados.
- Los instructivos para su utilización.

5.6 NECESIDADES QUE SATISFACE

La necesidad fundamental que habrá de satisfacer la implementación de un conjunto de cuentas nacionales de ciencia y tecnología, es disponer de un marco teórico-contable que permita programar la actividad científica y tecnológica. Una muestra del interés existente en este sentido lo constituye el diseño del "Plan de Desarrollo Científico y Tecnológico" que, a instancias del ejecutivo, deberá formular el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Conviene señalar además que la programación de las actividades mencionadas habrá de ser el mecanismo a través del cual sea posible establecer un apropiado control del gasto en este campo y llevar a cabo la formación coordinada de los recursos humanos calificados tan necesarios para el desarrollo integral del país.

6. Proyecto: Métodos e Instrumentos de Captación

6.1 OBJETIVO

El objetivo general de este proyecto es la evaluación, el desarrollo y la implantación, en forma integral, de los procesos de:

- Captación
- Crítica
- Validación

de la información.

Para lograr el objetivo antes mencionado es necesario cumplir con una serie de objetivos específicos. Tales objetivos se clasifican en dos grandes grupos, en virtud de que cada uno de ellos representa las etapas principales, tanto desde el punto de vista de los problemas que se requiere afrontar y resolver como de la materialización de los resultados del proyecto.

La primera etapa de este proyecto incluye los objetivos específicos concernientes a la evaluación de

las metodologías correspondientes a los procesos de captación, crítica y validación de la información que se hayan utilizado, o que recomienden utilizar las experiencias nacionales e internacionales. Por otra parte, esta etapa implica que dichos procesos sean determinados y desarrollados de acuerdo a las características y posibilidades futuras del país.

Las metodologías que serán evaluadas y desarrolladas son las siguientes:

- Métodos de análisis para determinar la factibilidad técnica, económica y psicosocial de los procesos de captación, crítica y validación de la información.
- Análisis, selección y diseño de los diferentes medios de captación, como: censos, encuestas por muestreo y registros administrativos.
- Procedimientos para el análisis e integración de marcos censales y muestrales.
- Procedimientos para la elaboración de cuestionarios, formas de vaciado de datos y otros documentos fuente.
- Organización y administración de los procesos mencionados.
- Técnicas para el procesamiento de la información captada.
- Programas de sensibilización y motivación de sujetos de entrevista que permitan la obtención de información fidedigna.
- Procedimientos para determinar los recursos humanos disponibles y diseño de los programas de adiestramiento para lograr la implantación de los procesos.

La segunda etapa del proyecto cubre los objetivos específicos que se relacionan con la implantación de los procesos descritos anteriormente. Así, por ejemplo, en esta etapa se contempla:

- Divulgar los procesos de captación, crítica y validación de la información, ante la totalidad de usuarios.
- Determinar la factibilidad técnica, económica y psicosocial de los procesos citados, así como proporcionar asesoría permanente a proyectos específicos de naturaleza semejante.

6.2 IMPORTANCIA

La importancia de este proyecto radica en que suministra los elementos necesarios para concretar los propósitos fundamentales de los restantes.

6.3 PROBLEMAS

El desarrollo del proyecto implica superar múltiples problemas de carácter técnico, administrativo y psicosocial.

La realización de los objetivos correspondientes a la etapa de evaluación supone afrontar, principalmente, problemas de orden técnico que son superables. Por otra parte, la consecución de los objetivos señalados en la etapa de implantación, exige enfrentar problemas de mayor intensidad, como son los de índole psicosocial. Destacan entre ellos los relacionados con los sujetos de entrevista, los usuarios y los responsables o especialistas en procesos de generación de información.

6.4 GRADO DE AVANCE

En la actualidad el proyecto se encuentra en la fase inicial de sus actividades. Esto se debe a que hubo necesidad de lograr ciertos avances en los procesos de "Determinación de Requerimientos de Información" y "Organización Conceptual de la Información", que preceden al proceso mismo de captación.

6.5 MATERIALIZACION

Los resultados del proyecto se materializarán en manuales donde se incluirán los diversos aspectos de los procesos de captación, crítica y validación de información, de manera tal que se logre tanto resaltar la necesidad de aplicar dichos procesos en forma exhaustiva como demostrar la factibilidad de llevarlos a cabo.

Otro aspecto de la materialización del proyecto consistirá en la obtención de tabulaciones objetivo que contengan la información requerida y en documentos que aseguren la calidad de ella. En esta fase la materialización será indirecta, en virtud de que el propósito fundamental del proyecto es la divulgación, promoción y asesoramiento respecto a los procesos ya descritos.

6.6 NECESIDAD QUE SATISFACE

El camino indicado para satisfacer la necesidad de información estadística fidedigna, integral, oportuna y consecuente con los recursos y características del país, es la realización del proyecto métodos e instrumentos de captación.

7. Proyecto: Inventario de Estadísticas Nacionales

7.1 OBJETIVO

El objetivo del Inventario de Estadísticas Nacionales es identificar y dar a conocer el acervo de las estadísticas que se elaboran en el Sector Público Federal, clasificadas de acuerdo a la organización conceptual de los diversos sistemas de cuentas.

Además, se pretende obtener indicadores que permitan evaluar la calidad de los procesos que participan en la elaboración de las estadísticas. Esto se logrará por medio del conocimiento y análisis de los conceptos que intervienen en ellas, los procedimientos e instrumentos de captación de datos primarios y el procesamiento y divulgación de dichas estadísticas.

7.2 IMPORTANCIA

Entre las razones por las cuales se considera importante llevar a cabo un inventario de estadísticas nacionales, está el hecho de que los responsables de realizar la programación económica y social del país no cuentan con un instrumento que les permita conocer en forma integral el acervo de estadísticas que actualmente genera el sector público federal. Tal desconocimiento produce que en ocasiones se multipliquen los esfuerzos en la elaboración de estadísticas o que se hagan consideraciones más bien de tipo especulativo sobre los fenómenos bajo estudio.

Por otra parte, el imperativo de efectuar un diagnóstico del sistema vigente de información requiere de un instrumento que permita evaluar los diversos procesos que dan origen a las estadísticas y que determinan su calidad.

7.3 PROBLEMAS

La fase más compleja del presente proyecto desde el punto de vista técnico ha sido la de diseño, pues no se cuenta con antecedentes de proyectos similares a los que se pueda recurrir.

7.4 GRADO DE AVANCE

- Se ha establecido el conjunto de los requerimientos de información y se ha diseñado la serie de cuestionarios que se utilizarán en la captación de los datos.
- Se ha concluido la totalidad de los manuales del levantamiento.
- Se ha hecho la programación de cada una de las actividades del proyecto.
- Está en revisión el manual de organización y procedimiento del levantamiento.

En la actualidad se trabaja en el diseño del procesamiento de la información y se llevará a cabo una prueba piloto en dos Secretarías de Estado.

Los criterios de clasificación también han sido concluidos y están en diseño las tabulaciones tipo definitivas que contendrán los resultados del inventario.

Todos los trabajos han sido coordinados con la Dirección General de Estadística, que es la institución responsable de la realización del Inventario.

7.5 MATERIALIZACION

Los resultados del inventario se materializarán en un conjunto de catálogos que contendrán:

- El nombre y contenido de cada estadística.
- La accesibilidad que tiene.
- Los medios a través de los cuales se divulga.
- La frecuencia con que se elabora.
- Su antigüedad.
- El tema o temas que abarca.
- Las características relacionadas con los procesos que intervienen en su elaboración.

7.6 NECESIDAD QUE SATISFACE

Con la información mencionada los usuarios podrán conocer el conjunto de estadísticas que se elaboran en el sector público, quién las genera, dónde se pueden consultar y algunas de sus características más importantes.

8. Proyecto: Confrontación Estadística-Económica

8.1 OBJETIVO

Este proyecto tiene como objetivo la elaboración de un marco de referencia conceptual mediante el cual se evalúe toda la información disponible relativa a la oferta y utilización de bienes y servicios, a fin de detectar las diferencias o coincidencias conceptuales, las áreas duplicadas u omitidas, las relaciones entre las diferentes fuentes de información y la pertinencia de los criterios de clasificación que se hayan utilizado en la generación de dicha información.

8.2 IMPORTANCIA

La importancia del proyecto radica en el hecho de que proporciona los medios para comprobar

la operatividad de las proposiciones teórico-conceptuales que se hacen tanto con respecto a los temas ya cubiertos por las estadísticas económicas, como también en relación con aquellos aspectos aún no desarrollados en el campo de las estadísticas económicas en México.

Esta experiencia será de gran valor para el proyecto Sistema de Estadísticas Económicas, el de contabilidad nacional sociodemográfica y para el del inventario de estadísticas nacionales.

El marco de referencia de la confrontación estadística-económica presenta las siguientes características:

- Un conjunto de definiciones y clasificaciones que permiten identificar y agrupar a los agentes económicos y sus transacciones, de acuerdo a la forma en que participan en la producción y utilización de los bienes y servicios.
- Un esquema contable mediante el cual el conjunto de identidades aritméticas y contables garantiza la consistencia de los resultados, y refleja la interdependencia económica de los agentes.
- Suficiente flexibilidad para conciliar lo analíticamente deseable con lo estadísticamente factible.

8.3 GRADO DE AVANCE

El marco de referencia conceptual ha sido desarrollado mediante tareas conjuntas con el proyecto Sistema de Estadísticas Económicas y con la subdirección técnica de la Dirección General de Estadística.

El equipo se ha integrado a grupos de trabajo establecidos por la Dirección General de Estadística y ha iniciado, en forma simultánea, las labores de proporcionar apoyo técnico a los coordinadores de los grupos mencionados y los trabajos de concentración, análisis y evaluación de la información disponible.

8.4 MATERIALIZACION

Las tareas desarrolladas se han materializado en:

- Un manual sobre las transacciones reales y el valor agregado.
- Un manual respecto a los agentes de las cuentas reales.
- Un conjunto de clasificaciones pertinentes y el esquema contable necesario.

Como resultado de la concentración, análisis y evaluación de la información, se contará con una serie de documentos que enriquecerán las propuestas específicas del proyecto Sistema de Estadísticas Económicas.

8.5 NECESIDAD QUE SATISFACE

El campo de la confrontación estadística económica incluye una parte importante de la información que se genera en el país.

Como resultado de la evaluación de las estadísticas disponibles con base en el marco de referencia propuesto será posible satisfacer la necesidad de:

- Elaborar un programa de desarrollo estadístico que permita orientar, sobre bases permanentes y coherentes, la solución de algunos de los problemas del servicio estadístico vigente.
- Influir en el mejoramiento de los censos económicos de 1975, con base en los cambios y recomendaciones que se deriven de la confrontación.

— Construir un conjunto de series estadísticas anuales para el período 1960-1974, relacionado con la producción e importación, el consumo intermedio, el consumo final, la inversión bruta total y la exportación de bienes y servicios.

— Elaborar un cuadro de insumo-producto para 1970, que es una de las principales herramientas con que debe contar la programación económica y social.

9. Proyecto: Módulo Laboral

9.1 OBJETIVO

El objetivo de este proyecto es promover en las dependencias usuarias y generadoras de estadísticas la realización conjunta del análisis crítico del servicio estadístico vigente, a fin de diseñar y poner en marcha un sistema de información que satisfaga los requerimientos de la programación en materia laboral.

9.2 IMPORTANCIA

La magnitud y complejidad del problema ocupacional exige para su solución un esfuerzo permanente y sistemático por parte de todos los sectores del país y, en especial, del sector público.

El Módulo Laboral persigue implantar un eficiente sistema de información, que fundamentalmente la programación de los esfuerzos del sector público, en lo concerniente a los problemas laborales.

En el plan de trabajo del SIPES este proyecto representa un adelanto en la implantación de sus diseños y un complemento necesario para el mejor desarrollo de sus investigaciones internas, ya que permitirá probar la utilidad de los resultados que se vayan obteniendo y proporcionará, al personal técnico del SIPES, la experiencia de aplicarlos a la realidad.

9.3 PROBLEMAS

Los principales problemas a que se ha enfrentado el proyecto son:

- Los encargados de tomar decisiones generalmente están incapacitados para definir con precisión la información que requieren.
- La poca disposición que usualmente manifiestan las unidades encargadas de los procesos de generación de información para dar a conocer las metodologías empleadas.
- La dificultad de conocer la cantidad y calidad de los recursos que las dependencias están dispuestas a destinar a esta tarea.

9.4 GRADO DE AVANCE

La primera parte del objetivo ha quedado cubierta. En respuesta a la labor promocional realizada el Presidente de la República creó, mediante el acuerdo correspondiente, el Centro Nacional de Información y Estadísticas del Trabajo (CENIET), cuyo objetivo es:

“La integración y el mejoramiento de la información y las estadísticas en materia laboral, su difusión pública, así como la promoción de su utilización en el diseño de políticas y programación sobre la materia”.

Con la integración de este centro se inicia la parte operativa planteada en el objetivo del proyecto, la cual ha quedado debidamente formalizada mediante un acuerdo de colaboración técnica, entre la Dirección General de Estadística, el CENIET y el SIPES. En este acuerdo se especifica el desarrollo de dos proyectos conjuntos denominados: "Organización Conceptual de la Información" y "Análisis de Usuarios y Generadores".

El primer proyecto tiene como finalidad desarrollar e integrar a las actividades del CENIET una estructura conceptual compatible con la del SIPES. Constituye, por tanto, la implantación del primer elemento de integración, cuya adopción generalizada garantizará la congruencia interna del sistema.

El segundo proyecto tiene como finalidad conocer los requerimientos específicos y la disponibilidad de información en el área laboral, así como los procesos con los cuales ésta se genera; finalidad de gran importancia para el diseño e implantación de los cambios requeridos en el sistema vigente de información.

9.5 MATERIALIZACION

El proyecto se materializará cuando en función de las gestiones realizadas ante las dependencias del sector público que generan información laboral ésta sea producida conforme a los requerimientos exigidos por la programación económica y social.

9.6 NECESIDAD QUE SATISFACE

En su etapa operativa el proyecto del Módulo Laboral colabora para la solución de un problema de gran trascendencia para el país. Al mismo tiempo genera la experiencia necesaria para complementar las investigaciones internas del SIPES e inicia la implantación de los elementos, que habrán de integrar al sistema de información para la programación económica y social.

10. Proyecto: Documento Definitivo SIPES

10.1 OBJETIVO

El objetivo del proyecto es elaborar un documento en el que se presente en forma detallada y operativa la proposición de un sistema de información para la programación económica y social (SIPES).

Su estructura es el resultado del concepto de etapas de la programación que se ha definido en el SIPES, distinguiéndose así las fases de:

- Diagnóstico
- Fijación de objetivos
- Diseño
- Formulación de políticas
- Ejecución
- Evaluación de resultados.

10.2 IMPORTANCIA

Su importancia radica en el carácter fundamental e integrador de los diversos proyectos que

componen al SIPES. Viene a ser la materialización y síntesis conceptual de los resultados obtenidos por este grupo de trabajo y constituye, por otra parte, el medio de vincular y proyectar hacia el exterior la propuesta del sistema.

Con el criterio mencionado anteriormente, el documento consta de las siguientes partes:

— *El problema de la información estadística en México*, donde se hace el análisis de ella, tanto en sus aspectos técnicos como en los organizativos, administrativos, político-sociales y jurídicos.

— *El objetivo*, donde se define la meta por alcanzar, a saber: la construcción de un sistema de información estadística para la programación económica y social, precisándose, asimismo, lo que se entiende por sistema de información.

— *Variables explicativas*, donde se analizan y sintetizan los elementos que determinan y explican a la información estadística como base primordial de la programación, vista ésta como un modelo decisario en el ámbito de la dinámica entre la sociedad y el estado mexicano.

— *El SIPES*, donde se presenta, con todo detalle y precisión, al Sistema de Información Estadística para la Programación Económica y Social y para la investigación científica.

— *Evaluación de resultados*, donde se hace un examen crítico de los logros alcanzados hasta el momento.

— *Anexos*, donde se adjuntan aquellos estudios que beneficien, así sea de modo indirecto, la comprensión del cuerpo central del proyecto.

— *El Modelo del SIPES*, donde se presenta a la base común como el modelo que responde a las características fundamentales de ver al SIPES como un proceso técnico de producción.

— *La estrategia constructiva*, donde se establecen las estrategias, tácticas y técnicas constructivas, en función de las variables teóricas y situacionales que determinan la realización del modelo en el tiempo y en el espacio.

10.3 PROBLEMAS

El desarrollo del proyecto ha presentado las dificultades propias a la realización de un trabajo de investigación cuya naturaleza es multidisciplinaria y multitudinaria. Las características particulares de este grupo de trabajo originaron problemas de diversos órdenes, tanto desde el punto de vista técnico como desde el organizativo y psicosocial.

10.4 GRADO DE AVANCE

Al momento actual ha quedado establecida la estructura general del Documento Definitivo del SIPES así como especificado su contenido; asimismo, ha quedado documentada su tercera parte, que, como ya fue señalado, corresponde a *VARIABLES EXPLICATIVAS*.

10.5 MATERIALIZACION

El resultado de este proyecto se materializará en un documento matriz con base en el cual será posible generar diversos tipos de publicaciones, desde aquéllas de interés promocional y de difusión popular hasta las de alto nivel técnico.

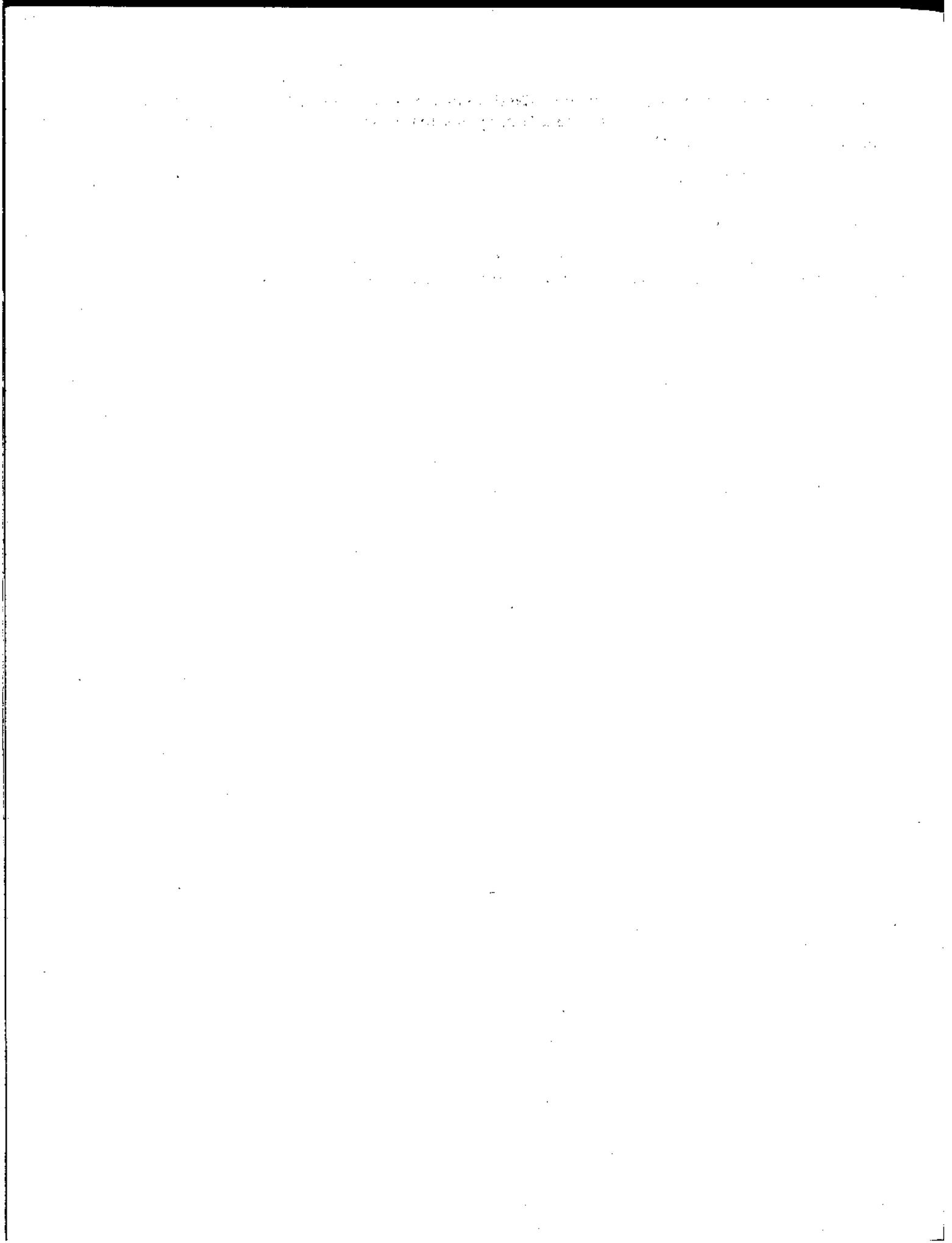
10.6 NECESIDAD QUE SATISFACE

Si, por una parte, el documento definitivo del SIPES es la plasmación de los resultados concretos obtenidos por este grupo de trabajo, por la otra establece las normas y lineamientos de un programa sistemático de labores a desarrollar en el curso de los años venideros, programa con el cual este

equipo de trabajo se encuentra plenamente identificado y en cuya realización espera participar a fin de construir el sistema de información para la programación económica y social que propone el documento definitivo del SIPES.

11. Otros Proyectos

La Confrontación Estadística-Sociodemográfica, el Procesamiento Electrónico de la Información y la Diseminación de la Información son proyectos que están a punto de iniciarse, especialmente el primero.



**INFORME DE LA PRIMERA REUNION DEL GRUPO DE TRABAJO
SOBRE SISTEMA INTEGRADO DE ESTADISTICAS DEMOGRAFICAS Y
SOCIO-ECONOMICAS***

I. Antecedentes y Objetivos

La primera reunión de este Grupo de Trabajo tuvo lugar en la Ciudad de México entre los días 2 y 6 de diciembre de 1974, desarrollándose las sesiones en El Colegio de México. El objetivo central del evento fue iniciar la reflexión acerca de las estadísticas y en general de los sistemas de organización de la información —tanto en lo relacionado con aquellos vigentes en América Latina como a sistemas cuya implantación se ha propuesto recientemente— en el área de las estadísticas demográficas y su vinculación con estadísticas socio-económicas.

Las actividades desarrolladas por el Grupo de Trabajo estuvieron orientadas por el siguiente conjunto de objetivos generales y específicos:

OBJETIVO GENERAL

Promover la implementación en los países de América Latina de sistemas comparables de estadísticas socio-demográficas que, por una parte, permitan el estudio de la interrelación entre fenómenos demográficos y socio-económicos de acuerdo a los enfoques teóricos que se consideran pertinentes en el contexto histórico-concreto de la región y, por otra, sirvan de base a la formulación, aplicación y evaluación de políticas de población en el contexto de la planificación social.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Proporcionar un mecanismo que permita vincular a los usuarios de estadísticas socio-demográficas (cientistas sociales, planificadores sociales, etc.) con los organismos productores de tales estadísticas de forma que —asegurando al mismo tiempo su homogeneidad y comparabilidad— la información producida permita la operacionalización de conceptos teóricos relativos a la interrelación entre fenómenos poblacionales y fenómenos socio-económicos y se adecúe a las necesidades de la planificación.
- b) Analizar críticamente la situación actual en el área de la vinculación entre estadísticas demográficas y sociales para promover su mejoramiento dentro de los límites de los sistemas actualmente vigentes.
- c) Intervenir en la elaboración de los sistemas de estadísticas que, en la actualidad, se encuentran en curso de formulación con miras a su implementación *futura*. En particular, estudiar y evaluar el proyecto de Sistema de Estadísticas Sociales y Demográficas (SESD) elaborado por la Oficina de Es-

* Versión final elaborada por Susana Tornado, Coordinadora Técnica del Grupo de Trabajo, con la colaboración de Susana Schkolnik y Luis Zúñiga.

tadística de las Naciones Unidas, tanto desde el punto de vista global como desde el punto de vista de los subsistemas en que se descompone, explicitando los supuestos teóricos y epistemológicos que lo inspiran, determinando las consecuencias de su implantación para el desarrollo de las diversas líneas de investigación social en la región, de forma que, en dicho Sistema se incorporen a priori y no a posteriori los requerimientos de los usuarios de estadísticas del área.

d) Promover el conocimiento y discusión del SESD —y más en general de la problemática de las estadísticas socio-demográficas— en los Centros y Organismos de investigación y de docencia de América Latina, que trabajan actualmente en investigaciones multidisciplinarias sobre fenómenos poblacionales.

De acuerdo con estos objetivos tanto los documentos que se presentaron como las discusiones y análisis realizados en la reunión estuvieron orientados a evaluar el grado de adecuación existente entre los sistemas de categorías en los que se enmarcan las operaciones de recolección, procesamiento y análisis de información y las necesidades que plantea la construcción teórica sobre la realidad social latinoamericana. Para el caso de temáticas estrictamente técnicas se procedió en conformidad con la misma pauta de trabajo: el problema no lo constituyeron las técnicas en tanto conjunto de procedimientos sino su adecuación y la factibilidad de su aplicación en los países latinoamericanos.

Uno de los temas específicos en torno al cual se estructuró la actividad del Grupo de Trabajo fue el sistema de estadísticas propuesto por la Oficina de Estadísticas de las Naciones Unidas denominado *Sistema de Estadísticas Sociales y Demográficas* (SESD). Dado que este Sistema constituye un conjunto de proposiciones para la organización de la información estadística, se consideró de particular interés examinar sus diversos aspectos sustantivos y las recomendaciones técnicas incluidas en los diversos documentos en que ha sido expuesto. El análisis del SESD se efectuó en forma pormenorizada, abarcando en primer lugar un conjunto de subsistemas de relevancia para América Latina, continuándose luego con el análisis de los sistemas clasificatorios de la mano de obra y la revisión crítica de los aspectos técnicos incorporados al SESD, para concluir con el examen de la situación de las estadísticas socio-demográficas en la región y las posibilidades concretas de la puesta en práctica del Sistema mencionado.

II. Sesión Inaugural y Participantes

Inauguró la reunión del Grupo de Trabajo el Licenciado Gustavo Cabrera, Director del Centro de Estudios Económicos y Demográficos de El Colegio de México, quien, en nombre de dicha institución, dió la bienvenida a los participantes refiriéndose luego a la importancia que reviste actualmente la reflexión en torno a los sistemas de información estadística en América Latina.

Seguidamente dio la bienvenida a los participantes la Señora Susana Lerner, Coordinadora de la Comisión de Población y Desarrollo de CLACSO. Señaló la significación que tiene para la Comisión incorporar este nuevo Grupo de Trabajo y expresó su deseo de que la reunión llegara a resultados trascendentes en reales avances para la investigación socio-demográfica en la región.

Las sesiones de trabajo estuvieron dirigidas por Susana Torrado, del Centro Latinoamericano de Demografía, Coordinadora Técnica del Grupo de Trabajo. La Sra. Susana Schkolnik fue elegida Relatora de la reunión.

PARTICIPANTES

a) En calidad de miembros del Grupo de Trabajo

Ricardo Alvarado	Secretaría de la Presidencia, Sistema de Información para la Programación Económica y Social (SIPES), México.
Fernando Cortés	Escuela Latinoamericana de Sociología, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), Chile.
Guillermo Flichman	Centro de Estudios Urbanos y Regionales (CEUR), Instituto Torcuato Di Tella, Argentina
Rodolfo Heredia	Corporación Centro Regional de Población, Colombia.
René Jimenez	Instituto de Investigaciones Sociales, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
Mario Kaminsky	Centro Interamericano de Enseñanza de Estadística (CIENES), Chile.
Susana Lerner	Centro de Estudios Económicos y Demográficos (CEED), El Colegio de México, México. Secretaría Coordinadora de la Comisión de Población y Desarrollo, CLACSO.
Adriana Marshall	Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), Argentina.
Susana Natali	Dirección General de Estadística, México.
Mercedes Pedrero	Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
Julieta Quilodrán	Centro de Estudios Económicos y Demográficos (CEED), El Colegio de México, México.
Manuel Rincón	Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE), Costa Rica.
Susana Schkolnik	Centro de Estudios de Población (CENEP), Argentina.
Susana Torrado	Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE), Chile. Coordinadora Técnica del Grupo de Trabajo.
Luis Zúñiga	Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE), Chile.

b) En calidad de observadores

Abraham Aidenoff	Naciones Unidas, Oficina de Estadísticas, New York, U.S.A.
Angel Fucaraccio	Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE), Chile.
Kirsten Appendini	Centro de Estudios Económicos y Demográficos (CEED), El Colegio de México, México.
Vania Salles	Centro de Estudios Sociológicos (CES), El Colegio de México, México.
Raúl Benítez Z.	Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, México.
Eduardo Cordero	Dirección General de Estadística, México.
Jerónimo Martínez,	
Eloy González,	
Antonio Carter,	
Javier Gutiérrez,	
Patricia Castro y	
Rodolfo Corona	
Juana Martínez de López	Miembros de la Secretaría de la Presidencia (México). Sistema de Información para la Programación Económica y Social (SIPES), México.
	Naciones Unidas (CEPAL), México.

III. Agenda de Trabajo

Fue propuesta y aprobada por el Grupo de Trabajo la siguiente agenda:

1. Presentación general del Sistema de Estadísticas Sociales y Demográficas.
2. Estructura y Organización del SESD:
 - 2.1 Análisis de Subsistemas.
 - Los Subsistemas de la Población y la Familia.
 - El Subsistema de la Educación y los Servicios Educativos.
 - El Subsistema del Empleo.
 - El Subsistema de la Salud y Servicios de Salud.
 - 2.2 Un Problema Crucial: Las Clasificaciones.
3. Aspectos Técnicos:
 - 3.1 La Recolección de Información.
 - 3.2 Técnicas Analíticas.
4. Situación de las Estadísticas Socio-Demográficas en América Latina y Posibilidades de Implementación del SESD.
 - 4.1 Situación en América Latina.
 - 4.2 Posibilidades de Implementación en América Latina.
5. Objetivos del Grupo de Trabajo sobre Sistema Integrado de Estadísticas Demográficas y Socio-Económicas.
 - 5.1 Apreciación General del SESD.
 - 5.2 Formulación del Plan de Trabajo Futuro.

IV. Relatorio de los Debates

Se presenta a continuación la síntesis de los debates.

IV.1 PRESENTACION DEL SESD

1. Susana Torrado sintetizó las características básicas del SESD haciendo especial referencia a sus objetivos, contenido y requerimientos derivados de su condición de sistema; en esta presentación utilizó como documento de referencia *Towards a System of Social and Demographic Statistics* (en adelante lo designaremos como ST/STAT.68).

En este documento se exponen los avances más recientes elaborados por la Oficina de Estadística de Naciones Unidas para la construcción de un sistema de estadísticas socio-demográficas. Incluye especificaciones sobre la noción de sistema y el carácter sistémico del marco propuesto. Se distingue en el sistema social un conjunto de áreas de interés, las que se traducen en términos de series de observaciones y clasificaciones. Cada área forma un subsistema conectado con las restantes a través de clasificaciones comunes que juegan el rol de elementos de vínculo. Los subsistemas son abordados en forma pormenorizada, presentándose al concluir el tratamiento de cada uno de ellos una tabla en la que se inscriben todas las recomendaciones relativas a series, clasificaciones e indicadores sociales. El documento también contiene capítulos dedicados a las técnicas de recolección y modelos de análisis de los datos.

La expositora centró la atención en el bloque socio-demográfico circunscribiendo la noción de Área de Interés Social e indicando aquellas que corresponden al mencionado bloque. Señaló como operaciones relativas a cada Área de Interés Social:

- a) la fijación de sus límites precisos;
- b) la determinación de las preocupaciones fundamentales dentro de cada una de ellas;
- c) la definición de series y clasificaciones relevantes de acuerdo con dichas preocupaciones;
- d) la selección de clasificaciones que comparten en cierto número de subsistemas o su totalidad.

Se hizo presente la inclusión de clasificaciones situadas en niveles diferentes: clasificaciones características del Área de Interés Social (o subsistema); clasificaciones propias de otras Áreas que permiten vincular algunos subsistemas entre sí; y, finalmente, clasificaciones comunes a todo el SESD que ofrecen la ventaja de permitir establecer conexiones entre todas las Áreas de Interés Social.

Una vez realizada la presentación general del SESD los participantes formularon un conjunto de observaciones que se sintetizan a continuación.

2. Se señaló la utilidad del SESD en cuanto a las posibilidades que ofrece desde el punto de vista de la compatibilización e integración de las estadísticas sociales ofreciendo perspectivas más amplias a la investigación.

3. El tema de las modalidades de conexión entre los diversos subsistemas a través de las clasificaciones comunes que actúan como elementos conectores quedó indicado como uno de los puntos claves del Sistema. En tal sentido se advirtió la importancia que reviste la selección de criterios de clasificación y categorías clasificadorias utilizadas para la captación de la información.

4. También los participantes recomendaron prestar atención a la pertinencia de las clasificaciones aplicadas, tanto desde el punto de vista de la investigación como de la formulación de políticas sociales.

IV.2 ESTRUCTURA Y ORGANIZACION DEL SESD

5. El Grupo de Trabajo adoptó la modalidad de hacer una presentación descriptiva de cada subsistema como etapa previa a su discusión. Se utilizó como documento de referencia para la exposición el ST/STAT.68 y como documento de base para la discusión el trabajo de Luis Zúñiga. Este último trabajo está centrado en cinco subsistemas planteados en el SESD (Poblacional, Educativo, Subsistema sobre Empleo, Distribución del Ingreso y el Consumo, y Subsistema relativo a Seguridad y Orden Público). Identifica aportes y limitaciones de las proposiciones en relación con la investigación socio-demográfica en América Latina. En cada uno de los subsistemas se definen procesos sociales sobre los que la ciencia social latinoamericana ya ha establecido modalidades fructíferas de análisis, o bien se delimitan problemas centrales que requerirían de evidencia estadística; luego, se contrastan estas necesidades con el aporte que eventualmente proporcionaría el SESD si fuese aplicado en la región bajo los términos señalados en su versión más reciente. Se obtiene así un resultado a veces positivo; en otras oportunidades el examen denuncia serias omisiones e insuficiencias producidas por la perspectiva general con que se ha elaborado el SESD.

IV.2.1 Análisis de Subsistemas

Subsistema "Tamaño y Estructura de la Población: Nacimientos, Defunciones y Migración"

6. El expositor puntuó las siguientes cuestiones:

- a) Dentro del subsistema poblacional se advierte como una seria limitación para la investigación el tratamiento otorgado a los procesos migratorios.
- b) Las investigaciones histórico-estructurales han revelado mecanismos que afectan las migraciones internas, ligando los flujos migratorios a determinadas características del proceso productivo en las zonas de expulsión y de atracción. Estos trabajos han incorporado en el análisis unidades tales como clases o, en general, grupos sociales, entidades homogéneas en la medida en que comparten una situación similar en el proceso productivo en el lugar de origen.
- c) En consecuencia, el tratamiento estadístico del problema debiera reflejar estas características conceptuales. Entre otras cosas esto significaría incorporar como datos relevantes variables relativas a la intensidad del capital utilizando formas de tenencia de la tierra, organización laboral, etc.

d) Para el caso de las migraciones internacionales en la región pueden observarse factores determinantes muy similares a los delineados anteriormente, por lo tanto resultaría necesario incorporar el tipo de criterio clasificatorio antes expuesto en el bloque correspondiente del SESD.

7. Los participantes hicieron los siguientes comentarios:

- a) El SESD está orientado hacia el conocimiento de situaciones pero no a la constatación de las causas y, en consecuencia, no se contemplan en él una serie de elementos que permitirían conocer los factores determinantes de fenómenos sociales.
- b) Tal circunstancia estaría ligada al tipo de usuario al que está destinado este Sistema: fundamentalmente el sector gobierno. De manera tal que el análisis del SESD debe hacerse en términos de su intención, lo que significa examinar cual es la concepción que está detrás del mismo.
- c) Estas apreciaciones se complementaron señalando que, aún cuando la recolección de información estadística es llevada a cabo fundamentalmente por los gobiernos, esto no constituye una limitación intrínseca al SESD, en lo referente a su utilización en el campo de la investigación.
- d) En los hechos los científicos sociales han utilizado información agregada recogida por los gobiernos para validar marcos proposicionales que expresan diversas corrientes teóricas.
- e) El Sistema puede ser de utilidad para los científicos sociales en la medida en que se pueden incorporar temas y clasificaciones relevantes para la situación latinoamericana.

Finalmente, los participantes hicieron los siguientes alcances sobre el tema:

- a) Sobre la base de las técnicas usadas actualmente resulta muy difícil captar las migraciones entre sectores productivos, por lo cual sería conveniente examinar la posibilidad de que los censos que se levantan sirvan como marcos muestrales para la realización de encuestas específicas.
- b) Es necesario relacionar los datos sobre migraciones con las clasificaciones características del subsistema de actividades remuneradas.
- c) En lo que concierne a las migraciones internacionales es preciso prestar atención a dos tipos específicos: i) limítrofes y ii) "fuga de cerebros". Para tal efecto las técnicas de captación de la información deben ser diferentes en especial debido al carácter frecuentemente ilegal de la migración limítrofe, hecho que se expresa en ausencia de registros estadísticos.

8. Los participantes hicieron los siguientes alcances relacionados con otros aspectos del Subsistema de Población:

- a) Sugirieron introducir *número de embarazos* como clasificación característica para la sección sobre flujos de población.
- b) Se sugiere que el concepto *relación de dependencia* (correspondiente a la serie sobre existencias o stock en el subsistema) se integre con el concepto de Población Económicamente Activa, considerando que en América Latina la entrada a la actividad es más temprana y la salida más tardía que en los países desarrollados y que este índice considera en el denominador sólo a la población entre 15 y 65 años.

Subsistema "Agrupaciones Familiares y Hogares"

9. Una vez expuestas las características de este subsistema en términos del ST/STAT.68 los participantes hicieron las observaciones siguientes:

- a) Resulta necesario contar con definiciones claras que permitan distinguir entre *hogares* y *familias*, incorporando esta última unidad de análisis con toda su especificidad. En el SESD se ha incorporado como unidad prioritaria el hogar.
- b) En relación a las uniones matrimoniales, se advierte en el SESD una seria limitación en la medida en que solamente considera las uniones legales. Se hizo presente que en América Latina existe un significativo número de uniones consensuales, advirtiéndose la necesidad de conocer además de su número, cuáles constituyen primeros matrimonios y cuáles son legalizaciones posteriores, las transformaciones de uniones consensuales en legales y la proporción de uniones exclusivamente religiosas.
- c) Se señaló que la *fecha de unión* sólo incluye el dato de los matrimonios legales sin que pueda

reflejar la duración del matrimonio en aquellos casos en que la unión se ha transformado de consensual en legal.

d) Quedó señalada la necesidad de abordar los problemas técnicos en la captación del dato sobre matrimonios consensuales.

Subsistema "Educación y Servicios Educacionales"

10. Una vez señalada la estructura básica del subsistema, el expositor indicó un conjunto de dimensiones en las que debiera enmarcarse la reflexión sobre los sistemas educacionales:

a) La relación entre tipos de desarrollo y sistema educacional, en especial en lo referente al impacto de los proyectos políticos de los sectores dominantes sobre dicho sistema, centrándose en la forma en que éste es instrumentalizado para satisfacer demandas específicas.

b) La existencia de un conjunto de redes educacionales al interior de los sistemas respectivos, generando una realidad ni continua ni unificada, sino por el contrario vastamente heterogénea. Dichas redes desembocan en lugares determinados del mercado de trabajo con escasa o nula relación entre ellas.

c) Las modalidades diferenciales de asignación de inputs a los establecimientos de acuerdo con su localización especial. El expositor advirtió que, en general, los elementos incorporados en el SESD permiten contar con evidencia estadística para los estudios mencionados dentro de las dimensiones señaladas.

11. En discusión del subsistema los participantes hicieron los siguientes alcances:

a) Es necesario definir con precisión los límites del sistema educativo examinando conjuntamente la posibilidad de incorporar categorías de educación diferente a las que corresponden a procesos educativos de carácter formal.

b) Se criticó la formulación de políticas educacionales implícita en el SESD respecto a países subdesarrollados, consistente en recomendar una concentración preferente en el desarrollo de la educación primaria en detrimento de la enseñanza más calificada.

c) Se sugirió incluir a lo largo de todo el bloque destinado a la situación educacional de la población (bloque C) clasificaciones según: i) clase socio-económica de los individuos o de sus padres según el caso; ii) características de los hogares y jefes de hogares; iii) ingreso familiar.

Subsistema "Actividades Remuneradas, Servicios de Empleo e Inactivos"

12. La exposición acerca de las características básicas de este subsistema estuvo a cargo de Adriana Marshall y su propio documento (*Notas sobre la aplicación del SESD en América Latina. El Subsistema Actividades Remuneradas*).

El documento se concentra en la utilidad y aplicación del subsistema mencionado. Se inicia con el análisis de las definiciones básicas incluidas en el SESD relativas a la Población Económicamente Activa y Actividades Remuneradas, advirtiendo que el criterio fundamental para la fijación del "límite de producción" está constituido por la condición de que la producción sea medible en términos económicos, posibilitando en esta forma la inclusión de quienes producen para la subsistencia. Señala la autora que dicha flexibilidad conceptual no es congruente con los procedimientos de medición sugeridos ni con las categorías concretas de clasificación. Compara este esquema con las definiciones propuestas por CEBRAP a este respecto, las que se centran en la *contribución al producto social*.

Una vez revisados los conceptos de empleo y desempleo señala la ausencia de definiciones claras en este sector del SESD y la medida en que éstas condicionan un tratamiento adecuado al problema del empleo y desempleo en América Latina. A continuación indica la necesidad de alcanzar niveles adecuados de desagregación, de hacer posible la captación de situaciones de doble ocupación, de identificar a los migrantes internos y externos dentro de los económicamente activos y de captar las diversas formas de subempleo.

En relación al tema remuneraciones, hace presente que el SESD no permite incorporar datos acerca de los ingresos de trabajadores no asalariados. También es abordado el bloque denominado "relacio-

nes industriales": aquí queda indicada la necesidad de incorporar: (i) número de trabajadores organizados; (ii) número de huelgas clasificadas según sus resultados; (iii) contenido de los reclamos sindicales.

La parte final del trabajo constituye un análisis de los indicadores sociales propuestos en el SESD. La expositora hizo los siguientes alcances:

- a) Señaló que si se introducen las especificaciones adecuadas, el SESD resulta lo suficientemente flexible como para admitir el estudio de las formas del fenómeno propias a los países de América Latina.
- b) Sin embargo el problema de las especificaciones adecuadas es complejo: una de las cuestiones fundamentales es la dificultad para detectar el subempleo y el empleo potencial, especialmente en lo que se refiere a la población femenina.
- c) Se hace necesario definir los límites del subsistema del empleo, no limitándolo a las actividades orientadas hacia el mercado. Esta proposición se fundamenta en el hecho de que existan actividades económicas no regidas por las leyes del mercado y que, sin embargo, deben seguir existiendo para asegurar la reproducción de las relaciones de producción existentes.

13. Los participantes reconocieron, entre otros, los siguientes problemas:

- a) El SESD está desarrollado en función de la actividad urbana y corresponde en consecuencia a la realidad de los países industrializados.
- b) De ello se desprenden dificultades para la captación del empleo rural, particularmente el correspondiente a los trabajadores estacionarios y a los migrantes internacionales.
- c) En relación con el subempleo y el empleo potencial se sugirió conectar estos hechos con los elementos del subsistema sobre Presupuestos de Tiempo, pudiendo así contabilizar el número de horas dedicadas a las diversas actividades. Se advierte que este subsistema ofrece una vía de integración aún cuando de los documentos de referencia de Naciones Unidas no surge una conexión muy clara.

14. El Grupo de Trabajo abordó con algún detalle las conexiones entre los elementos incorporados en este subsistema del SESD y la organización de datos sobre subempleo:

- a) Se señaló que dadas las características del subempleo en América Latina, el SESD —en la medida que ha sido construido con la perspectiva de los países desarrollados— presenta limitaciones intrínsecas. En este sentido se aludió a las manifestaciones de heterogeneidad del mercado de trabajo frente a uno relativamente más homogéneo para el caso de países industrializados.
- b) De manera tal que, en virtud de la forma en que ha sido concebido el SESD, no es posible derivar con precisión de sus clasificaciones información directa sobre subempleo. Sin embargo, se intentó examinar qué inferencias indirectas resultan posibles.
- c) Básicamente se indicó la necesidad de incorporar alguna medida de productividad por sectores de actividad. Aún cuando no hubo acuerdo acerca de cuál sería la manera más adecuada de medir la productividad para ponerla en relación directa con la situación de empleo, fue señalada la importancia de dejar planteado el problema y se recomendó investigar acerca de la mejor manera de captar el fenómeno, ya sea que se lo localice dentro del subsistema del empleo o bien, estableciendo vínculos con los sistemas contables tal como el Sistema de Cuentas Nacionales.

15. Los participantes estuvieron de acuerdo en que si bien el bloque de este subsistema destinado a Servicios del Empleo es poco relevante para América Latina, es conveniente contar con elementos clasificatorios pertinentes para el caso en que una determinada política de empleo tome en consideración los servicios conexos. En cualquier caso, el contenido de este ítem debería fijarse en base al análisis de cada situación concreta.

16. Centrando la atención en el tratamiento otorgado al grupo de los Inactivos, se advirtieron las dificultades para determinar la "clase socio-económica" de los pertenecientes a este conjunto, en especial con respecto a quienes aún no entraron a la actividad económica.

17. Para el bloque denominado Relaciones Industriales se establecieron las siguientes recomen-

daciones específicas:

- a) Incorporar datos sobre número de trabajadores sindicalizados que se puedan clasificar por Rama de Actividad y Ocupación.
- b) Incluir datos sobre concentración regional de los trabajadores sindicalizados (número de trabajadores sindicalizados según área geográfica).
- c) Incorporar datos acerca de la concentración regional de los sindicatos (número de sindicatos según área geográfica).
- d) Introducir datos sobre número de sindicatos afiliados a federaciones, confederaciones y otras organizaciones de mayor alcance.
- e) Incorporar datos acerca de cantidades de trabajadores involucrados en huelgas.
- f) Establecer un sistema de categorías para la Clasificación de reclamos involucrados en huelgas.

18. Los participantes establecieron también el siguiente conjunto de recomendaciones específicas:

- a) Realizar esfuerzos para captar los problemas relativos a trabajo y empleo en las áreas rurales.
- b) Considerar mejores formas de enumeración de los desocupados "desalentados" (los que no buscan trabajo por considerar que no hay vacantes disponibles).
- c) Incorporar la clasificación según clase socio-económica en todos aquellos casos en que la unidad de observación la constituyan individuos.
- d) Esta última recomendación se formula en forma muy especial para el bloque "condiciones de Trabajo", en el punto correspondiente a defunciones y enfermedades crónicas.
- e) Cruzar "horas trabajadas" (Bloque B.1 y 2) con variable ingreso e introducir *tipo* y *tamaño* de los establecimientos.
- f) Puesto que las remuneraciones que se consideran son las correspondientes a los asalariados, deben incluirse aquellas percibidas por los trabajadores por cuenta propia, patrones e incluso estimar de alguna forma la que corresponde a los trabajadores del sector de producción de subsistencia.
- g) Se sugirió examinar la posibilidad de recoger información sobre vacantes y requisitos (calificación, rama de actividad, etc.) a través de encuestas a establecimientos.
- h) Se recomienda hacer esfuerzos para detectar la especificidad de la actividad femenina a partir de las conexiones entre el subsistema de Actividades Remuneradas y el de *Presupuesto de Tiempo*.

Subsistema "Salud y Servicios de Salud"

19. El Grupo de Trabajo examinó las proporciones del SESD en esta materia, cuya presentación general quedó a cargo de Manuel Rincón.

20. Se advirtió que el SESD no ha incorporado un criterio de clasificación que permita distinguir el carácter público o privado de los establecimientos que prestan servicios de salud. Dicha diferenciación resulta de interés en América Latina teniendo presente las desiguales posibilidades de acceso a los sistemas de salud para los diversos grupos de la población y el precario equipamiento y medios en general con que cuentan los servicios fiscales en algunas zonas.

21. También se hizo presente que a través de todo el subsistema no se ha destinado un sector específico para incorporar información acerca de las diversas actividades y resultados de los programas de planificación familiar.

22. El representante de la Oficina de Estadística de las Naciones Unidas reconoció que, en efecto, no se ha destinado un lugar específico para dicho fin, pero que a través de la versión actual del SESD es posible incorporar información al respecto en los diversos bloques que componen el subsistema relativo a Salud.

Señaló como uno de los problemas el hecho de que existen regiones en las que los programas de planificación familiar han sido incorporados dentro de Programas de Salud Materno-Infantil. Advirtió que se está intentando establecer, dentro del tema *Gastos*, clasificaciones específicas (así, por ejem-

plo, gastos en planificación familiar dentro de los gastos implicados en los programas de atención materno-infantil).

Otro problema tratado fue el de la posible inclusión de medidas de efectividad de los programas en cuestión, señalando a este respecto que la información pertinente es demasiado compleja para ser incluida en este subsistema. Indicó que una manera de aproximarse a este tipo de información consiste en observar las variaciones en el tiempo de las tasas de natalidad —información incorporada al SESD— asociándola con la información acerca de uso de medios anticonceptivos. A través de este procedimiento sería posible evaluar los resultados obtenidos en los programas de planificación familiar. Terminó señalando que este tipo de elaboración implica encuestas especiales.

23. Se hizo presente la necesidad de orientar la producción y organización de estadísticas de salud no sólo hacia los estados manifiestos. Puesto que los sistemas de información por lo general captan preferentemente la morbilidad manifiesta, es necesario orientar la actividad también hacia las situaciones sanitarias de la población aún cuando los problemas de salud no se manifiesten como enfermedades.

24. Los participantes sugirieron incluir aspectos relacionados con la aplicación de programas de planificación familiar con el propósito de obtener un registro sistemático de mujeres afectadas, diferenciando los servicios proporcionados por entidades públicas y privadas. Se indicó conjuntamente que, de incluirse dicha información, debiera también incorporarse aquella relacionada con los programas de salud materno-infantil.

25. Se destacó la importancia de registrar las disponibilidades materiales y humanas del sector salud, diferenciando claramente aquellos recursos que corresponden al sector fiscal de los que forman el volumen de disponibilidades del sector privado. Actualmente esta distinción no aparece en el SESD.

26. Finalmente, se señaló la necesidad de incorporar en los bloques correspondientes a *Estado General de Salud y Uso de Servicios de Salud* las clasificaciones comunes referentes a la Ocupación, Rama de Actividad y Categoría Ocupacional.

27. Se sugirió la inclusión de series y clasificaciones acerca de las características de los lugares de trabajo que afectan la seguridad y la salud del trabajador. Debe ser posible establecer la conexión entre esos elementos y el Subsistema de Actividades Remuneradas, uno de cuyos bloques plantea series relacionadas con condiciones de trabajo. En caso de no ser posible la inclusión de un nuevo subsistema sobre Medio Ambiente, dicha información debería localizarse en el subsistema sobre Actividades Remuneradas (bloque "Condiciones de Trabajo").

Áreas de Interés Social cuya incorporación al SESD se considera necesaria

28. Los participantes hicieron presente la necesidad de integrar al SESD determinadas áreas relevantes para la investigación:

a) Es necesario otorgar un tratamiento especial al Sistema Urbano. En la versión actual del SESD la información relacionada con la problemática urbana aparece dispersa a lo largo de diferentes subsistemas.

b) También debe incorporarse un sistema que permita incluir datos sobre Participación Social y otro ligado a la dinámica del Sistema Político, en la medida que existen elementos estructurales básicos que permitirían su traducción al lenguaje de serie y clasificaciones (ejemplo: flujos electorales, indicadores de estabilidad del sistema político, etc.).

29. Se mencionaron las dificultades para lograr el desarrollo de un subsistema específico que tuviese como objeto al Sistema Político y se sugirió enfrentar su incorporación como problema metodológico: buscar categorías significativas desde el punto de vista analítico; determinar cuáles son susceptibles de cuantificación y por ende asimilables al sistema de información, etc. Se concluyó, por

lo tanto, que la inclusión de un Sistema Político no constituye por ahora una recomendación, sino más bien un tema de trabajo.

30. Se hizo presente que dicho subsistema no se incluyó en el SESD en virtud de las dificultades que surgen para la medición y de que los indicadores relevantes no reflejan efectivamente la realidad política ni los procesos de toma de decisiones en determinados niveles.

IV.2.2 El Problema de las Clasificaciones

31. El tema fue expuesto por Susana Torrado tomando como base su trabajo titulado *Las estadísticas de la fuerza de trabajo en el estudio de las clases sociales*.

En este documento se realiza un análisis pormenorizado de las recomendaciones internacionales para la recolección, organización y análisis de la información sobre fuerza de trabajo, evaluando el grado de adecuación existente entre las prácticas ya incorporadas en el trabajo corriente de los estadísticos y científicos sociales y el tratamiento de la categoría *clase social*. Se constata que, tanto en el SESD como en general en las proposiciones conectadas a la elaboración de indicadores sociales, aparece la clasificación según "clase socio-económica" o bien "estrato socio-económico" u otras expresiones que apuntan en el mismo sentido. Sin embargo, no se incorporan recomendaciones específicas para la clasificación de los sujetos en términos de su pertenencia a una determinada clase socio-económica,—particularmente en el SESD— o bien, se alude a las categorías y nomenclaturas contenidas en sistemas tales como la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU) a la Clasificación Ocupacional del Censo de las Américas (COTA-1970). La autora examina detalladamente los sistemas categoriales sancionados internacionalmente, organizando el trabajo en torno a la nomenclatura *Tipo de Actividad* y a las clasificaciones según *Rama de Actividad, Ocupación y Categoría Ocupacional*. Como conclusión se señalan las diversas limitaciones que tornan inadecuado todo intento de validar proposiciones acerca de la pertenencia de clase social sobre la base de información correspondiente a los sistemas clasificatorios antes mencionados. Se evalúa el papel que los científicos sociales han jugado en la configuración del cuadro resultante, esbozándose de manera general la necesidad de que los investigadores se incorporen a las tareas tendientes a modificar los sistemas de estadísticas.

32. La autora hizo especial hincapié en la importancia estratégica de la clasificación "clase socio-económica" en tanto constituye una variable que permite relacionar todos los subsistemas del SESD y, en consecuencia, posibilitaría la realización no sólo de estudios socio-demográficos sino también específicamente sociales y políticos. Señaló que su propósito fue analizar los sistemas clasificatorios más corrientes en el estudio de la variable "clase socio-económica", examinando en qué medida se adecúan a las necesidades de investigación.

Hizo presente que dentro del SESD no existe un sistema clasificatorio propuesto explícitamente para la información referente a clase socio-económica pero, en cambio, se puede encontrar una propuesta concreta en el documento de la Oficina de Estadística de las Naciones Unidas denominado *A Draft System of Statistics of the Distribution of Income, Consumption and Accumulation*. Se propone ahí tomar como criterio las categorías *Tipo de Actividad, Ocupación, Categoría Ocupacional y Rama de Actividad*. La autora analizó detalladamente tales sistemas clasificatorios y examinó la posibilidad de compatibilizar la información proveniente de Censos Económicos con la de Censos de Población.

33. Las conclusiones más importantes son las siguientes:

- a) Las clasificaciones utilizadas corrientemente no son totalmente aptas para el estudio de la diferenciación de la población en términos de su condición socio-económica, aún considerando esta última desde los más plurales enfoques teóricos.
- b) Desde el punto de vista de las estadísticas de la fuerza de trabajo, las tabulaciones de que se dispone y los niveles de desglose con que se presenta la información son tan escasos e inadecuados que hacen ocioso e inoperante cualquier intento de análisis e interpretación.

- c) La utilización de estudios muestrales no resuelve este problema puesto que la mayor libertad que supone el contar con tabulaciones ad-hoc se ve neutralizada por la imposibilidad de desagregar más allá de los límites tolerados por el riesgo de error muestral.
- d) Finalmente, se señala que el recurso a los censos económicos tampoco constituye una solución, vista su deficiente cobertura, la naturaleza de sus definiciones y la forma en que se procesa y publica la información.
- e) Se indica también entre las carencias más importantes que, tanto en Rama de Actividad como en Ocupación, resulta imposible distinguir el ámbito público del privado, así como tampoco identificar las formas de propiedad en los diferentes sectores de actividad.
- f) Se señala que existen investigaciones en curso, que se han enfrentado al problema de la falta de adecuación entre los datos disponibles y las necesidades de operacionalización de conceptos teóricos, concretamente en el estudio de la estructura de clases en algunos países de América Latina.
- g) Existe un desfasaje entre las posibilidades que ofrecen las técnicas de computación y la forma en que se presenta la información a los usuarios, lo cual limita la utilidad de la misma.
- h) Se especifica que, en este campo, las recomendaciones o propuestas deberían dirigirse no sólo a la Oficina de Estadística de Naciones Unidas sino también a otras instituciones, tales como el IASI, los Institutos Nacionales de Estadísticas, las instituciones que lleven a cabo encuestas por muestreo en relación a la fuerza de trabajo, etc.
- i) Las recomendaciones que se hicieran podrían desdoblarse en dos sentidos: a) proponer alternativas dentro de la disponibilidad de información existente; b) proponer innovaciones en las diferentes etapas del proceso de captación de información.

Para mejorar la información disponible se propone:

- a) Que la información sobre Fuerza de Trabajo en los Censos de Población se procese tomando también a la familia como unidad de análisis. De esta manera se podría clasificar a los inactivos dentro de la categoría clase socio-económica, según las características del jefe del hogar.
- b) Mantener desagregada la variable "Rama de Actividad" a nivel de tres dígitos.
- c) Mantener desagregada la información relativa a "Ocupación" a nivel de tres dígitos, ya que esto permitiría reconstituir grupos ocupacionales más homogéneos.
- d) En el caso de los censos agropecuarios se propone estudiar la posibilidad de introducir criterios que permitan diferenciar: i) la estructura agraria capitalista de la de tipo tradicional; ii) las características del trabajo asalariado en cada uno de estos sistemas de producción, y iii) identificar las relaciones de propiedad y/o posesión de la tierra. Análogas consideraciones se efectuaron para el resto de los censos económicos, en especial los censos de manufacturas.
- e) Con la información disponible y el acceso a las facilidades de computación, teniendo la información suficientemente desagregada, sería posible reagrupar categorías para caracterizar tipos de explotación o de unidades económicas y relaciones de producción en algunos casos.

34. En relación con la temática abordada, Guillermo Flichman expuso su trabajo *Notas sobre los criterios de organización de la información agropecuaria, con especial referencia a su utilización en estudios sobre estructura agraria y dinámica poblacional*. El objetivo central de este artículo es determinar métodos de trabajo con información censal agropecuaria que permitan definir criterios para la distinción de los diferentes tipos de relaciones de producción en el sector rural.

35. Los participantes agregaron las sugerencias siguientes:

- a) Se recomienda estudiar la forma en que podría ser utilizada la variable educación para la definición de clase socio-económica.
- b) Se destaca la importancia de introducir la clasificación *manual, no manual* y *niveles de calificación* en la clasificación de *Ocupación*.
- c) Se propone que se hagan explícitas las modificaciones en el tiempo de los criterios con los cuales se capta la información, ya que esto permitirá al investigador evaluar la continuidad de las series de datos que utiliza.
- d) Parece importante también llamar la atención sobre las limitaciones que existen en cuanto al

acceso a la información estadística. Se propone tomar medidas para facilitar a los usuarios el acceso a la información disponible en las oficinas de Estadísticas.

IV.3 ASPECTOS TECNICOS. LA RECOLECCION DE LA INFORMACION Y TECNICAS ANALITICAS

36. Para la discusión de los aspectos técnicos se utilizó el documento preparado por Fernando Cortés, *El Sistema de Estadísticas Demográficas y Sociales: Aspectos Técnicos. Un Análisis Crítico*. En este trabajo se examinan las recomendaciones contenidas en el SESD en materia de modelos de análisis de la información, presentándose como cuestión central la utilización de procesos de cadenas de Markov en el tratamiento de la información sobre flujos. También se examinan los aspectos formales de los procesos markovianos, al mismo tiempo que indaga sobre las posibilidades reales de su aplicación a partir de las modalidades con que se presentan en la actualidad las series de datos que proporcionan las diversas fuentes productoras de estadísticas socio-demográficas. Partiendo de la constatación de dificultades técnicas y obstáculos institucionales en América Latina en materia de recolección de datos a través de encuestas por muestreo, expone técnicas de estimación que permitan reconstruir series sobre la base de información acerca de estados. Concluye este documento presentando un apéndice con teoremas y demostraciones para los procesos estocásticos analizados.

En su exposición el autor hizo una síntesis de las nociones centrales correspondientes a los procesos estocásticos y las cadenas de Markov, en particular. Luego señaló las proposiciones del SESD en relación a las técnicas y modelos de análisis incorporados.

37. Se circunscribió luego a destacar las limitaciones y obstáculos que, en América Latina, se presentan para la aplicación acrítica de los instrumentos recomendados en el SESD, centrándose en: i) aspectos estrictamente técnicos de información; ii) inestabilidad de los sistemas sociales y políticos que relativizan notablemente la eficiencia de las matrices de coeficientes de transición; iii) obstáculos institucionales para la realización de encuestas por muestreo.

38. Finalmente explicó la naturaleza de diversos procedimientos de estimación de información sobre flujos a partir de datos sobre existencia, aludiendo al desarrollo histórico de dichas herramientas y a algunos ejemplos de aplicación.

39. Uno de los representantes de SIPES complementó esta presentación dando cuenta de algunos aspectos de la aplicación de procesos markovianos en las investigaciones realizadas en ese organismo.

IV.4 SITUACION DE LAS ESTADISTICAS SOCIO-DEMOGRAFICAS EN AMERICA LATINA Y POSIBILIDADES DE IMPLEMENTACION DEL SESD

Situación en América Latina:

40. Para la discusión de este tema se utilizaron los siguientes trabajos:

- *Situación de las Estadísticas Vitales en América Latina*. Fresia Donoso. CEPAL, documento de referencia N.4, Reunión del Comité de Expertos para el mejoramiento de las estadísticas demográficas en América Latina, B. Aires, Marzo 1974.
- *Variables Socio-Económicas relacionadas con Estadísticas Vitales e Información censal sobre Migraciones en América Latina*, Mónica Preger, PROELCE, Stgo. de Chile, 1974.
- *Informe de la reunión del grupo de expertos para el mejoramiento de las fuentes de información de las estadísticas demográficas*, CEPAL E/CN/12/975, 1974.
- *Información Estadística: experiencia en América Latina y algunas sugerencias para el futuro*. Túlo Montenegro.

Sobre la base de esta serie de informes y documentos el Grupo de Trabajo evaluó el estado actual de las fuentes de información estadística, las modalidades de su análisis y las características de las publicaciones conexas.

- a) En relación con la disponibilidad de información proveniente de las estadísticas vitales en América Latina se señalaron las deficiencias que se observan en diferentes niveles: i) en la recolección de datos sobre nacimientos y defunciones; ii) cuán escasamente se obtiene información acerca de la relación de estos fenómenos con variables socio-económicas; iii) la escasez de las tabulaciones que se producen en comparación con la cantidad de información que se recolecta; y iv) el retraso en la publicación de la información.
- b) En cuanto a los factores que contribuyen a explicar esta situación se señalaron: i) el hecho que los programas de capacitación en Demografía y Estadísticas en América Latina no enfaticen suficientemente esta área de investigación. La consecuencia de ello es una insuficiente demanda de este tipo de datos, lo que impacta negativamente sobre el tipo de tabulaciones que realizan los diversos institutos productores; ii) los sectores que se ocupan de la planificación económica y social, cuando existen, están poco desarrollados y hay ausencia de integración entre los centros de decisión y de formulación de políticas y las instituciones que producen la información estadística; iii) existe falta de interés por parte de los gobiernos para la producción de cierto tipo de datos como es el caso particular de la mortalidad infantil.

Esta ausencia también se pone de manifiesto en el SESD ya que dicho indicador está excluido de la lista de *indicadores sociales*.

Posibilidades de Implementación del SESD en América Latina

41. Se sintetizan a continuación los documentos que sirvieron de base para la discusión de este tema.

— *Sistema de Estadísticas Sociales y Demográficas. Naturaleza de un sistema para los países en desarrollo*. ONU, Consejo Económico y Social. (E/CN. 3/451), 1974.

Se advierte que en los países en desarrollo las disposiciones institucionales, sistemas sociales y posibilidades para la elaboración de estadísticas hacen necesario alterar algunas definiciones así como modificar y simplificar las clasificaciones propuestas. Se establecen en este trabajo un conjunto de pautas y criterios para la eventual puesta en marcha del sistema.

Al examinar el SESD desde el punto de vista de las operaciones adecuadas para su alimentación se tuvo presente el trabajo de Mario Kaminsky *Las actividades de aprendizaje y los servicios educacionales en un Sistema Integrado de Estadísticas Sociales y Demográficas*.

En este documento se establecen las características básicas del sistema integrado de estadísticas demográficas y sociales delimitando a continuación el concepto —central en el SESD— de *Secuencia Vital*.

Al iniciar el tratamiento particular del sistema educacional queda definida la opción por un modelo paidométrico. Se exponen principios básicos de un modelo simple de Cadena de Markov otorgándole enseguida contenido a través de la inclusión de datos sobre flujos de estudiantes en los diversos grados del sistema educacional.

El autor se concentra en la delimitación de mejores opciones a fin de alimentar el subsistema del SESD destinado a las actividades de aprendizaje y servicios educacionales y evalúa las circunstancias actuales en materia de disponibilidad de información en América Latina.

— *Sistema de Estadísticas Sociales y Demográficas. Posibles Aplicaciones y Utilidad*. (E/CN.3/499) 1974.

En este trabajo quedan delimitados aquellos elementos que constituyen el aporte específico del SESD comparando con otras actividades habituales en la elaboración de estadísticas sociales. Se entregan antecedentes acerca de reacciones de algunos países que proyectan enmarcar sus sistemas estadísticos en los lineamientos contenidos en el SESD. A continuación se muestran ejemplos de aplicación y se discuten materias relacionadas con indicadores sociales.

42. Los participantes hicieron los siguientes alcances:

- a) La propuesta que aparece en el documento E/CN.3/451 acerca de adaptar el SESD a las condi-

ciones imperantes en los países subdesarrollados (o países periféricos), "recortando" los aspectos que implican mayor dificultad, constituye un error conceptual. Se trataría, según ese documento, de limitar tanto la cantidad de información que se va a recolectar como las técnicas de procesamiento de la información. Se sugiere entonces reducir el modelo para hacerlo más accesible a la experiencia de estos países.

- b) Los participantes señalaron en relación con este tema que los problemas que enfrentan los países periféricos no difieren cuantitativamente sino en forma cualitativa de aquellos que existen en los países centrales y en este sentido no se trataría de "recortar" el SESD sino de adaptarlo a los rasgos más o menos específicos de cada situación concreta.
- c) En consecuencia, se indicó que las formulaciones que aparecen en el documento E/CN.3/451 ponen de manifiesto una concepción teórica subyacente en todo el sistema que se relaciona con la teoría de las "etapas del desarrollo".

43. Finalmente en relación a esta temática el Grupo de Trabajo hizo las siguientes recomendaciones:

- a) Constatar la deplorable situación de la captación de las estadísticas vitales y de su relación con las variables socio-económicas.
- b) Necesidad de contar con un modelo que sirva para orientar la recolección de la información. Este modelo podría ser el SESD en el caso de que se modifique convenientemente de acuerdo con las condiciones específicas y requerimientos de información de los países de América Latina.
- c) Que en la reformulación del SESD se cuente con la participación de científicos sociales latinoamericanos.
- d) Que se introduzca la discusión de la problemática de las estadísticas sociales en los Programas de Enseñanza en Demografía y Ciencias Sociales en general.
- e) Que se enfrente el problema de la vinculación con los niveles de decisión para superar la falta de integración entre las instituciones productoras de información y los organismos responsables de la investigación y de formulación de políticas sociales.
- f) Que las actividades de este Grupo de Trabajo se difundan entre el mayor número posible de científicos sociales de la región y en todos los organismos productores de estadísticas socio-demográficas.

Programa de la Oficina de Estadísticas de las Naciones Unidas en relación con la implantación del SESD en los países subdesarrollados

44. Se solicitó al Sr. Aidenoff, de la Oficina de Estadísticas de Naciones Unidas, que diera una breve relación de las actividades que se propone desarrollar dicha Oficina. Los principales aspectos mencionados son los siguientes:

- a) La Oficina se abocará al examen del SESD especialmente en lo relacionado con su adaptación a los países subdesarrollados. Se tratará de definir prioridades para la aplicación del Sistema en estos países.
- b) Hacia fines de 1975 tendrá lugar una reunión de expertos para considerar trabajos sobre este particular. De este evento saldrá un informe hacia la Oficina de Estadísticas a fin de ser incorporado a la versión definitiva del SESD.
- c) Se piensa organizar reuniones en los países en desarrollo a fin de considerar las diversas proposiciones relativas a la adecuación del SESD.
- d) El representante de la Oficina de Estadística puso especial énfasis en la conveniencia de que el Grupo de Trabajo formule comentarios relacionados con los documentos sobre Indicadores Sociales y en la necesidad de que contribuya en la elaboración conceptual, metodológica y técnica para la construcción de agregados referentes a la medición del nivel de vida.

**Presentación de Experiencias relacionadas con Sistemas de Información.
Sistema de Información para la Programación Económica y Social (SIPES)
Secretaría de la Presidencia (Méjico).**

La presentación estuvo a cargo de Ricardo Alvarado y Jerónimo Martínez, miembros del SIPES.

45. Se inició caracterizando los problemas que surgen en relación con la producción de la información:

- a) *Cuestiones de carácter técnico*: entre éstas se señaló la necesidad de generar un mayor número de encuestas por muestreo relegando un tanto la importancia habitualmente otorgada a los censos como método de captar información; la falta de difusión y actualización de los métodos y los problemas relativos a la compatibilidad y coherencia entre diferentes fuentes de información.
- b) *Problemas organizativos*: inadecuada asignación institucional para las Direcciones de Estadísticas, las que frecuentemente deben atender otros problemas no directamente relacionados con la producción de estadísticas; duplicación de esfuerzos en la medida en que diferentes instituciones generan información estadística sin estar coordinadas por una Dirección General de Estadísticas; multiplicidad de funciones asignadas a las unidades elaboradas de estadísticas (producción, análisis, necesidades de satisfacer demandas a corto plazo, etc.) impidiendo una adecuada asignación de recursos para proyectos de producción de información a largo plazo.
- c) *Limitantes de tipo jurídico*: inadecuación de la base legislativa sobre la que están sustentados los servicios de generación de información; existencia de cuerpos legales obsoletos que no contemplan las actuales necesidades de trabajo.
- d) *Obstáculos Administrativos*: se advierte la frecuente carencia de planes nacionales de desarrollo económico y social y de un plan correspondiente de desarrollo de los sistemas de información que plantea los requerimientos de recursos para su funcionamiento; la proliferación de unidades elaboradoras corresponde a una proliferación de medidas de control, generando así problemas de multidependencia.
- e) Se planteó, aparte de los problemas ya señalados, la insuficiencia de recursos humanos especializados y los problemas de retención de estos mismos. Seguidamente se señaló un conjunto de problemas de orden político entre los que puede destacarse la controversia en torno a cómo debe producirse la información estadística y quién debe poseerla.

Los expositores indicaron que para la puesta en marcha del SIPES se han resuelto muchos de estos problemas en colaboración con la Dirección General de Estadística de México.

46. Se realizó una exposición pormenorizada de la organización del SIPES y de los contenidos tratados en cada una de sus subdivisiones. Entre las conclusiones principales formuladas al final de la presentación se pueden destacar:

- a) La importancia de asegurar la continuidad de un programa como el presentado.
- b) La necesidad de asegurar mecanismos que permitan la difusión de los resultados que se van obteniendo sin esperar haber llegado a la etapa de resultados definitivos. Se advierte que ésta es una forma de beneficiar a los usuarios.
- c) La fertilidad de la línea señalada por el SIPES en el sentido de hacer convergentes las actividades relativas a la producción de información con las labores propias de la investigación científica.

El modelo SERES, Corporación Centro Regional de Población (Colombia)

La exposición de las actividades relacionadas con este modelo estuvo a cargo de Rodolfo Heredia.

47. Se señaló como objetivo central el desarrollo de un modelo económico-social que presenta bastante similitud con el SESD. En él se advierten cuatro sectores básicos o submodelos divididos de la siguiente forma:

- a) *Sector demográfico*: i) migraciones; ii) fecundidad/mortalidad.
- b) *Sector económico*: producción.

- c) *Sector social*: i) educación; ii) salud; iii) planificación familiar.
- d) *Sector gobierno*: i) gobierno-presupuesto; ii) gobierno-ejecución.

48. El expositor indicó que se trabaja sobre la base de información urbana y rural y en relación a diez sectores de actividad básica; también aludió a diversos problemas para obtener información de series históricas. Finalmente caracterizó al SERES como un modelo comparativo antes que proyectivo.

V. Resoluciones

49. Para iniciar y orientar la discusión de este punto —en el que se fijaría el plan de actividades a largo, mediano y corto plazo— se tuvo en cuenta, además del conjunto de documentos discutidos, el trabajo del Sr. Tulo Montenegro, Secretario General del IASI, sobre *Información Estadística: experiencia en América Latina y algunas sugerencias para el futuro*. En dicho documento se discute el estado actual de las estadísticas disponibles en la región y la relación entre estadísticas sociales y económicas. Se plantea además un conjunto de pautas destinadas a mejorar las formas de captación y utilización de la información, insistiéndose en la responsabilidad que cabe a los científicos sociales en dicha tarea.

50. Durante la sesión final las discusiones estuvieron encaminadas al establecimiento de los lineamientos generales del Programa de Actividades a corto, mediano y largo plazo, a la determinación de los compromisos y responsabilidades de los participantes y a resolver las cuestiones relacionadas con las publicaciones del Grupo de Trabajo.

VI. Síntesis de Recomendaciones

A medida que se desarrollaron las discusiones y la presentación de documentos se configuraron diversas sugerencias y recomendaciones concretas relacionadas con cada una de las temáticas que fueron materia de análisis. A continuación se hace una síntesis de tales recomendaciones, ordenándolas de acuerdo al área temática en que se inscriben.

Subsistema sobre Población

i. Frente al hecho de que las técnicas actuales no permiten captar con facilidad las migraciones entre sectores productivos, se sugiere examinar la posibilidad de que los censos que se levantan sirvan como marcos muestrales para la realización de encuestas sobre la materia.

ii. Organizar la información sobre migraciones en forma tal que sea posible relacionar dichas estadísticas con la información localizada en el subsistema sobre *Actividades Remuneradas* correspondiente al SESD.

iii. Con respecto a las migraciones internacionales se señaló la necesidad de prestar atención tanto a las migraciones limítrofes como a la denominada “fuga de cerebros”, indicando que ambos fenómenos requieren de técnicas diferentes para la captación de información.

iv. Se recomienda introducir en el SESD la variable *número de embarazos* como clasificación característica dentro del bloque destinado a flujos de población.

v. Integrar la *relación de dependencia* con el concepto de población económicamente activa, ya que debe tenerse en cuenta que el intervalo de edad que corresponde de manera efectiva a los países subdesarrollados es más amplio que el que se considera generalmente al calcular dicho índice (15 a 65) en los países desarrollados.

Subsistema sobre Agrupaciones Familiares

i. Se recomienda elaborar definiciones claras que permitan distinguir entre hogares y familias, incorporando esta última unidad de análisis con toda su especificidad.

ii. En el SESD sólo aparecen consideradas las uniones legales con lo cual se omite la posibilidad de registrar los tipos de uniones-consensuales. Se recomienda abordar los problemas técnicos para la captación de datos sobre estas últimas teniendo presente diversos estados y transformaciones de las uniones consensuales.

Subsistema sobre Educación

i. Se hace presente la necesidad de definir con precisión los límites del sistema educacional examinando las posibilidades de incorporar categorías clasificadorias aplicables a los procesos educacionales de carácter no formal.

ii. Incluir a lo largo del bloque del SESD correspondiente a la situación educacional de la población clasificaciones según los siguientes criterios: a) clase socio-económica de los sujetos o de sus padres; b) características de los hogares y jefes de hogares; c) ingreso familiar.

Subsistema correspondiente a Actividades Remuneradas

i. Se hace presente que existen actividades económicas no regidas por las leyes del mercado y que sin embargo aseguran la reproducción del sistema económico, por esta razón se sugiere definir los límites del subsistema del empleo no limitándolo a las actividades orientadas hacia el mercado.

ii. A fin de establecer una contabilidad del número de horas dedicadas a las diversas actividades se sugieren las formas de conectar el subempleo y empleo potencial con los elementos del subsistema sobre *Presupuestos de Tiempo*.

iii. En general se destaca en el SESD la ausencia de un enfoque directo para la organización de datos sobre subempleo. Frente a la posibilidad de realizar algunas inferencias indirectas se considera adecuado incluir como observable alguna medida de productividad por sector de actividad. Conjuntamente, se recomienda investigar las modalidades óptimas de organizar información acerca de la variable *productividad*, ya sea al interior del subsistema del empleo o estableciendo vínculos entre este subsistema y dispositivos de contabilidad económica, tales como el Sistema de Cuentas Nacionales.

iv. En relación al bloque del SESD destinado a relaciones industriales, se recomienda incorporar información sobre el número de trabajadores sindicalizados y operar sobre tales registros con clasificaciones según *rama de actividad y ocupación*.

v. Incluir información sobre la distribución regional de los trabajadores sindicalizados incorporando además registros sobre la concentración regional de las organizaciones sindicales.

vi. Se señala la necesidad de incorporar, en el bloque sobre relaciones industriales, categorías que

describir el grado de afiliación de los sindicatos a federaciones u organizaciones semejantes.

vii. Se recomienda establecer series acerca de los movimientos huelguísticos en cuanto a las cantidades de trabajadores involucrados y a los contenidos de las demandas laborales.

viii. En todos aquellos casos en que la unidad de observación la constituyen individuos, se recomienda incluir la clasificación según clase socio-económica; en particular se indica la conveniencia de incorporar esta clasificación para algunos aspectos del bloque "condiciones de trabajo".

ix. Se hace presente la importancia de contar con una matriz generada por el cruce de las variables *horas trabajadas* e *ingreso* aplicando además clasificaciones según tipo y tamaño de los establecimientos.

x. Se observa que al interior del bloque destinado a organizar información sobre remuneraciones, el SESD sólo considera aquellas correspondientes al sector asalariado. En tal sentido se recomienda incorporar la información sobre la renta que corresponde a los trabajadores por cuenta propia, empleadores y otras capas que presentan una inserción inestable en el aparato productivo.

xi. Se destaca la conveniencia de recolectar información sobre vacantes de trabajo y sus características, a través de encuestas a establecimientos.

Subsistema Salud y Servicios de Salud

i. Se recomienda incorporar en este sector del SESD la clasificación que separa los establecimientos según su carácter fiscal o privado.

ii. En la versión actual del SESD no se incluye un sector destinado al registro de información sobre las actividades y resultados de los programas de planificación familiar. Se sugiere corregir esta deficiencia, ya sea elaborando un bloque específico sobre la materia o bien extendiendo el alcance de los ítems ya incluidos en este subsistema.

iii. Se expresó la necesidad de orientar la producción y organización de las estadísticas no sólo hacia los estados manifiestos, sino también hacia la morbilidad latente. Así se obtendría una mejor evaluación de la situación sanitaria de la población.

iv. Junto con incorporar observables relativos a programas de planificación familiar, se sugiere proceder de manera semejante con los programas de salud materno-infantil.

v. Es necesario hacer extensivas las clasificaciones comunes referentes a Ocupación, Rama de Actividad y Categoría Ocupacional, a los bloques dedicados al *Uso de Servicios de Salud* y al *Estado General de Salud*.

vi. Se sugirió la incorporación de series y clasificaciones acerca de las características de los lugares de trabajo que afectan la seguridad y la salud del trabajador.

Incorporación de otras Areas de Interés Social

i. Se recomienda como tema general de reflexión la inclusión del *sistema político* como área de interés social, así como también elaborar un sistema unificado de información relativa a los sistemas urbanos.

Recomendaciones relativas a la implementación del SESD en América Latina

i. Dada la incuestionable necesidad de adaptar el SESD a las características de la región, debe asegurarse la participación activa de los científicos sociales latinoamericanos en dicha tarea, y superar la ausencia de vinculación entre los organismos productores de información, los centros de investigación y las instituciones responsables de la formulación de políticas sociales.

Casi la totalidad de las recomendaciones señaladas apuntan a modificaciones que debe experimentar el SESD en vista de su aplicación a los países de América Latina. A continuación se exponen líneas más generales orientadas hacia el mejoramiento de la información estadística.

i. En cuanto a las medidas tendientes al mejoramiento de la información disponible, se recomienda procesar la información sobre fuerza de trabajo en los censos de población considerando también a la *familia como unidad de análisis*. Igualmente, se sugiere mantener desagregada la información acerca de rama de actividad a nivel de tres dígitos y proceder en forma semejante con la variable ocupación.

ii. Puesto que la variable educación constituye un elemento en la construcción de la variable *clase socio-económica*, siendo esta última una componente de importancia en el SESD, se sugiere realizar análisis de la utilización de la variable educación en la definición de clase socio-económica.

iii. Con respecto a los censos agropecuarios, se sugiere estudiar criterios adecuados para identificar las estructuras agrarias capitalistas y las de tipo tradicional, así como las características que adquiere el trabajo asalariado dentro de cada una de estas modalidades. De la misma forma, deben implementarse herramientas de análisis que permitan caracterizar las relaciones de propiedad y de posesión de la tierra.

iv. Operaciones semejantes deben efectuarse en el resto de los censos económicos, considerando las variaciones correspondientes en cuanto al objeto de la propiedad y posesión.

v. Teniendo presente las alteraciones que a través del tiempo sufren los criterios mediante los cuales se recoge la información, se propone a los organismos productores hacer explícita toda modificación introducida en los conceptos y códigos utilizados; tal medida permitiría a los investigadores recuperar series que de otra forma parecerían interrumpidas al momento de la variación.

VII. Programa de Trabajo

Se resolvió que la Coordinación Técnica del Grupo de Trabajo, en consulta con la Secretaría de la Comisión y teniendo en cuenta los lineamientos fijados en las discusiones, procediera a redactar el Programa de Actividades, cuyo texto se presenta a continuación.

VII.1. OBJETIVOS Y ÁREAS TEMÁTICAS

Para formular el plan de actividades (a largo, mediano y corto plazo) que coadyuve al cumplimiento de los objetivos enunciados en la primera sección de este informe se han establecido cuatro áreas temáticas que cubren los aspectos principales contenidos en su presentación (ver epígrafe I).

En general, las cuatro *áreas temáticas* se relacionan con un conjunto de problemas relevantes que pueden ser caracterizados del siguiente modo:

i) La integración de las estadísticas demográficas y socio-económicas desde el punto de vista de los con-

tenidos sustantivos.

- ii) La elaboración de sistemas integrados de estadísticas para su implementación futura.
- iii) Los problemas derivados de la vinculación entre usuarios y productores de estadísticas socio-demográficas.
- iv) El estudio de las posibilidades de mejoramiento de la situación actual en materia de estadísticas vitales, y censos, y la recolección de información a través de las diversas modalidades de encuestas.

Cada área temática queda definida por la relación de dos de estas líneas relevantes.

Area Temática I

Queda definida por la vinculación entre los problemas relacionados con la integración de las estadísticas demográficas y socio-económicas y la elaboración de sistemas integrados de estadísticas para su implementación futura. De manera específica, se considerará en este punto el análisis crítico del SESD en relación con los siguientes tópicos:

- a) Estadísticas vitales (fecundidad-nupcialidad, mortalidad).
- b) Estadísticas sobre migraciones.
- c) Estadísticas sobre la fuerza de trabajo y los recursos humanos.
- d) Estadísticas sobre educación y recursos humanos.
- e) Estadísticas relativas a los sistemas urbanos, la vivienda y la organización social del espacio.
- f) Estadísticas sobre composición y organización de la familia.
- g) Estadísticas de la salud y los servicios conexos.
- h) Sistema de estadísticas sobre seguridad social.
- i) Sistemas de organización de la información sobre la dinámica de los sistemas políticos.

Area Temática II

Los contenidos de esta área temática se derivan de la relación entre los aspectos ligados a la elaboración de sistemas integrados de estadísticas (elemento que ya está presente en el área anteriormente definida) y la vinculación entre usuarios y productores de las estadísticas socio-demográficas. En particular, se considera la vehiculación a la Oficina de Estadísticas de las Naciones Unidas (o a otros organismos pertinentes, tales como por ejemplo el IASI) de las opiniones y requerimientos de los investigadores de la región en lo que respecta a las características deseables del SESD que sería implementando en América Latina.

Area Temática III

Esta área queda definida por la vinculación entre los problemas que plantea la integración de las estadísticas demográficas y socio-económicas desde el punto de vista del contenido sustantivo de los tópicos señalados para el área temática I, y el mejoramiento de la situación actual en materia de estadísticas. Se considerará el análisis crítico de la situación actual en lo que respecta a la vinculación entre estadísticas demográficas y socio-económicas en relación a los contenidos de dichos tópicos (estadísticas vitales, migraciones, recursos humanos, sistema urbano, etc.).

Area Temática IV

Es la que resulta de la conjunción entre los aspectos propios de las actividades tendientes al mejoramiento de las estadísticas actuales y la vinculación entre usuarios y productores. En este caso corresponde formular recomendaciones respecto a mejoras concretas y factibles a las instituciones productoras de estadísticas socio-demográficas, en especial a los institutos nacionales de estadísticas de la región.

VII.2 PLAN DE ACTIVIDADES

La delimitación de áreas temáticas permite la formulación de un plan de actividades a largo, mediano y corto plazo.

Área Temática I

Plan de actividades a largo plazo

1. El Grupo de Trabajo procederá a la evaluación del conjunto de subsistemas de estadísticas (o Áreas de Interés Social) incluidos en el SESD en términos de las clasificaciones y nomenclaturas utilizadas, de la inclusión de variables relevantes para la investigación en la región, de los tipos, de integración resultantes y en términos de la continuidad de los flujos de información que los conforman.
2. Proporcionará, en lo que respecta a la elaboración del SESD alternativas adecuadas a las características de América Latina. Esta tarea podrá redundar en la transformación y/o incorporación al Sistema de nuevas Áreas de Interés Social.
3. Sin perjuicio de lo anterior se prevé que las siguientes actividades - concernientes a ciertos tópicos específicos se desarrollarán a largo plazo:
 - i) Proposición de un sistema de organización de información que integre los diversos componentes de los sistemas urbanos en la región, otorgando especial importancia a los aspectos cuantificables de los asentamientos humanos en relación con el proceso productivo.
 - ii) Proposición acerca de un sistema de estadísticas que permita organizar datos correspondientes a los aspectos cuantificables de los sistemas políticos.
4. El Grupo de Trabajo desarrollará evaluaciones continuas de las diversas experiencias nacionales, en América Latina, en materia de aplicación del Sistema de Estadísticas Sociales y Demográficas presentado por la Oficina de Estadística de las Naciones Unidas.

Plan de actividades a mediano plazo

1. Realizar una serie de estudios pormenorizados sobre los diversos aspectos del Sistema de Estadísticas Sociales y Demográficas presentado por la Oficina de Estadística de las Naciones Unidas, evaluando sus posibilidades de implementación, su grado de adecuación a las problemáticas de la región y diversas alternativas de mejoramiento. La prioridad acordada al abordaje de cada aspecto será función de los problemas que vaya poniendo en relieve la propia actividad del Grupo de Trabajo.
2. Sin perjuicio de esto último, se prevé desde ya para el mediano plazo:
 - i) La elaboración de pautas para la localización dentro de un sistema global de información – tal como el SESD - de los resultados obtenidos por medio de encuestas de migración. Tal actividad se justifica dado el carácter necesariamente fragmentario de estos estudios (desde el punto de vista de la cobertura) y por la discontinuidad de los flujos de información que les corresponden.
 - ii) La formulación de recomendaciones en términos de series de datos y variables clasificadorias útiles a la organización de un subsistema sobre “Agrupaciones familiares”, en base a los estudios, tipologías y enfoques teóricos producidos en América Latina en torno al tema de la familia.

En la versión actual del SESD el subsistema sobre Familia contiene tres bloques destinados a la organización de la información acerca de matrimonios, familias y hogares. En cada caso se consideran ítems observables que permiten el análisis de existencias y flujos. La tarea propuesta en el mediano plazo en lo referente a este tema significa incorporar al subsistema aquellas series que correspondan a las modalidades con que se presenta la familia en la región; en la selección de los ítems recomendables deberá tenerse en cuenta el conocimiento alcanzado en la materia por la ciencia social latinoamericana.

Plan de actividades a corto plazo

1. Estudio del subsistema de "Actividades Remuneradas" (Fuerza de trabajo) con referencia a empleo, desempleo y migraciones internas e internacionales.
2. Construcción y operacionalización de la variable de vínculo común a todo el SESD, "clase socio-económica".
3. Estudio sobre el subsistema "Educación", con particular referencia a la dimensión educacional en la construcción de la variable de vínculo "clase socio-económica".
4. Estudio de los "presupuestos temporales" incluidos en el Área de Interés Social "Tiempo libre", con el fin de evaluar la productividad —dentro del núcleo familiar— de la población inactiva.

Área Temática II

Plan de actividades a largo y mediano plazo

1. Promover en la comunidad científica de América Latina el análisis de las vinculaciones existentes entre los sistemas de estadísticas (SESD) y las diversas áreas y orientaciones teóricas de las ciencias sociales, mediante la más amplia difusión en los Centros e instituciones atinentes de la región —y muy especialmente en los otros Grupos de Trabajo de la Comisión de Población y Desarrollo y otras Comisiones de CLACSO— de las actividades de los organismos internacionales en materia de creación de sistemas de información y de los resultados de la actividad del propio Grupo de Trabajo.
2. Se mantendrán contactos continuos con la Oficina de Estadísticas de las Naciones Unidas, la Sección de Estadísticas Demográficas y Sociales de la CEPAL y el IASI, con el fin de transmitir las aspiraciones de los investigadores de la región en la formulación e implementación del SESD para América Latina.

Plan de actividades a corto plazo

1. Colaborar con el Grupo de Expertos de la Oficina de Estadísticas de las Naciones Unidas que, durante 1975, tendrá bajo su responsabilidad la reformulación del SESD para los países subdesarrollados. En especial se llevará a su conocimiento y se discutirán los resultados de la Ia. Reunión del Grupo de Trabajo.

Área Temática III

Plan de actividades a largo plazo

1. El Grupo de Trabajo procederá a la evaluación del estado actual de la vinculación entre estadísticas demográficas y socio-económicas en cada uno de los nueve tópicos en que se subdivide el tema de los contenidos sustantivos, para formular pautas que —sin modificación sustancial de los sistemas vigentes— permitan mejorar la información final, mediante la intervención en las etapas de recolección, organización, procesamiento y publicación, ya sea de estadísticas vitales, censos de población, o encuestas periódicas.
2. Sin perjuicio de lo anterior, se considera desde ya que los tópicos siguientes serán abordados sólo en el largo plazo:
 - i) Estadísticas relativas a los sistemas urbanos, la vivienda y la organización social del espacio.
 - ii) Estadísticas relativas a la dinámica de los sistemas políticos.

Plan de actividades a mediano plazo

1. Realización de estudios de diagnóstico y evaluación de las estadísticas correspondientes al conjunto de tópicos del tema de los contenidos sustantivos, cubriendo los siguientes aspectos:
 - i) Disponibilidad de información estadística y su relación con las demandas emanadas de diversas fuentes.
 - ii) Inclusión de variables socio-económicas en cuestionarios y tabulaciones publicadas.
 - iii) Relación entre el volumen de la información recogida y la información publicada.
2. Iniciación de estudios sobre comparabilidad de la información estadística destacando los siguientes aspectos:
 - i) Grado de *homogeneidad conceptual* en el tratamiento de las diversas áreas de contenido socio-demográfico, tanto en el nivel nacional como internacional.
 - ii) Formas y niveles de variabilidad en la operacionalización de los conceptos utilizados.
3. Estudio de Sistemas clasificatorios de uso internacional, en los siguientes aspectos:
 - i) Características de las definiciones, nomenclaturas y sistemas clasificatorios internacionales cuya adopción y uso están vigentes en América Latina y que dicen relación con la producción de estadísticas pertinentes a las ciencias sociales.
 - ii) Proposición de códigos alternativos, elaborados mediante la agregación/desagregación de los códigos ya existentes de acuerdo a las premisas teóricas que se consideran fructíferas. Este trabajo puede redundar a largo plazo en un progreso sensible en el grado de comparabilidad teórica de datos utilizados en investigaciones de diverso orden.

Plan de actividades a corto plazo

1. Diagnóstico de la situación actual en lo que respecta a la vinculación, en las estadísticas vitales, de las variables propiamente demográficas (fecundidad, nupcialidad, mortalidad), con variables socio-económicas. Elaboración de pautas para el mejor aprovechamiento de la información que se recolecta.
2. En relación con el estudio de las migraciones, recomendación de las variables a ser consideradas en los censos de población. Las indicaciones se efectuarán sobre la base del análisis de los censos de población de las últimas décadas en lo referente a movimiento de población y de los hallazgos y resultados teóricos producidos más recientemente en la región.
3. Evaluación de las estadísticas de la fuerza de trabajo y de la educación, con especial énfasis en la adecuación de los actuales sistemas de información estadística el estudio de los recursos humanos y los procesos de reproducción de la fuerza de trabajo.

Área Temática IV

Plan de actividades a largo y mediano plazo

1. Establecimiento de un mecanismo de difusión permanente de los trabajos, acuerdos y conclusiones logradas por el Grupo de Trabajo respecto al Área Temática III. Esta difusión debe alcanzar a centros de investigación y docencia en ciencias sociales, a organismos internacionales vinculados al actual sistema de la producción de estadísticas, a las direcciones nacionales de estadísticas, a las oficinas de planificación de nivel gubernamental y a las diversas instituciones en que se expresa la integración latinoamericana.
2. Elaboración de pautas para orientar la adecuada comunicación de los resultados de las actividades del Grupo de Trabajo y los centros productores y procesadores de información estadística. Mediante esta actividad el Grupo de Trabajo se propone lograr que los resultados de los diversos estu-

dios y discusiones se traduzcan en mejoramientos efectivos de las estadísticas actualmente disponibles.

3. Exposición y discusión de las experiencias concretas en materia de colaboración recíproca entre organismos productores de información estadística gubernamental y centros de investigación y docencia en ciencias sociales.

Plan de actividades a corto plazo

1. Establecimiento de los mecanismos indispensables para que los avances realizados por el resto de los Grupos de Trabajo de la Comisión de Población y Desarrollo de CLACSO se traduzcan en recomendaciones concretas acerca de las necesidades en materia de estadísticas socio-demográficas, mediante una vinculación constante con el Grupo de Trabajo sobre "Sistema Integrado de estadísticas demográficas y socio-económicas".

2. Máxima difusión en las direcciones nacionales de estadísticas de la región de la constitución y objetivos del Grupo de Trabajo y de las actividades realizadas hasta el presente. Contactos previos al establecimiento de un mecanismo estable de vinculación entre usuarios y productores de estadísticas socio-demográficas.

3. Estudio de los problemas que surgen en el dominio de la información estadística, en el proceso que va desde el productor hasta el usuario. Este trabajo se centrará primero en las características que asume dicho proceso en Colombia para generar luego una tipología aplicable a América Latina.

VII.3 ACTIVIDAD ESPECIFICA EN EL AREA DE LA DOCENCIA EN ESTADISTICA SOCIAL

El Grupo de Trabajo se propone promover la inclusión, dentro de los cursos de Estadística Social y Técnicas de Investigación, de ciclos destinados al estudio de los principales sistemas de organización estadística aplicados internacionalmente, con especial énfasis en el análisis de los sistemas clasificatorios y nomenclaturas, destacando el grado de adecuación de esos elementos a las temáticas más centrales de la investigación social en la región.

VII.4 ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA IIa. REUNION DEL GRUPO DE TRABAJO

Atendiendo al contenido de las investigaciones que desarrollan actualmente los miembros del Grupo de Trabajo se establecieron compromisos en relación a los documentos, comunicaciones y actividades de difusión, que serían materia de discusión durante la IIa. Reunión. Los tópicos a ser tratados y su ubicación respecto a las principales Areas Temáticas que cubren se presentan a continuación en forma de sinopsis.

<i>Materia Tratada</i>	<i>Responsable</i>	<i>Area Temática cubierta</i>
		AT-I AT-II AT-III AT-IV
Estadística sobre nupcialidad en registros civiles y censos	Julieta Quilodrán	x x
Aspectos técnicos en materia de análisis de información	Fernando Cortés	x
Utilización de censos agrícolas	Kirsten Appendini y Vania Salles	x
Las estadísticas de registros de nacimientos y defunciones en América Latina.		
El SESD y su implementación en la región	Susana Natali	x x x

<i>Materia Tratada</i>	<i>Responsable</i>	<i>Área Temática cubierta</i>			
		AT-I	AT-II	AT-III	AT-IV
El SESD y algunas perspectivas para el estudio de la mortalidad infantil	Susana Schkolnik	x	x	x	
El área de Fuerza de Trabajo con referencia a empleo, desempleo, migraciones internas e internacionales	Adriana Marshall		x	x	
Presupuestos temporales con el fin de evaluar la productividad de los inactivos	Mercedes Pedrero	x		x	
Construcción y operacionalización de la variable de vínculo común a todo el SESD "clase socio-económica"	Susana Torrado	x		x	
Problemas relativos al tránsito de la información estadística desde el productor hasta los usuarios. Estudio de la problemática en Colombia y ensayo de una tipología para América Latina	Rodolfo Heredia	x	x		
Disusión en el CIENES, el IASI y el Depto. de Estadísticas de la OEA, de todo lo relacionado con el SESD y las resoluciones del Grupo de Trabajo.	Mario Kaminsky		x		
Promover el tratamiento del tema en la 7a. Conferencia Interamericana de Estadística (IASI) programada para 1977. Actividades docentes relacionadas con el SESD dentro del CIENES	Mario Kaminsky	x		x	
Sistema de estadísticas de distribución, limitaciones y potencialidades	Luis Zúñiga	x		x	
Estudio sobre el subsistema "Educación", con particular referencia a la dimensión educacional en la construcción de la variable de vínculo "clase socio-económica"	SIPES	x			
Desarrollo integrado de los sistemas contables	SIPES	x			
Estructura del SESD	SIPES		x		
Vinculación entre usuarios y generadores de estadísticas	SIPES		x		x
Estudio de la metodología propuesta en el doc. E/CN.3/394 de Naciones Unidas	SIPES		x		
Presentación desarrollada del subsistema sobre Distribución del Ingreso y Acumulación, en relación con el estudio de las clases sociales	SIPES	x			
Presentación del Índice de cantidades y precios	SIPES	x	x		
Presentación de un sistema de información acerca de educación con referencia a la capacitación laboral	SIPES	x	x		
Estadísticas sobre migraciones en Centroamérica	SIPES	x		x	
	Manuel Rincón			x	

En lo que respecta a la organización de la IIa. Reunión del Grupo de Trabajo se resolvieron los siguientes puntos:

- a) La IIa. Reunión se efectuará durante el primer semestre de 1976, quedando a cargo de la Coordinación Técnica del Grupo y de la Secretaría Coordinadora de la Comisión la fijación de la fecha y del lugar definitivos, los que deberán ser comunicados a los integrantes del Grupo antes del 31 de julio de 1975.
- b) Los documentos que se presenten serán reproducidos y distribuidos de la siguiente manera:
 - i) Directamente por parte de los autores, en cuyo caso éstos se comprometen a asegurar su recepción con al menos un mes de antelación a la fecha fijada para la Reunión.
 - ii) Por medio de la Secretaría Coordinadora de la Comisión, en cuyo caso los autores deberán enviar a ésta sus trabajos con al menos dos meses de anticipación a la fecha de la reunión.
- c) El Grupo de Trabajo consideró de primordial importancia establecer mecanismos de vinculación permanentes y automáticos con los otros Grupos de Trabajo de la Comisión de Población y Desarrollo así como con otras Comisiones de CLACSO, para asegurar así que los avances de conocimiento que se efectúen en cada campo se traduzcan efectivamente en recomendaciones que orienten sus propias actividades. El establecimiento de las modalidades más conducentes para asegurar esta tarea se dejó a cargo conjunto de la Coordinación Técnica del Grupo y de la Secretaría Coordinadora de la Comisión.

Publicaciones

Se decidió que con los materiales presentados a la Ia. Reunión del Grupo de Trabajo se preparará una publicación para la Serie "Población" de la Comisión de Población y Desarrollo. La organización de dicha publicación la efectuarán conjuntamente la Coordinación Técnica del Grupo y la Secretaría Coordinadora de la Comisión.

Otros

De manera general se estableció que, en el desarrollo de las futuras actividades del Grupo de Trabajo las decisiones respecto a publicaciones, trabajos a ser presentados en las reuniones, participantes en los mismos, etc. —si bien son actividades que se basan en los acuerdos tomados por el Grupo— en su implementación, la decisión definitiva se tomará conjuntamente por parte de la Coordinación Técnica del Grupo y de la Secretaría Coordinadora de la Comisión.