

NOTAS DE POBLACIÓN

AÑO XXIX, N° 75, SANTIAGO DE CHILE



NACIONES UNIDAS



Comisión Económica para América Latina y el Caribe
Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) – División de Población

LC/G. 2186-P
Diciembre de 2002

Copyright © Naciones Unidas 2003
Todos los derechos están reservados
Impreso en Chile

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse al Secretario de la Junta de Publicaciones. Sede de las Naciones Unidas, N.Y.10017, EE.UU. Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Sólo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

PUBLICACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS

NÚMERO DE VENTA: S.03.II.G.77

ISBN 92-1-322063-4
ISSN impreso 0303-1829
ISSN electrónico 1681-0333

Ilustración de portada: Curdo Bermúdez, "El balcón" (detalle), 1941.
Gentileza del Banco Interamericano de Desarrollo
Diseño de portada: María Eugenia Urzúa

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE
José Antonio Ocampo Secretario Ejecutivo

CENTRO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO DE DEMOGRAFIA
(CELADE) – DIVISIÓN DE POBLACIÓN
Miguel Villa, Oficial a cargo

La Revista **NOTAS DE POBLACIÓN** es una publicación del Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) - División de Población, cuyo propósito principal es la difusión de investigaciones y estudios de población sobre América Latina y el Caribe, aun cuando recibe con particular interés artículos de especialistas de fuera de la región y, en algunos casos, contribuciones que se refieren a otras regiones del mundo. Se publica dos veces al año (junio y diciembre), con una orientación interdisciplinaria, por lo que acoge tanto artículos sobre demografía propiamente tal, como otros que aborden las relaciones entre las tendencias demográficas y los fenómenos económicos, sociales y biológicos.

Comité editorial:

Jorge Bravo
Juan Chackiel
José Miguel Guzmán
Rolando Sánchez
Susana Schkolnik

Coordinador Técnico:

Juan Enrique Pemjean

Secretaria:

María Teresa Donoso

Redacción y administración:

Casilla 179-D, Santiago, Chile
E-mail: mdonoso@eclac.cl

Precio del ejemplar: US\$ 12

Suscripción anual: US\$ 20

Las opiniones expresadas en esta revista son responsabilidad de los autores, sin que el CELADE sea necesariamente participe de ellas.

SUMARIO

Presentación	7
Foreword	10
Avant-propos	13
América Latina: los censos del 2000 y el desarrollo social. <i>José Miguel Guzmán y Susana Schkolnik</i>	17
Los censos en América Latina: nuevos enfoques. <i>Juan Chackiel</i>	45
Cómo adaptar las nuevas tecnologías a las operaciones censales. <i>Arij Dekker</i>	73
Algunas reflexiones acerca de un formulario censal diseñado para la captura de datos mediante tecnología de imágenes (escáner). <i>Nelly T. Niedworok</i>	115
Los censos de población en Internet. <i>Dr. Werner Haug</i>	133
El censo de Canadá de 2006. Dirección estratégica. <i>Anil Arora</i> ..	147
¿Podrán los censos de los países en desarrollo responder a las futuras demandas de información?: el caso de Argentina. <i>Alejandro Giusti</i>	165
Preguntas para investigar la fecundidad y la mortalidad en la niñez y la mortalidad de adultos. <i>Ralph Hakkert</i>	195
La población indígena en Costa Rica según el censo del año 2000. <i>Elizabeth Solano Salazar</i>	217

¿Vale la pena hacer encuestas de post-empadronamiento censal? <i>David C. Whitford y Jeremiah P. Banda</i>	259
Preservación de archivos con documentos y microdatos censales y aumento de los grupos de gestión. <i>Wendy L. Thomas y Robert McCaa</i>	303
El software Redatam para divulgación y análisis de datos censales. <i>Dirk Jaspers Faijer y Serge Poulard</i>	321

LOS CENSOS EN AMÉRICA LATINA: NUEVOS ENFOQUES

Juan Chackiel*

RESUMEN

En los países de América Latina se realizan censos, en forma más o menos sistemática, desde 1950, en general durante los primeros años de cada década. El propósito es reflejar ese medio siglo de experiencias, con énfasis en los períodos más recientes y en los nuevos enfoques surgidos a raíz de los problemas socioeconómicos vigentes y de avance tecnológico actual. El comienzo del estudio está dedicado a reseñar brevemente la tradición y la diversidad censal de la región. Así, se pasa revista a la calidad de los censos, en particular en materia de cobertura, a los criterios utilizados para su realización, tales como el tipo de censo (de hecho o de derecho), la unidad de empadronamiento (hogar o vivienda) y el uso del muestreo en terreno, el número de preguntas sobre vivienda, hogar y personas, y el empleo de encuestas de post-empadronamiento. En los países, el censo se considera crecientemente como un componente ineludible del sistema estadístico nacional, aunque se reconocen las dificultades de financiamiento de una actividad que requiere una amplia movilización de recursos. Se destaca la necesidad de buscar fuentes de financiamiento alternativas, mediante, por ejemplo, la participación del sector privado, y se menciona también el éxito de las gestiones ante el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para que abra una línea de préstamos destinada a apoyar los censos. Luego, se hace referencia a las novedades conceptuales y tecnológicas u

* Consultor, División de Población - Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE).

operativas presentes en la actual ronda de censos. En este plano se destaca la preocupación por incorporar aspectos relacionados con el medio ambiente, la medición de la pobreza, la cobertura de salud y seguridad social, la mejora en la recolección de datos sobre la actividad económica, principalmente la femenina, y la identificación de la minorías étnicas, entre otros. En general, las novedades tecnológicas que se están incorporando tienen que ver con la informática. Entre otras, cabe mencionar el uso de la cartografía digital y de Internet en la gestión censal, del escáner para la captura de datos y de los medios electrónicos de almacenamiento y difusión de información (discos compactos, Internet, programas como REDATAM, creado por el CELADE, y otros). La incorporación de todos estos medios no está exenta de dificultades, pero en la medida en que se introduzcan aseguran una más oportuna disponibilidad de información y una mayor explotación y difusión de los datos.

ABSTRACT

Censuses have been conducted in the Latin American countries, more or less systematically, since 1950, usually in the early years of each decade. This paper seeks to reflect this half century of experience, with an emphasis on the more recent period and on the new approaches that have emerged as a result of contemporary socioeconomic problems and technological advances. The first part of the study gives a brief account of the tradition and diversity of censuses in the region. It looks at the quality of censuses, in particular in terms of coverage; the criteria used in conducting them, such as the type of census (*de facto* or *de jure*) and the census unit (household or dwelling); use of sampling in the field; the number of questions on the dwelling, household and individuals; and the use of post-census surveys. In Latin American countries, censuses are increasingly viewed as an essential component of the national statistical system, although there are acknowledged difficulties involved in financing an activity that requires mobilization of resources on a broad scale. Emphasis is placed on the need to seek alternative sources of funding, such as private sector participation, and mention is made of the successful petition to the Inter-American Development Bank (IDB) to open a line of loans to support census activity. The paper then looks at the conceptual and technological or operational developments in the current census round, including, in particular, the incorporation of environmental aspects, poverty measurement, health and social security coverage, improved compilation of data on economic activity (especially female activity) and identification of ethnic minorities. In general, the technological advances employed have to do with information technology. In this regard, particular mention may be made of the use of digital cartography and Internet in census management, data capture by scanner and electronic storage and dissemination of information (via compact discs, Internet, programs such as the REDATAM software created by CELADE, and so on). The assimilation of all these tools is not trouble-free, but where they can be introduced, they serve to ensure that information is available in a more timely manner and data used to greater advantage and more widely disseminated.

RÉSUMÉ

Des recensements sont effectués dans les pays latino-américains, d'une manière plus ou moins systématique, depuis 1950, en général au début de chaque décennie. Cet article a pour objet de présenter cette expérience d'un demi-siècle, en particulier les périodes plus récentes et les nouvelles approches conçues dans le contexte des problèmes socio-économiques et des progrès technologiques actuels. La première partie de cette étude est consacrée à la révision de la tradition et la diversité de la région dans le domaine censitaire. On y passe en revue la qualité des recensements, notamment en termes de couverture, les critères qui président à leur réalisation, tels que le type de recensement (de fait ou de droit), l'unité de dénombrement (ménage ou logement) et l'utilisation de l'échantillonnage sur le terrain, le nombre de questions sur le logement, le ménage et les personnes et l'utilisation d'enquêtes postérieures au dénombrement. Les pays considèrent de plus en plus les recensements comme un élément indispensable du système statistique national malgré les difficultés que présente le financement d'une activité qui exige la mobilisation de ressources importantes. D'où la nécessité de chercher de nouvelles sources de financement, telles que la participation du secteur privé. Il est également fait mention de l'issue positive des efforts réalisés auprès de la Banque interaméricaine de développement (BID) en vue de l'octroi d'une ligne de prêts visant à appuyer la réalisation des recensements. Le document évoque ensuite les innovations conceptuelles et technologiques ou opérationnelles de la série actuelle de recensements, notamment l'incorporation d'éléments associés à l'environnement, la mesure de la pauvreté, la couverture des soins de santé et la sécurité sociale, une meilleure collecte des données relatives à l'activité économique, notamment des femmes, et l'identification des minorités ethniques. D'une manière générale, les innovations technologiques relèvent du domaine de l'informatique, en particulier l'utilisation de la cartographie numérique et d'internet dans la gestion des recensements, du scanner pour la capture des données et des moyens électroniques de stockage et de diffusion de l'information (disques compacts, internet, logiciels tels que le REDATAM, mis au point par le CELADE, etc.). L'incorporation de tous ces moyens ne se produit pas sans heurt mais dans la mesure où ils peuvent être introduits, ils contribuent à une disponibilité plus opportune de l'information et une meilleure utilisation et diffusion des données.

INTRODUCCIÓN

Los censos de la década de 2000 en América Latina enfrentan varios desafíos, algunos de ellos nuevos y otros de más larga data. A comienzos del decenio de 1990 apuntaba hacia una reactivación económica y, por lo tanto, a un alivio de las presiones fiscales. Sin embargo, la situación de los últimos años, por variadas razones, muestra un continente con dificultades económicas importantes y una fuerte restricción del gasto fiscal. Ello, obviamente, repercute en los censos, que son operaciones de alto costo y requieren de un financiamiento oportuno para cumplir cada etapa programada y asegurar la calidad de los resultados.

También se plantean desafíos en términos de la actualización del contenido de los censos para responder a los problemas vigentes en los países. Cabe aquí mencionar, en primer lugar, los problemas sociales, fundamentalmente la pobreza y las desigualdades socioeconómicas, la situación ambiental y las reformas de los sistemas de salud y seguridad social, entre otros. No siempre los censos recogen información detallada sobre estos temas, pero la que captan es útil para facilitar estudios posteriores mediante instrumentos específicos.

En la primera sección de este trabajo se presentan algunos antecedentes sobre la tradición censal de la región; luego, en la sección II se fundamenta la inserción de los censos de población y vivienda como parte de los sistemas estadísticos nacionales. En la sección siguiente se hace referencia a algunos de los aspectos financieros vinculados a los censos y a las formas alternativas de costearlos. Las secciones IV y V tratan de las novedades conceptuales y tecnológicas que se han debatido o incorporado en la región, para concluir, en la última sección, con un análisis de las formas de evaluación de los resultados.

La información y las ideas aquí contenidas provienen principalmente de contactos con las autoridades nacionales por la vía de la asesoría técnica, de seminarios organizados en los países y en la sede de la CEPAL (1999), así como de una encuesta realizada en 1998 a los Institutos y Direcciones de Estadística de la región sobre la experiencia del último censo (del Popolo, 1999).

Al finalizar este artículo, en los siguientes países ya se había llevado a cabo el censo correspondiente a la década de 2000: Argentina (2001), Bolivia (2001), Brasil (2000), Chile (2002), Costa Rica (2000), Ecuador

(2001), Honduras (2001), México (2000), Panamá (2000), Paraguay (2002) y Venezuela (2001).

I. LA TRADICIÓN CENSAL

Aunque en varios países, y con diversos fines, se realizaron censos durante la primera mitad del siglo XX e incluso antes, fue en 1950 cuando en la mayoría de las naciones de la región comenzaron a llevarse a cabo censos de población y vivienda de modo sistemático. A partir de esa década los países, con mayor y menor éxito, han tratado de seguir las recomendaciones de las Naciones Unidas de hacerlos decenalmente, en lo posible en los años terminados en dígito cero, y en forma simultánea en todo el territorio nacional. De los 20 países de la región, solamente uno no realizó el censo alrededor de 1950, y 15 lo hicieron precisamente en ese año. A partir de allí la tradición ha continuado, aunque siempre con excepciones de países que por razones financieras o políticas se saltan una década o llevan a cabo su censo en años posteriores al terminado en dígito cero. Por ejemplo, en la década de 1990 Costa Rica y Cuba no realizaron censo, Honduras lo efectuó en 1988 (corresponde al decenio anterior), y solamente cuatro de los 20 países lo hicieron en el año 1990. En la presente década está ocurriendo algo similar, ya que, como se mencionó en la introducción, en 2000 sólo cuatro países efectuaron su censo y otros cinco lo hicieron en 2001, en tanto que aproximadamente la mitad ha previsto hacerlo de 2002 en adelante.

En cuanto a la cobertura de los censos, según las evaluaciones efectuadas por los organismos nacionales en conjunto con el CELADE, puede decirse que en general ha sido satisfactoria. Salvo unos pocos casos, en los censos de las décadas precedentes¹ la omisión ha sido inferior a 10% y en un número de ellos no poco significativo se ha situado por debajo de 5% (véase el cuadro 1). Lo interesante es observar que no se percibe una clara mejora en cuanto a cobertura de la población a través del tiempo, sino que, por el contrario, en algunos casos se ha producido incluso un deterioro. En ello pueden incidir varios factores, como la mayor complejidad de situaciones producidas por el alto crecimiento de la población –sobre todo en las ciudades– la mayor eficacia de las técnicas

¹ Se dispone de escasa información para los censos de la década del 2000.

Cuadro 1

**AMÉRICA LATINA: OMISIÓN CENSAL EN LOS CENSOS DE LAS
DÉCADAS DE 1950 A 1990 ^a**
(En porcentajes)

País	Censo de la década de:				
	1950	1960	1970	1980	1990
Argentina	1.4	3.3	2.8	1.0	0.9
Bolivia	0.7	-	5.9	-	6.7
Brasil	3.8	4.2	3.4	2.5	2.5
Colombia	12.9	8.1	19.1	12.5	11.2
Costa Rica	6.7	2.2	-0.4	5.4	-
Cuba	5.0	-	-0.3	0.8	-
Chile	6.1	4.0	6.1	1.2	1.1
Ecuador	6.5	6.1	2.6	5.1	6.8
El Salvador	4.7	5.1	3.8	-	4.4
Guatemala	5.5	2.8	8.7	12.8	13.8
Haití	5.2	-	6.1	12.0	-
Honduras	0.7	3.2	8.3	7.2	-
México	6.8	5.3	3.4	0.9	1.8
Nicaragua	6.5	9.3	13.8	-	1.0
Panamá	13.0	5.7	4.8	5.8	2.6
Paraguay	11.4	6.6	4.6	8.4	7.1
Perú	-	3.1	2.7	4.2	3.0
República Dominicana	9.5	6.0	8.2	6.1	5.1
Uruguay	-	1.7	1.4	2.0	2.3
Venezuela	2.8	3.1	4.5	6.9	7.8

Fuente: elaboración propia basada en proyecciones de población del CELADE.

^a Para medir la omisión se comparó la población censada con la población estimada sobre la base de las estimaciones y proyecciones de población vigentes en el CELADE. Las cifras fueron actualizadas en julio de 2002, Y no se dispone de información suficiente para la década de 2000.

para evaluar la calidad de la información, y las dificultades para incorporar nuevos conceptos y tecnologías más sofisticadas.

En los cuestionarios censales, la primera parte incluye la ubicación geográfica de la vivienda y preguntas relativas a su calidad, condición de ocupación y servicios básicos. En la mayoría de los casos se distingue, dentro de la vivienda, a los hogares como unidad de empadronamiento (véase el cuadro 2), y aunque en algunos países se llena solamente un cuestionario por vivienda, se identifican los hogares o familias en su interior. Los hogares se definen como unidades de consumo cuyos miembros comparten el presupuesto y estos pueden o no ser parientes. Como unidad de consumo se formula una serie de preguntas referidas al número y destino de los cuartos, las condiciones sanitarias, el equipamiento (radio, televisión,

Cuadro 2

**AMÉRICA LATINA: CARACTERÍSTICAS GENERALES
DE LOS ÚLTIMOS CENSOS**

País	Fecha último censo		Tipo de censo	Unidad de empadronamiento	Uso de muestreo	Número de preguntas ^a			Encuesta de cobertura
	Mes	Año				Vivienda	Hogar	Personas	
Argentina	11	2001	Hecho	Hogar			24 ^b	40	X
Bolivia	9	2001	Hecho	Vivienda		26 ^b		28	X
Brasil	08	2000	Derecho	Vivienda ^c	X	23		67	X
Chile	4	2002	Hecho	Hogar		11	5	19	X ^d
Colombia	10	1993	Derecho	Hogar		6	7	21	X
Costa Rica	6-7	2000	Derecho	Hogar		16		20	X ^d
Cuba	9	1981	Derecho	Hogar		14		19	X
Ecuador	11	2001	Hecho	Hogar		10	8	23	X
El Salvador	9	1992	Derecho	Vivienda		21		28	X
Guatemala	4	1994	Derecho	Hogar		11	11	28	X
Haití	9	1982	Derecho	Hogar		5	8	27	X
Honduras	9	2001	Derecho	Hogar		12	15	22	s/d
México	2	2000	Derecho	Hogar	X	20	12 ^e	37	
Nicaragua	4	1995	Derecho	Vivienda		13		25	X
Panamá	5	2000	Hecho	Hogar		15	21	27	
Paraguay	8	2002	Hecho	Hogar		14	12	35	X
Perú	7	1993	Hecho	Hogar		9	5	23	X
República Dominicana	9	1993	Hecho	Hogar		6	5	23	s/d
Uruguay	5	1996	Hecho	Hogar		11	11	31	
Venezuela	10	2001	Derecho	Hogar		14	13	38	X

Fuente: elaboración propia basada en proyecciones de población del CELADE.

^a En los casos de muestreo se considera el cuestionario ampliado.

^b Preguntas conjuntas sobre vivienda y hogar.

^c En portugués se emplea el término "domicilio" que significa "vivienda".

^d Se utilizó la encuesta continua de hogares o módulo especial.

^e Incluye un módulo sobre migración internacional.

s/d = sin datos.

lavadora, teléfono, automóvil, otros). También suelen incluirse preguntas sobre el hogar en procura de investigar aspectos específicos, como el idioma hablado (para distinguir las comunidades indígenas), las muertes ocurridas en el hogar (a fin de medir la mortalidad adulta), las personas que viven en el extranjero (para estimar la emigración internacional) y otras. La calidad de la vivienda, la disponibilidad de servicios básicos en ella y el equipamiento del hogar son usados frecuentemente para determinar la estratificación social de los hogares mediante el procedimiento de indicadores de necesidades básicas insatisfechas (NBI).

Luego que en el capítulo sobre hogar se establecen sus integrantes, vienen las preguntas dirigidas a cada una de esas personas, previa identificación del jefe de hogar. Sea cual fuere el formato del cuestionario (planilla con personas por columna o, lo que es más frecuente en la actualidad, librito con personas por hoja); habitualmente, el orden de las secciones va de lo más general a lo más particular: preguntas a todas las personas (parentesco con el jefe de hogar, sexo, edad, estado civil, residencia y, en algunos casos, nacionalidad y religión); preguntas a personas de más de 5 años, o de otra edad aproximada (características educativas); preguntas a personas de más de 15 años de edad o, en algunos casos, a partir de una edad menor (características económicas); y, finalmente, preguntas a mujeres de 15 y más años, o de otra edad aproximada (hijos tenidos y sobrevivientes).

La decisión sobre las personas que se incluyen en cada hogar depende del criterio censal utilizado; así, los censos pueden ser de hecho (o facto) y de derecho (o jure). En el primer caso se anota a las personas presentes en el hogar la noche anterior al censo, en tanto que el criterio de jure considera a las personas que residen habitualmente en el hogar, incluidos los residentes ausentes y excluidos los no residentes presentes. Tradicionalmente ha sido más común el censo de hecho, por razones prácticas, ya que el concepto es claro y fácil de entender. Sin embargo, ya en más de la mitad de los países se realizan censos de derecho (véase el cuadro 2), lo que obedece a una razón conceptual, pues se supone que refleja mejor la realidad y permite estudiar más detalladamente la migración y la composición familiar. También se han dado argumentos prácticos, en el sentido de que es más fácil utilizar el criterio de censo de derecho en el caso de que la operación de terreno tenga una duración de varios días, o que su costo no es tan alto como el de paralizar el país por un día (como sucede en los censos de hecho).

Algunos de los países con población numerosa y gran extensión geográfica han utilizado el método de muestreo para investigar una serie de temas. Esto significa que se emplea un cuestionario universal básico con pocas preguntas y un formulario ampliado para una muestra de hogares. La metodología del muestreo parece apropiada para cierto tipo de estudios, si se considera que ofrece la posibilidad de reducir costos y mejorar la calidad de las respuestas. Sin embargo, esta modalidad no ha tenido mucha aceptación (véase el cuadro 2), probablemente por dos razones. La primera, y quizás la más importante, es que para ejecutar las políticas de descentralización a niveles geográficos desagregados se necesita información representativa sobre el ámbito local, la que en la

mayoría de los casos no se puede obtener a través de muestras. El censo es prácticamente la única fuente de información para poblaciones poco numerosas. La segunda razón es que al utilizar una muestra adquieren cierta mayor complejidad el trabajo de terreno y el procesamiento de la información, dado que se manejan dos cuestionarios, de los cuales uno es aplicable sólo a ciertos hogares. Además, para la entrega de resultados es preciso utilizar factores de expansión, lo que habitualmente complica el procesamiento de los datos. Sin embargo, los países con población más numerosa han optado por incorporar un cuestionario ampliado para una muestra amplia, como Brasil y México en el censo efectuado en 2000.

Para evaluar la cobertura y la calidad censales se ha vuelto muy generalizado el uso de encuestas de post-empadronamiento, aunque existe consenso con respecto a que su realización y análisis presenta varios problemas. De todas maneras, como se menciona en la sección V, en la mayoría de los casos la evaluación directa es complementaria al examen minucioso de los datos del censo y la información colateral mediante métodos indirectos.

II. LOS CENSOS: UN COMPONENTE IMPORTANTE DE LOS SISTEMAS ESTADÍSTICOS NACIONALES

En la visión moderna, el censo de población y viviendas es considerado como parte integrante del sistema estadístico nacional, junto con los registros administrativos, las encuestas por muestreo continuas y las con fines especiales. Además de ofrecer la información básica para elaborar diagnósticos socio-demográficos, así como los insumos para la toma de decisiones, el censo provee los datos para identificar a la población destinataria de políticas y programas sociales. Las cifras de población y de subpoblaciones son la base para el cálculo de tasas de la más diversa índole y de promedios per cápita. Es interesante constatar que en algunos países se ha propuesto considerar el censo, que es una operación de alto costo, no como un gasto sino como una inversión básica para mantener actualizado el sistema estadístico.

Por su carácter masivo y complejo, en los censos se contempla un número restringido de preguntas y, en general, se procura que los cuestionarios sean simples y ágiles para que la entrevista no tome mucho tiempo y los conceptos sean fáciles de interpretar. Sin embargo, por

ser universales, los censos constituyen el marco ideal para la obtención de muestras que permitan estudios posteriores en profundidad sobre los más diversos temas y subpoblaciones que se desee identificar. Por ello, prácticamente en todos los países de la región se lleva a cabo una encuesta continua de hogares para propósitos múltiples, aunque no en todos ellos es de carácter nacional. En la actualidad varios países forman parte del programa de Mejoramiento de las encuestas de condiciones de vida en América Latina y el Caribe (MECOVI), que cuenta con el respaldo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y del Banco Mundial.

En muchos países el censo de población se utiliza como base para establecer la proporcionalidad de la representación parlamentaria y como instrumento para asignar recursos centrales a los municipios. Esto último ha motivado preocupación en algunas oficinas de estadística por temor a posibles intentos de manipular las cifras censales o a presiones para influir en las estimaciones y proyecciones de población y favorecer algún área en particular.

Además de entenderse los censos como la base del sistema estadístico nacional, ya se está reconociendo la importancia de coordinar los censos en el ámbito de las regiones de integración económica. Los países del Mercosur, más Chile y Bolivia, han sido pioneros en un esfuerzo por establecer un mínimo de variables comparables, crear una base común de datos e intercambiar experiencias y apoyo para sus propios censos. Estos países tienen en marcha un proyecto que les ha permitido realizar talleres y crear grupos de trabajo para la coordinación censal. Por otra parte, los países andinos han llevado a cabo reuniones con el propósito de intercambiar experiencias.

Además de ocuparse de proveer un flujo de información para el trabajo del sector público, el sistema nacional de estadística debiera considerar los diferentes tipos de usuarios, como universidades, centros de investigación, organizaciones no gubernamentales y empresa privada. Aunque se han apreciado avances en lo que respecta a la entrega de la información, atribuible en parte a las facilidades que brinda la tecnología moderna, aún se observa cierta resistencia, principalmente cuando se trata de compartir los microdatos, lo que se relaciona parcialmente con la necesidad de salvaguardar la confidencialidad de la información, un principio básico de las estadísticas públicas.

III. EL FINANCIAMIENTO: UN TEMA CLAVE EN LA ETAPA DE PREPARACIÓN DE LOS CENSOS

Al igual que en otras operaciones masivas que puede emprender una nación, el costo de todo el proceso censal tiene implicaciones financieras importantes. Es indudable que la elaboración del presupuesto del censo y la posterior obtención de los recursos constituyen una fase esencial de la etapa preparatoria: sin financiamiento el censo no se hace y un financiamiento inadecuado puede afectar a la calidad y oportunidad de los datos.

Más allá de problemas inflacionarios y del crecimiento demográfico, los censos cuestan hoy más dinero que en épocas pasadas. Esto no obedece a elementos negativos, sino a que en el costo actual tiene gran incidencia el aumento de la demanda de información y, sobre todo, la mayor utilización de información más especializada o más detallada. Por una parte, como resultado de las políticas de descentralización en la administración del Estado, se ha producido un incremento de la demanda de datos en los ámbitos regional y local; y por la otra, se ha intensificado el interés del sector privado –organizaciones no gubernamentales, universidades o empresas productivas– en investigar ciertos aspectos en mayor profundidad. Parte de este aumento de la demanda está asociado al extraordinario avance tecnológico, que hoy permite mayor rapidez para una masa de información que pocas décadas atrás parecía imposible generar.

¿Cuánto cuesta un censo? Responder a esta pregunta no es fácil y menos aún es hacer comparaciones entre países, ya que existe una gran disparidad de criterios para establecer los componentes del presupuesto de esta operación. Por ejemplo, en algunos presupuestos se incluyen los costos directos e indirectos, en otros no se consideran los indirectos; en ciertos casos se contabiliza el tiempo dedicado por el personal de planta, en otros no, y así sucesivamente. Ciertas referencias indican que el costo de un censo en la región varía mucho entre países, con presupuestos que van desde aproximadamente un dólar de los Estados Unidos por persona hasta 5 dólares. Quizás el promedio de la región se sitúe entre dos y tres dólares por persona. Si bien para la ronda de 2000 se habla de varios millones de dólares (casi 10 millones en Paraguay y Bolivia; aproximadamente 100 millones en Argentina), en América Latina los censos tienen un costo notablemente menor que en los países desarrollados. Por ejemplo, el censo de 2000 en los Estados Unidos tuvo un costo de más de 20 dólares por persona, con un total que superó los 6 000 millones dólares. Si para una estimación aproximada se utiliza como promedio una cifra en

torno de 2 dólares por persona, la inversión total para América Latina y el Caribe, región con más de 500 millones de habitantes, se acercaría a los 1 000 millones de dólares.

Si se considera el censo como una actividad de corta duración, su costo puede parecer muy abultado. Sin embargo, la percepción es muy diferente si se contempla un período de aproximadamente 10 años, durante el cual (hasta el levantamiento del nuevo censo), hay una utilización continua de los datos. Debe tenerse en cuenta que esta operación forma parte de un sistema estadístico nacional, que proporciona el marco contextual y muestral durante 10 años, además de ser la principal fuente universal que permite que dicho sistema incorpore datos sobre áreas pequeñas.

Dado que el censo es parte de la programación del desarrollo, lo que implica la participación de diversos sectores, parece razonable que su costo sea imputable al sistema estadístico que sustenta la toma de decisiones de tal programación. En este sentido, el censo debe considerarse como un componente esencial de las actividades estadísticas que proveen insumos para los programas de desarrollo y no como una operación puntual que se reduce a un par de años, aunque haya una concentración de los gastos en un período breve.

El alto costo de los programas censales de la ronda de 2000 debe encararse en el marco de una fuerte restricción del gasto público nacional, producto de la situación económica y las políticas de ajuste concomitantes. Por consiguiente, en el presupuesto de algunos países de la región se han recortado sustancialmente los recursos asignados a esta partida. Por otra parte, los fondos externos no reembolsables –provenientes de organismos internacionales o gobiernos de países desarrollados–, también han mostrado una tendencia general a disminuir en comparación con décadas anteriores. Como resultado de la situación descrita de escasez de fondos nacionales e internacionales, algunos países han postergado la fecha del levantamiento censal y, en ciertos casos, su realización está en serio riesgo.

Esta preocupación ya se ha expresado en talleres, seminarios y conferencias sobre el tema, en los que se ha hecho hincapié en la necesidad de buscar nuevas fuentes de recursos, en especial no tradicionales. Entre las alternativas que habría que considerar con mayor atención en el ámbito nacional se ha mencionado la posibilidad de comprometer a otras instituciones del sector público y también al sector privado. Esto es consecuente con lo que se decía acerca de la demanda creciente de información por parte de las diferentes instancias nacionales y locales, así como de la empresa privada, y sobre los censos como la base del sistema

estadístico nacional. La colaboración podría expresarse no necesariamente en fondos, sino mediante convenios de apoyo logístico, como asignación de locales, vehículos, personal y otros insumos.

La participación del sector privado, como lo señalan Guzmán y Schkolnik (1999), puede darse en otras instancias, como en la utilización de los resultados, la ejecución de ciertas actividades censales y el cofinanciamiento de algunas etapas del censo. Hay quienes opinan que el sector privado se beneficia de la información obtenida sin asumir siquiera parte del costo de la operación. Si bien existen países en los que se cobra por la información, se cuenta con menos experiencia respecto del cofinanciamiento de algunas de las etapas del proceso de recolección de datos. En países desarrollados, por ejemplo, se han creado empresas de servicios que compran los datos de los censos y encuestas y los transforman en productos con valor agregado. Esta línea de asociación es promisoria, pero sin duda tropieza con aspectos legales no poco significativos, como la confidencialidad de la información.

En el plano internacional se ha considerado la posibilidad de recurrir a préstamos bancarios. Esto parece una opción viable, dado que existe un programa del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Banco Mundial para apoyar el Mejoramiento de las encuestas de condiciones de vida en América Latina y el Caribe (MECOVI). Hay también antecedentes sobre proyectos de fortalecimiento estadístico, algunos nacionales y otros sectoriales, financiados por uno u otro de estos bancos. En la Reunión de Directores de Estadística de las Américas, realizada en la sede de la CEPAL en marzo de 1999, después de conocerse las promisorias exploraciones en este sentido efectuadas por el CELADE, se recogió esta iniciativa y en una resolución se expresó la conveniencia de mantener contactos con el BID para hacerle presente la importancia de abrir una línea de créditos en apoyo de la ronda de censos del año 2000.

El BID acogió positivamente la idea y ya varios países han realizado sus censos con asistencia financiera obtenida mediante préstamos. En general, la concreción de esta forma de financiamiento ha enfrentado las mayores dificultades en el ámbito de los gobiernos nacionales. Los Directores de Estadística han debido desplegar un considerable esfuerzo para crear conciencia sobre la importancia de los censos entre los encargados de tomar decisiones en materia de préstamos. La tarea no es fácil si se considera que, aun mediante préstamos, el costo del censo constituye un gasto fiscal, además del hecho que en ocasiones compete con proyectos sociales de gran importancia para los países.

Recientemente se ha observado otro tipo de iniciativa novedosa: la posibilidad de que los países compartan el costo de cierto instrumento necesario para el censo o lo faciliten a otro país. Así se ha hecho, por ejemplo, en el caso de lectores ópticos o escáner, que pueden ser usados por más de un país. Esta idea tiene, además, un trasfondo más importante, que es el trabajo de coordinación censal entre países, como el programa ya mencionado puesto en práctica por los miembros del Mercosur.

Otra preocupación frecuente es la de establecer una política de comercialización de la información, que permita recuperar costos, principalmente cuando los datos son requeridos por empresas privadas. En este sentido se podrían ofrecer diversos productos (publicaciones, discos compactos, procesos especiales) que, dependiendo de los requerimientos y el tipo de usuario, sería entregado gratuitamente o mediante el pago de tarifas diferenciadas. Probablemente esta fuente de recursos no sería de gran magnitud, se materializaría con posterioridad a la realización del censo y, en muchos casos, por disposiciones internas, la recaudación por este concepto iría a un fondo central y no necesariamente a los organismos estadísticos.

IV. LAS NOVEDADES CONCEPTUALES

El debate sobre los contenidos de los censos actuales no ha estado ajeno a los desafíos que plantea la sociedad y, como consecuencia, tampoco a la demanda de información que ese marco implica. Las estrategias de desarrollo vigentes, que promueven el crecimiento económico con equidad social, están estrechamente vinculadas a las condiciones de vida de la población. Así, la población es vista como factor del cambio, por lo que requiere niveles crecientes de productividad e incorporarse al cambio tecnológico, y también como la destinataria del progreso económico y social. Ello ha traído nuevas exigencias debido al aumento de la demanda de información del sector público y del privado (organizaciones no gubernamentales, universidades, centros de investigación, sector productivo). Como resultado en los censos figuran ahora algunos temas novedosos relacionados con el entorno ambiental de la vivienda, el equipamiento del hogar y las condiciones de vida de las personas. Sin embargo, debe consignarse que estos cambios han sido menores, reflejándose a veces en unas pocas preguntas adicionales. Más que una modificación profunda de los temas considerados, lo que ha ocurrido es un mucho mayor aprovechamiento de lo que tradicionalmente se investiga en los censos.

Las preguntas sobre la vivienda y el hogar no son vistas sólo como indicadores de las condiciones de vida desde el punto de vista económico o formas de estimar el déficit de viviendas, sino también como instrumentos para determinar la situación sanitaria y ambiental de la población. En general, las preguntas tradicionales entregan un panorama amplio de las condiciones sanitarias: disponibilidad de agua potable y de alcantarillado, número de cuartos para dormir (grado de hacinamiento), combustible usado para cocinar, otros. Desde la década de 1990, en algunos países se ha preguntado sobre la forma de eliminación de la basura, tema incluido en seis de los censos realizados de 2000 en adelante. En las discusiones preparatorias han figurado otros aspectos, como el tipo de pavimentación de las calles, su barrido y la existencia de áreas verdes en las proximidades de la vivienda, pero aún no se incluyen en las boletas de los censos efectuados hasta ahora. No obstante, algunos de estos últimos aspectos sí se han considerado en las hojas de ruta, como en Brasil durante el levantamiento censal y en Bolivia y Chile en el precenso.

Respecto del equipamiento del hogar existe la opinión de que la posesión de muchos de los artefactos que se investigaban anteriormente (refrigerador, televisor y otros), ya no es útil para hacer una clara diferenciación que sustente una estratificación social. Es así que se ha optado por incluir aquellos artefactos que pudieran estar relacionados con una mayor incorporación al desarrollo, así como al progreso tecnológico y sus implicaciones. Entre los artículos de este tipo que se están considerando en los censos, los dos más comunes son el teléfono móvil y los microcomputadores; respecto de estos últimos, hay países en los que se indaga sobre acceso a Internet.

En cuanto al cuestionario sobre las personas, las nuevas preocupaciones se reflejan en una creciente inclusión de preguntas referidas a la cobertura de los sistemas de previsión de salud y seguridad social. Estas indagaciones se asocian al hecho de que en América Latina se están llevando a cabo reformas que consideran la privatización de estos servicios y las preguntas responden al interés por conocer la cobertura de los sistemas públicos y privados de previsión de la salud y de las administradoras de fondos de pensiones.

En materia de educación, además de las preguntas tradicionales sobre analfabetismo, asistencia escolar y nivel de instrucción o último año aprobado, en los censos de las últimas décadas se han incorporado otros aspectos de interés. Uno de ellos es que se ha generalizado la investigación relativa a la educación preescolar, dada la creciente importancia de este nivel de enseñanza en la mayoría de los países. Asimismo, en varios censos

se ha incluido una pregunta acerca del título profesional y de posgrado y otros países han considerado la educación profesional o técnica no formal. Estos últimos temas se relacionan con estudios sobre mano de obra según calificación, aunque los resultados obtenidos pudieran no ser absolutamente confiables.

Las preguntas sobre características económicas de la población son, en la mayoría de los casos, muy generales, ya que tradicionalmente cubren aspectos como condición de actividad, ocupación, categoría de la ocupación y rama de actividad. En un número importante de países se ha incorporado la indagación de las horas trabajadas, y en otros se pregunta sobre el tamaño del establecimiento, el lugar de trabajo y el ingreso familiar. Las definiciones censales no siempre son coherentes con las que se utilizan en las encuestas continuas de hogares, pero existe consenso con respecto a que estas últimas son un mejor instrumento para profundizar en ciertos aspectos de la actividad económica. En cuanto a la condición de actividad, las propuestas más novedosas para la elaboración de los censos apuntan, en general, hacia una mejor captación de la población activa y, sobre todo, de la inserta en trabajos informales, situación que afecta principalmente a la actividad laboral femenina. En la década de 1990, los censos de ocho países incluyeron una pregunta adicional para tratar de captar este último aspecto, y en tres se indagó, en la sección sobre hogar, respecto de la existencia de industria casera. De los censos ya efectuados en la década de 2000, seis han incluido una pregunta en este sentido. En el caso de Argentina, ya en el censo de 1991 se habían presentado estas opciones en preguntas separadas, privilegiando la actividad frente a inactividad (Giusti y Rodríguez Gauna, 1999). Con la misma intención, en el censo de 2001 de ese país se modificó el diseño de las preguntas con el fin de mejorar la calidad de las respuestas sobre categoría de ocupación. En este sentido, la propuesta es no hacer una sola pregunta con varias opciones, sino un despliegue de preguntas simples para cada dimensión implícita en la definición de categoría ocupacional. Los autores citados destacan cinco dimensiones que deberían tomarse en cuenta: i) tipo de riesgo económico; ii) tipo de autoridad; iii) origen de las rentas; iv) responsabilidad de las cargas fiscales; y v) tipo de relación con el patrón o empleador.

No hay muchas innovaciones en materia de preguntas sobre fecundidad y mortalidad. Existe una iniciativa que apunta a incorporar en la sección sobre hogar de los censos de 2000 preguntas que permitan investigar la mortalidad materna, lo que en Bolivia y Paraguay ya se ha hecho y en otros países se está considerando.

Otro de los esfuerzos destacables es la búsqueda de formas más adecuadas para indagar el origen étnico de las personas, tema ya incluido en censos anteriores. Con diferentes criterios, 13 países intentaron identificar a la población indígena en el último censo realizado antes de 2000 (Peyser y Chackiel, 1999). En la presente década, la investigación étnica ha sido incluida en todos los censos efectuados hasta ahora, principalmente con vistas a distinguir a la población indígena, pero también, en algunos casos, a la afroamericana. El criterio más utilizado para la identificación étnica es el de la autopercepción, seguido de la lengua hablada² y, en dos casos, la raza a la que se pertenece. En Paraguay se realizó, además, un censo indígena simultáneo con el nacional. La importancia de investigar este tema a través de los censos ha sido ampliamente reconocida y aceptada, tanto por la universalidad de esta fuente de datos como por que brinda la posibilidad de relacionar el origen étnico con otras características de las personas y los hogares. El interés en el tema refleja el aumento de la demanda de información por parte de los propios grupos étnicos o comunidades, que la consideran un medio para aumentar su presencia social y obtener mayor reconocimiento y recursos; además, les es necesaria para sus propias acciones como grupo. También requieren estos datos las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales para la elaboración de programas y políticas sociales específicas, cuya finalidad sea mejorar la calidad de vida de las comunidades.

En las últimas reuniones en que se ha debatido el tema y, en particular, en el seminario "Todos contamos", organizado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) y otros organismos (Cartagena de Indias, Colombia, 2000), se dio especial atención a los siguientes lineamientos: i) emplear metodologías participativas para que las propias comunidades intervengan en la elaboración de las preguntas censales pertinentes y establecer una definición conceptual apropiada de la identidad de los grupos étnicos, aplicable tanto a las poblaciones indígenas como a los grupos de origen africano, que tienen gran importancia en algunos países de la región; ii) discutir los aspectos operacionales de la investigación censal y evaluar la idoneidad de las diferentes alternativas existentes (una sola pregunta, una batería de preguntas, un censo alternativo

² La lengua hablada es, a veces, la que se utiliza en el hogar, pero en la mayoría de los casos se pregunta a cada persona. En ocasiones los censos incluyen lengua hablada, además de autopercepción.

sobre los grupos étnicos, estudios cualitativos, entre otras) y, iii) cuantificar la magnitud de los grupos étnicos y establecer un marco muestral para estudios en profundidad sobre temas específicos que requieran especial atención, como las condiciones de vida de las comunidades indígenas y otros grupos étnicos de carácter minoritario.

V. INNOVACIONES TECNOLÓGICAS Y OPERATIVAS

Sería muy difícil enumerar y explicar la larga lista de innovaciones tecnológicas, generalmente vinculadas a la informática. Por lo tanto, sólo se hará referencia a algunos de sus aspectos más sobresalientes en las etapas censales preparatoria, de empadronamiento y post-censal.

En la etapa preparatoria de los censos, lo más ampliamente destacable es la utilización de la **cartografía digital** (es decir, mapas almacenados en medios electrónicos), acompañada en algunos casos del recurso a imágenes satelitales. Los especialistas afirman que el cambio fundamental es el paso de los mapas del papel al computador. Algunas de las ventajas potenciales que ofrece la cartografía digital son: i) la actualización permanente de archivos; ii) la reproducción de un archivo a cualquier escala, utilizando el mismo original; iii) la construcción de un Sistema de Información Geográfica (SIG) que vincule la cartografía con los registros de la base de datos; y iv) la segmentación asistida por computador para asignar la carga de trabajo a los censistas (de Gregorio, 1998). Esta innovación, aplicada en muchos de los países de América Latina, además de facilitar el trabajo de empadronamiento, abre la posibilidad de difundir los resultados a través de mapas temáticos.

Hasta ahora existía una convicción respecto de las ventajas de la **capacitación censal** por el método de cascada, que implicaba transmitir el entrenamiento en cadena, desde el nivel más alto hasta los empadronadores. En los debates actuales se considera que dicha práctica no es conveniente, pues la transmisión de los conceptos entraña el riesgo de que sufran distorsiones entre etapas. Así, en los países se están diseñando procedimientos que permitan una transmisión más directa de los conceptos y las instrucciones para el llenado de los cuestionarios, con el apoyo de los métodos audiovisuales más modernos. También se ha considerado que podría mejorarse la capacitación al emplear un menor número de empadronadores, lo que se asocia a la realización del censo en un lapso de varios días.

En Colombia, ya en el censo de 1993 se introdujo una forma de capacitación censal a través del sistema educativo del país (Arenas, 1998),

experiencia que actualmente, en mayor o menor grado, están recogiendo otros países. La capacitación curricular, como se denomina, consiste en suscribir un convenio con el Ministerio de Educación para que durante el semestre anterior al censo se establezca un ramo especial de algunas horas semanales con el fin de impartir a los alumnos de los últimos años de secundaria conocimientos sobre educación estadística y el censo de población. Esta capacitación debe comprender actividades que familiaricen al estudiante con los requerimientos del trabajo censal. Se contempla que planeen encuestas y las realicen en el vecindario, para que luego manejen con soltura y conocimiento el cuestionario censal. Los profesores del sistema educativo formal son entrenados para esta labor por capacitadores provenientes, en lo posible, de la misma oficina de estadística.

En Brasil se destaca el **sistema de indicadores de la gestión censal para la recolección de datos** como la revelación del censo efectuado en 2000 (IBGE, 2000). Se señala que la característica más importante del sistema es la integración, ya que aproxima a todas las regiones del país, lo que permite enfrentar los problemas y solucionarlos con rapidez mientras se realiza el trabajo de campo. Su implementación fue posible gracias a la disponibilidad de computadores portátiles, incluidos los tipo *palm*, que se distribuyeron en las zonas censales, así como a la utilización de Internet. Los coordinadores de zona pudieron transmitir oportunamente información sobre los problemas de recolección encontrados y también los datos cuantitativos de la marcha del trabajo, como el total de domicilios y de población por sexo empadronados diariamente. Esta información era automáticamente criticada, lo que además permitía que se autorizaran los pagos a los empadronadores. En censos anteriores los resultados preliminares demoraban por lo menos tres meses, mientras que en esta ocasión estuvieron disponibles automáticamente al terminarse los trabajos. En síntesis, el sistema permitió obtener información de mejor calidad y en tiempo récord.

En las últimas décadas se había difundido el uso de lectores ópticos que podían captar marcas, lo que facilitaba la tarea de ingresar información en medios magnéticos a partir de los cuestionarios. Sin embargo, aún existía un componente manual importante en el trabajo de codificación de las preguntas abiertas (lugar de nacimiento, ocupación, rama de actividad) (Ellis, 1998). En América Latina, Uruguay, en el censo de 1996, dio el gran paso tecnológico adelante al incorporar para este trabajo los **lectores de imágenes** o escáner, que pueden interpretar las marcas y los caracteres alfanuméricos, posibilitando así la comprensión de textos escritos manualmente. Además de permitir un ingreso rápido de la información,

esto abrió la posibilidad de automatizar la codificación y la crítica. Como consecuencia, se produjo un cambio completo en la organización del trabajo de elaboración de los datos al reducirse a un mínimo el personal de nivel medio y también se hizo posible un control de calidad más acucioso de todos los procesos (Niedworok, 1999). A partir de esta experiencia, en los censos de la década de 2000 de la mayoría de los países se está incorporando esta tecnología. Sin embargo, el uso de los escáner no está libre de problemas, que es necesario tomar en consideración; figuran entre ellos los requerimientos de emplear papel, diseño e impresión especiales en los cuestionarios y de tener un cuidado particular para su llenado en terreno.

En la etapa de utilización y difusión de la información es quizás donde hay ahora una mayor gama de posibilidades en cuanto al uso de formas de almacenamiento y distribución. Entre ellas se destaca la de crear bases de microdatos que permitan obtener la información deseada con gran rapidez, e incluso la de producir cuadros en línea (*on line*) a través de intranet o Internet.

El CELADE ha creado uno de los programas de almacenamiento de datos más utilizado en América Latina y el Caribe con el propósito de posibilitar una utilización más efectiva de la información; se trata de REDATAM (Recuperación de Datos para Áreas pequeñas por Microcomputador).³ En la actualidad se dispone de la cuarta generación del programa (REDATAM+ G4), cuya versión más reciente puede usarse en español, inglés o portugués, con *Microsoft Windows* 95, 98, NT4 ó 2000, en cualquier computador compatible con IBM. El programa utiliza una base de microdatos comprimidos que contiene los registros de personas, viviendas, manzanas en ciudades, o cualquier división administrativa identificada en los censos. En la misma base pueden combinarse uno o varios censos, encuestas y registros administrativos. Es posible definir, a partir de una base de datos, cualquier área geográfica de interés o una combinaciones de esas áreas, crear nuevas variables y mostrar rápidamente tabulados en ventanas gráficas. Los datos de diferentes niveles geográficos pueden ser combinados jerárquicamente para crear variables agregadas y luego desplegar los resultados en mapas desde REDATAM o transferirlos a un Sistema de Información Geográfica (SIG) (CEPAL/CELADE, 2000a, www.eclac.cl/celade/redatam/). Esto permite expresar en un mismo mapa datos de población e información de otro tipo, como centros de salud

³ Este programa no compite con el Integrated Microcomputer Processing System (IMPS) de la Oficina del Censo de los Estados Unidos, sino que es usado en forma complementaria.

disponibles y establecimientos educacionales, entre otros, para una misma unidad territorial.

Además, REDATAM contiene módulos para generar y administrar las bases de datos e incluye el R+ *ZonPlan* que crea indicadores predeterminados. En la actualidad se está preparando otro módulo (R+ *Xplan*) que permitirá al usuario crear sus propias aplicaciones de indicadores al estilo de *Zonplan*. Como resultado de las experiencias con REDATAM, la CEPAL/CELADE y el BID suscribieron recientemente un proyecto para la difusión y utilización de los censos, a partir de la construcción de este tipo de bases de datos.

VI. LA EVALUACIÓN CENSAL

La tarea de evaluación de un censo implica analizar la calidad de los trabajos en todas las etapas del proceso censal, así como los resultados obtenidos. Lo expuesto a continuación se refiere fundamentalmente a la evaluación de la cobertura censal. En general se plantean dos procedimientos para evaluar la cobertura censal: el método directo, basado en la encuesta de post-empadronamiento, y el método indirecto, a partir del ejercicio llamado de conciliación censal.

1. La encuesta de post-empadronamiento

Este procedimiento consiste en realizar una encuesta por muestreo que sirva para evaluar la cobertura censal y que, en algunos casos, también es utilizada para verificar alguno de los datos investigados en el censo. Esta encuesta debe presentar las siguientes características:

- i) Tiene que realizarse pocos días después del censo para evitar los problemas de movilidad de la población u otros cambios demográficos.
- ii) En principio debe ser conducida por una entidad independiente de la que efectuó el censo y con personal que no haya trabajado en el empadronamiento censal, requerimiento que se asocia a la independencia institucional y al supuesto de independencia estadística que la metodología implica.

El procedimiento de evaluación más aceptado cuando se emplea esta metodología consiste en hacer un cotejo (*matching*) entre el cuestionario censal y el de la encuesta. Dado que se supone que en esta última la

enumeración de una persona es independiente de lo que pueda haberse registrado en el censo y que ambas fuentes están sujetas a error, se puede identificar a aquellas personas que figuran en ambas fuentes y a las captadas por una fuente y no por la otra. Luego, mediante una fórmula estadística, es posible determinar la probabilidad de que no haya sido captada en ninguna de las fuentes y, por lo tanto, establecer un total estimado como correcto (Marks, Seltzer y Krótki, 1974).

Si bien en una gran mayoría de los países se efectúan estas operaciones (véase el cuadro 2), en una encuesta realizada en la región (del Popolo, 1999) y en el seminario sobre estos temas llevado a cabo en 1998 (CEPAL, 1999), se mencionaron los siguientes problemas que presenta este procedimiento:

- i) Las encuestas son costosas y distraen la atención de la actividad principal, que es el censo de población.
- ii) Para que las encuestas sean válidas deben ser hechas por una institución diferente de la que realiza el censo, e incluso en áreas geográficas con cartografía independiente, lo que en general no ocurre.
- iii) El momento de su realización suele ser muy posterior al censo, por lo que la comparabilidad no resulta válida.
- iv) En algunos casos, los resultados de estas encuestas son dudosos y no se llega a disponer de la metodología de cálculo de los porcentajes de omisión ni de un informe técnico transparente. Esto es grave porque redundaría en pérdida de credibilidad del censo.
- v) Rara vez se hace una explotación exhaustiva de los resultados, como por ejemplo para entregar información sobre cobertura desagregada geográficamente y para analizar errores de contenido al menos en algunas variables.

2. La conciliación censal

El método de conciliación censal para determinar la cobertura de los censos, más que un procedimiento rutinario de tipo estadístico matemático, es un análisis de la información con criterios demográficos, basado en el conocimiento y la experiencia acumulada sobre los problemas de la información. El resultado final es una descripción coherente de la dinámica demográfica considerada como la más plausible para un período dado, que comprende los censos disponibles. Esta dinámica incluye la estimación de la población por sexo y edad, así como de los componentes del crecimiento que explican su evolución (fecundidad, mortalidad y migración internacional). El resultado de este ejercicio constituye, además, un retrato

de la evolución demográfica de un país durante un período histórico (por ejemplo, 1950-2000), que sirve de base para la elaboración de las proyecciones de población por sexo y edad.

El procedimiento se basa en dos ideas centrales:

- i) Si los censos fueran recogidos sin errores y se tuvieran estimaciones correctas de la mortalidad, la fecundidad y las migraciones internacionales, a partir de las cifras de población por sexo y edad de un censo se podrían calcular las correspondientes a otro censo anterior o posterior, las que coincidirían con los valores observados. Por ejemplo, la población de 20-24 años de edad del censo de 1990 puede calcularse como la población de 10-14 años del realizado en 1980, sobre la base de la relación de supervivencia de ese grupo por 10 años, más la migración neta internacional de la cohorte durante el período.
- ii) En la realidad, los censos son afectados por errores de cobertura y de declaración de la edad, de acuerdo con patrones relativamente conocidos. Así, la experiencia en América Latina indica que existe una importante omisión de población de niños menores de cinco años de edad y de hombres en edades de trabajar, una exageración en la declaración de la edad en el caso de los ancianos y un rejuvenecimiento de la edad de las mujeres adultas, entre otros ejemplos. Esto conduce a tener mayor confianza en lo que respecta a la población censada en ciertos grupos de edad en cada sexo, y a dudar más sobre lo que ocurre con otros grupos.

En el caso de disponer de tres censos de distinta fecha, para evaluar el escogido se contaría con tres estimaciones para cada sexo, seis en total. Luego se tendría que seleccionar el valor o promedio de valores que se considere más razonable.

Con el procedimiento aquí descrito no se pretende obtener la verdad absoluta sobre la dinámica demográfica de un país. El objetivo es lograr las estimaciones más plausibles con los datos de que se dispone, asegurando al menos que entre las variables consideradas exista coherencia, condición sin duda necesaria, aunque no suficiente, para obtener las estimaciones correctas. Quizás la mayor debilidad del procedimiento reside en que depende mucho del buen juicio del evaluador y, por tanto, tiene un alto grado de subjetividad. Los mayores problemas se vinculan a la falta de comparabilidad de los censos y, sobre todo, a lo difícil que es determinar el saldo migratorio neto entre ellos.

Como conclusión, y dado que en la mayoría de los países se están efectuando encuestas de post-empadronamiento, se considera que ambos

procedimientos deberían ser complementarios. Las encuestas formarían parte de la información disponible para la evaluación, pero sería necesario, de todas maneras, lograr una explicación demográfica plausible de los resultados censales.

VII. RESUMEN Y CONCLUSIONES

Los censos tienen un papel importante en América Latina, pues son la base de los sistemas estadísticos nacionales y son la fuente principal de información sobre subpoblaciones poco numerosas. Si bien los registros administrativos han mejorado, y podría contarse con una base tecnológica para una buena administración de sus datos, aun distan mucho de los registros de población de los países desarrollados.

Un problema que amenaza a veces la supervivencia de los censos radica en sus altos costos y la escasez de recursos públicos. Para asegurar su realización y su calidad es necesario recurrir a fuentes alternativas a las tradicionales. Por ello aquí se aboga tanto por buscar la participación del sector privado como por aprovechar los recursos internacionales mediante préstamos, por ejemplo del BID, lo que significa que el país asume el costo, pero lo amortiza en varios años, en condiciones relativamente favorables. Otra alternativa es la de compartir ciertos costos, por ejemplo la compra de equipos, entre dos o más países, lo que implica una economía de escala.

Los censos de la ronda de 2000 se caracterizan por importantes cambios, principalmente en los aspectos tecnológicos. Desde el punto de vista conceptual, se continúa investigando prácticamente los mismos conceptos que en el pasado, aunque en algunos casos se están incorporando algunas preguntas relacionadas con las preocupaciones actuales de la población, referidas por ejemplo a cobertura en salud y seguridad social, aspectos ambientales y otros. Desde el punto de vista tecnológico, en cambio, cabe mencionar varias novedades que pueden mejorar la oportunidad y calidad de los datos: la cartografía digital, la captura de datos a través de escáner y el uso de Internet para la gestión del censo en terreno y la difusión de información censal. Para esta última etapa está disponible el programa REDATAM de almacenamiento de datos, desarrollado por el CELADE.

Finalmente, es importante que los censos arrojen resultados de alta calidad, ya que la disponibilidad de herramientas tecnológicas avanzadas que permiten procesar datos con mayor rapidez entraña el riesgo de un

deterioro cualitativo. Para evaluar este aspecto se sugiere que la cobertura censal se examine con los procedimientos directo e indirecto, en forma complementaria. El directo se basa en la encuesta de post-empadronamiento y el método indirecto consiste en buscar la coherencia entre la información pertinente y la dinámica demográfica del país.

BIBLIOGRAFÍA

- Arenas, R. (1998), *Capacitación censal*, Cartagena de Indias, Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)/ Fondo de Población de las Naciones Unidas (FNUAP).
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2000), "Migración internacional en Latinoamérica (IMILA)", *Boletín demográfico*, N° 65 (LC/G.2065-P), Santiago de Chile, División de Población de la CEPAL - Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE), enero.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2000a), REDATAM informa (LC/L.1466), Santiago de Chile, División de Población de la CEPAL - Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE).
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (1999), *América Latina: aspectos conceptuales de los censos del 2000*, Susana Schkolnik (comp.), serie Manuales, N° 1 (LC/L.1204-P), Santiago de Chile. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.99.II.G.9.
- Chackiel, J. (1999), "Mortality in Latin America", *Health and Mortality: Issues of Global Concern* (ST/ESA/SER.R/152), Nueva York. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: 99.XIII.17.
- De Gregorio, H. (1998), "Cartografía digital para planificar relevamientos estadísticos", *Aquí se cuenta. Revista informativa del censo 2000*, N° 2, Buenos Aires, Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC).
- Del Popolo, F. (1999), "Encuesta sobre experiencia censal en aspectos conceptuales", *América Latina: aspectos conceptuales de los censos del 2000*, Susana Schkolnik (comp.), serie Manuales, N° 1 (LC/L.1204-P), Santiago de Chile. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.99.II.G.9.
- Ellis, C. (1998), "Nuevas tecnologías en captura y diseminación de datos de población", *O censo 2000 no MERCOSUL. Segundo Seminario de Trabalho*, Río de Janeiro, Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE).
- Giusti, A. y Rodríguez Gauna M. C. (1999), "Dos desafíos de los censos argentinos: la medición de la condición de actividad en el censo de 1991 y la categoría ocupacional en el censo del 2000", *América Latina: aspectos conceptuales de los censos del 2000*, Susana Schkolnik (comp.), serie Manuales, N° 1 (LC/L.1204-P), Santiago de Chile. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.99.II.G.9.
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) (2000), *Vou te contar. A revista do censo 2000*, N° 3, Rio de Janeiro.
- Marks, E. S., W. Seltzer y K.J. Krótki (1974), *Population Growth Estimation*, Nueva York, The Population Council.

- Niedworok, N. (1999), "Algunas reflexiones acerca de un formulario censal diseñado para captura de datos mediante tecnología de imágenes (*scanners*)" en el censo del 2000", *América Latina: aspectos conceptuales de los censos del 2000*, Susana Schkolnik (comp.), serie Manuales, N° 1 (LC/L.1204-P), Santiago de Chile. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.99.II.G.9.
- Peysner, A. y J. Chackiel (1999), "La identificación de poblaciones indígenas en los censos de América Latina", *América Latina: aspectos conceptuales de los censos del 2000*, Susana Schkolnik (comp.), serie Manuales, N° 1 (LC/L.1204-P), Santiago de Chile. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.99.II.G.9.
- Schkolnik, S. y J.M. Guzmán (1999), "América Latina: los censos del 2000 y el desarrollo social", *América Latina: aspectos conceptuales de los censos del 2000*, Susana Schkolnik (comp.), serie Manuales, N° 1 (LC/L.1204-P), Santiago de Chile. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.99.II.G.9.