

# Los censos de población: ¿entre la ortodoxia y la alternatividad?<sup>1</sup>

---

Magda Teresa Ruiz S.<sup>2</sup>  
Yolanda Bodnar C.<sup>3</sup>

## *Abstract*

*The majority of countries have recognized the relevance of population census and attempted to lower their expenses, by adopting new technologies without compromising the quality of the information. Latin America has gradually incorporated modifications in the methodology and has closely followed alternative proposals formulated by USA and France, but considers that its statistical systems should be strengthened before changing the methodologies. Colombia has introduced substantial changes in conceptual and operative aspects in the General Census 2005. This article reconstructs the recent census history of the country and analyses part of such changes, alerting on their known or potential risks.*

## *Resumen*

*La mayoría de los países reconocen la pertinencia de los censos y han buscado aminorar los costos apropiando nuevas tecnologías sin desvirtuar la calidad de la información. América Latina ha ido incorporando paulatinamente cambios metodológicos y ha seguido de cerca las propuestas alternativas que vienen formulando Francia y Estados Unidos pero considera que sus sistemas estadísticos deben fortalecerse antes de dar un giro a las metodologías censales. Colombia ha introducido cambios sustanciales en aspectos conceptuales y operativos del Censo General 2005. El artículo reconstruye la historia censal reciente del país y analiza parte de esos cambios alertando sobre sus riesgos, conocidos o potenciales.*

*Keywords: Census, Methodology Design, Alternatives.*

*Palabras clave: Censo, Diseño metodológico, Alternativas.*

*Clasificación JEL:*

*Primera versión recibida en abril 30 de 2005; versión final aceptada en mayo 21 de 2005.*

*Coyuntura Social No. 32, junio de 2005, pp. 65-95. Fedesarrollo, Bogotá, Colombia.*

---

<sup>1</sup> Artículo preparado para la Revista Coyuntura Social Fedesarrollo julio de 2005.

<sup>2</sup> Doctora en Demografía, Directora del Área de Demografía y Estudios de Población, Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, Universidad Externado de Colombia. Miembro fundador y presidenta actual de la Asociación Colombiana de Demografía y Estudios de Población, Akademos, miembro Comité Técnico Consultivo Censo General 2005.

<sup>3</sup> Antropóloga, Magíster en Investigación Social, Docente investigadora del Área de Demografía y Estudios de Población, Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, Universidad Externado de Colombia. Miembro fundador de la Asociación Colombiana de Demografía y Estudios de Población, Akademos.

## I. Introducción

Son preocupaciones actuales de las oficinas de estadística, y no solo de los países con sistemas estadísticos débiles o incipientes, sino también de aquellos con sistemas consolidados y avanzados, tanto la complejidad que significa el planeamiento y recolección de los censos tradicionales, como la gran cantidad de recursos económicos, tecnológicos y humanos que deben preverse al mismo tiempo para su realización. En la ronda de censos de los años noventa se generalizó la inquietud por encontrar metodologías alternativas que permitieran reducir los costos y los riesgos que las operaciones censales tradicionales conllevan.

Con el fin de plantear estrategias para la reducción de los costos censales, a finales del año 2001, se llevó a cabo en Pretoria (Sur África) una reunión convocada por UNFPA y el grupo París21 a la cual asistieron representantes de 41 países, la mayoría en desarrollo, además de donantes y agencias internacionales. A pesar de las diferencias políticas, económicas, sociales y culturales los expertos identificaron un número de problemas comunes de los censos tradicionales que incluye, entre otros, la dificultad de desarrollar habilidades en el corto tiempo en que se realizan (un día o algunas semanas), las restricciones de la capacidad y el escaso análisis, difusión y uso de los resultados de los censos, problemas que a su vez se relacionan con la falta de financiamiento (UNFPA/París21, 2001).

Hubo consenso entre los expertos sobre la necesidad de mejorar la eficacia de los censos, sin comprometer la calidad de la información recolectada. Introducir estrategias de costo-efectividad y metodologías rentables de manera que

conduzcan a las reducciones en los costos, sin cambiar las metas del censo ni afectar la cobertura y calidad de la información. En todo caso, se debe tener especial cuidado en el propósito de reducir costos, puesto que algunas actividades censales no son fácilmente reducibles sin poner en serios riesgos los resultados. La ronda de censos 2005-2014 se propuso como la oportunidad de explorar en detalle algunas ideas que emergieron durante la reunión y de valorar el impacto que cambios actuales y futuros en la tecnología pueden tener en la recolección de los censos. Pero quizás la recomendación más importante de dicha reunión consistió en la necesidad de ver los censos, no como un hecho aislado sino como parte de un sistema estadístico nacional integrado que debe ser fortalecido; y complementarios con las encuestas intercensales y las estadísticas continuas.

Sin embargo, en este y en varios otros eventos al respecto se ha presentado consenso sobre la necesidad evaluar y probar suficientemente cualquier cambio. De hecho, los países que, como Francia y Estados Unidos han emprendido cambios sustanciales en las metodologías censales han recomendado y tomado para sí todas las precauciones y pruebas del caso, aún teniendo en cuenta que parten de sistemas estadísticos muy fuertes en donde se cuenta con registros administrativos que dan un fuerte soporte a las actividades censales. Será en la ronda de censos de 2010 cuando se vean las ventajas y limitaciones de las ideas y metodologías alternativas, que apuntan a recoger la información censal en varios años o a través de encuestas permanentes por muestreo.

Colombia no ha sido ajena al debate y ha venido participando en las reuniones tendientes a

estudiar las actividades censales susceptibles de modificarse con fines de reducir costos y apropiar las nuevas tecnologías. Algunas particularidades del país frente a los procesos censales deben tenerse en cuenta para el análisis de las posibles modificaciones. En primer lugar, al no tener en el país una normativa fija en cuanto a los años en que deben efectuarse los censos, la aprobación de su realización y su ejecución misma se convierten en un acto de gobierno y no en un programa de estado, su trámite deriva en un proceso de resultado incierto supeditado, no sólo a la disponibilidad de fondos, sino a otras consideraciones como el calendario electoral o la necesidad de entregar los resultados dentro del período del gobierno que lo gestionó. Todo esto tiene como consecuencia que ni el país y ni siquiera el mismo DANE saben cuándo se podrá realizar efectivamente el censo y que el lapso entre la aprobación para realizarlo y el inicio de la ejecución es demasiado corto para asegurar la financiación y para afinar todos y cada uno de los complejos procesos que implica su planeación y con mayor razón cuando de hacer innovaciones se trata.

En 2001, la dirección del DANE estaba dispuesta a acogerse a los vientos de renovación, pero no alcanzó a presentar una propuesta elaborada con los posibles cambios para el próximo censo que en ese momento se suponía se podría realizar para el 2003. La dirección siguiente optó por mantener, en lo posible, las metodologías ya probadas y dedicar su energía a conseguir la financiación del censo, labor que alcanzó con relativo éxito y que permitió la aprobación para que fuera realizado en mayo de 2005. En octubre de

2004 la nueva dirección<sup>4</sup> planteó modificaciones sustanciales amparadas en la necesidad de reducir los riesgos que implica la recolección en un solo día, aprovechar los recursos para recoger información en otros temas además de población y vivienda y en las posibles ventajas de incorporar nuevas tecnologías para la recolección de la información. En principio propuso un período censal de un mes en cada municipio y en total de un año para el país, investigar algunas de las variables mediante muestra co-censal, no usar formularios impresos sino grabar los datos *in situ* mediante un dispositivo móvil de captura (DMC), usar cartografía de precisión y ampliar el espectro temático recogiendo información de unidades agropecuarias y económicas (DANE: 2004).

El anuncio de todos estos cambios generó notoria inquietud en diversos estamentos de la sociedad, no sólo por la magnitud de los mismos, sino por el corto tiempo del que se disponía para diseñarlos, ajustarlos y probarlos toda vez que se mantuvo el 22 de mayo de 2005 como fecha de inicio de la recolección.

Este artículo se centrará en el análisis de los cambios que el DANE introducirá en los diferentes procesos para el Censo General de 2005, frente a las experiencias del mismo DANE en la realización de los censos de población y vivienda anteriores, particularmente los realizados en el país en 1973, 1985 y 1993 así como frente a los debates y propuestas internacionales que buscan metodologías alternativas para reducir o distribuir los costos de los censos y su vulnerabilidad.

<sup>4</sup> Desde 1993 la duración promedio de un director del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) ha sido de menos de tres años.

## II. América Latina: experiencias y perspectivas de cambio

Con el fin de conocer la opinión de expertos de la región frente a los avances tecnológicos y metodologías alternativas a los censos, se realizó en noviembre de 2004 en Bogotá el "*Foro latinoamericano: nuevos métodos para censos de población*"<sup>5</sup>. Se buscó "propiciar un espacio amplio de discusión de las nuevas propuestas metodológicas a la luz de las lecciones aprendidas en la reciente jornada de censos en América Latina, de los requerimientos de información de los países y de la identificación de condiciones mínimas necesarias para que la introducción de nuevas metodologías no vaya en desmedro de la calidad, la oportunidad y la representatividad de la información, indispensable para la planeación del desarrollo y del diseño de políticas públicas (UNFPA-UEC 2004)". A continuación se presentan las experiencias recientes de Argentina, Guatemala, Chile y Uruguay así como las propuestas de Francia y Estados Unidos que fueron expuestas en la reunión de Río de Janeiro. Aunque Perú no envió delegados al Foro, se incluye un resumen de la propuesta que tiene para el censo de 2005.

### A. Argentina

Uno de los objetivos de último censo de la Argentina, que se realizó en el 2001, fue obtener la información necesaria para analizar los fuertes cambios que se presentaron en el país en la dé-

cada de los noventa en el ámbito local. Se presentaron transformaciones en la estructura productiva y en la pertinencia y el alcance del sector estatal y del sector privado, dentro de un fuerte proceso de descentralización en todos los sectores y a todos los niveles. Todos estos cambios económicos y políticos generaron variaciones muy importantes en la estructura por sexo y edad de la población, así como de su distribución espacial. Esto llevó a tener grandes problemas en la estimación de indicadores en el ámbito local, que son indispensables para la evaluación y focalización de las políticas sociales de la década y para el seguimiento de las que se iban a generar.

Lo anterior llevó a decidir la utilización de un formulario único, universal, para el censo de 2001, suspendiendo, por lo menos de manera provisional, el uso del muestreo para la recolección de los datos censales que se había hecho en los censos de 1980 y 1991.

Para tomar tal decisión frente a la metodología censal, el otro aspecto que se analizó fue el del costo. Se recuperó la experiencia de los censos del 80 y del 91 y se pudo comprobar que un censo sin muestra no iba a ser más caro que un censo con muestra; si se consideran objetivamente todas las etapas anteriores y posteriores al desarrollo de un censo de población. Se hicieron cálculos de los costos de hacer el formulario ampliado y básico, de la cantidad de papel, de los recursos humanos necesarios, del tiempo en que se iba a desarrollar el censo, y de las ventajas y

<sup>5</sup> Organizado por: Fondo de Población de las Naciones Unidas y Universidad Externado de Colombia. Con el co- auspicio de: DANE, Universidad de los Andes, Universidad del Rosario, Pontificia Universidad Javeriana, Asociación Colombiana de Demografía y Estudios de Población Akademos, Academia Colombiana de Ciencias Económicas, Fedesarrollo, Corporación Centro Regional de Población, Econometría, Centro Nacional de Consultoría y Fundación Agenda Colombia.

desventajas de la logística de un empadronamiento por muestreo, porque en el que la distribución de los formularios exige mayor precisión.

La oportunidad de los resultados no se vio afectada. El censo se hizo en noviembre de 2001, la captura de información se hizo por lectora de marcas, y en el mismo mes se obtuvieron resultados provisionales; en marzo los resultados, también provisionales por edad y sexo a nivel de localidad; en julio se lograron los datos definitivos por sexo y por localidad; durante todo 2002 se hizo el trabajo sobre la consistencia de la información y al final de este año se obtuvo la base de resultados codificados. Durante 2003 se hizo la codificación de las preguntas abiertas que eran: ocupación, rama, lugar de residencia habitual, lugar de residencia cinco años antes, lugar de residencia habitual actual, al fin de 2003 las bases de datos se encontraban totalmente disponibles para los usuarios (UNFPA-UEC 2004; A.Giusti).

## B. Uruguay

En Uruguay se ha estado muy atento a los cambios metodológicos y a la aplicación de nuevas tecnologías, habiendo sido pionero en la aplicación de algunas innovaciones, como la captura de la información por escáner. Los censos en Uruguay se han realizado aproximadamente cada diez años, como hasta ahora se recomienda. Sin embargo se considera que actualmente, un período intercensal de diez años, es demasiado tiempo. En la región del Mercosur los países están intentando realizar recuentos a mitad del período decenal, teniendo en cuenta la creciente dinámica de los cambios espaciales y socioeconómicos.

El último censo se realizó en el año de 1996 pero en 2002 el país se vio enfrentado a una especie de terremoto económico y financiero que hizo que se reconociera la existencia de un país distinto a partir de 2002. El marco muestral para la realización de la encuesta de hogares que se realiza desde 1968 se revisa periódicamente coincidiendo con la ejecución de los censos. No obstante, debido a la crisis de 2002 y los cambios mencionados, se hizo necesario proceder a estudiar la forma de actualizar el marco, en el menor tiempo posible.

La idea que obtuvo general aprobación fue apresurar la realización de la Fase I del censo previsto para 2006, y en 2004 se hizo el recuento de viviendas por tipo, de hogares y de personas por sexo y edad, obteniendo resultados finales, que permitieran renovar el marco de unidades estadísticas de personas, de hogares, de viviendas particulares, de viviendas colectivas y de locales no destinados a vivienda. Esta fase permitirá además actualizar la cartografía y revisar la toponimia referencial. Por primera vez en el país se tendrá un marco completo de direcciones de viviendas y de locales no destinados a vivienda. Se pudo también contar con un exigente instrumento de control de calidad para la Fase II del censo (UNFPA-UEC 2004; O. Andina).

## C. Guatemala

El proceso censal guatemalteco para la ronda del año 2000, se inició desde finales de la década anterior pero tuvo que interrumpirse por razones de carácter presupuestal. En octubre de 2001 el Gobierno decidió realizar el proyecto censal, cuando el INE ya había desistido de hacer el censo y emitió un acuerdo gubernativo que establecía la base legal para su realización, comprome-

tiéndose a asignar los fondos necesarios; además, se determinaba que los resultados del censo deberían ser entregados durante el ejercicio de gobierno antes del proceso electoral que Guatemala iba a realizar en el año 2003.

El acuerdo establecía hacer tres investigaciones censales: población, vivienda y unidades agropecuarias y en algún momento se planteó que se hicieran simultáneamente. Esta opción se descartó por las dificultades identificadas en las pruebas piloto y se decidió hacer simultáneo el de población y vivienda, -así se viene realizando desde 1950- y cinco meses después hacer el censo agropecuario.

Los censos se han desarrollado durante una semana y sin inmovilizar a la población, pero en 2002 el período de empadronamiento se amplió a dos semanas, para mejorar y facilitar la capacidad de respuesta a eventuales imprevistos y con el fin de introducir una metodología de recolección que permitiera hacer un seguimiento directo sobre la calidad y la cobertura del ejercicio censal.

En el censo piloto realizado entre abril y mayo de 2002 se probó la cartografía en papel y la cartografía digital. A partir del resultado de este ejercicio se descartó la utilización de esta última para el ejercicio censal, porque si bien ofrecía ventajas, el tiempo disponible para su preparación hacía prácticamente imposible contar con ella. El Instituto Nacional de Estadística conti-

núa preparando la cartografía censal digital y de precisión que se planea utilizar en la ronda de censo de 2010.

Otra metodología puesta a prueba, para lo cual se hizo un doble proceso, fue la de usar la tecnología de escáner frente al procesamiento tradicional o captura manual. Aunque el escáner había sido utilizado en muchos países, ante la problemática guatemalteca no era conveniente utilizarlo porque no se podía garantizar la entrega de los resultados en los plazos fijados y debió descartarse. Es importante señalar esta experiencia de Guatemala porque los técnicos censales por supuesto desean introducir en cada ejercicio censal la tecnología de punta y no siempre es posible. Los observadores nacionales e internacionales recibieron con beneplácito la señal de cordura que el Equipo Técnico Censal había dado al haber probado las ideas innovadoras que se querían aplicar y al haberlas descartado cuando se tuvo la conciencia de que no eran convenientes en ese momento, dadas las características de la realidad guatemalteca (UNFPA-UEC 2004; G. Argueta).

## D. Propuestas de Francia y de Estados Unidos

En el Foro se presentaron las alternativas que están proponiendo el INSEE de Francia y el *Census Bureau* (EEUU) países que iniciaron proyectos de modalidades alternativas a los censos tradicionales de población, a partir de la década de los noventa<sup>6</sup>. Estas modalidades están basadas en

<sup>6</sup> Resumen presentado por Zulma Sosa (Directora General de la Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos de Paraguay) de la reunión de Río de Janeiro llevada a cabo en el 2004 con el objetivo principal de divulgar los avances del proyecto de Francia de hacer "censos continuos" y la reingeniería del Censo de Población y Viviendas de EEUU para la ronda del 2010 y debatir sobre la aplicabilidad de estas nuevas metodologías en América Latina.



encuestas continuas a lo largo de la década, con la aplicación de muestras rotativas de áreas y acumulación de informaciones, sustituyendo, total o parcialmente, la operación convencional concentrada en un único año.

Francia realizaba censos de población desde 1801, con una periodicidad de cinco años hasta la 2ª guerra mundial. A partir de 1946, con la creación del INSEE, la periodicidad del censo se tornó irregular, variando entre 6 y 9 años. Los registros de población con los que contaba Francia en el pasado tuvieron un corte y para el año 2000, no tenía un registro de población que sirviera para tratar de sustituir totalmente los censos tradicionales. Adicionalmente, se estaban haciendo desarrollos importantes sobre técnicas muestrales y se había implantado suficientemente el sistema de información geográfica. La distribución de los costos censales en un periodo de diez años y la producción de informaciones más específicas y oportunas, entre otras razones, llevaron a la necesidad de diseñar propuestas alternativas<sup>7</sup> para los censos de población. El diseño propuesto en sustitución al censo tradicional,

consiste básicamente en que cada año se recorre un quinto del territorio seleccionado mediante muestra. Esto permitirá entregar estadísticas detalladas para todos los niveles, incluyendo el municipal, a partir del quinto año. En los municipios con más de 10.000 habitantes, los costos disminuyen; en los municipios pequeños los costos se mantienen. Esto hace que el costo anual sea cerca de 1/7 del costo de la operación general tradicional. Si se compara el costo del nuevo diseño al del censo tradicional, considerando un ciclo de cinco años, vemos que el costo con el nuevo diseño es casi 30% menor.

Por su parte el *Census Bureau* de EEUU implementará en el segundo semestre de 2005 la *American Community Survey* (ACS) que es una encuesta a nivel nacional, que proporcionará a los usuarios datos actualizados sobre los cambios en el perfil tanto de grupos poblacionales como de unidades geográficas menores, como ciudades, municipios o áreas metropolitanas. El *Census Bureau* comenzó a planear la ACS<sup>8</sup> a mediados de la década de los noventa y realizó su primera recolección en 1996, en cuatro municipios de prueba.

<sup>7</sup> En primer lugar, estratificaron geográficamente al país, generaron unos cortes de municipios según el tamaño, y dividieron los casi 37.000 municipios en áreas pequeñas, medianas y grandes. Los municipios pequeños y medianos están constituidos por aquellos que cuentan con alrededor de 100.000 habitantes, esto representa aproximadamente el 50% de la población de los 60 millones que se estiman en total. Esperan censar anualmente alrededor de 8 millones de personas, 6 millones en los municipios pequeños y 2 millones en los municipios grandes. De otra parte, estos municipios fueron además subdivididos en cinco grupos de rotación, lo que permitirá ofrecer información sobre el número de viviendas particulares, de viviendas colectivas y de la población por departamentos según sexo y edad. Cada año, los municipios de uno de los grupos de rotación serán censados. Al final de cinco años todos los municipios pequeños y grandes habrán sido censados. Adicionalmente, serán creados tres estratos: construcciones no residenciales, viviendas colectivas y nuevas direcciones.

<sup>8</sup> La selección de sectores ACS incluye áreas que representan diferentes características de interés como grupos étnicos, trabajadores migrantes, reservas indígenas, entre otras. Información recolectada durante 1999-2001 fue utilizada para comparar ACS con el Censo 2000 en los municipios y niveles geográficos menores. Esta comparación ayudará a la comprensión de las diferencias encontradas entre ACS y el cuestionario de la muestra del censo. La ACS cubre todos los municipios de los Estados Unidos, y hará uso de técnicas de auto respuesta y envío postal, como en los censos decenales. La recolección de información será hecha a lo largo de un año, en ciclos continuos de tres meses, usando combinación de entrevistas directas, entrevista por teléfono asistida por computador y entrevista personal asistida por computador.

En 1999 hubo una expansión para 31 sectores de prueba en 36 municipios diferentes. La ACS producirá estimaciones sobre características demográficas, sociales y económicas cada año para todos los estados, ciudades, municipios, áreas metropolitanas y grupos poblacionales de 65.000 habitantes o más. Este es un proceso complejo en términos de su implementación, y por lo tanto implica erogaciones significativas en recursos financieros que pueden alcanzar los 155 millones de dólares.

Después de conocer las propuestas de Francia y Estados Unidos, en la reunión de Río de Janeiro se destacó que el reto para poder planificar con eficacia los censos de población en la región, y por sobre todo, evaluar la implementación de estas nuevas metodologías, exigirá de un continuo desarrollo metodológico y de largas etapas de estudios y pruebas. Tanto los representantes de Francia como de Estados Unidos recalcaron que el proceso que tuvieron que implementar fue largo, complejo y que no ha concluido. No se puede asegurar que estas metodologías sean exitosas, por cuanto se encuentran todavía en prueba.

En América Latina quizá el mayor desafío que se tiene es justamente la adecuación de los sistemas estadísticos a las exigencias mencionadas. Es preciso evaluar la calidad de los sistemas estadísticos disponibles y buscar la integración de los registros administrativos con censos de población. No se puede hablar de aplicación de nuevas metodologías que implícitamente son estimaciones de población, cuando las estadísti-

cas básicas que se producen todavía no son de suficiente calidad.

Otra conclusión a la que también se llegó en el seminario de Río de Janeiro es que, a pesar de todo el camino que resta por recorrer para los países de la región, es conveniente comenzar a evaluar las nuevas alternativas para que, ojalá, después de la ronda de censos del 2010 se puedan empezar a aplicar las pruebas y así, tratar de que en la ronda de censos del 2020, se tenga mayor seguridad de los cambios metodológicos (UNFPA-UEC 2004; Z. Sosa)

## E. Propuesta de Perú

Perú es un país con 27'546.000 habitantes, su último censo es de 1993 desarrollado con la metodología tradicional. Ante las dificultades presupuestales se está planteando, para el censo de 2005, una metodología de "censo continuo" que partirá de un precenso realizado en 1999. Se hará inicialmente un conteo de población y luego mediante muestra, una encuesta a medio millón de hogares cada año. En junio de 2005 iniciarán el conteo poblacional (nombre, sexo y edad) y a partir de julio la encuesta de los primeros 500.000 hogares con un formulario de cuarenta preguntas. En distritos menores el formulario de 40 preguntas se aplicará a toda la población. Se calcula que los costos totales serán de 70'000.000 de dólares para los seis años que dura el proyecto, lo cual significa 2.5 dólares por persona. En realidad, no se plantean grandes innovaciones ni reducción de costos sino que se distribuye el presupuesto en el curso de los seis años<sup>9</sup>.

<sup>9</sup> Esta información recogida a través de expertos no se pudo verificar en la página Web del INEI de Perú pues no aparece información sobre el censo de 2005.



## F. Chile

Aunque en Chile no se ha pensado aún en la introducción de cambios importantes en las metodologías censales, el representante de ese país realizó en el Foro que venimos reseñando, una serie de reflexiones que interesa exponer para confrontarlas con los cambios propuestos en Colombia.

Uno de los problemas que afectan los censos es su alto costo. En Chile se gasta, alrededor de US\$1,5 por habitante. Esa fue la inversión directa que el estado otorgó al INE para la realización del censo. Sin embargo, en el costeo total es necesario tener en cuenta inversiones escondidas que nunca se contabilizan como son el aporte que hacen los municipios y el hecho de que sean los estudiantes quienes participen como encuestadores. Otros problemas son la complejidad del levantamiento, el manejo y procesamiento de la información, y, además, que los censos recogen una gran cantidad de datos que al final no se usan.

Frente a las características de los censos -enumeración Individual, universalidad, simultaneidad, periodicidad- se están desarrollando nuevas tendencias: censos rotatorios (Francia), conteo de población y una muestra representativa, que en cierto número de años cubre todo o casi todo el universo (EE.UU., Canadá, Perú), uso de registros administrativos (Países Nórdicos), conteo anual o registro de Población (España) y censo, conteo y muestra (casos de Perú y de Colombia).

Pero ¿cómo se encuentran las nuevas tendencias frente a los principios básicos establecidos y recomendados por las Naciones Unidas? i) la enumeración individual solo se cumple pa-

ra el conteo; las muestras no lo cumplen. ii) universalidad solo se cumple en el conteo. Se completaría después de un número de años. iii) simultaneidad, solo se cumple en el conteo. iv) periodicidad, se cumple siempre y cuando se completen ciclos y al parecer las nuevas propuestas lo cumplen, en particular Europa y EE.UU.

Algunas dificultades para aplicar las nuevas modalidades de censos son el riesgo de vulnerar el secreto estadístico y la alta movilidad de la población. En la medida en que se amplíe la utilización de los registros administrativos, se corre el riesgo de vulnerar el secreto estadístico. Es posible que en algunos países predomine la movilidad campo ciudad. Pero en la mayoría de los casos, la movilidad se produce al interior de la ciudad. En Chile se hizo un estudio en el año 1992 sobre el número de personas que se habían movido al interior del Gran Santiago, y en cinco años, con una población de cerca de 4.500.000 habitantes se habían movido del lugar de residencia 870.000 personas, cerca del 20% de la población. Esta situación predomina en las metrópolis, y no es una movilidad de un día para otro, sino que es una movilidad en períodos más largos. Por lo tanto, bajo esta dinámica de la movilidad poblacional surge la necesidad de resolver cómo se va a lograr la actualización de los marcos muestrales.

Otras dificultades pueden ser la falta de un registro obligatorio de la población respecto a la comuna en que reside y la falta de un catastro de direcciones y de edificios. Generalmente después de realizado un censo, se encuentran opiniones, sobre la no confiabilidad de sus resultados; cuando se hace el censo en unidades territoriales pequeñas, y sobre todo cuando se toman datos a través de muestra, la credibilidad sobre

estos datos es muy débil. De otro lado, con un "censo continuo" se pierde el sentido de proyecto nacional que tienen los censos tradicionales, la "foto" cada 10 años es importante.

Las ventajas de las nuevas tendencias pueden basarse en que permiten movilizar mejor los recursos; desde las finanzas nacionales es más vendible un presupuesto dividido en 10 o 5 años, que un solo presupuesto muy alto dividido en dos años. Otra ventaja es que cuando se tiene un censo que se va a desarrollar en un período más largo, se puedan crear las posibilidades para que los institutos de estadísticas conformen equipos de personas y técnicos estables en el tiempo. Los enumeradores se tornan más profesionales: las nuevas tendencias permitirían conformar una buena forma de empleo temporal para la tercera edad. Los datos de población se actualizan más rápidamente. El censo no interrumpe la actividad diaria de la población y de la economía del país (UNFPA-UEC 2004; R. Saa).

### **G. A manera de síntesis**

En conclusión, como se ha podido observar en las experiencias citadas, en todas las reuniones y foros sobre el tema se reconoce la relevancia y pertinencia que para un país tienen los censos de población y vivienda, su complementariedad con otras operaciones estadísticas como los registros administrativos y las encuestas y su aporte a los sistemas estadísticos nacionales, pero al mismo tiempo, se ve la necesidad de buscar alternativas que los pongan a tono con las nuevas tecnologías y retos del siglo XXI. Sin embargo, ni de la reunión de Pretoria, ni de la de Río de Janeiro, ni del foro realizado en Bogotá han salido propuestas metodológicas que comprobadamente logren la reducción de costos totales de

las operaciones censales. La distribución del presupuesto a lo largo de varios años facilitará la obtención de recursos pero no necesariamente su reducción. En cambio es evidente que se presentan riesgos en cuanto a que los resultados no respondan a las necesidades de los países, sobre todo con el nivel de desagregación necesaria para el diseño de políticas locales, menos aún en aquellos países que no cuentan con un sistema estadístico robusto que subsidie los vacíos censales. Una parte importante de las conclusiones de los expertos apuntan a que, si bien con la incorporación de nuevas tecnologías se obtiene mayor eficiencia en algunos procesos es necesario alertar sobre los riesgos de incorporarlas a los censos sin las pruebas suficientes y sin los análisis objetivos sobre su incidencia en la planeación de los mismos procesos y en la cuantificación de sus costos.

### **III. Aspectos generales de los censos de población y vivienda**

De acuerdo con la definición estandarizada por las Naciones Unidas, un censo de población se concibe como: "El conjunto de operaciones consistentes en recoger, recopilar, evaluar, analizar o divulgar datos demográficos, económicos y sociales relativos a todos los habitantes de un país o de una parte bien delimitada de un país, en un momento determinado" (Naciones Unidas, 1981).

El Censo de Vivienda, bajo estos mismos parámetros, consiste en cuantificar y caracterizar los lugares de alojamiento de la población residente en un país o área determinada (ver recuadro).

Por la especificidad y variedad de información que proporcionan, los censos se constitu-

### Características de los Censos de Población y Vivienda

Los censos como operación estadística distinta de las encuestas y registros, e independiente de la metodología utilizada, llevan implícitas y deben cumplir con una serie de características y principios, a saber:

- **Universalidad dentro de un territorio definido:** es decir, deben abarcar la totalidad del espacio considerado como unidad y dentro de él, a todas las viviendas, los hogares y las personas que allí residan, se encuentren o no presentes en el momento del censo.
- **Empadronamiento individual:** mediante la operación estadística del censo, se obtiene información, que se consigna por separado, de todas las personas en su sitio de habitación, independientemente de su edad o condición de salud, en el espacio definido como unidad territorial (país, departamento, municipio, etc.). No excluye la utilización de técnicas de muestreo para obtener información sobre ciertas características.
- **Simultaneidad:** todas las personas y sus viviendas, deben ser censadas en un periodo de tiempo definido con respecto a un momento determinado y los datos recolectados deben referirse a un momento específico conocido.
- **Periodicidad:** los censos deben realizarse con intervalos de cierta regularidad, de manera que sus resultados puedan ser comparables entre sí.
- **Informante directo:** la calidad de la información obtenida mediante un censo aumenta, cuando cada persona suministra la información que le corresponde, o un miembro del hogar, conocedor de las características de todos los demás de ese núcleo.

yen en la principal e imprescindible herramienta para la elaboración de diagnósticos orientados a la toma de decisiones, al seguimiento y a la evaluación de resultados de los planes y programas gubernamentales. Esta circunstancia ha llevado a que en todos los países de la era moderna se realicen periódicamente y guardando la debida coherencia entre uno y otro.

La Organización de las Naciones Unidas, a través de su Departamento de Asuntos Económicos y Sociales Internacionales, ha formulado recomendaciones a los países de la región para su realización, cada diez años y preferiblemente, en los años terminados en cero, de manera que la comparabilidad internacional se favorezca (Ibid: 1.981).

Entre los múltiples beneficios que proporcionan los censos de población y vivienda, so-

bresalen, el de proveer la información básica para la elaboración de diversas muestras que permitan a su vez profundizar y mantener información actualizada sobre diversos temas socio demográficos, a través de la encuestas. Proporciona también información sobre las condiciones sociales y demográficas que configuran la dinámica, estructura, composición y distribución espacial de la población. Debido a su periodicidad, es posible examinar los cambios fundamentales que se van presentando en la sociedad y en la organización político administrativa del país en los aspectos mencionados, a través del tiempo.

Con base en la información censal, se elaboran y actualizan las proyecciones de la población, a distintos niveles de desagregación territorial lo que hace posible estimar con antelación el volumen de la población de una entidad territorial específica, su composición por sexo y edad,

su distribución y movilidad espacial y sus requerimientos de empleo, vivienda y servicios. Por demás está insistir en la utilidad de toda esta información para el diseño, seguimiento y evaluación de todas las políticas públicas sectoriales.

Gracias a la información censal obtenida de manera confiable y oportuna, es posible también construir indicadores de calidad de vida y priorizar las diversas acciones necesarias para favorecer a la población vulnerable del país, en términos de equidad y justicia.

## A. El Proceso de la Planeación Censal

La planeación de un censo de población y vivienda, al ser el proyecto más complejo que periódicamente realiza un país, requiere un enfoque integral y sistemático durante sus etapas de organización, planeación y ejecución que le permita la identificación, configuración y desarrollo de todos sus procesos, componentes y de las relaciones asociadas a ellos.

Desde esta perspectiva, el censo, como operación estadística, tiene dos grandes fases: la de diseño y la de operación o de ejecución de los procesos diseñados. Por diseño se entiende, "el conjunto organizado y sistemático de actividades, acciones y decisiones interrelacionadas, que de conformidad con unos métodos y metodologías estadísticas, unas técnicas y tecnologías de información, configura la operación estadística censal". A su vez, al proceso estadístico de operación, se le concibe como, "el conjunto organizado y sistemático de actividades, acciones y decisiones interrelacionadas, que de conformidad con el diseño estadístico, se llevan a cabo para la producción de los resultados estadísticos establecidos" (DANE: 2000).

La fase de diseño metodológico de los censos, comprende una serie de procesos (ver recuadro) los cuales, una vez diseñados, requieren ser probados, antes de iniciar la fase de operación censal. Estas pruebas o ensayos, cuando se realizan parcialmente, se denominan pruebas piloto y tienen como propósito centrar la atención y examinar puntualmente el comportamiento de algunos aspectos en terreno. Así, se pueden realizar ensayos por ejemplo, para identificar las debilidades del sistema de capacitación de empadronadores y supervisores, o realizar pruebas sobre el contenido del formulario o cuestionario censal -para examinar su funcionamiento en un conglomerado poblacional específico, comprobar si las personas de distintas características, comprenden la manera como están redactadas las preguntas, para probar el tiempo de diligenciamiento de los formularios o su estructura-. Lo mismo se puede hacer con cada uno de los procesos, con parte de ellos, o mediante la combinación de dos o más (ver recuadro).

Cuando de manera organizada y sincrónica se ensayan todos los procesos contemplados, con miras a su evaluación, tanto individual como de conjunto, las pruebas se denominan censos pilotos o censos experimentales según los objetivos que los orienten. Generalmente se escoge para su realización un municipio completo, previa identificación de los criterios que se utilizarán para su selección.

No existe en realidad norma alguna que señale el número de pruebas que deben realizarse antes del operativo de recolección de la información. Lo único cierto es que deben efectuarse, pero su número depende de los recursos, del tiempo disponible y de las necesidades mismas de información.

## Procesos para el diseño metodológico de los censos de población y vivienda

- ❑ **Sensibilización:** tiene como propósito fundamental, el diseño y ejecución de un conjunto de estrategias y actividades para incentivar, comprometer y propiciar la participación de todos los sectores sociales en el proyecto censal.
- ❑ **Diseño estadístico:** corresponde al proceso mediante el que se definen las características que le proporcionan la identidad al censo, la temática censal y los medios mediante los que se obtendrá la información respectiva.
- ❑ **Plataforma de tecnologías de información y comunicaciones:** es el conjunto de actividades orientadas a la determinación de la estructura tecnológica, de comunicaciones y de seguridad informática, durante las fases censales, hasta la divulgación de los resultados.
- ❑ **Marco Geoestadístico Nacional:** Corresponde al conjunto de actividades tendientes a la actualización y mantenimiento de la información cartográfica, a partir de la base de datos respectiva. Durante la fase de diseño de este proceso debe preverse que la labor de actualización cartográfica se inicie con la suficiente antelación a la fase de operación, de manera que sea útil para la planeación misma. A su vez, que sea lo suficientemente cercana al periodo de empadronamiento, de manera que no resulte nuevamente desactualizada.
- ❑ **Sistema de Instrumentos para recolección y control:** consiste en formular y diseñar de manera armónica, el conjunto de instrumentos con sus correspondientes instructivos, que se utilizarán durante la recolección de la información censal. El tipo y formato del cuestionario que se utiliza en un censo, así como la estructuración de las preguntas y la formulación de cada una, son vitales y merecen un riguroso estudio y las pruebas que sean necesarias. Entre los múltiples factores que deben tenerse en cuenta en este proceso, se encuentran, la definición del método de empadronamiento, el tipo de cuestionario, las clases de datos que se reunirán, la redacción de cada pregunta de manera que sea comprensible para todas las personas, independientemente de la región del país, y las técnicas que se utilizarán para su diseño.
- ❑ **Sistemas de archivos censales:** constituyen un conjunto de actividades conducentes a la definición de las especificaciones técnicas de los diccionarios de datos que tendrán los archivos censales.
- ❑ **Operativo de empadronamiento:** hace relación al conjunto de actividades orientadas a la recolección de la información censal, de acuerdo con los recursos disponibles y la organización y administración definidas.
- ❑ **Sistema de codificación:** se refiere al conjunto de actividades destinadas a identificar y elaborar una serie de normas y procedimientos que permitan la conversión de la información textual, en códigos numéricos estandarizados.
- ❑ **Sistema de capacitación:** consiste en la identificación y diseño organizado de los contenidos, procedimientos, instrumentos y demás materiales que son requeridos para adelantar el censo de modo que sean apprehendidos por los participantes y responsables de los distintos niveles del proceso censal.
- ❑ **Operativo de recuento de viviendas y hogares:** significa el conjunto de actividades dirigidas a la definición de los métodos, los procedimientos y los instrumentos que se utilizarán en la enumeración previa al censo, de las edificaciones y de los hogares en todo el país, según cada entidad territorial. Estas actividades coadyuvan a la planeación del operativo de recolección de la información y a definir el número de personas requerido en los diversos cargos censales, durante el empadronamiento. Posterior a la recolección de la información, sirven para estimar la cobertura y para su recuperación.
- ❑ **Base Maestra de Control:** involucra el conjunto de actividades destinado al diseño de la base maestra que servirá para el seguimiento, mantenimiento y consulta, de los diversos procesos censales.
- ❑ **Sistema de captura:** es el conjunto de actividades tendientes a la identificación y fijación de los procesos y procedimientos que serán utilizados en la lectura, interpretación y verificación de los datos consignados en el formulario censal. Así mismo, en la conformación de las estructuras de los archivos censales.
- ❑ **Sistema de citaciones:** consiste en el conjunto de actividades y acciones encaminadas a diseñar un mecanismo coordinado para convocar a los empadronadores y supervisores durante el operativo de recolección de la información censal. Es necesario cuando el censo, según los criterios que se definan, requiera para su realización de un contingente considerable de personas al mismo tiempo.
- ❑ **Sistema de producción, distribución, control, recuperación y conservación de materiales:** mediante éste, se diseña e implementa el sistema estandarizado de las normas y procedimientos que se utilizará para garantizar la producción y disponibilidad de todos los instrumentos y formatos complementarios requeridos para la recolección de la información. Así mismo, para la recuperación, organización, administración y conservación de los materiales censales, de acuerdo con las normas vigentes en el país.
- ❑ **Sistema de verificación e imputación:** consiste en el conjunto de actividades tendientes a definir los métodos, procesos y procedimientos orientados a la revisión de la coherencia de los registros censales, a su verificación y depuración.
- ❑ **Sistema de validación:** es el conjunto de actividades destinadas a diseñar e implementar un sistema estandarizado de normas y procedimientos, que verifiquen la consistencia interna de los datos y en relación con otras variables.
- ❑ **Sistema de ajuste por no cobertura:** se refiere al conjunto de actividades tendiente a definir las técnicas y los procedimientos que permiten identificar las fuentes de error, así como la sobre o sub enumeración que pudo haberse presentado durante el empadronamiento (Ibíd.: 2000).

## B. La metodología de los censos realizados en Colombia

Colombia, es uno de los países americanos con mayor tradición en el levantamiento de censos. En efecto, desde la época de la Colonia, en 1770, hasta finales del siglo pasado, en 1993, se llevaron a cabo 21 censos, lo que significa casi uno por década. En el Siglo XX se adelantaron 10 y de ellos, los 5 últimos fueron también de vivienda (DANE: 1998) (Cuadro 1).

Pese a esta vasta experiencia censal, el país carece de un sistema exhaustivo de evaluación, de una memoria institucional que dé cuenta de

los aciertos y las dificultades de cada uno, para efectos de la planeación del siguiente censo y de una voluntad política, de los gobiernos que los han tenido a su cargo, de aprovechar las lecciones. Esta circunstancia ha provocado que cada vez que el país requiere de un nuevo censo, el equipo encargado se vea avocado a crear de nuevo todos los procesos, haciendo un aprendizaje forzado durante la misma marcha.

Una de las facetas de la escasa cultura estadística que tiene el país es el poco o nulo debate acerca de la problemática asociada a los censos, que tiene como consecuencia que se desconozca su complejidad y los estándares que pueden ca-

**Cuadro 1**  
**CENSOS REALIZADOS DURANTE EL SIGLO XX EN COLOMBIA**

Año	Fecha censal	Gobierno	Forma de inicio	Población censada	Publicación de resultados	Intervalo para publicación (años)	Aprobación	Costos per cápita
1905	Junio 15	Rafael Reyes	Ley 8, septiembre 27 de 1904	4.143.632	1917	12	No se aprobó	
1912	Marzo 5	Carlos E. Restrepo	Ley 8 de 1904	5.072.604	1912	0	No se conoce acto administrativo de aprobación	
1918	Octubre 14	Marco Fidel Suárez	Ley 67, noviembre 28 de 1917	5.855.077	1921	3	Ley 8, septiembre de 1921	
1928	Noviembre 17	Miguel Abadía Méndez	Ley 67 de 1917	7.851.000	1929	3	No se aprobó	
1938	Julio 5	Alfonso López P.	Decreto 987, mayo mayo 17 de 1937	8.701.816	1939	1	Ley del Congreso, 24 de noviembre de 1939	
1951	Mayo 9	Laureano Gómez	Decreto-ley 546, mayo 6 de 1951	11.548.172	1954	3	Decreto Ley 1905 de junio 19 de 1954	
1964	Julio 15	Guillermo L. Valencia	Decreto 359, junio 19 de 1954	17.484.508	1968	4	Acto legislativo N° 1 de 1968	US\$ 0,34
1973	Octubre 24	Misael Pastrana B.	Decreto 1759 de agosto 31 de 1973	20.785.235	1981	8	No se conoce acto administrativo de aprobación	US\$ 0,32
1985	Octubre 15	Belisario Betancur	Conpes (DNP 2005 USD-DANE)	27.853.436	1986 *	1	Artículo transitorio 54, Constitución de 1991	
1993	Octubre 24	César Gaviria T.	Decreto 2109, octubre 22 de 1992	33.109.840	1996	3	No se aprobó	US\$ 1,8

\* Resultados generales y documentos metodológicos.  
Fuente: DANE 2002.



lificarlos de buenos o malos. Hay un imaginario colectivo sobre su calidad que no repara en las experiencias de otros países ni en la propia, desestimando sistemáticamente los resultados de todos los censos. Las mismas administraciones del DANE refuerzan esta situación porque fundamentan la necesidad de un nuevo censo en bajo el supuesto hecho de que el anterior "no ha servido". Para colmo, se mantienen reglas incomprensibles, como la necesidad de que de aprobación de los censos por parte del los censos sean aprobados por el Congreso<sup>10</sup>. Hasta donde se ha podido documentar, no se encuentra otro país que tenga esta normativa. Nótese que entre todas las estadísticas estratégicas que requiere el país y que en su mayoría son producidas y certificadas por el DANE, los censos de Población y Vivienda son las únicas que requieren aprobación del legislativo. Se desconocen las razones, argumentos e indicadores de calidad que se exigen para aprobar o improbar un censo. Hasta el momento han obedecido a conveniencias políticas basadas en las implicaciones que tienen las cifras poblacionales en la conformación de los cuerpos colegiados o en las transferencias presupuestales a los departamentos y los municipios. Tampoco se sabe cuáles son las consecuencias de no aprobar un censo, en la práctica se siguen usando sus resultados hasta el siguiente censo. Ese limbo legal en que discurren los censos afecta negativamente la imagen del DANE en general y la confianza que la población tiene en las cifras censales.

Muy importante en este sentido fueron la iniciativa y el trabajo realizado para conseguir la certificación del Icontec sobre la calidad de los

procesos del censo de 2005. Se esperaba que si el DANE respetaba estos principios, el censo gozaría de toda la confianza por parte de los usuarios y el público en general y debía ser aprobado y adoptado por las autoridades sin dilaciones. Frente al vuelco que dio el DANE en la propuesta metodológica, sería interesante conocer si la certificación Icontec sigue siendo válida y qué tipo de procesos cubre, administrativos o también los técnicos. Es dudoso que el Icontec pueda certificar procesos técnicos que no hayan sido debidamente probados.

Los tres últimos censos realizados en Colombia, (1973, 1985 y 1993), de hecho, han definido diversos criterios metodológicos para su ejecución, dependiendo de la formación y experiencia de los encargados del proyecto y de los intereses y necesidades del momento. En el Cuadro 2 se resumen las principales características de estos censos y la propuesta para el 2005 que se conocía hasta el momento de escribir este artículo.

Como puede observarse, el censo de 1985 tuvo varias diferencias metodológicas con respecto a los de 1973 y 1993, por cuanto la recolección en las cabeceras municipales y centros poblados se efectuó en un periodo de dos semanas, a diferencia de los otros donde la recolección en dichas áreas se llevó a cabo en un día, con inmovilización de la población. Difiere también en que usó muestra co-censal para investigar algunas de las variables y que recurrió a personal contratado para la recolección de la información. Además, en algunas ciudades se usó la metodología de "autoempadronamiento", consistente en dejar los formularios censales para ser recogidos pos-

<sup>10</sup> No se pudo confirmar si esta normativa está vigente.

## Cuadro 2

## CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DE LOS TRES ÚLTIMOS CENCOS DE COLOMBIA Y LA PROPUESTA PARA 2005

Características	1973	1985	1993	2005*
Unidades de análisis	Población viviendas	Población viviendas	Población viviendas	Población viviendas Unidades económicas Unidades agropecuarias
Empadronamiento individual	Censo para todas las variables	Censo en variables básicas. Muestreo para otras variables	Censo para todas las variables	Censo en variables básicas. Muestreo para otras variables
Universalidad	Todo el territorio nacional	Todo el territorio nacional	Todo el territorio nacional	Todo el territorio nacional
Simultaneidad	24 de octubre	24 de octubre	24 de octubre	-
Período de recolección	Un día para cabeceras municipales y centros poblados. Dos meses para zonas rurales	Dos semanas para cabeceras municipales y centros poblados. Dos meses para zonas rurales	Un día para cabeceras municipales y centros poblados. Dos meses para zonas rurales	Un mes de cada municipio. Cuatro meses para el total del país
Intervalo intercensal	9, 3 años	12, 0 años	8, 0 años	12, 0 años
Tipo de censo	<i>De facto</i> (por lugar donde pasó la noche anterior) incluyó preguntas para identificar lugar de residencia	<i>De jure</i> (por lugar de residencia habitual)	<i>De jure</i> (por lugar de residencia habitual)	<i>De jure</i> (por lugar de residencia habitual)
Formularios	1. población general 2. población en hogares colectivos 3. Población en áreas indígenas (resguardos del Cauca ≠ otros) Nota: impresos en papel	1. población general (básico ampliado) 2. Población hogares colectivos 3. Población en áreas indígenas Nota: impresos en papel	1. población general 2. Población hogares colectivos 3. Población en áreas indígenas (etnia Wayúu ≠ otros) Nota: impresos en papel	1. población 2. Unidades económicas 3. Unidades agropecuarias Nota: electrónicos
Empadronadores y supervisores urbanos	Profesores del sector oficial y personal voluntario	Contratados	Estudiantes de 10° y 11° grados	Contratados
Capacitación de supervisores y empadronadores	En cascada Cursos y talleres	En cascada Cursos y talleres	En cascada Cursos y talleres	En cascada Cursos y talleres

\* Propuesta metodológica del DANE sujeta a ajustes derivados de la "fase cero".

Fuente: Ruiz, S., M., (2000); Ruiz, S., M., (2004); DANE (2005).

teriormente. Por otra parte, mientras en los censos de 1973 y 1993 se utilizó el concepto de hogar, entendido como las personas que viviendo bajo el mismo techo, sean o no parientes, comparten los alimentos, en el de 1985 se utilizó como unidad de información la vivienda, suprimiéndose así un concepto fundamental para todos los estudios sociodemográficos y de vivienda.

## D. Los cuestionarios

En cuanto a los cuestionarios utilizados en los censos mencionados, se presentan también diferencias. En el Censo de 1973 se utilizaron cuatro tipos de formularios, el de hogares en general, el de los resguardos indígenas del Cauca, el del resto de áreas indígenas y el de los lugares de

alojamiento colectivo. En el censo de 1985, además de los de poblaciones indígenas y lugares especiales de alojamiento, para la población general se empleó un formulario básico y otro ampliado. En el censo de 1993, se utilizaron cuatro formularios, denominados F1 para la población en general, F2 para las áreas predominantemente indígenas y de comunidades negras, F3 para los lugares especiales de alojamiento y un cuarto para la etnia Wayúu dentro de un acuerdo con Venezuela para la realización del Censo Binacional en 1992. El F2 se aplicó en áreas definidas previamente como predominantemente indígenas y en las dispersas de los seis departamentos que conforman la Amazonia y la Orinoquia y del Chocó.

No obstante lo anterior, la experiencia nacional e internacional indican, que entre más formularios se utilicen para la recolección de la información, desde la definición metodológica hasta los procesos de capacitación, distribución de materiales, captura, procesamiento, análisis de la información y difusión de los resultados, igualmente se complican y dificultan, llegando incluso a entorpecer la unificación de la información y a aumentar los costos censales. Por ello, en la medida de lo posible los censos deben utilizar un único formulario censal para todo el país (Ruiz & Bodnar: 1.994).

### **E. La capacitación**

La recolección de la información censal en varios días, dificulta la participación de estudiantes y por esta razón se debe recurrir a empadronadores y supervisores remunerados para gran parte de las áreas urbanas, lo cual significa una erogación importante dentro del presupuesto censal. Se considera que el censo en varios días

favorece la supervisión y los controles de calidad en distintas actividades de la recolección. De otro lado, la participación del sector educativo favorece los procesos de capacitación y esto se evidenció en el censo de 1993 para el que se diseñó la capacitación curricular. En efecto, mediante un convenio suscrito entre el DANE y el Ministerio de Educación Nacional se incluyeron en los programas educativos de los grados noveno, décimo y undécimo de las áreas de ciencias sociales y de filosofía, los procedimientos y conceptos del censo para ser impartidos por los respectivos profesores en las horas correspondientes al calendario escolar. Con este sistema se capacitaron cerca de 700.000 empadronadores y supervisores urbanos. Para los procesos de recuperación de cobertura y zonas rurales se contó con personal contratado que fue capacitado con el sistema tradicional de cursos y talleres (DANE 1996: xii).

### **F. La cobertura**

En cuanto a la evaluación de la cobertura de los tres últimos censos, existen también diferencias notables entre ellos. Haciendo una comparación entre los censos de 1973, 1985 y 1993 (Cuadros 3 y 4), se observa, por ejemplo, lo siguiente:

Para el censo de 1973, la Encuesta de Cobertura Post-Censal fue realizada por el DANE en octubre de 1974, simultáneamente con la etapa 8 del Proyecto Encuesta Nacional de Hogares. Mediante una muestra probabilística de áreas y estratificada, representativa de la población civil no institucional residente en los 22 departamentos vigentes en esa fecha, (no incluía lo que entonces se llamaban Intendencias y Comisarias), se seleccionaron 30.000 hogares. Las conclusiones de las evaluaciones de carácter indirecto, basada en el análisis demográfico de los

### Cuadro 3

#### COBERTURA DE LOS CENSOS NACIONALES DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1951-1993

Año	1951	1964	1973	1985	1993
DANE	-	98,2	92,8	92,6	88,5
DANE	-	-	-	87,3*	-
López Toro	97,4	97,6	-	-	-
Potter	-	-	92,9	-	-
Bayona	-	-	90,4	-	-
CNC	-	-	-	91,9	-
FEI-CEDE	-	-	-	93,5	-
DANE-DNP	-	-	-	92,6	-

\* Para el año 1985 el DANE reporta una cobertura menor en el análisis de la omisión censal del período 1951-1993, análisis desarrollado como parte de la elaboración de las proyecciones con base en el censo de 1993 (DANE 1998:23-24).

Fuente: Flórez, (2002).

resultados censales (92,9% de cobertura según Potter y Ordóñez (1976) y 90,4% según Bayona (1976)), se aproximan a los obtenidos mediante la encuesta, (92,8%), siendo mejor la cobertura de la población femenina (DANE: 1981).

En el censo de 1985 la encuesta de cobertura se llevó a cabo dos meses después de finalizado el operativo censal, mediante una muestra probabilística, multietápica de áreas, representativa en los niveles nacional, departamental y de las cuatro principales ciudades. Posteriormente, a través del DANE se adelantaron al menos tres estudios tendientes a evaluar algunos resultados censales. Como conclusión, se obtuvieron tres datos de no cobertura, todos diferentes. Por una parte, del 8,8% (Centro Nacional de Consultoría), por otra, del 6,5% (FEI, Universidad Javeriana y CEDE, Universidad de Los Andes) y finalmente, por otra, (DANE, DNP), de 7,4%, que fue la que se utilizó para efectos de los ajustes respectivos.

No obstante, posteriormente se concluyó que la cifra más certera era la del CNC y finalmente fue adoptada por el DANE (Flórez: 2002).

En el caso del censo de 1993, la muestra de cobertura se seleccionó mediante un modelo probabilístico, estratificado y de conglomerados. Así, se seleccionaron 72.000 hogares pertenecientes a 218 municipios distribuidos en todos los departamentos del país. El método de comparación consistió en registro "dual" o de "cotejo" de la composición por edad y sexo de los hogares encuestados con la composición por edad y sexo de los formularios censales del segmento. Esta comparación se complementó con el método de "recordación" que consistió en preguntar en la encuesta si recordaban haber sido censados. La cobertura se estimó inicialmente en 88,5% (DANE: 1996).

Para este censo no se hizo estimación de cobertura por métodos demográficos, dejándose toda la responsabilidad a la encuesta de no cobertura. El problema radica en que al aplicar los factores de ajuste y obtener una población estimada, ésta debe ser consistente con otros indicadores. Como ejemplo se pueden citar la estimación de nacimientos; si se aplican las tasas de fecundidad estimadas a partir del censo o de la ENDS-95 a la población femenina del censo 93 ajustada por cobertura, los nacimientos del país estarían entre 945.000 y 1.155.000. La razón de mortalidad materna<sup>11</sup> para ese año se situaría entre 6,9 y 8,4 defunciones por causas maternas por cada 10.000 nacidos vivos, lo cual se considera demasiado bajo para lo esperado (otras estimaciones llegan a 20 por diez mil nacidos vivos). En el mismo orden de ideas, las defunciones infanti-

<sup>11</sup> Aún ajustando las defunciones maternas por cobertura y por problemas de codificación.

## Cuadro 4 CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS Y DE PROCESAMIENTO DE LOS TRES ÚLTIMOS CENSOS DE COLOMBIA Y DE LA PROPUESTA PARA 2005

Características	1973	1985	1993	2005*
Critica	Manual	Automática	Automática	Automática
Codificación	Manual	No se incluyeron preguntas que requieran post-codificación	Automática	No se incluyeron preguntas que requieran post-codificación
Grabación	Digitalización	Digitalización	Digitalización (regrabación del 25% del censo por problemas de calidad de la información entregada por las empresas contratadas)	Directa mediante el dispositivo móvil de captura
Tiempo para procesamiento	Recuento "manual": ± 3 meses Muestra: ± un año, Total: ± seis años	Recuento "manual": no se publicó Censo y muestra: ± un año	Total: ± seis meses; Regrabación: ± dos años	Dos meses a partir de la finalización de la recolección
Pruebas piloto	Formulario población general: pruebas parciales. Formulario población indígena: Censo indígena del Cauca	Formulario población general: pruebas parciales del básico en 2013 hogares de nueve ciudades y ampliado en 1995 de otras seis ciudades	Formulario poblaciones indígenas: en 1992 se realizaron cinco pruebas piloto en comunidades indígenas: tres de contenido, dos de proceso	Formulario población general: pruebas parciales, pruebas de simulación y pruebas de campo
Censos piloto o censos experimentales	Censo experimental de Sogamoso diciembre de 1972; 66.000 habitantes, 71% en cabeceras  Censo experimental de Planeta Rica, mayo de 1972; 30.000 habitantes,	Minicensos experimentales, noviembre de 1984 en Moniquirá (Boyacá), Salento (Quindío) y Aipe (Huila)  Censo experimental de Neiva, mayo de 1985, más de 100.000 habitantes  Censo experimental de Tumaco, marzo de 1985	Censo experimental de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, marzo de 1992, 50.000 habitantes, 70% en cabeceras  Censo experimental de Villavicencio, octubre de 1992, 253.000 habitantes, 87% en cabecera	Censo experimental de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, marzo de 1999, 60.000 habitantes, 70% en cabeceras  Censo experimental de Yopal, octubre de 2001  Censo experimental de Soacha, marzo de 2004, 360.000 habitantes
Recuentos previos	Recuento previo de viviendas y hogares	Recuento previo de viviendas y hogares	Recuento previo de viviendas y hogares	No está previsto
Evaluación de cobertura	Encuesta un año después como módulo de la ENH Conciliación censal	Encuesta específica en 28.000 viviendas dos meses después del censo  Conciliación censal	Encuesta específica en 72.000 hogares dos meses después del censo	[No se dispone a la fecha del plan de evaluación de cobertura]

\* Propuesta metodológica del DANE sujeta a ajustes derivados de la "fase cero".  
Fuente: Ruiz, S., M., (2004); DANE (2005).

les<sup>12</sup> estarían entre 32600 y 39800 frente a 12000 registradas; significaría que sólo se registra la tercera parte de las defunciones de menores de un año, lo cual es inaceptable. En conclusión, la evaluación censal debe ser resultado de las dos metodologías porque, de lo contrario, es imposible manejar las demás fuentes (Ruiz 2000a).

En el proceso de análisis de la encuesta de cobertura del Censo-93 y de la dinámica demográfica intercensal del período 1973-1993, el DANE replantea los resultados de la cobertura del censo de 1985 y presenta una tasa sensiblemente más baja de lo que se había dicho y que se habría situado en 87% (DANE, 1998:23-24) con lo cual la población de 1985 no sería 30.062.200 sino 31.350.742.

Las preguntas obligadas son, entonces, ¿Cada vez son peores los censos colombianos? y ¿Qué pasa con los censos de otros países? Países, como México y Perú, no hacen encuesta de cobertura y aplican metodologías para recuperación de cobertura. Cuando se comparan los resultados de la evaluación de cobertura con los demás países, Colombia queda clasificada como de censos malos, cuando en realidad puede estar sobreestimando el factor de ajuste. (Ruiz, 2000a). ¿Cómo el DANE puede hacer un replanteamiento de la cobertura del censo de 1985 sin que quede suficientemente documentado?

## G. Los grupos étnicos

En cuanto a la captación de los grupos étnicos, también los censos de 1973, 1985 y 1993, presentan diferencias significativas.

Para la captación de los pueblos indígenas en el Censo de 1973, se realizó en 1972 una prueba en los resguardos indígenas del Departamento del Cauca. El operativo definitivo de recolección de información se efectuó en dos etapas: En las áreas rurales de los departamentos previamente identificados con población indígena durante el levantamiento de la información censal y un año después, en las regiones de la Amazonia y la Orinoquia.

En esa ocasión el concepto de *ser indígena* que se utilizó, fue el de "pertenencia a un grupo caracterizado por rasgos culturales de origen prehispánico y con una economía de autoconsumo", definición a su vez retomada de la experiencia censal de La Argentina de 1966. Se definieron como unidades de observación las viviendas y los hogares y las dos preguntas relacionadas con la pertenencia y con la lengua hablada, se formularon una sola vez por vivienda.

En el censo de 1985 se presentaron dificultades para la captación de los pueblos indígenas, tanto por la cartografía, como por el acceso a ciertas zonas durante el operativo de recolección de la información. Se incluyeron también dos preguntas dirigidas a todas las personas de la vivienda, una referida a la pertenencia y otra a si la persona sabía leer y escribir en la lengua indígena.

Finalmente, en el censo de 1993, por primera vez en la historia censal del país, se incluyó la pregunta de pertenencia de los grupos étnicos (pueblos indígenas y comunidades negras) en todos los formularios utilizados, esto es, para

<sup>12</sup> Según el censo de 1993, la tasa de mortalidad infantil para hombres es de 39 por mil nacidos vivos y la de mujeres, 29 por mil. (DANE, 1996)



todas las personas del territorio nacional. Además, en el F2, ya mencionado, se efectuaron preguntas específicas para estos grupos de población, referidas al idioma o idiomas hablados, a la condición de salud y a la orfandad materna, entre otras (Bodnar: 2003).

En esa ocasión el criterio de pertenencia se definió como, el sentido de pertenencia a una cultura, grupo, etnia o pueblo indígena, basado en la autodeterminación, como rasgo de identidad. (Ruiz & Bodnar, 1.994)

## H. El procesamiento

Las decisiones frente al procesamiento de los censos han sido tradicionalmente polémicas pues se debaten entre optar por la modernidad -para agilizar los procesos y entregar datos en cortos lapsos de tiempo- o por el dominio de las nuevas tecnologías para garantizar confiabilidad y la deseable oportunidad. Es un dilema al que se enfrenta también la actualización cartográfica, actividad fundamental dentro de un censo.

Los desarrollos tecnológicos cada vez más rápidos no siempre pueden ser seguidos por las oficinas de estadística al punto de que sus técnicos los dominen y adapten a las necesidades y menos aún probarlos para una tarea de la dimensión y complejidad de un censo. Con frecuencia setomanencuenta las experiencias de otros países, pero muchas veces las condiciones son tan diferentes que estas experiencias no son extrapolables. Por estas razones las decisiones apuntan con mayor frecuencia a tecnologías menos vanguardistas pero sobre las que se tiene más dominio.

El censo de 1993 introdujo la codificación automática de las variables geográficas (lugar de

nacimiento, lugar de residencia cinco años antes), etnia y rama de actividad (Cuadro 4). Si bien, en los dos primeros casos el resultado fue satisfactorio, en rama de actividad el programa no pudo codificar cerca de la mitad de los casos y hubo que completar el proceso con codificación "manual" (DANE 1.999: 254); sin embargo, el hecho de que de haber logrado se logre codificar automáticamente la mitad de los casos se puede considerar un avance y sería recomendable continuar trabajando en el mejoramiento del programa. Asimismo, se debe explorar el caso de la variable "ocupación" que también es muy compleja pero que cada vez es más necesaria investigar para adecuar y actualizar la clasificación nacional de ocupaciones.

En este mismo censo se descartó el uso de la lectora óptica por múltiples motivos y se decidió que se haría la digitalización de la información a través de las oficinas de las oficinas regionales del DANE (Ibid: 1999). Sin embargo, esta programación se modificó y se entregó la grabación del censo a firmas privadas que no tenían la suficiente experiencia sin que el DANE alcanzara a prever los controles necesarios, con el agravante de que algunas no actuaron éticamente y alteraron deliberadamente la información (Ibid: 1999). A todo esto se sumó la urgencia del gobierno, que para ese momento estaba de salida, de entregar los resultados como estuvieran. Como colofón de esta situación, el país tuvo que hacer nuevos aportes para recuperar el archivo censal, tarea que duró dos años.

## I. Las pruebas y los censos piloto

En general los censos han tenido un plan de pruebas piloto de contenido de los formularios, pruebas de procesos y censos piloto que dan

cuenta de la evolución de la definición metodológica de cada uno de ellos. Sin embargo, se puede observar que para el censo de 1985 las pruebas y censos piloto, aunque exitosos, llevaron a las directivas a dar un cambio radical. Los censos experimentales, realizados en Neiva y Tumaco tuvieron las siguientes características según lo describe el documento de Metodología del censo: ver recuadro.

Sorprende que habiendo obtenido resultados satisfactorios, la decisión haya sido cambiar aspectos metodológicos sustanciales y más aún, que no se hubiera seguido un plan de pruebas a la nueva metodología. Decisiones como suprimir el concepto de hogar censal, minaron nota-

blemente el potencial analítico del censo. Los ajustes al operativo de recolección para no inmovilizar a la población exigían pruebas suficientes para asegurar la calidad. Es un error pensar que un censo en varios días sin inmovilizar a la población es como una encuesta. Aún en varios días, la cantidad de actividades a desarrollar y el volumen de información a manejar rebasan la capacidad de decisión de un pequeño grupo de expertos como es el equipo central.

#### IV. El diseño metodológico del Censo General de 2005<sup>13</sup>

Como ha sido anunciado a la opinión pública y se ha podido observar en los capítulos anterior-

##### Prueba piloto y censos experimentales

- Minicensos experimentales en Moniquirá (Boyacá), Salento (Quindío) y Aipe (Huila) "Censo urbano de hecho, con inmovilización, utilizando formulario básico en los tres municipios. Censo rural de derecho, sin inmovilización con formulario básico en Aipe. Muestra postcensal de ampliación y de cobertura urbana y rural con formulario ampliado, para residentes habituales, en los tres municipios"
- Censo de Neiva: permitió probar el diseño de la operación censal en más de 100.000 habitantes "El censo fue de hecho, con inmovilización, con formulario básico y con muestra postcensal de ampliación y de cobertura con formulario ampliado". Conclusiones de Neiva: "Se confirmó la validez de la metodología operativa".
- Censo de Tumaco "El censo fue de hecho, con inmovilización, con formulario básico y con muestra postcensal de ampliación y de cobertura con formulario ampliado". Conclusiones de Tumaco: "Aunque el censo se hizo en forma satisfactoria, llevó a sopesar, sin embargo la complejidad y los riesgos de una operación censal realizada simultáneamente en los mil municipios de todo el país en un solo día y a replantear la estrategia censal.

Después de la experiencia de Tumaco se adoptaron las siguientes decisiones:

- Realizar un censo de derecho, sin inmovilización, en un período de varios días, con formulario básico, una muestra censal con formulario ampliado y una prueba postcensal de cobertura.
- Suprimir el hogar como objeto de investigación censal" (DANE 1986:85-94).

<sup>13</sup> Este apartado recoge los principales planteamientos expuestos mediante carta del 14 de marzo de 2005 dirigida al Director del DANE, por parte de algunos miembros del Comité Técnico del Censo, CTC. Dicho comité, de carácter consultivo, se conformó por invitación del Dr. Rojas Morales, a un grupo de expertos en el tema, con el propósito de garantizar la rigurosidad metodológica del proyecto censal. Sesionó entre el 9 de diciembre del año inmediatamente anterior y el 4 de marzo de 2005. Como su nombre lo indica, el comité es de carácter consultivo y emite opinión sobre los temas que el DANE le consulta o pone a su consideración.

res, para la realización de este primer censo del siglo XXI, el DANE ha introducido una serie de cambios en algunos de los procesos del diseño metodológico, con respecto a los censos anteriores de Colombia. Algunos de ellos, no tienen antecedentes, ni en los aspectos técnicos, ni en los operativos.

Las razones que llevaron al DANE a dar un cambio radical a la metodología fueron los costos del censo -y por ende la necesidad de reducirlos-, la premisa de mala calidad de los censos anteriores -en particular por haber sido hechos en un día y por haber recurrido a estudiantes de secundaria en la recolección<sup>14</sup>-, la idea relacionada con que los censos no se utilizan suficientemente, el propósito de usar tecnología de punta para la cartografía y para la captura de los datos y el supuesto de aprovechar todo el montaje para recoger información para otros sectores de la planeación (FORO, 2004: DANE).

Estos cambios son, fundamentalmente:

- Investigar algunas variables en la totalidad de la población (censo) y otras a través de una muestra co-censal o muestra de ampliación.
- Ampliar el período de recolección a un mes en cada municipio y en total a un año para el país. Después de los ajustes al diseño operativo realizados recientemente, el DANE ha anunciado que la recolección se puede hacer en cuatro meses aproximadamente.
- No usar cuestionarios impresos sino electrónicos, es decir que los datos se van introdu-

ciendo directamente en un Dispositivo Móvil de Captura (DMC), el cual contiene, además de los cuestionarios la documentación cartográfica necesaria para la geo-referenciación de la información y los instrumentos de control del operativo de campo.

- Usar cartografía digital de precisión, tanto de las zonas urbanas como de las rurales del país.
- Ampliar los temas de análisis: i) cuestionario básico aplicado a las unidades de vivienda, los hogares y las personas; ii) cuestionario ampliado aplicado a una muestra (cocensal) de las unidades de vivienda, los hogares y las personas; iii) cuestionario para unidades económicas aplicado para las unidades de industria, comercio y servicios, tanto en la cabecera municipal como en los centros poblados y en el área rural dispersa de los municipios; iv) cuestionario para unidades agropecuarias: aplicado a las unidades agropecuarias con vivienda, existentes en el área rural dispersa de los municipios (DANE, 2004b).

Aunado a lo anterior, el DANE se propone introducir en el diseño metodológico del censo otros cambios importantes, como son, combinar censo en varios días con inmovilización parcial de la población, suprimir los recuentos de viviendas y hogares, no hacer censo piloto para probar estos cambios, contratar como empadronadores y supervisores equipos *ad hoc* pertenecientes a las diversas regiones del país y, posiblemente, suprimir la encuesta de medición de no cobertura (Ibid 2004; DANE 2005c).

<sup>14</sup> Como se vio anteriormente, la metodología no ha sido uniforme.

## A. El censo y la muestra co-censal

En múltiples reuniones internacionales y nacionales relacionadas con la planeación, ejecución y evaluación de los censos de población y vivienda, se ha visto cómo las muestras co-censales han sido desventajosas en varios aspectos. Por eso, varios países que utilizaron esta modalidad en el pasado, han vuelto a realizar empadronamiento universal con un solo formulario y organismos internacionales (Cepal, FNUAP, entre otros), han desincentivado esta opción.

Colombia utilizó esta modalidad en el censo de 1985 y la experiencia no resultó exitosa por varios motivos. Uno, porque el diseño de la muestra no respondió a las necesidades, resultando demasiado pequeña en algunos municipios. Dos, porque se investigaron por muestra variables para las que no se recomienda esta metodología, como son los casos de la migración y de la mortalidad infantil. En el de las migraciones, debido a que hace prácticamente imposible reconstruir las corrientes migratorias por lugares de origen y de destino y en el caso de la mortalidad infantil, porque ha llegado a niveles tan bajos, que se requeriría una muestra enorme, o trabajar con errores de muestreo que producen intervalos de confianza demasiado amplios como para sacar conclusiones en análisis de diferenciales y tendencias. Tres, porque aunque la recolección se hizo en varios días, lo cual teóricamente facilita la supervisión -y en opinión de muchos expertos, la garantiza- la muestra efectivamente se sesgó, de suerte que algunos diferenciales como el diferencial urbano/rural para las principales medidas demográficas como la fecundidad y mortalidad infantil desaparecieron o incluso se invirtieron, dando resultados contrarios a lo esperado y a lo obtenido por otras fuentes e impli-

cando que en la práctica los resultados del censo de 1985 para estas variables fueran descartados por los investigadores y por los diseñadores de políticas.

En efecto, uno de los inconvenientes de la utilización de este tipo de muestras, que incide en la calidad de la información obtenida, es que al ser imposible controlar con la debida rigurosidad la selección en campo, los entrevistadores tienden a seleccionar hogares con menor número de personas u hogares más accesibles, alterándose así los indicadores socioeconómicos y demográficos.

De acuerdo con el DANE, el dispositivo móvil de captura, DMC, que se utilizará en el censo general 2005 permitirá eliminar la probabilidad de sesgos de la naturaleza descrita por cuanto automáticamente señala el hogar al cual habrá que aplicarle formulario de ampliación (Ibíd. 2005). Es indispensable que este delicado asunto sea evaluado de manera exhaustiva y objetiva en las pruebas piloto.

Otro problema relacionado con las muestras radica en que, como no se recoge información de cada variable para todas las personas del país, se limita la posibilidad de proporcionar información desagregada de todas ellas, al menor nivel territorial posible (manzana, en las áreas urbanas), según las necesidades de cada municipio. Sumado a lo anterior, el análisis municipal de los indicadores de tendencias de las variables puede dificultarse, dado que las diferencias relevantes, podrían quedar absorbidas por el intervalo de confianza de la muestra.

Con base en todas estas consideraciones, basadas en la experiencia del censo de 1985 y del

análisis de costo-beneficio se decidió para el censo de 1993 no hacer muestra co-censal (DNP: 1991). Como se mencionó en la revisión de la experiencia latinoamericana, decisión coincidente fue tomada por Argentina para el censo de 2001. En conclusión, se encuentran pocos argumentos para recomendar esta metodología como alternativa o como solución a los problemas derivados de la complejidad y costos de las operaciones censales.

## B. Período de recolección de la información censal

Es importante tener presente que los censos deben responder por dos resultados igualmente importantes: uno, el conteo de población, con sus características demográficas básicas y distribución espacial, referido a un momento censal y otro, las características socio-demográficas necesarias para la planeación de los servicios. El conteo de población al referirse a un momento específico, se considera una "fotografía" o una toma instantánea de la composición demográfica y geográfica de un país.

En este aspecto se debe ser cuidadoso, dado que, tal como lo han planteado numerosos expertos en el tema, la recolección en períodos prolongados de tiempo puede conducir a problemas en la cobertura y calidad de la información debido a la movilidad usual de las personas, a los nacimientos y a las defunciones. Es por esto que la característica de simultaneidad de los censos es tan importante. No cabe duda que la pro-

puesta de "censo continuo" de Francia y las muestras del *Census Bureau* dan solución al análisis de las características socioeconómicas y demográficas de la población al nivel de desagregación geográfica que la muestra permita, pero no resuelven el problema del conteo o censo de población y vivienda razón por la cual proponen adicionalmente un conteo nacional cada cinco años.

El DANE, ha reducido el período de recolección, de un año inicialmente propuesto, a cuatro meses. Tiene prevista, además, la conformación de conglomerados de municipios para reducir el efecto de la movilidad sobre el resultado del censo y la utilización de ajustes matemáticos para llevar la población a un único momento de referencia. Sin embargo, al momento de escribir este artículo se desconocen los estudios que dicha entidad ha adelantado en ese sentido y la metodología de traslado que se utilizará de las cifras poblacionales al momento censal definido<sup>15</sup>. Es otro aspecto sobre el cual mantener la alerta, más, teniendo en cuenta que en el país la información que pudieran proporcionar otras fuentes administrativas para estos efectos, es relativamente débil y no se cuenta con cifras actualizadas sobre las migraciones.

## C. La captura electrónica de datos (DMC)

El DANE ha manifestado que la recolección, captura y procesamiento de la información se hará por medio de dispositivos móviles de captura (DMC) e igualmente ha declarado que en lo posi-

<sup>15</sup> Un usuario del censo deberá prever cuatro tipos de ajuste de la información censal: i) uno para llevar el dato a la fecha censal, ii) un segundo factor para llevarlo a mitad de período, iii) otro para el ajuste de cobertura y iv) para expandir la muestra. Además deberá tomar en cuenta el intervalo de confianza.

ble no se utilizará material impreso para el censo 2005. A su vez, ha estimado en 18 las entrevistas diarias de los empadronadores en las áreas urbanas (DANE 2005c).

Sobre el particular, el DANE considera que esta carga diaria de trabajo por empadronador, es adecuada, según su experiencia con ese tipo de tecnología (Ibid.: 2005c). No obstante, a nuestro juicio, esta asignación diaria por encuestador, es demasiado alta, más si se tiene en cuenta que la validación automática incrementa los tiempos de diligenciamiento. La sobrestimación de la cantidad de entrevistas que diariamente se pueden realizar, podría afectar la calidad de la información, la duración de la recolección y el presupuesto del mismo censo.

La utilización de esta novedosa tecnología electrónica es importante, pero de todas formas, debe estar supeditada al diseño de todo un conjunto de actividades y pruebas que aseguren su adecuado funcionamiento. Por ejemplo, las referidas a la forma como se podrá recuperar la información en caso de pérdida, virus u otro inconveniente de orden informático, la disponibilidad de la energía requerida, la utilización casual, pero necesaria, de material impreso y la infraestructura de los sistemas de comunicación en los diversos niveles territoriales, entre otros.

## D. La cartografía de precisión

Como es bien sabido, la conformación del marco geo estadístico nacional y la actualización de la cartografía son requisitos fundamentales para un censo, independientemente de los criterios metodológicos que se asuman en los demás procesos. Por tanto, requiere de un tiempo prudencial (aproximadamente un año, según expertos

en la materia) antes del censo, de manera que, actualizada, pueda ser utilizada para la planeación del mismo censo (determinación de zonas, rutas, cargas de trabajo, entre otros).

Según tiene contemplado el DANE, la cartografía digitalizada estará incorporada en el DMC para efectos de la geo referenciación de todos los hogares del país. Adicionalmente, se supone que los empadronadores dispondrán de dicha información en medios impresos (Ibíd.: 2005c).

Pese a los ingentes recursos asignados a la labor cartográfica en el DANE después del censo de 1993, y particularmente desde 1997 cuando se inició la preparación del censo de la ronda de 2000, el grado de actualización cartográfica aún no es suficiente, pues buena parte de las actualizaciones cartográficas se refieren a las décadas de los años ochenta, noventa e incluso anteriores. Como fue constatado en los censos de Yopal (2001) y Soacha (2003), y por la experiencia de varias entidades públicas y privadas que han requerido este material para sus investigaciones. A esta situación se añade el otro gran cambio decidido por el DANE y es la utilización de la cartografía de precisión del IGAC, la cual definitivamente no estará disponible en su totalidad para este censo.

En resumen, frente a la necesidad de contar con cartografía actualizada para el censo y reconociendo que la actualización es un proceso dinámico y continuo, se acepta que lo que realmente sucede es que los censos se realizan con la cartografía disponible en ese momento<sup>16</sup>. Es prioritario hacer principio de realidad sobre el estado de actualización y las necesidades de cartografía, y sobre las implicaciones en el presupuesto y en el diseño y prueba de las actividades que



dependen de ella. El presupuesto del censo no debe ser absorbido por la actualización cartográfica, como ha venido ocurriendo.

### E. Amplitud temática

El Censo 2005 se denomina General, por cuanto introduce además del censo de población y vivienda, la identificación de las unidades agropecuarias y económicas del país. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, experiencias de otros países han demostrado que la utilización simultánea de varias unidades de observación, causa trastornos en la recolección de la información e incluso, rechazo por parte de algunas personas.

Este artículo no se detiene en las implicaciones que puede tener para el censo de población y vivienda el hecho de ampliarse todos los procesos de diseño, recolección, procesamiento y análisis para la aplicación de los cuestionarios para unidades agropecuarias y económicas. Una de las razones para no entrar en el debate es que a la fecha de su redacción se conocían muy pocos elementos de la propuesta operativa detallada y definitiva, razón de más para preocuparse si se tiene en cuenta que quedan menos de dos meses para iniciarse la fase cero.

### F. Empadronadores y supervisores remunerados

En el Censo de 1973 personal docente oficial, sin remuneración, actuaron como empadronadores y supervisores. No obstante las bondades de es-

ta figura en términos de disminución de los costos censales, en esa ocasión el censo se tornó vulnerable, dado que, como de hecho ocurrió en algunas ciudades, el personal docente aprovechó la ocasión para presionar por sus derechos.

Teniendo en cuenta esta circunstancia, en el Censo de 1985, todos los involucrados, tanto los empadronadores, como los supervisores y demás personal de línea, fue contratado, con repercusiones en los costos censales y, lo que es más grave, en un escaso compromiso de dicho contingente con el proyecto censal, como se evidencia a través de la mala calidad de los resultados en algunas características y los sesgos muestrales ya mencionados.

Como una forma de superar estos inconvenientes, de disminuir los costos del censo, de propiciar la participación de los ciudadanos y de contribuir a la formación de una conciencia estadística en la población, para el Censo 93 se contó con el concurso de estudiantes de los últimos grados de la educación secundaria, de instituciones educativas tanto públicas como privadas, como empadronadores y supervisores. Dicha experiencia no solamente resultó exitosa, (DANE: 1999), sino que, incluso, contribuyó a la posibilidad de considerar, en coordinación con el Ministerio de Educación Nacional, cátedras permanentes como parte de los currículos de los estudiantes.

Durante los censos que se realizaron en el país, bien como experimentales o como pruebas de diversos procesos censales, con miras a la

<sup>16</sup> En el Censo Experimental de Yopal se dispuso de cartografía satelital de febrero de 2001, considerada como la ideal. Sin embargo, cuando se realizó el censo en octubre, las diferencias encontradas fueron de cerca de 30% en manzanas y predios.

preparación del XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda (San Andrés 1999, Comunidad Embera Katío de URRÁ 2000, Yopal, 2001 y Soacha 2003), siempre se contó con la participación de los estudiantes, llegándose en ocasiones a tener que vincular como empadronadores a personas de grados anteriores (Yopal y Embera Katíos). Los respectivos informes evaluativos de cada una de estas experiencias, pueden dar cuenta de los logros alcanzados en este sentido.

Las razones aducidas por el DANE para decidir no contar con los estudiantes de los últimos grados de la educación secundaria en esta oportunidad, se refieren a supuestas falencias en la formación y en la responsabilidad de ellos, dada su edad (FORO, 2004; DANE; CTC Actas 2005). Habría que advertir que el perfil de los estudiantes colombianos de estos grados, los señala como personas que en una gran proporción, tienen ya la mayoría de edad y en consecuencia, son quienes participan en la elección de cargos de gobierno, desde el Presidente de la República. Además, han realizado prácticas sociales como parte de sus programas escolares y se han venido preparando o han realizado ya, pruebas de admisión a la educación superior, como en el caso de las denominadas Pruebas de Estado, o, incluso, entran al ejército y a cargos laborales<sup>17</sup>.

Las anteriores consideraciones nos llevan a plantear que los argumentos dados por el DANE frente a esta circunstancia para el censo que se avecina, no parten de un riguroso examen de lo

ocurrido y documentado en relación con la experiencia del Censo 93. Lamentablemente se negó un merecido reconocimiento al sector educativo que venía participando correctamente hasta el Censo Experimental de Soacha.

El reto de este censo -por costos, por compromiso, por cultura estadística y por participación ciudadana, entre otros- hubiera sido lograr la participación del sector educativo, aún con la metodología de recolección en varios días.

## **G. Supresión de la encuesta de medición de cobertura**

Las bondades aducidas a la nueva tecnología que se utilizará en el Censo 2005, (DMC), prevén el control absoluto de la cobertura censal. Esta circunstancia obviaría la encuesta de no cobertura posterior al censo, ahorrando, efectivamente, sus costos.

No obstante lo anterior, es necesario considerar la posibilidad de su realización, dado que el censo experimental se realizará como ya lo hemos mencionado, en municipios pequeños, pero en realidad, se ignora el comportamiento en las grandes ciudades y áreas metropolitanas. Por eso la decisión de no realizarla, podría ocasionar la imposibilidad de verificar la cobertura y calidad de la información recolectada, más aún si se tiene en cuenta la no existencia de un recuento previo de viviendas y la posible desactualización de la cartografía

<sup>17</sup> De acuerdo con expertos que participaron en el censo de 1993, cuando en Bogotá falló el programa de citaciones y se generó crisis en el operativo, "los estudiantes salvaron el censo" desplazándose en lo que tuvieron a mano hasta sitios alejados a sus casas para responder por las áreas que les habían sido asignadas o para ponerse a disposición en los centros de emergencia.

## H. Combinación de metodologías de recolección de información

La combinación de cambios metodológicos potencian los riesgos latentes. A continuación se exploran algunas de las combinaciones que pueden generar situaciones muy complicadas en el censo de 2005.

### 1. *Recolección en varios días con inmovilización de población*

La combinación de recolección de la información en varios días, con inmovilización parcial de la población, a primera vista, resulta complicada principalmente en las grandes ciudades y áreas metropolitanas. Para tomar un ejemplo, el censo experimental de Soacha, aunque fue de un día<sup>18</sup>, la inmovilización de la población combinada con su cercanía con Bogotá pudo haber incidido en el indicador de número de hogares por vivienda. Mientras que en el censo de 1993 se establecieron 1,03 hogares por vivienda en el censo experimental de 2003 esta razón fue de 0,95 hogares por vivienda ([www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co) 11-05-2005). Esto significa que el número de viviendas desocupadas o con personas ausentes aumentó, a pesar de saberse que es un municipio receptor de población desplazada.

El DANE ha previsto que la etapa de recolección de la información, que se inicia el 22 de mayo de 2005 en seis municipios pequeños, se considere como una prueba experimental. No obstante, la combinación de metodologías, arriba mencionada, no podrá ser probada en ese mo-

mento para el caso de las grandes ciudades. Adicionalmente, resulta complejo comprender la manera como se inmovilizará a la población de un municipio y sus alrededores para efectos del censo de población y vivienda, al mismo tiempo que los establecimientos de comercio e industria que serán objeto de su propio censo.

### 2. *Conteo previo de viviendas y hogares, y recorrido posterior*

Frente a la supresión de los recuentos previos de viviendas y hogares, como proceso del diseño metodológico censal, preocupa la ausencia de una base cierta para la distribución de las cargas de trabajo diario y la carencia de una forma concreta de controlar el desempeño de los empadronadores. La substitución del recuento por un recorrido del supervisor de su área, *a posteriori*, para efectos del control y estimación de la cobertura, exigiría un recorrido exhaustivo del área asignada, que junto con las demás actividades a su cargo, ponen en duda su cabal cumplimiento. La contratación de personal adicional para esta labor podría significar aumentos considerables en el presupuesto del censo, precisamente razón por la que se suprimió el recuento.

### 3. *Cambios sustanciales sin censo piloto o experimental*

Ante la consideración del empadronamiento real en seis municipios como censo experimental, mencionada anteriormente, cabe preguntarse también, cuáles serán los procesos que se tendrán en cuenta en la evaluación, con qué ins-

<sup>18</sup> Como todos los censos de "un día" en las semanas siguientes se continuó la recolección mediante revistillas a los hogares.

trumentos o técnicas se llevará a cabo dicha prueba y cuáles serán los planes de contingencia previstos ante las dificultades que pudieran presentarse, entre otros posibles interrogantes.

Es necesario resaltar que la Ley 79 del 20 de octubre/93, que regula la realización de los Censos de Población y Vivienda en todo el territorio nacional, indica que los censos experimentales que se efectúen, no podrán ser considerados como oficiales, ni como parte de los resultados censales.

## V. Corolario

Existe consenso en la necesidad de buscar alternativas de realizar los censos disminuyendo los costos. Sin embargo, no hay que confundir otras operaciones estadísticas como son las encuestas por muestreo por grandes que ellas sean, con los censos. Recorrer todas las áreas a lo largo de cinco o diez años, puede asimilarse a un censo de áreas pero, por la dinámica demográfica implícita, no equivale a un censo de población. Mientras el propósito sea realizar un "censo de población" o un "censo de vivienda" se tendrán que respetar con rigor las características de universalidad y simultaneidad, para las unidades de análisis consideradas. En caso contrario es preferible encontrar el nombre apropiado a esa metodología alternativa, "encuestas continuas" o "encuestas acumulativas" por ejemplo, pero bajo el acuerdo de que no reemplazan a los censos.

En la documentación disponible sobre metodologías que se vienen proponiendo para reducir costos, parecería que no es que se reduzcan sino que se distribuyen a lo largo de cinco o diez años. El caso de Colombia está siendo observado por muchos países y habrá que documentar muy bien cómo se logra reducir los costos cuan-

do se va a pagar la recolección de campo, en qué procesos se hicieron ahorros y qué posibles implicaciones de calidad tienen esas reducciones. Es necesario no perder de vista algunos "costos ocultos" como la cooperación internacional y las inversiones que ya se habían realizado en el diseño de los diferentes procesos y en cartografía y que se desechan al cambiar la metodología.

Introducir modificaciones a las metodologías censales en aras a la modernización e incorporación de nuevas tecnologías, es una tarea recomendable que los institutos de estadística deben abordar en lo períodos intercensales con el fin de apropiarlas y adaptarlas, integral y armónicamente con todos los demás procesos del diseño censal, partiendo de las experiencias de censos anteriores y de las otras investigaciones que normalmente realizan. En el caso del Censo General 2005, preocupa la cantidad de cambios y su dimensión porque se potencian los riesgos de error. De otra parte, la brevedad del tiempo para los ajustes necesarios impide lograr el engranaje de cada cambio con respecto a los demás procesos y sus correspondientes actividades.

El DANE es una institución con una gran experiencia y credibilidad en las investigaciones que realiza y particularmente en este Censo General 2005, ha insistido en las bondades de las innovaciones propuestas y en el dominio alcanzado en ellas. Asimismo, ha expresado su confianza en los buenos resultados de este proyecto. Por eso, consideramos un deber ciudadano presentar este balance sobre los censos y sobre el que está por venir, seguras que contribuirá a enriquecer el debate en esta materia, tan vital para el país. Por el bien de Colombia y por lo que significa tener un buen censo, le deseamos al DANE, buen viento y buena mar.

## Bibliografía

- Bayona, A. (1976), "Cobertura del Censo de Población, 1.973", (PUJ, FEI)
- Bodnar, Y. (1981), "XIV Censo Nacional de Población y III de Vivienda. 24 de octubre de 1973. Resumen general" Bogotá.
- \_\_\_\_ (2002), "Presentación, censos realizados durante el siglo XX en Colombia", Bogotá.
- \_\_\_\_ (2003), "La Diversidad Cultural en los Censos de Población y Vivienda", En: La Cátedra Abierta en Población, 2000-2001, Compiladora Lucy Wartenberg, Universidad Externado de Colombia, FNUAP, Bogotá.
- DANE (1986), "XV Censo Nacional de Población y IV de Vivienda. Metodología. Censo 85 Vol. II. Bogotá.
- \_\_\_\_ (1996), "XVI Censo Nacional de Población y V de Vivienda. Resumen Nacional. 1993" Bogotá.
- \_\_\_\_ (1998), "Colombia. Proyecciones quinquenales de población por sexo y edad 1950-2050" *Estudios Censales N° 1* Bogotá.
- \_\_\_\_ (1999), "Memoria Técnica del Censo 93, Serie Estudios Censales, No. 14, Censo 93", Bogotá.
- \_\_\_\_ (2001) "Lineamientos para la Planeación y Ejecución del Censo de Población y Vivienda 2001", Grupo de Trabajo Planeación Estratégica, Censo 2001, Bogotá.
- \_\_\_\_ (2004) "Documento de trabajo técnico" Octubre.
- \_\_\_\_ (2005a) Documentos técnicos de trabajo e informes de avance del censo.
- \_\_\_\_ (2005 b) "Diseño del operativo censal. Censo general 2005". Diciembre 2004
- \_\_\_\_ (2005c), "Actas del Comité Técnico Consultivo del Censo General 2005", Bogotá
- DNP (1991), "Documento Conpes 2525, marzo", XVI Censo Nacional de Población y V de Vivienda, 1993", Bogotá
- Flórez, C. E. (2002), "Los Censos de Población de Colombia: Una Introducción Histórica", En: Homologación de los Datos Censales Colombianos, 1964-1993, Edit, Fernán Vejarano, Robert McCaa, DANE, Universidad de Minnesota, CIDS, Bogotá.
- Naciones Unidas (1981), "Principios y recomendaciones para los censos de Población y Habitación" Informes Estadísticos Serie M, N° 67 st/esa/stat/ser.m/67 Nueva York.
- Potter, J. y Ordóñez, M. (1976), "The Completeness of Enumeration in the 1973 Census of the Population in Colombia", *Population Index*, Vol. 42, No. 3, July.
- Rojas, M. E. (2004), Presentación del Director del DANE, durante la instalación del CTC, Bogotá.
- Ruiz, S. M. (2000), "Planeación de Censos", Documento preparado para el Simposio de Estadística, San Andrés, Islas.
- \_\_\_\_ (2000 a), "¿Censos o Encuestas?, El Caso de los Estudios Socio-Demográficos", Documento preparado para el Simposio de Estadística, San Andrés, Islas.
- \_\_\_\_ (2004), "Los censos colombianos en la segunda mitad del siglo XX". Seminario de muestreo. Universidad Nacional de Colombia.
- Ruiz, S. M., y Bodnar, C. Y. (1994), "El Carácter Multiétnico de Colombia y Sus Implicaciones Censales". En: Estudios Sociodemográficos de Pueblos Indígenas, CELADE, CIDOB, FNUAP, ICI, Santiago de Chile.
- Uribe, B. M. M. (1998), "Los Grupos étnicos de Colombia: Intentos de Cuantificación y Criterios para el Censo 1993", Tesis de Grado Universidad de Los Andes, DANE, Bogotá, 1.998.
- UNFPA/París21 (2001), "Mechanisms for Ensuring Continuity of 10-Year population Censuses: Strategies For Reducing Census Cost" Pretoria, noviembre.
- UNFPA, UEC (2004), "Memorias. Foro latinoamericano: nuevos métodos para censos de población" Bogotá. [www.dane.gov.co/censoexperimentalsoacha](http://www.dane.gov.co/censoexperimentalsoacha), consultado mayo 11 de 2005.