

Índice

Presentación	7
La emigración española en tiempos de crisis (2008-2017): análisis comparado de los flujos a América Latina y Europa	11
<i>Antía Pérez-Caramés, Enrique Ortega-Rivera, Diego López de Lera, Josefina Domínguez-Mujica</i>	
Patrones de coresidencia con familiares en el Brasil, 1960-2010	41
<i>Mariana de Araújo Cunha, Simone Wajnman, Cassio M. Turra</i>	
Brecha de participación económica entre hombres y mujeres y dividendo de género: factores determinantes no tradicionales captados en una muestra de países	71
<i>Jorge A. Paz</i>	
Demanda demográfica de viviendas: proyección de los arreglos residenciales hasta 2030 a partir de la población destinataria de un programa de vivienda social de la Compañía de Desarrollo Habitacional y Urbano (CDHU) en el estado de São Paulo	103
<i>Cimar Alejandro Prieto Aparicio, Gustavo Pedroso de Lima Brusse</i>	
Trayectorias conyugales y reproductivas después de disolverse la primera unión: un estudio sobre las mujeres de Montevideo	131
<i>Mariana Fernández Soto</i>	
Mortalidad diferencial por accidentes de transporte terrestre en la República Bolivariana de Venezuela (1950-2017)	165
<i>Gustavo Alejandro Páez Silva</i>	
Revisión de los niveles de fecundidad estimados mediante la técnica P/F de Brass en el Brasil y sus macrorregiones, 1980, 1991 y 2000	193
<i>Denise Helena França Marques, José Alberto Magno de Carvalho</i>	
Análisis de la calidad de la edad declarada en los censos de población del Uruguay	207
<i>Mathías Nathan, Martín Koolhaas</i>	
La organización social de la movilidad poblacional Sur-Sur en el espacio urbano: ensayo sobre la franja de frontera amazónica	227
<i>Juliana Mota de Siqueira</i>	
Linajes maternos en el Uruguay vulnerable: procesos demográficos y su correlato biográfico	247
<i>Mateo Berri</i>	

Presentación

El número 107 de *Notas de Población* ofrece al lector diez artículos que abarcan una variedad de temas de investigación, desde aquellos con un perfil metodológico, como el uso de técnicas para la corrección de datos, hasta temas referentes a fronteras, migración internacional, nupcialidad y fecundidad. Los temas clásicos de los estudios de población están bien representados.

En el primer artículo, elaborado por Antía Pérez-Caramés, Enrique Ortega-Rivera, Diego López de Lera y Josefina Domínguez-Mujica, se presenta un estudio de la relación migratoria entre España y América Latina. A través de elementos históricos, sociales y económicos, los autores abordan la reciente emigración de españoles autóctonos a diversos países de América Latina a raíz de la crisis económica de mediados de la primera década del siglo XXI, que afectó a España al igual que a muchos otros países del mundo. El estudio se refiere al período comprendido entre 2006 y 2017. El análisis se centra en la intensidad y la magnitud de los flujos de emigración a América Latina, así como en los principales países de destino en esa región y la composición por sexo y edad de esta reciente emigración. Se comparan los patrones emigratorios desde España hacia Europa con los dirigidos a América Latina, con el fin de poner al descubierto semejanzas y diferencias entre quienes eligen un destino latinoamericano y quienes optan por uno europeo. La metodología se fundamenta en la explotación sociodemográfica de la estadística de variaciones residenciales (EVR), producida por el Instituto Nacional de Estadística (INE) de España.

Mariana de Araújo Cunha, Simone Wajnman y Cassio M. Turra buscan estimar los cambios en la duración de la coresidencia con diferentes tipos de familiares en el Brasil entre 1960 y 2010. Para ello, los autores combinan los datos de los censos con las tablas de vida, con el fin de establecer en qué medida las ganancias de sobrevivencia se relacionan con los patrones de coresidencia a lo largo del tiempo. Los autores encuentran un aumento del tiempo de coresidencia para todos los tipos de arreglos familiares, atribuible a la prolongación del tiempo de vida y no tanto a los cambios en los perfiles de coresidencia según edad y sexo. Además, encontraron diferencias importantes en los patrones de coresidencia por sexo. En comparación con los hombres, las mujeres pasan menos tiempo en coresidencia con los padres, pero mucho más con los hijos. A pesar de que las mujeres se casan antes que los hombres, pasan menos tiempo viviendo con el cónyuge, puesto que tienden a sobrevivir a los esposos o bien a permanecer divorciadas por períodos más prolongados. Finalmente, los autores destacan que los efectos de la transición demográfica en los patrones de coresidencia deben seguir siendo observados y estudiados.

A continuación, Jorge Paz analiza la relación entre la participación en el mercado laboral de las personas con pareja y las percepciones de la población acerca de los roles de género. El autor sostiene la hipótesis de que existe una relación entre la participación laboral de hombres

y mujeres, y las ideas y creencias que ambos grupos tienen y manifiestan acerca del papel de la mujer en el mercado laboral y, en consecuencia, de la especialización de tareas y de la distribución del tiempo entre los sexos. Según la teoría económica neoclásica, la especialización efectiva se produce si existen ventajas comparativas absolutas o relativas del intercambio, o si la gente piensa que esos arreglos son verdaderamente convenientes y beneficiosos. Para alcanzar el objetivo, el autor utiliza datos de 46 países, de la última ronda de la *Family and Changing Gender Roles survey* (encuesta sobre la familia y el cambio de los roles de género), recolectados entre 2011 y 2015. Para identificar el efecto de las percepciones relativas a los roles de género sobre la participación de hombres y mujeres en el mercado de trabajo aplica el método de variables instrumentales. Analiza así la causalidad teniendo en cuenta la disonancia cognitiva o acomodamiento de las creencias a una situación concreta de las personas en cuanto a su participación laboral, aportando de ese modo al debate tradicional de agencia y estructura. Los resultados revelan un impacto considerable de los indicadores subjetivos (percepción de los roles de género) y objetivos (tipo de unión) de la especialización dentro del hogar sobre la participación de la mujer en el mercado de trabajo y un impacto nulo en el caso de la participación masculina.

Los autores Cimar Alejandro Prieto Aparicio y Gustavo Pedroso de Lima Brusse, en su trabajo acerca de la política de vivienda en el estado de São Paulo (Brasil), se proponen elaborar escenarios sobre el número y la composición de los arreglos domiciliarios que permitan aportar insumos sobre la demanda habitacional. Este tema se enmarca en la discusión más amplia sobre población y políticas de vivienda social en áreas urbanas, por lo que comprende no solo el análisis de la dinámica de la población, sino también la dinámica de los hogares y sus tendencias. La continuidad de una tasa positiva de crecimiento del número de hogares en las próximas décadas plantea grandes desafíos a la planificación urbana y a la política habitacional, a nivel nacional y subnacional, en vista de que actualmente existe un considerable déficit habitacional en las ciudades brasileñas. Los autores concluyen que en el diseño de una política de vivienda social se debería tener en cuenta la evolución diferencial de los diversos tipos de arreglos domiciliarios y la demanda asociada por nuevas viviendas, lo que permitiría optimizar los recursos, siempre escasos. Un efecto positivo adicional de la utilización de estos datos es la minimización del fenómeno de la recomercialización de las unidades habitacionales.

En el siguiente artículo, elaborado por Mariana Fernández, se busca indagar qué eventos de la vida reproductiva y conyugal conforman la trayectoria de las mujeres de Montevideo después de la disolución de la primera unión. Para tal fin, se combinan dos estrategias metodológicas del enfoque de curso de vida. La primera consiste en una descripción de los episodios que tuvieron lugar después de la primera disolución conyugal, mediante la utilización de la técnica de análisis de secuencia para encontrar tipos de trayectorias. La segunda se basa en la estimación de modelos multivariados para detectar los factores asociados a los tipos de trayectorias e inferir qué trayectoria permite acumular una mayor fecundidad. Los resultados de los análisis de investigación permitieron encontrar tres tipos de trayectorias diferentes. La trayectoria tipo A se caracteriza por la permanencia fuera de una unión. La trayectoria tipo

B se caracteriza por una primera unión de corta duración y sin hijos, y una segunda unión en la que sí se tienen hijos. Finalmente, la trayectoria tipo C se caracteriza por el hecho de que se tienen hijos en la primera y en la segunda unión y, en consecuencia, acumula mayor fecundidad. Los factores asociados a cada una de las trayectorias se relacionan con el nivel educativo alcanzado, la cohorte de nacimiento y el calendario de formación familiar.

El siguiente artículo, de Gustavo Alejandro Páez, sobre la evolución de la mortalidad diferencial por accidentes de transporte terrestre en la República Bolivariana de Venezuela, tiene como propósito principal estudiar la evolución de la mortalidad diferencial por sexo y edad, particularmente en el caso de decesos por accidentes de transporte terrestre desde 1950 en adelante. Para el análisis, el autor calculó tasas específicas por sexo y edad correspondientes al período 1950-2013, y posteriormente estimó la importancia relativa de las defunciones por esta causa y el índice de sobremortalidad masculina, poniendo énfasis en las variaciones a lo largo del tiempo. Un primer resultado destacado apunta a que la mortalidad por accidentes de transporte terrestre en el país presenta una tendencia creciente, sobre todo a raíz del aumento de las defunciones por accidentes de motocicletas, siendo las principales víctimas los hombres adultos jóvenes de entre 15 y 29 años. Para obtener estos resultados fue necesario un considerable trabajo previo de búsqueda, organización, sistematización y evaluación de diversas fuentes de datos y, en particular, un análisis de su calidad, debido a la falta de publicaciones oportunas de las estadísticas de mortalidad en los últimos años en el país.

Denise Helena França Marques y José Alberto Magno de Carvalho, en su trabajo sobre los niveles de fecundidad estimados para el Brasil en las últimas décadas, buscan ofrecer una alternativa para minimizar el impacto del crecimiento de las tasas específicas de fecundidad de las mujeres de entre 15 y 19 años en el país y sus macrorregiones entre 1970 y 2000 sobre las estimaciones de la función de fecundidad calculadas mediante la técnica tradicional P/F de Brass. Adicionalmente, los autores pretenden estimar los probables errores relativos introducidos en las estimaciones debido al incremento de la fecundidad adolescente. Para ello, utilizaron los datos de los censos demográficos del Brasil de 1980, 1991 y 2000. Los autores destacan que el hecho de que la fecundidad adolescente presentara un crecimiento sostenido entre 1970 y 2000 podría comprometer el uso de la técnica tradicional P/F de Brass para corregir el error de período de referencia de los datos en la declaración de la fecundidad actual. Los resultados muestran que el error por defecto en las estimaciones de las tasas de fecundidad total sería mínimo y obedecería al lento crecimiento de la fecundidad adolescente.

Mathías Nathan y Martín Koolhaas se proponen evaluar la calidad de la edad declarada en los censos del Uruguay de 1963, 1975, 1985, 1996, 2004 (conteo poblacional) y 2011 a partir del supuesto de que la mala declaración de la edad en los censos puede generar distorsiones en la estructura por edades de la población y perturbar el cálculo de indicadores sociodemográficos, de manera que al reducir al mínimo estos errores frecuentes la calidad de la información aumenta considerablemente. A partir de la aplicación de los índices de Whipple, Myers y Naciones Unidas, se observó un progreso en la calidad de los datos hasta 1996, un deterioro en 2004 y una mejora sustancial en el censo de 2011, constatándose a la vez la posición destacada del Uruguay en el contexto regional. Tras la comparación de los

resultados del cuestionario aplicado con dispositivo electrónico (indagatoria sobre edad cumplida y fecha de nacimiento) y el aplicado en operativos de contingencia (en papel y sin registrar la fecha de nacimiento), se afirma que, sin desconocer el efecto de factores exógenos al censo, la inclusión de la fecha de nacimiento constituyó un factor central para los excelentes registros obtenidos con el censo de 2011. Finalmente, los autores destacan que, de cara a la ronda censal de 2020 y a partir de la revisión de la experiencia uruguaya, es importante que las oficinas nacionales de estadística puedan debatir sobre las ventajas y desventajas de estos y otros posibles cambios metodológicos.

El trabajo de Juliana Mota de Siqueira sobre la franja de frontera amazónica se posiciona en el trinomio frontera, movilidad y urbanización. La autora comienza destacando el desconocimiento que existe sobre las poblaciones locales de este territorio, que se evidencia en que, a pesar de que siete de cada diez de sus habitantes viven en localidades urbanas, con frecuencia la franja de frontera amazónica sigue siendo pensada y proyectada como un territorio de vocación rural y de espacios naturales, lo que no es más que el reflejo de una falta de conocimiento histórica sobre la región, que es percibida como incivilizada, despoblada y carente de medidas de intervención del gobierno central. En este contexto, la movilidad de nacionales y extranjeros en ese territorio contribuye a modelar los centros urbanos, agregando más complejidad. De este modo, surgen los tres componentes clave de este ensayo: frontera, movilidad y urbanización. A partir de su adecuada combinación, ya que no son en ningún caso fenómenos aislados, sino que están conectados en una ecología cognitiva indivisible, la autora se propone llenar los vacíos del debate sobre el desarrollo de esta región del Brasil.

Finalmente, Mateo Berri presenta un trabajo sobre linajes maternos en el Uruguay. El autor busca caracterizar un modo particular de estructurar y concebir la familia, que define como “linajes maternos”. Se trata de familias que integran el Uruguay vulnerado social y económicamente, y que presentan algunas singularidades, en particular indicios de comportamiento matrilineal y matrilocal. Estas familias conciben de manera particular las relaciones de parentesco, la filiación, los roles de género y el tránsito a la vida adulta. Desde el punto de vista metodológico, el trabajo supuso triangular técnicas, mediante el desarrollo de un análisis demográfico centrado en la Encuesta Continua de Hogares y un análisis biográfico de un conjunto de entrevistas en profundidad realizadas a mujeres referentes de hogar. Entre los principales resultados, destaca que el 2,6% de los hogares responden a lo que el autor define como hogares de línea materna, es decir, matrilocales o matrilineales. En términos numéricos, esta proporción corresponde a unos 30.000 hogares y a un 4,2% de la población, es decir, unas 143.000 personas en todo el país.

Análisis de la calidad de la edad declarada en los censos de población del Uruguay

Mathías Nathan¹
Martín Koolhaas²

Recibido: 04/07/2018
Aceptado: 22/08/2018

Resumen

El objetivo del presente trabajo es evaluar la calidad de la edad declarada en los censos de Uruguay de 1963, 1975, 1985, 1996, 2004 (conteo poblacional) y 2011. A partir de la aplicación de los índices de Whipple, Myers y Naciones Unidas, se observó un progreso sistemático en la calidad de los datos hasta 1996, un deterioro en 2004 y una mejora sustancial en el censo de 2011, constatándose a su vez la posición destacada del Uruguay en el contexto regional. Mediante la comparación de los resultados entre el cuestionario aplicado con dispositivo electrónico (indagatoria sobre edad cumplida y la fecha de nacimiento) y el implementado en operativos de contingencia (en papel y sin relevar la fecha de nacimiento), se afirma que, sin desconocer el efecto de factores exógenos al censo, la inclusión de la fecha de nacimiento constituyó un factor central para los excelentes registros obtenidos con el censo de 2011.

Palabras clave: edad, fecha de nacimiento, censo de población, dispositivo de captura electrónica, índice de Whipple, índice de Myers, índice de Naciones Unidas

¹ Licenciado en Sociología, Magister en Demografía y Estudios de Población, y candidato a Doctor en Ciencias Sociales, opción Estudios de Población, por la Universidad de la República del Uruguay. Es docente asistente del Programa de Población de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de la República del Uruguay. Correo electrónico: mathias.nathan@cienciassociales.edu.uy.

² Licenciado en Ciencia Política, Magister en Demografía y Estudios de Población, y candidato a Doctor en Ciencias Sociales, opción Estudios de Población por la Universidad de la República del Uruguay. Es docente asistente del Programa de Población de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de la República del Uruguay. Correo electrónico: martin.koolhaas@cienciassociales.edu.uy.

Abstract

This article seeks to evaluate the quality of age data reported in censuses carried out in Uruguay in 1963, 1975, 1985, 1996, 2004 (population count) and 2011. Using Whipple's and Myers' indices and the index of the United Nations, the study shows that the quality of the data rose systematically until 1996, deteriorated in 2004 and improved substantially in the 2011 census, while confirming Uruguay's prominent position in the region. By comparing the results of the survey carried out using an electronic device (with questions on age and date of birth) and the contingency questionnaire (done on paper and without collecting information on date of birth), the study confirms that, without prejudice to the impact of factors exogenous to the census, including the date of birth was a key determinant behind the excellent records obtained with the 2011 census.

Keywords: age, date of birth, population census, electronic data capture device, Whipple's index, Myers' index, index of the United Nations.

Résumé

Le présent article a pour objectif d'évaluer la qualité de l'âge déclaré lors des recensements de 1963, 1975, 1985, 1996, 2004 (dénombrement de la population) et 2011 en Uruguay. L'application des indices de Whipple, Myers et des Nations Unies a permis de constater des progrès systématiques dans la qualité des données jusqu'en 1996, une détérioration en 2004 et une amélioration substantielle du recensement de 2011, révélant la situation notable de l'Uruguay dans le contexte régional. La comparaison entre les résultats obtenus à l'aide du questionnaire électronique (enquête sur l'âge et la date de naissance) et ceux obtenus dans le cadre d'opérations de contingence (sur papier et sans indiquer la date de naissance) a fait apparaître que, sans ignorer les facteurs exogènes au recensement, l'inclusion de la date de naissance était un élément central qui explique la qualité du registre obtenu dans le cadre du recensement 2011.

Mots clés: âge, date de naissance, recensement de la population, dispositif de capture électronique, indice de Whipple, indice de Myers, indice des Nations Unies.

Introducción

La edad es una variable básica para toda investigación estadística que tenga como objeto estudiar las características de una población. Además de su importancia como dimensión analítica *per se*, resulta de gran utilidad para el análisis cruzado con otros atributos individuales, como el estado conyugal, la ocupación, el nivel educativo y el lugar de residencia, por señalar algunos ejemplos. Las estadísticas sobre edad tienen particular relevancia para las estimaciones y proyecciones de población, el análisis de la dinámica demográfica y el impacto de sus componentes sobre el crecimiento y la estructura de la población. Es por ello por lo que la evaluación del nivel de precisión de los datos de edad recogidos en censos, encuestas y registros vitales se ha convertido en una actividad habitual de las oficinas nacionales de estadística.

Los problemas que se presentan frecuentemente en la variable edad vienen siendo abordados desde hace varios años por la literatura demográfica. En materia de censos de población se han identificado básicamente tres tipos de errores: la omisión diferencial de personas por edad, el dato ignorado o perdido, y la mala declaración (Naciones Unidas, 1955). Este último se produce como consecuencia de la manifestación —voluntaria o involuntaria— de una edad incorrecta por parte del informante y suele presentarse de tres formas: la preferencia de dígitos o el redondeo del dígito final en un múltiplo de cinco, el traslado hacia edades mayores o menores, y la preferencia (o rechazo) de una edad específica. Las causas generalmente asociadas a la mala calidad en la declaración de la edad son los errores de cálculo, el desconocimiento de la edad de la persona sobre la cual se informa, el falseo deliberado o la errónea interpretación del sentido de la pregunta (Chackiel y Macció, 1978).

En este sentido, existe un patrón común de declaración imprecisa de la edad en todas las sociedades, aunque su intensidad y características varían en función del país y el año considerado. Más específicamente, se ha constatado que existe una fuerte atracción hacia edades terminadas en 0 y 5, mientras que se registra un rechazo hacia edades con dígitos terminados en 1 y 9, y en menor medida con los terminados en 4 y 6. También se ha documentado la preferencia por ciertas edades (como por ejemplo los 60 años) y la costumbre de ciertos grupos poblacionales consistente en declarar edades mayores o menores a las efectivamente alcanzadas. Asimismo, la preferencia de edades y dígitos se observa de manera más acentuada entre la población femenina y en las personas de edad avanzada (Naciones Unidas, 1955; Del Popolo, 2000; Romero y Freitez, 2008).

La mala declaración de la edad en censos puede generar distorsiones en la estructura por edades de la población y perturbar el cálculo de indicadores sociodemográficos, así como afectar negativamente las estimaciones y proyecciones de población realizadas a partir de los resultados censales. En la medida que se reduzcan a un mínimo los problemas asociados a la declaración de la edad, la información recogida y disponible será de mayor calidad. Una pregunta que resulta pertinente entonces para las oficinas nacionales de estadística es en qué medida pueden refinarse los instrumentos disponibles para poder mejorar la calidad de los datos recolectados en la operativa censal.

El objetivo del presente trabajo consiste en evaluar la calidad de la edad declarada en los censos de población del Uruguay de 1963, 1975, 1985, 1996, 2004 y 2011³. Para ello se revisa la distribución de la población por edades simples en cada uno de los censos y se analiza la calidad global de la declaración de la edad mediante la aplicación de los índices de Whipple, Myers y Naciones Unidas. Este trabajo es también una oportunidad para evaluar la calidad de la edad declarada en función de los cambios metodológicos y operativos introducidos por primera vez en el censo de 2011: la indagatoria sobre mes y año de nacimiento en el cuestionario censal y la utilización de dispositivos portátiles de captura de datos. De cara a la ronda censal 2020 y a partir de la revisión de la experiencia uruguaya, se pretende que las oficinas nacionales de estadística de la región puedan contar con un insumo para el debate sobre las ventajas y desventajas de estos y otros posibles cambios metodológicos.

De aquí en adelante, el documento se estructura de la siguiente manera. A continuación, se introduce la metodología a implementar para el análisis de la edad declarada en censos. En segundo lugar, se comentan algunas características de los censos de población del Uruguay y de la región: el tipo de censo, las preguntas utilizadas para investigar la edad y los medios empleados para la recolección de la información. Posteriormente, se presentan los resultados obtenidos a partir de la aplicación de los tres índices entre 1963 y 2011 para el total del país, para luego analizar las diferencias entre las modalidades de recolección en el censo de 2011. El documento se cierra con unas líneas a modo de discusión y conclusiones.

A. Técnicas aplicadas para evaluar la calidad de la edad declarada

Existen dos estrategias comúnmente utilizadas para evaluar la edad declarada en censos y encuestas de población. La más básica consiste en el análisis de la distribución de la población por edades simples, para lo cual se utilizan las pirámides de población. Estas últimas permiten visualizar gráficamente los sobrantes y faltantes de población en función de su estructura por edades, y generalmente exhiben con gran claridad aquellas edades sobrerrepresentadas. Más allá de los instrumentos gráficos, se ha elaborado un conjunto de índices consensuados internacionalmente, entre los cuales se encuentran los de Whipple, Myers y Naciones Unidas. Existen otros índices que son más complejos y refinados pero que, en términos generales, arrojan resultados similares a los anteriormente mencionados (Hobbs, 2004, pág. 139)⁴.

El índice de Whipple (IW) mide la atracción o preferencia por los dígitos terminados en cero y cinco. Consiste en sumar los efectivos entre 23 y 62 años y los de edades terminadas en 0 y 5, y posteriormente comparar esta última suma con el quinto de la primera. Parte del supuesto de que la población varía en forma lineal dentro de los grupos de edades de 23 a

³ Se trabajará bajo el supuesto de que la variable edad, disponible en los microdatos censales de 1963-2004, no ha estado sujeta a ajustes *ex post* para corregir los problemas de preferencia de dígitos o el traslado de edades, aunque puede haber sido imputada por datos ignorados, incoherencias con otras variables u omisión de registros. Para el censo de 2011 existe total certeza de que la variable no estuvo sujeta a correcciones de esta índole.

⁴ Hobbs (2004) menciona como otras posibles medidas de preferencia de dígitos a los índices de Bachi, Carrier y Ramachandran. Pimienta y Bolaños (1999) citan asimismo los índices de Michalup, Zelnik y Das Gupta. Por su parte, Spoorenberg (2007) presenta y describe las bondades de su Índice de Whipple modificado.

27 años, de 28 a 32 años, y así sucesivamente hasta el grupo de 58 a 62 años. El IW oscila generalmente entre 100 (cuando hay ausencia de atracción) y 500 (cuando todas las edades terminan en 0 y 5). Valores inferiores a 100 indican repulsión hacia las edades terminadas en 0 y 5. Según Naciones Unidas (1955), un IW entre 100 y 105 significa datos muy precisos, entre 105 y 110 datos relativamente precisos, entre 110 y 125 datos aproximados, entre 125 y 175 datos malos y, finalmente, valores superiores a 175 indican que la calidad de los datos es muy mala.

El índice de Myers, en comparación con el IW, tiene la ventaja de que determina la preferencia por cada dígito en forma individual, así como el nivel de atracción general. Su cálculo consiste en sumar a todos los efectivos con edades terminadas en los dígitos del 0 al 9 de entre aquellos individuos de 10 y más años de edad. Luego se procede de igual forma para las personas que tienen 20 y más años de edad. Ambas series se ponderan y posteriormente se agregan para obtener una población ficticia, eliminando así el efecto del sesgo de mortalidad en virtud del cual los efectivos de las edades que terminan en 0 generalmente son superiores a los de los efectivos en edades posteriores. La población ficticia elaborada con el procedimiento antes detallado debería tener una distribución uniforme, de no existir atracción o preferencia por algún dígito. En otras palabras, si las edades se distribuyeran de manera equitativa se esperaría que la suma de cada dígito representase el 10% del total. En función de lo anterior, se identifican las desviaciones de los dígitos (0 al 9) con respecto al 10% esperado. El índice resumido de Myers (IRM), que se obtiene como la suma del valor absoluto de dichas desviaciones, oscila entre 0, cuando hay ausencia de atracción, y 180, cuando todas las edades terminan en un solo dígito. Un IRM entre 0,0 y 5,0 refleja un nivel de atracción bajo; entre 5,1 y 15,0 indica un nivel intermedio; entre 15,1 y 30,0 señala un nivel alto, mientras que valores superiores a 30,1 revelan un nivel de preferencia de dígito muy alto (Chackiel y Macció, 1978; Pimienta y Bolaños, 1999).

El índice de Naciones Unidas (INU) es el más complejo de los tres indicadores y mide tanto la preferencia por ciertos dígitos como la omisión diferencial de individuos en algunas edades. Surge de la construcción y combinación de índices de regularidad de sexos, por un lado, y cocientes de edades, por otro. En primer lugar, se calcula la regularidad de sexos: se miden las relaciones de masculinidad de la población agrupada en tramos de edades quinquenales y se registran las diferencias de estas relaciones entre cada grupo de edad con el siguiente. Posteriormente se hace el promedio de la suma, en valores absolutos, de estas diferencias detectadas, a fin de obtener una medida resumen. En condiciones demográficas normales es de esperar que se produzca una evolución gradual de dichas diferencias medidas en términos absolutos.

En segundo lugar, se calcula (tanto para la población masculina como para la femenina) el cociente de edades, que surge de dividir el número de efectivos de cada grupo de edad quinquenal por la media aritmética de la cantidad de individuos correspondientes a los dos grupos de edades contiguos o adyacentes. El supuesto básico que se adopta es que el número de personas disminuye conforme avanza la edad en una progresión aritmética de primer grado. Si se cumpliera dicho supuesto en la población estudiada, los cocientes de edades deberían ser iguales a 100 y los desvíos iguales a 0. Luego, se establece una medida resumen de estos cocientes de edades, que equivale a la suma —en valores absolutos— de los desvíos divididos por el número total de desvíos.

Por último, se calcula el INU como la sumatoria de la regularidad de sexos (la cual se multiplica por 3), del cociente de edades masculino y del cociente de edades femenino. La mayor ponderación para la regularidad de sexos se fundamenta en que los datos que esta arroja están menos afectados por los cambios en la fecundidad o en los movimientos migratorios que los datos provenientes de los cocientes de edades. La interpretación del INU es más imprecisa, en comparación con el IW y el IRM, ya que no existen límites claros de referencia; por lo tanto, los valores que se utilizan como umbrales son producto de la experiencia de su cálculo. Las cifras del INU menores a 20 indican que la información es satisfactoria, entre 20 y 40 señalan que la información es de calidad intermedia, y si los valores son superiores a 40 la información ha de considerarse deficiente (Chackiel y Macció, 1978; Pimienta y Bolaños, 1999).

Una ventaja del INU frente al IW y al IRM es que requiere de información agrupada en intervalos quinquenales o decenales para su construcción, es decir, no hace necesario contar con datos desagregados en edades simples, que a veces son difíciles de conseguir. Por otro lado, el INU capta problemas referentes a la preferencia de dígitos, así como otros tipos de irregularidades en las distribuciones por sexo y edad de la población asociadas a cambios en la fecundidad o en los patrones de migración. Esto último constituye una desventaja del INU, ya que torna más confusa la interpretación de sus resultados, puesto que no se limita a reflejar los errores en la declaración de la edad, sino que también muestra las transformaciones demográficas reales de la población estudiada (Chackiel y Macció, 1978).

B. Características de los censos de población del Uruguay (1963-2011)

Para explorar los elementos que podrían estar detrás de las mejoras en la mitigación de la preferencia o rechazo de edades y de ciertos dígitos, resulta necesario repasar brevemente las características básicas de los censos de población del Uruguay. En el cuadro 1 se presenta, para cada año censal, el tipo de censo, período de relevamiento, medio de recolección de datos y si se incluyó en el cuestionario una pregunta sobre la fecha de nacimiento de la persona.

Como se puede apreciar, hasta 1996 los censos tuvieron carácter de hecho, realizándose en su mayor parte en un día (declarado oficialmente como feriado nacional) y aplicándose un cuestionario en papel que no incorporaba una indagatoria sobre la fecha de nacimiento. En 2004 se realizó el primer conteo de población de la historia reciente. El denominado “Censo 2004-Fase I” tuvo como objetivo contabilizar la cantidad de personas y viviendas, así como conocer la distribución de la población en el territorio según sexo y edad⁵. Asimismo, fue el primer relevamiento censal realizado bajo la metodología de

⁵ Este operativo fue denominado oficialmente Censo 2004-Fase I porque fue concebido originalmente como la primera fase del censo planificado para realizarse en 2006, diez años después del anterior realizado en 1996. Un cambio de autoridades en la institución determinó una modificación en la planificación, postergándose el siguiente censo para 2010, de manera de estar en sintonía con las recomendaciones internacionales en la materia. Posteriormente, el censo previsto para 2010 fue postergado para 2011.

derecho y en un período largo de tiempo (cuatro meses). Este cambio metodológico es de suma relevancia en lo que se refiere a la declaración de la edad, debido a que en un censo de estas características es más frecuente encontrar hogares donde no todas las personas responden personalmente a los empadronadores y por lo tanto es plausible suponer que en estos casos se incrementa la probabilidad de error en la declaración.

Cuadro 1
Uruguay: características básicas de los censos de 1963 a 2011

Año	Tipo de censo	Período de relevamiento	Medio de recolección	Fecha de nacimiento
1963	De hecho	Día del censo	Papel	No
1975	De hecho	Día del censo	Papel	No
1985	De hecho	Día del censo	Papel	No
1996	De hecho	Día del censo y algunas semanas adicionales	Papel	No
2004 ^a	De derecho	Cuatro meses	Papel	No
2011	De derecho	Cuatro meses	Dispositivos electrónicos portátiles	Sí

Fuente: Elaboración propia.

^a Censo de población (incluyó la indagatoria sobre el sexo y la edad de la población).

Quince años después del censo de 1996, en 2011, se volvió a realizar un censo tradicional en el que se mantuvo el carácter de derecho implementado en el censo de 2004 y se introdujeron más innovaciones. En vez de utilizar un cuestionario en papel, el levantamiento de la información en el censo de 2011 fue realizado mayoritariamente mediante el uso de dispositivos electrónicos portátiles (DEP). Esta innovación presentó como ventaja la posibilidad de incorporar reglas de crítica que favorecen la identificación inmediata de errores de registro durante la entrevista. En cuanto al cuestionario censal, el censo de 2011 incluyó la fecha de nacimiento (mes y año), además de la pregunta sobre la edad en años cumplidos, para mejorar la captura de la variable edad (INE, 2011, pág. 12). Ambas preguntas estaban vinculadas por reglas que alertaban al censista ante la presencia de incoherencias.

En paralelo al operativo general de recolección de la información contenida en los cuestionarios censales a través de los DEP, el Instituto Nacional de Estadística realizó operativos especiales para el relevamiento de la población residente en algunas viviendas colectivas y a las personas en situación de calle. El procedimiento empleado consistió en el levantamiento de variables básicas de población a partir de la utilización de planillas en papel (INE, 2012a). Por otra parte, con el propósito de agilizar el trabajo de campo y completar el empadronamiento de la población residente en las áreas del territorio que presentaban baja cobertura, durante la última semana del operativo censal se dejó de aplicar el cuestionario completo en DEP y se realizó un relevamiento básico de población en viviendas particulares (sexo, edad en años cumplidos, parentesco con el jefe o la jefa de hogar, nivel educativo y número de hijos tenidos para el caso de mujeres de 12 y más años), tal como se había hecho en el caso de las viviendas colectivas mencionado anteriormente.

El alcance global de esta medida fue poco significativo desde el punto de vista cuantitativo, ya que la población censada con este procedimiento representa alrededor del 2% del total⁶. Sin embargo, su distribución no fue aleatoria, sino que abarcó mayormente a algunos departamentos y zonas de difícil acceso como en el caso de áreas rurales remotas o barrios de nivel socioeconómico bajo en Montevideo y área metropolitana (Calvo, 2013).

C. Antecedentes regionales

Existe considerable evidencia a nivel internacional de que la inclusión combinada de la edad y la fecha de nacimiento contribuye a mejorar de manera significativa la calidad de la declaración de la edad (Hobbs, 2004, pág. 140). De hecho, la mayoría de los censos realizados en países latinoamericanos en la ronda de 2010 incorporaron ambas preguntas en sus cuestionarios censales (véase el cuadro 2). En particular, de una muestra de 16 países que realizaron sus censos en la ronda de 2010, 12 incorporaron ambas preguntas en sus cuestionarios censales (Argentina, Brasil, Chile⁷, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela (República Bolivariana de)). Seis de estos países incluyeron la indagatoria sobre la fecha de nacimiento por primera vez en los censos de la ronda de 2010 (Argentina, Chile, Costa Rica, Ecuador, Perú y Uruguay) y otros cuatro (Colombia, El Salvador, Guatemala y Nicaragua) ya habían introducido la fecha de nacimiento en sus cuestionarios censales previos a 2010⁸.

El Brasil incluyó una innovación adicional en el Censo Demográfico 2010, siguiendo el criterio utilizado en 2000, en virtud de la cual se preguntó directamente el mes y el año de nacimiento de las personas del hogar. En caso de desconocer el mes o el año de nacimiento, se consultó la edad al 31 de julio de 2010 en años completos o en meses para los menores de un año (IBGE, 2013). El Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) no solo pudo constatar que se obtenían respuestas más coherentes entre edad calculada y declarada cuando la pregunta sobre mes y año de nacimiento antecedía a la de la edad, sino que, además, en el transcurso del censo de 2010 solo el 6% de los censados optó por declarar su edad directamente. En materia de preferencia de dígitos, el censo de 2010 presentó un ligero aumento en comparación con el censo realizado en 2000. De todos modos, dicho operativo corrobora las mejoras en la captación y declaración de la edad en los censos recientes, que ya habían alcanzado una calidad satisfactoria en 1991 (IBGE, 2015).

⁶ Además de las planillas papel que sustituyeron al cuestionario estándar en DEP durante la última semana del operativo censal y los operativos especiales en ciertos hogares colectivos (cárceles y hogares de ancianos, entre otros), un 1,05% de la población “contabilizada” (34.223 personas) no fue efectivamente censada, en tanto corresponden a viviendas categorizadas como de residentes ausentes, que fueron visitadas al menos tres veces por el personal empadronador (Calvo, 2013). Sin embargo, a esta población se le imputó el sexo y la edad y por lo tanto se encuentra incorporada en los cálculos realizados en el presente artículo.

⁷ Chile incluyó las preguntas sobre la edad en años cumplidos y fecha de nacimiento en el cuestionario censal de 2017, pero no en el de 2012.

⁸ Tanto Colombia como Guatemala han incluido la indagatoria sobre la fecha de nacimiento en sus censos más recientes, aún en proceso (2018), mientras que respecto a Nicaragua y El Salvador se desconoce cuáles son sus respectivos planes para el próximo operativo censal.

Cuadro 2

América Latina (15 países): características básicas de los censos de la ronda de 2010

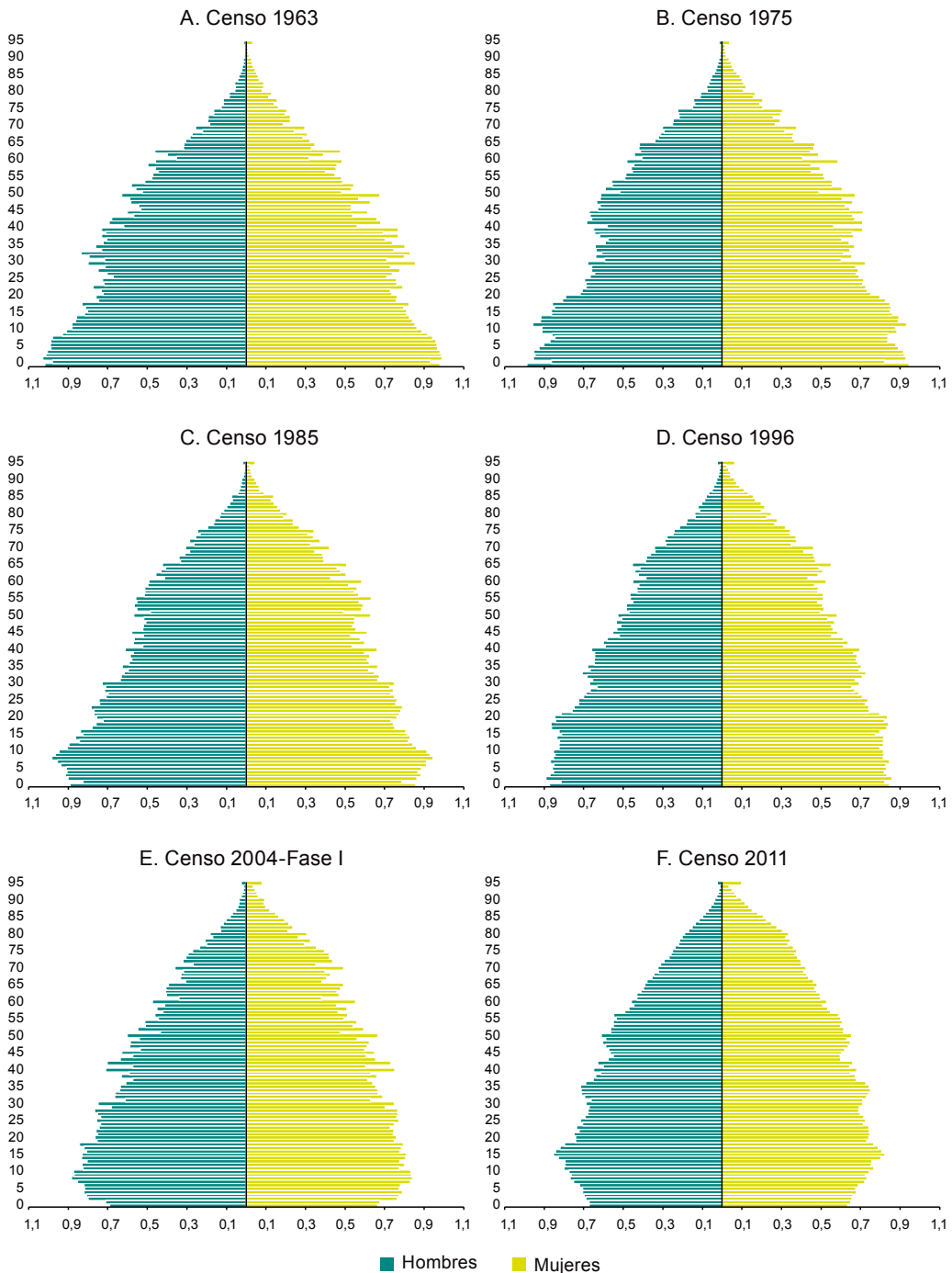
País y año	Tipo de censo	Medio de recolección	Fecha de nacimiento	Antecedentes de la ronda de 2000
Argentina, 2010	Hecho	Papel	Sí	Hecho, papel, sin fecha de nacimiento
Brasil, 2010	Derecho	Dispositivos electrónicos portátiles	Sí	Derecho, papel, fecha de nacimiento
Chile, 2012	Derecho	Papel	No	Hecho, papel, sin fecha de nacimiento
Chile, 2017	Hecho	Papel	Sí	
Colombia, 2018	Derecho	Dispositivos electrónicos portátiles	Sí	Derecho, papel, fecha de nacimiento
Costa Rica, 2011	Derecho	Papel	Sí	Derecho, papel, sin fecha de nacimiento
Cuba, 2012	Derecho	Papel	Sí	Derecho, papel, fecha de nacimiento
Ecuador, 2010	Hecho	Papel	Sí	Hecho, papel, sin fecha de nacimiento
El Salvador, 2007	Derecho	Papel	Sí	-
Guatemala, 2018	Derecho	Papel	Sí	Derecho, papel, fecha de nacimiento
Nicaragua, 2005	Derecho	Papel	Sí	-
Panamá, 2010	Hecho	Papel	Sí	Hecho, papel, sin fecha de nacimiento
Paraguay, 2012	Derecho	Dispositivos electrónicos portátiles	Sí	Hecho, papel, sin fecha de nacimiento
Perú, 2017	Hecho	Papel	Sí	Hecho, papel, sin fecha de nacimiento
República Dominicana, 2010	Derecho	Papel	Sí	Derecho, papel, sin fecha de nacimiento
Venezuela (República Bolivariana de), 2011	Derecho	Dispositivos electrónicos portátiles	Sí	Derecho, dispositivos electrónicos portátiles, fecha de nacimiento

Fuente: Elaboración propia sobre la base de información de los sitios web de las oficinas nacionales de estadística y de la División de Población de Naciones Unidas.

D. Principales resultados

Una primera aproximación al análisis de la calidad en la declaración de la edad se obtiene al observar las pirámides de población por edades simples (véase el gráfico 1). Se aprecia un patrón general de leve concentración en las edades terminadas en 0 y 5, principalmente a partir de edades adultas. No obstante, la preferencia por los dígitos 0 y 5 se va suavizando con el correr de los censos (con la excepción del retroceso observado en el conteo poblacional de 2004, hasta alcanzar el menor nivel de concentración en el censo de 2011).

Gráfico 1
Uruguay: pirámides de población de los censos de 1963 a 2011



Fuente: Elaboración propia sobre la base de microdatos censales.

Los resultados de los cálculos de los índices consensuados internacionalmente ratifican que el Uruguay ha presentado una tendencia de mejora en la calidad observada a nivel regional, con la excepción del retroceso verificado en el conteo poblacional de 2004. De todas maneras, aún en este último caso, de acuerdo con los parámetros usuales se trata de un censo con información de buena calidad, superior a la media de la región (véase el cuadro 3). El censo de 2011 no solo aparece como el de mejor calidad en el levantamiento de la edad en el Uruguay, sino que también alcanza un registro que solo es superado por la República Bolivariana de Venezuela y Chile en el contexto de las recientes rondas censales de la región⁹.

Cuadro 3
América Latina y el Caribe (16 países): índice de Whipple, ambos sexos, 1950-2010

País	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
Argentina	98,8	104,8	103,9	105,8	104,2	102,4	102,6
Bolivia (Estado Plurinacional de)	211,1	-	144,5	-	125,4	114,6	110,4
Brasil	140,0	143,6	127,6	110,7	103,3	103,5	104,5
Colombia	-	143,5	140,2	147,7	118,9	103,5	-
Costa Rica	150,7	123,5	120,6	-	-	109,1	104,0 ^a
Chile	128,0	129,8	123,0	103,2	100,3	99,5	100,8
Ecuador	197,1	175,3	-	-	132,5	112,1	103,7
Guatemala	196,8	158,3	163,9	164,9	130,6	127,0	-
Honduras	-	151,3	128,5	104,1	-	121,8	-
México	188,7	174,0	148,0	133,4	125,2	116,7	114,0
Panamá	141,6	120,9	118,1	-	109,3	103,2	103,7
Paraguay	-	117,4	112,6	-	108,6	104,8	-
Perú	-	145,1	125,1	126,2	110,7	109,4	-
República Dominicana	184,9	182,4	181,0	-	-	108,0	111,5
Uruguay	-	105,8	105,4	106,2	103,3	106,0 ^b	101,8
Venezuela (República Bolivariana de)	166,0	120,3	116,9	101,6	106,4	102,5	101,3

Fuente: J. Chackiel, y G. Macció, "Evaluación y corrección de datos demográficos. VI. Análisis de la población por edades", *Serie B*, N° 39, Santiago, Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE), 1978 para el período entre 1950 y 1970; F. Del Popolo, "Los problemas en la declaración de la edad de la población adulta mayor en los censos", *serie Población y Desarrollo*, N° 08 (LC/L.1442-P), Santiago, Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE)-División de Población de la CEPAL, noviembre de 2000 para el período entre 1980 y 1990; D. Romero y A. Freitez, "Problemas de calidad de la declaración de la edad de la población adulta mayor en los censos de América Latina de la ronda del 2000", Documento presentado en el III Congreso de la Asociación Latinoamericana de Población (ALAP), Córdoba, 24 al 26 de septiembre de 2008 para el período entre 2000 y 2010 y cálculos propios sobre la base de datos del Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE)-División de Población de la CEPAL y de las oficinas nacionales de estadística.

Nota: No se han realizado censos en dicha ronda o no existe información disponible desagregada por edad simple.

^a Censo de 2017.

^b Conteo poblacional de 2004.

⁹ La República Bolivariana de Venezuela realizó el censo de 2011 utilizando DEP, mientras que en el censo de Chile de 2017 se utilizó papel (véase el cuadro 2).

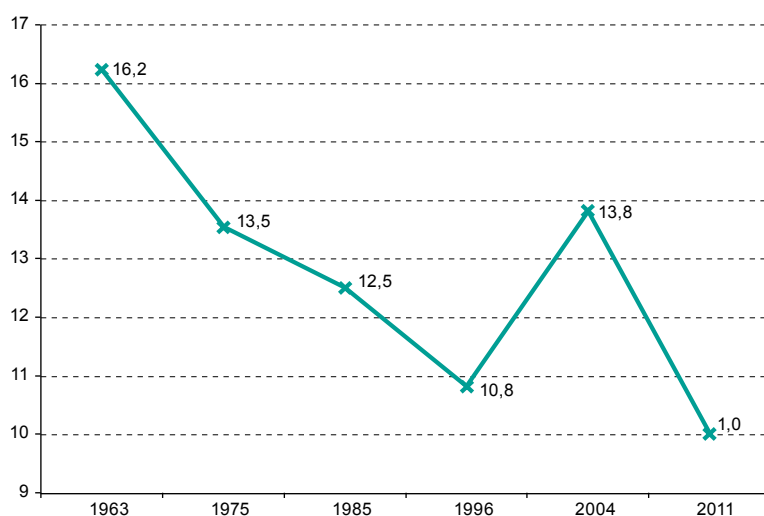
La información disponible permite ratificar asimismo que la declaración de la edad, hasta el conteo poblacional de 2004, ha sido de mejor calidad en los varones que en las mujeres. De todas maneras, se observa que, con el tiempo, las diferencias en la medida han tendido a reducirse. De hecho, en el censo de 2011 no se verifican diferencias significativas por sexo, y en todo caso en el índice de Whipple se observa una diferencia muy leve a favor de la calidad en la declaración de las mujeres. En efecto, si se excluye el conteo de población de 2004, se puede apreciar una tendencia sostenida en favor de la mejora de la declaración de la edad, en sintonía con la evolución verificada a nivel de los censos realizados por los países de la región desde la ronda de 1950 (véase el cuadro 4 y el gráfico 2).

Cuadro 4
Uruguay: índices de Whipple y Myers por sexo, 1963-2011

	Índice de Whipple					
	1963	1975	1985	1996	2004	2011
Hombres	103,4	103,3	104,9	102,8	105,9	101,9
Mujeres	108,2	107,4	107,4	103,8	106,2	101,7
Total	105,8	105,4	106,2	103,3	106,0	101,8
	Índice resumido de Myers					
	1963	1975	1985	1996	2004	2011
Hombres	4,0	2,8	2,7	1,6	3,9	1,0
Mujeres	5,3	4,1	3,5	2,1	3,9	1,0
Total	4,6	3,5	3,1	1,8	3,9	1,0

Fuente: Elaboración propia sobre la base de microdatos censales.

Gráfico 2
Uruguay: índice de Naciones Unidas, 1963-2011



Fuente: Elaboración propia sobre la base de microdatos censales.

Los resultados del índice de Myers (IM) para cada dígito permiten identificar la atracción (valores superiores a 0,0) o repulsión (valores inferiores a 0,0) que estos producen en forma individual. Como se puede apreciar en el cuadro 5, el dígito 0 es el que tiene mayor atracción en todos los censos de población, a excepción de 2011. Existe una mejora gradual en la declaración de las edades terminadas en 0 desde 1963 hasta 1996. En el conteo poblacional de 2004 la situación de dicho dígito empeora (se vuelve a los valores de 1963), mientras que en 2011 el dígito 0 no presenta atracción ni repulsión (IM = 0,0).

Cuadro 5
Uruguay: desvío respecto a 10 del índice de Myers, 1963-2011

Dígito	Censos de 1963 a 2011					
	1963	1975	1985	1996	2004	2011
0	0,8	0,6	0,5	0,4	0,8	0,0
1	-0,9	-1,0	-0,6	-0,5	-1,1	-0,2
2	0,2	0,2	0,2	0,0	0,4	0,0
3	0,8	-0,1	0,2	0,2	0,1	-0,1
4	-0,3	0,3	-0,1	-0,2	0,1	0,0
5	0,1	0,4	0,7	0,3	0,2	0,2
6	-0,4	-0,2	-0,1	0,0	-0,2	0,2
7	-0,4	-0,4	-0,3	-0,1	-0,2	0,0
8	0,4	0,2	-0,1	0,1	0,3	0,0
9	-0,1	-0,1	-0,3	-0,2	-0,4	-0,2
Índice resumido	4,6	3,5	3,1	1,8	3,9	1,0

Fuente: Elaboración propia sobre la base de microdatos censales.

El dígito 5 es el segundo, en orden de importancia, en exhibir mayor atracción, alcanzando un valor máximo en el censo de 1985 (IM=0,7). Los dígitos 2 y 8 también presentan valores de atracción significativos en algunos censos. No obstante, para el relevamiento de 2011 ninguno de esos dos dígitos obtiene preferencia alguna (IM=0,0).

Asimismo, las edades terminadas en 1 son las que registraron una mayor repulsión en todos los censos considerados, logrando el valor más bajo del índice de Myers en el conteo poblacional de 2004 (IM = -1,1). Los dígitos 7 y 9 también presentan valores de repulsión importantes, aunque no tan elevados como en el caso anterior.

En otro orden de cosas, de la lectura del cuadro 5 se puede sugerir que la preferencia de dígitos en cada operativo censal también puede estar asociada al año de nacimiento de las personas. En efecto, el censo de 1963 muestra una preferencia por el dígito 3, además del dígito 0, al tiempo que la preferencia por el dígito 5 alcanza sus mayores guarismos en los censos de 1975 y 1985.

La menor calidad relativa del conteo poblacional de 2004 en la declaración de la edad posiblemente se explique por su carácter de conteo de población. Esta hipótesis encuentra respaldo empírico en el caso de México, que registra resultados similares al

comparar ambos tipos de operativos. Al respecto, Pimienta y Bolaños (1999) observaron en el conteo poblacional de 1995 que la edad declarada fue peor en comparación con el censo de población de 1990. Como posible explicación de este retroceso los autores señalan la ausencia del informante en la respuesta del cuestionario, aunque hacen un llamado a investigar con mayor profundidad los posibles factores que están detrás de este fenómeno. Asimismo, ratificando que el retroceso observado en el censo de 1995 no se trataba de un hecho aislado, los censos realizados por México en 2000 y 2010 volvieron a registrar mejorías en la declaración, que se vieron interrumpidas por una nueva recaída en el conteo de 2005 (Mina Valdés, 2012)¹⁰.

Por último, se presenta el índice de Myers con datos del censo de 2011, segmentado según si la población fue relevada con el cuestionario estándar en DEP o un cuestionario básico de contingencia implementado en papel (que no incluyó la fecha de nacimiento) (véase el cuadro 6). Los resultados en la calidad de la declaración de la edad varían en gran medida en función de si se aplicó el cuestionario estándar en DEP o el de contingencia en papel, tal como evidencia el índice de Myers para las dos zonas de Montevideo en las que el operativo de contingencia adquirió mayores dimensiones. En efecto, los valores del índice correspondientes a la población censada mediante el operativo de contingencia en las secciones censales 11 y 13 de Montevideo se aproximan al punto límite entre el nivel de atracción bajo y el intermedio, reflejando una mayor atracción por los dígitos terminados en 0 y en 5 respecto a la declaración de la edad recogida mediante DEP en las mismas secciones censales.

Cuadro 6
Uruguay: índice de Myers resumido según instrumento de relevamiento y zona geográfica, censo de 2011

	Dispositivos electrónicos portátiles	Papel
Total del país	1,0	2,1
Montevideo	0,9	2,6
Montevideo (sección 11)	1,8	5,1
Montevideo (sección 13)	1,2	3,8

Fuente: Elaboración propia sobre la base de microdatos del censo de 2011.

Evidencia similar al censo de 2011 del Uruguay se ha recogido en el censo de 2005 de Colombia, que gracias al uso de DEP presentó una notable mejoría en los indicadores de calidad de la declaración de la edad analizados en este trabajo. Los DEP fueron usados para censar al 94,7% de la población, mientras que el restante 5,3% fue censado mediante cuestionarios impresos. Los índices muestran diferencias significativas a favor de la primera modalidad de recolección (DANE, 2008, pág. 11).

¹⁰ De acuerdo con nuestros cálculos, el valor del índice de Whipple para ambos sexos en el conteo de 1995 es de 129,6 y en el conteo de 2005 es de 118,8 (cálculos propios basados en tabulados presentados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en su sitio web).

No obstante, el uso de cuestionarios básicos en papel no presentó una distribución aleatoria, sino que se concentró en las zonas del territorio con población con mayor vulnerabilidad sociodemográfica. Como puede apreciarse en los cuadros A1.1 y A1.2 del anexo, la población de Montevideo censada con papel presenta una estructura por edad más joven y nivel educativo más bajo que la censada con DEP. En este sentido, resulta difícil sostener que las innovaciones realizadas en el procedimiento de captura de los datos del censo de 2011 son los únicos factores que explican la mejora de la calidad de la edad declarada, en la medida que puede haber elementos relacionados con las características de la población (por ejemplo, un mayor nivel educativo) que también dan cuenta de los resultados obtenidos. De todos modos, cabe destacar que las diferencias etarias y educativas entre la población censada con papel y con DEP se reducen significativamente en las secciones censales 11 y 13 de Montevideo, donde el IM alcanzó valores muy altos entre los censados con papel.

E. Discusión

El objetivo de este trabajo consistió en estudiar la calidad de la información sobre la edad declarada en los censos de población del Uruguay de las rondas 1960 a 2010 mediante la visualización de pirámides poblacionales y el cálculo de los índices de Whipple, Myers y Naciones Unidas.

Desde el inicio del período analizado el Uruguay presenta un buen nivel de calidad en la declaración de la edad, ocupando en este sentido una posición de liderazgo en el continente latinoamericano junto con la Argentina. La historia censal muestra de todas maneras una sintonía con las tendencias observadas en la región, en la medida que entre 1963 y 1996 se redujeron a un mínimo buena parte de los problemas asociados a la preferencia (o rechazo) de dígitos y edades específicas. Con excepción del valor del índice de Whipple para 1985, los resultados de los índices de Myers y de Naciones Unidas confirman una mejora sistemática hasta el año 1996.

El conteo poblacional de 2004 marcó un retroceso de la tendencia observada, lo que podría explicarse por el hecho de que se trató de un conteo de población que se prolongó durante varios meses. Teniendo en cuenta la experiencia de México (Pimienta y Bolaños, 1999; Mina Valdés, 2012), al indagar únicamente sobre el sexo y la edad de las personas es más probable que en un conteo de población los informantes estén menos calificados para responder, ya que los requerimientos de información son significativamente menores y por tanto es más frecuente que los empadronadores encuentren informantes dispuestos a responder declarando una edad aproximada (por ejemplo, vecinos). Asimismo, el cuestionario no incluye otras preguntas que puedan servir para alertar al entrevistador sobre una edad presumiblemente errónea. En este sentido, a diferencia de lo que sucede en los censos propiamente dichos, el conteo del 2004 carecía de interrogantes referentes a educación o trabajo, las cuales son de gran

utilidad a la hora de orientar al censista sobre la edad aproximada del entrevistado o de la persona por la que se están brindando los datos¹¹.

El patrón de atracción de dígitos en la edad declarada se mitigó considerablemente en el censo de 2011. A pesar de ser un censo cuyo período de relevamiento alcanzó los cuatro meses, la evaluación de la calidad del dato de la edad lo ubica en el primer lugar en la historia nacional. ¿Qué factores pueden explicar la alta calidad de la declaración verificada en el censo de 2011? En general, la mejora de la calidad de las informaciones censales puede estar relacionada tanto con factores exógenos (por ejemplo, el aumento del nivel educativo de la población o una mayor conciencia de la edad para los individuos en lo relativo al ejercicio de sus derechos) como con factores endógenos al censo (aspectos operacionales, como por ejemplo la introducción de innovaciones en los procedimientos de captura de la información).

Apoyándonos en la literatura y en las recomendaciones internacionales en la materia, podría argumentarse que la incorporación del mes y año de nacimiento en el cuestionario censal y la verificación automática de la coherencia entre los procedimientos directo (edad declarada) e indirecto (fecha de nacimiento) gracias al uso de DEP fue un factor fundamental para explicar el mejor desempeño del censo de 2011 frente a los anteriores. Ya sea porque inhibe la falsa declaración, mejora el cálculo o la recordación de los respondientes, o simplemente porque alerta al empadronador sobre posibles incoherencias y lo vuelve más consciente de la importancia de recabar la información de manera veraz, la inclusión combinada de las preguntas sobre edad y fecha de nacimiento posiblemente redundó de forma positiva en la calidad de la edad declarada.

No obstante, podría señalarse asimismo que, en ausencia de innovaciones metodológicas, el censo de 2011 hubiese presentado igualmente mejoras en la declaración de la edad debido al efecto de factores exógenos, siguiendo la tendencia histórica de los censos uruguayos (con excepción del conteo de población de 2004). Dicho esto, consideramos que detrás de los buenos resultados alcanzados en el censo de 2011 hay una combinación de ambos tipos de factores explicativos.

Por otra parte, es preciso reconocer que la mejora del censo de 2011 puede haberse producido en detrimento de una extensión de la duración promedio de las entrevistas, en la medida que resulta más complejo para los informantes brindar con rapidez la información relativa a la edad y la fecha de nacimiento. Sacco (2017) también realiza esta

¹¹ El informe de la Comisión Técnica Honoraria para la Evaluación del Censo Uruguayo 2011 proporciona elementos explicativos adicionales para entender la menor calidad de información sobre la edad de las personas en el conteo de 2004. En primer lugar, sostiene que el conteo de 2004 no incorporó una categoría que identificara a las viviendas con moradores ausentes, por lo que a los enumeradores se les dio instrucciones de que visitaran las viviendas todas las veces que fueran necesarias hasta recabar la información. En palabras de la Comisión Técnica, “dado que las únicas variables que se indagaban sobre las personas eran sexo y edad, es muy probable que en la práctica la información en última instancia haya sido relevada a través de informantes indirectos. (...) Es posible además suponer que el censista estaba más incentivado a procurar y completar la información sobre los residentes indagando con vecinos y no clasificar a la vivienda como desocupada debido a que (...) la remuneración recibida por vivienda censada se incrementaba cuando existían personas censadas en ella” (INE, 2012b, pág. 39).

advertencia al analizar los resultados de los censos realizados por la Argentina, ya que el censo de 2010 no mostró índices sustancialmente superiores a los censos anteriores, a pesar de haber introducido por primera vez la combinatoria del procedimiento directo e indirecto para indagar sobre la edad de la población. A su vez, la verificación automática aplicada en el censo de 2011 puede resultar incluso excesivamente rígida para la labor del censista, en tanto deberá sortear aquellos casos donde la información no pueda recabarse de manera fidedigna. En este sentido, deben preverse los mecanismos necesarios para contemplar situaciones donde se brinden datos ignorados e incoherentes, evitando de esa manera que resulte tentador para el empadronador realizar un ajuste de la información sobre el terreno.

Otro aspecto que debe considerarse en las iniciativas tendientes a promover mejoras de la declaración de la edad remite a la cuestión de la selección de la persona que funciona como informante, en la medida que se puede plantear la hipótesis de que la relación de parentesco se encuentra asociada a la factibilidad de que esa persona pueda brindar datos de calidad respecto de la fecha de nacimiento de cada hogar. En este sentido, sería interesante indagar a futuro en qué medida se corrobora empíricamente la hipótesis precedente, al tiempo que conviene reforzar en las capacitaciones en censos y encuestas la importancia de contar con informantes calificados para el relevamiento de información de calidad.

Por último, cabe mencionar que contar con el mes y año de nacimiento de la población como parte del conjunto de variables censales tiene una serie de ventajas para el análisis demográfico y social. En este sentido, permite identificar cohortes de manera cabal y obtener datos más precisos de las duraciones entre nacimiento y otros eventos pasados que suelen ser indagados en los censos (por ejemplo, migración o nacimiento del primer y último hijo). Además, abre la posibilidad a potenciales usos de los censos como fuente de datos longitudinal o para su apareamiento con datos de registros administrativos.

En suma, junto con la revisión de otros casos en América Latina, la experiencia uruguaya reciente puede contribuir al debate sobre cómo seguir mejorando la calidad de los datos censales a partir de innovaciones metodológicas y tecnológicas, de cara a la ronda censal de 2020. Ahora bien, es también preciso reconocer que los cambios evidenciados en la amplia mayoría de los países a lo largo de las últimas décadas dejan abierto un debate sobre las estrategias más adecuadas para seguir avanzando en la mejora de la calidad de los datos censales, así como sus costos, en la medida que los niveles alcanzados actualmente en la declaración de la edad son relativamente buenos.

Bibliografía

- Calvo, J.J. (coord.) (2013), “Las necesidades básicas insatisfechas a partir de los censos 2011”, *Atlas Sociodemográfico y de la Desigualdad del Uruguay*, N° 1, Montevideo, Trilce.
- Chackiel, J. y G. Macció (1978), “Evaluación y corrección de datos demográficos. VI. Análisis de la población por edades”, *Serie B*, N° 39, Santiago, Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE).
- DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística) (2008), “Calidad en la declaración de la edad, en el Censo General 2005”, *Estudios Postcensales*, N° 3, Bogotá.
- Del Popolo, F. (2000), “Los problemas en la declaración de la edad de la población adulta mayor en los censos”, *serie Población y Desarrollo*, N° 08 (LC/L.1442-P), Santiago, Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE)-División de Población de la CEPAL, noviembre.
- Hobbs, F. (2004), “Age and sex composition”, *The Methods and Materials of Demography*, J. Siegel y D. Swanson (eds.), Elsevier, Academic Press.
- IBGE (Instituto Brasileño de Geografía y Estadística) (2015), “Censo Demográfico 2010. Características gerais da população, religião e pessoas com deficiência”, Río de Janeiro.
- (2013), “Metodología do Censo Demográfico 2010”, *Série Relatórios Metodológicos*. vol. 41, Río de Janeiro.
- INE (Instituto Nacional de Estadística) (2012a), *Resumen operativo: censos 2011*, Montevideo.
- (2012b), *Informe de la Comisión Técnica Honoraria para la Evaluación del Censo Uruguay 2011*, Montevideo.
- (2011), *Síntesis del marco conceptual del censo de viviendas, hogares y población 2011*, Montevideo.
- Manzel, K., J. Baten y. Stolz (2012), “Convergence and divergence of numeracy: the development of age heaping in Latin America from the seventeenth to the twentieth century”, *The Economic History Review*, vol. 65, N° 3.
- Mina Valdés, A. (2012), “Evaluación de la declaración de edad en los censos y conteos de México, 1990 a 2010”, *Coyuntura Demográfica*, N° 2.
- Sacco, N. (2017), “Sexo y edad en la experiencia censal moderna”, *Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social*, N° 14.
- Naciones Unidas (1955), “Manual II. Métodos para evaluar la calidad de los datos básicos destinados a los cálculos de la población”, *Estudios sobre Población*, N° 23 (ST/ESA/SER.A/81), Nueva York.
- Pimienta, R. y M. Bolaños (1999), “La declaración de la edad: un análisis comparativo de su calidad en los censos generales de población y vivienda”, *Documentos de Investigación*, N° 33, EL Colegio Mexiquense.
- Romero, D. y A. Freitez (2008), “Problemas de calidad de la declaración de la edad de la población adulta mayor en los censos de América Latina de la ronda del 2000”, Documento presentado en el III Congreso de la Asociación Latinoamericana de Población (ALAP), Córdoba, 24 al 26 de septiembre.
- Spoorenberg, T. (2007), “Quality of age reporting: extension and application of the Modified Whipple’s Index”, *Population-E*, vol. 62, N° 4.

Anexo A1

Cuadro A1.1

Montevideo: distribución de la población por grupo de edad según instrumento de relevamiento y zona geográfica

Grupo de edad	Montevideo		Sección 11		Sección 13	
	Dispositivos electrónicos portátiles	Papel	Dispositivos electrónicos portátiles	Papel	Dispositivos electrónicos portátiles	Papel
De 0 a 14 años	18,8	28,8	24,1	29,0	25,3	29,1
De 15 a 34 años	30,4	32,1	30,1	31,5	30,7	33,2
De 35 a 64 años	35,1	31,0	33,7	31,2	32,9	30,2
65 años y más	15,7	8,1	12,2	8,3	11,1	7,4
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia sobre la base de microdatos del censo de 2011.

Cuadro A1.2

Montevideo: distribución de la población de 15 o más años por nivel educativo según instrumento de relevamiento y zona geográfica

Nivel educativo	Montevideo		Sección 11		Sección 13	
	Dispositivos electrónicos portátiles	Papel	Dispositivos electrónicos portátiles	Papel	Dispositivos electrónicos portátiles	Papel
Hasta enseñanza primaria	22,1	41,0	35,5	41,1	35,2	42,5
Secundaria y enseñanza técnica	49,0	52,1	56,4	52,1	57,5	52,2
Enseñanza terciaria	28,0	4,1	7,8	3,6	7,2	3,0
Se ignora	0,8	2,9	0,3	3,2	0,1	2,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia sobre la base de microdatos del censo de 2011.