



## Sexo y edad en la experiencia censal moderna

Sex and age in modern census experiences

**Nicolás Sacco**

### Resumen

A pesar de las sospechas sobre el proceso de construcción de datos, existe todavía hoy un vacío en lo que respecta al estudio concreto de los resultados del censo de 2010 en la Argentina. El artículo analiza, a nivel del total del país, cuáles fueron las limitaciones y alcances de la información disponible y publicada del último censo de población de la Argentina en lo que respecta a dos de las variables básicas y fundamentales para las ciencias sociales: sexo y edad. A partir de la comparación con los censos modernos y a través del uso de técnicas demográficas, se muestra que la declaración de la edad y sexo logró altos niveles de calidad. El desempeño del censo 2010 frente al anterior no fue sustantivamente superior, cuando sólo se preguntó solamente por la edad en años cumplidos; a pesar de ello la doble pregunta presenta distintas ventajas metodológicas. Por su parte, la pregunta sobre el sexo mantiene ambigüedades sobre su definición, lo que implica la necesidad de visitar su definición.

**Palabras clave:** Censo 2010; Argentina; Sexo; Edad; Evaluación de calidad.

### Abstract

Despite the suspicions about the process of data construction, there is still a gap regarding the study of the 2010 census in Argentina. The article analyzes, at the level of the total of the country, the limitations and scope of the available and published information of the last census of population of Argentina with respect of two key variables for the social sciences: sex and age. From the comparison with modern censuses and through the use of demographic techniques, it is shown that the declaration of age and sex achieved high levels of quality but at the same time the performance of the 2010 census against the previous one was not substantively superior. For its part, the question about sex maintains ambiguities, which implies the need to revisit its definition.

**Keywords:** 2010 census; Argentina; sex; age; quality evaluation.

## Introducción

El día 17 de diciembre de 2010 el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) hizo público los primeros resultados provisionales relativos al Censo 2010 (CEN-10). Desafortunadamente, serias preocupaciones se habían puesto sobre cuestiones relativas a la validez y calidad de sus datos, efectuadas por un amplio espectro de actores sociales.

Sus resultados definitivos son ahora de dominio público y hoy día el ciclo de interpretaciones es el que domina ¿Cuál fue la calidad de sus resultados? Dentro de un contexto general de intenso debate sobre la producción de estadística pública y de los resultados del CEN-10 (Lindemboim, 2014; Pok, 2014; Salvia, 2014), muchos profesionales de las Ciencias Sociales se han preguntado sobre la credibilidad del censo y el proceso mismo de su revisión. A pesar de ello, existe un vacío en lo que respecta al análisis concreto sus resultados.

Por ello, este artículo tiene como objetivo analizar, a nivel de Argentina (total del país) y de forma empírica, es decir, fundamentada en los datos y procedimientos que dieron lugar a su construcción, a partir de la aplicación de distintas técnicas de análisis demográfico, cuáles fueron las limitaciones y alcances de la información disponible y publicada del último censo de población en lo que respecta a dos variables básicas y fundamentales para las Ciencias Sociales: sexo y edad, en clave comparativa con los censos desde 1960, en especial, con los de 1991 y 2001.

La importancia que reviste el conocimiento de la calidad de las estadísticas censales de estas variables se explica por su conocimiento por sí mismo y, a su vez, por el hecho de que sobre ellas se definen subpoblaciones específicas de política pública, tales como personas en edad escolar, adultos mayores, mujeres en edad reproductiva, población potencialmente activa, etc. y porque juegan un rol primordial en la determinación de los tres componentes del cambio demográfico (natalidad, mortalidad, migraciones). Estas variables son clave, fundamento y marco para interpretar otras estadísticas disponibles en el censo, ya que de ellas dependen.

Su centralidad no solo se da por su valor para analizar cualquier fenómeno social (Riley, 1987). También este tipo de evaluación puede proveer de información esencial sobre los diferenciales de cobertura u omisión y observar si los datos estuvieron sujetos a algún tipo de corrección o no. Adicionalmente, la estructura por edad y sexo de la población es información básica para realizar marcos muestrales y estimaciones y proyecciones de población y base fundamental en la que se apoya el análisis demográfico, ya que su estructura es el resultado del comportamiento pasado de las variables determinantes de crecimiento poblacional. Su análisis y su estado en un momento determinado del tiempo permiten realizar hipótesis esenciales acerca de su evolución futura (Massa, 1997).

El artículo se divide de la siguiente manera. En la primera parte se describen los “antecedentes” tanto nacionales como internacionales sobre la declaración de la edad y el sexo en las fuentes censales. De seguido, se aborda la descripción de la operacionalización de las variables de sexo y edad haciendo especial énfasis en sus cambios con respecto a los censos previos. Luego, se describen los distintos métodos de análisis utilizados, tanto directos como indirectos. En la sección “resultados” se investiga las distribuciones gráficas de las variables bajo análisis, la preferencia o el rechazo por ciertos dígitos y edades, así como el impacto de los cambios introducidos en la metodología censal, a partir de la introducción de la fecha de nacimiento en el cuestionario. Por último, se puntualiza en las conclusiones, discutiendo los resultados en base a las investigaciones precedentes y se abre a discusión las problemáticas metodológicas que implica la indagación de estas variables.

## Antecedentes

Tanto en encuestas como en censos, en toda latitud existe un patrón de error en declaración del sexo y la edad, que varía de acuerdo a intensidad y características en función de la región y el período considerado. Si se detectan problemas en estas variables, esto podría provocar inconsistencias en la estructura por edades de la población, alterar el cálculo de indicadores y tasas demográficas, sesgar información proveniente de otras fuentes que emplean datos censales

o cambiar resultados que implican el uso de técnicas indirectas de estimación demográfica (Moultrie, 2013).

Normalmente en censos (y encuestas) se manifiestan tres tipos de errores en la edad declarada: información ignorada, omisión diferencial de personas por edad y mala declaración (ONU, 2010). La mala declaración refiere a la respuesta voluntaria o involuntaria de una edad incorrecta por parte del informante. Esta puede traducirse en el redondeo o traslado de edades y la preferencia o rechazo de una edad específica. La incorrecta o deficiente declaración de la edad en un censo es consecuencia, en general, de factores intencionales, producto del desconocimiento real de la edad, tendencia generalizada a redondear la edad con la preferencia por ciertos dígitos o la errónea interpretación de la pregunta (Chakiel y Macció, 1978).

Históricamente se ha comprobado que existe una fuerte atracción hacia edades terminadas en 0 y 5, mientras que se registra un rechazo en edades con dígitos terminados en 1 y 9 y, en menor medida, con los terminados en 4 y 6 (Bachi, 1951, 1953; Myers, 1940). Además, se ha mostrado que prevalece una preferencia por ciertas edades y la costumbre de ciertos grupos poblacionales por declarar edades mayores o menores a las efectivamente alcanzadas. La preferencia de edades menores y dígitos se da de forma más frecuente entre la población femenina (ONU, 2010) y la preferencia a exagerar edad se da en las personas de edades avanzadas (Del Popolo, 2000; Romero y Freitez, 2009).

El principal problema relacionado con la calidad de los datos sobre sexo refiere a las diferencias según cobertura censal (Hobbs, 2004). Aunque no existen como con la edad medidas estándar de la declaración del sexo sobre las cuales sea posible estimar su exactitud, es posible derivar algunas observaciones sobre su integridad a partir del análisis de la relación absoluta y relativa entre varones y mujeres. La omisión censal suele también ser diferencial por edad, aunque puede tratarse de problemas de cobertura de difícil detección -sobre este tema ver (Sacco, 2015)-. Esto en general se da cuando no se han enumerado, por distintas razones, a la población en determinados grupos.<sup>1</sup>

Teniendo en cuenta los censos modernos (Giusti, 2007) hasta el censo de 1970 inclusive la edad fue investigada mediante la fecha de nacimiento y la edad en años cumplidos el día del censo (Cerisola, 1985: 91) aunque con algunas distinciones metodológicas: el censo de 1960 indagó primero por la edad en años cumplidos y luego por la fecha de nacimiento en la forma de día, mes, año, mientras que el censo de 1970 utilizó ambas preguntas, de forma invertida y excluyente (Cacopardo, 1996: 340). Los censos de 1980 a 2001 sólo preguntaron por la edad en años cumplidos y el CEN-10 volvió a realizar las dos preguntas, del mismo modo que lo hizo en censo de 1960. De acuerdo a ONU (2010: 144, 2011: 83) el método de preguntar el año, el mes y el día del nacimiento proporciona información más precisa que solamente la pregunta por la edad en años cumplidos y siempre que sea posible recomienda utilizar la estrategia de la doble pregunta (método directo e indirecto en conjunto).

Desde los censos antiguos (Otero, 2007) y pre-estadísticos hasta los censos modernos, la declaración de la edad ha sido, en términos generales, evaluada como buena y de continua mejora tanto por estudios nacionales como internacionales (Cacopardo, 1996; Manzel, Baten y Stolz, 2012; Romero y Freitez, 2009). Kamps (1976) ubicó a los censos de 1947, 1960 y 1970 con un índice de exactitud de declaración de la edad bueno, el más alto dentro de América Latina. En el censo de 1980 (CEN-80), Cerisola (1985) caracterizó como bajos los niveles de atracción y preferencia de dígitos aunque verificó algunos sesgos introducidos por el diseño de la boleta censal en la edad 0 años. El censo de 1991 (CEN-91) se verificó, nuevamente, niveles buenos de declaración de la edad, tanto a nivel nacional como provincial con una reducción de los diferenciales interprovinciales con respecto al CEN-80 (Massa, 1997) mientras que en censo de 2001 (CEN-01) se observó nuevamente una mejoría en con respecto al censo previo (Massa y

---

<sup>1</sup> Un grupo característico de este tipo de omisión es la población de 0 a 4 años de edad. Puede suceder que la cobertura mejore de un censo a otro en un contexto en donde no se observen patrones irrazonables en la estructura por sexo y edad de la población, pero podrían estar más bien afectando su distribución relativa. Si la omisión ocurre en una población que no tiene grandes irregularidades, se puede detectar la omisión al verse perturbada la estructura por sexo y edad, aunque una población con este tipo de problemas es difícil establecer si se debe a omisión o a su mala declaración (Hobbs, 2004:125-129).

Bassarsky, s/f). La evaluación demográfica que realizó el INDEC (2013a) al momento de realizar las proyecciones de población, de nuevo, encontró niveles de declaración de la edad y sexo buenos en el CEN-10, levemente más altos con respecto al CEN-01.

## Fuentes y Metodologías

En este apartado se aborda específicamente la operacionalización de las variables bajo análisis en el CEN-10, cotejándola con los datos de los censos previos, en particular los de 1991 y 2001<sup>2</sup> y se describen los métodos de análisis. Estas fuentes se encuentran publicadas en diversos formatos. En REDATAM<sup>3</sup> para el caso de los censos de 2001 y 2010, lo que permite acceder a procesamientos *ad-hoc* para usuarios mientras que la base de 1991 puede consultarse según las publicaciones en papel, o bien a partir de la muestra de microdatos de IPUMS.<sup>4</sup>

## Operacionalización

El procedimiento de captura del sexo constituyó un cambio con respecto a los censos previos. Por primera vez en la historia censal la pregunta es declarativa cuando en los relevamientos anteriores debía completarse por observación, según especificaban algunos manuales. En la Pregunta 2 (“¿Es varón o mujer?”) -Ilustración 1- el entrevistador debió formularla y esperar la respuesta, sin leer las opciones.

**Ilustración 1. Pregunta sobre sexo. Argentina, 2010**

2 ¿Es varón o mujer?

Varón

Mujer

Fuente: INDEC, CEN-10. Cédula censal ampliada

En lo que respecta a edad, el CEN-10 alteró el procedimiento de marca de la pregunta relativa a los años cumplidos con respecto al CEN-80, al CEN-91 y el CEN-01. En esos años estaban escritos los números de las preguntas y el censista tenía que rellenar cada dígito de la edad. Como se observa en la Ilustración 2 en el CEN-10, en la Pregunta 3 se anotaron los números arábigos, reduciendo de esta forma el tamaño del cuestionario, pero, probablemente, aumentando los errores de captación y procesamiento posterior.

La Pregunta 4, sobre la Fecha de nacimiento, no se hizo en el CEN-80 ni el CEN-91 y ni en el CEN-01, como se describió previamente. Formularla de esta manera permite controlar en campo la coherencia de la respuesta sobre años cumplidos, pero implica tiempo adicional para su codificación; además, puede inducir a cierto error cuando el respondente desconoce o no recuerda las fechas de personas del hogar, ausentes en el momento de la entrevista (ONU, 2010, 2011).

<sup>2</sup> A lo largo de todo este artículo se sigue el cuestionario ampliado, cuyas observaciones envuelven al cuestionario básico.

<sup>3</sup> Software elaborado por el Centro Latinoamericano de Demografía para procesar datos censales: <http://www.cepal.org/>.

<sup>4</sup> Acrónimo de Integrated Public Use Microdata Series: <https://www.ipums.org/>.

### Ilustración 2. Preguntas sobre edad. Argentina, 2010

<b>3</b>	<b>¿Cuántos años tiene? (en años cumplidos)</b>
	<small>Si todavía no cumplió un año anote 000</small>
	Años: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
<b>4</b>	<b>Fecha de nacimiento</b>
	Día: <input type="text"/> <input type="text"/> Mes: <input type="text"/> <input type="text"/> Año: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

Fuente: INDEC, CEN-10. Cédula censal ampliada.

#### Métodos

Frecuentemente es difícil determinar cuándo las irregularidades reveladas por la evaluación de la estructura por sexo y edad de una población en un mismo censo se deben principalmente a errores en los datos o a particularidades reales de la estructura de la población (Bureau of the Census, 1985). Por lo que la disponibilidad de series de datos de censos sucesivos (en este caso, el CEN-2001) y de registros vitales hace posible otras investigaciones.

#### Gráficos

Al estar disponibles los resultados de dos y más censos se despejarán estas dudas, en principio, gráficamente, sin el uso de técnicas elaboradas. Mientras que la preferencia de edades particulares es generalmente más fácil de identificar gráficamente que con medidas específicas, el cálculo de coeficientes de edad es un indicador de posible sub-enumeración o desplazamientos entre edades. El supuesto general que condujo los principios al comparar gráfica y analíticamente los resultados del CEN-10 con el CEN-01 fue que los cambios en la población proceden normalmente de una manera ordenada. Cuando un parámetro “ordenado” no es observado, las desviaciones deben ser explicables en términos de eventos conocidos, tales como migraciones, carestías, hambrunas u otro tipo de circunstancias. Desviaciones de los patrones que no pueden ser explicados constituyen puntos de atención o alertas sobre posibles errores y la presunción de error es fuertemente fortalecida si los resultados de otros *test* apuntan en la misma dirección (Moultrie, 2013).

Otro indicador que se utilizó fue el índice de masculinidad,<sup>5</sup> que debería reflejar la mortalidad diferencial. Su magnitud está fuertemente condicionada por la estructura por edad de la población, siendo más baja para ‘poblaciones envejecidas’ y alta en poblaciones jóvenes (Moultrie, 2013).

#### Medidas resumen

La preferencia o el rechazo por ciertos dígitos y edades, así como el impacto de los cambios introducidos en la metodología censal, a partir de la introducción de la fecha de nacimiento en el cuestionario, se evaluó mediante la aplicación de los índices de Whipple, Myers, Bachi y Naciones Unidas. El índice de Whipple mide la atracción o preferencia por los dígitos terminados en 0 y 5. Hay ausencia de atracción si índice oscila entre 100 y 500 (cuando todas las edades terminan en 0 y 5). Valores inferiores a 100 indican repulsión hacia las edades terminadas en 0 (ONU, 1955). El índice Myers, a su vez, determina la preferencia por cada dígito en forma

<sup>5</sup> La expresión algebraica de esta medida es:

$$IM_x = \frac{nN_{05x}}{nN_x} \cdot 100$$

individual así como también el nivel de atracción general (Myers, 1940). 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 dígitos muy alto (Arriaga, Johnson y Jamison, 1994).

El índice de Myers y el de Bachi (1951, 1953) son similares, aunque la magnitud del índice de Myers es casi el doble que el de Bachi. Ambos dan una medida del exceso o déficit de personas en edades terminadas en cualquiera de los 10 dígitos. Estos excesos o déficits son expresados como porcentajes. Cuanto mayor el valor del índice más alta es la preferencia por ciertos dígitos. Valores cercanos a 0 pueden indicar un excelente reporte de edad en los censos. Tanto Bachi con Myers construyen también otros índices utilizados para grupos quinquenales de edades que analizan la estructura por sexo y edad de la población. Los más comunes son los índices de razón de edad y sexo (Arriaga *et al.*, 1994).

El índice de Naciones Unidas, por su lado, mide tanto la preferencia por ciertos dígitos como la omisión diferencial de individuos en algunas edades. Es resultado de la construcción y combinación de índices de regularidad de sexos y cocientes de edades. A diferencia del índice Whipple, Myers y Bachi, la interpretación del de Naciones Unidas es menos precisa, ya que no tiene valores límite de referencia. Ciertos umbrales basados en la experiencia de su cálculo pueden llegar a indicar que valores menores a 20 muestran que los datos son satisfactorios, entre 20 y 40 de calidad intermedia y superiores a 40 deficientes (Chakiel y Macció, 1978: 27). Tiene como ventaja que no requiere datos desagregados para su cálculo y, a su vez, consigue mostrar preferencias de dígitos e irregularidades en las preferencias por sexo y edad, que pueden estar asociadas a cambios en la fecundidad o la migración. Sin embargo, este es también su principal problema, porque en su interpretación no habría que tener en cuenta solamente los errores por edad y sexo, sino también transformaciones demográficas reales.

#### *Relaciones de supervivencia intercensales*

La tercera estrategia utilizada siguió la idea de que cualquier grupo de edad puede ser definido como una cohorte. Si un segundo censo es realizado exactamente diez años después, los miembros sobrevivientes de cada cohorte serán exactamente diez años más viejos al momento del segundo censo. Sin embargo, sus números se verán reducidos por muertes y pueden aumentar o menguar por el balance entre inmigrantes y emigrantes. Habitualmente la mortalidad es el factor principal. Si el balance migratorio es despreciable, el cambio en número puede ser usado para calcular una tasa de supervivencia análoga a las de las tablas de vida. Para sólo una cohorte esa tasa de supervivencia revela poco, casi nada, sobre la exactitud de las estadísticas. Sin embargo, un resultado absurdo puede dar una clara evidencia de error (por ejemplo, el aumento en el número de personas de una cohorte de un censo a otro, es obviamente imposible salvo que haya habido una importante cantidad de inmigración) (Moultrie, 2013).

El método de las relaciones de supervivencia intercensales mide la proporción de personas enumeradas a la edad  $x$  a  $x+n$  en el momento  $t$ ,  ${}_nN_x(t)$ , en el primer censo, con aquellos que están todavía vivos en el segundo censo  $a$  años después cuando tuvieron la edad  $x+a$  a  $x+n+a$  en el tiempo  $t+{}_a,{}_nN_{x+a}(t+a)$ . Un gráfico de estas relaciones de supervivencia ofrece un rápido panorama sobre la calidad de los datos. Una forma curiosa de la secuencia de las relaciones de supervivencia por cohorte indicaría que puede haber algo mal con los datos, pero no especifica dónde la falta radica, si en el primer, el segundo o el tercer censo (Moultrie, 2013).

#### **Resultados**

Ya que a la fecha de elaboración de este artículo el INDEC aún no ha publicado un informe sobre la magnitud de los errores del CEN-10 ni sobre las pautas de imputación y/o corrección de los mismos sobre las variables de sexo y edad ni sobre el resto de las variables del cuestionario (Sacco, 2015), en este artículo se asume que estas variables fueron sometidas a distintos niveles de corrección y/o imputación. Los datos parecen haber estado sometidos a algún tipo de edición o *cleaning*, ya que no se encuentran casos sin sexo o edad asignada –Tabla 3- (en el Anexo)-. Aunque desconocida la supuesta magnitud del tal efecto, se considera que los datos publicados permiten

no sólo dar cuenta de su calidad 'depurada' sino también entrever parte de los procesos que pudieron estar detrás de las posibles imputaciones.

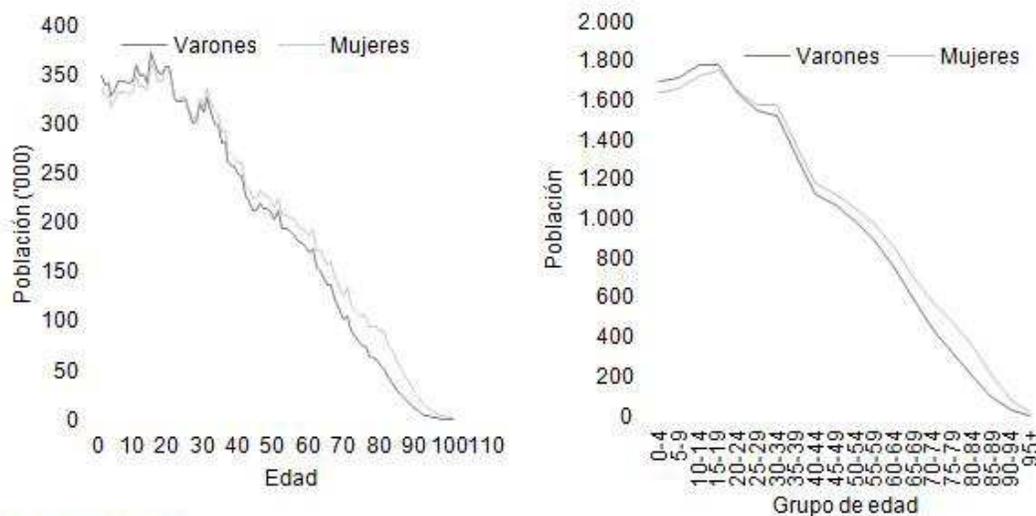
### **Preferencias por la edad**

El Gráfico 1 muestra la población enumerada por edades simples y sexo. En el panel de la izquierda se observa la preferencia por los dígitos extremos de 0 y 5, en los datos del CEN-10. Por ejemplo, se distingue cómo la población enumerada de 30 años es superior a la población en edad de 29 o 31 años. La preferencia de dígitos es también visible en los 10 años, pero, a nivel general, el reporte de edades simples es coherente.

Lo que sí es bastante indudable es la sub-enumeración de menores de 5 años de edad, distinguiendo la enumeración de la población de 1 año, más baja que la de 5. Es poco probable que la fecundidad haya bajado en una magnitud tan grande como las diferencias que se observan durante ese período de tiempo, por lo que la presunción principal es que los niños menores fueron diferencialmente contados en el censo.

Observando la misma información pero en el gráfico de la derecha, donde se muestra la distribución de edad agrupada por grupos quinquenales de edad, se distingue a primera vista, de nuevo, menor población de 0-4 años. Comparando esta última subpoblación con la de 5-9 años y con la de 10-14, debería suponerse la posibilidad de una sub-enumeración de las personas de 5-9 años. Esto podría estar sugiriendo la posibilidad de que pudo haber una transferencia de niños de 0-4 años en el grupo de 5-9, como se observó en censos anteriores (Massa y Bassarsky, s/f:15). El grupo 0-4 tiende a ser más sub-enumerado que el de 5-9 y, si la fecundidad está disminuyendo, se esperaría que también fuera menor.

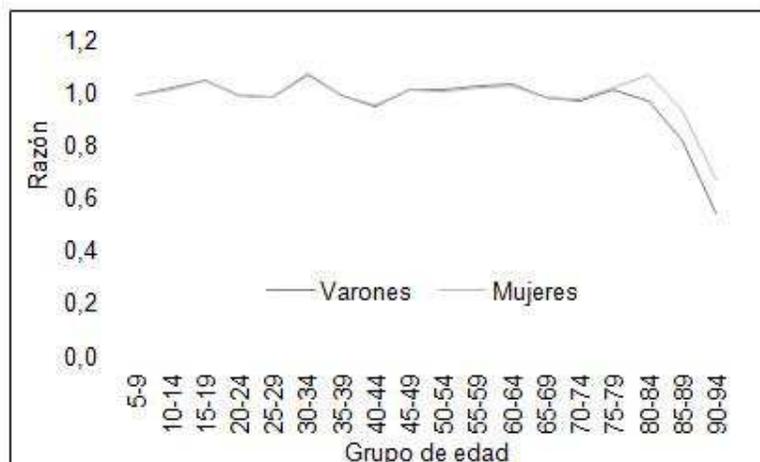
**Gráfico 1. Estructura por sexo y edad, según edades simples y grupos quinquenales de edad. Argentina, 2010**



Fuente: Tabla 3 y Tabla 4

Bajo el supuesto de que el cambio en la población es aproximadamente lineal entre grupos de edad, la razón de edad debería estar cercana a 1.<sup>6</sup> Desviaciones de ese valor, en ausencia de posibles factores exógenos tales como migraciones, mortalidad específica de un grupo de edad u otras, puede ser indicativo de sub-enumeración o errores de desplazamientos en los datos (Moultrie, 2013). En el Gráfico 2 se observa que la razón de edad, por sexo, es generalmente cercana a 1, para ambos sexos. La caída en las edades avanzadas es esperable dado el rápido incremento de la mortalidad de esos años.

**Gráfico 2. Razón de edad por sexo según grupos quinquenales de edad. Argentina, 2010**



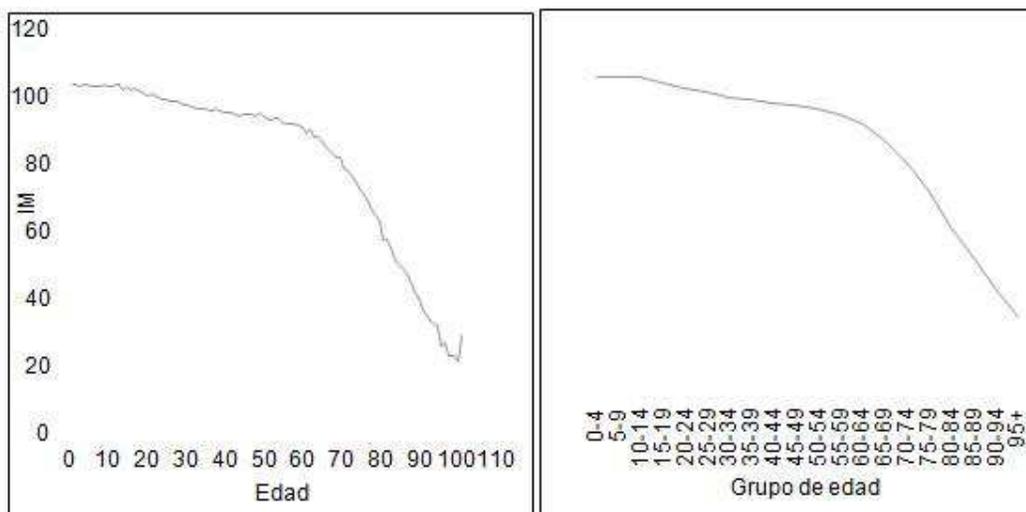
Fuente: elaboración propia en base a Tabla 4.

Una segunda característica de los datos que requiere mayor investigación es el peso relativo de varones y mujeres por grupo de edad. El índice de masculinidad total es de 94,8 hombres cada 100 mujeres -Tabla 4-. Según el Gráfico 3 hay una mayor enumeración de hombres hasta los 20 años. Ya a partir de esa edad hay más mujeres que hombres en todos los grupos de edad. Esto puede ser consecuencia de la mayor supervivencia de las mujeres y/o también consecuencia del trabajo masculino emigrante o de un conteo diferencial de hombres adultos. Si se advierte a la parte izquierda del gráfico que toma el índice de masculinidad por años simples, se observa que la curva es pareja con una caída importante ya a partir de la edad 60 en edades terminadas en 0 y 5. Esto sugiere edades en las cuales los hombres son menos incluidos en esos dígitos y más incluidas las mujeres. Es llamativo el pequeño pico observado en la edad 100 y más que podría indicar una sub-enumeración de mujeres en estas edades (Del Popolo, 2000). Los datos presentados en el gráfico de la derecha, por grupos de edad, muestran más suavizada la curva y confirman el análisis anterior.

<sup>6</sup> La razón de edad por un grupo de edad es la división entre el doble de población en ese grupo de edad, sobre la suma de la población en cada uno de los grupos adyacentes de edad. Algebraicamente:

$$nAR_x = \frac{2 \cdot nN_x}{(nN_{x-5} + nN_{x+5})} \cdot 100$$

**Gráfico 3. Índice de masculinidad según edades simples y grupos quinquenales de edad. Argentina, 2010**



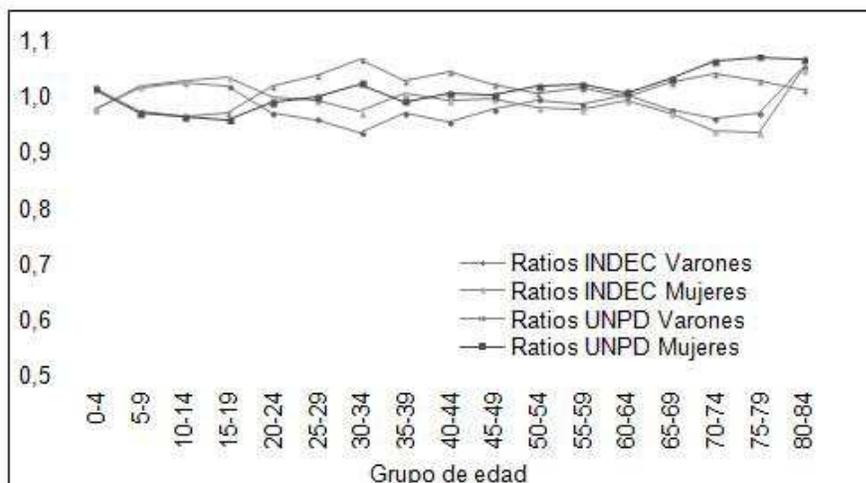
Fuente: elaboración propia en base a Tabla 4.

Comparando la información del censo con las proyecciones de población para el año 2010, tanto las del INDEC (2005a), realizadas a partir del CEN-01, como con aquellas de la División de Población de Naciones Unidas (ONU) (variante media para el período 2000-2010) (ONU, 2013) se puede observar que las diferencias entre las dos estimaciones son muy pequeñas.<sup>7</sup>

En efecto, a partir del Gráfico 4 se puede comparar las proporciones entre las proyecciones y los resultados del censo. Muestran, a lo largo de las edades, que tanto los hombres como las mujeres siguen tendencias prácticamente iguales. En la edad 0-4 las proyecciones de población están levemente por encima de lo estimado por el censo, pero a partir de las edades de 5-24 años los datos del censo enumeran más personas de las esperadas por proyecciones. A partir de los 25 y hasta los 50 años el censo enumeró un poco menos de lo esperado por proyecciones y desde los 50 hasta los 65 años los valores están siempre próximos a 1. A los 70 años en adelante hay menos personas contadas que las esperadas. Para edades mayores de los 80 años las proyecciones de población están por debajo de las estimaciones del censo.

<sup>7</sup> Las diferencias deben ser observadas teniendo en cuenta los supuestos subyacentes en cada metodología de proyección, que difieren en sus supuestos básicos.

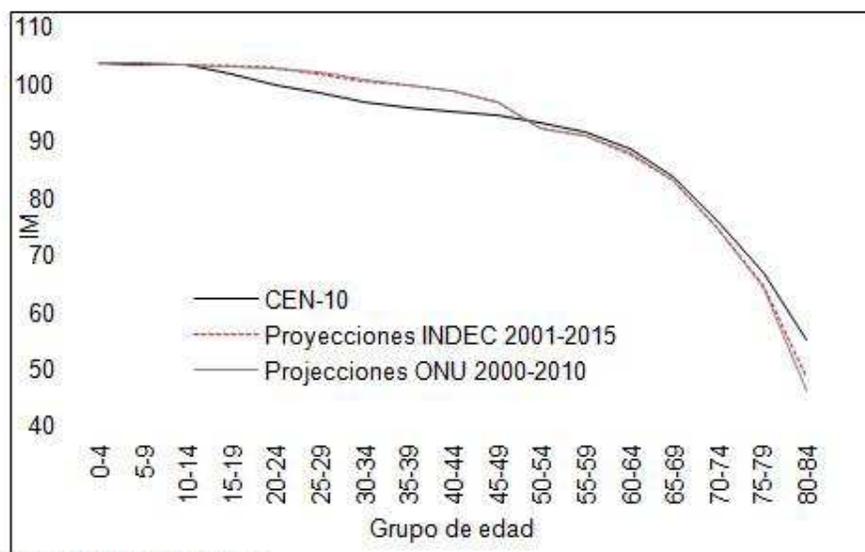
**Gráfico 4 Razón de edad y sexo de la población enumerada en el CEN-10 con respecto a las proyecciones de población del INDEC y de Naciones Unidas, según grupos quinquenales de edad. Argentina, 2010**



Fuente: elaboración propia en base a Tabla 4, ONU (2013) e INDEC (2005a).

Los índices de masculinidad por edad calculados para las proyecciones del INDEC y las de Naciones Unidas, comparados versus los resultados del CEN-10 también revelan algunos diferenciales. Para las edades 0 a 9 las tres estimaciones son similares -Gráfico 5-. Ya para las edades 10 a 54, las estimaciones censales se encuentran por debajo de las proyecciones, lo que podría estar indicando una sub-enumeración de varones en esos grupos. A partir de esa edad y hasta los 74 años las estimaciones censales están muy levemente por encima de las proyecciones, sugiriendo problemas de declaración de edad o inexactitudes en las proyecciones de mortalidad.

**Gráfico 5 Índice de Masculinidad por grupo de edad según CEN-10 y proyecciones. Argentina, 2010**



Fuente: Tabla 4, Tabla 5 y Tabla 7.

### Declaración de la edad y sexo

En la Tabla 1 el índice de Whipple muestra datos muy precisos, tanto para varones como para mujeres, siendo su valor de 102,5 para ambos sexos. Este resultado se encuentra levemente por encima del obtenido en el CEN-01 para el total del país (102,4), pero debajo del observado en el CEN-91 (104,2) (Massa y Bassarsky, s/f:4). Si bien estas cifras están cercanas a la exactitud, se reduce el rango de diferencia entre sexos (en el CEN-01 fue 101,8 para varones y 103,0 para mujeres). También expresan un mismo nivel de preferencias en la declaración de la edad entre el CEN-01 y el CEN-10.

El índice resumido de Whipple (1,025) arrojó un bajo nivel de atracción de dígitos para ambos sexos y el de Bachi (0,8) fue relativamente cercano a 1. Si bien no son perfectos, muestran un reporte de edad robusto.<sup>8</sup> En lo que respecta al índice de Myers (1,6), se observa un mejoramiento con respecto a lo observado en el CEN-91 -cuando fue de 1,8 para varones y de 2,3 para mujeres- y también con respecto al CEN-01 (de 1,8, para ambos sexos).

**Tabla 1. Índices de preferencia de dígitos según censos. Argentina, 1991, 2001 y 2010**

Índice	Censo	Total	Varones	Mujeres
	1991	1,042	1,033	1,052
Whipple	2001	1,024	1,018	1,030
	2010	1,025	1,027	1,030
	1991	2,0	1,8	2,3
Myers*	2001	1,8	1,8	1,8
	2010	1,6	1,7	1,7
Bachi**	2010	0,8	0,8	0,8

\* Suma de los valores absolutos de las desviaciones.

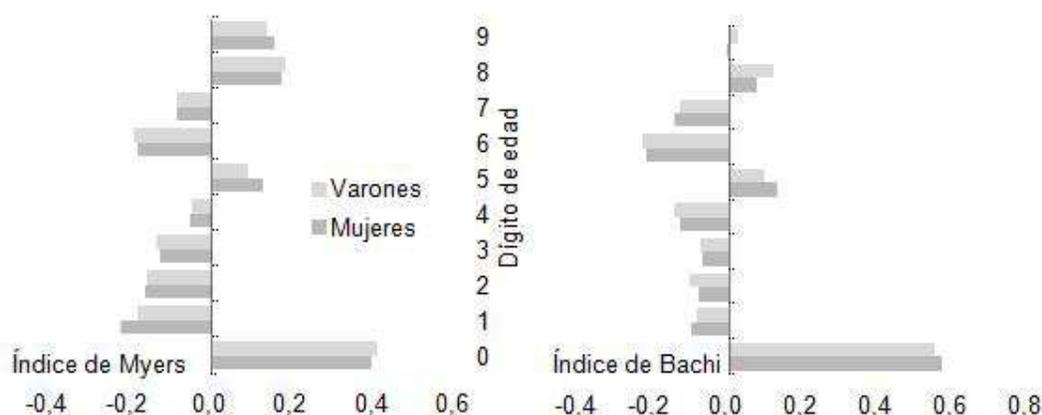
\*\* Suma de las desviaciones positivas (mitad de la suma de las desviaciones absolutas).

Fuente: para el CEN-91 y CEN-01 Massa y Bassarsky (s/f); para el CEN-10 elaboración propia en base a Tabla 3.

Los resultados del índice de Myers y de Bachi para cada dígito permiten identificar la atracción (valores superiores a 0,0) o repulsión (valores inferiores a 0,0) que éstos producen en forma individual en el CEN-10. Como se observa en el Gráfico 6, el dígito 0 es el que tiene mayor atracción y el dígito 8 es el segundo en orden de importancia. Los dígitos 5 y 9 también presentan valores de atracción positivos. Teniendo en cuenta ambos gráficos, las edades terminadas en 6 son las que registraron una mayor repulsión obteniendo el valor más bajo de los índices. Los dígitos 2 a 4 también presentan valores de repulsión, aunque no tan elevados como en el caso anterior.

<sup>8</sup> Los mismos resultados reporta el INDEC (2013a:9).

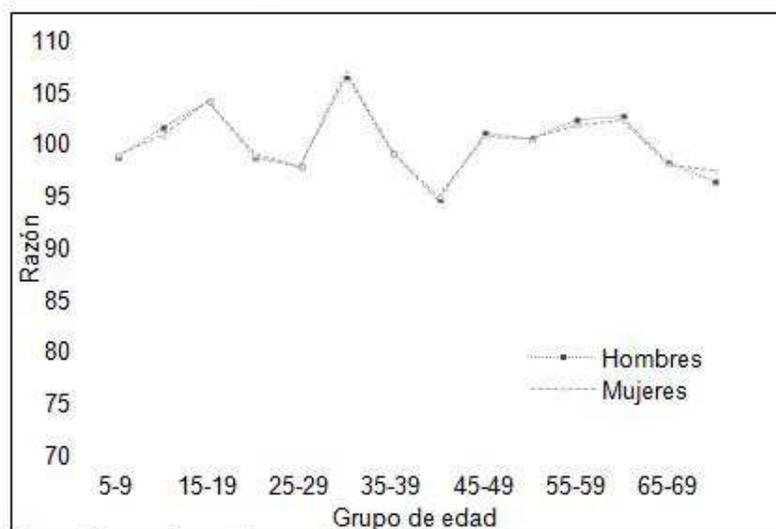
**Gráfico 6. Índice de Myers y de Bachi de preferencia por dígitos de edad. Argentina, 2010**



Fuente: Elaboración propia en base a Tabla 3.

El cociente de edades para ambos sexos (Moultrie, 2013) -Gráfico 7- es cercano a 100, lo que implica que la cantidad de personas que corresponden a los grupos de edad adyacentes es relativamente lineal, aunque menor en los grupos de edad 30-34 a 40-44 años.

**Gráfico 7 Razón de edad por grupos quinquenales de edad. Argentina, 2010**



Fuente: elaboración propia en base a Tabla 4.

Para el CEN-10 el índice de Naciones Unidas y sus componentes -Tabla 2- muestran una declaración relativamente exacta. Estos valores, además, se encuentran por encima de los encontrados en la Ciudad de Buenos Aires (DGECBA, 2012: 4).

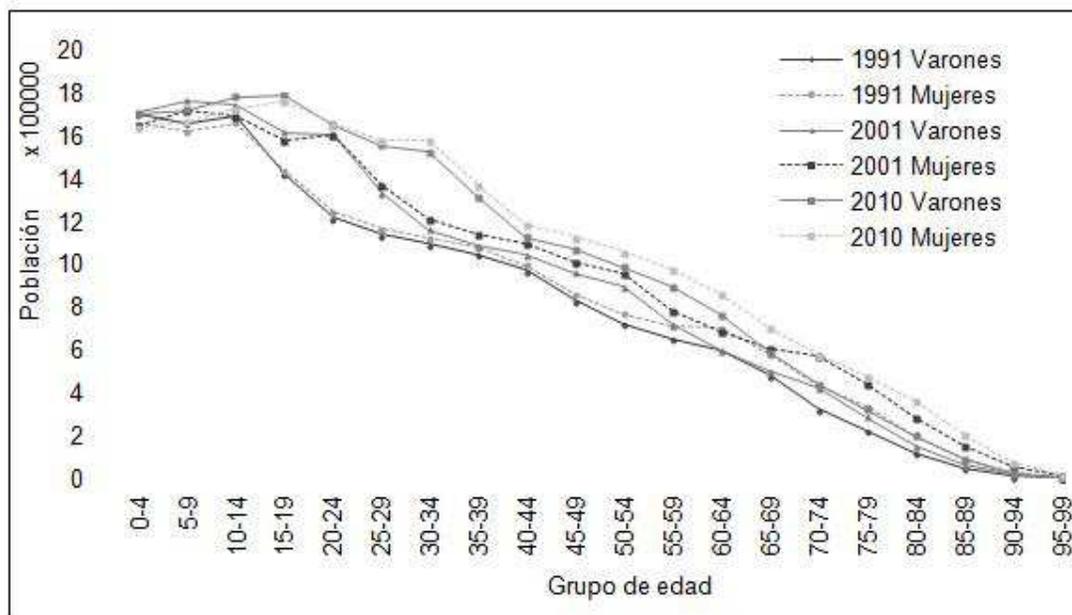
**Tabla 2. Índices de exactitud de edad y sexo según componentes. Argentina, 2010**

Índice razones de edad	
Varón	,3
Mujer	,1
Índice razones por sexo	,0
Índice de exactitud de edad y sexo	0,4

Fuente: Elaboración propia en base a Tabla 4.

La población distribuida por sexo y grupo edad, enumerada en los censos de 1991, 2001 y 2010 -Gráfico 8- muestra que hubo una mayor cantidad de mujeres entre las edades 20-24 a 95-99. Probablemente esto sea producto de las migraciones laborales y/o, sobre todo, de la mortalidad diferencial masculina. Parece también haber una sub-enumeración de la población de 0-9 años en todos los censos considerados.

**Gráfico 8. Población por grupos quinquenales de edad según sexo. Argentina, 1991, 2001 y 2010**

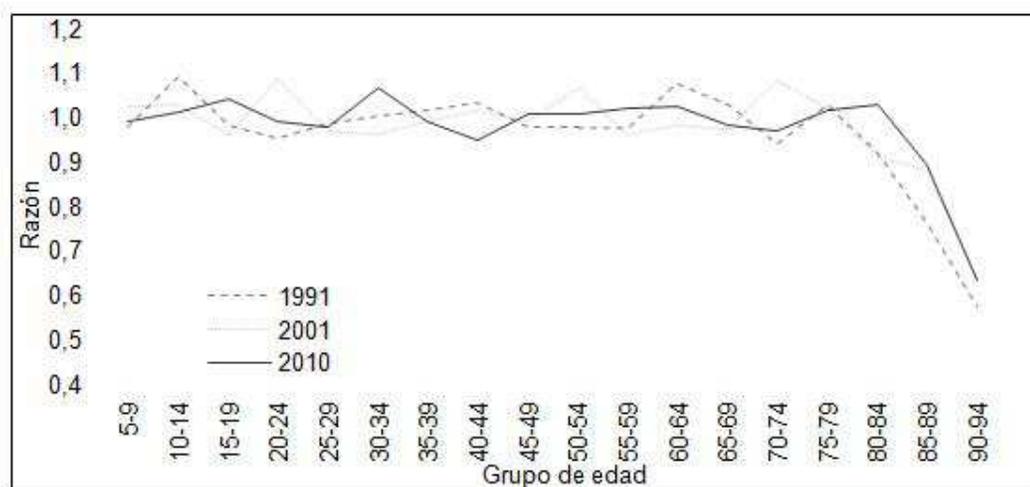


Fuente: elaboración propia en base CEN-91, CEN-01 y CEN-10.

Se distinguen también ciertos desplazamientos entre grupos de edad o sub-enumeración. De acuerdo a la razón de edad para cada censo y para el total del país -Gráfico 9-, bajo el supuesto de que el cambio en la población es aproximadamente lineal entre grupos de edad, la razón de edad debería estar cercana a 1. Las desviaciones de ese valor, en ausencia de posibles factores exógenos tales como migraciones, o mortalidad específica de un grupo de edad u otras, son indicativo de sub-enumeración o errores de desplazamientos en los datos. En el gráfico se observa

que es generalmente cercano a 1, para todos los censos. La razón de edad en el grupo es 60-64 es comparablemente más alto en el CEN-91 como así también el grupo de 10-14.

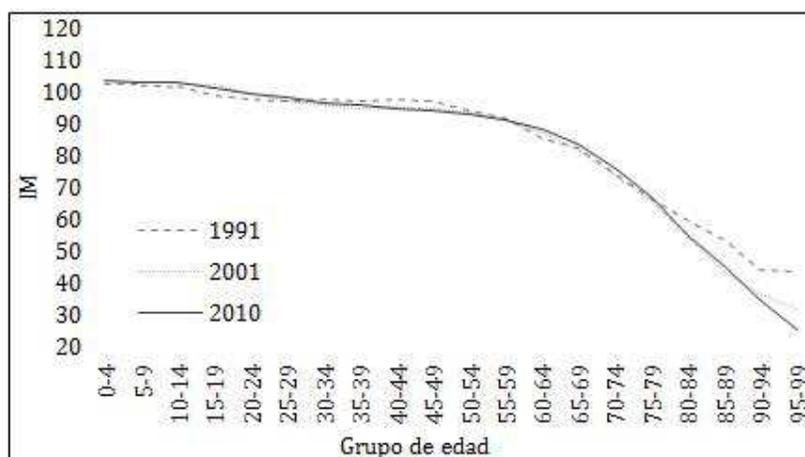
**Gráfico 9. Razón de edad por grupos quinquenales de edad. Argentina, 2010**



Fuente: elaboración propia en base CEN-91, CEN-01 y CEN-10.

La comparación de los índices de masculinidad por edad calculados para los últimos tres censos de población revela ciertas particularidades, según el Gráfico 10. Para las edades 0 a 9 las tres estimaciones son similares. Ya para las edades 10 a 54, el CEN-91 se muestra levemente por debajo del resto, lo que podría estar indicando una sub-enumeración de varones en esas edades. A partir de esa edad y hasta los 74 años las estimaciones del CEN-91 están levemente por encima del resto, lo que sugiere un leve sub-enumeración de mujeres en edades avanzadas en ese momento, en comparación con los otros censos. Pero, en definitiva, las razones de sexo y edad inspiran mucha confianza en los resultados.

**Gráfico 10. Índice de masculinidad por grupos quinquenales de edad. Argentina, 1991, 2001 y 2010**



Fuente: elaboración propia en base CEN-91, CEN-01 y CEN-10.

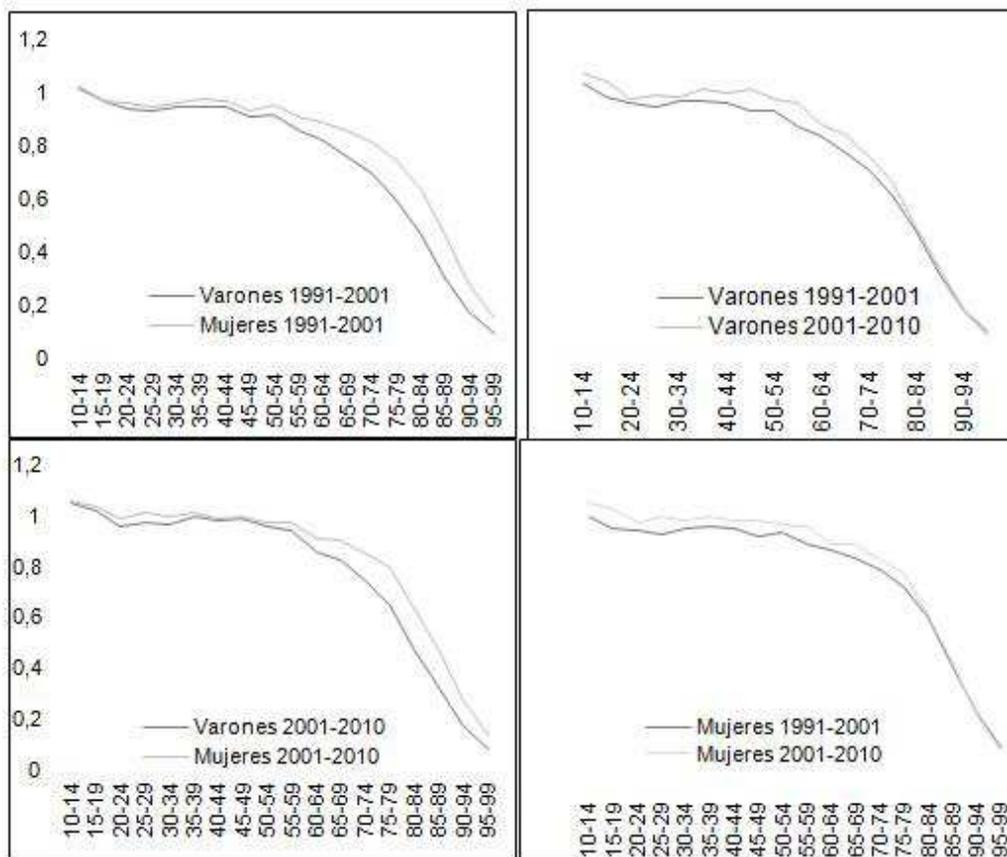
De seguido se muestra el Gráfico 11 con las relaciones de supervivencia intercensales para cada sexo por separado según patrones y niveles de mortalidad, que difieren entre hombres y mujeres. Ya que la población con edad de 0-14 años en 1991, por ejemplo, tendrá la edad 10-24 en 2001, se asume que las relaciones de supervivencia para esta cohorte aplican,

aproximadamente, a las personas de edad 7 y medio en el punto medio entre los censos en octubre de 1996 -las poblaciones enumeradas fueron corregidas para llevar los datos del CEN-91 y CEN-01 a octubre de 1990 y de 2000, respectivamente, según la metodología propuesta por ONU (1986: 180)-.

En el panel de la izquierda se representan las relaciones de supervivencia intercensales por cohorte sintética entre los censos de 1991 y 2001, por sexo. El gráfico de abajo a la izquierda muestra los mismos datos entre 2001 y 2010. Parece haber habido una evidente subenumeración de niños de ambos sexos, así como de mujeres hasta la edad 49 en el censo de 1991 (o quizás, altos niveles de migración entre 1991 y 2001), como indican las relaciones de supervivencia. Ya que en general se observan patrones decrecientes de las relaciones de supervivencia (creciente mortalidad) por edad, los datos parecen consistentes tanto por sexo como por edad. No se advierten relaciones de supervivencia mayores en los hombres que en las mujeres en la misma edad y tampoco hay picos curiosos en ambos periodos intercensales de las mujeres de edad 40-44 en el primer periodo a 50-54 en el siguiente.

Los paneles de la derecha representan relaciones de supervivencia a lo largo del tiempo, para hombres y mujeres, de forma separada. De nuevo, los datos del CEN-10 se manifiestan robustos.

**Gráfico 11. Relaciones de supervivencia intercensales por edad y sexo. Argentina, 1991, 2001 y 2010**



Fuente: elaboración propia en base CEN-91, CEN-01 y CEN-10.

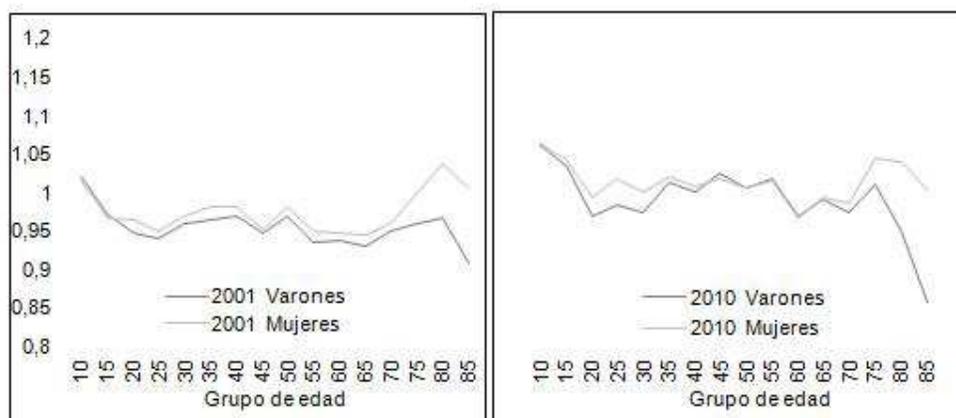
Nota: Puede resultar interesante observar en la próxima fase cuál fue la razón intercensal de supervivencia, basada únicamente en la mortalidad. La diferencia sería omisión censal del censo o la migración internacional.

Es posible realizar un análisis adicional cuando las relaciones de supervivencia se comparan para cohortes de sexo y edad si se cuenta con la apropiada tabla de mortalidad para el periodo de análisis. Se pueden derivar otros cocientes dividiendo las relaciones de supervivencia intercensales con las relaciones de supervivencia equivalentes implícitas en las tablas de mortalidad, resultando de esta manera una razón de razones.

Si el censo no sufre de error, la estructura por edad de la población enumerada es idéntica a la descrita por la tabla de mortalidad y la mortalidad experimentada fue exactamente la indicada por la tabla de mortalidad (tres condiciones fuertes) esta razón tomará el valor de 1. Lo que se aleja de la unidad indicaría o bien error en los datos o una inapropiada elección de una tabla de mortalidad. Además, bajo estas tres condiciones y en la ausencia de migración, razones menores que la unidad pueden implicar una sub-enumeración en el segundo censo con respecto al primero y viceversa.

Las relaciones de supervivencia –tomadas de las tablas de mortalidad oficiales (INDEC, 2005b, 2013b)- se derivan de las tasas específicas de mortalidad y éstas a su vez se ajustan a un patrón de variación similar de edad en edad. En el Gráfico 12 se percibe que las relaciones de supervivencia aumentan después de los primeros años de vida y alcanzan normalmente su máximo a los diez años. A partir de entonces comienza a descender, primero de a poco y luego cada vez más rápidamente a medida que se alcanzan edades avanzadas. En la mayoría de las edades son las mujeres las que poseen una tasa algo más elevada de supervivencia que los varones de su misma edad. A pesar de observarse diferencias bastantes importantes en algunos grupos de edad, en líneas generales, las relaciones de supervivencia hipotéticas calculadas para diferentes cohortes sintéticas no se desvían significativamente de la pauta esperada, por lo que se puede suponer exactitud de las estimaciones.

**Gráfico 12. Razón de razones de relaciones de supervivencia por grupos edad. Argentina, 2001, 2010**



Fuente: elaboración propia en base a CEN-91, CEN-01, CEN-10, INDEC (2005b, 2013b).

## Discusión y Conclusiones

El resultado del análisis de las distribuciones por sexo y edad y del valor de los índices que miden la calidad de la declaración de la edad y su comparación con los resultados en censos anteriores mostró que el CEN-10 presentó altos índices en la calidad de la declaración edad y sexo, estables con respecto al censo anterior.

### Edad, edades y cohorte

En lo que hace a la edad, si bien no conocen estudios globales para América Latina como en las rondas anteriores (Del Popolo, 2000; Kamps E., 1976; Manzel *et al.*, 2012; Romero y Freitez, 2009), la tendencia observada en Uruguay (Horjales, Koolhaas y Nathan, 2012) (que aplicó también la doble pregunta y un sistema digital de captura en campo), país de similares

características demográficas a la Argentina, fueron en el mismo sentido. Estos dos países continúan mostrando en la ronda 2010 los altos niveles de declaración de la edad tanto a lo largo tiempo como dentro del contexto regional.

En este artículo no se realizó un análisis pormenorizado del grupo de 0 a 4 años con especial referencia a la edad 0, tal como se realizó para los censos desde 1980, aspecto que merece una indagación posterior más amplia. Sin embargo, en base a lo observado hasta el momento, preliminarmente se revela que del grupo de menores de 5 años en el CEN-10 hay menor participación relativa de la edad 3 y 4. Esa situación podría estar evidenciando algunas causas en la distorsión en la declaración de la edad entre los menores de 5 años. Futuras investigaciones deberán realizar un análisis de la población censal de 0 y 1 años de edad a través de la observación de los nacimientos registrados en el total del país y en base a las muertes por edad y cohorte de nacimiento según las estadísticas vitales, para tener una estimación de población en una fecha determinada, tal como se hizo para el CEN-80 en adelante (Cerisola, 1985; INDEC, 1997; Massa y Bassarsky, s/f)

¿Cuáles son las razones que pueden llegar a explicar la calidad, sólida, de la declaración de la edad en el CEN-10 a nivel del total del país? Con seguridad, la inclusión combinada del procedimiento directo (la pregunta por la edad) y el indirecto (la fecha de nacimiento) contribuyó a lograr su calidad, como sugieren las recomendaciones nacionales e internacionales (Cacopardo, 1996; ONU, 2010:144, 2011:83). Si bien la verificación de la consistencia entre la edad y la fecha de nacimiento, tanto en campo como de forma automática al momento del procesamiento de datos pudo ser factor clave para explicar la robustez de los datos, se desconoce en qué magnitud jugó un papel importante la imputación.

A pesar de lo anterior, el desempeño del CEN-10 frente a los censos anteriores, que no contaron con la fecha de nacimiento no mostró índices *sustantivamente* superiores. Hay que tener en cuenta que si bien el procedimiento indirecto es más preciso, por lo que asegura mayor exactitud, puede ser más difícil de captar en determinados grupos personas. La robustez de los datos puede haberse producido en detrimento de un probable aumento de la extensión promedio de las entrevistas en este módulo (ya que es factible que sea más dificultoso para los informantes brindar con rapidez la información sobre la fecha nacimiento) y de un eventual costo adicional posterior de procesamiento de la información sobre la fecha de nacimiento. Si bien la indagación directa es más rápida e implica menor procesamiento, puede llegar a generar confusión acerca de qué son años cumplidos y atracción por ciertos dígitos.

Como ya lo había mencionado Cacopardo (1996), si bien la alternativa del método directo o indirecto no muestra históricamente diferencias importantes en la captación de casos ni en los resultados finales de calidad de la declaración de la edad, como se vio a lo largo de este artículo, la inclusión de la fecha de nacimiento, además de lograr relativamente más exactitud, tiene ventajas adicionales: permite el análisis longitudinal a través del seguimiento de cohortes reales según el cálculo de la fecha exacta de nacimiento y también permite el cálculo de años exactos cumplidos al momento del censo. Estas dos ventajas analíticas son, si bien no imposibles, no del todo exactas al utilizar la pregunta directa por años cumplidos por sí sola. En efecto, los datos de cohorte se pierden al utilizar la estrategia directa.

Para la construcción de la variable cohorte de nacimiento es necesario contar con información acerca de la fecha de nacimiento y fecha de relevamiento. Debido al momento de captura de datos de los censos (fecha de relevamiento), una parte destacada de las personas pueden ser clasificados por encima de su año de nacimiento si solo se cuenta con la información sobre edad en años cumplidos y fecha del relevamiento. Por ejemplo, un niño que cumplió 9 años el 3 de octubre de 1991 fue registrado con una edad de 8 años cumplidos en el CEN-91 (cuya fecha de relevamiento fue el 15 de mayo de 1991). Si se restara  $1991-8=1983$  su año de nacimiento estaría corrido, ya que su cohorte de nacimiento es 1982.

Al disponer de población por edad en años cumplidos y no según fecha de nacimiento, no es posible calcular en forma directa la edad exacta de la población al momento del censo. Los datos presentados acerca de cohorte de nacimiento introducen de esta manera un sesgo, en el sentido de la existencia de personas en cohortes de nacimiento que no se corresponden a su año

de nacimiento, con edades cumplidas a la fecha del censo que están corridos algunos meses, dependiendo los casos y los censos en cuestión.

En los casos en donde se cuenta solo con el dato de edad en años cumplidos, para que la variable cohorte de nacimiento sea relativamente exacta es necesario tener en cuenta datos sobre población por edad a partir de las proyecciones de población y las estadísticas vitales, para estimar para los períodos intercensales población por edad exacta y ajustar la información relevada por el censo en años cumplidos.<sup>9</sup>

Dado que los datos sobre nacimientos registrados por mes (información necesaria para realizar estimaciones sobre edad exacta al momento del censo) adoleció de distintos problemas de cobertura e integridad, sobre todo en años previos al 2000 (Bay y Orellana, 2007; Torrado, 1993) y ya que el uso de esta información puede mostrar resultados poco consistentes debido a la utilización de fuentes de distinto carácter y en base a los distintos supuestos de estimación, una alternativa de corrección del corrimiento de edades es suponer que la edad declarada por las personas es  $x+0,5$  años en la fecha del censo. De esta forma si una persona declaró que tenía 8 años cumplidos en el censo de 1991, se asume que tiene 8,5 años, por lo que su cohorte de nacimiento será  $1991-8,5=1982,5$ . Se estima que los sesgos que se derivan de considerar la edad cumplida en lugar de la edad exacta no deberían afectar en mucho la comparación longitudinal.

### **Imputación**

Cabe recalcar que dado que es fundamental que todos y cada uno de los respondientes posean datos sobre el sexo y la edad. Al no observarse datos perdidos es posible afirmar casi seguramente que han sido editados. De hecho, casi todos los censos contaron con distintos procesos de edición. La proporción de datos o que haya estado sujeta a edición o imputación es significativa; si es muy grande la proporción de datos que han sido “ubicados” por medio de edición o imputación la distribución resultante va a reflejar los supuestos por detrás de las reglas usadas para editar las variables antes que, necesariamente, la “realidad”.

Para determinar la confiabilidad general de una fuente de datos es crucial que se articule la coherencia interna de la estructura por sexo y edad de la población pero también es necesario conocer qué datos-variables han sido limpiados o editados así como realizar una evaluación de las reglas aplicadas para efectuar tales cambios. Este chequeo no fue posible de realizar por este artículo a falta de publicaciones al respecto. La cuestión de la atribución, si bien es muy importante, y ya que en teoría debería ser transparente, es preocupante si no se da a conocer, pero por lo general no debería cambiar el resultado final. La no publicación de las pautas de imputación de las variables y unidades de análisis y de los niveles de error de las variables, son factores que inciden a la hora de evaluar la validez metodológica de los datos de sexo y edad del CEN-10 a nivel del total del país como robusta con base en los resultados analizados, pero de acuerdo a lo no publicado queda con muchas preguntas abiertas. Por lo que esa robustez queda cuestionada hasta tanto no se conozcan tales informes.

Como en otras dimensiones analizadas del CEN-10 (Sacco, 2015, 2016) quedará pendiente para futuras investigaciones corroborar que los niveles de calidad de los datos de sexo y edad investigada a nivel Argentina se dan también a nivel de las distintas jurisdicciones, provincias o regiones geográficas, o bien se mantienen los problemas encontrados en los censos previos al desagregar la información.

---

<sup>9</sup> Para el período intercensal 2001-2010, estudios acerca de la omisión de registros de nacimiento de vitales mostraron que los datos censales informaban un mayor número de nacimientos, pero, comparando ambas fuentes, concluían que la omisión de registro de nacidos vivos era de calidad aceptable (Fernández *et al.*, 2008:125). El informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2012:170), 2012, p. 170 ubicó a la Argentina, a nivel global, como uno de los países con mejores niveles de cobertura del registro de nacimiento, mayores al 90%. Si bien se especulaba que ya para fines del siglo XX el sistema de registro de nacimientos había mejorado con respecto al pasado y era, en términos generales, aceptable, un estudio específico (INDEC-UNICEF, 2003) reveló una significativa omisión. Hacia el año 2001 los formularios se rediseñaron y gradualmente pareció haber mejorado la calidad de la información registrada (Población, 2013:23-27).

## Sexo y género

En lo que respecta al sexo, las distribuciones absolutas y relativas mantuvieron también coherencia en el CEN-10. A falta de publicaciones, no se sabe cuál fue la incidencia de la eliminación de la pauta de consistencia que existió en el CEN-01 que no permitía registrar un jefe/a con un cónyuge del sexo conviviendo en pareja. La operatoria, declarativa, de esta variable en el CEN-10 constituye un cambio cualitativo significativo con respecto a la historia censal previa, aunque en rigor la definición conceptual se mantuvo, lo que conlleva a nuevas preguntas y problemas, aún poco abordados por la literatura.

En primer lugar, en discusiones generales a menudo se mezcla el concepto de género con el concepto de sexo, utilizados de forma indistinta. Incluso los manuales para censos de ONU (2010, 2011) definen estos términos equitativamente. El contenido y significado de estos conceptos son distintos: mientras que el sexo refiere los atributos biológicos de mujeres y hombres, el género es una construcción social (Krieger, 2003). ¿Qué midió entonces el CEN-10? La redacción y operatoria de la pregunta no se propuso capturar las características biológicas de la persona, sino que pudo haber dado lugar a cierta ambigüedad (muy discutible es también lograr por observación capturar la condición biológica de los entrevistados). En una proporción difícil de estimar al carecer de pruebas al respecto, pero que se estima muy pequeña, esta ambigüedad entre los conceptos pudo haber interferido en la medición precisa y consistente de lo que el censo pretende y necesita medir: la composición por sexo de la población.

En segundo lugar, si lo que se midió no fue el sexo sino la identidad sexual, ¿por qué entonces solo dar lugar a una respuesta binaria, cuando el rango de expresiones de identidad tanto de sexo como de género son mucho más que dos? Distintas oficinas estadísticas de los países desarrollados [véase por ejemplo el informe de la Oficina Nacional de Estadísticas del Reino Unido (Office for National Statistics, 2016)] han estado, en este sentido, estudiando las posibilidades de incorporar preguntas de identidad sexual y/o de identidad de género. Así como para la edad existe una estrategia directa e indirecta, también se han formulado propuestas en dos pasos para medir, en primer lugar, el sexo asignado al nacimiento y en segundo lugar, la identidad de género (The GenIUSS Group, 2014 #16852) en censos y encuestas. El INDEC (2012) ya cuenta con algunos estudios gracias a encuestas *ad-hoc* que podrían ofrecer antecedentes de prueba para futuras rondas censales.

Esto trae consigo otras preguntas, ¿hasta dónde es posible que el censo indague estrictamente la composición por sexo de la población? (principal dimensión del análisis demográfico para investigar la reproducción de la población); independientemente de esto, ¿será necesario en futuros censos incluir distintas preguntas que indaguen sobre el sexo asignado al nacer, y otras sobre identidad de género diferenciada del sexo y/o la identidad sexual para obtener información necesaria para ciertas políticas públicas? ¿Es deber de un censo llevar a cabo este tipo de indagación? Estas cuestiones vienen marcando la urgencia de una nueva agenda de investigación en base a fuentes de datos censales y de encuesta, y en definitiva, de la metodología de las Ciencias Sociales.

**Anexos****Tabla 3. Población por edades simples según sexo. Argentina, 2010***Tabla3. Población por edades simples según sexo. Argentina, 2010*

Edad	Varones	Mujeres	Total
<b>Total</b>	<b>19.523.766</b>	<b>20.593.330</b>	<b>40.117.096</b>
<b>0</b>	<b>349.040</b>	<b>336.317</b>	<b>685.357</b>
<b>1</b>	<b>341.082</b>	<b>329.761</b>	<b>670.843</b>
<b>2</b>	<b>342.283</b>	<b>331.229</b>	<b>673.512</b>
<b>3</b>	<b>329.846</b>	<b>318.225</b>	<b>648.071</b>
<b>4</b>	<b>335.721</b>	<b>324.148</b>	<b>659.869</b>
<b>5</b>	<b>343.450</b>	<b>332.680</b>	<b>676.130</b>
<b>6</b>	<b>344.980</b>	<b>333.927</b>	<b>678.907</b>
<b>7</b>	<b>343.350</b>	<b>332.864</b>	<b>676.214</b>
<b>8</b>	<b>341.649</b>	<b>330.490</b>	<b>672.139</b>
<b>9</b>	<b>344.323</b>	<b>333.506</b>	<b>677.829</b>
<b>10</b>	<b>360.737</b>	<b>349.672</b>	<b>710.409</b>
<b>11</b>	<b>350.484</b>	<b>338.026</b>	<b>688.510</b>
<b>12</b>	<b>351.253</b>	<b>338.079</b>	<b>689.332</b>
<b>13</b>	<b>342.560</b>	<b>335.713</b>	<b>678.273</b>
<b>14</b>	<b>374.338</b>	<b>362.584</b>	<b>736.922</b>
<b>15</b>	<b>362.748</b>	<b>355.887</b>	<b>718.635</b>
<b>16</b>	<b>353.088</b>	<b>344.852</b>	<b>697.940</b>
<b>17</b>	<b>350.634</b>	<b>344.221</b>	<b>694.855</b>

---

18	359.286	354.323	713.609
19	359.305	357.723	717.028
20	349.212	346.815	696.027
21	325.664	325.302	650.966
22	324.165	325.199	649.364
23	323.799	326.737	650.536
24	325.616	327.640	653.256
25	311.955	316.121	628.076
26	302.205	306.851	609.056
27	303.535	307.445	610.980
28	321.564	327.716	649.280
29	312.847	320.270	633.117
30	328.197	336.373	664.570
31	312.003	321.997	634.000
32	302.446	314.231	616.677
33	299.524	310.863	610.387
34	281.172	291.907	573.079
35	282.604	293.989	576.593
36	262.693	274.036	536.729
37	259.598	269.801	529.399
38	256.537	267.319	523.856
39	250.096	261.762	511.858

---

40	248.912	260.630	509.542
41	228.038	238.820	466.858
42	222.817	234.737	457.554
43	213.101	225.598	438.699
44	213.019	225.103	438.122
45	220.704	232.876	453.580
46	215.428	227.881	443.309
47	215.468	228.471	443.939
48	211.989	222.824	434.813
49	203.879	216.830	420.709
50	212.341	226.436	438.777
51	194.858	209.182	404.040
52	194.065	207.388	401.453
53	194.635	207.971	402.606
54	190.297	205.820	396.117
55	187.643	204.200	391.843
56	181.432	197.213	378.645
57	178.927	194.843	373.770
58	175.414	191.968	367.382
59	170.154	187.156	357.310
60	173.319	194.935	368.254
61	154.790	171.821	326.611

---

62	151.211	171.678	322.889
63	144.736	164.058	308.794
64	136.858	157.784	294.642
65	138.149	162.109	300.258
66	122.707	145.289	267.996
67	115.871	139.122	254.993
68	109.009	132.571	241.580
69	102.833	125.401	228.234
70	105.949	134.546	240.495
71	91.197	116.686	207.883
72	84.638	111.644	196.282
73	80.445	108.495	188.940
74	76.209	106.088	182.297
75	75.096	106.217	181.313
76	65.769	95.524	161.293
77	62.633	94.006	156.639
78	61.294	94.629	155.923
79	56.689	89.802	146.491
80	52.487	90.998	143.485
81	44.177	76.866	121.043
82	39.776	71.857	111.633
83	34.268	65.651	99.919

84	30.036	59.800	89.836
85	26.288	54.171	80.459
86	22.142	47.092	69.234
87	18.264	40.858	59.122
88	14.594	34.772	49.366
89	11.560	28.596	40.156
90	9.348	25.159	34.507
91	6.256	17.594	23.850
92	4.704	13.960	18.664
93	3.546	10.979	14.525
94	2.720	8.542	11.262
95	1.717	6.581	8.298
96	1.293	4.793	6.086
97	814	3.494	4.308
98	549	2.368	2.917
99	331	1.543	1.874
100+	784	2.703	3.487

Fuente: INDEC, CEN-10.

**Tabla 4. Población por grupos quinquenales de edad según sexo e Índice de masculinidad.  
Argentina, 2010**

Grupo de edad	Varones	Mujeres	Total	Índice de masculinidad
<i>Total</i>	19.523.766	20.593.330	40.117.096	94,8
0-4	1.697.972	1.639.680	3.337.652	103,6
5-9	1.717.752	1.663.467	3.381.219	103,3
10-14	1.779.372	1.724.074	3.503.446	103,2
15-19	1.785.061	1.757.006	3.542.067	101,6
20-24	1.648.456	1.651.693	3.300.149	99,8
25-29	1.552.106	1.578.403	3.130.509	98,3
30-34	1.523.342	1.575.371	3.098.713	96,7
35-39	1.311.528	1.366.907	2.678.435	95,9
40-44	1.125.887	1.184.888	2.310.775	95,0
45-49	1.067.468	1.128.882	2.196.350	94,6
50-54	986.196	1.056.797	2.042.993	93,3
55-59	893.570	975.380	1.868.950	91,6
60-64	760.914	860.276	1.621.190	88,4
65-69	588.569	704.492	1.293.061	83,5
70-74	438.438	577.459	1.015.897	75,9
75-79	321.481	480.178	801.659	67,0
80-84	200.744	365.172	565.916	55,0

85-89	92.848	205.489	298.337	45,2
90-94	26.574	76.234	102.808	34,9
95+	5.488	21.482	26.970	25,5

Fuente: INDEC, CEN-10.

**Tabla 5. Población proyectada por grupos quinquenales de edad según sexo. Argentina, 2010**

Grupo de edad	Varones	Mujeres	Total
0-4	1.740.485	1.679.188	3.419.673
5-9	1.689.364	1.632.628	3.321.992
10-14	1.735.344	1.679.302	3.414.646
15-19	1.751.386	1.698.173	3.449.559
20-24	1.697.550	1.652.173	3.349.723
25-29	1.618.705	1.591.198	3.209.903
30-34	1.628.149	1.620.658	3.248.807
35-39	1.353.587	1.358.431	2.712.018
40-44	1.179.076	1.194.181	2.373.257
45-49	1.093.940	1.131.951	2.225.891
50-54	991.757	1.076.899	2.068.656
55-59	906.470	996.927	1.903.397
60-64	760.092	867.044	1.627.136
65-69	602.756	726.318	1.329.074
70-74	456.960	614.371	1.071.331
75-79	331.313	513.715	845.028

80 y más	309.737	639.123	948.860
----------	---------	---------	---------

Fuente: INDEC (2005a).

**Tabla 7. Población proyectada por grupos quinquenales de edad según sexo. Argentina, 2010**

Grupo de edad	Varones	Mujeres	Total
0-4	1.723.000	1.661.000	3.384.000
5-9	1.670.000	1.613.000	3.283.000
10-14	1.716.000	1.660.000	3.376.000
15-19	1.735.000	1.682.000	3.417.000
20-24	1.681.000	1.635.000	3.316.000
25-29	1.609.000	1.578.000	3.187.000
30-34	1.623.000	1.612.000	3.235.000
35-39	1.350.000	1.354.000	2.704.000
40-44	1.176.000	1.191.000	2.367.000
45-49	1.092.000	1.130.000	2.222.000
50-54	991.000	1.075.000	2.066.000
55-59	906.000	996.000	1.902.000
60-64	760.000	866.000	1.626.000
65-69	603.000	726.000	1.329.000
70-74	457.000	614.000	1.071.000
75-79	331.000	514.000	845.000
80-84	330.000	713.000	1.043.000
85-89	90.000	214.000	304.000

90-94	28.000	87.000	115.000
95-99	6.000	25.000	31.000
100+	1.000	5.000	6.000

Fuente: ONU (2013).

## Bibliografía

ARRIAGA, E.E., P.D. JOHNSON, y E. JAMISON (1994) "Population Analysis with microcomputers. Volume I." en *United States & United Nations Fund for Population Activities*. Washington D.C: Bureau of the Census.

BACHI, R. (1951) "The Tendency of Round Off Age Returns: Measurement and Corrections." *Bulletin of the International Statistical Institute* 33(no. 4):195-222.

\_\_\_\_\_ (1953) "Measurement of the Tendency of Round Off Age Returns." *Bulletin of the International Statistical Institute* 34(no. 3):129-137.

BAY, G.y H. ORELLANA (2007) "La calidad de las estadísticas vitales en la América Latina." en *Taller de expertos en el uso de las estadísticas vitales: alcances y limitaciones*, edited by CELADE. Santiago de Chile: CELADE.

BUREAU OF THE CENSUS (1985) "Evaluating censuses of population and housing." Pp. xi, 255 p. en *Statistical Training Document*. Washington, D.C.: Bureau of the Census.

CACOPARDO, M.C. (1996) "La medición censal de la edad." Pp. 339-347 en *Censo '91: aspectos teóricos y metodológicos relativos al diseño conceptual de la cédula censal*, editado por INDEC. Buenos Aires: INDEC.

CERISOLA, M.J.E. (1985) "Evaluación de la declaración por sexo y edad en el Censo de 1980. Especial referencia a la edad de 0 años." en *Los censos de población del 80. Taller de análisis y evaluación*, editado por INDEC. Buenos Aires: INDEC.

CHAKIEL, J.y G. MACCIÓ (1978) *Evaluación y corrección de datos demográficos*. Santiago de Chile: CELADE.

DEL POPOLO, F. (2000) "Los problemas en la declaración de la edad de la población adulta mayor en los censos." en *Población y desarrollo*. Santiago de Chile: CEPAL-CELADE.

DGECBA (2012) "Evaluación de la población censal clasificada por sexo y edad en la Ciudad de Buenos Aires. Años 1980/2010." Dirección de Estadística del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

FERNÁNDEZ, M., C. GUEVEL, H. KRUPITZKI, É. MARCONI, y C. MASSA (2008) *Omisión de registro de nacimientos y muertes infantiles. Magnitud, desigualdades y causas*. Buenos Aires: Organización Panamericana de la Salud, Ministerio de Salud.

GIUSTI, A. (2007) "Censos modernos: 1960, 1970, 1980, 1991, 2001." Pp. 215-244 en *Población y Bienestar en Argentina del Primero al Segundo Centenario. Una historia social del siglo XX*, editado por S. Torrado. Buenos Aires: EDHASA.

HOBBS, F. (2004) "Age and Sex Composition." Pp. 125-173 en *The methods and materials of demography*, editado por J.S. Siegel, D.A. Swanson, y H.S. Shryock. Amsterdam; Boston: Elsevier/Academic Press.

HORJALES, R., M. KOOLHAAS, y M. NATHAN (2012) "Análisis de la calidad de la edad declarada en los censos de población de Uruguay." en *ALAP 2012*.

INDEC (1997) "Evaluación de la declaración de la edad en los censos nacionales de población y vivienda de 1980 y 1991. Análisis del grupo 0 a 4 años de edad, con especial referencia a la edad 0." en *Evaluación de la calidad de datos y avances metodológicos*, editado por INDEC. Buenos Aires: INDEC.

\_\_\_\_\_ (2005<sup>a</sup>) "Proyecciones provinciales de población por sexo y grupos de edad 2001-2015."

\_\_\_\_\_ (2005b) *Tablas abreviadas de Mortalidad por sexo 2000-2001*. Buenos Aires: INDEC.

\_\_\_\_\_ (2012) "Primera Encuesta sobre Población Trans 2012: Travestis, Transexuales, Transgéneros y Hombres Trans." INDEC.

\_\_\_\_\_ (2013<sup>a</sup>) "Estimaciones y proyecciones de población 2010-2040. Total del país." en *Análisis Demográfico N° 35*. Buenos Aires: INDEC.

\_\_\_\_\_ (2013b) *Tablas abreviadas de mortalidad por sexo y edad 2008-2010. Total del país y provincias*. Buenos Aires: INDEC.

INDEC-UNICEF (2003) *Situación de los niños y adolescentes en la Argentina 1990-2001*. Buenos Aires, Argentina: INDEC-UNICEF.

KAMPS E., J. (1976) "La declaración de la edad en los Censos de Población de la América Latina; exactitud y preferencia de dígitos en los Censos de 1950, 1960 y 1970." San José, Costa Rica: CELADE.

KRIEGER, N. (2003) "Genders, sexes, and health: what are the connections—and why does it matter?" *International Journal of Epidemiology* 32(4):652-657.

LINDEMOIM, J. (2014) "Estadísticas y estadistas, una relación difícil." *Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social* 8(Octubre 2014-Marzo 2015):32-49.

MANZEL, K., J. BATEN, y Y. STOLZ (2012) "Convergence and divergence of numeracy: the development of age heaping in Latin America from the seventeenth to the twentieth century<sup>1</sup>." *The Economic History Review* 65(3):932-960.

MASSA, C. (1997) "Evaluación de la declaración de la edad en los Censos Nacionales de Población y Vivienda de 1980 y 1991. Análisis del grupo 0 a 4 años de edad, con especial referencia a la edad 0." en *Censo Nacional de Población y Vivienda 1991. Evaluación de la calidad de datos y avances metodológicos*, editado por INDEC. Buenos Aires: INDEC.

MASSA, C. y L. BASSARSKY. s/f. "Evaluación de la declaración de la edad en el Censo Nacional del 2001." s/d.

MOULTRIE, T. (2013) "General assessment of age and sex data." en *Tools for Demographic Estimation*, editado por M. T., R. Dorrington, A. Hill, K. Hill, I. Timæus, y B. Zaba. Paris: International Union for the Scientific Study of Population.

MYERS, R. (1940) "Errors and Bias in the Reporting of Ages in the Census Data." *Transactions of the Actuarial Society of America* 41(Part 2):441-415.

OFFICE FOR NATIONAL STATISTICS (2016) "The 2021 Census. Assessment of initial user requirements on content for England and Wales. Response to consultation." United Kingdom: Office for National Statistics.

OMS (2012) "Estadísticas sanitarias mundiales 2012." edited by O.M.d.I. Salud. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud.

ONU (1955) "Manual II. Métodos para evaluar la calidad de los datos básicos destinados a los cálculos de la población." en *Estudios sobre población*. Nueva York: Naciones Unidas.

\_\_\_\_\_ (1986) "Manual X. Tecnicas indirectas de estimación demográfica." en *Departamento de Asuntos Económicos y Sociales Internacionales*. Nueva York: Naciones Unidas.

\_\_\_\_\_ (2010) "Principios y recomendaciones para los censos de población y habitación. Revisión 2." en *Serie M No. 67/Rev.2. ST/ESA/STAT/SER.M/67/Rev.2*. Nueva York: Naciones Unidas.

\_\_\_\_\_ (2011) "Manual de revisión de datos de los censos de población y vivienda. Revisión 1." en *82/Rev. 1*. Nueva York: Naciones Unidas.

\_\_\_\_\_ (2013) "World Population Prospects: The 2012 Revision, DVD Edition." New York: United Nations.

OTERO, H.N. (2007) "Censos antiguos: 1869, 1895, 1914, 1947." Pp. 187-214 en *Población y Bienestar en Argentina del Primero al Segundo Centenario. Una historia social del siglo XX*, editado por S. Torrado. Buenos Aires: EDHASA.

POBLACIÓN (2013) "Entrevista a Élide Marconi, Mercedes Fernández y Carlos Guevel." *Población* 6(Número 11):23-27.

POK, C. (2014) "La construcción del conocimiento frente a la destrucción de las estadísticas públicas." *Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social* 8(Octubre 2014-Marzo 2015):19-31.

RILEY, M.W. (1987) "On the Significance of Age in Sociology." *American Sociological Review* 52(1):1-14.

ROMERO, D.y A. FREITEZ (2009) "Problemas de calidad de la declaración de la edad de la población adulta mayor en los censos de América Latina de la ronda de 2000." en *XXVI International Population Conference of the IUSSP*, edited by IUSSP.

SACCO, N. (2015) *¿Cierran los números con la gente adentro? Evaluación, análisis y perspectivas del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas de la Argentina de 2010*. Buenos Aires, Argentina: Proyecto PIP- CONICET N° 11420090100016.

\_\_\_\_\_ (2016) "La calidad de los datos de mortalidad del Censo 2010 de Argentina." *Población y Salud en Mesoamérica* 14(1):1-24.

SALVIA, A. (2014) "Las cifras de la pobreza bajo sospecha: necesidad política de construir un relato de gestión a costa de los pobres." *Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social* 8(Octubre 2014-Marzo 2015):32-49.

TORRADO, S. (1993) *Procreacion en la Argentina. Hechos e ideas*. Buenos Aires: Ediciones de la Flor.

**Autor.**

Nicolás Sacco.

Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

Licenciado y Profesor en Sociología por la Universidad de Buenos Aires (UBA). Doctor en Ciencias Sociales (UBA). Investigador en el Instituto de Investigaciones Gino Germani y en la Cátedra Demografía Social (UBA). Investigador Posdoctoral en el Centro de Desarrollo y Planificación Regional (Cedeplar), Universidad Federal de Minas Gerais. Investigador Visitante en el Instituto de Investigación en Población de la Universidad Estatal de Pennsylvania.

E-mail: nsaccozeballos@gmail.com

**Citado.**

SACCO, Nicolás (2017). "Sexo y edad en la experiencia censal moderna". *Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social - ReLMIS*. Nº14. Año 7. Octubre 2017 - Marzo 2018. Argentina. Estudios Sociológicos Editora. ISSN 1853-6190. Pp. 65-96. Disponible en: <http://www.relmis.com.ar/ojs/index.php/relmis/article/view/173>

**Plazos.**

Recibido: 12/04/2016. Aceptado: 23/07/2016.