XII Jornadas Argentinas de Estudios de Población. Asociación de Estudios de la Población Argentina, Bahía Blanca, 2013.

Estimación indirecta de la omisión del Censo 2010 a través de proyecciones de población. Argentina y provincias seleccionadas.

González, Leandro M. - Ribotta, Bruno - Torres, Eduardo.

Cita:

González, Leandro M. - Ribotta, Bruno - Torres, Eduardo (2013). *Estimación indirecta de la omisión del Censo 2010 a través de proyecciones de población. Argentina y provincias seleccionadas. XII Jornadas Argentinas de Estudios de Población. Asociación de Estudios de la Población Argentina, Bahía Blanca.*

Dirección estable: https://www.aacademica.org/leandro.m.gonzalez/4

ARK: https://n2t.net/ark:/13683/ptoh/Uvt

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto*. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: https://www.aacademica.org*.

XII Jornadas Argentinas de Estudios de Población, Bahía Blanca, 18-20 de septiembre de 2013.

Estimación indirecta de la omisión del Censo 2010 a través de proyecciones de población. Argentina y provincias seleccionadas.

Leandro M. González, CIECS - CONICET-U.N. Córdoba, leandrogonzalez@yahoo.com.ar
Bruno Ribotta, CIECS - CONICET-U.N. Córdoba, brunoribo@yahoo.com.ar
Eduardo Torres, CIECS - CONICET-U.N. Córdoba, torresedu@gmail.com

Resumen:

Este trabajo pretende indagar sobre el nivel de omisión que pudo registrar el Censo Nacional de Población 2010, a través de la técnica de proyecciones de población. Mediante el método de los componentes, se actualiza la población censada en 2001 mediante la incorporación de los registros de nacimientos y defunciones por sexo y edad en el período intercensal, para la población nacional y seis jurisdicciones elegidas entre las diferentes regiones del país (C.A. Buenos Aires, Córdoba, Chaco, Chubut, Jujuy y San Juan). Las poblaciones proyectadas se comparan con los resultados definitivos del censo 2010 y se calculan las diferencias por sexo y grupos etarios.

La población nacional censal resulta 2,44 por ciento inferior a la proyección, con una diferencia absoluta equivalente a un millón de habitantes. Si se acepta la proyección como un parámetro válido de evaluación, la cobertura del censo 2010 habría sido levemente superior al operativo precedente (2,75% de omisión). Las divergencias por sexos también resultan coherentes con el censo 2001, mayor en varones que en mujeres. En las jurisdicciones provinciales elegidas, la mayoría muestra diferencias muy semejantes al grado de omisión derivado del censo 2001, con excepción de la ciudad de Buenos Aires. La capital registró un nivel de divergencia cuatro veces superior al nacional y a las restantes provincias (9,72%), lo que puede evidenciar un excesivo ajuste por omisión en el censo anterior (7,91%) o bien problemas efectivos durante el último relevamiento.

Este ejercicio permite una evaluación indirecta de la cobertura del censo 2010, hasta que se disponga de publicaciones oficiales de estudios sobre la calidad del operativo. Este análisis experimental ofrece un primer panorama de las jurisdicciones que pueden presentar

problemas de cobertura como también de los grupos etarios más susceptibles a subenumeración censal, a la vez que permite también evaluar las proyecciones realizadas.

1- INTRODUCCIÓN

Este trabajo pretende indagar sobre el nivel de omisión que pudo registrar el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010, a través de la técnica de proyecciones de población. Se busca aprovechar las posibilidades que ofrecen los programas informáticos de proyecciones demográficas para describir la dinámica demográfica durante el último período intercensal, y cotejarlos con los resultados censales difundidos.

Tradicionalmente los ejercicios de proyecciones se han elaborado para obtener escenarios futuros posibles de una población determinada, a fin de poder ofrecer elementos de juicio útiles para la planificación de políticas públicas y la gestión privada. Numerosos organismos públicos nacionales e internacionales han desarrollado por décadas investigaciones que produjeron numerosas proyecciones demográficas, especialmente para poblaciones nacionales, y a diferentes plazos de tiempo en el futuro. El Centro Latinoamericano y del Caribe de Demografía (CELADE), la División de Población de Naciones Unidas (ONU) y la Oficina del Censo de Estados Unidos, son las principales instituciones que han producido regularmente proyecciones para los países a mediano y largo plazo, y colaborado con las oficinas nacionales de estadísticas para definir sus propias proyecciones demográficas.

En esta oportunidad se busca indagar sobre las posibilidades que ofrecen los programas informáticos de proyecciones para simular la dinámica demográfica reciente de las poblaciones. Dado que algunos de los programas disponibles posibilitan la incorporación de registros de hechos vitales, se exploran las posibilidades que ofrecen para la actualización de los resultados del censo de población de 2001 para cotejar los resultados del censo 2010, a fin de obtener indicios sobre su nivel de cobertura hasta la disposición de estudios específicos sobre este operativo.

Con relación al grado de cobertura del censo 2001 se realizó un estudio por parte del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC, 2005). En el informe publicado por INDEC y en un artículo de Massa (2006), se detallan los resultados de la evaluación de la omisión del Censo 2001 a partir de dos metodologías: el análisis de sub-enumeración y la

conciliación censal. La primera de ellas, representa una alternativa no habitual e inédita para la determinación de la omisión censal a partir de información considerada habitualmente como "accesoria" (como el conteo y listado previo de viviendas y diferentes materiales precensales), y a su vez, la posibilidad de analizar la omisión a nivel provincial y departamental. La segunda técnica, permite establecer la omisión restante a partir del análisis demográfico, y conocer su distribución por edad y sexo. La mencionada autora destaca que la aplicación del análisis de sub-enumeración constituyó una decisión muy acertada pero de carácter coyuntural, determinada por la disponibilidad de información precensal y censal. Asimismo, rescata la importancia del análisis de la omisión censal, considerando que la obtención de niveles aceptables de cobertura representa un objetivo primordial en los censos de población.

En el citado informe de INDEC se estableció que la omisión total del censo 2001 fue de 2,75 por ciento de la población; un 1,9 por ciento se obtuvo del análisis de la documentación de la documentación de trabajo del operativo, y 0,85 por ciento proveniente del análisis de conciliación censal (INDEC, 2005a: 9). Para las provincias se presentan los porcentajes de omisión proveniente del primer análisis, pero no se presentan los porcentajes de omisión total ni por edades (INDEC, 2005a: 17). En el informe referido a la proyección de la población nacional (INDEC, 2004: 7) se especifica además que el grado de omisión del censo de 1991 para la población total fue del 0,8 por ciento, 1,3 para varones y 0,4 por ciento para mujeres.

2- METODOLOGÍA

Las proyecciones demográficas son técnicas que permiten estimar la población que reside en un área y momento determinado. El procedimiento más frecuentemente usado es el método de los componentes, que realiza una simulación del cambio de una población de acuerdo a sus componentes de crecimiento, según la lógica de un diagrama de Lexis. Este método sigue a cada cohorte de personas de la misma edad a través de su vida tomando en cuenta que está expuesta a la mortalidad, fecundidad y migración. Empezando con la población base por edad y sexo, la población en cada edad específica está expuesta a las probabilidades de muerte, reproducción y migración. El procedimiento completo se repite para cada año del periodo de proyección, dando como resultado la población proyectada por edad y sexo por año calendario (Arriaga, 2001, p. 309-10).

Cuando se aplica el método por componentes combinando la población censada junto con registros de estadísticas vitales (nacimientos por edades de las madres, y defunciones por sexo y edad), el ejercicio resulta en una "actualización" de la población, ya que se está complementando la población conocida en un momento dado (a través de un censo) con la información registrada en años posteriores de la dinámica demográfica (estadísticas vitales anuales). De esta manera, si se dispone de registros de eventos vitales para un período intercensal completo, es posible actualizar los resultados de un censo previo hasta la fecha de la realización de un censo posterior. Las diferencias entre los resultados de ambos relevamientos pueden ser aprovechados para analizar el nivel y calidad de cobertura de las diversas fuentes de datos involucradas, es decir los censos y las estadísticas vitales, como también de la hipótesis de migrantes que se haya definido.

En este trabajo se emplea el programa RUPEX (desarrollado por el Bureau of the Census de EE.UU.; Arriaga, 2001) para actualizar la población argentina desde el año 2001. Esta herramienta permite incorporar los registros de nacimientos por sexo de los nacidos y edad de las madres, como también las defunciones por sexo y edad, y saldos de migrantes por sexo y edad. Una vez obtenidas las proyecciones para el año 2010, se confrontan con los resultados definitivos del censo del mismo año. Las diferencias en términos absolutos y relativos, tanto en la población total como en los diferentes grupos etarios, permite estimar indirectamente el nivel de cobertura censal.

El procedimiento se realiza sobre la población total del país y para una jurisdicción seleccionada por cada región geográfica: Ciudad Autónoma de Buenos Aires (área metropolitana), provincias de Chaco (Noreste), Jujuy (Noroeste), Córdoba (Centro), San Juan (Cuyo) y Chubut (Patagonia). De esta manera se intentará indagar sobre el nivel de cobertura censal a diferentes escalas demográficas y en las diversas regiones geográficas del país. La selección de las provincias fue realizada de manera arbitraria, como primer avance de un proyecto de investigación que prevé la incorporación progresiva de todas las restantes.

A continuación se detallan los pasos seguidos para la definición de las proyecciones y evaluación de los resultados del censo 2010.

2.1- <u>Población base</u>:

La población base de cada jurisdicción se define por la población residente censada en el año 2001, ajustada por la omisión por sexo y edad, y luego por la fecha de referencia. Para la población nacional la omisión general en el censo 2001 fue estimada por INDEC en 2,75

por ciento (INDEC, 2005a: 5), y desglosada por sexo y grandes grupos etarios (INDEC, 2004: 10; ver Anexo 1). La evaluación fue realizada a partir del análisis de entrevistas no realizadas y por el procedimiento de conciliación censal. En el caso de las provincias, al no contarse con los porcentajes del grado de omisión censal completa (sólo del estudio de cobertura), se estimaron a partir de las proyecciones oficiales realizadas por INDEC para las provincias (INDEC, 2005b: 7). El cálculo se realizó de la siguiente manera:

Omisión total = (población base – población censada) / población base (ver Cuadro 1)

Factor de corrección = 1 / (1- omisión total)

Población base = población censada **.** factor de corrección (Rincón, 1984: 26).

Para el ajuste de la población censada por sexo y edad se aplican los porcentajes de omisión calculadas para el total del país (Anexo 1). Primero se ajusta la población censada de cada provincia por los porcentajes de omisión por sexo y edades nacionales, y luego se ajustan al total provincial definido por el grado de omisión calculado anteriormente (ajuste por proporciones al nuevo total).

Finalmente se ajusta la población por la fecha de referencia del censo (17 de noviembre de 2001) al 1 de julio, por medio de una interpolación exponencial a partir de la tasa de crecimiento medio anual intercensal 1991-2001.

Cuadro 1: Omisión censal 2001 estimada a partir de las proyecciones de población oficiales. Provincias seleccionadas. Porcentajes.

Jurisdicción	**Diferencia (%)**
Argentina	2,75*
C.A. Buenos Aires	7,91
Córdoba	2,87
Chaco	1,09
Chubut	3,43
Jujuy	1,31
San Juan	1,74

(*) Estimado por INDEC (2005a: 5).

Fuente: Elaboración propia a partir de la proyección de las poblaciones provinciales 2001 (INDEC, 2004, 2005).

2.2- Estadísticas vitales:

A las proyecciones se incorporan las estadísticas vitales publicadas por el Ministerio de Salud de la Nación: defunciones por sexo y grupo etario, nacimientos por sexo y grupo

etario de las madres. No se definen hipótesis de niveles generales de fecundidad y mortalidad ya que se desea realizar una simulación lo más cercana posible a la evolución demográfica del período intercensal. Además el programa RUPEX ofrece los indicadores demográficos que se calculan a partir de los hechos vitales registrados.

Los registros de estadísticas vitales necesitan algunos ajustes correspondientes al registro del sexo y edad de las personas involucradas. En el caso de las defunciones, se distribuyen proporcionalmente las defunciones sin edad especificada entre las defunciones con edad registrada, en cada sexo por separado. En las defunciones de menores de un año también se ajustaron proporcionalmente los casos que no registraron el sexo de los fallecidos, entre los casos con sexo registrado. A continuación se calcularon promedios trianuales de los fallecimientos por edad y sexo, a fin de reducir el efecto de oscilaciones aleatorias de los registros entre años calendarios. Finalmente las distribuciones promediadas fueron ajustadas en el programa RUPEX al promedio de fallecidos totales registrados por trienio.

Los nacimientos, por su parte, se ajustan en aquellos casos que no se cuenta con declaración del sexo del recién nacido y edades desconocidas de las madres. En ambos casos de distribuyeron proporcionalmente de acuerdo a los nacimientos con sexo declarado, y a las edades registradas de las madres. De igual manera que con las defunciones, las distribuciones anuales de nacimientos corregidos de la manera señalada fueron ajustados al promedio trianual de nacimientos totales registrados, para reducir el efecto de las oscilaciones aleatorias en los registros.

Se aclara que no se realizan correcciones por subregistro de defunciones o nacimientos, o de inscripción tardía de estos últimos, dado que los registros de estadísticas vitales cuentan con un grado elevado de cobertura o integridad (cf. Fernández et al., 2008). La Dirección de Estadísticas e Información en Salud menciona en sus anuarios que los problemas de subregistro se limitan a determinadas áreas geográficas (Santiago de Estero particularmente). La omisión de nacimientos estaría por debajo del 3 por ciento, y se han implementado medidas para mejorar los registros, como la gratuidad de la inscripción del recién nacido (DEIS 2011: 2-3).

2.3- <u>Migración</u>:

El programa RUPEX requiere la incorporación de una hipótesis de saldo migratorio anual discriminado por edad y sexo. Como no se dispone de registros anuales de migrantes para el total nacional y las provincias, se estima en primer lugar el nivel general de la

migración de cada jurisdicción a través del saldo migratorio del período 2002-2010, mediante la ecuación compensadora. De esta manera, el saldo migratorio es igual a la diferencia entre el crecimiento demográfico total (calculada a partir de las poblaciones interpoladas exponencialmente al 1 de enero de 2011 y 2001) y el crecimiento vegetativo (obtenido por la diferencia entre los nacimientos y defunciones registrados entre los años 2002 y 2010). Los saldos migratorios anuales se presentan en el Anexo 2.

Para la estimación de la estructura etaria del total nacional se emplea la población nacida en otro país por sexo y edad, relevada por el censo 2010, dado que el saldo migratorio es positivo (11.564 inmigrantes anuales). En el caso de las provincias, las estructuras etarias los migrantes se obtienen aplicando el método de supervivencia intercensal, a través de la planilla CSRMIG (Arriaga, 2001: 308-12). A partir de los resultados de dos censos consecutivos por sexo y edad, y la estructura etaria de cada provincia y el total nacional, se supone que el flujo migratorio es de carácter interno. Las estructuras etarias obtenidas con este procedimiento se ajustan a los saldos migratorios de cada provincia para ser incorporados a las proyecciones.

2.4- <u>Análisis de la cobertura censal</u>:

Una vez obtenidas las poblaciones proyectadas por el método de los componentes detallado anteriormente, se procede a calcular las diferencias respecto a la población contabilizada en el censo 2010. De esta manera se intenta evaluar indirectamente el grado de cobertura del censo respecto a la población esperada por sexo y grupos etarios, es decir proveniente de las proyecciones. Para la obtención de la diferencia relativa entre ambas poblaciones se adopta la fórmula siguiente:

$$OC_{x,5} = (PP_{x,5} - PC_{x,5}) / PC_{x,5}$$

Donde:

$OC_{x,5}$ = omisión censal del grupo etario x - x+5

$PP_{x,5}$ = población proyectada del grupo etario x – x+5

$PC_{x,5}$ = población censada del grupo etario x – x+5 (Rincón, 1984: 31)

Si se consideran válidas las proyecciones realizadas, las diferencias obtenidas con signo positivo se interpretan como población no contabilizada por el censo, mientras que las diferencias de signo negativo representa población subestimada por las proyecciones. En este

último caso se debe considerar la existencia de errores en la población base de las proyecciones (subenumeración en el censo previo o ajuste por omisión insuficiente), de las estadísticas vitales empleadas o bien en imperfecciones en la hipótesis de migración.

3- RESULTADOS

Se considera en primer lugar las diferencias encontradas entre los resultados de la proyección de la población del total nacional respecto al censo de población 2010. En el cuadro 2 se presentan los resultados de la población proyectada y censada, junto con las diferencias absolutas y relativas de cada grupo etario.

La población total de la República Argentina proyectada resulta un 2,44 por ciento superior a la población censada en 2010, mientras que para la población masculina la diferencia asciende al 3,3 por ciento y para la población femenina se reduce al 1,62 por ciento. En términos generales se trata de una diferencia reducida, teniendo en cuenta que la proyección se construye a partir de una población censada en 2001 y ajustada por una omisión del 2,75 por ciento. Esto estaría indicando en principio que el Censo 2010 contaría con un grado de omisión menor al censo anterior, siempre y cuando se acepte la validez de la proyección como un parámetro válido de evaluación. A pesar de que la diferencia en términos relativos sea reducida, es preciso tomar en cuenta que en términos absolutos representa un millón de personas (662.858 varones y 337.939 mujeres), lo cual implica una magnitud que es preciso no perder de vista al momento de examinar un operativo censal.

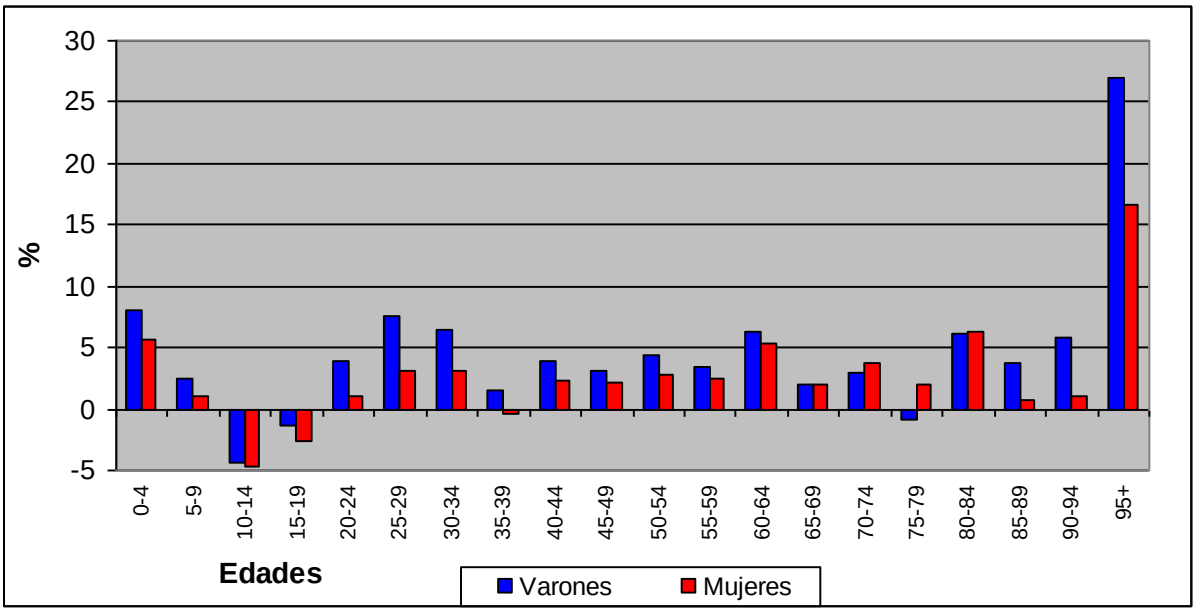
La omisión por sexos es coherente con el análisis realizado por INDEC para el censo 2001. Llamativamente para el sexo masculino se registra el mismo grado de omisión, 3,3 por ciento, mientras que para el sexo femenino desciende 2,2 a 1,62 por ciento en el último censo. Estos resultados también están condicionados por los ajustes por omisión censal que se realizaron sobre la población base de la proyección. Se estaría observando entonces una mejora en la captación de la población concentrada en el sexo femenino.

Cuadro 2: Población de la República Argentina proyectada y censada, diferencias absolutas y relativas, al 1 de julio de 2010.

	AMBOS SEXOS				VARONES				MUJERES			
	Proyección 1/7/10	Censo 1/7/10	Dife-rencia	Diferen-cia %	Proyección 1/7/10	Censo 1/7/10	Dife-rencia	Diferen-cia %	Proyección 1/7/10	Censo 1/7/10	Dife-rencia	Diferen-cia %
Total	**40.965.719**	**39.964.941**	**1.000.778**	**2.44**	**20.113.046**	**19.450.188**	**662.858**	**3.30**	**20.852.673**	**20.514.734**	**337.939**	**1,62**
0-4	3.582.821	3.338.072	244.749	6.8	1.845.567	1.698.160	147.407	8.0	1.737.254	1.639.911	97.343	5,6
5-9	3.444.276	3.384.432	59.844	1.7	1.762.109	1.719.285	42.824	2.4	1.682.167	1.665.147	17.020	1,0
10-14	3.348.478	3.500.660	-152.182	-4.5	1.703.380	1.777.887	-74.507	-4.4	1.645.098	1.722.773	-77.675	-4,7
15-19	3.461.470	3.528.619	-67.149	-1.9	1.756.024	1.778.533	-22.509	-1.3	1.705.446	1.750.085	-44.639	-2,6
20-24	3.380.737	3.296.450	84.287	2.5	1.714.759	1.646.602	68.157	4.0	1.665.978	1.649.848	16.130	1,0
25-29	3.291.262	3.113.616	177.646	5.4	1.670.021	1.543.443	126.578	7.6	1.621.241	1.570.171	51.070	3,2
30-34	3.222.354	3.068.586	153.768	4.8	1.612.106	1.508.395	103.711	6.4	1.610.248	1.560.190	50.058	3,1
35-39	2.676.307	2.660.735	15.572	0.6	1.323.306	1.302.638	20.668	1.6	1.353.001	1.358.096	-5.095	-0,4
40-44	2.378.330	2.304.235	74.095	3.1	1.168.764	1.122.784	45.980	3.9	1.209.566	1.181.450	28.116	2,3
45-49	2.246.598	2.187.808	58.790	2.6	1.096.715	1.063.346	33.369	3.0	1.149.883	1.124.461	25.422	2,2
50-54	2.110.506	2.035.696	74.810	3.5	1.027.368	982.748	44.620	4.3	1.083.138	1.052.949	30.189	2,8
55-59	1.911.282	1.854.331	56.951	3.0	918.740	886.538	32.202	3.5	992.542	967.793	24.749	2,5
60-64	1.706.826	1.607.596	99.230	5.8	805.613	754.281	51.332	6.4	901.213	853.313	47.900	5,3
65-69	1.312.416	1.285.936	26.480	2.0	597.025	585.090	11.935	2.0	715.391	700.844	14.547	2,0
70-74	1.051.195	1.015.190	36.005	3.4	451.538	437.849	13.689	3.0	599.657	577.337	22.320	3,7
75-79	805.591	798.867	6.724	0.8	317.456	320.248	-2.792	-0.9	488.135	478.619	9.516	1,9
80-84	597.870	560.461	37.409	6.3	211.790	198.748	13.042	6.2	386.080	361.713	24.367	6,3
85-89	300.346	295.284	5.062	1.7	95.368	91.829	3.539	3.7	204.978	203.454	1.524	0,7
90-94	104.216	101.771	2.445	2.3	27.947	26.338	1.609	5.8	76.269	75.433	836	1,1
95 +	32.838	26.596	6.242	19.0	7.450	5.446	2.004	26.9	25.388	21.147	4.241	16,7

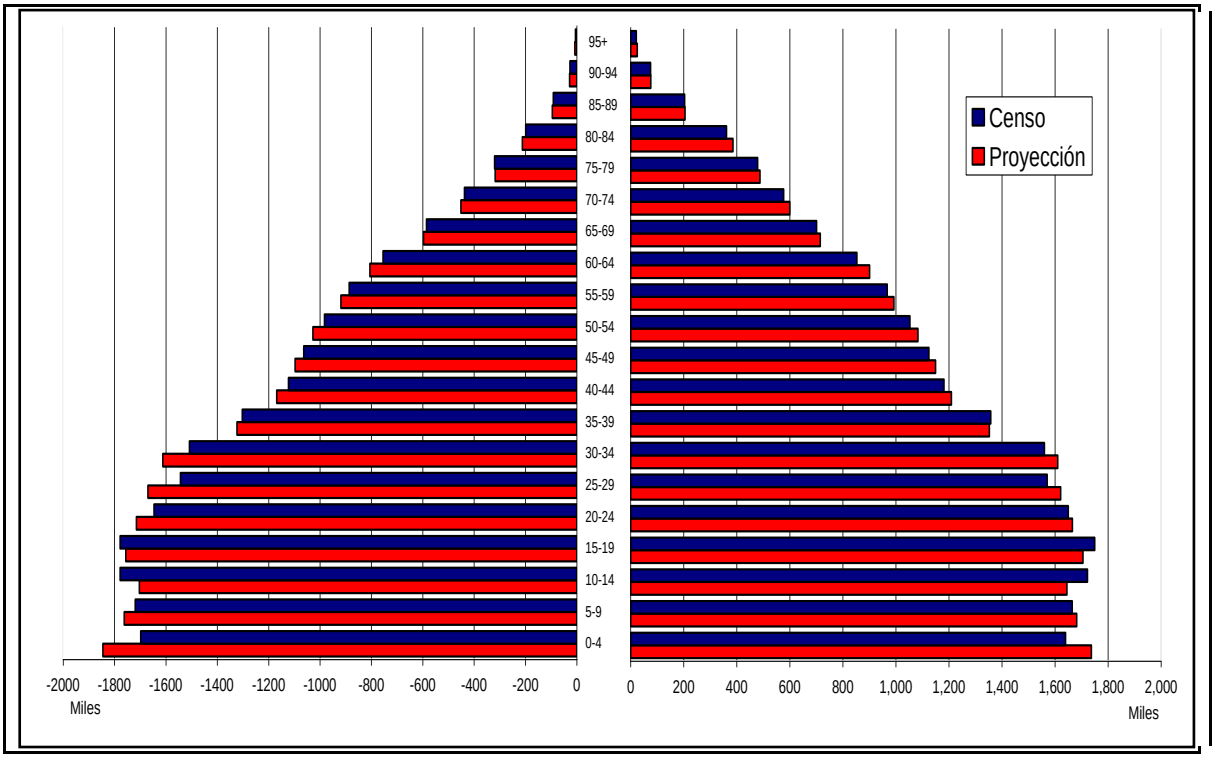
Fuente: Elaboración propia a partir de los censos de población 2001 y 2010 (INDEC), y registros de estadísticas vitales del Ministerio de Salud de la Nación 2001-2010 (DEIS).

Gráfico 1: Diferencias relativas de la población proyectada respecto a la población censada. República Argentina 2010 (%).



Fuente: Elaboración propia a partir de los censos de población 2001 y 2010 (INDEC), y registros de estadísticas vitales del Ministerio de Salud de la Nación 2001-2010 (DEIS).

Gráfico 2: Pirámides de la población censada y proyectada de la República Argentina 2010.



Fuente: Elaboración propia a partir de los censos de población 2001 y 2010 (INDEC), y registros de estadísticas vitales del Ministerio de Salud de la Nación 2001-2010 (DEIS).

En segundo lugar, las diferencias registradas en los distintos grupos etarios ofrecen diversos elementos de análisis. En el gráfico 1 se puede observar que casi todos los grupos etarios muestran diferencias positivas de la población proyectada frente a la censada, excepto en las edades de 10-19 años en ambos sexos, en las mujeres de 35-39 años y en los varones de 75-59 años. Los porcentajes se mantienen debajo de 8 puntos porcentuales, salvo en el grupo de 95 años y más que muestra mayores divergencias debido a la menor magnitud poblacional en términos absolutos.

Se destacan las diferencias en los grupos etarios masculinos menores de 10 años y en las edades más activas (20 a 64 años), mientras que las mujeres muestran mayores discrepancias en las menores de 5 años, 10-19, 60-64 y 80-84 años de edad. Es llamativo que las mujeres superen a los varones en las diferencias relativas en las edades donde justamente las discrepancias tienen signo negativo (la población censada es mayor a la proyectada).

Las diferencias de signo negativo registradas principalmente entre las edades 10 y 19 años surgen por la mayor presencia de población censada en dichas edades respecto a la proyectada por el método de los componentes. Estas edades corresponden a las cohortes de 1 a 10 años de edad en el censo 2001, a las cuales se les dedujo las defunciones registradas en el período 2001-2010 y se le sumaron algebraicamente los saldos migratorios anuales estimados por sexo y edad. A pesar del ajuste por omisión practicado sobre la población base de 2001 (0,4 y 0,1% para varones y mujeres respectivamente), las discrepancias podrían deberse a una subenumeración en el censo 2001 o bien a una subestimación de los porcentajes de omisión estimados para el censo 2001 para los menores de 15 años.

Se descarta la posibilidad de que posibles errores de subregistro en las defunciones incidan en las diferencias negativas en los grupos de 10-19 años, ya que un mayor número de fallecimientos reduciría la población proyectada y elevaría así la diferencia respecto al censo. También se descarta un error inducido por una errónea estimación de los migrantes en esas edades, ya que el saldo migratorio anual en estas edades es reducido en comparación con la evolución vegetativa de la cohorte (3800 defunciones y 700 inmigrantes anuales aproximadamente), y los saldos migratorios son positivos.

El caso de las mujeres de 35-39 años en 2010 corresponden a las cohortes de 26 a 30 años en 2001, para las cuales no se encuentran elementos claros que permita intuir la causa de la diferencia negativa, ya que se trata de un grupo etario con baja mortalidad y un saldo migratorio positivo y elevado en relación a las restantes edades. De manera semejante para los varones del grupo 75-79 años, correspondientes a las cohortes de 66-70 años en 2001, donde

no se tiene indicios de problemas de registros de defunciones o subestimación de migrantes. Otra posibilidad podría encontrarse en una probable subenumeración en el censo 2001. De todas maneras las diferencias encontradas son reducidas tanto en términos absolutos como relativos, por lo que pueden aceptarse como errores de una o varias de las fuentes citadas.

En tercer lugar se consideran las divergencias encontradas entre las proyecciones de las poblaciones provinciales seleccionadas en este trabajo respecto al censo 2010. Como se puede observar en el Cuadro 3, de las seis jurisdicciones provinciales elegidas la mayor diferencia se observa en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, con un 9,72 por ciento, y en segundo lugar la provincia de Chubut con 2,9 por ciento. Llama la atención el importante margen de discrepancia entre la proyección de la población porteña respecto al censo, cuatro veces superior al total nacional (2,44%). Para entender este considerable margen es preciso recordar que la proyección de la ciudad de Buenos Aires está basada en una población base ajustada por un amplio margen de omisión censal, de 7,9 por ciento, el cual podría sobreestimar la población proyectada en caso de que la omisión del censo 2001 estuviera también sobreestimada por INDEC. Por el contrario, si la omisión del censo anterior fuera correcta, la proyección actual estaría indicando que para el año 2010 la omisión censal habría crecido casi dos puntos más.

Cuadro 3: Diferencias relativas entre la población total proyectada y la censada. Argentina y provincias seleccionadas, 1 de julio de 2010. Porcentajes.

Jurisdicción	**Diferencia (%)**
Argentina	2,44
C.A. Buenos Aires	9,72
Córdoba	2,40
Chaco	0,99
Chubut	2,90
Jujuy	1,21
San Juan	1,44

Fuente: Elaboración propia a partir de los censos de población 2001 y 2010 (INDEC), y registros de estadísticas vitales del Ministerio de Salud de la Nación 2001-2010 (DEIS).

Cuadro 4: Diferencias relativas entre la población proyectada y la censada, por sexo y grupos etarios. Provincias seleccionadas, 1 de julio de 2010. Porcentajes.

	Ciudad Autónoma de Buenos Aires		Córdoba		Chaco		Chubut		Jujuy		San Juan	
	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres
Total	**10,75**	**8,83**	**3,27**	**1,49**	**1,87**	**0,13**	**3,44**	**2,35**	**2,16**	**0,28**	**2,50**	**0,40**
0-4	25.8	24.8	6.6	5.1	6,9	6,0	6,2	4,6	2,1	2,6	6,4	4,5
5-9	26.9	25.4	0.6	-0.5	-2,1	-2,8	-0,3	-1,1	-0,6	-2,2	0,1	-0,6
10-14	9.3	8.9	-3.7	-4.4	-6,5	-6,6	-4,4	-5,0	-5,8	-6,5	-5,5	-4,9
15-19	-3.4	-7.3	-2.9	-4.0	1,7	0,3	3,3	2,5	-0,6	-1,4	-3,1	-4,6
20-24	-18.6	-26.2	-0.1	-2.8	13,8	8,4	5,0	5,2	12,7	9,0	5,9	3,8
25-29	-1.7	-5.1	9.2	5.5	9,8	2,9	-0,8	-4,5	10,7	4,8	8,1	3,0
30-34	15.9	15.2	12.4	8.9	-1,1	-4,7	-2,9	-7,0	-1,4	-4,3	5,5	1,1
35-39	19.0	16.7	2.0	-1.5	-6,9	-7,8	5,7	3,9	-3,7	-5,4	-0,1	-3,3
40-44	15.2	10.8	3.4	0.5	-1,3	-2,0	10,7	8,9	3,8	-0,2	3,1	1,2
45-49	8.9	6.0	2.5	1.1	3,5	3,1	7,0	7,3	1,7	3,2	1,7	-0,9
50-54	7.9	6.7	4.7	3.4	2,9	2,0	7,1	4,8	1,8	0,3	4,2	2,4
55-59	9.5	8.7	4.1	2.2	2,0	0,1	5,4	5,7	0,4	0,8	3,2	0,9
60-64	12.5	11.6	6.2	4.5	6,0	3,0	8,0	7,2	5,5	2,4	7,9	5,5
65-69	10.7	10.9	1.7	2.4	-7,8	-2,9	4,0	2,1	0,4	0,0	-0,1	-1,3
70-74	10.8	10.1	3.5	4.3	-3,2	0,4	9,8	7,6	5,5	3,3	3,9	3,7
75-79	7.1	9.8	1.6	3.1	-8,2	1,0	-1,6	3,5	-1,5	-0,9	-4,1	-2,1
80-84	13.5	11.6	5.0	6.4	-3,9	-1,7	8,5	12,9	16,0	4,9	7,5	2,6
85-89	16.4	9.3	-6.2	-2.9	-6,5	-1,3	20,2	16,2	20,4	7,2	5,0	-9,3
90-94	27.0	15.2	-13.9	-3.3	5,0	7,9	23,3	22,2	30,2	17,1	22,8	2,9
95 +	48.0	33.8	20.9	12.5	31,5	25,9	39,7	43,6	51,3	40,5	45,3	23,0

Fuente: Elaboración propia a partir de los censos de población 2001 y 2010 (INDEC), y registros de estadísticas vitales del Ministerio de Salud de la Nación 2001-2010 (DEIS).

En el Cuadro 4 se puede observar también que las diferencias por sexos para la población capitalina alcanzan a 10,8 por ciento para los varones y 8,8 para las mujeres. En cuanto a los grupos etarios, las diferencias son superiores al 20 por ciento entre los menores de 10 años (positivas) y mujeres de 20-24 años (negativas); se registran divergencias entre 10 y 20 por ciento en las edades de 30-44, 60-74 y mayores de 80 años. Aquí cabe preguntarse si los coeficientes de omisión censal por grupos etarios y sexos aplicados –correspondientes al total nacional- son los adecuados para la ciudad de Buenos Aires. La particular estructura etaria de esta población en el censo 2001 representa un desafío en sí mismo al momento de definir una proyección demográfica, en especial si no se cuenta con indicadores específicos de omisión censal diferenciada por sexo y edad de esta jurisdicción.

Las restantes provincias argentinas muestran márgenes de discrepancia entre el censo y las proyecciones cercanas a los índices de omisión censal 2001, por lo que no se detectan cambios relevantes en el nivel de la cobertura del censo 2010 frente a los resultados de las proyecciones. En relación con las diferencias registradas por sexo y edad, se verifican diferencias negativas en los grupos de 5 a 14 años (excepto en la capital), 30-44 (excepto en la capital) y 65-89 años en la mayoría de las provincias. Las divergencias en el grupo 5-9 años pueden estar dando indicios de una subestimación de los nacimientos durante el período 2001-2006 (especialmente en Chaco y Jujuy). Por su parte los grupos de 10-19 años pueden estar indicando falencias en el relevamiento censal de la población menor de 10 años en 2001, como también en las edades activas que en 2010 se comprendieron entre los 30-44 años de edad (excepto en la capital y Córdoba).

4- COMENTARIOS FINALES

Se considera en primer lugar que el ejercicio realizado aquí constituye una aproximación al análisis de cobertura del Censo Nacional 2010, de carácter experimental, ya que el estudio específico del mismo debe ser abordado con los procedimientos específicos que se disponen a tal fin (encuesta postcensal, estudio de cobertura a través de entrevistas no realizadas, conciliación censal, etc.). Las proyecciones aquí propuestas constituyen una estimación de la población que efectivamente residía en las jurisdicciones analizadas, mediante la actualización de los resultados del censo 2001 a partir de su ajuste por omisión censal, la incorporación de las estadísticas vitales registradas y una hipótesis de saldos migratorios durante el período intercensal.

En relación con la población nacional se comprueba que el grado de omisión estimado con este procedimiento es reducido, un 2,44 por ciento, levemente inferior al grado de omisión calculado para el censo precedente. Si se acepta la proyección como un parámetro válido de evaluación, se puede considerar que la cobertura del censo 2010 habría sido levemente superior al operativo precedente. Las divergencias por sexos también resultan coherentes con el censo 2001, mayor en varones que en mujeres. De todas maneras es preciso no perder de vista que la población que no habría sido censada asciende en términos absolutos a un millón de habitantes, lo que representa en sí misma una magnitud considerable a tener en cuenta para futuros censos.

Con relación a las estructuras etarias se destacan las diferencias negativas registradas entre las edades 10-19 años, que pueden estar evidenciando problemas de enumeración en el censo 2001 entre las edades 1-10 años o bien un ajuste insuficiente por un grado de omisión subestimado. Entre las diferencias positivas se destacan las correspondientes a las edades activas, más marcadas en el sexo masculino, que naturalmente son más proclives a la subenumeración censal.

Tomando en cuenta las jurisdicciones provinciales elegidas, la mayoría muestra diferencias muy semejantes al grado de omisión derivado del censo 2001 (cuadro 1), con excepción de la ciudad de Buenos Aires. La capital registró un nivel de divergencia cuatro veces superior al nacional y a las restantes provincias (9,72%), que podría originarse en un excesivo ajuste por omisión en la población base 2001 (7,91%) y también en inconvenientes efectivos originados en el operativo censal. Por el contrario, la provincia con mejor nivel de cobertura es Chaco con sólo 0,99 por ciento de discrepancia del censo respecto a la población proyectada.

En términos generales se considera que el ejercicio aquí ensayado permite una evaluación indirecta de la cobertura del censo 2010, hasta que se disponga de publicaciones oficiales de estudios más precisos sobre el alcance y calidad del operativo. A pesar de su carácter experimental, este análisis ofrece un primer panorama de las jurisdicciones que pueden presentar problemas de cobertura como también de los grupos etarios más susceptibles a subenumeración censal. Por otra parte, el cotejo de las proyecciones con los resultados censales permite evaluar el grado de aproximación de las mismas proyecciones y detectar grupos etarios donde las estimaciones no resultan satisfactorias. Es preciso continuar con la profundización y mejoramiento de las técnicas aquí aplicadas para evaluar los resultados obtenidos, y se considera muy oportuna la incorporación de nuevas provincias para completar el análisis realizado.

BIBLIOGRAFÍA

ARRIAGA, E. (2001). El análisis de la población con microcomputadoras. Doctorado en Demografía – Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.

DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICAS E INFORMACIÓN DE SALUD: Estadísticas Vitales – Información Básica. Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación, Serie 5 - Años 2000-2011, www.deis.gov.ar.

INDEC (2004): Estimaciones y proyecciones de población. Total del país. 1950-2015. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Buenos Aires, Serie Análisis Demográfico Nº 30, www.indec.gov.ar.

INDEC (2005a): Metodologías aplicadas para estimar la cobertura de población en el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas de 2001. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Buenos Aires, Serie Análisis Demográfico Nº 32, www.indec.gov.ar.

INDEC (2005b): Proyecciones provinciales de la población por sexo y grupos de edad 2001-2015. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Buenos Aires, Serie Análisis Demográfico Nº 31, www.indec.gov.ar.

INDEC: Censos Nacionales de Población, Hogares y Viviendas 2001 y 2010. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Buenos Aires, www.indec.gov.ar.

FERNÁNDEZ, M. GUEVEL, C, KRUPITZKI, H., MARCONI, E. y MASSA, C. (2008): *Omisión de registro de nacimientos y muertes infantiles: magnitud, desigualdades y causas*. Organización Panamericana de la Salud (OPS) – Ministerio de Salud DE LA Nación, Buenos Aires.

MASSA, Cristina (2006): "Análisis de la cobertura del censo nacional de población, hogares y viviendas 2001 de Argentina". Ponencia presentada en el "Primer Taller Difusión de la evaluación conjunta de los resultados de la Ronda 2000 de los Censos de la Región, con vistas a la generación de modificaciones a ser aplicadas en los Censos de la Ronda 2010", Buenos Aires, 20-23 de junio.

RINCÓN, Manuel (1984): "Conciliación censal y determinación de la población base", en CELADE, *Métodos para proyecciones demográficas*, CELADE, San José de Costa Rica.

Anexo 1: Población censada, población ajustada y porcentajes de omisión censal por sexo y grupos etarios. Argentina 2001.

Grupos de edad	Ambos sexos			Varones			Mujeres		
	Población censal (17-11-01)	Población corregida (17-11-01)	Diferencia %	Población censal (17-11-01)	Población corregida (17-11-01)	Diferencia %	Población censal (17-11-01)	Población corregida (17-11-01)	Diferencia %
Total	36.260.130	37.282.871	2,7	17.868.072	18.283.846	3,3	18.801.068	19.018.125	2,2
0-14	10.247.695	10.274.920	0,4	5.202.593	5.222.647	0,4	5.045.102	5.052.273	0,1
15-64	22.424.815	23.331.837	3,9	10.999.587	11.540.778	4,7	11.425.228	11.791.059	3,1
65 y más	3.587.620	3.676.214	2,4	1.456.892	1.500.421	2,9	2.130.728	2.175.793	2,1

Fuente: INDEC (2004), Estimaciones y proyecciones de población. Total del país. 1950-2015. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Buenos Aires, Serie Análisis Demográfico Nº 30, pág. 10.

Anexo 2: Población censada, población ajustada y porcentajes de omisión censal por sexo y grupos etarios. Argentina 2001.

Jurisdicción	Población 1/1/02	Población 1/1/11	Nacimientos 2002-10	Defunciones 2002-10	Saldo migratorio total	Saldo migratorio anual
Argentina	36.309.259	40.171.631	6.486.278	2.727.978	104.072	11.564
C.A. Bs. Aires	2.777.645	2.892.468	395.278	304.160	23.706	2.634
Córdoba	3.069.943	3.313.886	504.143	237.469	-22.732	-2.526
Chaco	985.368	1.056.720	199.684	59.561	-68.772	-7.641
Chubut	414.401	511.228	81.150	23.785	39.462	4.385
Jujuy	612.677	674.591	117.566	32.728	-22.925	-2.547
San Juan	620.808	682.330	127.816	40.091	-26.204	-2.912

Fuente: Elaboración propia a partir de los censos de población 2001 y 2010 (INDEC), y registros de estadísticas vitales del Ministerio de Salud de la Nación 2001-2010 (DEIS).