

Evaluación de cobertura y calidad del Censo 2010: La evaluación demográfica.

Leandro de la Mota.

Cita:

Leandro de la Mota (2015). *Evaluación de cobertura y calidad del Censo 2010: La evaluación demográfica*. XIII Jornadas Argentinas de Estudios de Población. Asociación de Estudios de Población de la Argentina, Salta.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/xiiijornadasaepa/38>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/e7Bo/n7S>



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, Salta, 16-18 de septiembre de 2015**

Evaluación de Cobertura y Calidad del Censo 2010: La evaluación Demográfica

Leandro de la Mota¹, INDEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos).

lmota@indec.mecon.gov.ar

El presente trabajo tiene como objeto la presentación de la metodología y los principales resultados de la evaluación de cobertura y calidad del Censo de Población, Hogares y Viviendas 2010. El trabajo se divide en dos partes. En primer lugar, se hace un repaso general sobre el concepto de Censo, sus principales utilidades, y los tipos de errores que se presentan, así como también los distintos métodos utilizados para evaluar su calidad y su cobertura. Luego, en la segunda parte, el análisis se centrará en el proceso de evaluación demográfica del Censo 2010, sus principales resultados y la comparación con censos anteriores y con otros países de la región. Dentro de esta segunda parte se incluyen la presentación de la Metodología utilizada para evaluar y corregir el censo de población, especificando las fuentes y los procedimientos utilizados, así como también los resultados que se obtuvieron luego de la realización del proceso. Cabe mencionar que este trabajo se basa en la experiencia realizada en el marco del Programa de Análisis Demográfico de la Dirección Nacional de Estadísticas Sociales y de Población de INDEC durante la realización de la evaluación demográfica del Censo de Población, Hogares y Vivienda 2010 y en el contraste y análisis de los procesos realizados y sus resultados en función de comparaciones con censos anteriores y con censos de otros países de la región.

PRIMERA PARTE. Los Censos y sus distintos tipos de errores: Cobertura, calidad y métodos de evaluación.

1.- Introducción.

Se puede afirmar, sin temor a equivocarse, que un Censo es la más grande, compleja y costosa operación estadística que un país puede emprender. Las Naciones Unidas lo definen como : “el conjunto de las operaciones consistentes en recoger, recopilar, evaluar, analizar y publicar

¹ Coordinador Programa Análisis Demográfico. Dirección Nacional de Estadísticas Sociales y de Población, INDEC.

o divulgar de alguna otra forma datos demográficos, económicos y sociales relativos a todos los habitantes de un país, o de una parte bien delimitada de un país, en un momento determinado” (Naciones Unidas, 2010, Pág. 7). Actualmente, conjuntamente con el censo de población, es habitual que se realicen los censos de viviendas, hogares o habitaciones, que son definidos por Naciones Unidas como “ el conjunto de las operaciones consistentes en recoger, recopilar, evaluar, analizar y publicar o divulgar de alguna otra forma datos estadísticos relativos a todos los locales de habitación y a sus ocupantes en un país, o en una parte bien delimitada de un país, en un momento determinado” (Naciones Unidas, 2010, Pág. 7). Entre las características esenciales del operativo se puede destacar el empadronamiento individual, la universalidad dentro de un territorio definido, y la simultaneidad y la periodicidad definida. Sus objetivos centrales son contar a todas las personas, hogares y viviendas, sin omisiones ni superposiciones y proporcionar información estadística de diferente tipo que caracterice a la población y a las viviendas, mostrando su distribución espacial en los distintos niveles de agregación territorial. Asimismo, también es fundamental en tanto sirve de base para el resto de las estadísticas continuas que realizan los Institutos de Estadística y para la generación del marco muestral. Otro de los puntos trascendentales es la posibilidad de la comparabilidad de la información que se genera tanto a nivel nacional (entre provincias, o con respecto a otros censos) como internacional. En resumen, se puede afirmar que los resultados obtenidos permiten:

- Disponer de información actualizada para estudios demográficos.
- Proporcionar las bases para las proyecciones de población.
- Cuantificar y caracterizar la inmigración y la migración interna.
- Analizar interrelaciones entre las características demográficas y socioeconómicas de los Individuos y los hogares.
- Utilizar la información para estimar la fecundidad, la mortalidad y el saldo migratorio Internacional con métodos indirectos.
- Servir de marco para la elaboración de estadísticas por muestreo.

(CELADE, 2014 Pág. 24).

Además de esto, otros puntos importantes lo constituyen la disponibilidad de datos de viviendas y hogares, ya mencionada anteriormente, y la influencia que tiene sobre la determinación de los pisos poblacionales para la elección de representantes para el Congreso de la Nación. También se destaca la utilización de los datos en la evaluación y planificación de políticas públicas. Por todo lo mencionado, es sumamente importante tener una evaluación precisa de la calidad y cobertura del censo. En ese sentido, más allá de que es conocida la

diferenciación habitual entre cobertura y calidad, se hará un breve repaso sobre los distintos tipos de errores.

2) Errores de Cobertura

Se define como error de cobertura a los errores de subenumeración o sobreenumeración de las personas, hogares o viviendas que se desea contabilizar. En general se habla de omisión cuando una persona o individuo no es registrado. Puede haber problemas específicos de omisión completa de áreas geográficas o por el contrario la omisión de viviendas aisladas o personas aisladas dentro de las unidades de vivienda. Se supone que, si es un área entera, puede afectar la calidad del total de la información según las características del área omitida. En el caso de las viviendas aisladas o las personas aisladas, también se debe considerar si hay un patrón habitual (en los países de nuestra región es especialmente destacable la omisión ya habitual de niños menores y adultos mayores). En general los errores de cobertura suelen medirse como un porcentaje de omisión o sobreenumeración del universo total que se quiere medir. La diferencia entre el valor estimado y el obtenido en el relevamiento se puede considerar en función de los dos totales (ya sea el estimado luego de la evaluación o sobre el total obtenido en el relevamiento). En cuanto a los métodos, existen distintas maneras de estimar la cobertura de un censo. Los principales métodos utilizados son: A) Encuestas post censales. B) Informes de trabajo de campo, c) Conciliación censal o evaluación demográfica. Seguidamente se hará una breve caracterización sobre los mismos.

2.A) Encuestas Post-Censales.

El primer método mencionado es la encuesta post censal, el único de los métodos que es considerado como directo. Este método requiere independencia institucional y estadística con respecto a la planificación del operativo censal. Además, requiere una preparación previa que esta planteada en función de tiempos predeterminados y de una planificación anterior a la realización del operativo y en un período de tiempo que no debe ser demasiado distante de la fecha del Censo. También requiere de personal altamente calificado con un presupuesto elevado y un diseño muestral adecuado. El diseño operativo y muestral y el personal involucrado en el mismo debe realizarse con una unidad diferente de la utilizada en el censo para minimizar la posibilidad de repetición de errores. Otro aspecto a considerar es la necesidad de matchear los registros con los obtenidos durante el censo como forma de contraste. Durante la ronda de censos de 2000, los siguientes países han realizado encuestas de Post-Empadronamiento:

Cuadro 1. Experiencias sobre encuestas de cobertura en América Latina en la década del 2000.

Experiencias sobre encuestas de cobertura en América Latina en la década de 2000

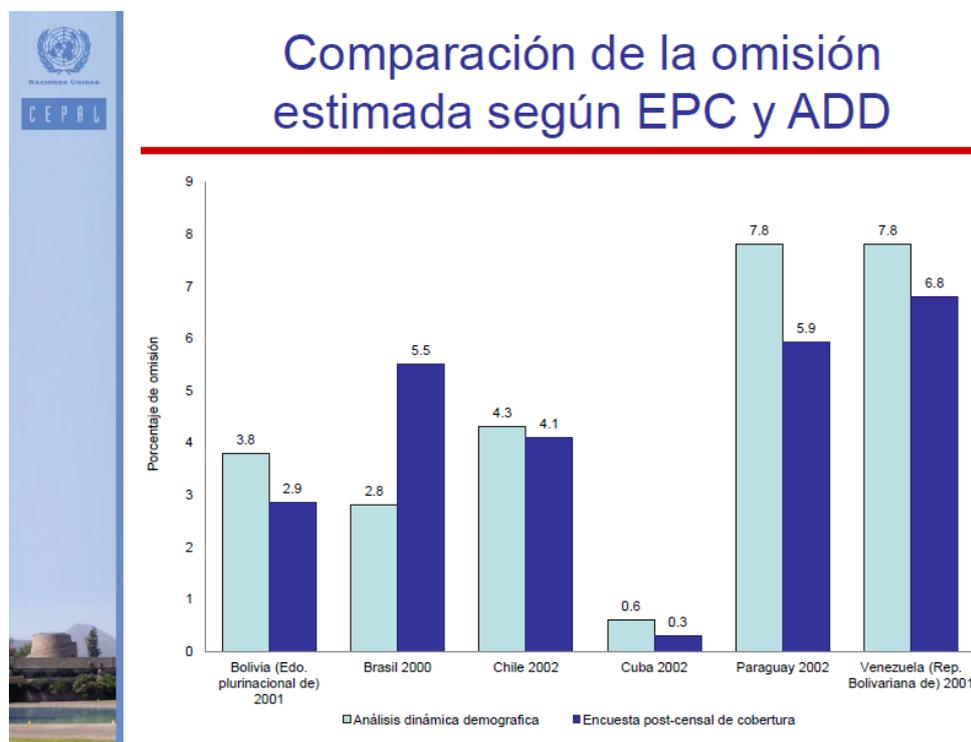
Encuesta de Post-empadronamiento: Disponibilidad de Informe Técnico y Porcentajes de Omisión, según países de América Latina, década de 2000							
País	Encuesta de postempadronamiento						
	Hizo encuesta	Informe técnico	Porcentaje de omisión				
			Total	Urbano	Rural	Hombres	Mujeres
Argentina	Si	No					
Bolivia (E. P. de)	Si	Si	2,85	1,5	4,83		
Brasil	Si	Si	5,5	5,0	8,1		
Chile ^{a/}	Si	Si	4.1	3.7	6.7	4.2	4.0
Colombia	No	-					
Costa Rica	No	-					
Cuba	Sí	Si	0,3			0,3	0,3
Ecuador	Sí						
El Salvador	N.d.						
Guatemala	N.d.						
Haití	Si						
México	No	-					
Nicaragua	N.d.						
Panamá	No	-					
Paraguay	Sí	Sí	5,92	5,56	6,44	6,28	5,56
Perú	No						
República Dominicana	No	-					
Venezuela (R. B. de)	Si	Sí	6,8				

Fuente: Revista Notas de Población Nro. 91 de la División de Población de la CEPAL.

^{a/} Vilalón, G.Vera S., Chile. Análisis de la Cobertura. Censo 2002. Trabajo presentado en el Taller Regional de Evaluación y Estimaciones Demográficas 2011. En Magda Ruiz, Conciliación y cobertura nacional en los censos de 2010. Trabajo presentado en el Taller Regional de Evaluación y Estimaciones Demográficas 2011.

En el cuadro se puede observar que de los 18 países consignados, solo 9 han realizado encuestas post-censales en la ronda de 2000, de los cuales únicamente 6 han presentado informes, con valores de omisión estimada.

Cuadro 2. Comparación de la omisión estimada en la ronda de 2000 según Encuestas Post-Censales y Análisis de la Dinámica Demográfica.



Fuente: Magda Ruiz., Conciliación y cobertura nacional en los censos de 2010. Trabajo presentado en el Taller Regional de Evaluación y Estimaciones Demográficas 2011.

Al adentrarnos en las diferencias se puede ver que existen discrepancias entre los valores de omisión que arroja la dinámica demográfica observada según Celade y el que surge de la encuesta post-censal. El caso más destacable es Brasil, en donde la encuesta post-censal difiere en 2,7 puntos porcentuales con respecto al valor que surge de la dinámica demográfica. En general la principal dificultad de las encuestas post-censales es el costo considerable en términos económicos lo que dificulta su planificación. Además, también resulta difícil lograr los requerimientos necesarios en términos de independencia del equipo de trabajo con respecto al equipo del Censo, y que este tenga idoneidad técnica en términos de diseño muestral y planificación logística del operativo. La elección de una fecha cercana al censo también es determinante a los efectos de no generar distorsiones, lo mismo en lo que se refiere a la amplitud de tiempo de la encuesta post-censal y a su mecanismo de realización. Por todo esto es que los resultados de la encuesta post-censal también pueden ser discutibles y

resulta difícil poder mensurar en que medida es válido el valor de omisión que arroja este trabajo. En el caso de la Argentina, hubo diferentes antecedentes de encuestas post-censales.

El primero de ellos refiere al censo de 1980. En esa oportunidad se usó la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) para indagar acerca de si las personas habían sido censadas y en base a esta declaración estimar la proporción que no fue censada. La estimación se basó en una pregunta sensitiva, que fue ¿Respondió Ud. al censo? Cabe considerar que en nuestro país existe una obligación legal de responder (LEY 17.622), por lo que la pregunta puede dar una subestimación del nivel de omisión. El valor de omisión en esa oportunidad de acuerdo a esta pregunta fue de 0,5. En el año 1991, para la Ciudad de Buenos Aires se realizó el mismo procedimiento, lo que arrojó un valor de 0,46%. Sin embargo, para evitar la subestimación se utilizó también otro método más complejo y más adecuado (unas muestras de segmentos censales e indagación sobre temáticas consultadas en el Censo), que arrojó un valor de omisión para la Ciudad de Buenos Aires de 2,1 y de 1,5 para Córdoba.

En el año 2001 se realizó una encuesta post-censal cuyo principal objetivo fue evaluar la cobertura del Censo, es decir dar una medida independiente del error de omisión. Las medidas de dichos errores, llamadas estimaciones, se obtuvieron como resultado de un apareamiento entre los cuestionarios de la EPC y las correspondientes cédulas censales. El cuestionario de la EPC indagaba sobre la ubicación geográfica de la vivienda y a continuación sobre el tipo y la condición de ocupación de la misma. La primera etapa consistió en la selección de segmentos censales. En la segunda etapa se seleccionaron 5 viviendas de cada uno de los segmentos seleccionados en la primera etapa.

Para cumplir con los objetivos de la EPC se definieron como dominios de estudio previstos para dar estimaciones a los siguientes aglomerados: Ciudad de Buenos Aires, Partidos del Gran Buenos Aires (GBA), Gran La Plata, Mar del Plata – Batán, Gran Rosario, Gran Córdoba, Gran Mendoza, Tucumán, Misiones, Corrientes, Resistencia, Gran Paraná, Gran Santa Fe, Resistencia, Formosa, Santiago del Estero – La Banda, Salta, S.S. de Jujuy, La Rioja, Catamarca, Gan San Juan, San Luis, Neuquén – Plottier, Viedma, Rawson – Trelew, Río Gallegos y Ushuaia, con diferente tamaño muestral. La estimación de la omisión arrojó valores muy por encima de los que se obtuvieron en el proceso de evaluación de cobertura por subenumeración (se explicará más adelante) y de la conciliación demográfica realizada conjuntamente con CELADE y se decidió no publicarlos oficialmente.

Al considerar la ronda 2010, en términos regionales, solo 8 países han realizado encuesta post censal (tal como se observa en el cuadro 3), de los cuales solo está disponible el resultado y el informe técnico de México. En diferentes ámbitos se habla de las dificultades

que genera la encuesta, en referencia al elevado costo, y a lo difícil que resulta conformar un equipo adecuado, idóneo, independiente del censo y a través del cual se puedan generar resultados válidos. AL respecto, uno de los puntos clave termina siendo la cartografía, ya que si está contiene errores los mismos son arrastrados por la encuesta post-censal. EL tiempo de realización, la separación con respecto al equipo del censo, la necesidad de recursos importantes, son elementos que ponen en duda la eficacia de la encuesta post-censal.

Cuadro 3. Encuestas de cobertura post-censales en la ronda 2010 de censos. América Latina.



Experiencias sobre encuestas de cobertura en América Latina en la década de 2010

Encuesta de Post-empadronamiento: Disponibilidad de Informe Técnico y Porcentajes de Omisión, según países de América Latina, década de 2010							
País	Hizo encuesta	Informe técnico	Porcentaje de omisión				
			Total	Urbano	Rural	Hombres	Mujeres
Argentina	no						
Bolivia (E. P. de)	no						
Brasil	sí	no					
Chile	sí	no					
Colombia							
Costa Rica	no						
Cuba	sí	no					
Ecuador	sí	no					
El Salvador							
Guatemala							
Haití							
Honduras	no						
México	sí	sí	1.3	1.4	0.9	1.4	1.2
Nicaragua							
Panamá	no						
Paraguay	sí	no					
Perú							
República Dominicana	sí	no					
Uruguay	sí	no	4.94				
Venezuela (R. B. de)	no						

Fuente: Magda Ruiz., Conciliación y cobertura nacional en los censos de 2010. Trabajo presentado en el Taller Regional de Evaluación y Estimaciones Demográficas 2011.

2B) Informes de trabajos de Campo.

El segundo mecanismo utilizado para estimar la cobertura son los informes sobre trabajos de campo. Esta metodología sirve como método de control del trabajo de campo y también como forma de estimación de cobertura y omisión a distintos tipos de niveles. En general, su utilización resulta mucho más simple de realizar cuando se utiliza tecnología digital (PDA). En ese caso en esta ronda 2010, los países que han usado esta metodología han podido generar, en algunos casos, instancias y variables de control y sistemas de reporte consecutivos. Muchos países han utilizado informes de campo como método de contrastar su

nivel de cobertura y de monitorear el trabajo de campo. Entre ellos se encuentran Brasil, Uruguay y Venezuela. Con respecto a la Argentina, en el año 2001 ha realizado un estudio de subenumeración por cobertura que incluía trabajar con planillas ligadas al trabajo de campo pero también con métodos estadísticos. En dicho caso, se trabajó con una metodología elaborada ad hoc. con el objeto de poder identificar provincias y/o distritos en los que los resultados censales resultaran inferiores a los esperados en base al crecimiento vegetativo de la población. Esto se debió a que, según lo enunciado en la serie de Análisis Demográfico Número 29, “Este material posibilita reconstruir en parte los problemas presentados durante la organización y ejecución del operativo censal, los cuales podrían explicar las discrepancias encontradas entre las viviendas esperadas y las efectivamente censadas. De esta forma no sólo es posible cuantificar sino también conocer las características de las principales causas asociadas a la subenumeración censal de viviendas y, como consecuencia, la subenumeración de la población en cada uno de los departamentos seleccionados”. Es decir, se trató de una situación excepcional generada a partir de un operativo censal que presentó problemas destacados. De lo contrario, la tradición histórica de nuestro país se centró en la evaluación con métodos demográficos (criterio que se utilizó en 2010).

El análisis por subenumeración realizado en 2001 en Argentina arrojó una omisión del 1,9% a nivel nacional, con distintos valores para las provincias. Luego de este proceso, también se realizó el proceso de conciliación censal, que más adelante se detalla.

En el año 2010 las planillas operativas no fueron utilizadas para estimar la omisión, pero sí se usaron durante el desarrollo del operativo para monitorear el trabajo de campo. En esta oportunidad, se trabajó con las planillas F2, las cuales eran cargadas online por los jefes de fracción y permitía detectar las zonas problemáticas. En esos casos, se trabajó con operativos de recuperación en campo esa misma semana, y también se habilitó una línea 0-800 que posibilitó recuperar personas y viviendas no censadas.

2C) Evaluación de Cobertura a través de análisis demográficos

La evaluación de los datos a través de procesos analíticos consiste en el análisis de la información con criterios demográficos, los cuales se centran en el conocimiento y experiencia sobre los problemas en la información generada. Se usan métodos indirectos, pero no es un procedimiento estadístico-matemático sino que se focaliza en el análisis demográfico. Como resultado se genera información coherente y armonizada sobre la dinámica demográfica del país y de ella se desprende la omisión censal. Históricamente la Argentina ha realizado estimaciones de la omisión a través de este mecanismo. En los casos

de los censos de 1980 y 1991, el contraste se basó especialmente en la comparación con las proyecciones de población. En cambio, en los años 2001 y 2010 el proceso fue más elaborado. En el 2001, debido a las características especialmente difíciles del operativo, se realizó un procedimiento combinado, generando un valor final de 2,75% (1,9% que surge del operativo de subenumeración censal y un 0,85 de la conciliación censal realizada conjuntamente con CELADE). En esa oportunidad se realizó la evaluación a través del método de conciliación censal de CELADE. En el año 2010, se trabajó con el experto internacional en Demografía, el phd. Eduardo Arriaga. El proceso elegido fue de evaluación demográfica, del cual seguidamente se comentará la metodología utilizada, los principales resultados y su comparación con procesos anteriores. Cabe aclarar, igualmente, que además de la estimación de la omisión (error por cobertura) también el análisis considera los errores de contenido (calidad). Como el análisis considera los dos errores conjuntamente, antes de entrar a desarrollar la cuestión ligada a la evaluación demográfica del Censo 2010, se hará una breve conceptualización de los errores de contenido.

3) ERRORES DE CONTENIDO.

Los errores de contenido refieren a la mala calidad de la información obtenida. Se ha podido generar el registro o lo que se busca medir pero la información es incorrecta o incompleta. El Censo de nuestro país plantea una metodología de corrección de errores en distintas instancias del operativo. En primer lugar, había un control de calidad de las respuestas enunciadas en los formularios en el momento en el cual se escanearon los formularios (a los efectos de ver si la captura de la imagen digital se correspondía con lo enunciado en el formulario). Luego se trabajó en términos de establecimiento de series de calidad de la información, que plantean pautas de consistencia de la misma, a los efectos de resolver los problemas con información incoherente, que surge y se acumula en las distintas etapas del proceso.

Al respecto, hay decisiones a tomar en función de la edición (en términos amplios) y presentación de los datos, buscando la mayor calidad y precisión de los mismos. En relación a este punto, no puede obviarse el factor tiempo, por lo que la metodología debe considerar la denominada “oportunidad del dato”, pues de nada sirve una metodología perfecta que demore considerablemente el tiempo de presentación. Argentina, históricamente, presentó sus datos ya imputados, es decir ya consistidos. Para realizar esa consistencia, el espíritu central es la búsqueda de respetar el dato lo más fielmente posible. En el año 2010 se trabajó a través de la validación e imputación de datos, en base a la definición de dos tipos de errores:

A) De registro: No respuesta, multimarca o inválido.

B) De coherencia: Valores válidos pero incoherentes dentro de un mismo registro o entre registros de un mismo hogar

Estas definiciones acerca de los errores se enmarcaron en el planteamiento de series de calidad de la información. El mismo contemplaba las siguientes series:

- Serie 1: Nivel de Error de las variables.
- Serie 2: Pauta o patrón del error.
- Serie 3: Análisis de los resultados una vez ya producida la imputación (denominado Pre-Post).
- Serie 4: Comparación con datos de Censos anteriores.
- Serie 5: Comparación con fuentes externas.

Una vez llevados adelante las series de calidad, la información consistida fue publicada oficialmente. Luego de esto, en el proceso de evaluación demográfica también se realizan análisis tendientes a realizar correcciones en los contenidos de la información, fundamentalmente, en lo ligado a la estructura por sexo y edad de la población. A continuación se profundizará en el análisis del proceso de evaluación demográfica del censo 2010.

SEGUNDA PARTE: LA EVALUACIÓN DEMOGRÁFICA DEL CENSO 2010.

Metodología y principales resultados.

Retomando un poco lo enunciado anteriormente, se puede decir que la evaluación demográfica es necesaria porque los censos, como todo operativo estadístico, nunca son absolutamente exactos, ya que siempre tienen algún nivel de error. Es por eso que es necesario determinar el nivel de omisión y la consistencia demográfica de los datos, fundamentalmente en cuanto a la estructura por edad y sexo de las poblaciones. Este análisis permite determinar las correcciones que son necesarias realizar sobre el Censo de Población a los efectos de definir una población base adecuada, insumo fundamental que permitirá tener precisión a la hora de realizar las proyecciones de población y a también a los efectos de la utilización de la información. La evaluación demográfica realizada se baso en la siguiente metodología:

4 METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN DEMOGRÁFICA

Al respecto, se puede destacar que hubo cuatro aspectos centrales en los que se focalizó la evaluación demográfica

- En primer lugar, se realizaron pruebas de consistencia demográfica entre el último Censo y los relevados precedentemente (con especial detalle en los últimos tres).
- Luego se consideraron los registros de Estadísticas Vitales del Ministerio de Salud de la Nación sobre defunciones y nacimientos.
- Se realizaron estimaciones de Migración Internacional e Interna con base en datos censales de nuestro país y de otros países.
- Además de los tres puntos mencionados anteriormente, también se destaca la utilización de información de registros administrativos de nuestro país y de otros países del mundo y la generación de estimaciones a través de métodos indirectos que permiten contrastar la precisión de los datos y permiten contrastar las evaluaciones realizadas.

PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS.

- 1) Se actualizó la Población Corregida de 2001 al año 2010 mediante la utilización del Programa de proyecciones Rupex del Bureau de Censos de los Estados Unidos (en principio sumando solo defunciones y nacimientos, sin tener en cuenta la migración). Para esto se necesitó:
- 2) Cálculo del número de nacimientos por sexo y las defunciones por sexo y edad del período intercensal entre el 17/11/01 y el 27/10/10. Al respecto cabe destacar que en esta oportunidad se tomaron en cuenta los llamados “nacimientos registrados de forma tardía”, aquellos registrados a partir de dos años después de su ocurrencia, lo que contribuye a lograr una mayor precisión. También se realizaron procesos de imputación y ajuste de las características no especificadas tanto en defunciones como en nacimientos.
- 3) Estimación de migración internacional e interna: Para la estimación de la migración internacional, se utilizó la siguiente información: datos de nacidos en el extranjero, a partir de los censos 2001 y 2010. Con respecto a los nacidos en la Argentina, consideró también la información proveniente del censo de Argentina y de censos y registros de

otros países del mundo. También se utilizó como referencia la base de datos del Proyecto IMILA-CEPAL.

A través de estos datos se estimó la migración internacional intercensal y se determinó el Saldo Migratorio del período intercensal (por sexo y grupos quinquenales de edad). En cuanto a la migración interna, se utilizó la siguiente información: Matriz de Migración interna elaborada a través de las preguntas de residencia habitual y residencia hace 5 años, por sexo y grupos quinquenales de edad para el período 2005-2010.

- Matriz de Migración interna elaborada a través de las preguntas de residencia habitual y residencia hace 5 años, por sexo y grupos quinquenales de edad. Período 1996-2001
- Interpolación para el período 2001-2004 en base a las otras dos matrices.
- Estimación indirecta de la migración interna a través del procedimiento de sobrevivencia intercensal (Paquete Pasex del U.S. Bureau of the Census).
- Contrastando toda esta información se estimaron saldos de migración interna por provincia, por sexo y grupos quinquenales de edad.

4) Aplicación de la Ecuación compensadora $(N(t) = N(0) + B(0, t) - D(0, t) + I(0, t) - E(0, t))$ a nivel total país por sexo, es decir: Población base 2001 + Nacimientos período intercensal - Defunciones período intercensal + Inmigrantes período intercensal - Emigrantes Período Intercensal.

5) Aplicación de la ecuación compensadora a nivel provincial.

6) Estimación de omisión censal preliminar a nivel total país para cada sexo.

7) Estimación de la omisión de la población del total país diferenciando entre menores de 10 años y más y población de 10 años y más.

8) Determinación preliminar de la omisión en 2010 de cada provincia por sexo.

9) Ajuste de la omisión provincial estimada a la omisión nacional.

10) Estimación de la omisión específica de jóvenes adultos y otros grupos etarios, lo que permitió el cálculo de la población total corregida de Argentina a fecha censal por sexo y edades quinquenales.

11) Ajustes de las poblaciones provinciales por sexo y edades quinquenales a la población del total del país ya obtenida.

5) Principales Resultados de la evaluación demográfica

Como resultado de este análisis surge un valor de omisión de 1,99% para ambos sexos y de 2,44% en varones y 1,55% en mujeres, tal como se observa en el Cuadro N 4. Esos valores demuestran un menor nivel de omisión con respecto al censo pasado, aunque levemente superiores al de los valores observados en 1980 y 1991(según mi visión en esos casos los procesos de evaluación demográfica tenían un menor nivel de profundización en los análisis realizados que los realizados en los últimos censos). Además se observa en 2010 una mayor omisión de varones que mujeres en línea con la tendencia histórica. En generales se puede observar la buena calidad de los operativos realizados en nuestro país.

Cuadro N° 4. Porcentajes de omisión por sexo. Censos de 1980,1991,2001 y 2010.

CENSOS	AMBOS SEXOS	VARONES	MUJERES
1980	1,1	1,3	0,7
1991	0,8	1,3	0,4
2001	2,75	3,31	2,20
2010	1,99	2,44	1,55

Fuente: INDEC (1995). Estimaciones y Proyecciones de población-Total País. 1950-2050.Serie Análisis Demográfico N 5. INDEC (2013), Estimaciones y proyecciones de población. Total del país, Serie Análisis Demográfico N 35, Buenos Aires.

En el cuadro 5 se analizará la declaración de la edad teniendo en cuenta los Índices de Myers y de Whipple, que dan cuenta de la calidad de la misma en función de la preferencia y atracción de los dígitos.

Cuadro N° 5. Índices de Myers y Whipple por sexo. Censos 1980,1991, 2001 y 2010

Censos	Índices			
	Myers		Whipple	
	varones	mujeres	varones	mujeres
1980	2,4	3,4	105,5	108,3
1991	1,8	2,3	103,3	105,2
2001	1,8	1,8	101,8	103,0
2010	1,6	1,7	102,5	102,7

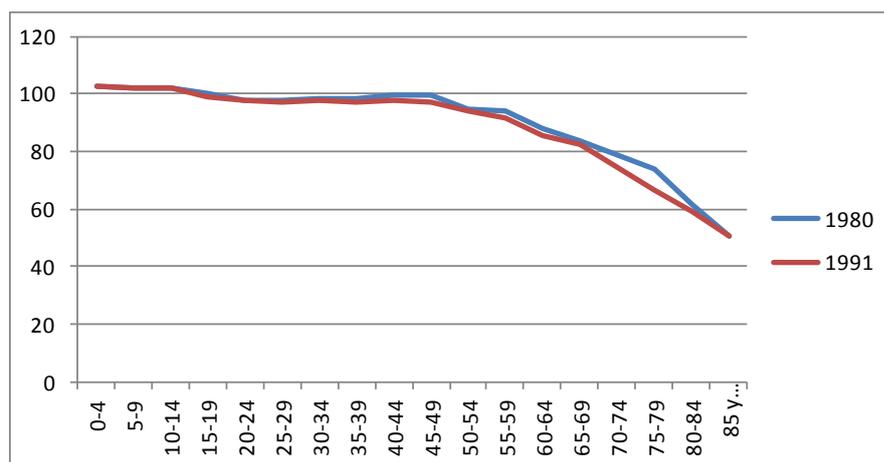
Índice de Myers: mide la atracción y el rechazo de cada dígito final en la declaración de la edad.

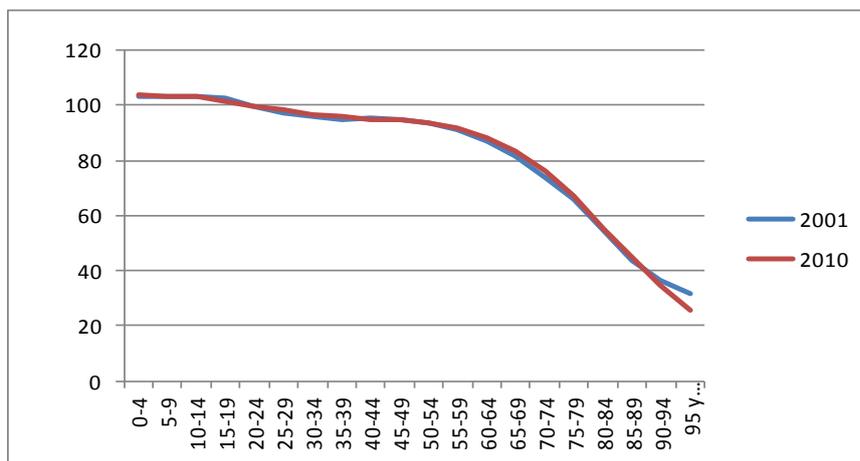
Índice Whipple: toma en cuenta la preferencia por las edades terminadas en cero y cinco.

Fuente: INDEC (1995). Estimaciones y Proyecciones de población-Total País. 1950-2050.Serie Análisis Demográfico N 5. INDEC (2013), Estimaciones y proyecciones de población. Total del país, Serie Análisis Demográfico N 35, Buenos Aires.

En el cuadro 5 se puede observar como mejora la situación en la Argentina, observándose valores cada vez más bajos. De acuerdo al Índice de Whipple, los datos del 2010 llegaron a ser muy precisos. EL Índice resumido de Myers también llega en 2010 a sus valores más bajos de 1,6 en varones y 1,7 en mujeres, mostrando un nivel de atracción bajo a los dígitos 0 y 5. Seguidamente se pasará a considerar el comportamiento del índice de masculinidad por grupo quinquenal de edad.

Gráfico 1. Índices de masculinidad por grupo etario. Censos de 1980 y 1991, 2001 y 2010.



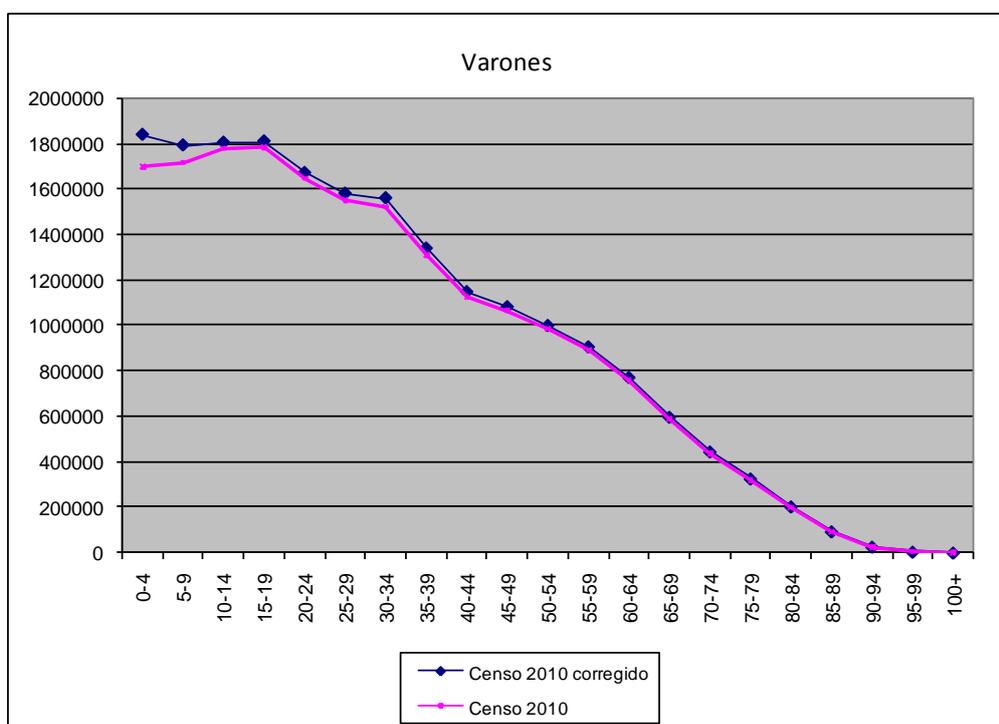


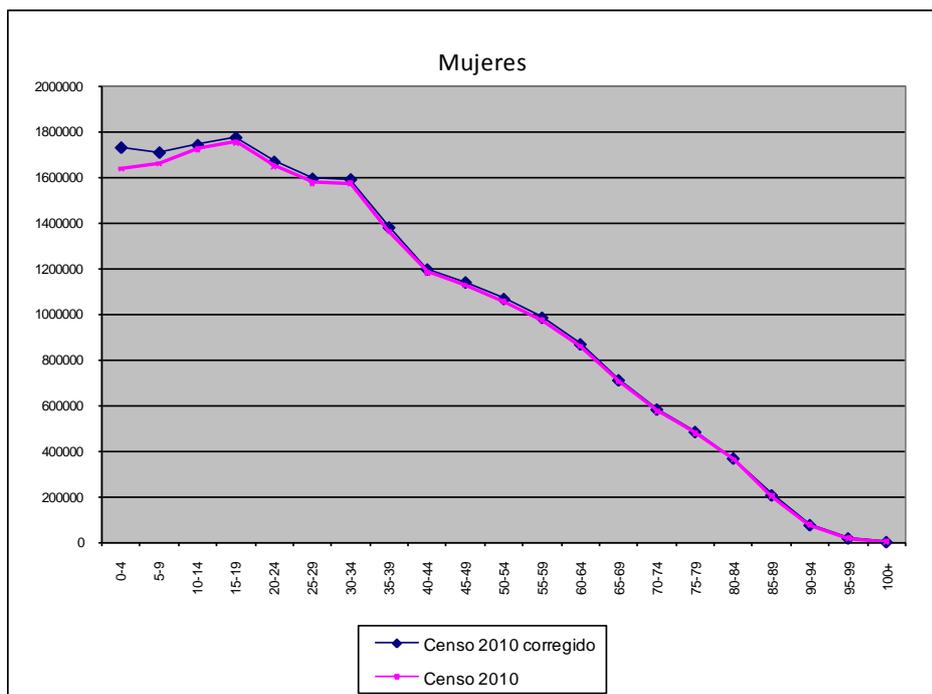
INDEC (2013), Estimaciones y proyecciones de población. Total del país, Serie Análisis Demográfico N 35, Buenos Aires.

En los gráficos se puede observar la relación entre la población masculina y femenina, a través del denominado índice de masculinidad. Se puede observar que en los censos de 1980 y 1991 se observan fluctuaciones en algunas edades, sobre todo entre los 15 y 30 años. En cambio, en los censos de 2001 y 2010 se observa un comportamiento más estable.

A continuación se presenta, en el gráfico 2, la diferencia entre la población censada y la población corregida, según el sexo y los grupos quinquenales de edad, de acuerdo a la evaluación realizada en 2010.

Gráfico 2. Población censada y población corregida por evaluación censal al 27-10-2010, por sexo y grupos quinquenales de edad.





INDEC (2013), Estimaciones y proyecciones de población. Total del país, Serie Análisis Demográfico N 35, Buenos Aires.

Se puede observar que las mayores omisiones en el censo de 2010 se dieron en los menores de 0-4 años y luego entre 5-9 años. En general, se tiende a destacar la omisión de estos grupos de edades.

Cuadro 6. Omisión del censo 2010, según jurisdicción.

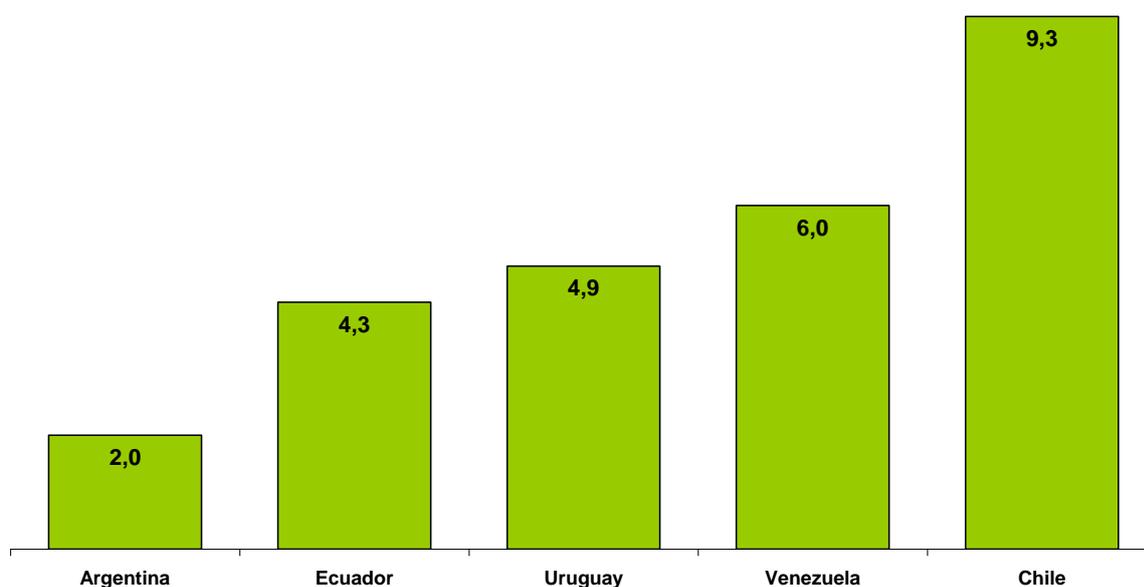
OMISIÓN CENSO 2010 SEGÚN JURISDICCIÓN	
Ciudad Autónoma de Buenos Aires	4,88
Buenos Aires	0,93
Catamarca	2,94
Chaco	2,63
Chubut	1,18
Córdoba	2,24
Corrientes	2,81
Entre Ríos	1,90
Formosa	4,22
Jujuy	1,83
La Pampa	2,80
La Rioja	2,94
Mendoza	2,35
Misiones	1,39
Neuquén	3,94
Río Negro	1,82
Salta	2,33
San Juan	2,49
San Luis	2,96
Santa Cruz	0,88
Santa Fe	2,28
Santiago del Estero	1,10
Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur	3,72
Tucumán	3,09

INDEC (2013), Proyecciones Provinciales de Población por grupo de edad y sexo. Serie Análisis Demográfico N 36, Buenos Aires.

Como se puede ver en el cuadro 6, ninguna de las provincias presenta niveles de omisión destacables, y la cobertura fue pareja en la mayor parte de las jurisdicciones. Las zonas con mayores niveles de omisión son las zonas mas urbanas en línea con el comportamiento habitual en estos operativos de gran magnitud, pero en ninguno de los casos supera el 5%.

Gráfico 3. Ronda de Censos 2010. % de omisión censal. Países Seleccionados.

Ronda Censos 2010 - % de omisión censal - Países de Sudamérica⁽¹⁾



Fuente: Elaboración propia en base a datos de los Institutos de Estadística de Argentina, Ecuador, Uruguay, Venezuela y Chile.

En el gráfico 3 se puede observar que el país en donde se observa mayor omisión es Chile, con un valor estimado de 9,3%. Luego le siguen Venezuela (6%), Uruguay (4,9%), Ecuador (4,3%). El valor mas bajo se observa en la Argentina (2%). Existen otros países, como Paraguay y Bolivia, en los cuales los valores de omisión estimados también son considerablemente altos. Seguidamente, se pasará a contrastar esta información con la generada por CELADE en relación a la comparación con la dinámica demográfica de los distintos países.

Cuadro 7. Diferencia entre la población censada y el resultado del análisis de la dinámica demográfica de los países de América Latina para los censos desde 1950 hasta 2010.

Diferencia entre la población censada y el resultado del análisis de la dinámica demográfica en los países de América Latina para los censos de la década de 1950 a la de 2010. Ambos sexos.

País	Censos de las décadas de:						
	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
América Latina	6.3	5.3	5.4	4.2	4.3	3.8	2.9
Argentina	7.2	3.5	3.0	1.2	1.3	3.2	1.1
Bolivia (Edo. plurinacional)	0.9		6.2		8.5	3.8	
Brasil	4.0	4.2	3.6	2.7	3.7	2.8	2.4
Chile	6.3	4.5	7.0	1.8	2.4	4.3	
Colombia	8.9	3.2	10.6	8.2	6.7	4.9	
Costa Rica	17.0	9.1	4.2	8.0		3.1	6.2
Cuba	6.6		2.0	1.8		0.2	
Ecuador	8.5	8.0	3.4	4.3	5.5	6.0	4.5
El Salvador	15.7	11.9	7.5		7.3	6.2	
Guatemala	10.3	6.8	11.9	15.3	14.2	6.1	
Haiti	4.1		10.1	15.7		6.0	
Honduras	8.1	8.6	11.2	8.3		4.9	
México	8.9	9.8	8.0	5.0	4.3	3.9	3.0
Nicaragua	18.4	20.8	23.8		6.3	5.7	
Panamá	13.3	12.5	6.3	8.1	6.2	6.9	7.3
Paraguay	10.8	10.4	9.8	11.0	7.6	7.8	
Perú		3.3	3.0	4.5	3.0		3.3
República Dominicana	10.3	7.8	9.7	7.3	4.7	3.8	5.2
Uruguay		1.8	1.5	2.1	2.5	2.1	3.9
Venezuela (R. Bolivariana)	3.0	3.6	4.6	7.5	9.1	7.8	6.5

* Para Costa Rica, R. Dominicana, Uruguay y Venezuela son cifras preliminares derivadas de la conciliación censal
Fuente: Cálculos propios basados en la información censal, estimaciones y proyecciones de población del CELADE, Revisión 2012.
Fórmula: (Población proyectada de Rev. 2012 - Población del censo al 30 de junio) / (Población proyectada de Rev. 2012)

Fuente: Magda Ruiz., Conciliación y cobertura nacional en los censos de 2010. Trabajo presentado en el Taller Regional de Evaluación y Estimaciones Demográficas 2011.

En el cuadro se puede observar que considerando la dinámica demográfica la omisión promedio de la ronda 2010 es la mas baja de toda la historia, llegando a un 2.9 (aunque resta considerar a Chile , Paraguay y Bolivia, que han tenido niveles de omisión importantes). Con respecto a la Argentina, la Celade estimo en base a la dinámica demográfica observada una omisión del 1,1%, la más baja de toda la región.

4) Bibliografía

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

- CEPAL (2014) Los datos demográficos. Alcances, limitaciones métodos de evaluación. Serie Manuales N 82. Santiago de Chile.
- Chackiel, J (2004). La dinámica demográfica en América Latina. CELADE, división de población. Serie 52.
- Dirección De Estadísticas E Información De Salud (DEIS). Estadísticas Vitales – Información Básica. Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación, Serie N°5 - Años 2000-2010, www.deis.gov.ar.
- INDEC-CELADE (1995). Estimaciones y Proyecciones de Población-Total del país (versión revisada). Serie Análisis Demográfico N 5. Buenos Aires.
- INDEC (1998). Encuesta Post-Censal Omisión. Serie E N°2. Censo Nacional de Población y Vivienda 1991.
- INDEC (1999). AQUÍ SE CUENTA. REVISTA INFORMATIVA DEL CENSO DE 2000. NÚMERO 3. JUNIO 1999.
- INDEC. Censos Nacionales de Población, Hogares y Viviendas 2001 y 2010. Buenos Aires: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, www.indec.gov.ar.
- INDEC (2004). Estimaciones y proyecciones de población. Total del país. 1950-2015. Buenos Aires: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Serie Análisis Demográfico N° 30, www.indec.gov.ar.
- INDEC-CELADE (2004), Estimaciones y proyecciones de población. Total del país 1950-2050. Serie Análisis Demográfico N 30, Buenos Aires.
- INDEC (2013), Estimaciones y proyecciones de población. Total del país, Serie Análisis Demográfico N 35, Buenos Aires.
- INDEC (2013). Proyecciones provinciales de población por sexo y grupo de edad 2010-2040. Serie Análisis Demográfico N 36, Buenos Aires.
- Chackiel, Juan (2009). EVALUACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LA COBERTURA EN LOS CENSOS DE POBLACIÓN: LA EXPERIENCIA LATINOAMERICANA. SEGUIMIENTO A LOS AVANCES DE LA PREPARACIÓN DE LA RONDA DE CENSOS 2010 EN AMERICA LATINA: TALLER DEL GRUPO DE TRABAJO

DE LA CEA/CEPAL. Conferencia Estadística de las Américas – CEA CEPAL. Instituto Nacional de Estadísticas de Chile. CELADE – División de Población de la CEPAL. Banco Interamericano del Desarrollo. Fondo de Población de las Naciones Unidas. 3-5 de junio de 2009. Sala Raúl Prebisch. CEPAL. Santiago de Chile.

- Ruiz, Magda(2013). Cobertura según encuestas e informes de campo en los censos de 2010. Presentación realizada en Seminario regional sobre LOS CENSOS DE 2010 EN AMÉRICA LATINA: BALANCE Y PRINCIPALES LECCIONES APRENDIDAS. Santiago de Chile, 22 al 24 de octubre de 2013
- Ruiz, Magda (2013). Conciliación y cobertura nacional en los censos de 2010. Presentación realizada en LOS CENSOS DE 2010 EN AMÉRICA LATINA: BALANCE Y PRINCIPALES LECCIONES APRENDIDAS Santiago de Chile, 22 al 24 de octubre de 2013.
- INDEC Metodologías aplicadas para estimar la subenumeración de población en el Censo 2001 .CEPAL (2014). Los datos demográficos. Alcances, limitaciones y métodos de evaluación. Serie Manuales N° 82.