

Problemas de Calidad de la Declaración de la Edad de la Población Adulta Mayor em los Censos de America Latina de la Ronda del 2000* ¹

Dalia Romero*
Anitza Freitez♦

Palabras-clave:

Resumo

Es prioridad el estudio de la confiabilidad y validez de la declaración de la edad de Adultos Mayores (AM). De información fidedigna acerca de la magnitud de los AM y su distribución por edades dependen no sólo las proyecciones de población, la planificación de servicios y de políticas para grupos de edades específicas sino también la mensuración de alguna de las medidas de riesgo (que tienen a la población como denominador) tal y como las estimaciones de mortalidad para edades más avanzadas. Objetivo: Analizar la calidad de la información censal de la ronda del 2000 con relación a la declaración de la edad de las personas AM y comparar con la calidad de censos anteriores. Metodología: Las fuentes de datos utilizadas fueron los microdatos de los Censos Nacionales de población y vivienda de cada país correspondientes a la ronda de los años 2000. Se analizan a) los cambios de la composición de la población según grandes grupos de edad en las últimas tres décadas; b) la magnitud y la estructura de la población AM en el último censo de cada país latinoamericano, visando detectar algunas inconsistencias en cuanto a los datos de edad de ese grupo etáreo; c) los índices de Whypple para la población en general y seguidamente, para grupos específicos de edades para evaluar la intensidad de la preferencia de determinados dígitos, especialmente en las edades más avanzadas. Resultados: Este trabajo tiene como resultados principales la confirmación de problemas de calidad de la información de la edad en los grupos de adultos mayores en la ronda de los censos del 2000, aunque de menor intensidad que en décadas anteriores. Entre los países comparados, los de más errores de la calidad de los datos son Bolivia, Guatemala, México y Ecuador. Este último llama especialmente la atención el presentar una proporción de mayores de 80 años superior a todos los países latinoamericanos e, inclusive, países europeos de transición demográfica avanzada. La preferencia de edades (como 60, 80 y 100 años) es otra de las confirmaciones de este trabajo. Con el análisis de los centenarios latinoamericanos se mostró indicios de la exageración de la edad al encontrar adultos mayores, en Brasil y México, de hasta 130 años.

* Trabajo a ser presentado en el III Congreso de la Asociación Latinoamericana de Población, ALAP, realizado en Córdoba – Argentina, del 24 al 26 de Septiembre de 2008.

¹ Este trabajo fue realizado con el apoyo del CELADE en el marco del proyecto “Estimación de la mortalidad adulta en edades avanzadas en países de América Latina” coordinada por José Miguel Guzmán en el año de 2004.

* Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), Brasil. dalia@cict.fiocruz.br

♦ Departamento de Estudios Demográficos, Universidad Católica Andrés Bello (UCAB), Venezuela. afreitez@ucab.edu.ve

Problemas de Calidad de la Declaración de la Edad de la Población Adulta Mayor en los Censos de América Latina de la Ronda del 2000* ²

Dalia Romero*
Anitza Freitez♦

INTRODUCCIÓN

Cada vez se torna más relevante el estudio sobre aumento considerable del volumen y del peso relativo de las personas adultas mayores en la estructura por edad de la población en los países latinoamericanos, lo que se denomina el envejecimiento de la población, ya que ese proceso no sólo seguirá aconteciendo en las próximas décadas sino que además, su intensidad y velocidad son más acentuadas que lo observado en los países desarrollados.

Es prioridad conocer la confiabilidad y validez de la declaración de la edad de los Adultos Mayores (Wang et al. 1999). De información fidedigna acerca de su magnitud y distribución por edades desagregadas depende no sólo las proyecciones de población, la planificación de servicios y de políticas para grupos de edades específicas sino también la mensuración de alguna de las medidas de riesgo (que tienen a la población como denominador) tal y como las estimaciones de mortalidad para edades más avanzadas.

Los censos son la fuente principal para obtener información sobre volumen y estructura por edad. Diversos estudios ya mostraron que los censos de países latinoamericanos adolecen de errores, como de cobertura y de declaración de la edad. Esos problemas son más acentuados entre la población adulta mayor, como lo demostraron, entre otros, Del Popolo (2000) con datos de varios censos de países latinoamericanos y Saxena & Gogte (1985) con información de Indonesia, y Tanganyika. Los resultados confirman que los censos tienen una acentuada omisión de menores de 4 años en cuanto es abultado el número de adultos más mayores debido a la exageración de la edad y a la preferencia acentuada de determinadas edades en los extremos superiores de la vida.

Por lo anterior, este trabajo tiene como objetivo principal el analizar la calidad de la información censal de la ronda del 2000 con relación a la declaración de la edad de las personas adultas mayores. Estimativas presentadas en este trabajo dan continuidad al trabajo realizado por Popolo (2000) sobre “Los problemas en la declaración de la edad de la población adulta mayor en los censos”.

Las fuentes de datos utilizadas fueron los microdatos de los Censos Nacionales de población y vivienda de cada país correspondientes a la ronda de los años 2000³. La excepción fue Argentina, cuyos resultados fueron obtenidos directamente de la página (www.indec.mecon.gov.ar) del Instituto Nacional de Estadística y Censos. Para países no latinoamericanos (como Suecia, España, entre otros), los datos se obtuvieron de la base

* Trabajo a ser presentado en el III Congreso de la Asociación Latinoamericana de Población, ALAP, realizado en Córdoba – Argentina, del 24 al 26 de Septiembre de 2008.

² Este trabajo fue realizado con el apoyo del CELADE en el marco del proyecto “Estimación de la mortalidad adulta en edades avanzadas en países de América Latina” coordinada por José Miguel Guzmán en el año de 2004.

♦ Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), Brasil. dalia@cict.fiocruz.br

♦ Departamento de Estudios Demográficos, Universidad Católica Andrés Bello (UCAB), Venezuela. afreitez@ucab.edu.ve

³ Manifestamos agradecimiento por el apoyo de Sebastián Carrasco y Lenin Aguinaga, del Área de Información y Capacitación del CELADE, por el procesamiento de los microdatos en el software REDATAM.

online (<http://esa.un.org/unpp>) de Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations (2002).

En el primer apartado de este trabajo se analiza los cambios de la composición de la población según grandes grupos de edad en las últimas tres décadas, usando algunos indicadores demográficos tomados del Boletín Demográfico No 74 (2004).

Se estudia la magnitud y la estructura de la población adulta mayor (considerada como umbral los 60 años) en el último censo de cada país latinoamericano, visando detectar algunas inconsistencias en cuanto a los datos de edad de ese grupo etáreo. Se compara con los resultados obtenidos por Del Popolo (2000) para años anteriores. En tercer lugar, se analiza la población centenaria de los países de América latina y los posibles errores de declaración de esas edades.

El estudio de la calidad de la declaración de la edad de los países con información censal de la ronda del 2000 es desarrollado en el segundo apartado de este trabajo. Se analizan los índices de Whypple para la población en general y seguidamente, para grupos específicos de edades para evaluar la intensidad de la preferencia de determinados dígitos, especialmente en las edades más avanzadas. En tercer lugar, se estiman el índice de preferencia de determinadas edades.

Este trabajo tiene como resultados principales la confirmación de problemas de calidad de la información de la edad en los grupos de adultos mayores en la ronda de los censos del 2000, aunque de menor intensidad que en décadas anteriores. Entre los países comparados, los de más errores de la calidad de los datos son Bolivia, Guatemala, México y Ecuador. Este último llama especialmente la atención el presentar una proporción de mayores de 80 años superior a todos los países latinoamericanos e, inclusive, países europeos de transición demográfica avanzada.

La preferencia de edades (como 60, 80 y 100 años) es otra de las confirmaciones de este trabajo. Con el análisis de los centenarios latinoamericanos se mostró indicios de la exageración de la edad al encontrar adultos mayores, en Brasil y México, de hasta 130 años.

I. ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA POR EDADES

a) Población censal según grandes grupos de edad

En este apartado del trabajo observase la distribución por grandes grupos de edad de la población en cada uno de los países latinoamericanos con la finalidad de visualizar cambios en su estructura durante las últimas tres décadas. Usase como referencia para la clasificación de los países según la fase de la transición demográfica el documento del BID/CEPAL/CELADE (1996).

El envejecimiento suele describirse sintéticamente como el incremento sostenido de la proporción de personas de 60 y más años con respecto a la población total, lo que resulta de una progresiva alteración del perfil de la estructura por edades. En el cuadro 1 se presenta la estructura por edades de los países latinoamericanos a partir de los datos de las rondas censales de las décadas de 1980, de 1990 y de 2000. Los cambios observados entre esas tres décadas ya reflejan la distinta intensidad de la disminución de la fecundidad y la mortalidad entre los países de la región y su notable transformación de la distribución por edad de la población, es decir, una proporción de niños y jóvenes cada vez menor y un peso relativo de las personas en edad adultas y avanzadas cada vez mayor.

Aunque los adultos mayores no lleguen a representar más de 10% de la población total, excepto en Argentina y Chile, su magnitud absoluta es relevante para la población mundial: alrededor de 30 millones de personas latinoamericanas son mayores de 60 años. Países desarrollados, como el Japón y Holanda, en 2000 la proporción de población que es mayor de 60 años alcanza algo más de 20%.

Llama la atención que Bolivia y Ecuador, considerados como de transición demográfica todavía moderada o incipiente, presentan proporciones de adultos mayores superior a de países de transición más avanzada, como Venezuela (cuadro 1). Eso podría explicarse en gran parte, como señala Del Popolo (2000), por la mayor tasa de mortalidad infantil (66,7 y 20), lo cual envejecería la estructura por edad de Bolivia. Sin embargo, también hay que considerar que la alta tasa global de fecundidad de Bolivia (4,3 hijos por mujer) estaría ejerciendo efecto contrario. Probablemente la migración en edades activas, adultos jóvenes, estaría envejeciendo la población de ese país.

Cuadro 1. Países Seleccionados de América Latina. Distribución de la Población según grandes grupos de Edad

Países	Censos de los 80			Censos de los 90			Censos de los 2000		
	0-14	15-59	60+	0-14	15-59	60+	0-14	15-59	60+
Transición Incipiente*									
Bolivia	41,5	52,2	6,3	41,4	52,1	6,5	38,7	54,3	7,0
Guatemala	44,9	50,1	5,0	44,0	50,2	5,8	42,3	51,4	6,4
Transición Moderada*									
Ecuador				38,8	54,8	6,4	33,2	57,7	9,1
En plena Transición *									
Brasil	38,2	55,7	6,1	34,7	58,0	7,3	29,6	61,8	8,6
México	43,1	51,4	5,5	38,6	55,3	6,2	29,8	61,9	8,3
Perú	41,2	52,7	6,1	37,0	56,0	7,0			
Venezuela	39,9	54,7	5,3	37,2	56,7	6,1	33,1	59,8	7,0
Paraguay				41,5	51,6	6,8	32,1	59,9	8,0
Panamá				34,9	57,6	7,6	32,0	59,4	8,6
Costa Rica							31,9	60,2	7,9
Transición Avanzada*									
Argentina	30,3	57,9	11,8	30,6	56,6	12,9	28,3	58,3	13,4
Chile	32,2	59,3	8,4	29,4	60,8	9,8	25,7	62,9	11,4

Fuente: Resultados de los censos de los 80 y de los 90 provienen de Del Popolo, (2000). Correspondiente a censo de los 2000 son cálculos propios.

Nota: *Clasificación de la Transición Demográfica definida por BID/CEPAL/CELADE en: Impacto de las Tendencias Demográficas sobre los sectores sociales en América Latina, Santiago de Chile, 1996.*

b) Magnitud y Estructura de la población adulta mayor

La disminución de la mortalidad y el concomitante aumento de la esperanza de vida contribuyen a que más personas sobrevivan hasta edades avanzadas. Si bien esto implica la ampliación del tamaño de los grupos que irán avanzando por los sucesivos peldaños de la pirámide de edades, el descenso de la mortalidad no siempre impulsa el envejecimiento de la población (Villa & Rivadeneira, 2000).

La distribución de la población por grupos quinquenales de los mayores de 50 años es presentada en el Cuadro 2 y gráfico 1. Puede apreciarse que alrededor del 45% corresponden a adultos de 50 hasta 59 años, entre el 15 y 17% corresponde a adultos entre

60 y 65 años. Por otra parte, entre los países con información de la ronda del 2000, los de mayor proporción de adultos mayores de 80 años son: Chile, Costa Rica, Panamá y Paraguay y Ecuador⁴. Este último presenta la más alta proporción de los países latinoamericanos, inclusive superior a la registrada en Holanda y España en 1990 y en Japón en el 2000. Tales resultados podrían estarían indicando una propensión a exagerar la edad entre los adultos mayores latinoamericanos.

Llama la atención la cierta homogeneidad entre los países de las proporciones de población de grupos quinquenales de adultos más mayores, es decir, países de transición demográfica más avanzada, como Argentina y Chile, tienen una distribución etárea de adultos mayores muy similar a la de países de etapas anteriores de la transición demográfica, como Bolivia y Guatemala. Situación similar fue observada por Del Popolo (2000) a partir de los censos de las tres rondas censales anteriores, siendo explicado, en gran parte, por inconsistencias de la declaración de la edad. Otro indicio de los problemas de calidad de la información es la preponderancia, respecto a los contiguos, del grupo de edad 70-74 en el 2000 en países como Bolivia, Guatemala y Chile.

En el gráfico 2 se compara la estructura por grupo de edad quinquenal de la población adulta (a partir de 50 años) de Venezuela, Bolivia, Holanda y Japón, confirmándose la tendencia esperada de mayor proporción de adultos mayores en esos dos últimos países. En el gráfico 3 se muestra que en Bolivia disminuyó la proporción de adultos de 80 años y más. México, aunque menos acentuado, también arrojó descenso en la proporción de adultos mayores de 80 años. Como señala Grushka (1996) es posible que un patrón diferente de mortalidad para los países de América Latina lleve a una estructura etárea también diferente, sin embargo es más factible pensar en problemas de declaración de la edad⁵.

⁴ Datos de Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations, 2002

⁵ En el anexo 1 se presentan la distribución por grupo quinquenal de edad a partir de los 50 años en los censos de la ronda de los años setenta, ochenta, noventa y 2000 de los países latinoamericanos incluidos en este trabajo.

Cuadro 2a. Países seleccionados: Distribución por grupos de edades de la población de 50 años y más. Censos de la ronda de los 2000

Grupos de Edades	Bolivia 2001	Guatemala 2002	Brasil 2000	México 2000	Venezuela 2001	Argentina 2000
50-54	25,7	27,6	26,1	26,2	29,1	22,5
55-59	20,1	18,7	20,2	19,9	19,5	18,3
60-64	15,6	16,2	17,0	17,1	15,8	15,6
65-69	13,4	12,3	13,2	12,9	12,1	13,5
70-74	11,3	10,3	10,3	9,7	9,6	12,1
75-79	7,0	6,9	6,6	6,7	6,5	8,8
80 y más	6,9	7,9	6,6	7,5	7,3	9,2

Fuente: Cálculos Propios

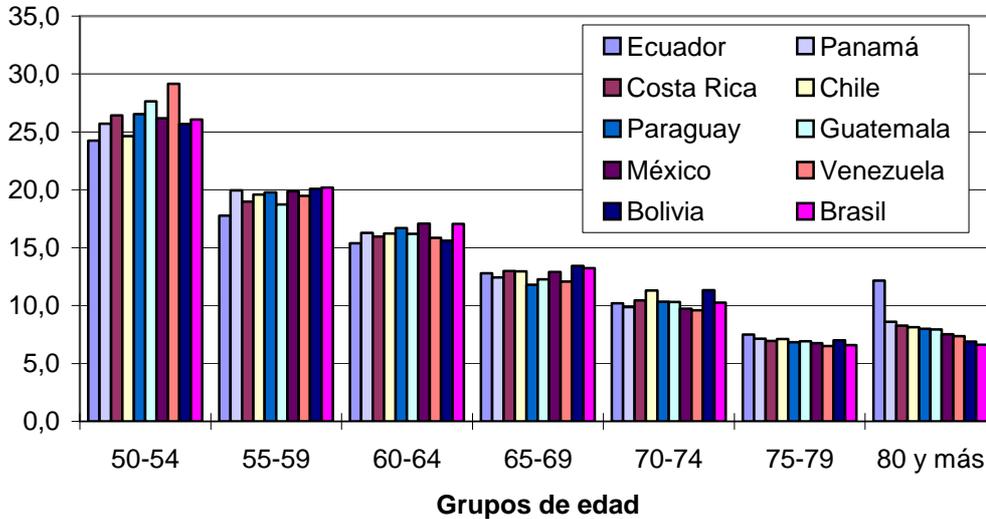
Cuadro 2a. Países seleccionados: Distribución por grupos de edades de la población de 50 años y más. Censos de la ronda de los 2000

Grupos de Edades	Chile 2002	Ecuador 2001	Costa Rica 2000	Panamá 2000	Paraguay 2002
50-54	24,6	24,2	26,4	25,7	26,5
55-59	19,6	17,8	19,0	20,0	19,8
60-64	16,2	15,4	16,0	16,3	16,7
65-69	13,0	12,8	13,0	12,4	11,8
70-74	11,3	10,2	10,4	9,9	10,3
75-79	7,1	7,5	6,9	7,1	6,8
80 y más	8,1	12,1	8,3	8,6	8,0

Fuente: Cálculos Propios

Gráfico 1

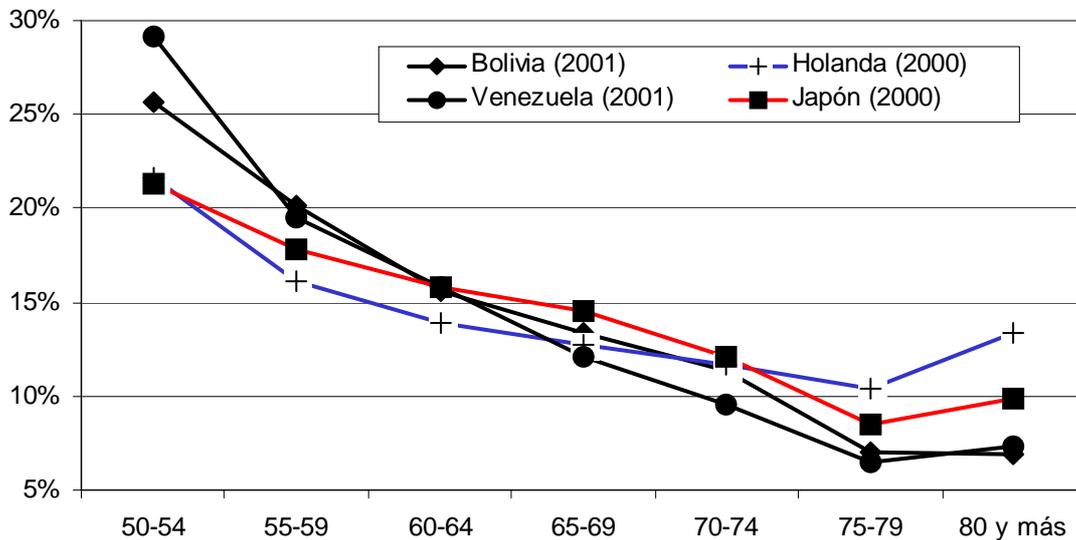
Distribución de la población de 50 años y más según estimaciones del CELADE a fecha censos '00



Fuente: Cuadro 2

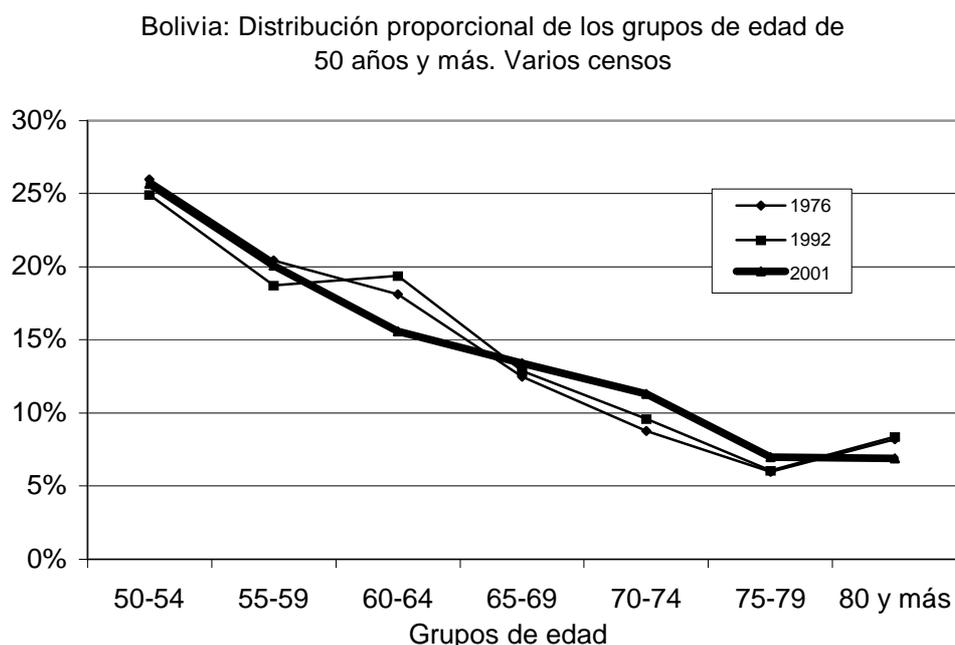
Gráfico 2

Bolivia, Venezuela, Holanda y Japón: estructura de la población de 50 años y más. Censos de la década del 00.



Fuente: Cálculos Propios a partir de los datos de Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations (2002)-Holanda y Japón- y los censos de Bolivia y Venezuela.

Gráfico 3



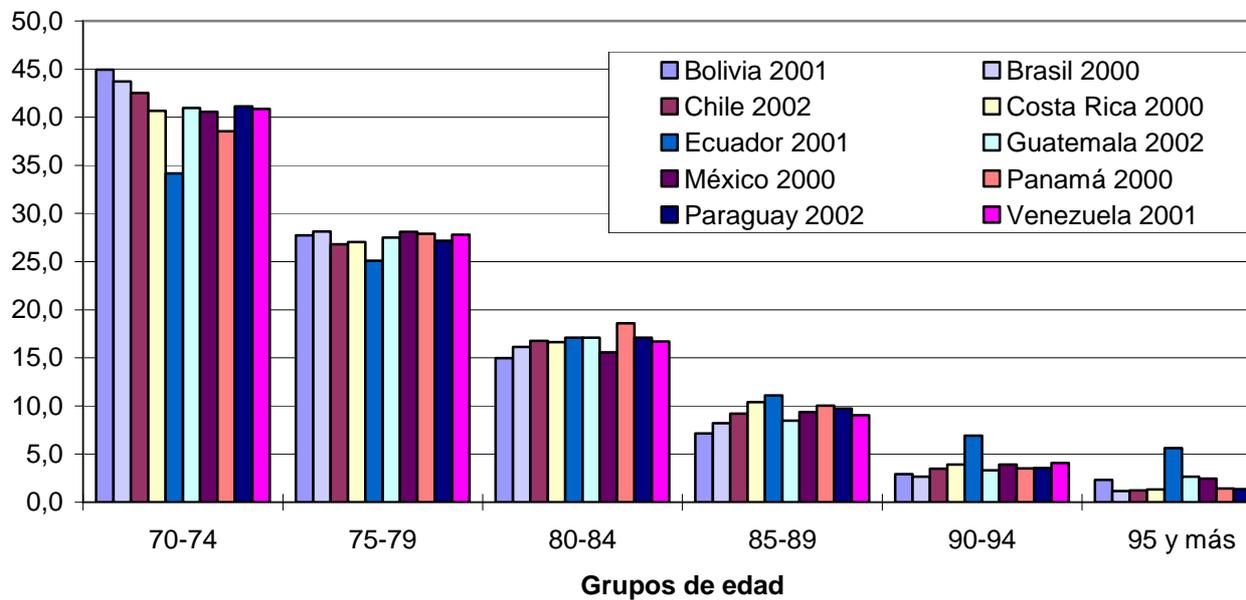
Fuente: Años de 1976 y de 1992 los datos provienen del trabajo de Del Popolo (2000). Año 2000 cálculos propios

Seguidamente, se analiza la distribución etárea de la población de 70 años y más para identificar algunas inconsistencias en los grupos de edades más extremos. Con excepción de Ecuador, en todos los países latinos alrededor del 40% de los adultos mayores de 70 años corresponden al primer quinquenio de ese grupo (70-74 años) de acuerdo con los datos de la ronda censal del 2000 (cuadro 3).

Por otra parte, todos los países latinoamericanos examinados arrojan proporciones de personas mayores de 95 años superiores a las observadas en países con una transición demográfica más avanzada e inclusive en etapas de post-transición (gráfico 4). En países como Japón, Holanda y Suecia, entre los mayores de 70 años, los mayores de 95 años no llegan a 1% en el año 2000 (cuadro 3) en cuanto que en Ecuador es de 5,6% y en Bolivia, Guatemala y México es mayor de 2%(gráfico 5). De nuevo puede llamar la atención esa mayor longevidad de los ancianos de países menos desarrollados, porque, como apunta Robine (2000), existen cada vez más constataciones de que los centenarios son un fenómeno reciente en los países industrializados y, por lo tanto, es cuestionable la validez, entre los latinoamericanos, de edades declaradas superiores a los 95 años.

Gráfico 4

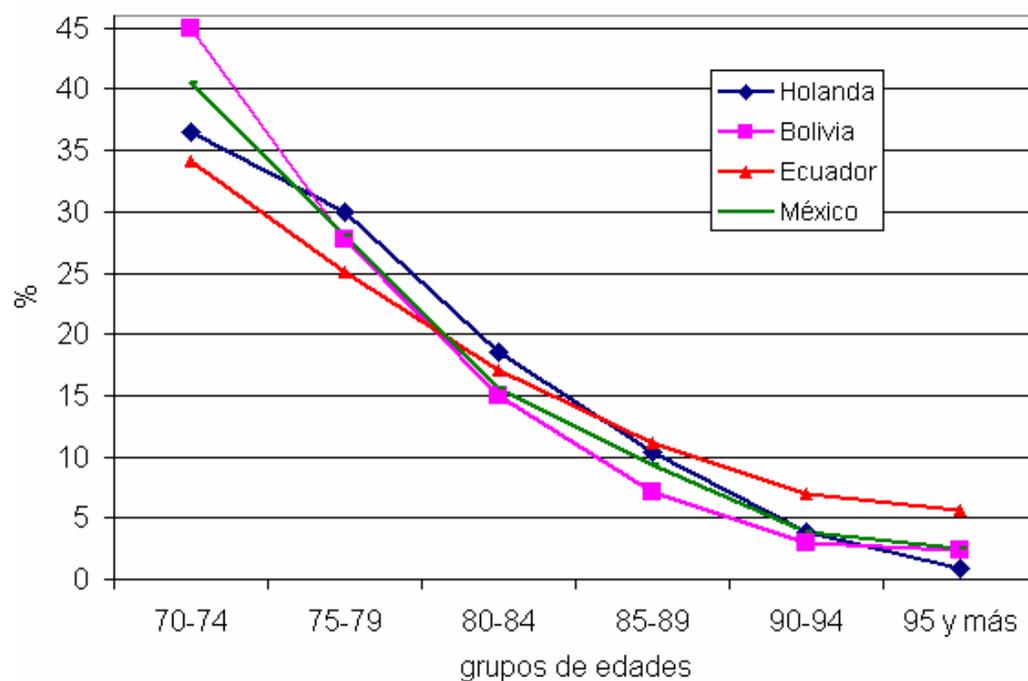
Distribución de la población de 70 años y más según estimaciones del CELADE a fecha censos '00



Fuente: Cuadro 3

Gráfico 5

**Gráfico 5. Distribución Relativa de la Población de 70 años y más.
Censos da ronda 2000**



Fuente: Cuadro 3

Cuadro 3. Países seleccionados: distribución relativa de la población de 70 años y más. Ronda de los censos del 70, 80, 90 y 2000

Grupos de Edades	Países y año del censo - Década del 70				
	Guatemala 1973	Brasil 1970	Perú 1972	Venezuela 1970	Italia 1971
70-74	47,5%	47,0%	42,8%	45,2%	44,9%
75-79	25,5%	24,5%	23,2%	23,4%	28,9%
80-84	15,4%	15,6%	17,3%	16,3%	17,0%
85-89	6,8%	5,9%	7,8%	7,4%	6,9%
90-94	2,8%	2,4%	4,8%	4,0%	1,9%
95 y más	2,0%	4,5%	4,2%	3,7%	0,4%
Etapa de la transición	Moderada	En plena transición			

Grupos de Edades	Países y año del censo- Década del 80					
	México 1980	Brasil 1980	Perú 1981	Venezuela 1981	Chile 1982	España 1981
70-74	41,8%	47,9%	39,6%	43,7%	44,0%	43,5%
75-79	28,5%	30,3%	26,6%	26,9%	28,0%	30,5%
80-84	17,2%	13,2%	18,1%	16,1%	16,9%	16,6%
85-89	6,8%	5,2%	7,7%	6,9%	7,3%	6,8%
90-94	3,2%	2,0%	4,0%	3,8%	2,4%	2,1%
95 y más	2,5%	1,3%	4,0%	2,6%	1,4%	0,5%
Etapas de la transición	En plena transición				Avanzada	

Grupos de Edades	Países y año del censo - Década del 90										
	Bolivia 1992	Guatemala 1994	Brasil 1991	México 1990	Perú 1993	Venezuela 1990	Argentina 1991	Chile 1992	España 1991	Holanda 1991	Italia 1991
70-74	39,9%	44,5%	43,9%	37,7%	40,9%	41,0%	41,6%	40,3%	37,8%	37,5%	33,5%
75-79	25,3%	26,4%	29,9%	26,9%	26,5%	28,0%	30,4%	28,8%	29,8%	29,2%	32,2%
80-84	17,4%	16,2%	16,1%	18,3%	17,6%	18,8%	17,5%	18,1%	19,7%	19,3%	21,5%
85-89	7,9%	7,3%	7,2%	10,3%	8,9%	9,2%	7,6%	8,3%	9,4%	9,9%	9,5%
90-94	3,8%	3,4%	2,2%	4,2%	4,1%	2,0%	2,3%	3,0%	2,7%	3,4%	2,8%
95 y más	5,7%	2,2%	0,8%	2,6%	2,0%	1,0%	0,6%	1,5%	0,6%	0,8%	0,6%
Etapas de la transición	Incipiente	Moderada	En plena transición				Avanzada				

Cuadro 3 continuación

Grupos de Edades	Países y año del censo - Década del 2000											
	Bolivia 2001	Guatemala 2002	Brasil 2000	México 2000	Perú ---	Venezuela 2001	Argentina ---	Chile 2002	Costa Rica 2000	Ecuador 2001	Panamá 2000	Paraguay 2002
70-74	44,9%	41,0%	43,7%	40,6%		40,9%	40,2%	42,5%	40,7%	34,2%	38,5%	41,1%
75-79	27,7%	27,5%	28,1%	28,1%		27,8%	29,4%	26,8%	27,0%	25,1%	27,9%	27,1%
80-84	15,0%	17,1%	16,1%	15,6%		16,7%	17,5%	16,8%	16,6%	17,1%	18,6%	17,1%
85-89	7,1%	8,5%	8,2%	9,4%		9,0%	9,1%	9,2%	10,4%	11,1%	10,0%	9,7%
90-94	2,9%	3,3%	2,7%	3,9%		4,1%	3,1%	3,5%	3,9%	6,9%	3,5%	3,5%
95 y más	2,3%	2,6%	1,2%	2,5%		1,5%	0,7%	1,2%	1,3%	5,6%	1,4%	1,4%

Grupos de Edades	Países de Europa y Japón- Año 2000				
	Holanda	Francia	Italia	España	Japón
70-74	36,4%	36,6%	38,1%	40,2%	39,7%
75-79	30,0%	31,0%	31,0%	29,1%	27,7%
80-84	18,5%	14,0%	14,9%	17,4%	17,6%
85-89	10,4%	11,9%	11,3%	9,2%	10,3%
90-94	3,8%	5,1%	3,9%	3,5%	3,8%
95 y más	0,9%	1,3%	0,8%	0,6%	0,9%

Fuente: Los resultados de los censos de los años 70, 80 y 90 provienen del trabajo de Del Popolo (2000). Año 2000 cálculos propios

c) Los centenarios en América Latina

En diversos estudios realizados en los países más industrializados, se mostró que el número de centenarios tuvo un crecimiento explosivo poco después de la segunda guerra mundial (Vaupel & Jeune, 1995) y que su número dependía del tamaño de la población de que se tratara (Robine, 2000).. En el intento de estimar los límites de la vida humana (la máxima duración “biológica” de la vida) se ha generado un apasionado debate entre demógrafos, biólogos y actuarios, en el que se han llegado a acuñar nuevos conceptos como el de “life endurancy” o “resistencia de la vida”, en el que se recoge la edad a partir de la cual tan sólo una pequeña proporción de la población sobrevive (documento del Portal de Adultos Mayores de España)⁶.

Es importante apuntar que el análisis de la longevidad en diversos países de América Latina está limitado por el criterio utilizado en las preguntas censales que determina el límite superior de edad en 99 años o más. Para los censos de la ronda 2000 es el caso de Bolivia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Honduras y Panamá⁷. En Dinamarca, los registros de población incluyen las cifras anuales de centenarios desde 1775.

En el caso de América Latina podemos estudiar el fenómeno de la longevidad, o de la exageración de la edad entre los adultos mayores, entre los países que dejan abierta la pregunta sobre la edad para mayores de 100 años así como evaluar el número de competidores que pasarán los cien años. México y Brasil son los países con población de mayor longevidad. Cuanto mayor sea el número de adultos mayores tanto mayor será la probabilidad de que se conviertan en supercentenarios ya que, como señala Thatcher (1997) con datos ingleses, existe relación entre el número de personas que alcanzan la edad de 100 años y la edad máxima alcanzada por cada una de las cohortes. Por lo tanto, eso podría en parte explicar una mayor proporción de centenarios en esos países que en países de mayor desenvolvimiento pero de menor número de habitantes.

Sin embargo, considerando que apenas cuatro casos de muertes posteriores a los 115 años fueron convalidados (Robine, 2000) entre los países del mundo, podría dudarse de la validez de las declaraciones de edades supercentenarias en varios de los países analizados.

La longevidad es de 130 años en México (20 hombres y 4 mujeres) y Brasil (11 hombres y 571 mujeres), de 110 años en Venezuela (1 hombre, 4 mujeres), de 108 en Chile (35 hombres y 25 mujeres). En Paraguay hay 10 mujeres con 106 años. Por consiguiente, al tratar los datos censales de población que está viva en el momento de la captación de la información, habría que afirmar que la longevidad en esos países es mayor que esos años observados porque para conocer la longevidad de esa población habría que observar la edad de fallecimiento de la última persona de esa cohorte.

Por otra parte, al contrario de lo esperado, no se presenta brecha de género en la longevidad, es decir, no se observa en todos los países mayor longevidad femenina. Tenemos también que considerar que si bien el número absoluto de súper centenario es mayor entre las

⁶ Site: <http://www.imsersomayores.csic.es/documentos/documentos/pfizer-memoria-02.pdf>, consultado el 30 de septiembre de 2004.

⁷ Una recomendación a realizar en ese sentido es la pertinencia de dejar la pregunta de edad sin límites en los próximos censos. Es decir, no cerrar la respuesta ni los campos de preenchimiento en dos dígitos.

mujeres, se encuentra en casi todos los países hombres en esas mismas edades. En tercer lugar, llama la atención de Paraguay el número repetido personas (10) de los 103 a 106 años (cuadro 4). El efecto del ponderador en censos realizados por muestreo podría afectar a contingentes pequeños de población, como los centenarios, por lo que sería importante evaluar el efecto del ponderador para esas edades específicas.

La amplia preferencia por edades como 90 y 100 años es otro de los indicadores de mala declaración de la edad entre los adultos más mayores. En el gráfico 6 puede advertirse que en México hay alrededor de 35.000 hombres de 90 años y apenas 8.000 hombres que declararon 91 años. En ese país la preferencia por los 100 años también es notable llegando a ser seis veces mayor su magnitud que la de edades subsiguientes.

Podemos entonces afirmar a partir de la distribución porcentual por grupos de edades mostrada anteriormente, que existen evidencias de irregularidades en la estructura por edades de la población adulta mayor. Una de las observaciones más relevantes fue la alta proporción de los grupos de edades más avanzadas, la cual se mantuvo persistente en los censos de los últimos cuarenta años.

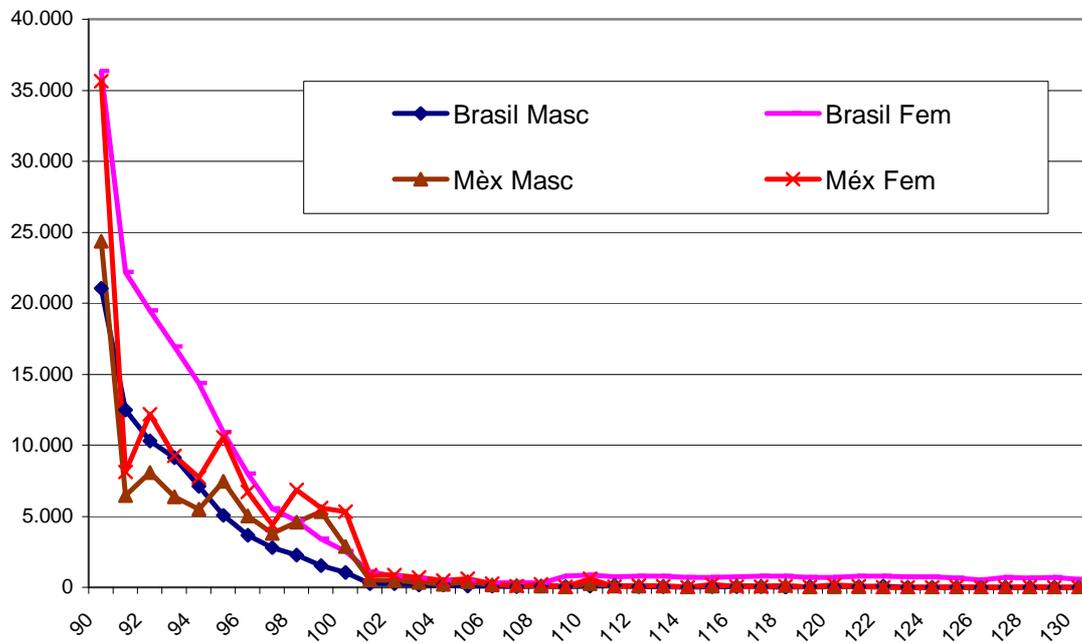
Cuadro 4. Población mayor de 100 años según sexo y edad simple de Brasil, México, Venezuela, Chile y Paraguay registrada en los censos de la ronda del 2000.

Edad	Brasil		México		Venezuela		Chile		Paraguay	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
100	1.062	2.520	2.902	5.345	458	709	84	176	42	60
101	252	1.102	507	889	594	691	60	124	51	20
102	254	777	490	882	54	122	65	94	41	80
103	164	614	328	710	41	93	50	76	10	10
104	160	476	217	491	26	48	38	46	-	10
105	106	431	382	602	48	93	56	60	-	10
106	101	289	155	254	16	44	44	36	-	10
107	49	334	134	70	9	33	40	32		
108	89	324	73	220	7	28	35	25		
109	35	802	16	58	7	14				
110	66	860	283	607	1	4				
111	110	741	104	59						
112	60	785	103	116						
113	23	793	72	91						
114	16	702	31	-						
115	54	681	109	222						
116	32	750	114	42						
117	29	768	68	59						
118	17	791	121	80						
119	24	691	17	32						
120	35	712	27	154						
121	28	780	42	88						
122	70	796	14	8						
123	9	748	19	13						
124	16	754	7	-						
125	8	653	6	35						
126	6	541	20	-						
127	21	694	19	-						
128	18	672	-	29						
129	21	688	10	-						
130	11	571	20	4						
Total Población	83.602.317	86.270.539	169.872.856	49.615.929	11.402.869	11.651.341	7.447.695	7.668.740	2.627.829	2.555.245

Fuente: Censos de la ronda de 2000.

Gráfico 6

Población de Brasil y México mayor de 90 años, segundo edad simple, año 2000.



II. ÍNDICES DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LA DECLARACIÓN DE EDAD

En el apartado anterior se mostraron algunos indicios de irregularidades en las estructuras por edades de la población adulta mayor en diversos países latinoamericanos, especialmente lo relacionado con el abultamiento de los grupos de adultos mayores, siendo una de las posibles causas la mala declaración de la edad

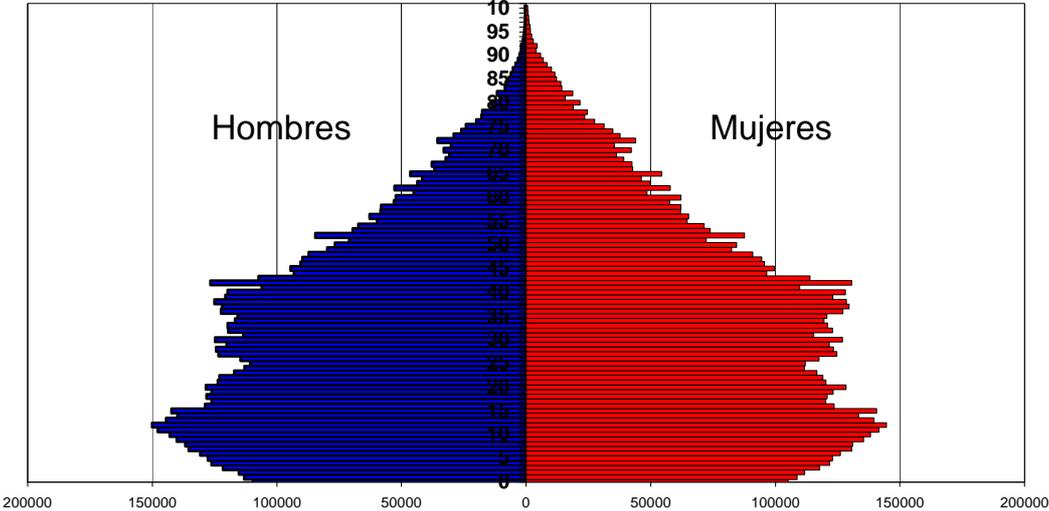
Ya diversos estudios apuntaron que uno de los errores que se presenta con frecuencia en la declaración de la edad en los censos de población es la preferencia por determinados dígitos y/o edades (United Nations, 1955. Myers 1940; Whipple, US Bureau of Census, 1971 y algunos otros). Por otra parte, también se ha constatado la tendencia a exagerar edades más avanzadas lo cual tiene un efecto importante en estimativas de tasas de mortalidad en esos grupos de edades (Coale et al. 1996; Zeng & Vaupel, 2003) Esa tendencia es más acentuada en países con menor nivel de desarrollo (Denic et al. 2004).

Una simple observación de las pirámides de edades de censos de la ronda 2000 puede ya evidenciar algunos problemas de preferencia de dígitos y de edades tal y como la preferencia por el dígito 2 en Chile (por el censo haber sido realizado en año terminado en 2) y la preferencia por los dígitos 0 y 5 en Ecuador.

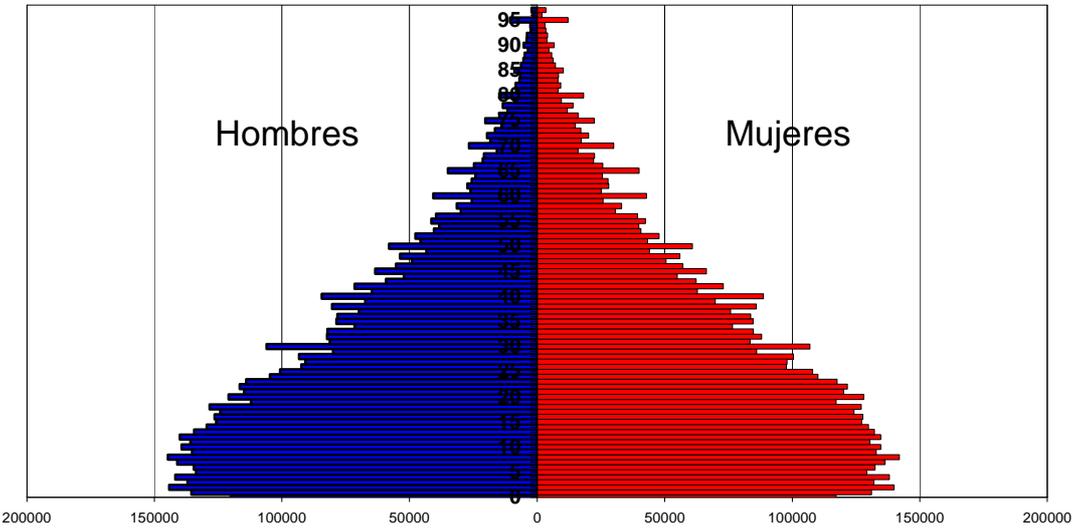
Ecuador es uno de los países que más llama la atención cuando se observa la distribución de la población absoluta por edad simple de cada país. Con el gráfico 7 puede visualizarse la alta preferencia por ciertas edades, especialmente 60, 65, 75 y 95. Estos últimos son cuatro veces la cantidad de personas de 94 y de 96 años.

Gráfico 7

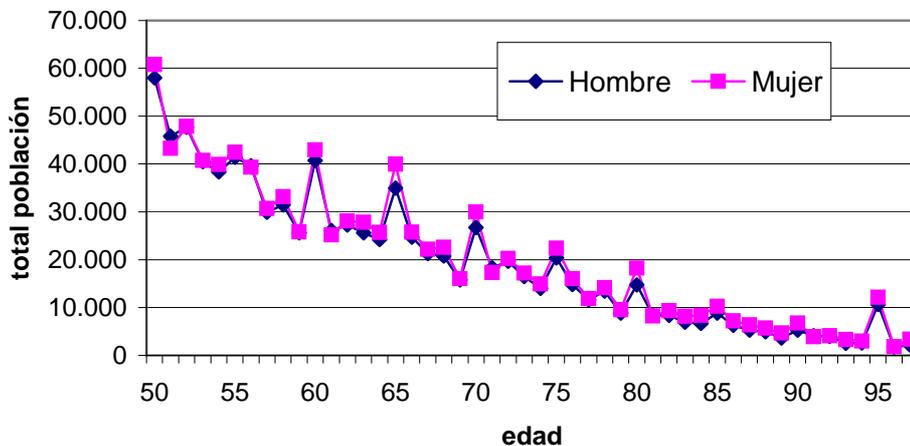
Pirámide de Edad - Chile 2002



Pirámide de Edad - Ecuador 2001



Ecuador. Población total de 50 años y más por edad simple: 2001.



Para la evaluación de la declaración de la edad se dispone de diversos índices demográficos que buscan determinar la exactitud de la repartición de edades en la población. Esos métodos de medición de la atracción por el dígito terminal de edad, asumen, a priori, que la distribución es rectangular/uniforme, es decir, que no existe predominio de ninguna edad (o terminación de edad) en particular. Los dígitos que normalmente presentan mayor preferencia son “0” y “5” (edades terminadas en 0 y/o 5).

En primer lugar, estimamos el índice de Whipple para la población en general. Ese índice mide la atractividad de las edades con dígitos terminados en conjunto por "0 y 5" (cero y cinco). Supone que la preferencia proviene de las edades adyacentes (las dos anteriores y las dos posteriores).

La expresión utilizada es la siguiente:

$$IPE_x = \frac{5 * N_x}{N_{(x-2)} + N_{(x-1)} + N_x + N_{(x+1)} + N_{(x+2)}} * 100$$

Donde,

N_x corresponde a la población con edad "x"

El índice de Whipple (W) recibe la clasificación siguiente:

- 99 - 104,9 Datos precisos
- 105 - 109,9 Datos relativamente precisos
- 110 - 124,9 Datos aproximados
- 125 - 174,9 Datos imprecisos
- 175 - 501 Datos muy imprecisos

También existe la preferencia por ciertas edades, tal como los 60 años. En general, se supone que el redondeo hacia estos dígitos o edades proviene de las edades adyacentes, tanto inferiores como superiores.

A pesar de las mejorías de la década del 2000, mostradas por todos los países en cuanto a la declaración de la edad aún observamos problemas de calidad en la población en general. Bolivia, Guatemala y México son los países con datos de peor calidad de la declaración de la edad para la población en general, dada la alta preferencia por el dígito 0 y 5. Países con datos precisos, cuando se considera el total de la población, son: Argentina, Chile, Brasil, Venezuela y Panamá (cuadro 5).

Cuadro 5. Países seleccionados de América Latina: Índice de Whipple de preferencia de edades terminadas en dígitos 0 y 5

País	Ronda censal			
	1970	1980	1990	2000
Argentina	103.9	105.8	104.2	102,4
Bolivia	144.5	-	125.4	114.6
Brasil	127.6	110.7	103.3	103.5
Chile	123.0	103.2	100.3	99.5
Guatemala	163.9	164.9	130.6	127.0
México	148.0	133.4	125.2	116.8
Perú	125.1	126.2	110.7	-
Venezuela	116.9	101.6	106.4	102.5
Honduras		104.1	-	-
Paraguay			108.6	105.2
Panamá			109.3	103.2
Costa Rica			-	109.1
Ecuador			132.5	112.1

Fuente : Los resultados de los censos de los años 70, 80 y 90 provienen del trabajo de Del Popolo (2000). Año 2000 cálculos propios.

Para medir la preferencia de dígitos 0 y 5 para tramos de edades específicas, se usó la adaptación del índice de Whipple propuesta por Del Popolo (2000), presentada en el cuadro 6a y 6b.

A veces el dígito preferido es el correspondiente al año del censo. Por ello, se estima la preferencia por el dígito 2 en países que realizaron el censo en el 2002. como Guatemala, Paraguay y Chile.

En primer lugar, observase que la declaración de la edad entre las mujeres es de menor precisión que la de los hombres (cuadro 6a y 6b), como fue también confirmado con los censos de décadas anteriores (Del Popolo, 2000). Los problemas más intensos en la declaración de la edad se manifiestan entre las edades tardías (gráfico 7 y gráfico 8). Con el avanzar de los grupos de edad, los datos pasan de ser relativamente precisos a datos imprecisos entre los hombres de Guatemala y de Bolivia y, a datos aproximados en Ecuador y Costa Rica. Entre las mujeres (cuadro 6b) también se verifica el crecimiento de los problemas de la declaración de la edad a medida que avanza la edad. En Bolivia y México en cuanto las mujeres más jóvenes tienen datos relativamente precisos, las mujeres de más de 50 años tienen datos imprecisos sobre la edad. En Paraguay, Costa Rica y Ecuador también se nota el

declínio de la calidad del dato con el avanzar de la edad. Se confirma que los países con censo realizados en 2002, Guatemala, Paraguay y Chile, la población tuvo fuerte tendencia a declarar edades terminadas en 2.

Comparando las magnitudes del índice de preferencia de determinadas edades en los censos de la ronda del 90 con los censos de la última ronda, los resultados indican que, en general, hubo amplias mejorías de la calidad de la declaración de la edad. Sin embargo, en la ronda de los censos del 2000 todavía es acentuada la preferencia por edades avanzadas como 60, 70 y 95 años. Apreciase dos agrupaciones de países, siendo el de peor calidad conformado por México, Bolivia, Ecuador y Guatemala El país con mejor declaración de la edades, inclusive entre los adultos mayores es Chile, seguido de Venezuela el cual decae la calidad sólo en las edades más avanzadas (preferencia por 90 y 95 años).

Cuadro 6a. Países de América Latina: Índice de Whipple para la población masculina. Censos de la ronda 2000.

País	Preferencia dígito 0 y 5			Total 15-80
	15-35	35-55	55-80	
Bolivia (2001)	105,1	114,7	125,6	110,5
Brasil (2000)	101,9	103,3	105,6	103,1
Chile (2002)	100,7	97,7	101,4	100,3
Guatemala (2002)	110,8	129,3	137,7	119,2
México (2000)	106,2	116,8	131,6	113,4
Venezuela (2001)	101,3	101,6	105,9	102,7
Paraguay (2002)	101,4	104,0	110,9	103,7
Panamá (2000)	102,3	103,8	103,7	103,3
Costa Rica (2000)	104,9	110,2	114,5	108,3
Ecuador (2001)	104,0	111,1	127,1	110,2
Argentina (2000)	101,2	101,0	102,4	101,9
País	Preferencia dígito 2			Total 12-82
	12-32	32-52	52-82	
Guatemala (2002)	120,1	123,0	125,2	120,4
Paraguay (2002)	111,9	124,5	129,5	115,8
Chile (2002)	106,5	112,8	118,2	109,3

Cuadro 6b. Países seleccionados de América Latina: Índice de Whipple para la población femenina. Censos del decenio de 2000.

País	Grupos de Edades			Total 15-80
	15-35	35-55	55-80	
Bolivia (2001)	106,4	118,3	135,3	114,0
Brasil (2000)	101,2	102,6	107,4	102,9
Chile (2002)	102,1	99,8	105,2	102,6
Guatemala (2002)	112,0	128,7	140,9	120,0
México (2000)	106,9	117,9	135,5	114,8
Venezuela (2001)	101,3	101,2	105,4	102,3
Paraguay (2002)	101,7	105,0	112,5	104,5
Panamá (2000)	102,7	103,8	103,8	103,4
Costa Rica (2000)	104,4	109,4	112,7	107,7
Ecuador (2001)	104,4	112,7	132,8	111,9
País	Preferencia dígito 2			Total 10-84
	10-32	30-54	50-84	
Guatemala (2002)	117,1	120,7	122,4	117,3
Paraguay (2002)	110,1	119,7	129,5	115,8
Chile (2002)	106,2	112,2	116,8	108,7

BIBLIOGRAFÍA

- Arriaga, E. 2001. El Análisis de la Población con Microcomputadores. Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Córdoba.
- Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE) 2002. Boletín Demográfico No. 69. América Latina y Caribe: Estimaciones y Proyecciones de Población. 1950-2050. LC/G.2152-P
- Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE), 2004. Boletín Demográfico No. 73. América Latina y El Caribe: Estimaciones y proyecciones de población. 1950-2050.
- Coale, Ansley and Shaomin Li. 1991. The effect of age misreporting in China on the calculation of mortality rates at very high ages. *Demography*. Vol. 28, No. 2.
- Coale, Ansley, and Ellen Eliason Kisker. 1986. "Mortality crossovers: Reality or bad data?" *Population Studies* 40: 389-401
- Denic S, Saadi H & Falah K. 2004. Quality of age data in patients from developing countries *J Public Health* 2004 26: 168-171
- Feeney, Griffith (1979). A Technique for correcting age distribution for heaping on multiple of five. *Asian and Pacific Census Forum*.
- Grushka, Carlos O. (1996), *Adult and Old Age Mortality in Latin America: evaluation, adjustments and a debate over a distinct pattern*. Tesis Doctoral en Demografía, Universidad de Pennsylvania.
- Hill M. E., Preston S. H. & Rosenwaike I. 2000. "Age Reporting Among White Americans Aged 85+: Results of a Record Linkage Study".. *Demography*. Vol 37(2). May : 175-86.
- Popolo, F. 2000. **Los problemas en la declaración de la edad de la población adulta mayor en los censos**. LC/L.1442-P/E. Serie Población y Desarrollo. No. 8 60pp. Centro Latinoamericano de Demografía.
- Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat, *World Population Prospects: The 2002 Revision and World Urbanization Prospects: The 2001 Revision*, <http://esa.un.org/unpp>, 01 October 2004; 10:13:57 PM
- Preston S., Elo I., Stewart Q. 1997. Effects of Age Misreporting on Mortality Estimates at Older Ages. *Population Aging Research Center, University of Pennsylvania. Working Paper Series No. 98-01*.
- Robine , J.M. 2000. Prolongación de la vida de los seres humanos: longevidad y calidad de vida. Encuentro latinoamericano y caribeño sobre las personas de edad. **S E R I E seminarios y conferencias**. Centro latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE), pp135-170.
- Saxena PC, Gogte BH. 1985. On Feeney's method for correcting age distributions for heaping on multiples of five. *Asian Pac Cens Forum*.11(3):5-9.
- UNITED NATIONS. *Manuals on methods of estimating population: manual II; methods of appraisal of quality of basic data for population estimates*. New York, Department of economic and social affairs, 1955. (Population Studies, 23)
- Villa, M. Rivadeneira, L. El proceso de envejecimiento de la población en América Latina y el Caribe: una expresión de la transición demográfica. (Serie Seminarios y Conferencias

- CEPAL, n. 2) NU. CEPAL. CELADE. Encuentro Latinoamericano y Caribeño sobre las Personas de Edad: ponencias presentadas al Seminario Técnico. Santiago: p. 25-58

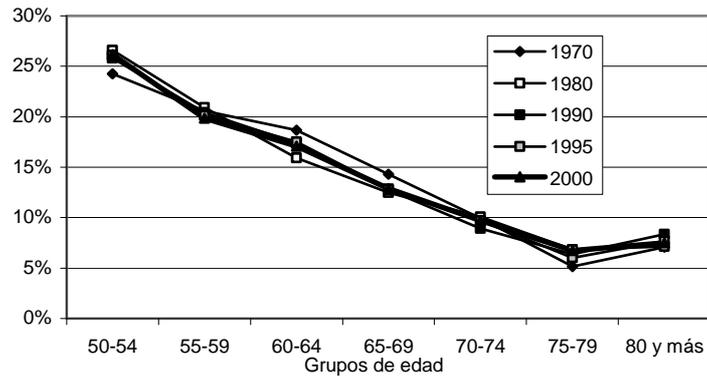
Wang Z, Zeng Y, Jeune B, and Vaupel JW 1999. Age validation of Han Chinese centenarians. In: B Jeune and JW Vaupel (Eds.). Validation of exceptional longevity. Odense: Odense University Press.

Zeng Yi, J. W. Vaupel 2003. Oldest-Old Mortality in China. DEMOGRAPHIC RESEARCH. V. 8, ARTICLE 7 (www.demographic-research.org)

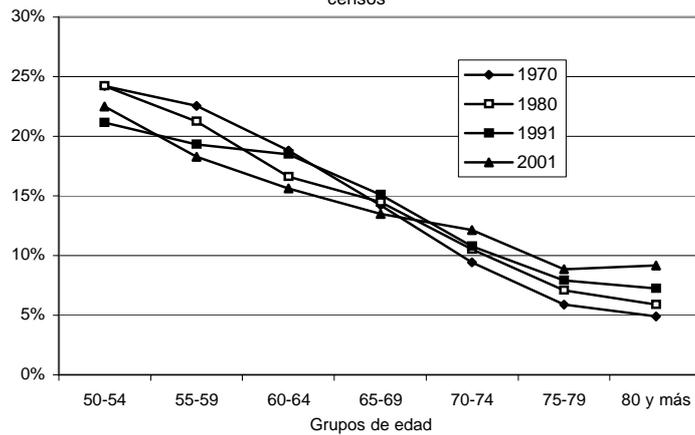
ANEXO 1

GRÁFICOS DE ESTRUCTURA POR EDAD DE LA POBLACIÓN MAYOR DE 50 AÑOS EN LOS TRES ÚLTIMOS CENSOS DE PAÍSES LATINOAMERICANOS

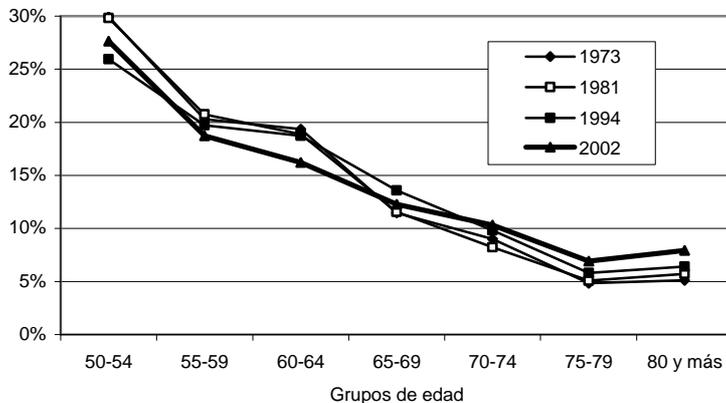
México: estructura etaria de la población de 50 años y más.
Varios censos y conteo.



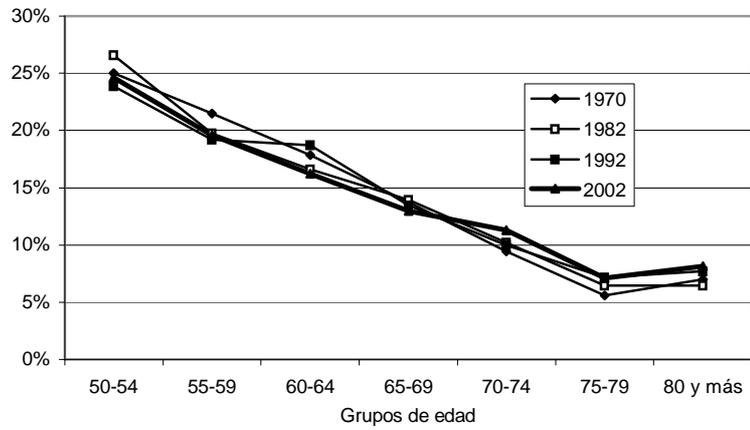
Argentina: estructura etaria de la población de 50 años y más. Varios censos



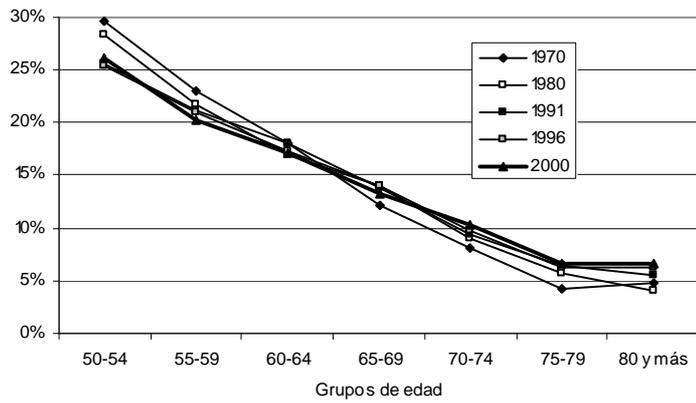
Guatemala: estructura etaria de la población de 50 años y más.
Varios años



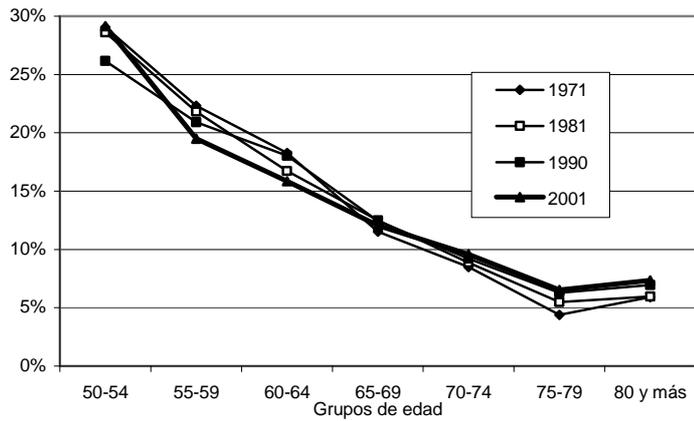
Chile: estructura etaria de la población de 50 años y más.
Varios censos



Brasil: estructura etaria de la población de 50 años y más.
Varios censos y conteo.



Venezuela: estructura etaria de la población de 50 años y más.
Varios años

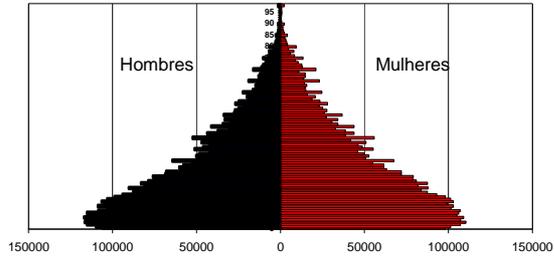


Fuente :Cálculos Propios

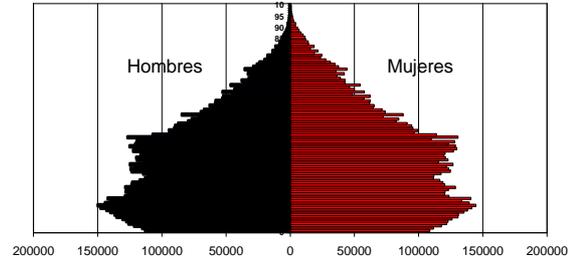
ANEXO 2

Pirámides

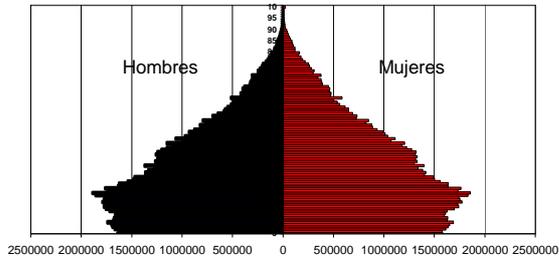
Pirámide de Edad - Bolivia 2001



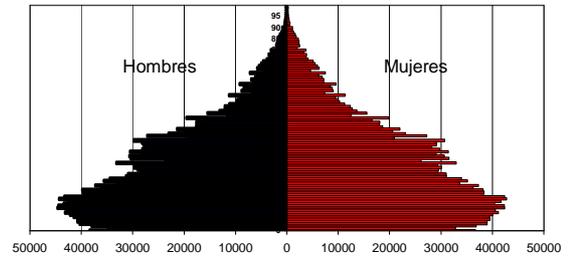
Pirámide de Edad - Chile 2002



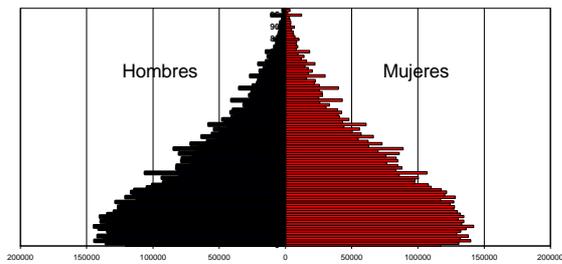
Pirámide de Edad - Brasil 2000



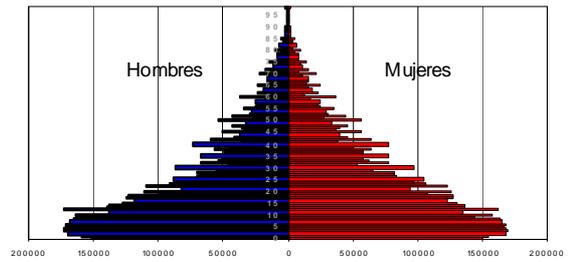
Pirámide de Edad - Costa Rica 2000



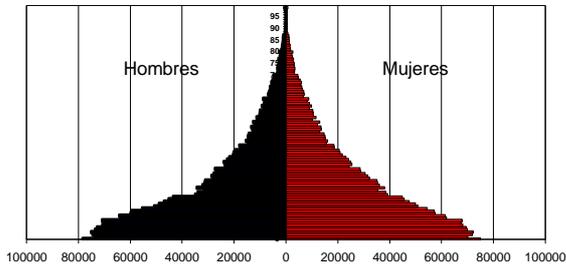
Pirámide de Edad - Ecuador 2001



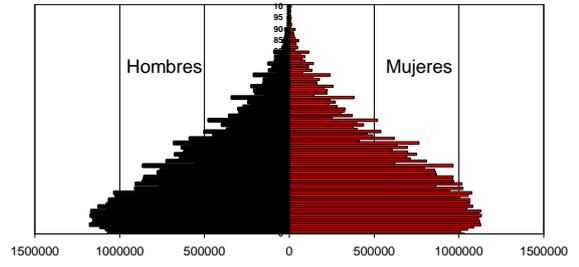
Pirámide de Edad - Guatemala 2002



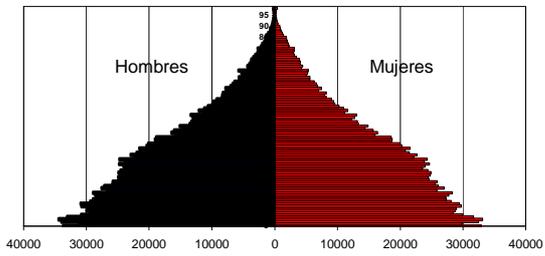
Pirámide de Edad - Honduras 1988



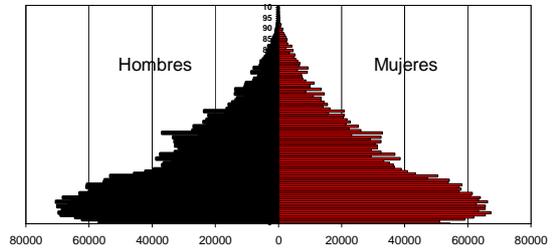
Pirámide de Edad - México 2000



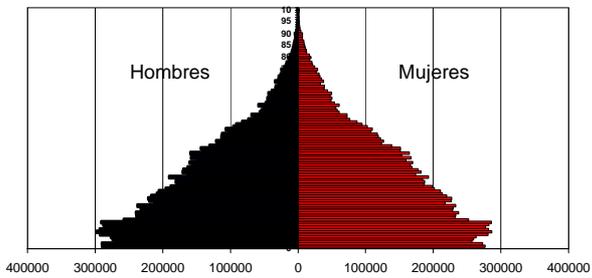
Pirámide de Edad - Panamá 2000



Pirámide de Edad - Paraguay 2002



Pirámide de Edad - Venezuela 2001



ANEXO 3

Países latinoamericanos. Preferencia por determinadas edades según sexo. Ronda de los censos del 2000.

Edad	Brasil		Guatemala		Venezuela		Ecuador		Chile		Bolivia		México	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
10	100,3	98,3	104,3	103,2	101,6	102,3	100,2	99,8	99,6	100,0	102,2	100,2	102,9	102,4
15	99,4	99,3	98,7	100,1	101,3	102,2	98,3	99,2	104,4	107,0	99,9	100,3	101,7	101,3
20	101,9	102,2	105,3	109,0	99,2	100,9	101,9	104,3	102,0	104,9	101,6	104,8	101,7	103,9
25	101,7	101,2	109,8	110,8	100,2	99,8	100,2	101,6	95,6	96,2	102,5	103,5	103,6	104,4
30	105,6	103,5	133,3	129,0	108,2	104,8	119,7	115,0	103,6	104,0	117,1	117,7	119,4	119,3
35	101,7	100,1	124,9	123,5	98,1	98,7	103,4	104,4	97,0	97,6	111,0	112,0	108,4	108,4
40	105,5	104,0	135,1	131,0	106,5	104,4	114,6	116,6	100,1	103,3	116,8	120,7	119,2	122,2
45	102,7	101,7	128,8	129,2	101,7	100,5	113,5	113,9	99,4	99,5	118,9	121,9	119,8	119,1
50	105,7	105,6	133,9	135,7	105,0	103,4	116,6	120,7	96,0	101,1	113,0	121,0	129,3	131,3
55	100,0	102,5	120,9	124,3	94,1	98,1	109,1	109,8	94,0	95,9	114,3	117,6	109,3	110,9
60	111,8	113,5	159,2	158,7	113,8	109,5	134,7	138,4	100,1	107,7	124,0	134,8	149,0	151,0
65	104,2	104,8	134,6	138,7	107,5	108,0	133,6	141,4	112,5	115,4	129,6	141,8	121,5	127,5
70	109,4	110,5	145,2	148,0	111,5	106,4	132,1	141,3	102,1	107,1	136,4	145,7	155,4	156,5
75	103,6	104,8	131,7	139,5	112,3	107,9	131,9	135,9	102,9	100,8	132,1	141,4	129,5	134,1
80	106,4	111,4	134,9	143,2	108,7	110,3	137,3	153,5	102,4	108,5	137,1	154,4	148,1	162,0
85	105,5	104,0	128,7	135,8	97,9	98,9	129,9	126,8	99,5	97,9	133,1	147,3	127,7	136,2
90	104,0	105,9	118,1	134,2	139,0	127,7	120,1	134,0	93,6	97,8	163,2	166,4	154,9	170,4
95	91,0	98,0	109,9	118,6	120,9	120,5	270,5	255,9	94,0	90,1	158,6	154,9	132,2	136,6

Fuente: Cálculos propios

Países latinoamericanos. Omisión Censal por grupo de edad, sexo y país dos censos da Ronda del 2000.

Grupo de Edad	Venezuela		Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		Costa Rica		Ecuador		Guatemala		Panamá	
	2001		2000		2001		2000		2002		2000		2001		2002		2000	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
0-4	11,06	11,65	2,57	2,55	9,87	12,36	6,75	6,30	11,16	11,13	5,36	4,69	8,53	7,60	16,49	15,21	0,88	0,42
5-9	2,84	2,78	0,25	-0,18	5,20	5,60	1,13	0,87	7,84	8,03	2,44	1,32	4,38	3,11	6,28	5,88	3,69	2,76
10-14	8,17	6,38	-1,13	-1,39	-0,65	-0,42	1,35	0,57	3,16	3,66	1,02	0,15	3,34	2,61	1,52	3,81	3,83	4,23
15-19	10,61	8,15	2,22	2,03	2,64	1,70	2,14	0,50	6,62	7,03	2,54	0,21	7,09	3,44	9,45	6,99	3,70	2,53
20-24	8,19	3,76	3,57	1,92	2,68	-2,21	2,89	2,32	2,48	1,62	5,08	0,87	3,88	-2,68	9,86	3,60	6,75	4,22
25-29	9,55	4,26	5,31	1,92	13,68	10,31	6,10	5,04	3,06	0,82	6,11	0,44	12,95	5,43	13,66	10,00	8,26	6,78
30-34	8,07	3,53	5,29	1,45	11,53	9,58	5,65	3,88	4,46	2,27	8,79	1,68	8,80	4,84	3,50	7,11	6,47	5,82
35-39	11,09	5,43	4,80	1,30	4,84	1,98	7,18	5,33	3,51	0,23	8,60	-0,46	6,76	0,44	-5,04	-2,26	2,32	2,70
40-44	5,70	0,79	1,09	1,61	-1,41	1,42	5,06	4,12	4,08	0,77	8,96	1,33	3,14	1,06	15,34	-8,84	3,36	4,40
45-49	9,35	4,93	3,26	3,06	0,60	5,67	5,28	4,82	6,05	3,83	9,68	4,26	9,15	7,56	-4,24	-2,85	2,59	4,47
50-54	11,38	7,57	-2,20	-2,51	1,75	7,45	1,49	2,57	1,98	1,05	2,06	-1,52	-2,00	-0,70	-7,65	-4,76	-2,38	-1,75
55-59	22,48	18,03	3,88	2,79	1,01	10,16	1,01	0,83	4,86	6,02	5,43	4,28	5,01	6,35	9,50	11,90	2,00	3,76
60-64	14,13	10,75	5,10	4,50	6,25	14,37	0,26	0,46	0,97	1,26	1,90	0,78	-0,34	0,74	0,70	4,93	-4,18	-1,61
65-69	15,85	11,45	6,62	7,41	3,91	3,56	-3,76	-4,01	-0,31	2,95	-1,34	-1,29	-3,64	-3,37	10,26	13,52	0,67	2,79
70-74	11,40	9,52	1,95	1,57	-8,59	-7,34	-1,95	-1,69	11,03	-6,52	-1,70	-1,10	-12,25	-5,58	-0,53	8,53	-3,96	0,96
75-79	7,59	8,78	-0,15	2,17	17,41	-8,23	-3,76	-2,44	-3,06	5,68	-4,11	-0,78	-18,70	10,03	-3,16	7,05	-5,84	-1,42
80 y+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	109,7	-	-	-	-	-
Total	41,31	46,59	-8,50	12,80	83,34	69,17	10,13	19,48	16,98	11,74	-5,79	-7,22	5	88,65	68,83	43,99	18,92	18,32
	8,98	5,94	2,37	1,23	4,39	4,60	3,41	2,47	4,23	3,37	4,69	1,10	4,51	1,83	5,90	5,76	3,52	3,38

Fuente: Cálculos propios