

de Japón con un índice superior al 30%, presenta la tasa de mortalidad infantil más baja del mundo con 2,3 fallecidos por mil nacidos vivos y en la mayoría de los grupos de edad también presentan las tasas específicas de mortalidad más baja, lo que explica el alto valor de su esperanza de vida que en el caso de los hombres es cercana a los 80 años y para las mujeres es el único país que supera los 86 años.

## **Análisis de los resultados de las tablas de mortalidad 2011-2013**

### **Información básica utilizada y método**

La información utilizada en el cálculo de las tablas de vida o de mortalidad 2011-2013 es la siguiente:

1. Defunciones por sexo y edad simple hasta 100 años y más de Cuba y provincias de los años 2011, 2012 y 2013.
2. Defunciones infantiles (menores de un año) por sexo y clasificadas por el año de ocurrencia del nacimiento de Cuba y provincias de los años 2007, 2008, 2009, 2010, 2011 y 2012<sup>1</sup>.
3. Nacimientos por sexo de los años 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 y 2013 de Cuba y provincias.
4. Población media por sexo y edad simple hasta 100 años y más del año 2012 para Cuba y provincias.

La anterior información sobre nacimientos y defunciones fue ajustada a la nueva división política administrativa vigente desde el año 2010.

En cuanto a la población, desde la anterior publicación<sup>2</sup> se explicaron y presentaron los cambios de importancia en su forma de cálculo. Para el caso de Cuba y sus territorios la población cada año y sobre la base del censo se calcula de forma automatizada partiendo de la ecuación compensadora, que donde con una población inicial, se involucran a los eventos del movimiento de la población a saber: nacimientos, defunciones y migraciones que ocurren durante el período de referencia y se llega a una población final.

Este cálculo se comienza a aplicar desde la zona urbana o rural de residencia, a nivel de municipios para la población masculina y femenina de cada edad. Por agregación se llega a los niveles territoriales superiores, provincia y nación. Por tal razón y dada su consistencia, las cifras de población de Cuba y sus territorios se consideran calculadas y no estimadas.

---

<sup>1</sup> Al momento de la construcción de estas tablas no se disponía de la información de las defunciones infantiles del año 2013 por año de nacimiento, por ello para el cálculo del factor de separación de las muertes se utilizan las defunciones ocurridas desde el año 2007 al 2012

<sup>2</sup> Oficina Nacional de Estadísticas. CEPDE (2008). Esperanza de vida. Cuba y provincias 2005-2007. Cálculo por sexo y edades. La Habana.

La población de la edad 0 años tiene características especiales, por ello se calcula a partir de los nacimientos del año en cuestión, se le restan las defunciones infantiles ocurridas en el año y se le suma el saldo migratorio de los niños menores de un año<sup>3</sup>.

Se utiliza para ello un sistema automatizado desarrollado desde el año 2003, que integra las variables que intervienen en el crecimiento de la población, y que tiene la fortaleza de ir siguiendo las generaciones de hombres y mujeres en el tiempo y por tanto garantizar la reproducción de las cohortes<sup>4</sup>. Los resultados del censo de población y viviendas de 2012 ratifican lo expresado, cuando a nivel de país se encuentra solamente una diferencia de 69 mil personas<sup>5</sup> (0,6%), entre los cálculos que se tenían de la población y la obtenida en el censo

El sistema basado en el uso de la ecuación compensadora tiene la siguiente fórmula general:

$$N_{x+1}^t = N_x^{t-1} + B_x^t - D_x^t \pm SM_x^t$$

Donde:

$N_{x+1}^t$ : Población de edad x+1 al 31 de diciembre del año t.

$N_x^{t-1}$ : Población de edad x al 31 de diciembre del año t-1.

$B_x^t$ : Nacimientos en el año t.

$D_x^t$ : Defunciones de edad x ocurridas en el año t.

$SM_x^t$ : Saldo migratorio de edad x en el año t.

Relacionado con el proceso anterior del cálculo de la población ya desde la obtención de la esperanza de vida para el período 2005-2007<sup>6</sup> se introdujeron dos cambios metodológicos de importancia, el primero fue la extensión del cálculo hasta los 100 años y más (anteriormente el cálculo se efectuaba utilizando como grupo abierto final 85 y más), y el segundo estuvo relacionado con el método de suavizar las curvas o funciones de probabilidades de muerte.

<sup>3</sup> En evaluaciones que se hicieron en el sistema comparando los resultados de utilizar el factor de separación de las muertes de menores de un año y de no contemplarlo, se comprobó que era posible simplificar el sistema, ya que los resultados no introducían diferencias significativas.

<sup>4</sup> Una explicación más detallada aparece en: ONE, CEPDE, (2006). Publicaciones Electrónicas 2005, La población cubana en el capítulo "Cálculo de la Población".

<sup>5</sup> <http://www.onei.cu/informenacional2012>. Censo de Población y Viviendas 2012 – INFORME NACIONAL –Resultados definitivos de Indicadores Seleccionados en Cuba, Provincias y Municipios.

<sup>6</sup> Idem 2. pp. 8-9

La construcción de tablas de mortalidad para Cuba y provincias hasta 100 años y más, constituyó un avance metodológico de gran importancia, en la publicación mencionada se reconocen cinco razones que justifican este cambio: La primera de ellas –de importancia significativa-, es la disponibilidad de información apropiada para extender el cálculo de la esperanza de vida hasta los 100 años y más. Si bien en el país existe desde hace varios años información sobre defunciones por edades simples hasta la edad máxima en que éstas ocurren (numerador de las tasas centrales de mortalidad), no pasaba lo mismo con el cálculo de la población (denominador de las tasas centrales de mortalidad). Es a partir del año 2003, como se ha explicado, con el diseño de un nuevo sistema de procesamiento que se produce en el cálculo de la población anual, que se tiene la posibilidad de extender las tablas de mortalidad hasta edades más avanzadas.

La segunda razón, y también de gran importancia, tiene que ver con la transformación de las condiciones de la mortalidad cubana, y en consecuencia con el alargamiento de la vida de la población, puesto que cada vez son más altas las proporciones de población que alcanzan edades superiores a los 85 años, que de tratarse como un único grupo abierto final, conferiría mayor imprecisión a los resultados.

La tercera razón, se relaciona con la anterior y tiene que ver con la demostración de que el método de cálculo que se venía utilizando subestimaba el valor de la esperanza de vida al nacimiento entre 0,7 y 0,8 años. Esta afirmación fue comprobada empíricamente haciendo los cálculos comparativos con uno y otro método para varios períodos.

La cuarta razón, tiene que ver con la voluntad expresa en la estrategia de desarrollo social, y en especial por los Programas de Salud, en donde se plantean lograr en el mediano plazo una esperanza de vida al nacimiento de 80 años para la población cubana, lo que demanda una mayor precisión sobre las condiciones de mortalidad en edades más avanzadas de la vida.

La quinta razón, está relacionada con la posibilidad de establecer comparaciones más adecuadas con los países de baja mortalidad, que en general, al tratarse de países desarrollados cuentan con gran tradición estadística, y por tanto disponen de la información necesaria para obtener tablas de vida o de mortalidad más allá de los 85 años.

### **La evolución de la esperanza de vida. 1970-2012**

En los últimos 42 años el aumento de la esperanza de vida al nacer para la población cubana fue de 8,41 años, con un promedio anual de incremento de 0,20 años, este comportamiento es positivo, la experiencia histórica ha mostrado que cuando los niveles de mortalidad son bajos, es decir una esperanza de vida al nacer alta, los incrementos en términos absolutos se hacen menos evidentes, independientemente de las mejoras en los sistemas de salud. El