
**Producto B para SUPEN.
Tablas de mortalidad de Costa Rica 2010-2015.**

**Centro Centroamericano de Población CCP
de la
Universidad de Costa Rica**

**San José, Costa Rica
Marzo de 2018**

Reconocimientos

Este producto fue preparado principalmente por Luis Rosero Bixby, Profesor Emérito de la Universidad de Costa Rica. El estudio se efectuó en el Centro Centroamericano de Población (CCP) de la Universidad de Costa Rica contratado por la Superintendencia de Pensiones (SUPEN).

Introducción

Este documento presenta las tablas de mortalidad estimadas para Costa Rica 2010-2015. Las tablas fueron preparadas en el Centro Centroamericano de Población (CCP) por encargo de La Superintendencia de Pensiones (SUPEN). Se incluye un resumen de los procedimientos seguidos en la estimación y cálculo de estas tablas y un breve análisis de los resultados. Las tablas completas para cada sexo se incluyen en un anexo. Para el análisis de tendencias se compararon los resultados de la presente estimación con tablas de mortalidad completas por quinquenio en el periodo 1950-2010, es decir 12 pares de tablas por sexo. En la preparación de la serie de tablas de mortalidad 1950-2010 se usaron procedimientos similares a los de la presente estimación por lo que se trata de una serie armónica de tablas de mortalidad del país que son comparables entre sí. La serie de tablas de mortalidad está disponible en el sitio Web del CCP: <http://ccp.ucr.ac.cr/observa/CRindicadores/TVcompletas.html>.

Las tablas de mortalidad 2010-2015, al igual que la serie para quinquenios anteriores, se distinguen en varios aspectos de las tablas anuales que se estiman rutinariamente en el país y que usualmente da a conocer el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (1) Incluyen una evaluación detallada y, de ser necesario, correcciones de la información base, especialmente de las tasas de mortalidad de las personas muy mayores. (2) Estiman los patrones de mortalidad y supervivencia por edades simples y hasta edades muy avanzadas. (3) Procuran remover el “ruido” de fluctuaciones aleatorias en los datos mediante la agregación para un periodo de cinco años, en lugar de tan solo un año, y mediante ajuste de las curvas por edad con modelos matemáticos. Estas tablas de mortalidad se han preparado de manera que sirvan como referencia para la proyección futura de la mortalidad del país y otros análisis que requieren de series coherentes en el tiempo y probabilidades de muerte que evolucionan suavemente con la edad.

La estimación de las tablas de mortalidad se benefició especialmente de la disponibilidad de información actualizada y evaluada del X Censo de Población de Costa Rica 2011 y de los tres componentes de la dinámica demográfica: nacimientos, muertes y migraciones, así como las estimaciones y proyecciones de población elaboradas en 2012.

Datos¹

Como primer paso en la preparación de las tablas de mortalidad, se evaluaron y corrigieron las estimaciones de población y estadísticas vitales. Se usaron los datos de INEC de nacimientos y defunciones por año de ocurrencia con pequeñas correcciones por inscripción tardía principalmente. Luego de comprobar que en años recientes no hay cambios importantes en la inmigración a Costa Rica se decidió usar los flujos migratorios proyectados a partir del censo del 2011. La población por sexo y edades simples de los

¹ En el producto A presentado a SUPEN, titulado “Informe de evaluación de la validez de la información utilizada”, hay un mayor detalle de la validez de la información usada y de la metodología seguida para corregirla.

años 2010-2015 se determinó con la “ecuación compensadora” de los cambios poblacionales por cohortes, tomando como punto de partida la población al 1 de enero de 2011 estimada como parte de la evaluación del censo de ese año.

Las tablas de mortalidad se construyeron a partir de las tasas de mortalidad m en edades simples x de 0 a 114 años. Estas tasas se determinaron por edad, sexo y año de ocurrencia hasta la edad 79 años como el cociente del número de defunciones D corregidas y el tiempo vivido por la población N en el periodo:

$$m_x^{2010-15} = \frac{0.5 \cdot D_x^{2010} + D_x^{2011-14} + 0.5 \cdot D_x^{2015}}{0.5 \cdot N_x^{2010} + N_x^{2011-14} + 0.5 \cdot N_x^{2015}}$$

donde N es la estimación de población a mitad de año.

Para edades 80 años y más las tasas de mortalidad son las estimadas con el método de cohortes cuasi-extintas y bases de micro-datos de los padrones electorales, defunciones y nacimientos del Tribunal Supremo de Elecciones (TSE). La edad máxima con información mínimamente confiable (al menos 20 observaciones) para el cálculo de tasas fue 106 años.

Suavizamiento de la mortalidad por edad

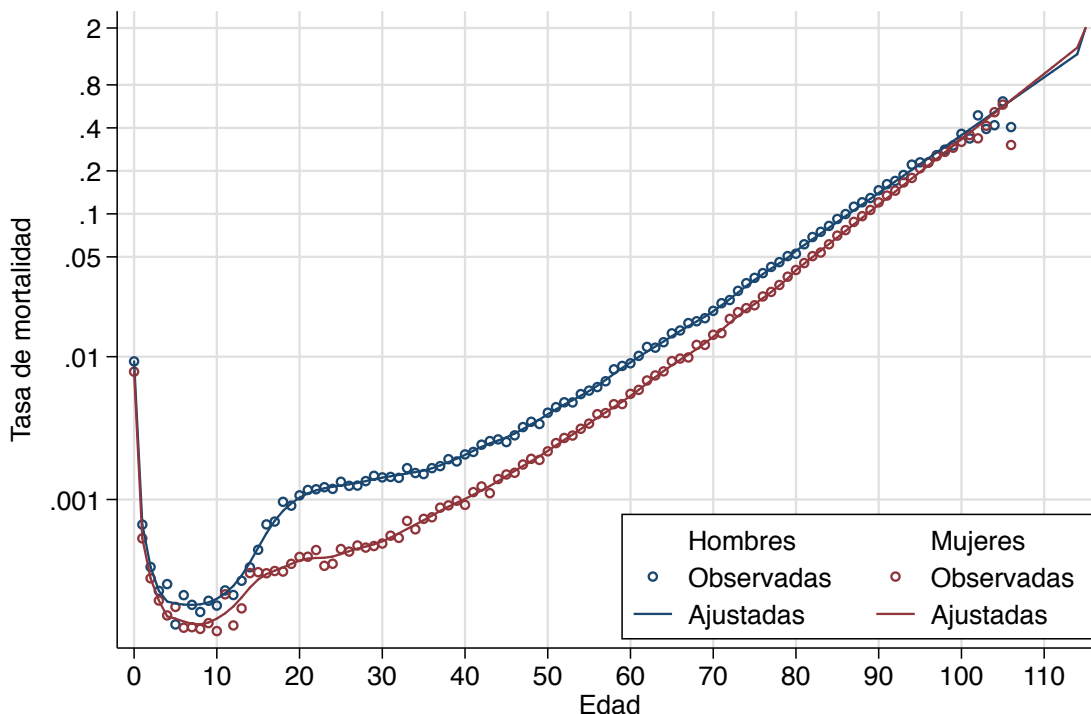
Las tasas por edades simples presentan fluctuaciones debidas al azar que conviene corregir de manera que las curvas correspondientes varíen suavemente con la edad. El suavizamiento hasta la edad 79 años se efectuó con regresión local, con el comando “*lpoly*” en Stata con la opción *bw* en 1,5 y ponderación con la población en cada edad (Statacorp 2013). Para edades 80 y más se usó la función Gompertz ajustada a las tasas de mortalidad del TSE en edades 55 y más (Pollard 1991).

La gráfica 1 muestra las series de tasas originalmente estimadas (los puntos) y las curvas por edad suavizadas que estiman las tasas por edad a usar en la construcción de las tablas de mortalidad. El coeficiente de correlación entre las dos series de tasas es de 0,976. Las tablas de mortalidad del anexo presentan ambas series de tasas: las observadas y las ajustadas.

El comportamiento de la mortalidad de los humanos a edades avanzadas (90 años de edad en adelante) es asunto controversial. La controversia radica en si se desacelera o no el aumento de la mortalidad con edad (Vaupel et al. 1998). Datos de varias poblaciones, y de otras especies biológicas, sugieren la existencia de una desaceleración o disminución de la tasa de senescencia después de cierta edad. Sin embargo, algunos autores arguyen que la desaceleración observada en los datos frecuentemente es resultado de errores en declaración de la edad de las personas mayores Preston (Preston, Elo, and Stewart 1999) así como de sesgos de selección por fragilidad, la cual deja como sobrevivientes a edades extremas a individuos extraordinariamente resistentes (Vaupel, Manton, and Stallard 1979). Un estudio reciente con información detallada de alta calidad demostró que a edades avanzadas y hasta al menos los 108 años de edad las tasas de mortalidad siguen la

ley de Gompertz sin que se produzca la controvertida desaceleración que en algunos estudios se ajustaba con una función logística (Gavrilov and Gavrilova 2011).

Gráfica 1. Tasas de mortalidad observadas y ajustadas. Costa Rica 2010-2015



Los parámetros de la función de Gompertz se estimaron con análisis de supervivencia de los micro-datos del Tribunal Supremo de Elecciones para cerca de un millón de costarricenses de 55 o más años de edad. Se estimaron los dos parámetros de Gompertz para cada sexo y con ellos se determinaron las tasas de mortalidad ajustadas para las edades de 80 a 114 años. El gráfico 1 muestra las tasas observadas y el ajuste efectuado. Se observa que en las edades 80 a 99 la función de Gompertz refleja bien el comportamiento de las tasas observadas, corrigiéndolas únicamente en sus fluctuaciones aleatorias. Para cerrar la tabla se supuso que nadie sobrevive la edad 115 años, es decir que la probabilidad de morir de alguien que llegó a 115 es 1 y que la tasa de mortalidad es de 2,0 dado que también se asume 0,5 años de vida de quienes fallecen en cada edad.

Funciones de la tabla de mortalidad

Con los datos validados y corregidos se prepararon las tablas de mortalidad. Se estimaron separadamente tablas para hombres y para mujeres, y una tabla para los dos sexos en conjunto asumiendo que en todas las cohortes nacieron 105 hombres por cada 100 mujeres. A continuación se define la nomenclatura de las tablas de mortalidad y las fórmulas matemáticas de las funciones de la tabla. Se usaron nomenclatura y fórmulas tradicionalmente usadas en demografía (Ortega 1987).

Tasa central de mortalidad m_x

La tasa de mortalidad de la tabla para cada sexo y edad x se asume idéntica a la tasa ajustada antes descrita. Esta serie de tasas es el principal insumo para la construcción de la tabla de mortalidad.

Probabilidad condicional de muerte q_x

Es la probabilidad que tiene una persona que llegó con vida a la edad exacta x , de fallecer antes de alcanzar la edad siguiente. Es una probabilidad condicional pues lleva implícita la condición de haber alcanzado con vida la edad x . La probabilidad de morir en cada edad x se determinó a partir de las m_x con la siguiente relación exacta:

$$q_x = \frac{m_x}{1 + (1 - f_x)m_x}$$

En donde f_x es el tiempo que en promedio vivieron las personas fallecidas en cada edad, también conocido como *factor de separación* de las muertes. Se asumió que este factor es exactamente 0,5 años en todas las edades excepto en el primer año de vida. Con un factor de 0,5 la relación anterior se simplifica en:

$$q_x = \frac{2 m_x}{2 + m_x}$$

El factor de separación a edad cero se determinó de manera probabilística con información de la fecha de la defunción y la edad en días y meses. El cuadro 1 muestra el valor de f_0 del periodo 2010-2015 en perspectiva comparada con quinquenios previos.

Cuadro 1. Tiempo vivido de los fallecidos en el primer año de edad f_0

Periodo	Hombres	Mujeres
1950 -1955	0,312	0,332
1955 -1960	0,294	0,314
1960 -1965	0,276	0,296
1965 -1970	0,258	0,278
1970 -1975	0,264	0,284
1975 -1980	0,210	0,237
1980 -1985	0,182	0,190
1985 -1990	0,175	0,194
1990 -1995	0,173	0,190
1995 -2000	0,158	0,163
2000 -2005	0,132	0,168
2005 -2010	0,120	0,131
2010 -2015	0,109	0,118

Como ya se indicó, para cerrar la tabla se supuso que la probabilidad condicional de morir a la edad 115 años es de 1, o en la jerga de las tablas de mortalidad, una edad omega de 116.

Número de sobrevivientes l_x

Representa el número de personas que alcanzan con vida la edad exacta x , de una cohorte hipotética inicial de 100 000 nacimientos. Se determina en cada edad con la siguiente fórmula:

$$l_{x+1} = l_x (1 - q_x), \quad l_0 = 100.000$$

Defunciones de la tabla de vida d_x

Representa el número de muertes ocurridas a una generación inicial de nacimientos (en este caso, 100 000 nacimientos), a la edad cumplida x . Teniendo el número de sobrevivientes y la probabilidad de morir a la edad x , la fórmula de cálculo es:

$$d_x = q_x l_x$$

Tiempo vivido en la edad x , L_x

Representa el número de años vividos por la generación de l_0 nacimientos de la tabla en la edad cumplida x . Se determina con la fórmula:

$$L_x = f_x l_x + (1 - f_x) l_{x+1}$$

en donde f_x es el tiempo vivido en la edad x por los que fallecen en esta edad, conocido también como el factor de separación de las muertes. Los valores de f_x usados en la tabla 2010-2015 fueron:

- Para menores de 1 año: 0.109 para los hombres y 0.118 para las mujeres, cifras determinadas con las defunciones según año de nacimiento y año de ocurrencia;
- Para todas las otras edades: un factor único de 0,5.

Conviene indicar que en la tabla de vida existe también la siguiente identidad:

$$m_x = \frac{d_x}{L_x}$$

Tiempo que resta por vivir a partir de la edad x , T_x

Representa el total de años que le resta por vivir a la generación a partir de la edad exacta x , o sea, entre x y la edad ω en la que se extingue la generación.

$$T_x = \sum_x^{\omega} L_x$$

Esperanza de vida a la edad x , e_x

Representa el número de años que en promedio se espera viva una persona de edad exacta x . Supone que las probabilidades de muerte presentadas en la tabla se mantienen constantes en lo que le resta de vida. Su fórmula es:

$$e_x = \frac{T_x}{l_x}$$

La esperanza de vida al nacimiento (o sea, a la edad 0) es un indicador resumen muy utilizado para comparar los niveles de mortalidad entre países, regiones o subgrupos.

Resultados

Las tablas completas de mortalidad para hombres y mujeres y los dos sexos en conjunto del periodo 2010-2015, se presentan como Anexo. El cuadro 2 muestra tres indicadores resumen de las tablas de mortalidad aquí estimadas y de las tablas estimadas para quinquenios previos a partir de 1950 (CCP 2014). La esperanza de vida al nacimiento resultó en 2010-15 de 77,7 años para los hombres y 82,5 años para las mujeres. Para los dos sexos en conjunto es 80,1 años. Estas cifras continúan ubicando a Costa Rica como el país de mayor esperanza de vida en América Latina. Una estimación independiente de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) recientemente publicada llega a un valor idéntico al arriba señalado para las mujeres y uno algo menor (77,0 años) para los hombres costarricenses (CEPAL 2017). Los países que le siguen a Costa Rica son Cuba y Chile en esa estimación de CEPAL, la cual, aunque adjudica a los hombres de Cuba una esperanza dividida al nacer 0,2 años mayor que la de Costa Rica (según la presente estimación sería 0,2 años menor en Cuba). La esperanza de vida al nacer de Costa Rica es incluso mayor que la de EEUU, en donde fue 76,5 y 79,0 años para hombres y mujeres en 2010-14. En América Continental la esperanza de vida de Costa Rica es superada solamente por la de Canadá, en donde es de 79,5 y 82,7, respectivamente (HMD 2017).

Las mejoras en la esperanza de vida ocurren principalmente por la disminución de las muertes prematuras. Un indicador de esa mortalidad prematura es la proporción de personas que, de acuerdo con la tabla de mortalidad, llegan con vida a la edad 60 años. La estimación para 2010-15 resultó en un 87,8% de hombres y 93,0% de mujeres que llegan con vida a la edad 60. Compárese estas proporciones con las de 1950-55: solo el 64,1% de los hombres y 67% de las mujeres podían esperar llegar con vida a los 60 años de edad.

Cuadro 2. Indicadores resumen de las tablas de mortalidad de Costa Rica, 1950 a 2015

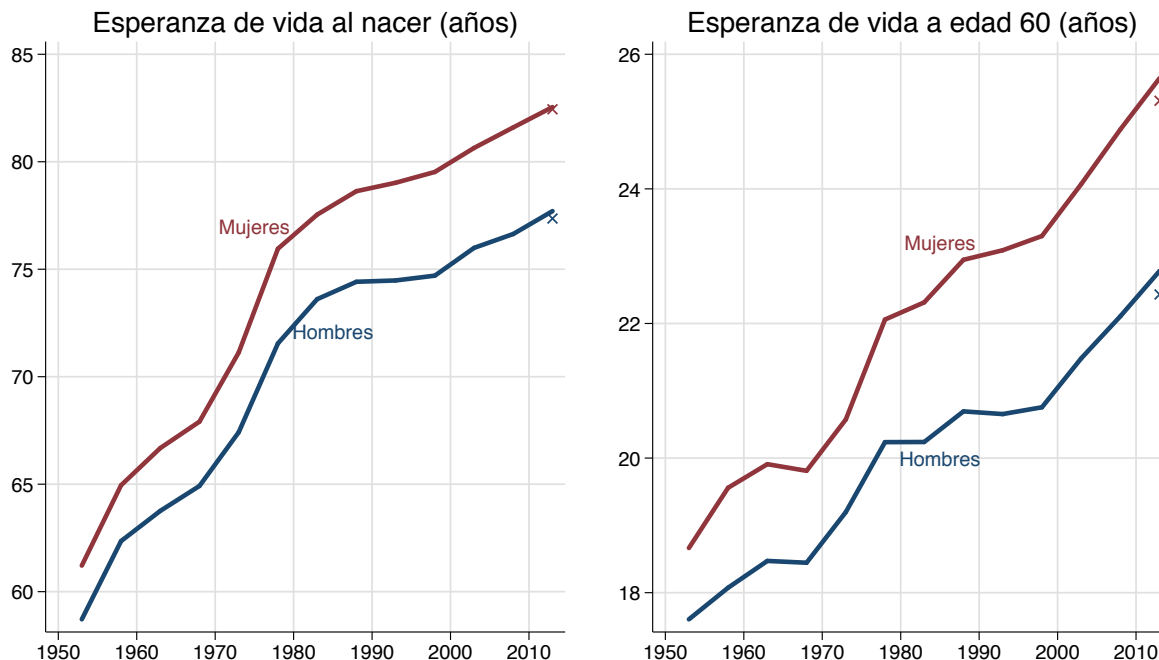
Periodo	Esperanza de vida al nacer			Esperanza de vida a la edad 60		Sobrevivientes a la edad 60	
	Hombres	Mujeres	Diferencia	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
1950 -1955	58,71	61,21	2,50	17,60	18,66	64 163	67 000
1955 -1960	62,35	64,95	2,60	18,07	19,56	69 336	72 385
1960 -1965	63,76	66,68	2,92	18,47	19,91	71 450	74 865
1965 -1970	64,92	67,91	2,99	18,44	19,81	73 067	77 070
1970 -1975	67,42	71,12	3,71	19,20	20,57	75 691	81 329
1975 -1980	71,55	75,95	4,40	20,24	22,06	80 507	87 005
1980 -1985	73,61	77,54	3,93	20,24	22,31	84 322	89 103
1985 -1990	74,42	78,63	4,21	20,69	22,95	84 837	90 132
1990 -1995	74,48	79,02	4,54	20,65	23,09	84 648	90 594
1995 -2000	74,70	79,52	4,82	20,75	23,30	85 068	91 228
2000 -2005	75,99	80,64	4,65	21,48	24,07	86 466	92 121
2005 -2010	76,64	81,60	4,96	22,11	24,88	86 725	92 566
2010 -2015	77,70	82,54	4,84	22,78	25,64	87 790	93 021

De particular interés para los sistemas de pensiones es la cantidad de años esperados de vida luego de la jubilación. Al respecto, el cuadro 2 presenta la esperanza de vida a la edad 60 años, la cual resultó de 22,8 para los hombres y 25,6 para las mujeres en la estimación para 2010-15.

La comparación en el tiempo con estimaciones para periodos previos muestra una mejora continua del país. Con respecto al quinquenio previo el progreso ha sido de aproximadamente un año adicional de esperanza de vida al nacer y algo más de medio año a la edad 60. Estas ganancias son parte de un progreso continuo que se observa en el gráfico 2 desde 1950, cuando la esperanza de vida al nacer era aproximadamente 20 años menor que en la actualidad, y la esperanza de vida a la edad 60 era 5 años menor para los hombres y 7 años más corta que en la actualidad para las mujeres. La gráfica 2 sugiere incluso que este progreso se ha acelerado en la última década.

La gráfica 2 también muestra los puntos de las esperanzas de vida que se habían proyectado en 2012 para el quinquenio 2010-2015. La esperanza de vida al nacer de las mujeres resultó similar a la que se había proyectado, mientras que la de los hombres resultó casi cuatro décimas más alta. Por su parte, la esperanza de vida a edad 60 resultó tres décimas más alta de la que se había proyectado tanto para hombres como para mujeres. Puede decirse, entonces, que el progreso en materia de esperanza de vida en Costa Rica no solo continuó en el nuevo quinquenio, sino que superó las previsiones.

Gráfica 2. Tendencia en la esperanza de vida al nacer y a la edad 60. Costa Rica 1950-2015



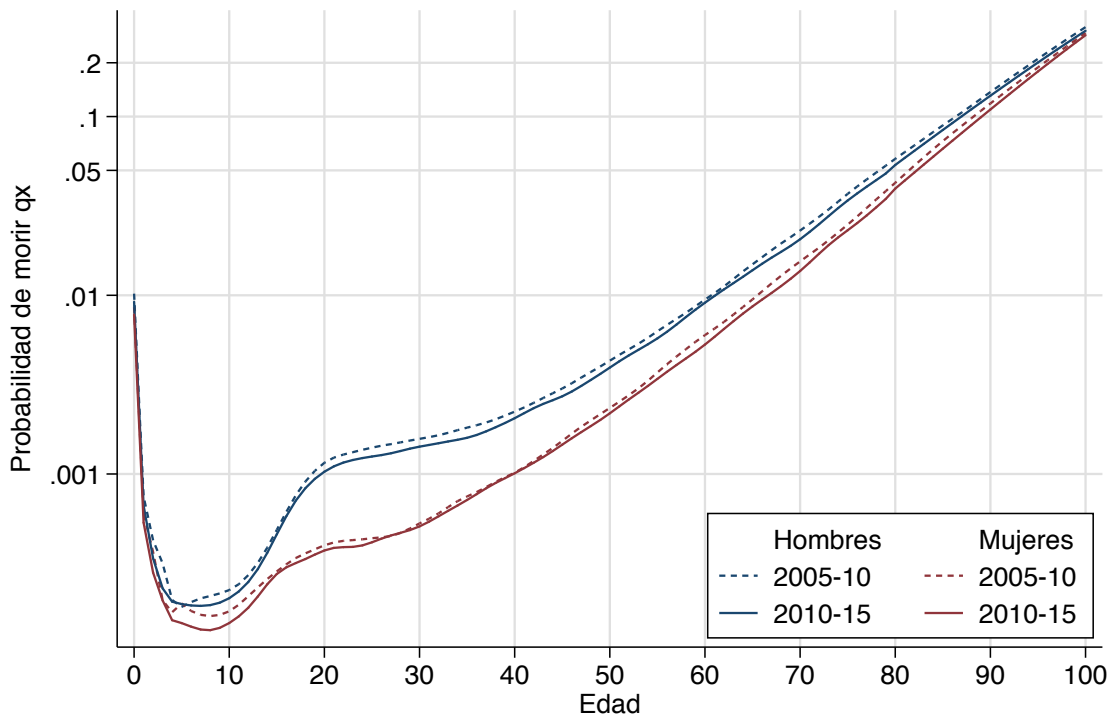
Las marcas 'X' indican la proyección efectuada en 2012

¿Cómo fue la disminución de la mortalidad en las distintas edades en el quinquenio más reciente comparado con el anterior? La gráfica 3 compara las series de probabilidades de morir por edad y sexo de 2010-15 con 2005-10. Se observa que la reducción de la mortalidad tuvo lugar en todas las edades y tanto en hombres como en mujeres. En ninguna edad ha aumentado la mortalidad. Se nota, sin embargo, que entre las mujeres de edad reproductiva (15 a 45 años de edad) casi no se redujo la mortalidad de un quinquenio al otro.

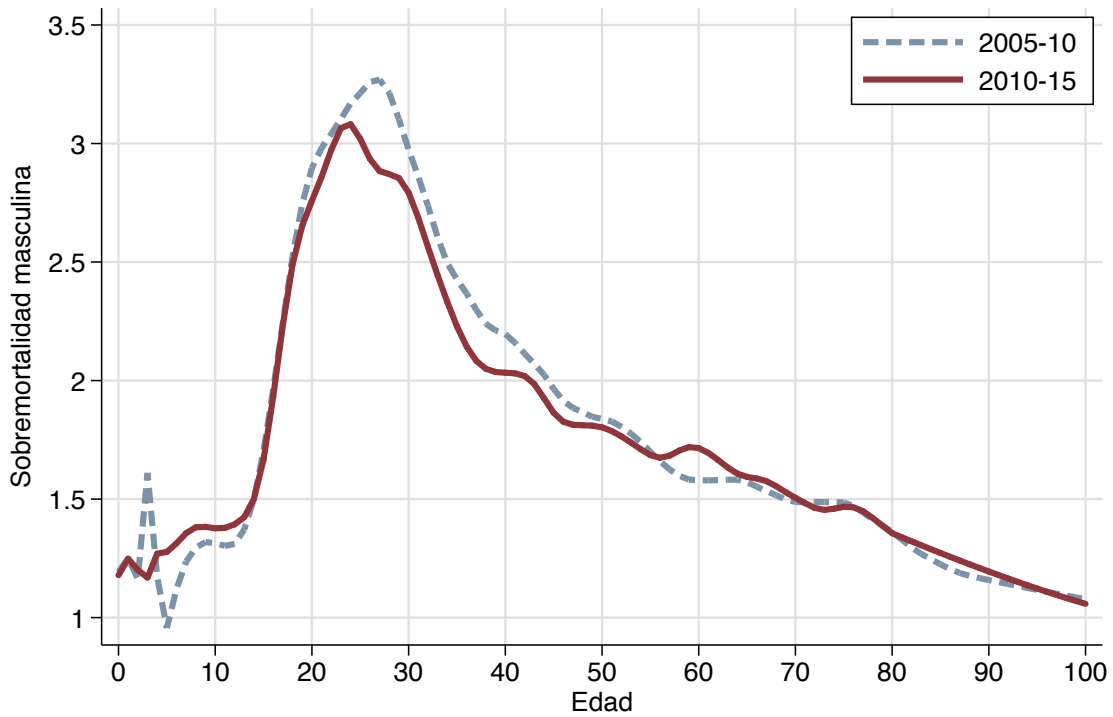
La brecha entre los sexos en esperanza de vida, que es favorable a las mujeres en casi 5 años al nacer y casi 3 años a la edad 60, no muestra una tendencia clara desde 1995 (cuadro 2). En contraste, entre 1950 y 1995 hubo una clara tendencia de ampliación de la brecha que pasó, al nacer, de 2,5 años en 1950 a 4,8 años en 1995-2000 .

Para analizar el comportamiento de la brecha entre los sexos por edad se calculó el cociente o razón de sobremortalidad masculina. La gráfica 4 muestra este cociente por edad para los dos quinquenios más recientes. La sobremortalidad de los hombres ocurre en prácticamente todas las edades, pero alcanza su máximo a los 24 años de edad. La probabilidad de morir de los hombres es más de tres veces la de las mujeres a los 24 años de edad. A partir de esa edad la brecha disminuye progresivamente y prácticamente desaparece a la edad 100 (cociente igual a la unidad). La comparación con el quinquenio anterior sugiere que la brecha de género en la mortalidad se ha reducido ligeramente entre las edades 25 y 50 años.

Gráfica 3. Probabilidad de morir por edad y sexo. Costa Rica 2005-10 y 2010-15



Gráfica 4. Razón de sobremortalidad masculina por edad. Costa Rica 2005-10 y 2010-15



Discusión

Las tablas de vida estimadas para 2010-2015 reflejan las condiciones de mortalidad del periodo indicado. Utilizan el artificio de crear una cohorte hipotética de 100.000 nacimientos para cada sexo, a la cual se le somete a las condiciones de mortalidad del quinquenio en estudio. Indicadores como la esperanza de vida al nacer, que tienen una connotación de cohorte, deben interpretarse con cautela teniendo siempre presente que son indicadores de periodo. Por ejemplo, cuando se dice que la esperanza de vida al nacer de un varón recién nacido en 2010-2015 es de 77,70 años, no significa que la cohorte de nacimientos ocurridos en dicho quinquenio vivirán en promedio 77,7 años. Probablemente vivirán más, en la medida en que en el futuro la mortalidad continúe disminuyendo. La interpretación de cohorte se aplicaría solamente si la mortalidad permaneciera constante en los próximos 100 años, un supuesto evidentemente heroico.

Por abarcar un periodo de cinco años, la mortalidad de estas tablas está menos sujeta a fluctuaciones aleatorias que las tablas de mortalidad anuales que se computan rutinariamente en el país. Ello permitió estimar tablas de mortalidad por edades simples, que se conocen también como tablas “completas” para diferenciarlas de las usuales tablas “abreviadas” por grupos de edades. Aunque la mortalidad por edades simples se corrigió de modo que evolucione suavemente con la edad, las correcciones fueron mínimas y respetuosas de los niveles de mortalidad.

Una excepción a lo anterior es la corrección efectuada a la mortalidad de las personas centenarias, la cual obligó a que la curva de mortalidad siga el patrón esperado de una función de Gompertz. Al respecto conviene reconocer que en Costa Rica no hay información suficiente como para determinar con datos reales el curso de la mortalidad después de los 105 años de edad o incluso en el tramo 100 a 105 años. La cantidad de personas que llega con vida a esas edades es muy reducida, lo que resulta en grandes fluctuaciones aleatorias.

¿Cuán confiables son las estimaciones presentadas en estas tablas de mortalidad? En la medida en que la información de Costa Rica sobre defunciones y población es de alta integridad, las tablas de mortalidad también lo son. Sin embargo, en edades muy avanzadas, especialmente después de los 100 años, las estimaciones reflejan únicamente una expectativa teórica sobre el comportamiento de la mortalidad al final de la vida.

Referencias bibliográficas

- CCP. 2014. "Tablas de vida completas quinquenales." Centro Centroamericano de Población (CCP), Universidad de Costa Rica Accessed 3/12/2016.
<http://ccp.ucr.ac.cr/observa/CRindicadores/TVcompletas.html>.
- CEPAL. 2017. *Tablas de Mortalidad, Observatorio Demográfico*. Santiago, Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

- Gavrilov, L. A., and N. S. Gavrilova. 2011. "Mortality measurement at advanced ages: A study of the social security administration death master file." *N Am Actuar J* 15 (3):432-447.
- HMD. 2017. "Human Mortality Database." University of California, Berkeley and Max Planck Institute for Demographic Research Accessed 23/11/2017.
<http://www.mortality.org>.
- Ortega, A. 1987. *Tablas de Mortalidad*. San José, Costa Rica: CELADE, Serie E, No. 1004.
- Pollard, J. P. 1991. "Fun with Gompertz." *Genus* 47 (1/2):1-20.
- Preston, S. H., I. T. Elo, and Q. Stewart. 1999. "Effects of age misreporting on mortality estimates at older ages." *Population Studies* 53 (2):165-177.
- Statacorp. 2013. *Stata Statistical Software: release 13.0*. College Station, Texas: Stata Corporation.
- Vaupel, J. W., J. R. Carey, K. Christensen, T. E. Johnson, A. i. Yashin, N. V. Holm, I. A. Iachine, V. Kannisto, A. A. Khazaeli, P. Liedo, V. Longo, Y. Zeng, and K. G. Manton. 1998. "Biodemographic Trajectories of Longevity." *Science* 280:855-860.
- Vaupel, J. W., K. G. Manton, and E. Stallard. 1979. "The impact of heterogeneity in individual frailty on the dynamics of mortality." *Demography* 16 (3):439-454.

Anexo 1-A. Tabla de mortalidad de los hombres. Costa Rica 2010-2015

x	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	q_x	l_x	d_x	L_x	T_x	e_x
0	0.009268	0.009268	0.009192	100 000	919	99 185	7770 351	77.70
1	0.000667	0.000667	0.000667	99 081	66	99 048	7671 166	77.42
2	0.000337	0.000337	0.000337	99 015	33	98 998	7572 118	76.47
3	0.000229	0.000229	0.000229	98 981	23	98 970	7473 120	75.50
4	0.000256	0.000193	0.000193	98 959	19	98 949	7374 150	74.52
5	0.000133	0.000187	0.000187	98 940	19	98 930	7275 201	73.53
6	0.000214	0.000184	0.000184	98 921	18	98 912	7176 271	72.55
7	0.000183	0.000183	0.000183	98 903	18	98 894	7077 359	71.56
8	0.000163	0.000185	0.000185	98 885	18	98 876	6978 465	70.57
9	0.000195	0.000190	0.000190	98 867	19	98 857	6879 589	69.58
10	0.000181	0.000202	0.000202	98 848	20	98 838	6780 732	68.60
11	0.000231	0.000220	0.000220	98 828	22	98 817	6681 894	67.61
12	0.000214	0.000248	0.000248	98 806	25	98 794	6583 077	66.63
13	0.000270	0.000293	0.000293	98 782	29	98 767	6484 283	65.64
14	0.000335	0.000362	0.000362	98 753	36	98 735	6385 516	64.66
15	0.000444	0.000460	0.000460	98 717	45	98 694	6286 782	63.69
16	0.000669	0.000580	0.000580	98 671	57	98 643	6188 088	62.71
17	0.000700	0.000710	0.000710	98 614	70	98 579	6089 445	61.75
18	0.000963	0.000833	0.000832	98 544	82	98 503	5990 866	60.79
19	0.000905	0.000940	0.000939	98 462	92	98 416	5892 363	59.84
20	0.001069	0.001030	0.001030	98 370	101	98 319	5793 947	58.90
21	0.001166	0.001104	0.001103	98 268	108	98 214	5695 628	57.96
22	0.001178	0.001159	0.001158	98 160	114	98 103	5597 414	57.02
23	0.001218	0.001199	0.001198	98 046	117	97 988	5499 311	56.09
24	0.001186	0.001228	0.001228	97 929	120	97 869	5401 323	55.16
25	0.001331	0.001253	0.001252	97 809	122	97 747	5303 454	54.22
26	0.001246	0.001277	0.001276	97 686	125	97 624	5205 707	53.29
27	0.001251	0.001307	0.001306	97 562	127	97 498	5108 083	52.36
28	0.001345	0.001346	0.001345	97 434	131	97 369	5010 585	51.43
29	0.001464	0.001387	0.001386	97 303	135	97 236	4913 216	50.49
30	0.001428	0.001423	0.001422	97 168	138	97 099	4815 981	49.56
31	0.001438	0.001454	0.001453	97 030	141	96 960	4718 882	48.63
32	0.001417	0.001487	0.001486	96 889	144	96 817	4621 922	47.70
33	0.001657	0.001521	0.001520	96 745	147	96 672	4525 105	46.77
34	0.001531	0.001555	0.001554	96 598	150	96 523	4428 434	45.84
35	0.001506	0.001595	0.001594	96 448	154	96 371	4331 911	44.91
36	0.001657	0.001654	0.001653	96 294	159	96 215	4235 540	43.99
37	0.001712	0.001733	0.001732	96 135	166	96 052	4139 325	43.06
38	0.001914	0.001827	0.001826	95 969	175	95 881	4043 273	42.13
39	0.001847	0.001932	0.001931	95 793	185	95 701	3947 392	41.21
40	0.002067	0.002053	0.002051	95 609	196	95 510	3851 691	40.29
41	0.002152	0.002192	0.002190	95 412	209	95 308	3756 180	39.37
42	0.002419	0.002337	0.002334	95 203	222	95 092	3660 872	38.45
43	0.002564	0.002470	0.002467	94 981	234	94 864	3565 780	37.54
44	0.002633	0.002590	0.002587	94 747	245	94 624	3470 916	36.63
45	0.002522	0.002723	0.002719	94 502	257	94 373	3376 292	35.73

x	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	q_x	l_x	d_x	L_x	T_x	e_x
46	0.002813	0.002897	0.002893	94 245	273	94 109	3281 918	34.82
47	0.003212	0.003115	0.003110	93 972	292	93 826	3187 810	33.92
48	0.003500	0.003363	0.003357	93 680	314	93 523	3093 984	33.03
49	0.003376	0.003637	0.003630	93 366	339	93 196	3000 461	32.14
50	0.004051	0.003946	0.003938	93 027	366	92 843	2907 265	31.25
51	0.004428	0.004280	0.004271	92 660	396	92 462	2814 421	30.37
52	0.004790	0.004619	0.004608	92 265	425	92 052	2721 959	29.50
53	0.004779	0.004961	0.004949	91 839	455	91 612	2629 907	28.64
54	0.005469	0.005330	0.005316	91 385	486	91 142	2538 295	27.78
55	0.005785	0.005753	0.005737	90 899	521	90 638	2447 153	26.92
56	0.006124	0.006260	0.006241	90 378	564	90 096	2356 515	26.07
57	0.006725	0.006874	0.006850	89 814	615	89 506	2266 419	25.23
58	0.008154	0.007581	0.007552	89 198	674	88 862	2176 913	24.41
59	0.008616	0.008338	0.008304	88 525	735	88 157	2088 051	23.59
60	0.008986	0.009126	0.009085	87 790	798	87 391	1999 894	22.78
61	0.010133	0.009960	0.009911	86 992	862	86 561	1912 503	21.98
62	0.011701	0.010841	0.010783	86 130	929	85 666	1825 942	21.20
63	0.011559	0.011768	0.011700	85 201	997	84 703	1740 277	20.43
64	0.012624	0.012777	0.012696	84 204	1 069	83 670	1655 574	19.66
65	0.014567	0.013903	0.013807	83 135	1 148	82 561	1571 904	18.91
66	0.015256	0.015119	0.015005	81 988	1 230	81 372	1489 342	18.17
67	0.017188	0.016364	0.016232	80 757	1 311	80 102	1407 970	17.43
68	0.017699	0.017646	0.017492	79 446	1 390	78 752	1327 868	16.71
69	0.018600	0.019076	0.018895	78 057	1 475	77 319	1249 116	16.00
70	0.020928	0.020793	0.020579	76 582	1 576	75 794	1171 797	15.30
71	0.023669	0.022873	0.022614	75 006	1 696	74 158	1096 003	14.61
72	0.024923	0.025329	0.025012	73 310	1 834	72 393	1021 845	13.94
73	0.028902	0.028142	0.027752	71 476	1 984	70 484	949 452	13.28
74	0.032705	0.031238	0.030758	69 493	2 137	68 424	878 968	12.65
75	0.035633	0.034495	0.033910	67 355	2 284	66 213	810 544	12.03
76	0.038460	0.037851	0.037148	65 071	2 417	63 862	744 331	11.44
77	0.042495	0.041350	0.040512	62 654	2 538	61 385	680 469	10.86
78	0.045900	0.045083	0.044089	60 116	2 650	58 790	619 084	10.30
79	0.050614	0.049183	0.048003	57 465	2 758	56 086	560 294	9.75
80	0.052577	0.055080	0.053604	54 707	2 932	53 240	504 208	9.22
81	0.061213	0.060464	0.058689	51 774	3 039	50 255	450 967	8.71
82	0.068810	0.066373	0.064241	48 736	3 131	47 170	400 712	8.22
83	0.074856	0.072861	0.070300	45 605	3 206	44 002	353 542	7.75
84	0.082332	0.079982	0.076907	42 399	3 261	40 768	309 541	7.30
85	0.092042	0.087800	0.084108	39 138	3 292	37 492	268 772	6.87
86	0.099668	0.096382	0.091950	35 846	3 296	34 198	231 280	6.45
87	0.112273	0.105802	0.100486	32 550	3 271	30 915	197 082	6.05
88	0.120482	0.116143	0.109769	29 279	3 214	27 672	166 167	5.68
89	0.129010	0.127496	0.119855	26 065	3 124	24 503	138 495	5.31
90	0.146274	0.139957	0.130804	22 941	3 001	21 441	113 991	4.97
91	0.161317	0.153637	0.142677	19 940	2 845	18 518	92 551	4.64
92	0.169978	0.168654	0.155538	17 095	2 659	15 766	74 033	4.33
93	0.186950	0.185138	0.169452	14 436	2 446	13 213	58 267	4.04
94	0.221173	0.203234	0.184487	11 990	2 212	10 884	45 053	3.76

x	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	q_x	l_x	d_x	L_x	T_x	e_x
95	0.229370	0.223098	0.200709	9 778	1 963	8 797	34 169	3.49
96	0.229247	0.244904	0.218187	7 816	1 705	6 963	25 372	3.25
97	0.257537	0.268841	0.236986	6 110	1 448	5 386	18 409	3.01
98	0.281451	0.295118	0.257171	4 662	1 199	4 063	13 023	2.79
99	0.301079	0.323964	0.278803	3 463	966	2 980	8 960	2.59
100	0.363329	0.355629	0.301939	2 498	754	2 121	5 980	2.39
101	0.336946	0.390388	0.326632	1 744	569	1 459	3 859	2.21
102	0.489032	0.428546	0.352924	1 174	414	967	2 400	2.04
103	0.392865	0.470432	0.380850	760	289	615	1 434	1.89
104	0.417230	0.516413	0.410436	470	193	374	818	1.74
105	0.612672	0.566888	0.441693	277	122	216	445	1.60
106	0.405033	0.622297	0.474620	155	73	118	229	1.48
107	0.474608	0.683121	0.509199	81	41	61	110	1.36
108	0.309337	0.749891	0.545397	40	22	29	50	1.25
109	0.990173	0.823187	0.583161	18	11	13	21	1.15
110	0.499146	0.903646	0.622422	8	5	5	8	1.05
111		0.991970	0.663088	3	2	2	3	0.97
112		1.088927	0.705052	1	1	1	1	0.88
113		1.195361	0.748185	0	0	0	0	0.80
114		1.312197	0.792342	0	0	0	0	0.71
115		2.000000	1.000000	0	0	0	0	0.50

Anexo 1-B. Tabla de mortalidad de los mujeres. Costa Rica 2010-2015

x	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	q_x	l_x	d_x	L_x	T_x	e_x
0	0.007851	0.007851	0.007797	100 000	780	99 313	8254 126	82.54
1	0.000534	0.000534	0.000534	99 220	53	99 194	8154 813	82.19
2	0.000281	0.000281	0.000281	99 167	28	99 153	8055 619	81.23
3	0.000196	0.000196	0.000196	99 140	19	99 130	7956 466	80.26
4	0.000154	0.000152	0.000152	99 120	15	99 113	7857 336	79.27
5	0.000177	0.000147	0.000147	99 105	15	99 098	7758 223	78.28
6	0.000127	0.000140	0.000140	99 091	14	99 084	7659 125	77.29
7	0.000128	0.000135	0.000135	99 077	13	99 070	7560 042	76.30
8	0.000124	0.000134	0.000134	99 063	13	99 057	7460 972	75.32
9	0.000136	0.000138	0.000138	99 050	14	99 043	7361 915	74.33
10	0.000120	0.000147	0.000147	99 036	15	99 029	7262 872	73.34
11	0.000217	0.000160	0.000160	99 022	16	99 014	7163 843	72.35
12	0.000131	0.000178	0.000178	99 006	18	98 997	7064 829	71.36
13	0.000173	0.000206	0.000206	98 988	20	98 978	6965 832	70.37
14	0.000305	0.000242	0.000242	98 968	24	98 956	6866 853	69.38
15	0.000310	0.000276	0.000276	98 944	27	98 931	6767 897	68.40
16	0.000304	0.000300	0.000300	98 917	30	98 902	6668 967	67.42
17	0.000316	0.000318	0.000318	98 887	31	98 871	6570 065	66.44
18	0.000313	0.000334	0.000334	98 856	33	98 839	6471 193	65.46
19	0.000354	0.000354	0.000354	98 823	35	98 805	6372 354	64.48
20	0.000396	0.000373	0.000373	98 788	37	98 769	6273 549	63.51
21	0.000397	0.000386	0.000386	98 751	38	98 732	6174 779	62.53
22	0.000443	0.000390	0.000390	98 713	38	98 694	6076 047	61.55
23	0.000343	0.000391	0.000391	98 674	39	98 655	5977 354	60.58
24	0.000355	0.000398	0.000398	98 636	39	98 616	5878 699	59.60
25	0.000450	0.000415	0.000415	98 596	41	98 576	5780 083	58.62
26	0.000432	0.000435	0.000435	98 556	43	98 534	5681 507	57.65
27	0.000476	0.000453	0.000453	98 513	45	98 490	5582 973	56.67
28	0.000460	0.000469	0.000468	98 468	46	98 445	5484 482	55.70
29	0.000472	0.000486	0.000486	98 422	48	98 398	5386 037	54.72
30	0.000492	0.000509	0.000509	98 374	50	98 349	5287 639	53.75
31	0.000558	0.000541	0.000541	98 324	53	98 298	5189 290	52.78
32	0.000539	0.000580	0.000580	98 271	57	98 242	5090 993	51.81
33	0.000708	0.000622	0.000622	98 214	61	98 183	4992 750	50.84
34	0.000618	0.000667	0.000667	98 153	65	98 120	4894 567	49.87
35	0.000731	0.000716	0.000715	98 087	70	98 052	4796 447	48.90
36	0.000751	0.000771	0.000771	98 017	76	97 980	4698 394	47.93
37	0.000877	0.000832	0.000831	97 942	81	97 901	4600 415	46.97
38	0.000909	0.000891	0.000891	97 860	87	97 817	4502 514	46.01
39	0.000980	0.000949	0.000948	97 773	93	97 727	4404 697	45.05
40	0.000916	0.001010	0.001009	97 680	99	97 631	4306 970	44.09
41	0.001126	0.001079	0.001078	97 582	105	97 529	4209 339	43.14
42	0.001234	0.001157	0.001156	97 477	113	97 420	4111 810	42.18
43	0.001107	0.001244	0.001243	97 364	121	97 303	4014 390	41.23
44	0.001390	0.001344	0.001344	97 243	131	97 178	3917 086	40.28
45	0.001496	0.001460	0.001459	97 112	142	97 042	3819 908	39.33

x	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	q_x	l_x	d_x	L_x	T_x	e_x
46	0.001538	0.001585	0.001584	96 971	154	96 894	3722 867	38.39
47	0.001757	0.001717	0.001715	96 817	166	96 734	3625 973	37.45
48	0.001926	0.001855	0.001853	96 651	179	96 561	3529 239	36.52
49	0.001891	0.002008	0.002006	96 472	194	96 375	3432 678	35.58
50	0.002173	0.002187	0.002185	96 278	210	96 173	3336 302	34.65
51	0.002483	0.002393	0.002390	96 068	230	95 953	3240 129	33.73
52	0.002695	0.002615	0.002612	95 839	250	95 713	3144 176	32.81
53	0.002802	0.002852	0.002847	95 588	272	95 452	3048 463	31.89
54	0.003127	0.003113	0.003108	95 316	296	95 168	2953 011	30.98
55	0.003397	0.003409	0.003404	95 020	323	94 858	2857 843	30.08
56	0.003956	0.003735	0.003728	94 696	353	94 520	2762 985	29.18
57	0.004025	0.004078	0.004069	94 343	384	94 151	2668 465	28.28
58	0.004646	0.004439	0.004430	93 959	416	93 751	2574 313	27.40
59	0.004655	0.004841	0.004830	93 543	452	93 317	2480 562	26.52
60	0.005487	0.005311	0.005297	93 091	493	92 845	2387 245	25.64
61	0.005853	0.005865	0.005848	92 598	542	92 328	2294 400	24.78
62	0.006811	0.006497	0.006476	92 057	596	91 759	2202 072	23.92
63	0.007387	0.007190	0.007164	91 461	655	91 133	2110 313	23.07
64	0.007893	0.007930	0.007899	90 805	717	90 447	2019 180	22.24
65	0.009309	0.008702	0.008665	90 088	781	89 698	1928 733	21.41
66	0.009701	0.009501	0.009456	89 308	844	88 885	1839 035	20.59
67	0.009880	0.010354	0.010301	88 463	911	88 008	1750 150	19.78
68	0.012090	0.011317	0.011253	87 552	985	87 059	1662 143	18.98
69	0.012086	0.012435	0.012358	86 567	1 070	86 032	1575 083	18.20
70	0.014239	0.013764	0.013670	85 497	1 169	84 912	1489 051	17.42
71	0.014617	0.015369	0.015252	84 328	1 286	83 685	1404 139	16.65
72	0.018388	0.017246	0.017099	83 042	1 420	82 332	1320 454	15.90
73	0.020492	0.019268	0.019084	81 622	1 558	80 843	1238 122	15.17
74	0.021862	0.021299	0.021075	80 064	1 687	79 221	1157 279	14.45
75	0.022900	0.023376	0.023106	78 377	1 811	77 472	1078 058	13.75
76	0.026400	0.025675	0.025350	76 566	1 941	75 596	1000 586	13.07
77	0.028403	0.028363	0.027967	74 625	2 087	73 582	924 991	12.40
78	0.031774	0.031534	0.031044	72 538	2 252	71 412	851 409	11.74
79	0.036303	0.035207	0.034598	70 286	2 432	69 070	779 997	11.10
80	0.040439	0.040327	0.039530	67 854	2 682	66 513	710 927	10.48
81	0.045180	0.044815	0.043833	65 172	2 857	63 744	644 413	9.89
82	0.050581	0.049803	0.048593	62 316	3 028	60 801	580 670	9.32
83	0.053600	0.055346	0.053856	59 287	3 193	57 691	519 868	8.77
84	0.061176	0.061506	0.059671	56 094	3 347	54 421	462 177	8.24
85	0.070415	0.068352	0.066093	52 747	3 486	51 004	407 756	7.73
86	0.076964	0.075959	0.073180	49 261	3 605	47 459	356 752	7.24
87	0.087885	0.084414	0.080995	45 656	3 698	43 807	309 294	6.77
88	0.096330	0.093809	0.089606	41 958	3 760	40 078	265 487	6.33
89	0.106408	0.104250	0.099085	38 198	3 785	36 306	225 408	5.90
90	0.120313	0.115853	0.109509	34 414	3 769	32 529	189 102	5.49
91	0.134213	0.128747	0.120961	30 645	3 707	28 792	156 573	5.11
92	0.145357	0.143077	0.133525	26 938	3 597	25 140	127 781	4.74
93	0.165935	0.159002	0.147292	23 341	3 438	21 622	102 642	4.40
94	0.178432	0.176699	0.162355	19 903	3 231	18 288	81 019	4.07

x	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	q_x	l_x	d_x	L_x	T_x	e_x
95	0.208573	0.196365	0.178809	16 672	2 981	15 181	62 732	3.76
96	0.228090	0.218221	0.196753	13 691	2 694	12 344	47 550	3.47
97	0.253323	0.242509	0.216284	10 997	2 378	9 808	35 207	3.20
98	0.271742	0.269501	0.237498	8 619	2 047	7 595	25 399	2.95
99	0.290414	0.299496	0.260488	6 572	1 712	5 716	17 804	2.71
100	0.319421	0.332830	0.285345	4 860	1 387	4 166	12 088	2.49
101	0.356060	0.369874	0.312147	3 473	1 084	2 931	7 921	2.28
102	0.337734	0.411042	0.340966	2 389	815	1 982	4 990	2.09
103	0.413417	0.456791	0.371860	1 574	585	1 282	3 009	1.91
104	0.514902	0.507632	0.404870	989	400	789	1 727	1.75
105	0.581826	0.564132	0.440018	589	259	459	938	1.59
106	0.303351	0.626920	0.477304	330	157	251	479	1.45
107	0.485398	0.696697	0.516704	172	89	128	228	1.32
108	0.383223	0.774239	0.558163	83	46	60	100	1.21
109	0.579394	0.860413	0.601600	37	22	26	40	1.10
110	0.402369	0.956177	0.646901	15	9	10	15	1.00
111		1.062600	0.693920	5	4	3	5	0.90
112		1.180869	0.742482	2	1	1	1	0.82
113		1.312300	0.792380	0	0	0	0	0.74
114		1.458360	0.843382	0	0	0	0	0.66
115		2.000000	1.000000	0	0	0	0	0.50

Anexo 1-C. Tabla de mortalidad de ambos sexos. Costa Rica 2010-2015

x	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	q_x	l_x	d_x	L_x	T_x	e_x
0	...	0.008576	0.008511	100 000	851	99 247	8006 339	80.06
1	...	0.000602	0.000602	99 149	60	99 119	7907 092	79.75
2	...	0.000309	0.000309	99 089	31	99 074	7807 973	78.80
3	...	0.000213	0.000213	99 059	21	99 048	7708 899	77.82
4	...	0.000173	0.000173	99 037	17	99 029	7609 851	76.84
5	...	0.000167	0.000167	99 020	17	99 012	7510 822	75.85
6	...	0.000162	0.000162	99 004	16	98 996	7411 810	74.86
7	...	0.000159	0.000159	98 988	16	98 980	7312 814	73.88
8	...	0.000160	0.000160	98 972	16	98 964	7213 834	72.89
9	...	0.000165	0.000165	98 956	16	98 948	7114 870	71.90
10	...	0.000175	0.000175	98 940	17	98 931	7015 922	70.91
11	...	0.000191	0.000191	98 923	19	98 913	6916 991	69.92
12	...	0.000214	0.000214	98 904	21	98 893	6818 078	68.94
13	...	0.000251	0.000251	98 882	25	98 870	6719 185	67.95
14	...	0.000303	0.000303	98 858	30	98 843	6620 315	66.97
15	...	0.000370	0.000370	98 828	37	98 809	6521 473	65.99
16	...	0.000444	0.000444	98 791	44	98 769	6422 663	65.01
17	...	0.000518	0.000518	98 747	51	98 722	6323 894	64.04
18	...	0.000589	0.000589	98 696	58	98 667	6225 172	63.07
19	...	0.000653	0.000653	98 638	64	98 606	6126 505	62.11
20	...	0.000709	0.000709	98 574	70	98 539	6027 899	61.15
21	...	0.000753	0.000752	98 504	74	98 467	5929 361	60.19
22	...	0.000783	0.000782	98 430	77	98 391	5830 894	59.24
23	...	0.000803	0.000803	98 353	79	98 313	5732 503	58.29
24	...	0.000822	0.000822	98 274	81	98 233	5634 190	57.33
25	...	0.000842	0.000842	98 193	83	98 152	5535 957	56.38
26	...	0.000864	0.000864	98 110	85	98 068	5437 805	55.43
27	...	0.000888	0.000888	98 026	87	97 982	5339 737	54.47
28	...	0.000915	0.000915	97 939	90	97 894	5241 755	53.52
29	...	0.000945	0.000944	97 849	92	97 803	5143 862	52.57
30	...	0.000974	0.000974	97 757	95	97 709	5046 059	51.62
31	...	0.001006	0.001005	97 661	98	97 612	4948 350	50.67
32	...	0.001041	0.001041	97 563	102	97 512	4850 738	49.72
33	...	0.001079	0.001079	97 462	105	97 409	4753 225	48.77
34	...	0.001118	0.001118	97 357	109	97 302	4655 816	47.82
35	...	0.001162	0.001162	97 248	113	97 191	4558 514	46.88
36	...	0.001219	0.001219	97 135	118	97 076	4461 323	45.93
37	...	0.001289	0.001288	97 016	125	96 954	4364 247	44.98
38	...	0.001366	0.001365	96 891	132	96 825	4267 293	44.04
39	...	0.001447	0.001446	96 759	140	96 689	4170 468	43.10
40	...	0.001539	0.001537	96 619	149	96 545	4073 778	42.16
41	...	0.001643	0.001641	96 471	158	96 392	3977 233	41.23
42	...	0.001754	0.001753	96 312	169	96 228	3880 842	40.29
43	...	0.001864	0.001862	96 144	179	96 054	3784 614	39.36
44	...	0.001974	0.001972	95 965	189	95 870	3688 560	38.44
45	...	0.002098	0.002096	95 775	201	95 675	3592 690	37.51

x	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	q_x	l_x	d_x	L_x	T_x	e_x
46	...	0.002247	0.002245	95 575	215	95 467	3497 015	36.59
47	...	0.002422	0.002419	95 360	231	95 245	3401 548	35.67
48	...	0.002615	0.002612	95 129	248	95 005	3306 303	34.76
49	...	0.002829	0.002825	94 881	268	94 747	3211 298	33.85
50	...	0.003072	0.003068	94 613	290	94 468	3116 551	32.94
51	...	0.003342	0.003336	94 323	315	94 165	3022 083	32.04
52	...	0.003622	0.003615	94 008	340	93 838	2927 918	31.15
53	...	0.003911	0.003903	93 668	366	93 485	2834 080	30.26
54	...	0.004225	0.004216	93 303	393	93 106	2740 595	29.37
55	...	0.004583	0.004573	92 909	425	92 697	2647 489	28.50
56	...	0.004998	0.004986	92 484	461	92 254	2554 792	27.62
57	...	0.005474	0.005459	92 023	502	91 772	2462 539	26.76
58	...	0.006006	0.005988	91 521	548	91 247	2370 767	25.90
59	...	0.006583	0.006561	90 973	597	90 674	2279 520	25.06
60	...	0.007208	0.007182	90 376	649	90 051	2188 846	24.22
61	...	0.007897	0.007866	89 727	706	89 374	2098 794	23.39
62	...	0.008647	0.008610	89 021	766	88 638	2009 420	22.57
63	...	0.009451	0.009407	88 255	830	87 840	1920 782	21.76
64	...	0.010318	0.010265	87 424	897	86 976	1832 943	20.97
65	...	0.011258	0.011195	86 527	969	86 043	1745 967	20.18
66	...	0.012254	0.012180	85 558	1 042	85 037	1659 924	19.40
67	...	0.013291	0.013204	84 516	1 116	83 958	1574 887	18.63
68	...	0.014400	0.014297	83 400	1 192	82 804	1490 929	17.88
69	...	0.015659	0.015538	82 208	1 277	81 569	1408 125	17.13
70	...	0.017165	0.017019	80 931	1 377	80 242	1326 555	16.39
71	...	0.018986	0.018807	79 553	1 496	78 805	1246 313	15.67
72	...	0.021126	0.020905	78 057	1 632	77 241	1167 508	14.96
73	...	0.023509	0.023236	76 425	1 776	75 537	1090 267	14.27
74	...	0.026026	0.025692	74 650	1 918	73 691	1014 729	13.59
75	...	0.028635	0.028231	72 732	2 053	71 705	941 039	12.94
76	...	0.031399	0.030913	70 678	2 185	69 586	869 334	12.30
77	...	0.034427	0.033845	68 493	2 318	67 334	799 748	11.68
78	...	0.037816	0.037114	66 175	2 456	64 947	732 413	11.07
79	...	0.041639	0.040790	63 719	2 599	62 420	667 466	10.48
80	...	0.047064	0.045982	61 120	2 810	59 715	605 046	9.90
81	...	0.051902	0.050589	58 310	2 950	56 835	545 331	9.35
82	...	0.057242	0.055649	55 360	3 081	53 820	488 496	8.82
83	...	0.063135	0.061203	52 279	3 200	50 679	434 677	8.31
84	...	0.069641	0.067297	49 080	3 303	47 428	383 997	7.82
85	...	0.076824	0.073982	45 777	3 387	44 083	336 569	7.35
86	...	0.084756	0.081310	42 390	3 447	40 667	292 486	6.90
87	...	0.093517	0.089339	38 943	3 479	37 204	251 819	6.47
88	...	0.103196	0.098132	35 464	3 480	33 724	214 616	6.05
89	...	0.113891	0.107755	31 984	3 446	30 261	180 892	5.66
90	...	0.125712	0.118277	28 538	3 375	26 850	150 631	5.28
91	...	0.138780	0.129775	25 162	3 265	23 529	123 781	4.92
92	...	0.153232	0.142327	21 897	3 117	20 339	100 252	4.58
93	...	0.169217	0.156017	18 780	2 930	17 315	79 913	4.26
94	...	0.186904	0.170930	15 850	2 709	14 496	62 598	3.95

x	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	q_x	l_x	d_x	L_x	T_x	e_x
95	...	0.206478	0.187156	13 141	2 459	11 911	48 102	3.66
96	...	0.228146	0.204786	10 682	2 187	9 588	36 191	3.39
97	...	0.252140	0.223911	8 494	1 902	7 543	26 603	3.13
98	...	0.278714	0.244624	6 592	1 613	5 786	19 060	2.89
99	...	0.308153	0.267013	4 980	1 330	4 315	13 274	2.67
100	...	0.340771	0.291161	3 650	1 063	3 119	8 959	2.45
101	...	0.376915	0.317147	2 587	821	2 177	5 841	2.26
102	...	0.416971	0.345036	1 767	610	1 462	3 664	2.07
103	...	0.461361	0.374883	1 157	434	940	2 202	1.90
104	...	0.510550	0.406724	723	294	576	1 262	1.74
105	...	0.565043	0.440572	429	189	335	685	1.60
106	...	0.625391	0.476418	240	114	183	351	1.46
107	...	0.692182	0.514216	126	65	93	168	1.34
108	...	0.766038	0.553888	61	34	44	74	1.22
109	...	0.847599	0.595308	27	16	19	30	1.11
110	...	0.937498	0.638297	11	7	8	11	1.02
111	...	1.036301	0.682608	4	3	3	4	0.93
112	...	1.144415	0.727904	1	1	1	1	0.84
113	...	1.261901	0.773721	0	0	0	0	0.77
114	...	1.388113	0.819402	0	0	0	0	0.68
115	...	2.000000	1.000000	0	0	0	0	0.50