

---

**Producto 2 para SUPEN y para SUGESE.  
Tablas de mortalidad de Costa Rica 2015-2020, 2020-  
2022 y 2023, e Informe de evaluación de las diferencias  
en la mortalidad entre las tablas vigentes y las  
actualizadas.**

---

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

**San José, Costa Rica  
Noviembre 2024**

**Reconocimientos**

Este producto fue preparado principalmente por Gilbert Brenes Camacho, Profesor Catedrático de la Universidad de Costa Rica, y Pamela Argueta Dimas y María Paula Cortés Cascante, asistentes de estadística. El estudio se efectuó en el Centro Centroamericano de Población (CCP) de la Universidad de Costa Rica contratado por la Superintendencia de Pensiones (SUPEN). Revisado por Jorge Barquero Barquero, Director del CCP y Profesor Catedrático Escuela de Sociología; y Luis Rosero-Bixby, Profesor Emérito UCR.

## Introducción

Este documento presenta tablas de mortalidad para Costa Rica para tres períodos: 2015-2020, 2020-2022 y 2023, estimadas en el Centro Centroamericano de Población (CCP) por encargo de la Superintendencia de Pensiones (SUPEN) y la Superintendencia General de Seguros (SUGESE). La estimación de estas tablas permite calibrar los datos que se van a usar para la proyección de las tablas dinámicas solicitadas por ambas instituciones.

La necesidad de calibración de los datos surge del contexto demográfico de los últimos 5 años en el país y en el mundo, el cual se vio condicionado por la declaración de pandemia por COVID-19 realizada por la Organización Mundial de la Salud. Esta crisis sanitaria elevó el número de defunciones durante la segunda mitad de 2020, y durante 2021 y 2022, y la tendencia se revirtió a finales de 2022 con la llegada de la vacuna contra la infección (Fantin et al., 2022; Rosero-Bixby, 2022). Los tres conjuntos de tablas permitirán estimar la caída de la esperanza de vida en el bienio 2020-2022 con respecto del período pre-pandemia (2015-2020), y analizar el ritmo de recuperación en las esperanzas de vida a distintas edades a partir de 2022.

Este documento describe los procedimientos para la estimación de las tasas de mortalidad y para el cálculo de las funciones de las tablas de vida. Con el fin de mantener comparabilidad, se usaron métodos muy similares a los empleados en tablas de vida de quinquenios anteriores entregadas a la SUPEN (CCP, 2018). Al final del documento se hace una descomposición de los cambios en las esperanzas de vida por edad y causa de muerte para hombres y para mujeres, teniendo como punto de partida las tablas del período 2010-2015. Este análisis permite comprender mejor los cambios en la esperanza de vida durante los últimos 14 años.

Las tablas de vida para periodicidades más amplias que los años simples (tablas quinquenales y anuales) tienen varias ventajas sobre las tablas anuales: (1) se hace un análisis más detallado de la calidad de la información para la definición de la población base y de las defunciones; (2) se estiman tasas de mortalidad por edades simples y hasta la edad 115; (3) se aplica una serie de procedimientos de suavizamiento que facilitan el empleo de las tasas para fines actuariales.

## Datos

En el producto 1 entregado a la SUPEN y a la SUGESE se describen la evaluación de los datos y las decisiones metodológicas para la definición de las poblaciones base. Se ofrece a continuación un resumen de las decisiones:

- Se toma como población base las estimaciones y proyecciones de población elaboradas por el INEC (2024). El grupo abierto final de edad de estas estimaciones es el de 100 y más.
- Se corrigieron las defunciones ocurridas en cada año por inscripción tardía.

- Las tasas de mortalidad para las edades entre 80 y 114 años se extrapolaron con un modelo Gompertz que empleó como insumo la información de mortalidad por el método de cohortes cuasi-extintas para las edades entre 55 y 79 años.

Debido a los períodos y tendencias tan particulares de los últimos 8 años, las tasas de mortalidad para las edades  $x$  de 0 a 79 años se calcularon con las siguientes fórmulas a partir de las defunciones corregidas  $D$  y las poblaciones anuales  $N$  a mitad de período:

$$m_x^{2015-2020} = \frac{D_x^{jul-dic\ 2015} + D_x^{2016} + D_x^{2017} + D_x^{2018} + D_x^{2019} + D_x^{ene-jun\ 2020}}{0.5 * N_x^{2015} + N_x^{2016} + N_x^{2017} + N_x^{2018} + N_x^{2019} + 0.5 * N_x^{2019}}$$

$$m_x^{2020-2022} = \frac{D_x^{jul-dic\ 2020} + D_x^{2021} + D_x^{2022}}{0.5 * N_x^{2020} + N_x^{2021} + N_x^{2022}}$$

$$m_x^{2023} = \frac{D_x^{2023}}{N_x^{2023}}$$

Nótese que, para las tasas de mortalidad del período 2015-2020, se utilizaron las defunciones de enero a junio de 2020, mientras que para las tasas de 2020-2022, se utilizaron las defunciones ocurridas entre julio y diciembre de 2020<sup>1</sup>, pues hay evidencia que Costa Rica experimentó pocas muertes por la epidemia durante el primer semestre de ese año, mientras que estas aumentaron considerablemente durante el segundo semestre (Rosero-Bixby, 2022). Además, la estimación de una tabla de vida para el período 2015-2020 tomando en cuenta las defunciones del último semestre del primer año y las del primer semestre del último año permiten la comparabilidad con las tablas de vida estimadas para los quinquenios anteriores (CCP, 2024). Las tasas de mortalidad para las edades de 80 años y más estimadas con el modelo Gompertz se compararon con las tasas calculadas con el método de las cohortes extintas y el método de las cohortes cuasi-extintas y basadas en los datos del Tribunal Supremo de Elecciones (TSE): nacimientos, defunciones y padrón electoral.

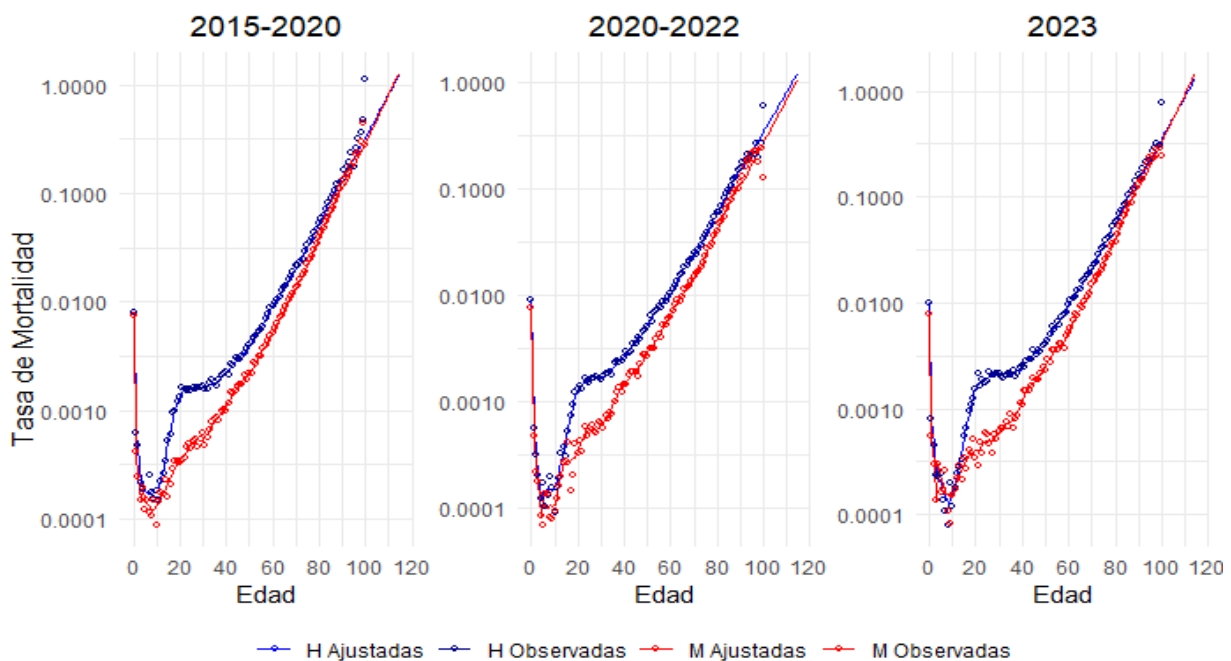
### Suavizamiento de la mortalidad por edad

Las tasas entre las edades 5 y 79 años contenían “aleatoriedad no explicada” o “ruido blanco” que afecta las comparaciones y cálculos que deseén realizar con ellas. En las tablas anteriores del período 2010-2015, se utilizó un suavizamiento con regresión local con la función `lpoly` de STATA (CCP, 2018). En las nuevas estimaciones se utilizaron dos procesos: regresión local con la función `loess` del paquete `stats` (R Core Team, 2023) –que es comparable con la función `lpoly`– y promedios móviles de 5 años alrededor de la edad  $x$ . Los

<sup>1</sup> Recomendación de Luis Rosero-Bixby a partir de sus investigaciones sobre el comportamiento de los casos de COVID-19 durante 2020.

resultados entre ambos métodos son casi idénticos, aunque el procedimiento de regresión local logra mayor grado de suavizamiento, por lo que se decidió escoger este último. Como se afirmó antes, las tasas para las edades entre 80 y 114 años se extrapolaron a partir del modelo Gompertz estimado con las tasas entre 55 a 79 años. El gráfico 1 muestra las tasas sin suavizar y suavizadas para los tres períodos analizados. Se observa que las tasas estimadas para las edades de 80 a 114 años siguen la tendencia mostrada por las tasas en las edades más jóvenes. Dado que la edad más alta que se ha venido trabajando con la SUPEN y la SUGESE es 115 años, se asigna una tasa de mortalidad de 2 ( $m_{115}=2$ ) que es equivalente a una probabilidad de muerte de 1 ( $q_{15}=1$ ). Estos valores suponen que ninguna persona sobrevive más allá de los 115 años.

Gráfico 1. Tasas de mortalidad observadas y ajustadas. Costa Rica 2015-2020, 2020-2022 y 2023



### Funciones de la tabla de mortalidad

Se describen las funciones contenidas en las tablas de vida, siguiendo a Ortega (1987).

#### Tasa central de mortalidad $m_x$

La tasa central de mortalidad representa el ritmo al que las personas fallecen en la cohorte sintética de la tabla de vida. Es el principal insumo para la construcción de la tabla de vida.

Se toman las tasas de mortalidad suavizadas según el procedimiento descrito arriba y en el documento CCP (2024).

*Tiempo promedio de vida en dentro de cada edad para las personas que fallecen  $a_x$*

Las tablas de vida toman la edad como discreta para calcular las tasas de mortalidad. Sin embargo, la edad es una variable continua. Por consiguiente, la mayoría de las tablas de vida requieren plantear un supuesto del tiempo medio de las defunciones en cada período de edad. Para la mayoría de las edades, se supone que el tiempo medio es 0.5, en otras palabras, el tiempo a la muerte tiene una distribución uniforme.

Para las edades menores a 5 años, el tiempo medio es generalmente denominado factor de separación y se calcula como el porcentaje de las defunciones de una cohorte que ocurren en el mismo año en que se cumple la edad exacta  $x$ . Como se mencionó en la evaluación de las fuentes de información, los datos del TSE sugieren que se puede usar 0.10 como factor de separación a la edad 0. Este valor es muy similar al utilizado para las tablas de vida de 2010-2015 (CCP, 2018). Para las edades del 1 al 4, los factores estimados son muy cercanos a los factores de Glover usados por el INEC (2024): 0.41, 0.47, 0.48 y 0.48, respectivamente (CCP, 2024), por lo que se prefiere usar los de Glover para mantener comparación internacional.

Por último, se encontró con los datos del TSE que, a partir de la edad 96, se puede usar un factor de separación de 0.45.

*Probabilidad condicional de muerte  $q_x$*

Es la probabilidad de fallecer a la edad  $x$  condicional a haber llegado con vida a la edad  $x$ . Esta probabilidad de morir en cada edad  $x$  se calculó a partir de los valores de las  $m_x$  con la siguiente fórmula:

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

Para las edades entre 5 y 95 años, al ser  $a_x=0.5$ , la fórmula es equivalente a:

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

Además, la probabilidad de muerte a la edad 115 se supuso igual a 1, para cerrar la tabla en esa edad, como se viene haciendo en las tablas previas entregadas a la SUPEN y a la SUGESE (CCP, 2018). El que la última edad sea igual a 115 es equivalente a plantear que la edad omega ( $\Omega$ ) es igual a 116.

### *Número de sobrevivientes $l_x$*

Representa el número de personas que alcanzan con vida la edad exacta  $x$  en la cohorte sintética que empieza con 100 000 nacimientos. Su fórmula es:

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

$$l_0 = 100000$$

### *Defunciones de la tabla de vida $d_x$*

Representa el número de muertes ocurridas a la cohorte sintética, a la edad  $x$ . Generalmente se deriva del número de sobrevivientes y la probabilidad de morir a la edad  $x$ . Desde el punto de vista probabilístico, si se divide entre el tamaño de la generación, el conjunto de valores de  $d_x$  representa la función de densidad de la edad a la muerte. Su fórmula es:

$$d_x = l_x q_x = l_x - l_{x+1}$$

### *Tiempo vivido en la edad $x$ $L_x$*

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

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

### *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 cohorte sintética entre la edad exacta  $x$  y la última edad  $\Omega$ .

$$T_x = \sum_x L_x$$

### *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  $x$  si se mantienen constantes las probabilidades de muerte  $q_x$  de la tabla. Su fórmula es:

$$e_x = \frac{T_x}{l_x} = \frac{\sum_x ((x + a_x)d_x)}{(\sum_x d_x)} - x$$

## Resultados

### Tabla de vida 2015-2020

Hay un descenso en la esperanza de vida al nacimiento entre 2010-2015 y 2015-2020 en los hombres, pero ese descenso no se observa a la edad 65. Esta diferencia sugiere una mayor mortalidad masculina en edades menores a 65 años durante la última parte de la década pasada. En cambio, en las mujeres sí se observa un aumento en la esperanza de vida tanto al nacimiento como a la edad 65 entre estos dos quinquenios. No obstante, estos avances en las mujeres y en los hombres de 65 años y más son menores que los avances observados en el quinquenio previo (Tabla 1). En general, hay una desaceleración en las tendencias de las esperanzas de vida al nacimiento desde la década de los noventa. En cambio, en la esperanza de vida a la edad 65, las pequeñas mejoras durante los ochentas y noventas fueron superadas durante la primera década del siglo XXI.

**Tabla 1.**

*Esperanzas de vida a la edad 0 y 65, por sexo, Costa Rica 2010-2015 y 2015-2020.*

Período	Esperanza de vida a la edad					
	Edad 0			Edad 65		
	Hombres	Mujeres	Diferencia	Hombres	Mujeres	Diferencia
2005-2010 <sup>1,2/</sup>	76.6	81.6	5.0	18.2	20.7	2.5
2010-2015 <sup>1,2/</sup>	77.7	82.5	4.8	18.9	21.4	2.5
2015-2020 <sup>1/</sup>	77.5	82.7	5.2	19.1	21.6	2.6

*Nota:*

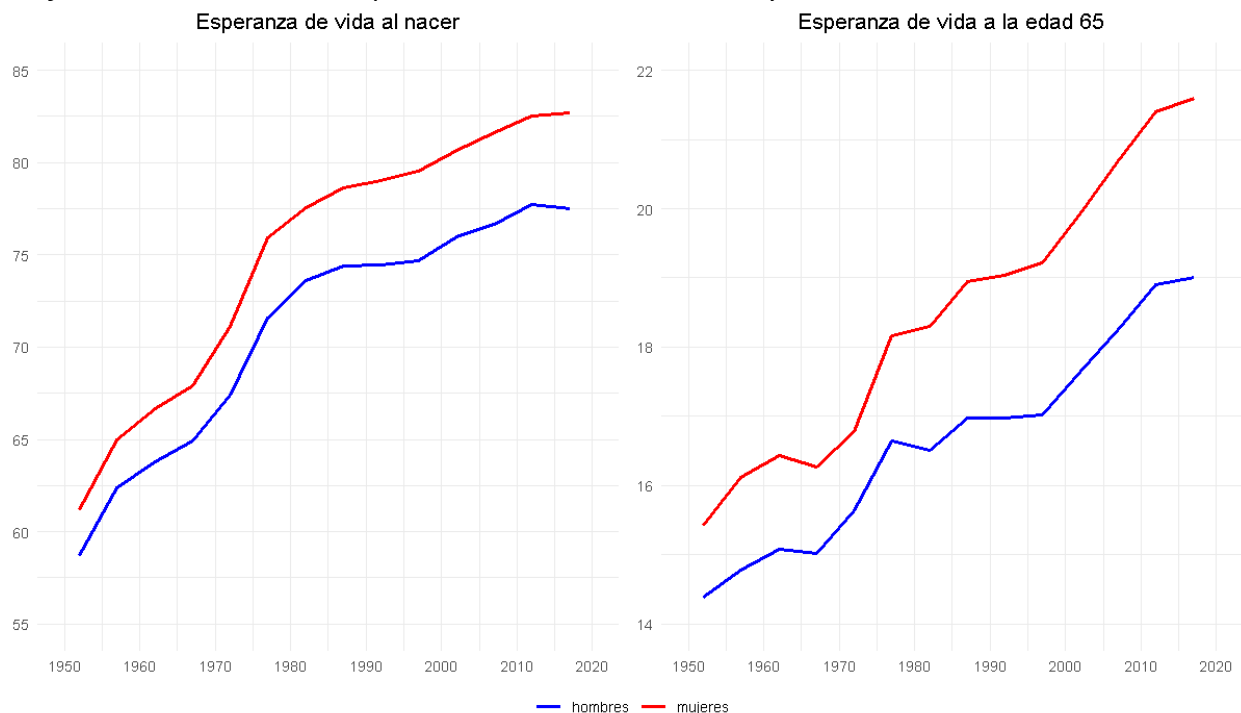
1/ Se pondera la población de los años extremos por 0.5

2/ Tablas de vida de 2005-2010 y 2010-2015 se tomaron de CCP (2018)

Es notable también resaltar que hay ya un descenso en la esperanza de vida al nacimiento entre 2010-2015 y 2015-2019 en los hombres, pero ese descenso no se observa a la edad 65. Esta diferencia sugiere una mayor mortalidad masculina en edades menores a 65 años

durante la última parte de la década pasada. Además, esta tendencia más los efectos de la pandemia han hecho que aumente la diferencia entre las esperanzas de vida de los hombres con respecto de las mujeres. Este hallazgo también es particular porque Costa Rica mantenía en general una diferencia por sexo menor que otros países de la región latinoamericana. Estos diferenciales se pueden apreciar en el Gráfico 2, junto con la desaceleración en las mejoras en las esperanzas de vida al nacimiento y a la edad 65. Esta desaceleración empieza sobre todo a partir de la década de 1980, aunque sí hubo una mejoría relativa en las esperanzas de vida a la edad 65 durante la primera década del siglo XX.

**Gráfico 2. Tendencia en la esperanza de vida al nacimiento y a la edad 65. Costa Rica 1950-2020**



Fuente: <https://ccp.ucr.ac.cr/observa/CRindicadores/TVcompletas.html>

Las diferencias en las tendencias entre hombres y mujeres se pueden comprender mejor comparando las probabilidades de morir  $q_x$  entre los dos períodos. Nótese cómo hay pocas diferencias en las probabilidades de morir entre ambos períodos, excepto entre los hombres de 15 a 24 años (Gráfico 3). Para estos grupos de edad, la mortalidad creció en el quinquenio más reciente, y se refleja en la sobremortalidad masculina (Gráfico 4). Mientras que en 2010-2015, la  $q_{20}$  masculina era un poco menos de 3 veces la  $q_{20}$  femenina, en 2015-2020 esta relación llegó a casi 4 veces.

Gráfico 3. Probabilidad de morir por edad y sexo. Costa Rica 2010-2015, 2015-2020

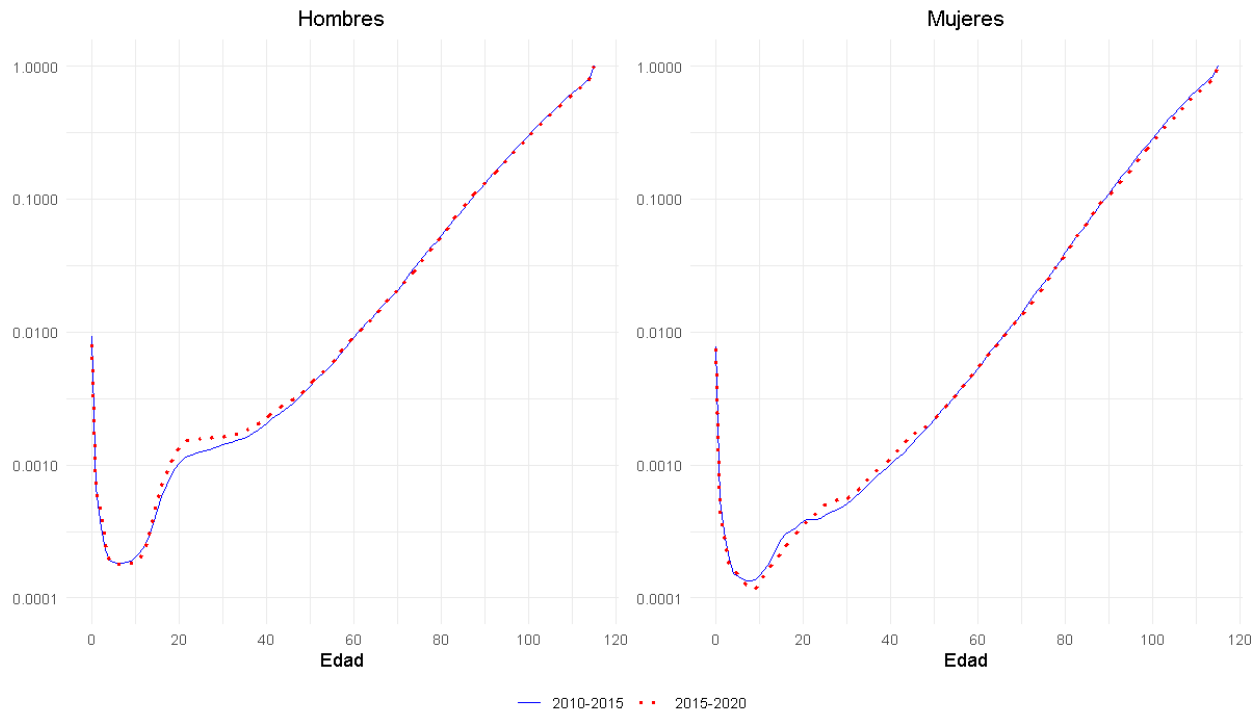
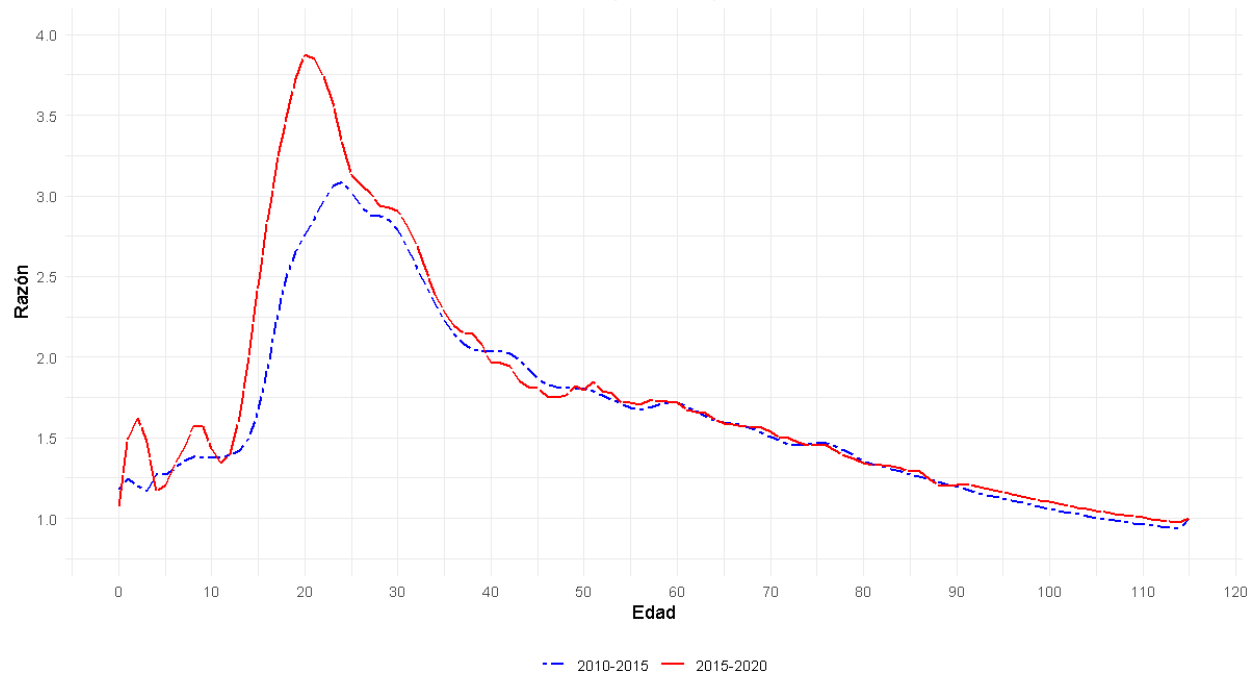


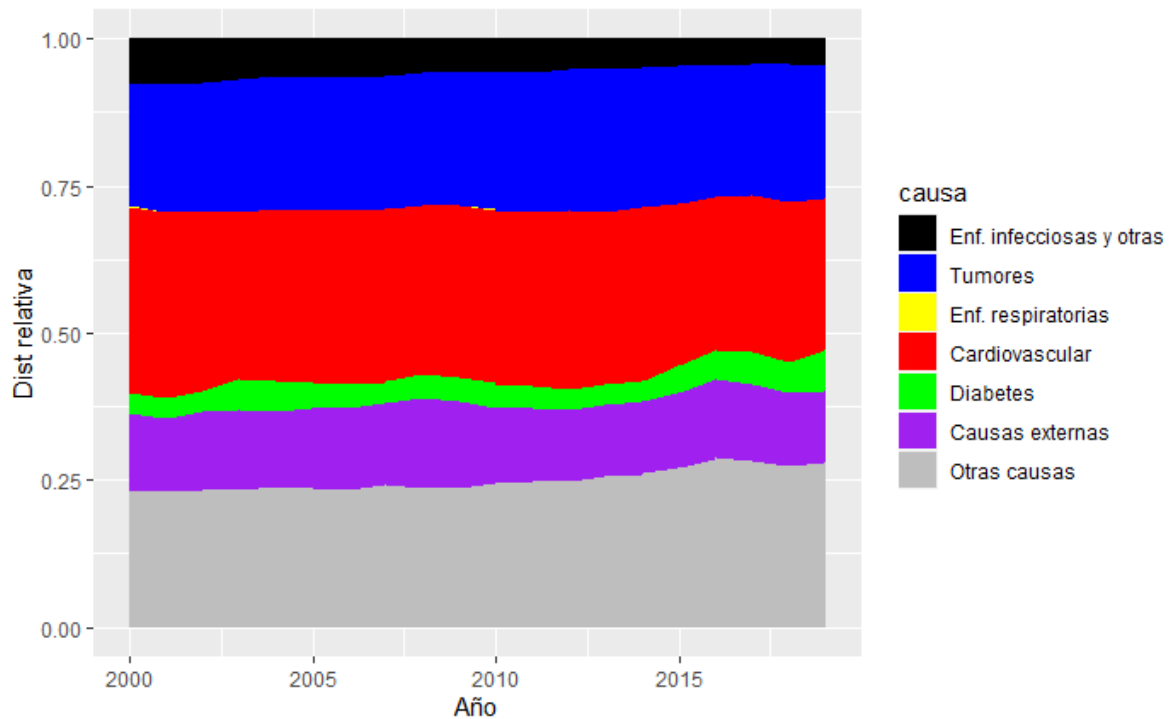
Gráfico 4. Razón de sobremortalidad masculina por edad. Costa Rica 2010-2015 y 2015-2020



El desmejoramiento en la esperanza de vida al nacimiento de la población masculina se puede investigar con mayor profundidad desagregando la mortalidad por causas de muerte.

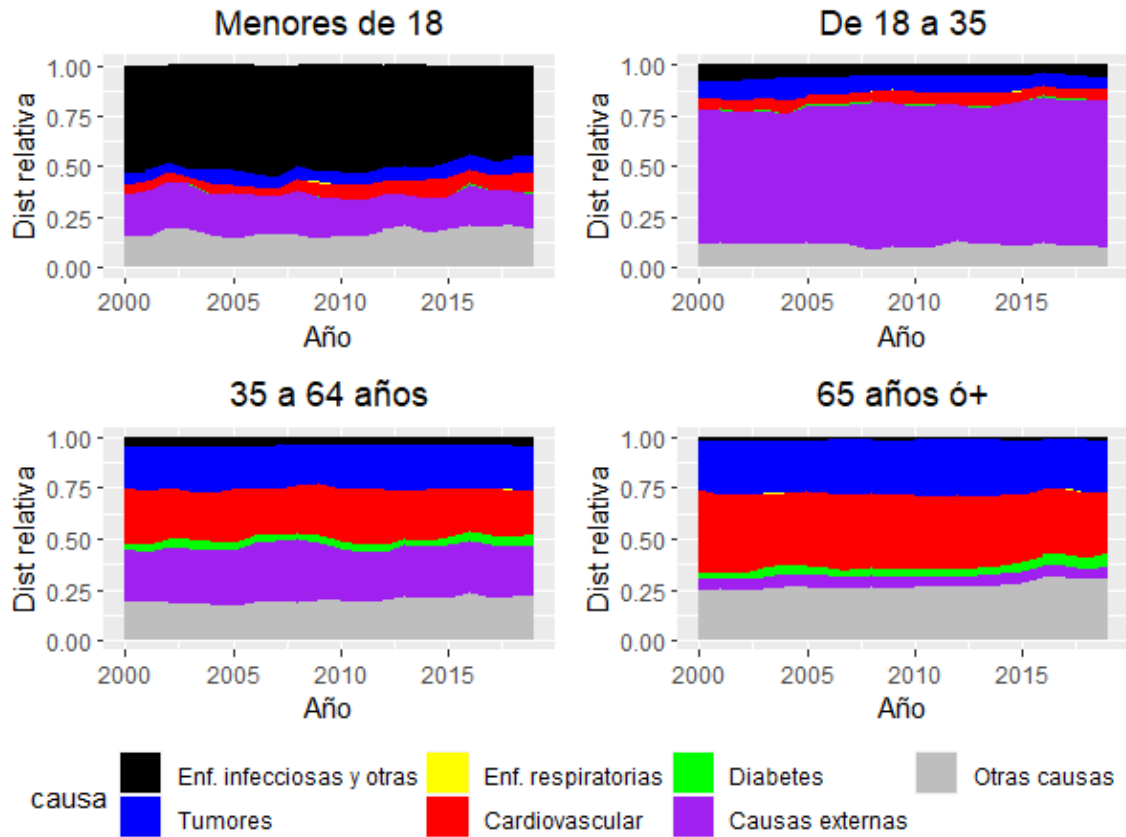
Para comprender mejor los cambios, inicialmente, se analiza el cambio en la distribución relativa de las defunciones por grandes grupos de causas de muerte (Gráfico 5). En general, para todo el país, se observa una disminución en la importancia relativa de las muertes por enfermedades infecciosas y relacionadas con el parto y de las muertes por enfermedades cardiovasculares. Cuando se analiza únicamente a la población masculina (Gráfico 6), estas tendencias en las causas infectocontagiosas y cardiovasculares se observan sobre todo entre las personas mayores de 35 años. Además, se resalta el incremento en muertes por causas externas –accidentes, homicidios, intoxicaciones, condiciones relacionadas con el alcoholismo– entre los hombres de 18 a 35 años; esta es la principal causa de muerte en este grupo etario. En las mujeres, el impacto de las causas externas es menor que entre los hombres, y se observa también una reducción más pronunciada en las proporciones de muertes por enfermedades cardiovasculares e infecciosas (Gráfico 7).

Gráfico 5. Distribución relativa de grandes grupos de causas de muerte, 2000-2020. Costa Rica.



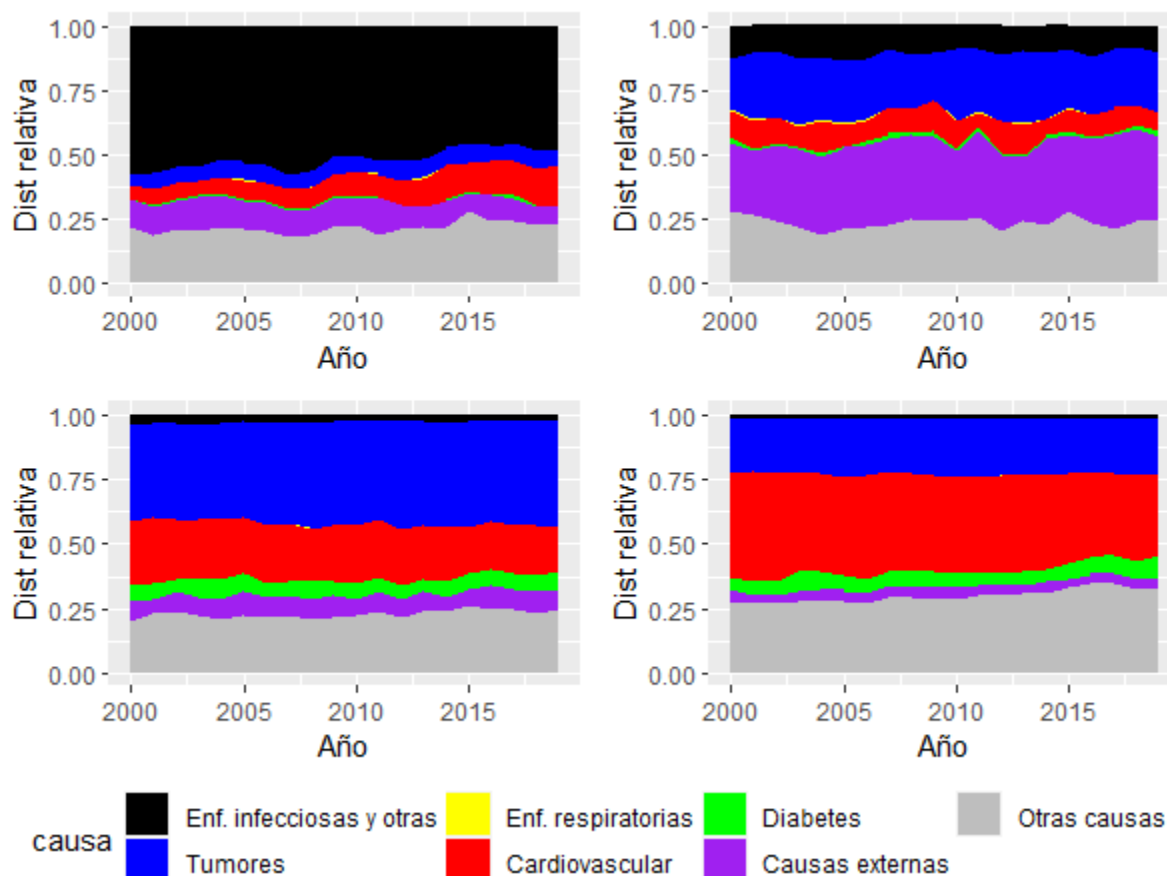
Fuente: INEC: Registro de defunciones 2000-2023

Gráfico 6. Distribución relativa de grandes grupos de causas de muerte, por grandes grupos de edad, 2000-2020. Hombres, Costa Rica.



Fuente: INEC: Registro de defunciones 2000-2023

Gráfico 7. Distribución relativa de grandes grupos de causas de muerte, por grandes grupos de edad, 2000-2020. Mujeres, Costa Rica.



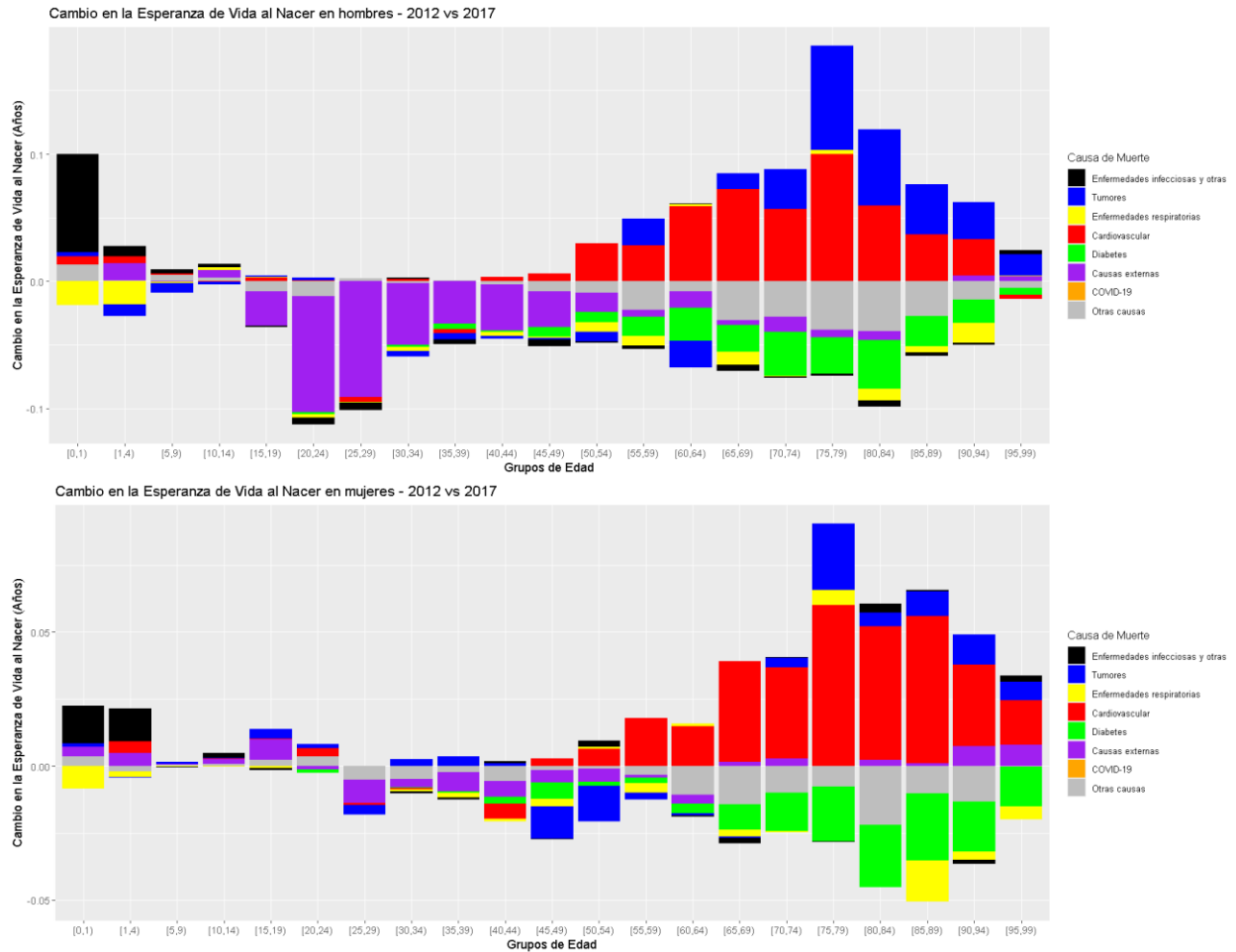
Fuente: INEC: Registro de defunciones 2000-2023

La contribución de estos cambios en la esperanza de vida se puede apreciar en la descomposición de estos según sexo, edad y causas de muerte. Se utilizó la función `decompose_by_cod` programada en R<sup>2</sup>. En los gráficos de descomposición de la esperanza de vida, las barras positivas muestran las causas que contribuyeron a un aumento en la esperanza de vida o una atenuación de la disminución, mientras que las barras negativas corresponden a las causas por las que la esperanza de vida disminuyó o su aumento se atenuó. El Gráfico 8 compara el período 2010-2015 con 2015-2020. Entre estos dos períodos, la esperanza de vida al nacer disminuyó entre los hombres, por lo que las barras inferiores muestran la contribución a esta disminución, y las barras superiores las causas que atenuaron dicha disminución. Nótese entonces cómo las causas externas son las que están asociadas principalmente a la reducción en la esperanza de vida de los hombres, especialmente entre los 5 y los 55 años, mientras que la diabetes mellitus fue la que más contribuyó a la disminución en las edades avanzadas. Por otro lado, a partir de la edad 50, se observan barras positivas relacionadas con enfermedades cardiovasculares y con cáncer.

<sup>2</sup> Se encuentra en un paquete de R externo al CRAN denominado “Life expectancy monitor upscaled in R”, de M Pascariu, en: <https://github.com/mpascariu/lemur>.

Estas indican que, pese al efecto de las condiciones externas, durante la primera década del siglo XXI se observaron ganancias en la mortalidad masculina por estas dos grandes causas. Vale resaltar también las notables ganancias en la mortalidad infantil debida a la reducción de las causas infecciosas y relacionadas con el parto. Entre las mujeres, el aumento de la esperanza de vida se observa sobre todo por la ya descrita reducción en la mortalidad por enfermedades cardiovasculares y tumores, y por el pequeño efecto que tienen las causas externas (Gráfico 8).

Gráfico 8. Descomposición de las diferencias en la esperanza de vida por edad y grandes causas de muerte entre 2010-2015 y 2015-2020. Costa Rica.



- Nota:
1. En el panel superior correspondiente a los hombres, las barras negativas (en la parte de abajo) representan las causas de muerte que contribuyeron a la disminución de la esperanza de vida, y las barras positivas (en la parte de arriba) representan las causas que atenuaron la caída.
  2. En el panel inferior correspondiente a las mujeres, las barras positivas (en la parte de arriba) representan las causas de muerte que contribuyeron al aumento de la esperanza de vida, y las barras negativas (en la parte de abajo) representan las causas que atenuaron el incremento.

## Pandemia por COVID-19

La pandemia por COVID-19 tuvo un impacto muy fuerte en las dinámicas poblacionales de Costa Rica. En el ámbito más directo de la salud, la enfermedad de COVID-19 afectó más a los hombres que a las mujeres, y en América Latina hubo una mayor mortalidad relativa de adultos en edades medianas, si se compara con Europa o Canadá, donde la mayor mortalidad

relativa se dio en edades más avanzadas (Fantin, Brenes-Camacho & Barboza-Solís, 2021). Para este trabajo dirigido a la SUPEN y la SUGESE era necesario no solo estimar tablas de vida para el quinquenio 2015-2020, sino también para dos períodos más: desde julio de 2020 a diciembre de 2022 (período pico de la pandemia en Costa Rica) y 2023<sup>3</sup>. Estas dos tablas de vida permiten:

- a. Medir mejor el impacto de COVID-19 en la mortalidad en el país, para hombres y para mujeres.
- b. Analizar las variaciones en la importancia relativa de las otras causas de muerte durante dichos años.
- c. Medir el ritmo de recuperación de las esperanzas de vida a distintas edades en 2023, para tomar decisiones sobre las tablas dinámicas de mortalidad que requieren la SUPEN y la SUGESE, basadas en proyecciones de la mortalidad.

**Tabla 2.**

*Esperanzas de vida a la edad 0 y 65, por sexo, Costa Rica 2015-2023.*

Período	Esperanza de vida a la edad					
	Edad 0			Edad 65		
	Hombres	Mujeres	Dife- rencia	Hombres	Mujeres	Dife- rencia
2015-2020	77.5	82.7	5.2	19.1	21.6	2.5
2020-2022	75.8	81.4	5.6	18.0	20.8	2.8
2023	76.6	82.1	5.5	18.8	21.3	2.5

El principal hallazgo de las tablas de vida generadas es que, durante la pandemia por COVID-19, la población masculina y femenina perdieron 1,7 años y 1,3 años de esperanza de vida al nacimiento, cuando se compara la tabla del 2015-2020 con la de 2020-2022. En 2023, hubo una recuperación de 0,8 años entre los hombres y de 0,7 entre las mujeres. Este diferencial en la pérdida de años de vida se observa también en el indicador a la edad 65: mientras que los hombres perdieron un poco más de un año en la esperanza de vida a la edad 65 (1.1), la pérdida de las mujeres fue de 0,8 años. Sin embargo, mientras que en 2023 la esperanza de vida a la edad 65 subió 0,8 años en la población masculina, en la femenina fue de 0,5. En general, se observa un mejoramiento en el indicador de mortalidad para el 2023 comparado con el de 2020-2022, pero la recuperación aún no llega a los niveles de 2015-2020 y, e la población masculina, ni siquiera a los niveles de 2010-2015.

<sup>3</sup> Se decidió escoger estos períodos antes sugerencia del Dr. Luis Rosero-Bixby, quien proporcionó datos que mostraron que el impacto de la COVID-19 en Costa Rica empezó durante el segundo semestre de 2020, y se extendió durante todo 2022.

Cabe mencionar también que la pandemia hizo que aumentara la diferencia entre las esperanzas de vida al nacimiento de los hombres con respecto de las mujeres. Este hallazgo también es particular porque Costa Rica mantenía en general una diferencia por sexo menor que otros países de la región latinoamericana.

En el gráfico 9 se confirma que la sobremortalidad de la pandemia se dio sobre todo en personas cuyas edades se encontraban entre los 35 y los 70 años. Para las mujeres en 2023, todavía se aprecia una sobremortalidad en esas edades, pero menor que la correspondiente al período pandémico. Curiosamente, en las mujeres menores de edad, hubo un aumento en las probabilidades de muerte durante este año. Entre los hombres, las probabilidades de muerte de 50 años y más se aproximan a las del quinquenio 2015-2020, pero se observa una sobremortalidad entre los 20 y los 40 años.

Si se descomponen los cambios en la esperanza de vida (Gráfico 10), es evidente que la COVID-19 fue la principal responsable del descenso en este indicador, pues es la barra inferior más prominente. La diabetes mellitus también contribuyó al descenso de la esperanza de vida durante la pandemia. Es notable también señalar que, aún durante la pandemia, hubo ganancias en la mortalidad por enfermedades cardiovasculares, por tumores y por otras enfermedades respiratorias, tanto en hombres como en mujeres, sobre todo a partir de la edad 60. Disminuciones en la mortalidad por causas externas contribuyeron a una atenuación en la caída de la esperanza de vida en edades más jóvenes.

Al comparar 2023 con el período pandémico (Gráfico 11), las barras correspondientes a la mortalidad por COVID-19 se ubican en la parte superior del eje, pues las medidas de salud pública (principalmente la vacunación) consiguieron disminuir –aunque no erradicar– el efecto de esta enfermedad infecciosa. En las comparaciones con 2023, las barras correspondientes a las causas externas se ubican en la parte inferior del eje, principalmente entre los hombres jóvenes. Esto significa que las muertes por estas condiciones no solo están atenuando la recuperación por el control de la COVID-19, sino también están previniendo retomar los niveles pre-pandémicos (Gráfico 12). También en la comparación de 2023 con el período 2015-2020 se observa también el impacto de la diabetes mellitus en la reducción de la mortalidad, pero cómo la disminución de muertes por otras enfermedades respiratorias y por tumores compensaron la baja en la esperanza de vida tanto en hombres como en mujeres. Además, entre 2020-2022 y 2023 se nota un agravamiento de la mortalidad cardiovascular, pues las barras asociadas con esta causa se encuentran en la parte inferior de los gráficos, principalmente en edades avanzadas. Este agravamiento de la mortalidad cardiovascular se puede deber a dos posibles fenómenos:

- a. Tanto se redujo la mortalidad por estas causas durante la pandemia, que se dio un efecto rebote a partir de 2023.
- b. La pandemia por COVID-19 afectó la visitación a servicios preventivos de salud, conllevando un menor control de la enfermedad y, por consiguiente, un aumento –posiblemente coyuntural– en la mortalidad por enfermedades de aparato circulatorio.

No obstante, estas dos son hipótesis que no se pueden corroborar con los datos con los que se cuenta.

Gráfico 9. Razón de probabilidades de muerte ( $q_x$ ) de 2020-2022 entre 2015-2020 y de 2023 entre 2015-2020, por sexo.

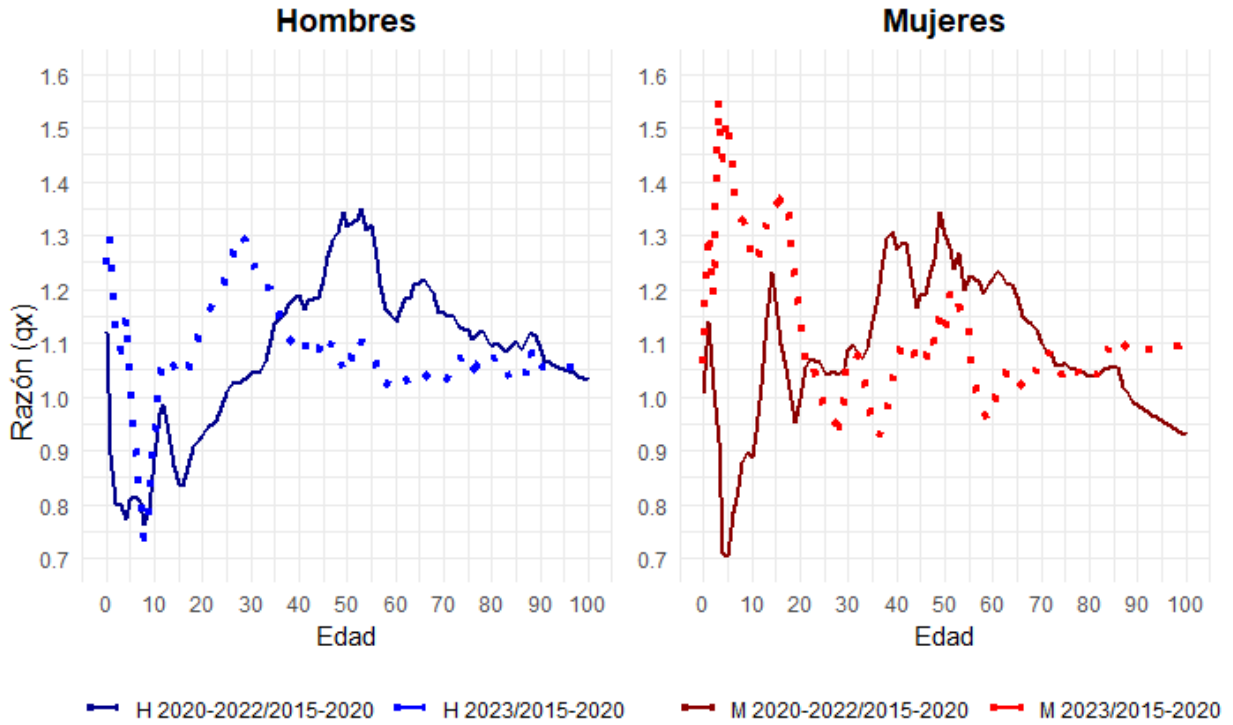
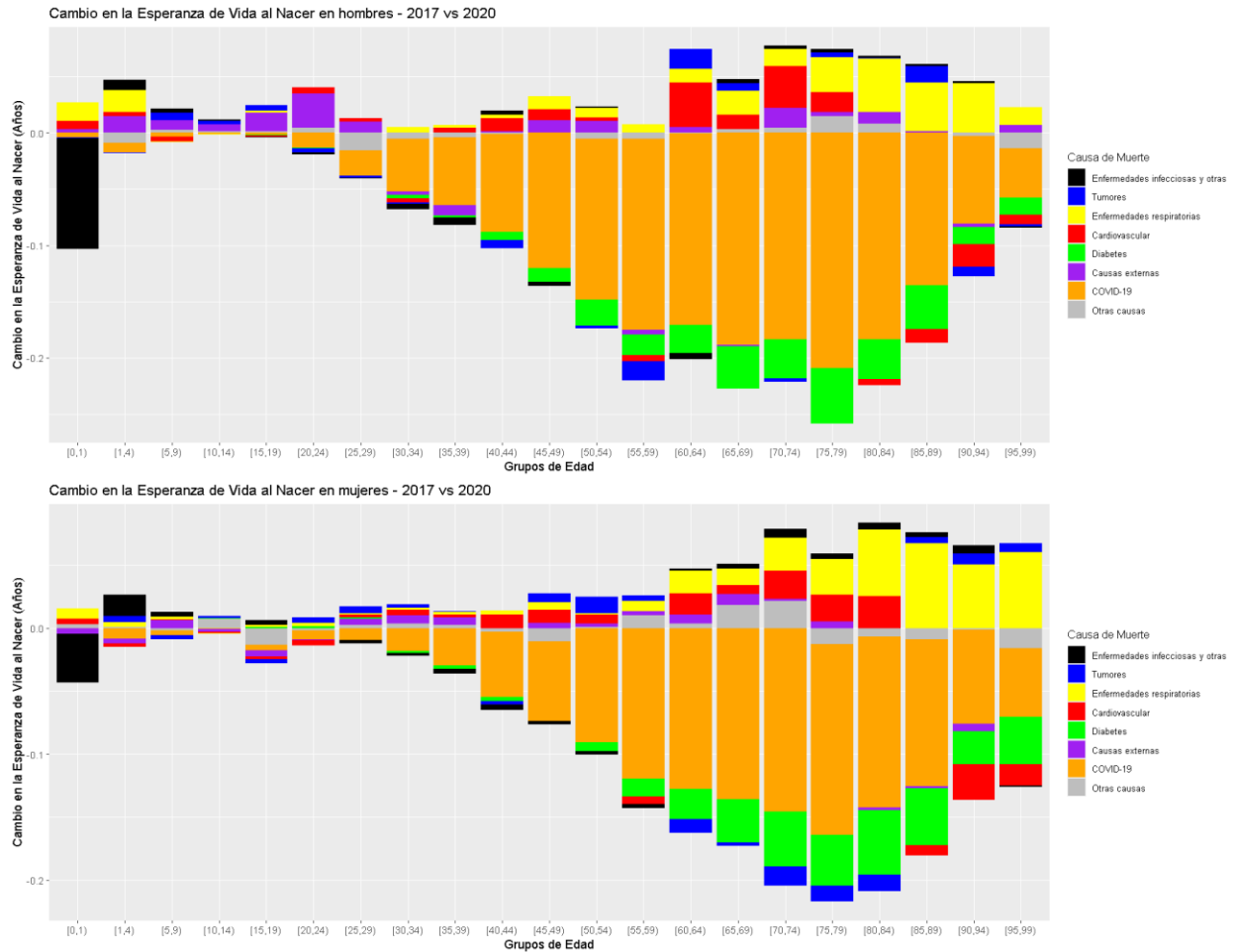
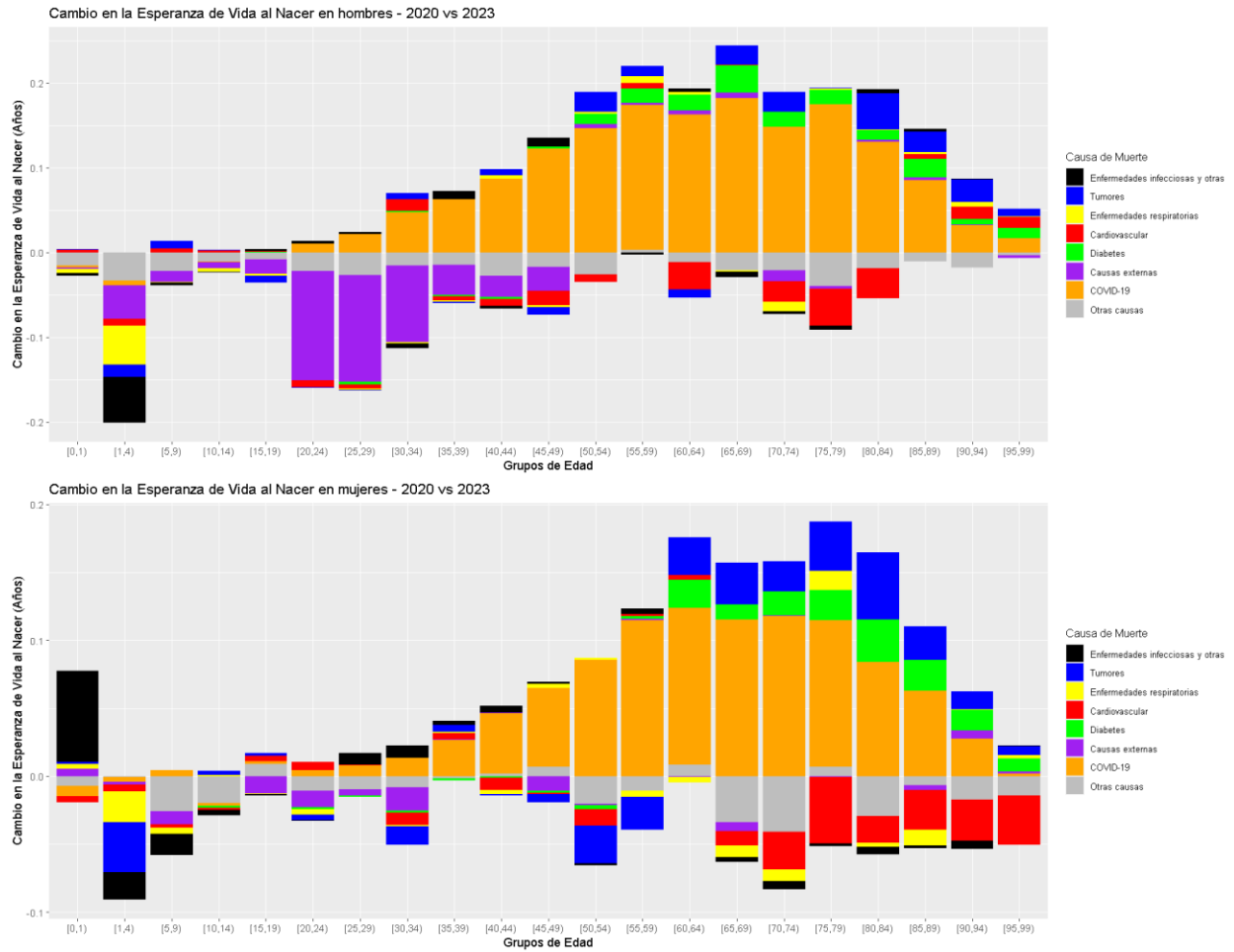


Gráfico 10. Descomposición de las diferencias en la esperanza de vida por edad y grandes causas de muerte entre 2015-2020 y 2020-2022. Costa Rica.



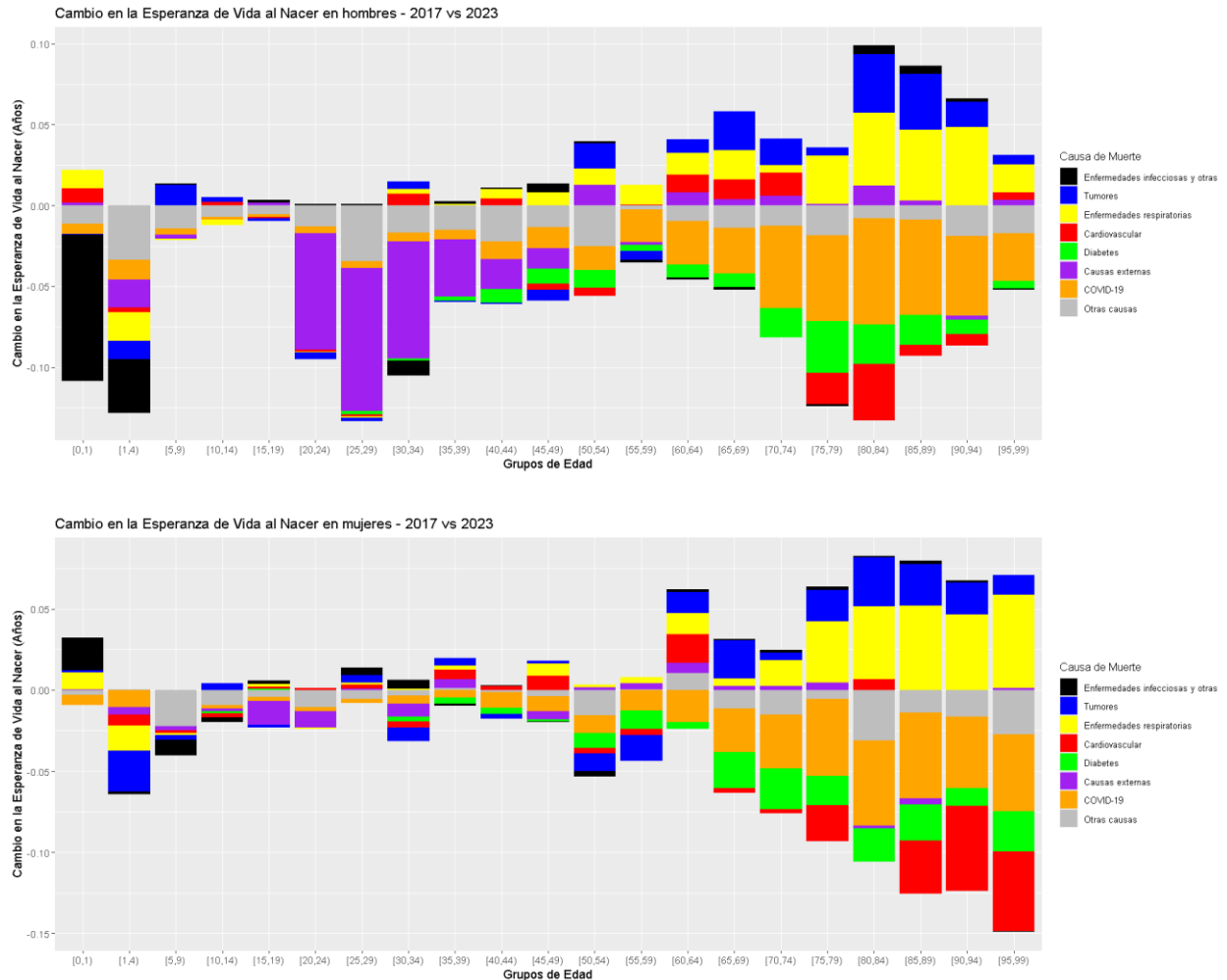
Nota: 1. En ambos paneles, las barras negativas (en la parte de abajo) representan las causas de muerte que contribuyeron a la disminución de la esperanza de vida, y las barras positivas (en la parte de arriba) representan las causas que atenuaron la caída.

Gráfico 11. Descomposición de las diferencias en la esperanza de vida por edad y grandes causas de muerte entre 2020-2022 y 2023. Costa Rica.



Nota: 1. En ambos paneles, las barras positivas (en la parte de arriba) representan las causas de muerte que contribuyeron al aumento de la esperanza de vida, y las barras negativas (en la parte de abajo) representan las causas que atenuaron el incremento.

Gráfica 12. Descomposición de la esperanza de vida por edad y grandes causas de muerte entre 2015-2020 y 2023. Costa Rica.



Nota: 1. En ambos paneles, las barras negativas (en la parte de abajo) representan las causas de muerte que contribuyeron a la disminución de la esperanza de vida, y las barras positivas (en la parte de arriba) representan las causas que atenuaron la caída.

## Discusión

Una actualización de tablas de vida para estos años en la mayoría de los países del mundo requiere tomar en cuenta los efectos de la pandemia por COVID-19. El análisis anterior muestra claramente el retroceso en la esperanza de vida en Costa Rica, sobre todo entre los hombres, durante el período 2020-2022, y una recuperación importante durante 2023, pero que aún no permite regresar a los niveles de inicios de la segunda década del siglo XXI.

Adicionalmente, el análisis ha permitido resaltar que las causas externas están impactando la esperanza de vida masculina, y este impacto se empieza a observar previo a la pandemia

por COVID-19. Las causas externas incluyen homicidios, accidentes de tránsito, otros tipos de lesiones, ahogamientos, intoxicaciones, etc. Además, el equipo decidió incluir en este grupo las causas relacionadas con alcoholismo, particularmente la hepatitis debida a alcoholismo, y que afecta más fuertemente a los hombres que a las mujeres. También se observa un creciente impacto negativo de la diabetes mellitus, contribuyendo a la caída en las esperanzas de vida y dificultando la recuperación en 2023.

Pese a este panorama aparentemente negativo, el análisis permitió resaltar hallazgos optimistas. La mayor supervivencia de los costarricenses a las enfermedades cardiovasculares y a los tumores ha sido sostenida, inclusive durante la pandemia. Estos tipos de causas de muerte se originan en forma temprana durante el curso vital, sobre todo por estilos de vida, aparte del componente genético; los avances en la salud preventiva en Costa Rica parecen estar teniendo un relativo éxito en disminuir el impacto de este tipo de enfermedades, que siguen siendo las tres principales causas de muerte en Costa Rica. Se ven avances inclusive en la mortalidad infantil, donde la reducción de las causas relacionadas con el aparato circulatorio está contribuyendo a ganancias en la probabilidad de sobrevivir durante el primer año. También se observa un mejoramiento en la mortalidad por otras enfermedades respiratorias.

Desde el punto de vista más general del proyecto para la SUPEN y la SUGESE, estos resultados permiten justificar una serie de observaciones y decisiones metodológicas para la construcción de las tablas de vida dinámicas requeridas por las dos instituciones.

## Referencias bibliográficas

- CCP (2018). "Producto B para SUPEN. Tablas de mortalidad de Costa Rica 2010-2015." Centro Centroamericano de Población (CCP), Universidad de Costa Rica. Documento entregado a la SUPEN en 2018.
- CCP (2024). "Producto 1 para SUPEN. Validez de la información utilizada para la actualización de las Tablas de vida de Costa Rica." Centro Centroamericano de Población (CCP), Universidad de Costa Rica. Documento entregado a la SUPEN y a la SUGESE en 2024.
- Fantin, R., Brenes-Camacho, G., & Barboza-Solís, C. (2021). Defunciones por COVID-19: distribución por edad y universalidad de la cobertura médica en 22 países. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 45, e42. Fantin, R., Herrero, R., Hildesheim, A., Barboza-Solís, C., Aparicio, A., Prevots, D. R., Pfeiffer, R.M., Gail, M.H. & RESPIRA Study Group. (2022). Estimating vaccine effectiveness against SARS-CoV-2 infection, hospitalization and death from ecologic data in Costa Rica. *BMC Infectious Diseases*, 22(1), 767.
- INEC (2024). Estimaciones y proyecciones nacionales de población 1950 – 2100 : documento metodológico. San José, C.R. : INEC. En: <https://admin.inec.cr/sites/default/files/2024-07/mepoblacpeppnac%201950%20-%20202100.pdf>. (Revisado 05/08/2024).

Ortega, A. (1987). *Tablas de Mortalidad*. San José, Costa Rica: CELADE, Serie E, No. 1004.

R Core Team (2023). *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <<https://www.R-project.org/>>

Rosero-Bixby, L. (2022). The effectiveness of Pfizer-Biontech and Oxford-Ael strazeneca vaccines to prevent severe COVID-19 in Costa Rica: nationwide, ecological study of hospitalization prevalence. *JMIR Public Health and Surveillance*, 8(5), e35054.

## GLOSARIO

**Cohorte:** Conjunto de sujetos que comparte una característica. En el contexto de las tablas de vida, es el conjunto de costarricenses nacidos en el mismo año.

**Cohorte sintética:** Cohorte artificial creada a partir de supuestos de nacimientos y defunciones.

**Cohortes extintas:** Método demográfico con el que se reconstruye una cohorte en forma retrospectiva acumulando las defunciones de cada edad ocurridas en cada año.

**Esperanza de vida al nacimiento:** Edad promedio a la que moriría una persona que naciera en un año determinado si sus probabilidades de muerte a cada edad fueran iguales a las descritas en la tabla de vida.

**Factor de separación:** Proporción en el que el conjunto de eventos a una edad X ocurren en el mismo año.

**Inscripción tardía:** Característica de un evento vital (muerte, nacimiento, migración) que es inscrita en un registro en un tiempo posterior a la fecha de ocurrencia.

**Modelo Gompertz:** Ecuación matemática en la que las tasas de mortalidad son función de la edad, y la tasa de crecimiento de las tasas se incrementa exponencialmente.

**Suavizamiento:** Método matemático con el que se elimina o disminuye el efecto de cambios aleatorios (“ruido blanco”) a una secuencia de datos.

**Anexo 1-A. Tabla de mortalidad de los hombres. Costa Rica 2015-2019**

$x$	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
0	0,008396	0,000152	0,000152	98959	15	98951	6870315	69,43
1	0,000666	0,000173	0,000173	98944	17	98935	6771364	68,44
2	0,000428	0,000196	0,000196	98927	19	98917	6672429	67,45
3	0,000226	0,000232	0,000232	98907	23	98896	6573512	66,46
4	0,000177	0,000278	0,000278	98884	28	98871	6474616	65,48
5	0,000124	0,000355	0,000355	98857	35	98839	6375745	64,49
6	0,000145	0,000460	0,000460	98822	45	98799	6276906	63,52
7	0,000263	0,000593	0,000593	98776	59	98747	6178107	62,55
8	0,000179	0,000793	0,000793	98718	78	98679	6079360	61,58
9	0,000180	0,001002	0,001002	98639	99	98590	5980681	60,63
10	0,000170	0,001182	0,001181	98541	116	98482	5882091	59,69
11	0,000139	0,001355	0,001354	98424	133	98358	5783609	58,76
12	0,000196	0,001474	0,001473	98291	145	98218	5685251	57,84
13	0,000280	0,001537	0,001536	98146	151	98071	5587033	56,93
14	0,000311	0,001593	0,001592	97995	156	97917	5488962	56,01
15	0,000538	0,001624	0,001623	97839	159	97760	5391045	55,10
16	0,000618	0,001609	0,001608	97680	157	97602	5293285	54,19
17	0,000983	0,001607	0,001605	97523	157	97445	5195683	53,28
18	0,000985	0,001615	0,001614	97367	157	97288	5098238	52,36
19	0,001204	0,001611	0,001609	97210	156	97131	5000950	51,44
20	0,001359	0,001616	0,001614	97053	157	96975	4903818	50,53
21	0,001590	0,001628	0,001627	96897	158	96818	4806843	49,61
22	0,001629	0,001645	0,001644	96739	159	96659	4710026	48,69
23	0,001518	0,001673	0,001672	96580	161	96499	4613366	47,77

$x$	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
24	0,001568	0,001706	0,001704	96418	164	96336	4516867	46,85
25	0,001487	0,001747	0,001746	96254	168	96170	4420531	45,93
26	0,001678	0,001801	0,001799	96086	173	96000	4324360	45,01
27	0,001614	0,001863	0,001861	95913	179	95824	4228361	44,09
28	0,001555	0,001934	0,001932	95735	185	95642	4132537	43,17
29	0,001607	0,002017	0,002015	95550	193	95453	4036895	42,25
30	0,001652	0,002110	0,002108	95357	201	95257	3941441	41,33
31	0,001595	0,002227	0,002224	95156	212	95050	3846184	40,42
32	0,001709	0,002355	0,002352	94945	223	94833	3751134	39,51
33	0,001738	0,002474	0,002471	94721	234	94604	3656301	38,60
34	0,001774	0,002599	0,002596	94487	245	94365	3561697	37,70
35	0,001777	0,002740	0,002736	94242	258	94113	3467332	36,79
36	0,001646	0,002902	0,002898	93984	272	93848	3373219	35,89
37	0,002004	0,003084	0,003079	93712	289	93567	3279371	34,99
38	0,002144	0,003283	0,003278	93423	306	93270	3185804	34,10
39	0,002215	0,003494	0,003488	93117	325	92955	3092534	33,21
40	0,002262	0,003718	0,003711	92792	344	92620	2999579	32,33
41	0,002088	0,003970	0,003962	92448	366	92265	2906959	31,44
42	0,002487	0,004257	0,004248	92082	391	91886	2814694	30,57
43	0,002488	0,004581	0,004570	91690	419	91481	2722808	29,70
44	0,003143	0,004951	0,004939	91271	451	91046	2631328	28,83
45	0,003022	0,005370	0,005356	90821	486	90577	2540282	27,97
46	0,002981	0,005830	0,005814	90334	525	90072	2449704	27,12
47	0,003128	0,006340	0,006320	89809	568	89525	2359633	26,27

$x$	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
48	0,003236	0,006903	0,006879	89241	614	88934	2270108	25,44
49	0,003842	0,007544	0,007516	88627	666	88294	2181173	24,61
50	0,004048	0,008279	0,008245	87961	725	87599	2092879	23,79
51	0,004398	0,009057	0,009016	87236	786	86843	2005280	22,99
52	0,004745	0,009865	0,009816	86450	849	86025	1918437	22,19
53	0,004910	0,010735	0,010678	85601	914	85144	1832412	21,41
54	0,005327	0,011652	0,011585	84687	981	84196	1747268	20,63
55	0,005464	0,012620	0,012541	83706	1050	83181	1663071	19,87
56	0,006311	0,013673	0,013580	82656	1123	82095	1579890	19,11
57	0,006886	0,014814	0,014705	81534	1199	80934	1497795	18,37
58	0,007812	0,016049	0,015921	80335	1279	79695	1416861	17,64
59	0,008322	0,017376	0,017226	79056	1362	78375	1337166	16,91
60	0,009289	0,018797	0,018622	77694	1447	76971	1258791	16,20
61	0,009754	0,020395	0,020190	76247	1539	75477	1181820	15,50
62	0,010740	0,022154	0,021911	74708	1637	73889	1106343	14,81
63	0,011578	0,024115	0,023828	73071	1741	72200	1032454	14,13
64	0,012662	0,026381	0,026037	71330	1857	70401	960254	13,46
65	0,013753	0,028932	0,028519	69472	1981	68482	889853	12,81
66	0,014174	0,031822	0,031323	67491	2114	66434	821371	12,17
67	0,016560	0,035111	0,034505	65377	2256	64249	754937	11,55
68	0,017248	0,038844	0,038104	63121	2405	61919	690687	10,94
69	0,018902	0,043079	0,042171	60716	2560	59436	628769	10,36
70	0,021607	0,048722	0,047563	58156	2766	56773	569333	9,79
71	0,021508	0,054364	0,052926	55390	2932	53924	512560	9,25

$x$	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
72	0,023764	0,059675	0,057946	52458	3040	50938	458637	8,74
73	0,025042	0,065505	0,063428	49418	3135	47851	407698	8,25
74	0,029364	0,071905	0,069409	46284	3213	44678	359847	7,77
75	0,032735	0,078930	0,075933	43071	3271	41436	315170	7,32
76	0,034705	0,086641	0,083043	39801	3305	38148	273734	6,88
77	0,038643	0,095105	0,090788	36496	3313	34839	235586	6,46
78	0,043133	0,104396	0,099217	33182	3292	31536	200747	6,05
79	0,048849	0,114595	0,108385	29890	3240	28270	169211	5,66
80	0,051955	0,125791	0,118347	26650	3154	25073	140941	5,29
81	0,057352	0,138080	0,130002	23496	3055	21816	115867	4,93
82	0,064571	0,151569	0,141891	20442	2901	18846	94051	4,60
83	0,071151	0,166377	0,154788	17541	2715	16048	75204	4,29
84	0,079921	0,182631	0,168761	14826	2502	13450	59157	3,99
85	0,086727	0,200473	0,183884	12324	2266	11078	45707	3,71
86	0,099544	0,220058	0,200230	10058	2014	8950	34629	3,44
87	0,105395	0,241557	0,217874	8044	1753	7080	25679	3,19
88	0,117847	0,265156	0,236890	6291	1490	5472	18599	2,96
89	0,130585	0,291060	0,257353	4801	1236	4121	13127	2,73
90	0,140641	0,319495	0,279334	3565	996	3018	9006	2,53
91	0,158354	0,350708	0,302904	2570	778	2141	5988	2,33
92	0,169395	0,384970	0,328127	1791	588	1468	3847	2,15
93	0,181433	0,422580	0,355061	1203	427	968	2379	1,98
94	0,216261	0,463864	0,383758	776	298	612	1410	1,82
95	0,225437	0,509181	0,414261	478	198	369	798	1,67

$x$	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
96	0,226145	0,558925	0,446598	280	125	211	429	1,53
97	0,264974	0,613529	0,480789	155	75	114	217	1,40
98	0,315870	0,673468	0,516835	80	42	58	103	1,28
99	0,452981	0,739262	0,554723	39	22	27	46	1,17
100	0,988820	0,811484	0,594421	17	10	12	18	1,07
101	-	0,890761	0,635875	7	4	5	7	0,97
102	-	0,977784	0,679015	3	2	2	2	0,88
103	-	1,073309	0,723747	1	1	0	1	0,80
104	-	1,178165	0,769955	0	0	0	0	0,72
105	-	1,293266	0,817504	0	0	0	0	0,63
106	-	2,000000	1,000000	0	0	0	0	0,45
107	-	0,673468	0,516835	80	42	58	103	1,28
108	-	0,739262	0,554723	39	22	27	46	1,17
109	-	0,811484	0,594421	17	10	12	18	1,07
110	-	0,890761	0,635875	7	4	5	7	0,97
111	-	0,977784	0,679015	3	2	2	2	0,88
112	-	1,073309	0,723747	1	1	0	1	0,80
113	-	1,178165	0,769955	0	0	0	0	0,72
114	-	1,293266	0,817504	0	0	0	0	0,63
115	-	2,000000	1,000000	0	0	0	0	0,45

**Anexo 1-B. Tabla de mortalidad de los mujeres. Costa Rica 2015-2019**

$x$	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
0	0,007584	0,007584	0,007578	100000	758	99318	8271925	82,72
1	0,000451	0,000451	0,000451	99242	45	99216	8172607	82,35
2	0,000239	0,000239	0,000239	99197	24	99185	8073391	81,39
3	0,000147	0,000147	0,000147	99174	15	99166	7974206	80,41
4	0,000183	0,000183	0,000183	99159	18	99150	7875040	79,42
5	0,000118	0,000118	0,000118	99141	12	99135	7775890	78,43
6	0,000156	0,000115	0,000115	99129	11	99124	7676755	77,44
7	0,000108	0,000111	0,000111	99118	11	99112	7577632	76,45
8	0,000113	0,000106	0,000106	99107	10	99102	7478519	75,46
9	0,000124	0,000112	0,000112	99096	11	99091	7379417	74,47
10	0,000088	0,000124	0,000124	99085	12	99079	7280327	73,48
11	0,000123	0,000134	0,000134	99073	13	99066	7181247	72,48
12	0,000188	0,000150	0,000150	99060	15	99052	7082181	71,49
13	0,000188	0,000168	0,000168	99045	17	99037	6983129	70,50
14	0,000251	0,000190	0,000190	99028	19	99019	6884092	69,52
15	0,000162	0,000217	0,000217	99009	21	98999	6785073	68,53
16	0,000222	0,000240	0,000240	98988	24	98976	6686075	67,54
17	0,000270	0,000265	0,000265	98964	26	98951	6587099	66,56
18	0,000330	0,000291	0,000291	98938	29	98923	6488148	65,58
19	0,000340	0,000318	0,000318	98909	31	98893	6389224	64,60
20	0,000336	0,000346	0,000346	98878	34	98860	6290331	63,62
21	0,000351	0,000377	0,000377	98843	37	98825	6191471	62,64
22	0,000366	0,000410	0,000410	98806	40	98786	6092646	61,66

$x$	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
23	0,000490	0,000441	0,000441	98766	44	98744	5993860	60,69
24	0,000501	0,000466	0,000466	98722	46	98699	5895116	59,71
25	0,000443	0,000487	0,000487	98676	48	98652	5796417	58,74
26	0,000566	0,000508	0,000508	98628	50	98603	5697765	57,77
27	0,000573	0,000524	0,000524	98578	52	98552	5599162	56,80
28	0,000475	0,000535	0,000534	98526	53	98500	5500609	55,83
29	0,000547	0,000551	0,000550	98474	54	98447	5402109	54,86
30	0,000644	0,000569	0,000569	98419	56	98392	5303663	53,89
31	0,000480	0,000590	0,000590	98364	58	98334	5205271	52,92
32	0,000627	0,000624	0,000624	98305	61	98275	5106937	51,95
33	0,000627	0,000665	0,000665	98244	65	98211	5008662	50,98
34	0,000774	0,000710	0,000710	98179	70	98144	4910451	50,02
35	0,000801	0,000763	0,000763	98109	75	98072	4812307	49,05
36	0,000862	0,000824	0,000823	98034	81	97994	4714235	48,09
37	0,000810	0,000890	0,000889	97954	87	97910	4616241	47,13
38	0,001056	0,000965	0,000964	97867	94	97819	4518331	46,17
39	0,001039	0,001045	0,001044	97772	102	97721	4420511	45,21
40	0,000981	0,001130	0,001129	97670	110	97615	4322790	44,26
41	0,001180	0,001222	0,001221	97560	119	97500	4225175	43,31
42	0,001494	0,001324	0,001323	97441	129	97376	4127675	42,36
43	0,001496	0,001438	0,001437	97312	140	97242	4030299	41,42
44	0,001477	0,001554	0,001553	97172	151	97096	3933057	40,48
45	0,001742	0,001662	0,001661	97021	161	96940	3835961	39,54

$x$	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
46	0,001785	0,001769	0,001768	96860	171	96774	3739020	38,60
47	0,001816	0,001885	0,001884	96689	182	96598	3642246	37,67
48	0,002145	0,002001	0,001999	96507	193	96410	3545648	36,74
49	0,001995	0,002113	0,002111	96314	203	96212	3449238	35,81
50	0,002236	0,002247	0,002245	96110	216	96002	3353026	34,89
51	0,002238	0,002408	0,002405	95895	231	95779	3257024	33,96
52	0,002857	0,002590	0,002586	95664	247	95540	3161245	33,05
53	0,002625	0,002809	0,002806	95417	268	95283	3065704	32,13
54	0,003230	0,003066	0,003061	95149	291	95003	2970422	31,22
55	0,003209	0,003348	0,003342	94858	317	94699	2875419	30,31
56	0,003642	0,003671	0,003664	94541	346	94367	2780719	29,41
57	0,004041	0,004031	0,004023	94194	379	94005	2686352	28,52
58	0,004527	0,004412	0,004402	93815	413	93609	2592347	27,63
59	0,004918	0,004834	0,004822	93402	450	93177	2498739	26,75
60	0,005328	0,005298	0,005284	92952	491	92706	2405562	25,88
61	0,005694	0,005808	0,005791	92461	535	92193	2312855	25,01
62	0,006293	0,006369	0,006349	91925	584	91633	2220662	24,16
63	0,007226	0,006984	0,006959	91342	636	91024	2129029	23,31
64	0,007327	0,007658	0,007629	90706	692	90360	2038005	22,47
65	0,008316	0,008398	0,008363	90014	753	89638	1947645	21,64
66	0,009347	0,009219	0,009176	89261	819	88852	1858008	20,82
67	0,010448	0,010121	0,010070	88442	891	87997	1769156	20,00
68	0,011147	0,011084	0,011023	87551	965	87069	1681159	19,20
69	0,011995	0,012127	0,012054	86586	1044	86065	1594090	18,41

$x$	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
70	0,013410	0,013290	0,013203	85543	1129	84978	1508026	17,63
71	0,014234	0,014532	0,014427	84413	1218	83804	1423048	16,86
72	0,016325	0,015916	0,015790	83196	1314	82539	1339243	16,10
73	0,017496	0,017531	0,017379	81882	1423	81170	1256705	15,35
74	0,018442	0,019346	0,019161	80459	1542	79688	1175534	14,61
75	0,021986	0,021459	0,021231	78917	1676	78079	1095846	13,89
76	0,024248	0,023931	0,023648	77242	1827	76328	1017767	13,18
77	0,025506	0,026789	0,026435	75415	1994	74418	941438	12,48
78	0,030296	0,030102	0,029656	73421	2177	72333	867020	11,81
79	0,034036	0,034867	0,034269	71244	2441	70023	794687	11,15
80	0,039296	0,039631	0,038861	68803	2674	67466	724664	10,53
81	0,044023	0,044042	0,043093	66129	2850	64704	657198	9,94
82	0,047808	0,048944	0,047775	63279	3023	61768	592494	9,36
83	0,053699	0,054391	0,052951	60256	3191	58661	530727	8,81
84	0,060423	0,060445	0,058672	57065	3348	55391	472066	8,27
85	0,067780	0,067173	0,064990	53717	3491	51972	416675	7,76
86	0,074013	0,074650	0,071964	50226	3614	48419	364703	7,26
87	0,086134	0,082958	0,079654	46612	3713	44755	316284	6,79
88	0,095151	0,092192	0,088129	42899	3781	41009	271529	6,33
89	0,109447	0,102453	0,097460	39118	3812	37212	230521	5,89
90	0,115488	0,113856	0,108307	35306	3824	33203	193309	5,48
91	0,129975	0,126528	0,119712	31482	3769	29409	160106	5,09
92	0,147572	0,140611	0,132243	27713	3665	25697	130697	4,72
93	0,156449	0,156261	0,145995	24048	3511	22117	104999	4,37

$x$	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
94	0,174021	0,173654	0,161067	20537	3308	18718	82882	4,04
95	0,191591	0,192982	0,177562	17229	3059	15547	64164	3,72
96	0,222325	0,214461	0,195585	14170	2771	12646	48617	3,43
97	0,225479	0,238331	0,215246	11399	2454	10049	35972	3,16
98	0,253526	0,264858	0,236652	8945	2117	7781	25922	2,90
99	0,442002	0,294337	0,259911	6828	1775	5852	18141	2,66
100	0,994965	0,327097	0,285128	5054	1441	4261	12289	2,43
101	-	0,363503	0,312402	3613	1129	2992	8028	2,22
102	-	0,403962	0,341824	2484	849	2017	5036	2,03
103	-	0,448924	0,373476	1635	611	1299	3019	1,85
104	-	0,498890	0,407423	1024	417	795	1720	1,68
105	-	0,554418	0,443716	607	269	459	925	1,52
106	-	0,616125	0,482382	338	163	248	467	1,38
107	-	0,684701	0,523426	175	91	124	219	1,25
108	-	0,760910	0,566824	83	47	57	94	1,13
109	-	0,845601	0,612523	36	22	24	37	1,02
110	-	0,939718	0,660437	14	9	9	13	0,92
111	-	1,044310	0,710444	5	3	3	4	0,82
112	-	1,160544	0,762390	1	1	1	1	0,74
113	-	1,289715	0,816083	0	0	0	0	0,66
114	-	1,433263	0,871301	0	0	0	0	0,58
115	-	2,000000	1,000000	0	0	0	0	0,45

**Anexo 1-C. Tabla de mortalidad de ambos sexos. Costa Rica 2015-2019**

$x$	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
0	...	0,008051	0,007993	100000	799	99281	8010623	80,11
1	...	0,000561	0,000561	99201	56	99168	7911342	79,75
2	...	0,000335	0,000335	99145	33	99127	7812174	78,80
3	...	0,000188	0,000188	99112	19	99102	7713047	77,82
4	...	0,000180	0,000180	99093	18	99084	7613945	76,84
5	...	0,000121	0,000121	99075	12	99069	7514861	75,85
6	...	0,000125	0,000125	99063	12	99057	7415791	74,86
7	...	0,000129	0,000129	99051	13	99045	7316734	73,87
8	...	0,000124	0,000124	99038	12	99032	7217690	72,88
9	...	0,000132	0,000132	99026	13	99019	7118658	71,89
10	...	0,000149	0,000149	99013	15	99005	7019638	70,90
11	...	0,000166	0,000166	98998	16	98990	6920633	69,91
12	...	0,000192	0,000192	98982	19	98972	6821643	68,92
13	...	0,000224	0,000224	98963	22	98952	6722671	67,93
14	...	0,000275	0,000275	98940	27	98927	6623719	66,95
15	...	0,000341	0,000341	98913	34	98896	6524792	65,96
16	...	0,000421	0,000421	98880	42	98859	6425896	64,99
17	...	0,000535	0,000535	98838	53	98811	6327037	64,01
18	...	0,000655	0,000655	98785	65	98753	6228226	63,05
19	...	0,000760	0,000759	98720	75	98683	6129473	62,09
20	...	0,000862	0,000861	98645	85	98603	6030790	61,14
21	...	0,000937	0,000937	98560	92	98514	5932188	60,19
22	...	0,000985	0,000985	98468	97	98420	5833673	59,24
23	...	0,001029	0,001028	98371	101	98321	5735254	58,30
24	...	0,001056	0,001056	98270	104	98218	5636933	57,36
25	...	0,001059	0,001058	98166	104	98114	5538715	56,42
26	...	0,001068	0,001067	98062	105	98010	5440601	55,48

$x$	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
27	...	0,001079	0,001079	97958	106	97905	5342591	54,54
28	...	0,001082	0,001081	97852	106	97799	5244686	53,60
29	...	0,001092	0,001092	97746	107	97693	5146887	52,66
30	...	0,001107	0,001107	97639	108	97585	5049194	51,71
31	...	0,001126	0,001125	97531	110	97477	4951609	50,77
32	...	0,001156	0,001156	97422	113	97365	4854132	49,83
33	...	0,001193	0,001192	97309	116	97251	4756767	48,88
34	...	0,001236	0,001235	97193	120	97133	4659516	47,94
35	...	0,001289	0,001288	97073	125	97010	4562383	47,00
36	...	0,001350	0,001349	96948	131	96883	4465372	46,06
37	...	0,001418	0,001417	96817	137	96749	4368490	45,12
38	...	0,001497	0,001496	96680	145	96608	4271741	44,18
39	...	0,001583	0,001582	96535	153	96459	4175134	43,25
40	...	0,001684	0,001683	96383	162	96301	4078675	42,32
41	...	0,001794	0,001793	96220	172	96134	3982374	41,39
42	...	0,001905	0,001903	96048	183	95956	3886240	40,46
43	...	0,002024	0,002022	95865	194	95768	3790283	39,54
44	...	0,002152	0,002150	95671	206	95568	3694515	38,62
45	...	0,002287	0,002285	95466	218	95356	3598947	37,70
46	...	0,002432	0,002429	95247	231	95132	3503590	36,78
47	...	0,002589	0,002586	95016	246	94893	3408458	35,87
48	...	0,002752	0,002748	94770	260	94640	3313565	34,96
49	...	0,002920	0,002916	94510	276	94372	3218925	34,06
50	...	0,003113	0,003108	94234	293	94088	3124553	33,16
51	...	0,003336	0,003330	93942	313	93785	3030465	32,26
52	...	0,003588	0,003581	93629	335	93461	2936680	31,37
53	...	0,003882	0,003874	93293	361	93113	2843219	30,48
54	...	0,004219	0,004210	92932	391	92736	2750106	29,59

$x$	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
55	...	0,004588	0,004578	92541	424	92329	2657370	28,72
56	...	0,005003	0,004990	92117	460	91887	2565041	27,85
57	...	0,005462	0,005447	91657	499	91408	2473154	26,98
58	...	0,005971	0,005953	91158	543	90887	2381746	26,13
59	...	0,006545	0,006524	90615	591	90320	2290859	25,28
60	...	0,007161	0,007136	90024	642	89703	2200539	24,44
61	...	0,007815	0,007785	89382	696	89034	2110836	23,62
62	...	0,008525	0,008489	88686	753	88310	2021802	22,80
63	...	0,009284	0,009241	87933	813	87527	1933493	21,99
64	...	0,010097	0,010046	87121	875	86683	1845966	21,19
65	...	0,010984	0,010924	86245	942	85774	1759283	20,40
66	...	0,011954	0,011883	85303	1014	84796	1673509	19,62
67	...	0,013010	0,012926	84290	1090	83745	1588712	18,85
68	...	0,014141	0,014042	83200	1168	82616	1504967	18,09
69	...	0,015357	0,015240	82032	1250	81407	1422352	17,34
70	...	0,016719	0,016580	80782	1339	80112	1340945	16,60
71	...	0,018196	0,018032	79442	1432	78726	1260833	15,87
72	...	0,019841	0,019646	78010	1533	77243	1182107	15,15
73	...	0,021749	0,021515	76477	1645	75654	1104864	14,45
74	...	0,023893	0,023611	74832	1767	73948	1029209	13,75
75	...	0,026349	0,026006	73065	1900	72115	955261	13,07
76	...	0,029177	0,028757	71165	2046	70141	883146	12,41
77	...	0,032410	0,031893	69118	2204	68016	813005	11,76
78	...	0,036113	0,035472	66914	2374	65727	744989	11,13
79	...	0,041238	0,040405	64540	2608	63236	679262	10,52
80	...	0,046354	0,045304	61933	2806	60530	616026	9,95
81	...	0,051117	0,049843	59127	2947	57653	555496	9,40
82	...	0,056373	0,054827	56180	3080	54640	497843	8,86

$x$	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
83	...	0,062174	0,060299	53100	3202	51499	443203	8,35
84	...	0,068577	0,066304	49898	3308	48243	391705	7,85
85	...	0,075646	0,072890	46589	3396	44891	343461	7,37
86	...	0,083453	0,080110	43193	3460	41463	298570	6,91
87	...	0,092075	0,088022	39733	3497	37984	257107	6,47
88	...	0,101599	0,096687	36236	3504	34484	219122	6,05
89	...	0,112123	0,106171	32732	3475	30995	184638	5,64
90	...	0,125311	0,117231	29257	3430	27371	153644	5,25
91	...	0,138508	0,128703	25827	3324	23999	126273	4,89
92	...	0,153141	0,141244	22503	3178	20755	102274	4,54
93	...	0,169375	0,154942	19325	2994	17678	81519	4,22
94	...	0,187397	0,169887	16331	2774	14805	63841	3,91
95	...	0,207415	0,186176	13556	2524	12168	49036	3,62
96	...	0,229666	0,203909	11032	2250	9795	36868	3,34
97	...	0,254418	0,223187	8783	1960	7705	27073	3,08
98	...	0,281971	0,244113	6823	1665	5907	19369	2,84
99	...	0,312668	0,266789	5157	1376	4400	13462	2,61
100	...	0,346896	0,291315	3781	1102	3175	9062	2,40
101	...	0,385093	0,317786	2680	852	2211	5886	2,20
102	...	0,427757	0,346287	1828	633	1480	3675	2,01
103	...	0,475455	0,376896	1195	450	947	2195	1,84
104	...	0,528828	0,409673	745	305	577	1248	1,68
105	...	0,588607	0,444657	440	195	332	671	1,53
106	...	0,655619	0,481864	244	118	179	339	1,39
107	...	0,730800	0,521277	126	66	90	159	1,26
108	...	0,815199	0,562843	61	34	42	69	1,14
109	...	0,909983	0,606457	26	16	18	27	1,03
110	...	1,016416	0,651955	10	7	7	10	0,94

$x$	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
111	...	1,135805	0,699089	4	3	2	3	0,84
112	...	1,269360	0,747497	1	1	1	1	0,76
113	...	1,417870	0,796633	0	0	0	0	0,68
114	...	1,580941	0,845641	0	0	0	0	0,60
115	...	2,222222	1,000000	0	0	0	0	0,45

**Anexo 2-A. Tabla de mortalidad de los hombres. Costa Rica 2020-2021**

<i>x</i>	<i>m<sub>x-obs</sub></i>	<i>m<sub>x-aj</sub></i>	<i>q<sub>x</sub></i>	<i>l<sub>x</sub></i>	<i>d<sub>x</sub></i>	<i>L<sub>x</sub></i>	<i>T<sub>x</sub></i>	<i>e<sub>x</sub></i>
0	0,009380	0,009380	0,009372	100000	937	99157	7587357	75,87
1	0,000571	0,000571	0,000571	99063	57	99029	7488200	75,59
2	0,000386	0,000386	0,000386	99006	38	98986	7389171	74,63
3	0,000229	0,000229	0,000229	98968	23	98956	7290185	73,66
4	0,000168	0,000168	0,000168	98945	17	98937	7191229	72,68
5	0,000173	0,000173	0,000173	98929	17	98920	7092292	71,69
6	0,000074	0,000140	0,000140	98912	14	98905	6993372	70,70
7	0,000104	0,000107	0,000107	98898	11	98893	6894467	69,71
8	0,000135	0,000103	0,000103	98887	10	98882	6795574	68,72
9	0,000134	0,000113	0,000113	98877	11	98872	6696692	67,73
10	0,000093	0,000133	0,000133	98866	13	98859	6597821	66,74
11	0,000155	0,000158	0,000158	98853	16	98845	6498961	65,74
12	0,000197	0,000202	0,000202	98837	20	98827	6400116	64,75
13	0,000328	0,000256	0,000256	98817	25	98805	6301289	63,77
14	0,000367	0,000334	0,000334	98792	33	98775	6202484	62,78
15	0,000366	0,000437	0,000437	98759	43	98737	6103709	61,80
16	0,000535	0,000560	0,000560	98716	55	98688	6004971	60,83
17	0,000795	0,000729	0,000729	98661	72	98625	5906283	59,86
18	0,000934	0,000909	0,000909	98589	90	98544	5807659	58,91
19	0,001093	0,001083	0,001082	98499	107	98446	5709115	57,96
20	0,001412	0,001260	0,001259	98392	124	98331	5610669	57,02
21	0,001593	0,001408	0,001407	98269	138	98199	5512338	56,09
22	0,001358	0,001525	0,001524	98130	150	98056	5414139	55,17
23	0,001789	0,001632	0,001631	97981	160	97901	5316083	54,26
24	0,001554	0,001702	0,001701	97821	166	97738	5218183	53,34
25	0,001694	0,001723	0,001722	97655	168	97571	5120445	52,43
26	0,001737	0,001753	0,001751	97486	171	97401	5022874	51,52

$x$	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
27	0,001634	0,001791	0,001789	97316	174	97229	4925473	50,61
28	0,001980	0,001812	0,001811	97142	176	97054	4828244	49,70
29	0,001833	0,001842	0,001841	96966	178	96876	4731191	48,79
30	0,001868	0,001881	0,001879	96787	182	96696	4634314	47,88
31	0,002038	0,001920	0,001919	96605	185	96513	4537618	46,97
32	0,001766	0,001963	0,001961	96420	189	96325	4441105	46,06
33	0,002019	0,002005	0,002003	96231	193	96135	4344780	45,15
34	0,002182	0,002058	0,002056	96038	197	95939	4248645	44,24
35	0,001981	0,002124	0,002122	95841	203	95739	4152706	43,33
36	0,002400	0,002200	0,002198	95637	210	95532	4056967	42,42
37	0,002167	0,002295	0,002292	95427	219	95318	3961434	41,51
38	0,002377	0,002405	0,002402	95208	229	95094	3866117	40,61
39	0,002516	0,002527	0,002523	94980	240	94860	3771022	39,70
40	0,002706	0,002663	0,002660	94740	252	94614	3676163	38,80
41	0,002805	0,002814	0,002810	94488	266	94355	3581548	37,90
42	0,003043	0,002977	0,002973	94223	280	94083	3487193	37,01
43	0,003179	0,003157	0,003152	93943	296	93794	3393110	36,12
44	0,003219	0,003357	0,003352	93646	314	93489	3299316	35,23
45	0,003725	0,003575	0,003568	93332	333	93166	3205827	34,35
46	0,003847	0,003813	0,003806	92999	354	92823	3112661	33,47
47	0,004031	0,004082	0,004074	92646	377	92457	3019838	32,60
48	0,004357	0,004405	0,004396	92268	406	92065	2927381	31,73
49	0,004486	0,004780	0,004769	91863	438	91644	2835316	30,86
50	0,005151	0,005173	0,005160	91424	472	91189	2743672	30,01
51	0,006121	0,005607	0,005591	90953	509	90698	2652484	29,16
52	0,005633	0,006073	0,006054	90444	548	90170	2561785	28,32
53	0,006880	0,006529	0,006508	89897	585	89604	2471615	27,49
54	0,007111	0,007007	0,006983	89312	624	89000	2382011	26,67

$x$	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
55	0,008160	0,007516	0,007487	88688	664	88356	2293011	25,85
56	0,007368	0,008001	0,007969	88024	701	87673	2204655	25,05
57	0,008621	0,008516	0,008480	87322	740	86952	2116982	24,24
58	0,008868	0,009105	0,009064	86582	785	86190	2030030	23,45
59	0,009525	0,009725	0,009678	85797	830	85382	1943840	22,66
60	0,010557	0,010443	0,010388	84967	883	84525	1858459	21,87
61	0,011271	0,011332	0,011268	84084	947	83610	1773933	21,10
62	0,012494	0,012327	0,012251	83137	1019	82627	1690323	20,33
63	0,012903	0,013435	0,013345	82118	1096	81570	1607695	19,58
64	0,015171	0,014709	0,014602	81022	1183	80431	1526125	18,84
65	0,015625	0,016033	0,015906	79839	1270	79204	1445694	18,11
66	0,018171	0,017349	0,017200	78569	1351	77894	1366490	17,39
67	0,019209	0,018761	0,018587	77218	1435	76500	1288596	16,69
68	0,020472	0,020243	0,020041	75783	1519	75023	1212096	15,99
69	0,021503	0,021781	0,021546	74264	1600	73464	1137073	15,31
70	0,023796	0,023529	0,023255	72664	1690	71819	1063609	14,64
71	0,024453	0,025478	0,025158	70974	1786	70081	991790	13,97
72	0,026257	0,027638	0,027261	69188	1886	68245	921709	13,32
73	0,030611	0,030212	0,029763	67302	2003	66301	853463	12,68
74	0,033994	0,033156	0,032615	65299	2130	64234	787163	12,05
75	0,036064	0,036297	0,035650	63169	2252	62043	722928	11,44
76	0,041051	0,039660	0,038889	60918	2369	59733	660885	10,85
77	0,043962	0,043329	0,042410	58549	2483	57307	601152	10,27
78	0,046809	0,047273	0,046182	56065	2589	54771	543845	9,70
79	0,056994	0,054313	0,052877	53476	2828	52062	489074	9,15
80	0,063146	0,061353	0,059526	50649	3015	49141	437011	8,63
81	0,062204	0,067290	0,065100	47634	3101	46083	387870	8,14
82	0,071072	0,073803	0,071177	44533	3170	42948	341787	7,67

$x$	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
83	0,083942	0,080946	0,077797	41363	3218	39754	298839	7,22
84	0,093152	0,088780	0,085007	38145	3243	36524	259085	6,79
85	0,102864	0,097373	0,092852	34903	3241	33282	222561	6,38
86	0,110903	0,106797	0,101383	31662	3210	30057	189279	5,98
87	0,124255	0,117133	0,110653	28452	3148	26878	159222	5,60
88	0,137366	0,128470	0,120716	25303	3055	23776	132345	5,23
89	0,156183	0,140904	0,131630	22249	2929	20785	108569	4,88
90	0,166117	0,154541	0,144492	19320	2792	17785	87784	4,54
91	0,173636	0,169498	0,157486	16529	2603	15097	69999	4,23
92	0,194945	0,185903	0,171551	13926	2389	12612	54902	3,94
93	0,234441	0,203895	0,186760	11537	2155	10352	42290	3,67
94	0,210836	0,223629	0,203182	9382	1906	8334	31939	3,40
95	0,229313	0,245273	0,220892	7476	1651	6568	23605	3,16
96	0,251627	0,269011	0,239963	5824	1398	5056	17037	2,93
97	0,301855	0,295047	0,260465	4427	1153	3793	11982	2,71
98	0,259749	0,323603	0,282470	3274	925	2765	8189	2,50
99	0,260085	0,354923	0,306043	2349	719	1954	5424	2,31
100	0,586168	0,389274	0,331248	1630	540	1333	3470	2,13
101	-	0,426949	0,358141	1090	390	875	2137	1,96
102	-	0,468271	0,386770	700	271	551	1262	1,80
103	-	0,513592	0,417176	429	179	331	711	1,66
104	-	0,563300	0,449387	250	112	188	380	1,52
105	-	0,617818	0,483419	138	67	101	192	1,39
106	-	0,677613	0,519273	71	37	51	91	1,27
107	-	0,743195	0,556935	34	19	24	40	1,16
108	-	0,815124	0,596372	15	9	10	16	1,06
109	-	0,894016	0,637532	6	4	4	6	0,97
110	-	0,980542	0,680344	2	2	1	2	0,88

<i>x</i>	<i>m<sub>x-obs</sub></i>	<i>m<sub>x-aj</sub></i>	<i>q<sub>x</sub></i>	<i>l<sub>x</sub></i>	<i>d<sub>x</sub></i>	<i>L<sub>x</sub></i>	<i>T<sub>x</sub></i>	<i>e<sub>x</sub></i>
111	-	1,075443	0,724717	1	1	0	1	0,80
112	-	1,179528	0,770537	0	0	0	0	0,73
113	-	1,293688	0,817672	0	0	0	0	0,66
114	-	1,418896	0,865971	0	0	0	0	0,58
115	-	2,000000	1,052632	0	0	0	0	0,45

**Anexo 2-B. Tabla de mortalidad de las mujeres. Costa Rica 2020-2022**

<i>x</i>	<i>m<sub>x-obs</sub></i>	<i>m<sub>x-aj</sub></i>	<i>q<sub>x</sub></i>	<i>l<sub>x</sub></i>	<i>d<sub>x</sub></i>	<i>L<sub>x</sub></i>	<i>T<sub>x</sub></i>	<i>e<sub>x</sub></i>
0	0,007927	0,007927	0,007921	100000	792	99287	8146990	81,47
1	0,000415	0,000415	0,000415	99208	41	99184	8047703	81,12
2	0,000186	0,000186	0,000186	99167	18	99157	7948519	80,15
3	0,000160	0,000160	0,000160	99148	16	99140	7849362	79,17
4	0,000105	0,000105	0,000105	99132	10	99127	7750222	78,18
5	0,000112	0,000112	0,000112	99122	11	99117	7651095	77,19
6	0,000142	0,000105	0,000105	99111	10	99106	7551978	76,20
7	0,000140	0,000097	0,000097	99101	10	99096	7452873	75,21
8	0,000097	0,000094	0,000094	99091	9	99086	7353777	74,21
9	0,000086	0,000104	0,000104	99082	10	99076	7254691	73,22
10	0,000107	0,000120	0,000120	99071	12	99065	7155614	72,23
11	0,000097	0,000136	0,000136	99059	13	99053	7056549	71,24
12	0,000174	0,000162	0,000162	99046	16	99038	6957497	70,25
13	0,000225	0,000189	0,000189	99030	19	99020	6858459	69,26
14	0,000245	0,000224	0,000224	99011	22	99000	6759438	68,27
15	0,000302	0,000264	0,000264	98989	26	98976	6660438	67,28
16	0,000390	0,000293	0,000293	98963	29	98948	6561462	66,30
17	0,000269	0,000320	0,000320	98934	32	98918	6462514	65,32
18	0,000300	0,000346	0,000346	98902	34	98885	6363596	64,34
19	0,000475	0,000363	0,000363	98868	36	98850	6264711	63,36
20	0,000298	0,000377	0,000377	98832	37	98814	6165861	62,39
21	0,000349	0,000397	0,000397	98795	39	98775	6067047	61,41
22	0,000389	0,000417	0,000416	98756	41	98735	5968272	60,43
23	0,000504	0,000436	0,000436	98715	43	98693	5869537	59,46
24	0,000496	0,000456	0,000456	98672	45	98649	5770844	58,49
25	0,000525	0,000476	0,000476	98627	47	98603	5672195	57,51
26	0,000501	0,000497	0,000496	98580	49	98555	5573592	56,54

$x$	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
27	0,000457	0,000514	0,000514	98531	51	98505	5475036	55,57
28	0,000535	0,000527	0,000527	98480	52	98454	5376531	54,60
29	0,000532	0,000547	0,000547	98428	54	98401	5278077	53,62
30	0,000559	0,000572	0,000571	98374	56	98346	5179676	52,65
31	0,000617	0,000601	0,000601	98318	59	98289	5081330	51,68
32	0,000586	0,000647	0,000647	98259	64	98227	4983041	50,71
33	0,000812	0,000705	0,000705	98195	69	98161	4884814	49,75
34	0,000747	0,000770	0,000770	98126	76	98088	4786653	48,78
35	0,000799	0,000848	0,000848	98051	83	98009	4688564	47,82
36	0,000900	0,000937	0,000937	97968	92	97922	4590555	46,86
37	0,001122	0,001038	0,001038	97876	102	97825	4492634	45,90
38	0,001130	0,001159	0,001158	97774	113	97718	4394809	44,95
39	0,001264	0,001280	0,001279	97661	125	97599	4297091	44,00
40	0,001429	0,001399	0,001398	97536	136	97468	4199492	43,06
41	0,001566	0,001522	0,001521	97400	148	97326	4102025	42,12
42	0,001623	0,001633	0,001632	97251	159	97172	4004699	41,18
43	0,001795	0,001736	0,001735	97093	168	97009	3907527	40,25
44	0,002032	0,001849	0,001847	96924	179	96835	3810518	39,31
45	0,001952	0,001963	0,001961	96745	190	96650	3713683	38,39
46	0,001714	0,002072	0,002070	96556	200	96456	3617033	37,46
47	0,002183	0,002201	0,002198	96356	212	96250	3520577	36,54
48	0,002543	0,002360	0,002357	96144	227	96031	3424328	35,62
49	0,002602	0,002538	0,002535	95917	243	95796	3328297	34,70
50	0,002567	0,002737	0,002733	95674	261	95543	3232501	33,79
51	0,003179	0,002976	0,002972	95413	284	95271	3136958	32,88
52	0,002997	0,003243	0,003237	95129	308	94975	3041687	31,97
53	0,003572	0,003504	0,003498	94821	332	94655	2946712	31,08
54	0,004067	0,003781	0,003773	94489	357	94311	2852057	30,18

$x$	$m_x^{obs}$	$m_x^{aj}$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
55	0,004069	0,004093	0,004084	94133	384	93941	2757746	29,30
56	0,004387	0,004450	0,004440	93748	416	93540	2663805	28,41
57	0,005029	0,004848	0,004836	93332	451	93106	2570265	27,54
58	0,004801	0,005298	0,005284	92881	491	92635	2477159	26,67
59	0,005850	0,005805	0,005788	92390	535	92123	2384523	25,81
60	0,006208	0,006351	0,006331	91855	581	91564	2292401	24,96
61	0,007017	0,006953	0,006929	91274	632	90957	2200836	24,11
62	0,008080	0,007614	0,007585	90641	688	90298	2109879	23,28
63	0,008719	0,008315	0,008280	89954	745	89581	2019581	22,45
64	0,008964	0,009078	0,009037	89209	806	88806	1930000	21,63
65	0,009551	0,009905	0,009856	88403	871	87967	1841194	20,83
66	0,010740	0,010757	0,010699	87531	936	87063	1753227	20,03
67	0,011503	0,011674	0,011606	86595	1005	86092	1666164	19,24
68	0,012411	0,012679	0,012599	85590	1078	85051	1580071	18,46
69	0,013678	0,013753	0,013659	84512	1154	83934	1495020	17,69
70	0,015965	0,014990	0,014878	83357	1240	82737	1411086	16,93
71	0,017200	0,016367	0,016234	82117	1333	81450	1328349	16,18
72	0,017024	0,017939	0,017780	80784	1436	80066	1246898	15,43
73	0,019359	0,019759	0,019566	79348	1552	78571	1166833	14,71
74	0,021774	0,021822	0,021587	77795	1679	76955	1088261	13,99
75	0,023658	0,024378	0,024084	76116	1833	75199	1011306	13,29
76	0,028108	0,027549	0,027175	74283	2019	73273	936107	12,60
77	0,030778	0,031379	0,030894	72264	2233	71148	862834	11,94
78	0,034068	0,036047	0,035409	70031	2480	68792	791686	11,30
79	0,038961	0,039785	0,039009	67552	2635	66234	722894	10,70
80	0,039743	0,043523	0,042596	64917	2765	63534	656660	10,12
81	0,047280	0,048239	0,047102	62151	2927	60688	593126	9,54
82	0,054313	0,053465	0,052073	59224	3084	57682	532439	8,99

<i>x</i>	<i>m<sub>x</sub>-obs</i>	<i>m<sub>x</sub>-aj</i>	<i>q<sub>x</sub></i>	<i>l<sub>x</sub></i>	<i>d<sub>x</sub></i>	<i>L<sub>x</sub></i>	<i>T<sub>x</sub></i>	<i>e<sub>x</sub></i>
83	0,057508	0,059258	0,057553	56140	3231	54524	474757	8,46
84	0,068686	0,065679	0,063591	52909	3365	51227	420233	7,94
85	0,077024	0,072795	0,070239	49544	3480	47804	369006	7,45
86	0,084047	0,080683	0,077554	46064	3572	44278	321202	6,97
87	0,092825	0,089425	0,085598	42492	3637	40673	276923	6,52
88	0,103844	0,099114	0,094434	38855	3669	37020	236250	6,08
89	0,114941	0,109854	0,104134	35185	3664	33353	199230	5,66
90	0,127388	0,121756	0,115432	31521	3639	29520	165876	5,26
91	0,138103	0,134949	0,127223	27883	3547	25932	136356	4,89
92	0,157922	0,149571	0,140139	24336	34 10	22460	110424	4,54
93	0,185503	0,165777	0,154269	20925	3228	19150	87965	4,20
94	0,202827	0,183739	0,169707	17697	3003	16045	68815	3,89
95	0,224106	0,203648	0,186552	14694	2741	13186	52769	3,59
96	0,232244	0,225713	0,204901	11953	2449	10606	39583	3,31
97	0,246430	0,250170	0,224856	9504	2137	8328	28978	3,05
98	0,241041	0,277276	0,246517	7367	1816	6368	20650	2,80
99	0,247350	0,307319	0,269982	5551	1499	4726	14282	2,57
100	0,589707	0,340617	0,295347	4052	1197	3394	9555	2,36
101	-	0,377524	0,322702	2855	921	2349	6162	2,16
102	-	0,418429	0,352126	1934	681	1559	3813	1,97
103	-	0,463767	0,383692	1253	481	989	2254	1,80
104	-	0,514016	0,417456	772	322	595	1265	1,64
105	-	0,569711	0,453458	450	204	338	670	1,49
106	-	0,631440	0,491719	246	121	179	333	1,35
107	-	0,699858	0,532237	125	67	88	153	1,23
108	-	0,775688	0,574984	58	34	40	65	1,11
109	-	0,859735	0,619906	25	15	16	25	1,00

$x$	$m_x^{obs}$	$m_x^{aj}$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
110	-	0,952889	0,666915	9	6	6	9	0,90
111	-	1,056136	0,715897	3	2	2	3	0,81
112	-	1,170570	0,766704	1	1	1	1	0,73
113	-	1,297403	0,819155	0	0	0	0	0,65
114	-	1,437978	0,873042	0	0	0	0	0,58
115	-	2,000000	1,052632	0	0	0	0	0,45

### Anexo 2-C. Tabla de mortalidad de ambos sexos. Costa Rica 2020-2022

$x$	$m_x^{obs}$	$m_x^{aj}$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
0	...	0,008732	0,008664	100000	866	99220	7860349	78,60
1	...	0,000495	0,000495	99134	49	99105	7761128	78,29
2	...	0,000289	0,000289	99085	29	99069	7662024	77,33
3	...	0,000195	0,000195	99056	19	99046	7562954	76,35
4	...	0,000137	0,000137	99037	14	99030	7463908	75,37
5	...	0,000143	0,000143	99023	14	99016	7364879	74,38
6	...	0,000123	0,000123	99009	12	99003	7265863	73,39
7	...	0,000102	0,000102	98997	10	98992	7166860	72,39
8	...	0,000099	0,000099	98987	10	98982	7067868	71,40
9	...	0,000108	0,000108	98977	11	98971	6968887	70,41
10	...	0,000127	0,000127	98966	13	98960	6869915	69,42
11	...	0,000147	0,000147	98954	15	98946	6770955	68,43
12	...	0,000182	0,000182	98939	18	98930	6672009	67,44
13	...	0,000223	0,000223	98921	22	98910	6573079	66,45
14	...	0,000280	0,000280	98899	28	98885	6474169	65,46
15	...	0,000353	0,000353	98871	35	98854	6375284	64,48
16	...	0,000430	0,000430	98836	42	98815	6276430	63,50
17	...	0,000529	0,000529	98794	52	98768	6177615	62,53
18	...	0,000634	0,000634	98742	63	98710	6078848	61,56

$x$	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
19	...	0,000731	0,000731	98679	72	98643	5980137	60,60
20	...	0,000828	0,000828	98607	82	98566	5881494	59,65
21	...	0,000913	0,000913	98525	90	98480	5782928	58,69
22	...	0,000982	0,000982	98435	97	98387	5684448	57,75
23	...	0,001047	0,001046	98339	103	98287	5586061	56,80
24	...	0,001092	0,001091	98236	107	98182	5487773	55,86
25	...	0,001111	0,001111	98129	109	98074	5389591	54,92
26	...	0,001136	0,001136	98020	111	97964	5291517	53,98
27	...	0,001164	0,001163	97908	114	97851	5193553	53,05
28	...	0,001181	0,001180	97794	115	97737	5095701	52,11
29	...	0,001206	0,001205	97679	118	97620	4997965	51,17
30	...	0,001236	0,001236	97561	121	97501	4900344	50,23
31	...	0,001271	0,001270	97441	124	97379	4802843	49,29
32	...	0,001315	0,001314	97317	128	97253	4705464	48,35
33	...	0,001364	0,001363	97189	132	97123	4608211	47,41
34	...	0,001423	0,001422	97057	138	96988	4511088	46,48
35	...	0,001494	0,001493	96919	145	96846	4414100	45,54
36	...	0,001576	0,001575	96774	152	96698	4317254	44,61
37	...	0,001674	0,001672	96622	162	96541	4220556	43,68
38	...	0,001789	0,001787	96460	172	96374	4124015	42,75
39	...	0,001910	0,001908	96288	184	96196	4027641	41,83
40	...	0,002037	0,002035	96104	196	96006	3931445	40,91
41	...	0,002174	0,002172	95908	208	95804	3835439	39,99
42	...	0,002311	0,002308	95700	221	95590	3739635	39,08
43	...	0,002452	0,002449	95479	234	95362	3644045	38,17
44	...	0,002608	0,002605	95245	248	95121	3548683	37,26
45	...	0,002774	0,002770	94997	263	94866	3453562	36,35
46	...	0,002947	0,002943	94734	279	94595	3358696	35,45

$x$	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
47	...	0,003145	0,003141	94455	297	94307	3264101	34,56
48	...	0,003386	0,003380	94159	318	94000	3169794	33,66
49	...	0,003662	0,003655	93840	343	93669	3075795	32,78
50	...	0,003956	0,003949	93497	369	93313	2982126	31,90
51	...	0,004292	0,004282	93128	399	92929	2888813	31,02
52	...	0,004655	0,004645	92729	431	92514	2795884	30,15
53	...	0,005012	0,004999	92299	461	92068	2703370	29,29
54	...	0,005387	0,005372	91837	493	91591	2611302	28,43
55	...	0,005793	0,005777	91344	528	91080	2519711	27,58
56	...	0,006211	0,006192	90816	562	90535	2428631	26,74
57	...	0,006664	0,006642	90254	599	89954	2338096	25,91
58	...	0,007179	0,007154	89655	641	89334	2248141	25,08
59	...	0,007738	0,007708	89013	686	88670	2158808	24,25
60	...	0,008365	0,008330	88327	736	87959	2070138	23,44
61	...	0,009104	0,009063	87591	794	87194	1982178	22,63
62	...	0,009923	0,009874	86797	857	86369	1894984	21,83
63	...	0,010817	0,010759	85940	925	85478	1808615	21,04
64	...	0,011823	0,011754	85016	999	84516	1723137	20,27
65	...	0,012883	0,012800	84017	1075	83479	1638621	19,50
66	...	0,013950	0,013853	82941	1149	82367	1555142	18,75
67	...	0,015095	0,014982	81792	1225	81179	1472776	18,01
68	...	0,016316	0,016184	80567	1304	79915	1391596	17,27
69	...	0,017597	0,017444	79263	1383	78571	1311681	16,55
70	...	0,019062	0,018882	77880	1471	77145	1233110	15,83
71	...	0,020692	0,020480	76410	1565	75627	1155965	15,13
72	...	0,022520	0,022269	74845	1667	74011	1080338	14,43
73	...	0,024670	0,024369	73178	1783	72286	1006326	13,75
74	...	0,027116	0,026753	71395	1910	70440	934040	13,08

$x$	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
75	...	0,029911	0,029470	69485	2048	68461	863600	12,43
76	...	0,033135	0,032595	67437	2198	66338	795139	11,79
77	...	0,036854	0,036187	65239	2361	64059	728801	11,17
78	...	0,041159	0,040329	62878	2536	61610	664743	10,57
79	...	0,046354	0,045304	60342	2734	58975	603133	10,00
80	...	0,051513	0,050220	57609	2893	56162	544157	9,45
81	...	0,056690	0,055128	54715	3016	53207	487995	8,92
82	...	0,062389	0,060502	51699	3128	50135	434788	8,41
83	...	0,068662	0,066383	48571	3224	46959	384653	7,92
84	...	0,075569	0,072818	45347	3302	43696	337694	7,45
85	...	0,083175	0,079854	42045	3357	40366	293998	6,99
86	...	0,091550	0,087543	38687	3387	36994	253632	6,56
87	...	0,100775	0,095941	35301	3387	33607	216637	6,14
88	...	0,110938	0,105107	31914	3354	30237	183030	5,74
89	...	0,122135	0,115105	28559	3287	26916	152794	5,35
90	...	0,136319	0,126811	25272	3205	23509	125878	4,98
91	...	0,150311	0,138833	22067	3064	20382	102368	4,64
92	...	0,165782	0,151929	19004	2887	17416	81986	4,31
93	...	0,182898	0,166181	16116	2678	14643	64570	4,01
94	...	0,201847	0,181678	13438	2441	12095	49927	3,72
95	...	0,222839	0,198509	10997	2183	9796	37832	3,44
96	...	0,246111	0,216769	8814	1911	7763	28035	3,18
97	...	0,271931	0,236552	6903	1633	6005	20272	2,94
98	...	0,300604	0,257956	5270	1359	4523	14267	2,71
99	...	0,332474	0,281076	3911	1099	3306	9745	2,49
100	...	0,367934	0,306009	2812	860	2338	6438	2,29
101	...	0,407428	0,332843	1951	649	1594	4100	2,10
102	...	0,451468	0,361664	1302	471	1043	2506	1,93

$x$	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
103	...	0,500636	0,392548	831	326	652	1463	1,76
104	...	0,555602	0,425559	505	215	387	812	1,61
105	...	0,617134	0,460746	290	134	216	425	1,47
106	...	0,686121	0,498140	156	78	114	209	1,33
107	...	0,763591	0,537750	78	42	55	95	1,21
108	...	0,850740	0,579560	36	21	25	40	1,10
109	...	0,948962	0,623526	15	10	10	15	1,00
110	...	1,059890	0,669571	6	4	4	5	0,90
111	...	1,185447	0,717585	2	1	1	2	0,81
112	...	1,327898	0,767418	1	0	0	0	0,73
113	...	1,489919	0,818882	0	0	0	0	0,65
114	...	1,674645	0,871732	0	0	0	0	0,58
115	...	2,222222	1,000000	0	0	0	0	0,45

**Anexo 3-A. Tabla de mortalidad de los hombres. Costa Rica 2023**

<i>x</i>	<i>m<sub>x-obs</sub></i>	<i>m<sub>x-aj</sub></i>	<i>q<sub>x</sub></i>	<i>l<sub>x</sub></i>	<i>d<sub>x</sub></i>	<i>L<sub>x</sub></i>	<i>T<sub>x</sub></i>	<i>e<sub>x</sub></i>
0	0,009652	0,009652	0,009642	100000	964	99132	7667640	76,68
1	0,001145	0,001145	0,001144	99036	113	98969	7568507	76,42
2	0,000369	0,000369	0,000369	98922	37	98903	7469538	75,51
3	0,000244	0,000244	0,000244	98886	24	98873	7370635	74,54
4	0,000223	0,000223	0,000223	98862	22	98850	7271762	73,55
5	0,000290	0,000290	0,000290	98840	29	98825	7172912	72,57
6	0,000195	0,000220	0,000220	98811	22	98800	7074087	71,59
7	0,000108	0,000151	0,000151	98789	15	98782	6975286	70,61
8	0,000132	0,000143	0,000143	98774	14	98767	6876505	69,62
9	0,000208	0,000151	0,000151	98760	15	98753	6777737	68,63
10	0,000158	0,000171	0,000171	98745	17	98737	6678985	67,64
11	0,000208	0,000197	0,000197	98728	19	98719	6580248	66,65
12	0,000280	0,000243	0,000243	98709	24	98697	6481529	65,66
13	0,000185	0,000302	0,000302	98685	30	98670	6382832	64,68
14	0,000393	0,000397	0,000397	98655	39	98635	6284162	63,70
15	0,000633	0,000527	0,000527	98616	52	98590	6185527	62,72
16	0,000717	0,000688	0,000688	98564	68	98530	6086937	61,76
17	0,000921	0,000923	0,000923	98496	91	98451	5988407	60,80
18	0,001273	0,001176	0,001175	98405	116	98347	5889956	59,85
19	0,001546	0,001416	0,001415	98290	139	98220	5791609	58,92
20	0,001587	0,001662	0,001661	98151	163	98069	5693388	58,01
21	0,002477	0,001848	0,001846	97988	181	97897	5595319	57,10
22	0,001757	0,001971	0,001969	97807	193	97710	5497422	56,21
23	0,001920	0,002080	0,002078	97614	203	97513	5399712	55,32
24	0,001971	0,002153	0,002151	97411	210	97307	5302199	54,43
25	0,001863	0,002162	0,002160	97202	210	97097	5204893	53,55
26	0,002424	0,002169	0,002167	96992	210	96887	5107796	52,66

$x$	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
27	0,002579	0,002169	0,002167	96782	210	96677	5010909	51,78
28	0,001899	0,002139	0,002137	96572	206	96469	4914232	50,89
29	0,002477	0,002120	0,002118	96366	204	96264	4817764	49,99
30	0,002030	0,002094	0,002092	96161	201	96061	4721500	49,10
31	0,001662	0,002068	0,002066	95960	198	95861	4625439	48,20
32	0,002227	0,002049	0,002047	95762	196	95664	4529578	47,30
33	0,001935	0,002021	0,002019	95566	193	95470	4433914	46,40
34	0,002058	0,002021	0,002019	95373	193	95277	4338444	45,49
35	0,002068	0,002061	0,002059	95181	196	95083	4243168	44,58
36	0,002331	0,002118	0,002116	94985	201	94884	4148085	43,67
37	0,002084	0,002197	0,002195	94784	208	94680	4053201	42,76
38	0,002114	0,002303	0,002300	94576	218	94467	3958521	41,86
39	0,002439	0,002414	0,002411	94358	227	94244	3864055	40,95
40	0,002560	0,002544	0,002541	94131	239	94011	3769810	40,05
41	0,002673	0,002687	0,002684	93891	252	93765	3675799	39,15
42	0,002923	0,002829	0,002825	93639	265	93507	3582034	38,25
43	0,002936	0,002989	0,002984	93375	279	93235	3488527	37,36
44	0,003380	0,003148	0,003143	93096	293	92950	3395292	36,47
45	0,003517	0,003283	0,003278	92804	304	92651	3302342	35,58
46	0,003247	0,003408	0,003402	92499	315	92342	3209690	34,70
47	0,003256	0,003561	0,003554	92185	328	92021	3117348	33,82
48	0,003888	0,003745	0,003738	91857	343	91685	3025327	32,94
49	0,004074	0,003945	0,003938	91514	360	91333	2933642	32,06
50	0,003871	0,004173	0,004165	91153	380	90964	2842309	31,18
51	0,004209	0,004442	0,004432	90774	402	90573	2751345	30,31
52	0,004881	0,004746	0,004735	90371	428	90157	2660772	29,44
53	0,005982	0,005090	0,005077	89944	457	89715	2570615	28,58
54	0,005199	0,005485	0,005470	89487	489	89242	2480900	27,72

$x$	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
55	0,005841	0,005924	0,005907	88997	526	88735	2391658	26,87
56	0,006126	0,006432	0,006411	88472	567	88188	2302923	26,03
57	0,006826	0,006994	0,006969	87904	613	87598	2214735	25,19
58	0,007401	0,007589	0,007560	87292	660	86962	2127137	24,37
59	0,008302	0,008248	0,008214	86632	712	86276	2040175	23,55
60	0,009305	0,008970	0,008930	85920	767	85537	1953899	22,74
61	0,011178	0,009801	0,009753	85153	830	84738	1868363	21,94
62	0,010016	0,010716	0,010659	84322	899	83873	1783625	21,15
63	0,011229	0,011646	0,011579	83424	966	82941	1699752	20,37
64	0,012112	0,012630	0,012551	82458	1035	81940	1616811	19,61
65	0,013812	0,013717	0,013623	81423	1109	80868	1534871	18,85
66	0,015559	0,014893	0,014783	80313	1187	79720	1454003	18,10
67	0,015581	0,016186	0,016056	79126	1270	78491	1374283	17,37
68	0,019098	0,017679	0,017524	77856	1364	77174	1295792	16,64
69	0,018517	0,019356	0,019171	76491	1466	75758	1218619	15,93
70	0,020873	0,021211	0,020989	75025	1575	74238	1142860	15,23
71	0,023701	0,023226	0,022959	73450	1686	72607	1068623	14,55
72	0,024887	0,025455	0,025135	71764	1804	70862	996015	13,88
73	0,027590	0,027979	0,027593	69960	1930	68995	925153	13,22
74	0,031388	0,030806	0,030339	68030	2064	66998	856158	12,59
75	0,034038	0,033929	0,033363	65966	2201	64865	789160	11,96
76	0,037541	0,037388	0,036702	63765	2340	62595	724295	11,36
77	0,042884	0,041232	0,040399	61425	2481	60184	661700	10,77
78	0,043965	0,045489	0,044478	58943	2622	57632	601516	10,21
79	0,050651	0,050725	0,049470	56322	2786	54928	543884	9,66
80	0,055598	0,055960	0,054437	53535	2914	52078	488955	9,13
81	0,061059	0,061037	0,059230	50621	2998	49122	436877	8,63
82	0,068527	0,067431	0,065232	47623	3107	46070	387755	8,14

$x$	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
83	0,069351	0,072720	0,070169	44516	3124	42954	341685	7,68
84	0,082620	0,079859	0,076792	41393	3179	39803	298731	7,22
85	0,082045	0,087226	0,083581	38214	3194	36617	258928	6,78
86	0,096750	0,094470	0,090209	35020	3159	33440	222311	6,35
87	0,105365	0,104394	0,099216	31861	3161	30280	188870	5,93
88	0,105569	0,119254	0,112544	28700	3230	27085	158590	5,53
89	0,132243	0,128661	0,120885	25470	3079	23930	131505	5,16
90	0,156345	0,142251	0,133693	22391	2994	20744	107575	4,80
91	0,143784	0,156394	0,146111	19397	2834	17839	86830	4,48
92	0,174612	0,171942	0,159593	16563	2643	15109	68991	4,17
93	0,195412	0,189036	0,174216	13920	2425	12586	53882	3,87
94	0,198258	0,207829	0,190055	11495	2185	10293	41296	3,59
95	0,184506	0,228491	0,207188	9310	1929	8249	31003	3,33
96	0,257690	0,251207	0,225694	7381	1666	6465	22754	3,08
97	0,264358	0,276181	0,245651	5715	1404	4943	16289	2,85
98	0,298195	0,303638	0,267137	4311	1152	3678	11345	2,63
99	0,330372	0,333825	0,290227	3160	917	2655	7668	2,43
100	1,108123	0,367013	0,314990	2243	706	1854	5012	2,24
101	-	0,403500	0,341493	1536	525	1248	3158	2,06
102	-	0,443615	0,369794	1012	374	806	1911	1,89
103	-	0,487718	0,399941	638	255	497	1105	1,73
104	-	0,536205	0,431973	383	165	292	607	1,59
105	-	0,589513	0,465915	217	101	162	316	1,45
106	-	0,648121	0,501776	116	58	84	154	1,33
107	-	0,712555	0,539549	58	31	41	70	1,21
108	-	0,783395	0,579208	27	15	18	29	1,10
109	-	0,861278	0,620707	11	7	7	11	1,00
110	-	0,946904	0,663978	4	3	3	4	0,91

$x$	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
111	-	1,041042	0,708930	1	1	1	1	0,83
112	-	1,144540	0,755450	0	0	0	0	0,75
113	-	1,258326	0,803402	0	0	0	0	0,68
114	-	1,383425	0,852629	0	0	0	0	0,60
115	-	2,000000	1,052632	0	0	0	0	0,45

**Anexo 3-B. Tabla de mortalidad de las mujeres. Costa Rica 2023**

$x$	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
0	0,007262	0,007262	0,007257	100000	726	99347	8224149	82,24
1	0,000681	0,000681	0,000680	99274	68	99234	8124802	81,84
2	0,000414	0,000414	0,000414	99207	41	99185	8025568	80,90
3	0,000144	0,000144	0,000144	99166	14	99158	7926383	79,93
4	0,000462	0,000147	0,000147	99151	15	99144	7827224	78,94
5	0,000150	0,000150	0,000150	99137	15	99129	7728080	77,95
6	0,000175	0,000159	0,000159	99122	16	99114	7628951	76,97
7	0,000390	0,000168	0,000168	99106	17	99098	7529837	75,98
8	0,000109	0,000159	0,000159	99089	16	99082	7430739	74,99
9	0,000081	0,000166	0,000166	99074	16	99065	7331658	74,00
10	0,000191	0,000180	0,000180	99057	18	99048	7232592	73,01
11	0,000270	0,000190	0,000190	99039	19	99030	7133544	72,03
12	0,000238	0,000208	0,000208	99021	21	99010	7034514	71,04
13	0,000278	0,000226	0,000226	99000	22	98989	6935504	70,06
14	0,000191	0,000253	0,000253	98978	25	98965	6836515	69,07
15	0,000380	0,000284	0,000284	98953	28	98939	6737550	68,09
16	0,000214	0,000307	0,000307	98924	30	98909	6638611	67,11
17	0,000327	0,000328	0,000328	98894	32	98878	6539702	66,13
18	0,000328	0,000351	0,000351	98862	35	98844	6440824	65,15
19	0,000512	0,000382	0,000382	98827	38	98808	6341980	64,17
20	0,000454	0,000414	0,000414	98789	41	98769	6243172	63,20
21	0,000379	0,000436	0,000436	98748	43	98727	6144403	62,22
22	0,000475	0,000455	0,000455	98705	45	98683	6045676	61,25
23	0,000376	0,000474	0,000474	98660	47	98637	5946993	60,28
24	0,000577	0,000486	0,000486	98614	48	98590	5848356	59,31
25	0,000649	0,000492	0,000492	98566	49	98541	5749767	58,33
26	0,000503	0,000505	0,000505	98517	50	98492	5651225	57,36

$x$	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
27	0,000342	0,000528	0,000528	98467	52	98441	5552733	56,39
28	0,000554	0,000557	0,000557	98415	55	98388	5454291	55,42
29	0,000621	0,000585	0,000585	98361	57	98332	5355903	54,45
30	0,000584	0,000613	0,000613	98303	60	98273	5257572	53,48
31	0,000752	0,000643	0,000643	98243	63	98211	5159299	52,52
32	0,000827	0,000670	0,000670	98180	66	98147	5061087	51,55
33	0,000594	0,000698	0,000697	98114	68	98080	4962940	50,58
34	0,000708	0,000732	0,000731	98046	72	98010	4864861	49,62
35	0,000950	0,000761	0,000760	97974	75	97937	4766851	48,65
36	0,000664	0,000795	0,000794	97899	78	97860	4668914	47,69
37	0,000704	0,000855	0,000855	97822	84	97780	4571054	46,73
38	0,000946	0,000931	0,000931	97738	91	97692	4473274	45,77
39	0,001014	0,001015	0,001014	97647	99	97597	4375582	44,81
40	0,001050	0,001125	0,001124	97548	110	97493	4277984	43,86
41	0,001466	0,001249	0,001248	97438	122	97377	4180491	42,90
42	0,001680	0,001366	0,001365	97317	133	97250	4083114	41,96
43	0,001412	0,001495	0,001494	97184	145	97111	3985864	41,01
44	0,001333	0,001629	0,001628	97039	158	96960	3888752	40,07
45	0,001952	0,001750	0,001749	96881	169	96796	3791793	39,14
46	0,002127	0,001864	0,001862	96711	180	96621	3694997	38,21
47	0,001556	0,001997	0,001995	96531	193	96435	3598376	37,28
48	0,002144	0,002174	0,002172	96339	209	96234	3501941	36,35
49	0,002653	0,002382	0,002379	96129	229	96015	3405707	35,43
50	0,002353	0,002592	0,002588	95901	248	95777	3309692	34,51
51	0,002816	0,002810	0,002806	95652	268	95518	3213915	33,60
52	0,003287	0,003037	0,003032	95384	289	95239	3118397	32,69
53	0,003508	0,003228	0,003223	95095	306	94942	3023158	31,79
54	0,003253	0,003402	0,003397	94788	322	94627	2928216	30,89

$x$	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
55	0,003879	0,003603	0,003597	94466	340	94296	2833589	30,00
56	0,003762	0,003777	0,003770	94127	355	93949	2739292	29,10
57	0,003832	0,003971	0,003963	93772	372	93586	2645343	28,21
58	0,003722	0,004262	0,004253	93400	397	93201	2551757	27,32
59	0,004794	0,004596	0,004586	93003	427	92790	2458556	26,44
60	0,004847	0,004998	0,004985	92576	462	92346	2365766	25,55
61	0,005398	0,005554	0,005539	92115	510	91860	2273421	24,68
62	0,006101	0,006203	0,006184	91605	566	91321	2181561	23,81
63	0,007816	0,006899	0,006875	91038	626	90725	2090240	22,96
64	0,007219	0,007727	0,007698	90412	696	90064	1999514	22,12
65	0,009559	0,008614	0,008577	89716	769	89332	1909450	21,28
66	0,009172	0,009536	0,009491	88947	844	88525	1820119	20,46
67	0,010862	0,010539	0,010483	88103	924	87641	1731594	19,65
68	0,010928	0,011591	0,011524	87179	1005	86677	1643953	18,86
69	0,012148	0,012699	0,012619	86174	1087	85631	1557276	18,07
70	0,014322	0,013928	0,013832	85087	1177	84498	1471646	17,30
71	0,015199	0,015252	0,015136	83910	1270	83275	1387147	16,53
72	0,018654	0,016720	0,016582	82640	1370	81955	1303872	15,78
73	0,018085	0,018411	0,018243	81270	1483	80528	1221917	15,04
74	0,019192	0,020294	0,020090	79787	1603	78986	1141389	14,31
75	0,022290	0,022472	0,022223	78184	1737	77315	1062403	13,59
76	0,024316	0,024993	0,024684	76447	1887	75503	985088	12,89
77	0,027060	0,027882	0,027499	74560	2050	73534	909585	12,20
78	0,031247	0,031219	0,030739	72509	2229	71395	836050	11,53
79	0,035417	0,035823	0,035193	70280	2473	69044	764655	10,88
80	0,036909	0,040427	0,039626	67807	2687	66464	695612	10,26
81	0,044030	0,045101	0,044107	65120	2872	63684	629148	9,66
82	0,048661	0,050316	0,049081	62248	3055	60720	565464	9,08

$x$	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
83	0,055971	0,056134	0,054601	59193	3232	57577	504744	8,53
84	0,064763	0,062624	0,060723	55961	3398	54262	447167	7,99
85	0,072350	0,069865	0,067506	52563	3548	50788	392905	7,47
86	0,083252	0,077942	0,075019	49014	3677	47176	342117	6,98
87	0,084553	0,086954	0,083331	45337	3778	43448	294941	6,51
88	0,100095	0,097008	0,092520	41559	3845	39637	251493	6,05
89	0,113173	0,108224	0,102669	37714	3872	35778	211856	5,62
90	0,126713	0,120737	0,114515	33842	3875	31711	176078	5,20
91	0,143619	0,134697	0,126999	29967	3806	27874	144367	4,82
92	0,149483	0,150271	0,140753	26161	3682	24136	116493	4,45
93	0,176201	0,167645	0,155885	22479	3504	20551	92358	4,11
94	0,190307	0,187029	0,172510	18975	3273	17174	71806	3,78
95	0,234088	0,208653	0,190744	15701	2995	14054	54632	3,48
96	0,266765	0,232778	0,210706	12706	2677	11234	40578	3,19
97	0,223607	0,259692	0,232519	10029	2332	8747	29344	2,93
98	0,262686	0,289718	0,256303	7697	1973	6612	20597	2,68
99	0,283101	0,323216	0,282174	5724	1615	4836	13985	2,44
100	1,047688	0,360586	0,310245	4109	1275	3408	9149	2,23
101	-	0,402278	0,340617	2834	965	2303	5741	2,03
102	-	0,448790	0,373383	1869	698	1485	3438	1,84
103	-	0,500679	0,408616	1171	479	908	1953	1,67
104	-	0,558568	0,446371	693	309	523	1045	1,51
105	-	0,623151	0,486678	383	187	281	523	1,36
106	-	0,695200	0,529539	197	104	139	242	1,23
107	-	0,775580	0,574925	93	53	63	102	1,11
108	-	0,865254	0,622770	39	25	26	39	0,99
109	-	0,965296	0,672969	15	10	9	13	0,89
110	-	1,076905	0,725380	5	4	3	4	0,80

$x$	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
111	-	1,201418	0,779818	1	1	1	1	0,71
112	-	1,340327	0,836060	0	0	0	0	0,63
113	-	1,495298	0,893844	0	0	0	0	0,56
114	-	1,668186	0,952877	0	0	0	0	0,50
115	-	2,000000	1,052632	0	0	0	0	0,45

**Anexo 3-C. Tabla de mortalidad de ambos sexos. Costa Rica 2023**

<i>x</i>	<i>m<sub>x-obs</sub></i>	<i>m<sub>x-aj</sub></i>	<i>q<sub>x</sub></i>	<i>l<sub>x</sub></i>	<i>d<sub>x</sub></i>	<i>L<sub>x</sub></i>	<i>T<sub>x</sub></i>	<i>e<sub>x</sub></i>
0	...	0,008544	0,008479	100000	848	99237	7939107	79,39
1	...	0,000918	0,000918	99152	91	99098	7839871	79,07
2	...	0,000391	0,000391	99061	39	99041	7740772	78,14
3	...	0,000195	0,000195	99022	19	99012	7641732	77,17
4	...	0,000186	0,000186	99003	18	98993	7542719	76,19
5	...	0,000222	0,000222	98985	22	98974	7443726	75,20
6	...	0,000191	0,000191	98963	19	98953	7344752	74,22
7	...	0,000159	0,000159	98944	16	98936	7245799	73,23
8	...	0,000151	0,000151	98928	15	98921	7146863	72,24
9	...	0,000158	0,000158	98913	16	98905	7047942	71,25
10	...	0,000175	0,000175	98897	17	98889	6949037	70,27
11	...	0,000194	0,000194	98880	19	98871	6850148	69,28
12	...	0,000226	0,000226	98861	22	98850	6751278	68,29
13	...	0,000265	0,000265	98839	26	98826	6652428	67,31
14	...	0,000327	0,000327	98812	32	98796	6553602	66,32
15	...	0,000408	0,000408	98780	40	98760	6454806	65,35
16	...	0,000502	0,000502	98740	50	98715	6356046	64,37
17	...	0,000632	0,000632	98690	62	98659	6257331	63,40
18	...	0,000772	0,000772	98628	76	98590	6158672	62,44
19	...	0,000910	0,000910	98552	90	98507	6060082	61,49
20	...	0,001051	0,001050	98462	103	98410	5961575	60,55
21	...	0,001156	0,001155	98359	114	98302	5863165	59,61
22	...	0,001228	0,001227	98245	121	98185	5764863	58,68
23	...	0,001292	0,001291	98124	127	98061	5666678	57,75
24	...	0,001334	0,001334	97998	131	97932	5568617	56,82
25	...	0,001341	0,001341	97867	131	97801	5470685	55,90
26	...	0,001351	0,001350	97736	132	97670	5372883	54,97

$x$	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
27	...	0,001361	0,001360	97604	133	97538	5275213	54,05
28	...	0,001359	0,001359	97471	132	97405	5177676	53,12
29	...	0,001363	0,001362	97339	133	97272	5080271	52,19
30	...	0,001363	0,001362	97206	132	97140	4982998	51,26
31	...	0,001364	0,001363	97074	132	97008	4885858	50,33
32	...	0,001367	0,001366	96941	132	96875	4788851	49,40
33	...	0,001367	0,001366	96809	132	96743	4691976	48,47
34	...	0,001383	0,001382	96677	134	96610	4595233	47,53
35	...	0,001417	0,001416	96543	137	96475	4498623	46,60
36	...	0,001462	0,001461	96406	141	96336	4402148	45,66
37	...	0,001532	0,001531	96266	147	96192	4305812	44,73
38	...	0,001622	0,001621	96118	156	96040	4209620	43,80
39	...	0,001719	0,001718	95962	165	95880	4113580	42,87
40	...	0,001839	0,001837	95798	176	95710	4017700	41,94
41	...	0,001972	0,001970	95622	188	95527	3921991	41,02
42	...	0,002101	0,002099	95433	200	95333	3826463	40,10
43	...	0,002245	0,002242	95233	214	95126	3731130	39,18
44	...	0,002391	0,002388	95019	227	94906	3636004	38,27
45	...	0,002519	0,002515	94792	238	94673	3541098	37,36
46	...	0,002637	0,002634	94554	249	94429	3446425	36,45
47	...	0,002780	0,002776	94305	262	94174	3351996	35,54
48	...	0,002960	0,002956	94043	278	93904	3257822	34,64
49	...	0,003163	0,003158	93765	296	93617	3163918	33,74
50	...	0,003381	0,003376	93469	316	93311	3070300	32,85
51	...	0,003624	0,003618	93154	337	92985	2976989	31,96
52	...	0,003889	0,003881	92817	360	92636	2884004	31,07
53	...	0,004155	0,004147	92456	383	92265	2791368	30,19
54	...	0,004438	0,004429	92073	408	91869	2699103	29,31

$x$	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
55	...	0,004757	0,004745	91665	435	91448	2607234	28,44
56	...	0,005095	0,005082	91230	464	90998	2515786	27,58
57	...	0,005469	0,005454	90767	495	90519	2424788	26,71
58	...	0,005909	0,005891	90271	532	90006	2334269	25,86
59	...	0,006400	0,006380	89740	573	89453	2244263	25,01
60	...	0,006956	0,006932	89167	618	88858	2154810	24,17
61	...	0,007643	0,007614	88549	674	88212	2065952	23,33
62	...	0,008419	0,008383	87875	737	87506	1977740	22,51
63	...	0,009224	0,009182	87138	800	86738	1890234	21,69
64	...	0,010123	0,010072	86338	870	85903	1803496	20,89
65	...	0,011100	0,011039	85468	944	84997	1717593	20,10
66	...	0,012140	0,012066	84525	1020	84015	1632596	19,31
67	...	0,013276	0,013188	83505	1101	82954	1548581	18,54
68	...	0,014532	0,014427	82404	1189	81809	1465627	17,79
69	...	0,015905	0,015780	81215	1282	80574	1383817	17,04
70	...	0,017423	0,017273	79933	1381	79243	1303243	16,30
71	...	0,019063	0,018883	78553	1483	77811	1224000	15,58
72	...	0,020877	0,020661	77069	1592	76273	1146189	14,87
73	...	0,022942	0,022682	75477	1712	74621	1069916	14,18
74	...	0,025246	0,024931	73765	1839	72846	995295	13,49
75	...	0,027838	0,027456	71926	1975	70939	922450	12,82
76	...	0,030761	0,030295	69951	2119	68892	851511	12,17
77	...	0,034052	0,033482	67832	2271	66696	782620	11,54
78	...	0,037766	0,037066	65561	2430	64346	715923	10,92
79	...	0,042605	0,041717	63131	2634	61814	651577	10,32
80	...	0,047438	0,046339	60497	2803	59095	589763	9,75
81	...	0,052232	0,050903	57694	2937	56225	530668	9,20
82	...	0,057905	0,056276	54757	3081	53216	474442	8,66

<i>x</i>	<i>m<sub>x-obs</sub></i>	<i>m<sub>x-aj</sub></i>	<i>q<sub>x</sub></i>	<i>l<sub>x</sub></i>	<i>d<sub>x</sub></i>	<i>L<sub>x</sub></i>	<i>T<sub>x</sub></i>	<i>e<sub>x</sub></i>
83	...	0,063419	0,061470	51676	3177	50087	421226	8,15
84	...	0,070123	0,067747	48499	3286	46856	371139	7,65
85	...	0,077345	0,074465	45213	3367	43530	324283	7,17
86	...	0,084995	0,081530	41847	3412	40141	280753	6,71
87	...	0,094324	0,090076	38435	3462	36704	240612	6,26
88	...	0,106302	0,100937	34973	3530	33208	203908	5,83
89	...	0,116656	0,110226	31443	3466	29710	170701	5,43
90	...	0,131208	0,122377	27977	3424	26094	140991	5,04
91	...	0,145516	0,134732	24553	3308	22734	114897	4,68
92	...	0,161442	0,148276	21245	3150	19512	92163	4,34
93	...	0,179182	0,163108	18095	2951	16472	72651	4,01
94	...	0,198954	0,179331	15144	2716	13650	56179	3,71
95	...	0,221006	0,197053	12428	2449	11081	42529	3,42
96	...	0,245616	0,216385	9979	2159	8791	31448	3,15
97	...	0,273099	0,237435	7820	1857	6798	22657	2,90
98	...	0,303813	0,260315	5963	1552	5109	15859	2,66
99	...	0,338159	0,285129	4411	1258	3719	10749	2,44
100	...	0,376591	0,311974	3153	984	2612	7030	2,23
101	...	0,419620	0,340935	2169	740	1763	4418	2,04
102	...	0,467819	0,372082	1430	532	1137	2656	1,86
103	...	0,521831	0,405461	898	364	698	1519	1,69
104	...	0,582366	0,441085	534	235	404	821	1,54
105	...	0,650203	0,478932	298	143	220	417	1,40
106	...	0,726180	0,518923	155	81	111	197	1,27
107	...	0,811161	0,560915	75	42	52	86	1,15
108	...	0,905985	0,604679	33	20	22	34	1,04
109	...	1,011350	0,649867	13	8	8	12	0,94
110	...	1,127613	0,695977	5	3	3	4	0,85

$x$	$m_x\text{-obs}$	$m_x\text{-aj}$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x$
111	...	1,254446	0,742300	1	1	1	1	0,77
112	...	1,390351	0,787871	0	0	0	0	0,70
113	...	1,532274	0,831515	0	0	0	0	0,64
114	...	1,676600	0,872262	0	0	0	0	0,58
115	...	2,222222	1,000000	0	0	0	0	0,45