

TABLAS ABREVIADAS DE VIDA DE COSTA RICA 1963

CAPITULO I VALORES DE LAS TABLAS EN 1963

INTRODUCCION

Las tablas abreviadas de vida para la población total del país, para hombres y para mujeres que se presentan en los cuadros 5, 6 y 7 de esta publicación están basadas en las cifras del censo de población levantado por la Dirección General de Estadística y Censos en abril de 1963, y en la mortalidad promedio de los años 1962, 1963 y 1964 procesada por la Sección de Estadística Vital de la misma Oficina. Tanto la población enumerada por edades como las cifras de mortalidad han sido ajustadas según procedimientos que se explican en el capítulo respectivo.

SIGNIFICADO E IMPORTANCIA DE LAS TABLAS DE VIDA

A través de sus diversas columnas las tablas de vida proporcionan una descripción muy completa de la mortalidad y de la sobrevivencia de la población del país o región a que se refieren. Pueden ser definidas como la historia de un grupo hipotético de personas que se va disminuyendo paulatinamente a medida que mueren sus componentes.

Las tablas de vida pueden calcularse de manera que contengan solamente los valores de las funciones biométricas para ciertas edades, o que incluyan tales valores para todas las edades de la población. Las del primer tipo se denominan "abreviadas" y las del segundo "completas".¹

Una tabla abreviada como la que se presenta aquí, se construye relacionando las defunciones ocurridas por grupos de edad en un período (generalmente el promedio de tres años) con la población por edades de la cual se derivaron. De las tasas específicas de mortalidad resultantes se construye la tabla para mostrar, por ejemplo, cuál será el número y porcentaje de sobrevivientes desde el nacimiento hasta determinadas edades sucesivas, la probabilidad de sobrevivir de una edad a otra, la duración promedio de vida, el número promedio de años a vivir una vez alcanzada determinada edad, etc. La tabla puede señalar así, cuántos niños, de un grupo hipotético de 100.000 nacidos vivos en un año, sobrevivirán al primer cumpleaños, cuántos alcanzarán las edades 25, 40, 50 años, etc.; puede indicar por consiguiente, cuál será el número total de años vividos por ellos en conjunto una vez que todo el grupo haya fallecido y cuál la duración promedio de vida para cada persona que integró el grupo.

Las tablas tienen también otros usos en el campo demográfico, tales como en proyecciones de población por sexo y edad, en el cálculo de la tasa neta de reproducción, en el cálculo de poblaciones estables y en el de la tasa de mortalidad de la tabla de vida (recíproco de la esperanza de vida al nacer); también en el campo de seguros de vida, en el de la salud, etc.

Al aplicar al grupo hipotético de personas de la tabla de vida las tasas de mortalidad por edades, calculadas para una población real en determinado período y lugar, se está tratando de medir indirectamente la forma en que tal grupo de población sería disminuido en el futuro si experimentara las mismas tasas específicas de la población base, bajo las condiciones de salud, económicas, sociales, etc. del momento. Es lógico que tales condiciones pueden variar, generalmente en el sentido de mejoramiento, por lo que las tablas deben construirse a determinados intervalos de tiempo para mostrar los cambios ocurridos en la mortalidad.

¹ Una tabla de vida completa para Costa Rica ha sido calculada y publicada por el Instituto Centroamericano de Estadística de la Universidad de Costa Rica, bajo el título "Tablas de Vida de Costa Rica, 1962-1964".

MEDIDAS COMPARATIVAS DE LONGEVIDAD

Las tasas de mortalidad por grupos de edad para un período específico pueden ser resumidas por la tabla de vida para mostrar medidas comparativas de longevidad. Dentro de éstas, una de las más conocidas es la esperanza de vida, denominada en la tabla e_x , y que indica el número de años promedio que una persona vivirá después de alcanzar determinada edad; tales valores para la población de Costa Rica aparecen en la columna N° 10 de los cuadros 5, 6 y 7.

La esperanza de vida al nacimiento e_0 , es la más conocida de las medidas de longevidad y expresa el número promedio de años que los miembros de la población estudiada pueden esperar vivir después del nacimiento. A continuación se dan, en cifras enteras, el número de años que según la tabla de vida puede esperar vivir la población de Costa Rica después del nacimiento.

Cuadro 1.- ESPERANZA DE VIDA AL NACIMIENTO
EN COSTA RICA: 1963

Población	N° de años
AMBOS SEXOS.....	63
Hombres.....	62
Mujeres.....	65

Como puede observarse, la esperanza de vida para las mujeres es 3 años mayor que la de los hombres. Esto es producto de una menor mortalidad en las mujeres, extensiva a casi todas las edades de la vida humana y observado en la mayoría de los países.

Como producto de la notable reducción de las tasas de mortalidad en todas las edades a través del tiempo, la esperanza de vida ha venido incrementándose notablemente en Costa Rica (fenómeno generalizado también para casi todos los países). Según los cálculos alrededor de los censos de 1927, 1950 y 1963 esas cifras eran:

Cuadro 2.- ESPERANZA DE VIDA AL NACIMIENTO EN COSTA RICA
AÑOS 1927, 1950 Y 1963

Población	Número de años de vida futura en		
	1927	1950	1963
AMBOS SEXOS.....	41	56	63
Hombres.....	...	55	62
Mujeres.....	...	57	65

Las cifras más recientes disponibles a nivel mundial a través del Anuario Demográfico de la Oficina Estadística de las Naciones Unidas, muestran esperanzas de vida del siguiente orden:

Cuadro 3.- ESPERANZA DE VIDA AL NACIMIENTO EN VARIOS PAISES

País	Año	Número de años de vida futura (°e₀)	
		Hombres	Mujeres
AMERICA			
Canadá.....	1961	68	74
Estados Unidos.....	1963	67	73
Puerto Rico.....	1960	67	72
Argentina.....	1960	63	69
COSTA RICA			
	1963	62	65
Venezuela.....	1960	61	66
México.....	1960	57	60
EUROPA			
Suecia.....	1962	71	75
Dinamarca.....	1962-63	70	74
Francia.....	1963	67	74
España.....	1960	67	72
Austria.....	1960	66	72
Portugal.....	1959-62	61	66
ASIA			
Israel.....	1963	71	73
Japón.....	1963	67	72
Formosa (Taiwan).....	1959-60	61	66
India.....	1951-60	42	41
AFRICA			
Egipto.....	1960	52	54
Marruecos.....	1960		50
Kenya.....	1962		40-50

VALORES DE LAS TABLAS DE VIDA DE COSTA RICA EN 1963

PROPORCION QUE FALLECE (q_x , columna 5)

Esta columna representa las tasas de mortalidad de la tabla de vida e indica la proporción de personas que morirán en cada intervalo de edad señalado en la columna 1. Así, de los 100.000 nacimientos con que se inicia para la población total la tabla N° 5, aproximadamente un 8.12% ($q_x = .081153$) morirán antes de alcanzar el primer cumpleaños. En este caso, tal probabilidad de morir da origen a un número de fallecimientos de 8116 niños menores de 1 año (columna 7, d_x).

Como puede apreciarse, la proporción de los que fallecen es muy alta en el primer año de vida; tanto, en realidad, que el riesgo de morir que caracteriza a esa edad no vuelve a presentarse en igual magnitud entre dos cumpleaños sucesivos sino hasta alrededor de los 75 años de vida.

Entre las edades 1 a 5 el riesgo es también apreciable (antes de cumplir 5 años fallecerá un 3.1% de los que sobrevivieron al primer cumpleaños), aunque mucho menor que en el grupo anteriormente visto.

Una alta proporción de la mortalidad infantil en Costa Rica se debe a la prevalencia en el medio de ciertas enfermedades infecciosas como la gastroenteritis y la neumonía. La primera ha ocupado desde hace más de 30 años el primer lugar como causa de muerte en el país y entre las dos juntas han venido causando desde hace más de 10 años alrededor de un 40% de todas las defunciones ocurridas en niños menores de 1 año.

Aunque en los últimos 25 a 30 años nuevas técnicas en medicina y salud pública, tales como el uso de insecticidas y antibióticos, han reducido sensiblemente las tasas generales de mortalidad (ejemplo: en paludismo y tuberculosis), parece que el país debe hacer un esfuerzo mayor para mejorar, especialmente en sus áreas rurales, algunas de las medidas básicas de saneamiento del medio, como abastecimiento de agua potable, disposición de basuras, eliminación sanitaria de heces, etc., con el fin de reducir su mortalidad infantil.

Después de los primeros años de vida, el riesgo de morir decrece ostensiblemente, especialmente en los últimos años de la infancia y entre los jóvenes adultos. La menor tasa de mortalidad, en efecto, aparece entre los 10 y los 15 años; en las tablas aquí presentadas la probabilidad de morir entre ambas edades es menor de 1% para ambos sexos.

Las tasas suben luego gradualmente, siendo aún relativamente bajas hasta los 40 años; después de esta edad la probabilidad de morir aparece duplicada aproximadamente con cada 10 años adicionales de vida, siendo muy altas en las edades avanzadas (gráfico 1).

NUMERO DE SOBREVIVIENTES (l_x , columna 6)

Muestra el número de personas, del grupo de 100.000 nacidos vivos con que se comenzó la tabla, que han sobrevivido a la edad exacta marcada en el comienzo de cada intervalo de edad.

Debido a la mortalidad, este grupo lógicamente va perdiendo parte de sus miembros conforme avanza en edad. En la tabla N° 7, la población de mujeres estuvo sometida durante su primer año de vida a una tasa de mortalidad de 72.88 por mil (columna 5), por lo que antes de llegar al primer cumpleaños perdió 7288 miembros (columna 7); sobrevivieron por lo tanto 92.712, que es el número de personas con que se inicia el próximo intervalo entre 1 y 5 años de edad.

Los sobrevivientes al comienzo de cada grupo de edad siguiente se obtienen en forma similar, o sea por resta sucesiva de las defunciones del grupo de sobrevivientes respectivos. Ejemplo: al comenzar los 50 años de edad quedaban todavía vivas 80.745 mujeres del grupo inicial de 100.000; esas sobrevivientes estuvieron sometidas entre las edades 50 a 55 a una tasa de mortalidad de .037787 (3.7%) por lo que se produjeron 3.051 defunciones; al restar éstas del grupo que inició la edad 50, quedan vivas 77.694 para iniciar el próximo intervalo de vida de 55 a 60 años.

Debido a la disminución del riesgo de muerte después de pasar los primeros años de vida, el grupo inicial de la tabla de vida conserva todavía a los 70 años más de la mitad de sus miembros. Así, para la población total de la tabla N° 5 se obtiene por interpolación que, exactamente la mitad de los miembros del grupo original quedaban todavía vivos a la edad de 72 años.

NUMERO QUE FALLECE (d_x , columna 7)

Esta columna muestra el número de personas que fallecen en los diferentes grupos de edad. Está determinada por la aplicación de las tasas de mortalidad al número de sobrevivientes, en forma tal que $d_x = (q_x)(l_x)$. Así, de los 100.000 nacidos vivos que se muestran para la tabla de la población total, 8116 murieron antes de alcanzar el primer cumpleaños, 2852 en los cuatro años siguientes, un mínimo de 367 entre las edades 10 y 15, y 16656 después de llegar a los 85 años.

La suma de esta columna debe ser 100.000, puesto que al final de la vida habrán muerto todos los componentes con que se inició la tabla.

NUMERO DE AÑOS VIVIDOS ENTRE DOS CUMPLEAÑOS Y POBLACION ESTACIONARIA (L_x , columna 8)

Esta columna se deriva de la función l_x de sobrevivientes y puede asumir dos significados: 1) Repre-

senta el tiempo, en años, vivido por los sobrevivientes del grupo original entre dos cumpleaños indicados. Por ejemplo, el número 414.112 dado en la columna 8 de la tabla N° 6 para hombres en el intervalo de edad 35-40, indica el número de años que en total han vivido entre esas dos edades los 83.550 hombres (columna 6) que sobrevivieron hasta la edad de 35 años. 2) Visto en otro sentido, la columna L_x indica también la población a que daría origen el nacimiento continuo anual de 100.000 personas, sometidas siempre a las tasas de mortalidad q_x de la columna 5. Esta población sería de tipo estacionario, lo que quiere decir que tendría una estructura invariable por edades y una tasa de crecimiento nula, ya que en ella nunca cambiaría el número de personas que compondrían cada grupo de edad. Si tomamos el mismo número 414.112 del ejemplo anterior, éste señalaría el número de hombres que formarían el intervalo de edad de 35 a 40 años.

TOTAL DE AÑOS VIVIDOS DESPUES DE ALCANZAR UN CUMPLEAÑOS Y POBLACION ESTACIONARIA (T_x , columna 9)

Esta columna es una variación de la anterior L_x , y se computa en forma acumulada para mostrar el número de años que el grupo en conjunto vivirá después de alcanzar determinada edad. En esta forma, el número total de años vividos por el grupo original desde el nacimiento hasta la muerte, es sencillamente la suma de los años vividos en cada intervalo de edad señalado por L_x . En la tabla N° 5, el valor de T a la edad cero es igual a 6.331.348, lo que indica el número total de años que la población total vivirá desde el nacimiento hasta el final de la vida.

Como uno de los fines de la tabla es conocer el número de años que vivirán (e_x) los integrantes del grupo después de alcanzar determinada edad, la columna T_x se integra sumando los años vividos por el grupo en la edad más alta y agregando el valor L_x para cada edad anterior. En la tabla N° 7 para mujeres, se observa que las 32.261 mujeres que logran alcanzar la edad 80 (columna 6), todavía vivirán en conjunto 237.073 años (columna 9); esta cifra es la suma de los 109.199 años que vivirán después de la edad 85, más 127.874 años que vivirán en el intervalo de edad 80-85.

T_x también representa el número total de personas que integran la población estacionaria a partir de una determinada edad. En la misma tabla 7, la columna 9 señala por ejemplo que la población mayor de 25 años sería de 4.252.366 y la total de 6.488.049 mujeres.

Cuadro 4.- ESPERANZA DE VIDA PARA LA POBLACION TOTAL, MASCULINA Y FEMENINA DE COSTA RICA POR GRUPOS DE EDAD, 1963

Grupos de edad	Esperanza de vida (e_x)		
	Ambos sexos	Hombres	Mujeres
0 - 1.....	63.3	61.9	64.9
1 - 5.....	67.9	66.9	69.0
5 - 10.....	66.0	64.9	67.2
10 - 15.....	61.5	60.4	62.6
15 - 20.....	56.7	55.7	57.8
20 - 25.....	52.0	51.1	53.1
25 - 30.....	47.5	46.6	48.4
30 - 35.....	43.0	42.1	43.8
35 - 40.....	38.5	37.6	39.3
40 - 45.....	34.0	33.3	34.9
45 - 50.....	29.8	29.0	30.6
50 - 55.....	25.6	24.8	26.3
55 - 60.....	21.6	20.9	22.3
60 - 65.....	17.7	17.2	18.3
65 - 70.....	14.5	13.9	15.1
70 - 75.....	11.5	11.0	11.9
75 - 80.....	9.2	8.9	9.5
80 - 85.....	7.2	6.9	7.3
85 y más.....	5.7	5.6	5.8

ESPERANZA DE VIDA FUTURA (${}^{\circ}e_x$)

Es el número de años que en promedio queda por vivir a las personas que han alcanzado determinada edad, bajo el supuesto de que experimentarán durante su vida futura las mismas tasas de mortalidad de la tabla de vida.

Habiéndose computado en la columna l_x el número de personas que alcanzarán determinada edad, y en la columna T_x el número de años que tal grupo vivirá en el futuro, la esperanza de vida puede entonces calcularse fácilmente dividiendo una cifra por la otra. Como ejemplo, los 85.612 hombres sobrevivientes a la edad 25 vivirán en conjunto 3.991.158 años después de alcanzar esa edad, por lo que en promedio cada uno puede esperar vivir 46.6 años más.

La esperanza de vida se expresa en forma de promedio, por lo que lógicamente habrá personas que vivirán un número de años mayor que el indicado por esta función, mientras que otras no lo alcanzarán.

En el cuadro N° 4 se presenta la esperanza de vida a diferentes edades para la población total, la de hombres y la de mujeres de Costa Rica.



**GRAFICO N°1. TASAS DE MORTALIDAD DE LA TABLA DE VIDA DE COSTA RICA
PARA LA POBLACION TOTAL (q_x). 1963**

Tasa q_x
por 1000 hab.

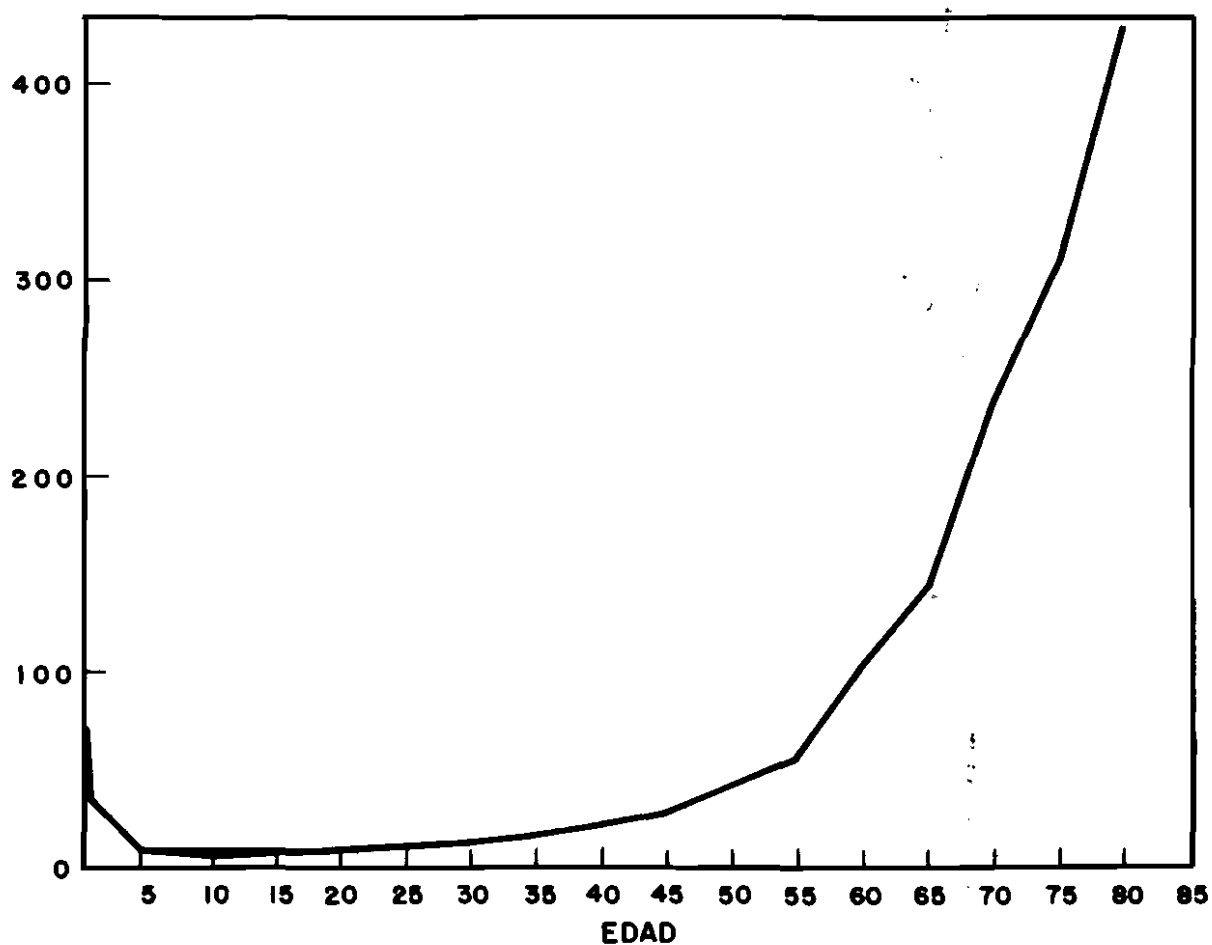


GRAFICO N°2. NUMERO DE SOBREVIVIENTES DE 100.000 NACIDOS VIVOS (l_x)
COSTA RICA, HOMBRES Y MUJERES. 1963

Número de
sobrevivientes

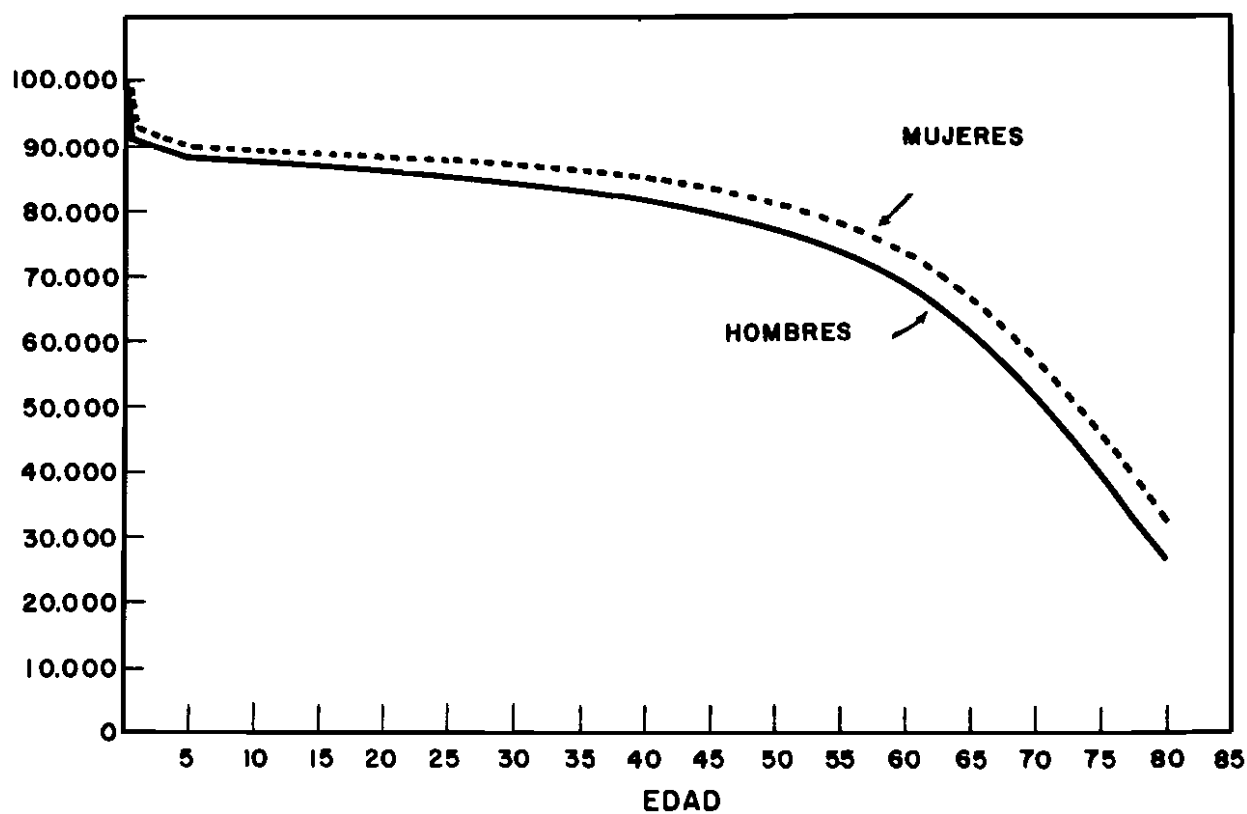


GRAFICO N°3.DEFUNCIONES ENTRE PERIODOS SUCESIVOS DE EDAD SEGUN
TABLAS DE VIDA DE COSTA RICA (d_x). POBLACION TOTAL,1963

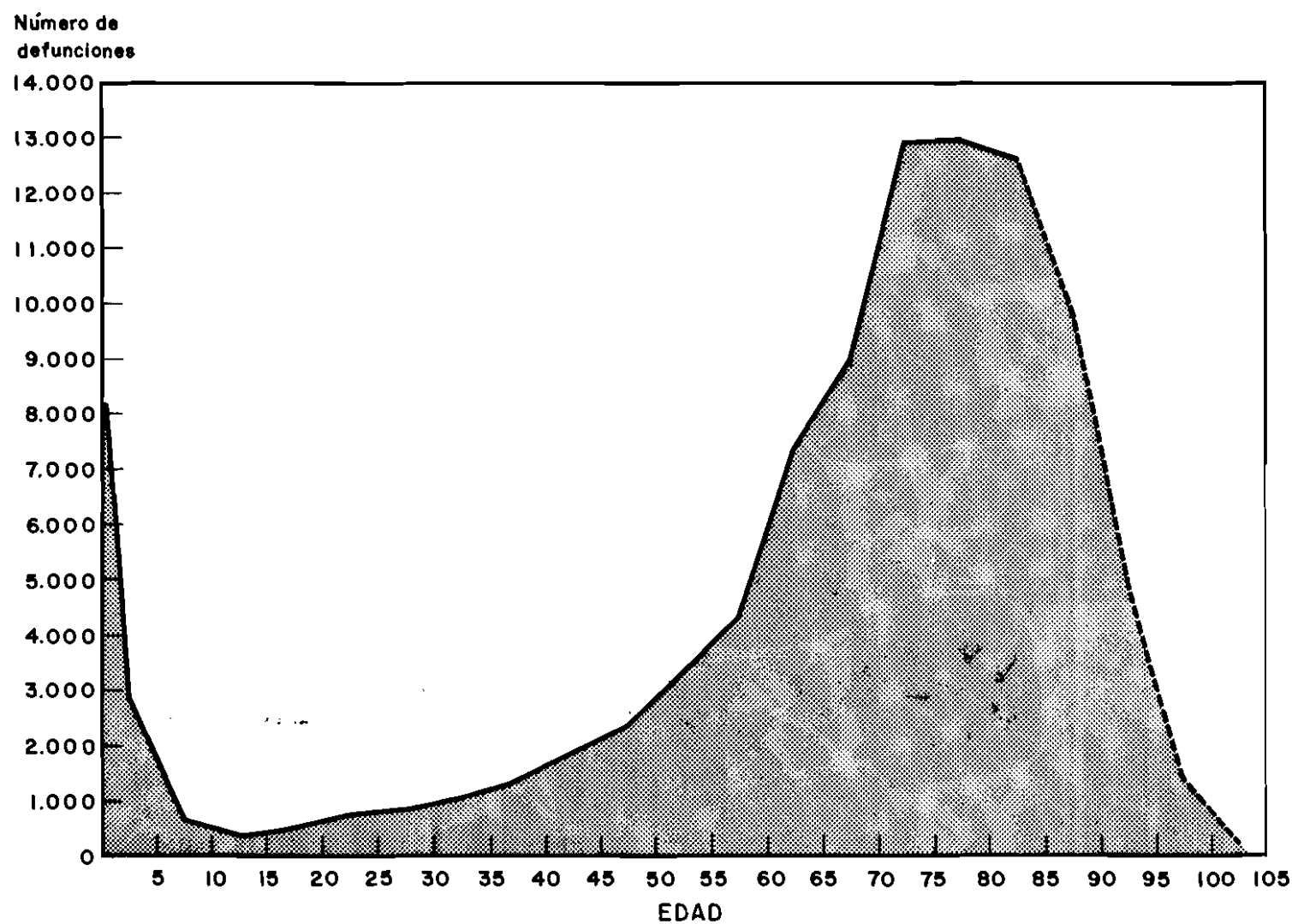


GRAFICO N° 4. PROMEDIO DE AÑOS DE VIDA FUTURA (e_x) . COSTA RICA,
HOMBRES Y MUJERES, 1963.

Esperanza
de vida

