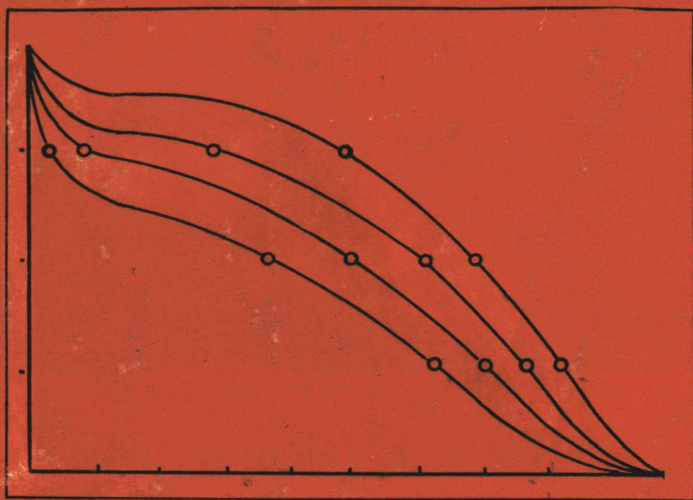


158
92
RAÚL BENÍTEZ ZENTENO
GUSTAVO CABRERA ACEVEDO

TABLAS ABREVIADAS
DE MORTALIDAD DE LA
POBLACION DE MEXICO

1930, 1940, 1950, 1960



2.2
679.1
4.4

EL COLEGIO DE MÉXICO

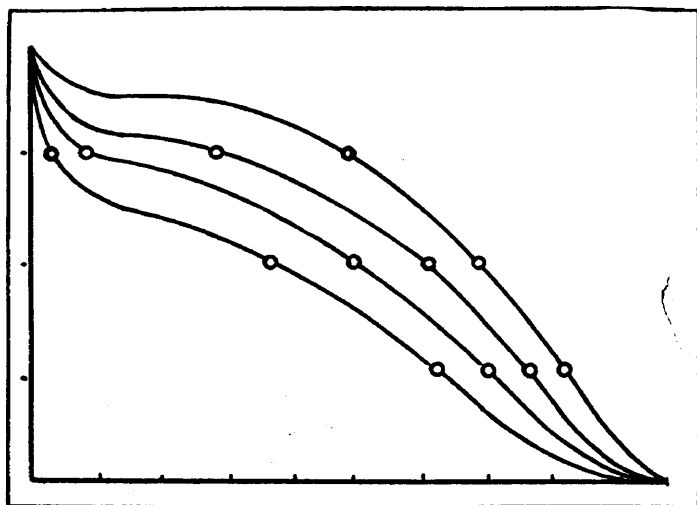
**TABLAS ABREVIADAS DE MORTALIDAD DE LA
POBLACIÓN DE MÉXICO**

**PUBLICACIONES DEL CENTRO DE ESTUDIOS
ECONÓMICOS Y DEMOGRÁFICOS
II**

**EL COLEGIO DE MÉXICO
1967**

RAÚL BENÍTEZ ZENTENO
GUSTAVO CABRERA ACEVEDO

TABLAS ABREVIADAS
DE MORTALIDAD DE LA
POBLACION DE MEXICO
1930, 1940, 1950, 1960



EL COLEGIO DE MÉXICO

Primera edición, 1967

**Derechos reservados conforme a la ley
© 1967, El Colegio de México
Guanajuato 125 – México, D. F.**

ÍNDICE

<i>Presentación</i>	1
I. INTRODUCCIÓN	3
II. FUNCIONES EMPLEADAS EN LAS TABLAS DE MORTALIDAD	6
III. BASES PARA EL CÁLCULO DE LAS TABLAS DE MORTALIDAD	8
IV. CÁLCULO DE LAS FUNCIONES DE LAS TABLAS DE MORTALIDAD	10
1. Corrección de los datos básicos. Subenumeración infantil en los años de 1940, 1950 y 1960	10
2. Probabilidades de muerte entre 0 y 4 años (q_x); años 1940, 1950 y 1960	15
3. Probabilidades de muerte entre 0 y 4 años (q_x); año 1930	16
4. Tasas centrales de mortalidad (${}_n m_x$) de la población de 5 años en adelante	30
5. Cálculo de las probabilidades de muerte (${}_5 q_x$)	39
6. Sobrevivientes a la edad (l_x)	39
7. Defunciones (${}_n d_x$)	47
8. Números de años vividos (${}_n L_x$)	47
9. Número de años que se espera vivirán los sobrevivientes a partir de la edad x (T_x)	48
10. Esperanza de vida (e_x^0)	48
V. BREVE ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES CAMBIOS EN LA MORTALIDAD DE 1930 a 1960	63
1. Cambios en la mortalidad general	63
2. Cambios en la mortalidad según la edad y el sexo	70

ANEXOS

Anexo 1: Tabla 1-A	82
Tabla 1-B	85
Tabla 1-C	88
Anexo 2: Ajustamiento de los factores de separación en la edad 0	91
Tabla 2-A	93
Anexo 3: Tabla 3-A	94
Tabla 3-B	97
Tabla 3-C	100
Anexo 4: Diagramas de Lexis	103

PRESENTACIÓN

A mediados de 1964, El Colegio de México emprendió un programa de investigación sobre demografía en México, con objeto de proporcionar material analítico, obtenido mediante el uso de metodología moderna, para el conocimiento de las tendencias y los cambios estructurales de la población mexicana y para relacionar estas variables con las económicas y las sociales. Después del estudio básico preparado en 1963-64 por los autores del presente trabajo bajo los auspicios de la Oficina de Recursos Humanos del Departamento de Investigaciones Industriales del Banco de México —Proyecciones de la población de México, 1960-1980 (México, Banco de México, 1966)—, se inició en El Colegio, con la colaboración del Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México y del Centro Latinoamericano de Demografía, de Santiago de Chile, una serie de investigaciones sobre fecundidad, mortalidad, migración interna y estructura de la fuerza de trabajo. En este programa se ha contado con apoyo de las fundaciones Ford y Rockefeller y del Population Council. Asimismo, ha cooperado en estas tareas, proporcionando acceso a los datos censales y otros, la Dirección General de Estadística de la Secretaría de Industria y Comercio.

Uno de los primeros frutos de este programa es el cálculo de nuevas tablas de mortalidad, indispensables para proyectar la población y útiles para la revisión de diversos tipos de estimaciones actuariales relativas a pensiones, seguros, vida activa, etc. Aun cuando El Colegio incluirá en su publicación periódica, Demografía y Economía, los principales resultados de sus investigaciones demográficas y otras, editará asimismo por separado, de tiempo en tiempo, aquellos trabajos que por su importancia y su uso generalizado merezcan destacarse en esta forma. Las actuales Tablas abreviadas de mortalidad de la población de México, 1930, 1940, 1950, 1960 alcanzan esta significación y son a su vez anticipo de otros estudios más completos sobre la misma materia que están en vía de elaboración.

Los autores desean dejar constancia de su agradecimiento a

los señores Luis García Orozco y Miguel Rodríguez Fournier por su colaboración en el cálculo de las tablas y por el dibujo de los gráficos. Igualmente, por el asesoramiento que prestaron a lo largo del trabajo, a los señores Juan C. Elizaga y Robert O. Carleton, del Centro Latinoamericano de Demografía.

CENTRO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS Y DEMOGRÁFICOS
EL COLEGIO DE MÉXICO
Mayo de 1967.

I. INTRODUCCIÓN

El estudio de la mortalidad puede orientarse en dos direcciones: el de la mortalidad por causas, a través de la certificación médica de la defunción, y el de la mortalidad como efecto combinado de todas las defunciones. Este efecto puede referirse, por una parte, a la población total en un momento determinado, o sea tablas de mortalidad o sobrevivencia del momento; por otra, a una generación, mediante la observación de las muertes que ocurren a individuos que han nacido en un mismo momento o período. En este último caso se trata de tablas de mortalidad o sobrevivencia de generaciones.

Este trabajo presenta la metodología y los resultados del cálculo de las tablas de mortalidad del momento respecto a los años de 1930, 1940, 1950 y 1960, por sexo y respecto al total de la población. Asimismo, se trata de tablas abreviadas, porque los cálculos están referidos, salvo para las primeras edades, a grupos quinquenales de edad.

Si bien se dispone de tablas de mortalidad de la población de México correspondientes a estos años, en ocasiones han sido calculadas sin evaluar suficientemente la información básica, que en general presenta inconsistencias que conviene eliminar; en otros casos, han sido calculadas con respecto a un año determinado, de tal manera que su comparación con otras tablas calculadas con relación a años distintos tropieza con el hecho de que las metodologías empleadas difieren considerablemente. Por último, en otros trabajos sólo se han presentado los valores finales de la tabla (la esperanza de vida) sin que sea posible evaluar debidamente los resultados.

En la serie de tablas que aquí se presentan, se han hecho correcciones a la información básica y se siguió una sola metodología, dentro de lo posible; cada fase del cálculo se efectuó para todos los años y se compararon los resultados para eliminar inconsistencias.

Así, la finalidad del presente trabajo es disponer de una serie de tablas de mortalidad o sobrevivencia calculadas con criterios

uniformes y analizar brevemente los cambios más significativos que se han operado en la mortalidad de la población de México de 1930 a 1960, a partir de características como el sexo y la edad.

Como es sabido, uno de los medios más eficaces para conocer los niveles de mortalidad es el estudio de las funciones biométricas que estructuran una tabla de mortalidad. Por otra parte, los resultados tienen múltiples aplicaciones además de las señaladas: como indicadores del nivel de vida; para proyecciones de la población total, de la económicamente activa o la escolar; para cálculos de costos de formación de un hombre, costos de pensiones y beneficios de seguros; en estimaciones de la migración interna; en la construcción de tablas de nupcialidad, de vida activa, etc.

La tabla de mortalidad es un instrumento para medir —entre otras cosas— las probabilidades de vida y de muerte, el número de años vividos por un grupo de personas o los años promedio que restan por vivir a un individuo perteneciente a una generación determinada, bajo el supuesto de que la mortalidad del momento seguirá siendo la misma en el futuro.

En el cálculo de las “tablas del momento”, es de gran utilidad la siguiente concepción teórica: un grupo de personas alcanza la edad x y se reduce numéricamente hasta que todos sus componentes desaparecen por defunción, de modo tal que las tasas de mortalidad (relación entre las defunciones y la población a la edad x , $x + 1$, ..., $x + n$) formen, en las edades sucesivas, una serie regular de valores. Si la experiencia de una generación estuviese reproducida en un momento dado por la experiencia de todas las generaciones —lo que supone que la mortalidad sería la misma en todas las generaciones (mortalidad constante o sin variaciones, o mortalidad estacionaria)—, los resultados serían válidos para ese momento. Puede así hablarse de la probabilidad de muerte, o de la probabilidad de sobrevivencia, o de años de esperanza de vida, de un individuo que tiene la edad x , bajo el supuesto de que se mantendrán constantes las condiciones de mortalidad del momento al que está referido el cálculo.

Si x fuera una edad joven y $x + n$ estuviera en la proximidad de 100, tomaría cerca de un siglo llevar a cabo las observaciones de la mortalidad de una generación. Durante este largo período variarían las condiciones económicas, sociales, sanitarias, mé-

dicas, etc., que tienen influencia importante en la mortalidad. De aquí que las observaciones no se produzcan del modo descrito.

Por otra parte, si el grupo N_x personas se dividiera en cierto número de subgrupos mediante algún procedimiento regido por el azar, la característica de regularidad estadística nos autorizaría a esperar que la tasa de mortalidad observada en la misma edad, en diferentes subgrupos, fuese aproximadamente la misma. En este caso las variaciones serían debidas al azar.

Si, por el contrario, dividiéramos el grupo N_x en un número de subgrupos conforme a alguna característica que influyera en la mortalidad, por ejemplo, sexo u ocupación, deberíamos entonces esperar que las tasas de mortalidad, en cualquier edad, diferirían entre esos subgrupos en una medida tal que no pudieran atribuirse dichas diferencias a las variaciones debidas al azar. Esto es importante cuando se construyen tablas de mortalidad por causas de muerte y es posible asociar determinado tipo de causa con los niveles socioeconómicos de la población.

Cabe hacer notar que, en teoría, la irregularidad en la progresión de las tasas observadas de mortalidad, de edad en edad, podría reducirse con sólo aumentar el número de personas observadas. Sin embargo, aunque pudiera aumentarse hasta valores muy grandes, en las edades muy avanzadas habría siempre pocos sobrevivientes y se presentarían irregularidades en la serie de valores en esas edades.

II. FUNCIONES EMPLEADAS EN LAS TABLAS DE MORTALIDAD

1. *Intervalo de edad*: $(x, x + n)$. Indica la distancia en años existente entre la edad exacta x y la edad exacta $x + n$. La letra x designa una edad exacta y la n la amplitud del intervalo.

2. *Tasa central de mortalidad*: $({}_nm_x)$. Representa la relación entre las personas fallecidas en el curso del período en estudio entre las edades x y $x + n$, y la población a mediados del período con las mismas edades.

3. *Probabilidad de morir entre las edades x , $x + n$* : $({}_nq_x)$. Probabilidad que tiene una persona de edad exacta x de morir antes de cumplir la edad exacta $x + n$. De esta función se derivan las otras funciones de la tabla de mortalidad.

4. *Sobrevivientes a la edad exacta x* : (l_x) . Número de personas que llegan con vida a la edad x , de un grupo hipotético de nacidos vivos (generalmente 100,000) o generación inicial.*

5. *Defunciones entre las edades x , $x + n$* : $({}_nd_x)$. Número de defunciones dentro de cada intervalo de edad, de la generación inicial (raíz de la tabla). Indica cuántos de los que llegaron con vida a la edad x fallecieron antes de cumplir la edad $x + n$.

6. *Años vividos entre las edades x y $x + n$* : $({}_nL_x)$. Número de años vividos por la cohorte l_x entre las edades exactas x y $x + n$. Representa también la población estacionaria, o sea el número de individuos entre las edades x y $x + n$ bajo los siguientes supuestos: no hay migración (se trata de una población "cerrada"); todos los años se da el mismo número de nacimientos; los nacimientos se distribuyen uniformemente a través del tiempo; y, por último, los individuos que componen la población estacionaria están sujetos a una ley de mortalidad constante o idéntica a través del tiempo. En una población estacionaria, el número de sobrevivientes a cada edad determinada permanece constante en el tiempo.

7. *Años que se espera vivirán los sobrevivientes entre la edad x y la edad w* : (T_x) . Número de años que se espera vivirán los

* Los términos generación y cohorte se han usado aquí indistintamente.

sobrevivientes de edad x , desde el momento que llegan a esa edad hasta el momento en que la cohorte se extingue totalmente ($l_{w+1} = 0$). En la población estacionaria, T_x representa el número de personas entre las edades x y w .

8. *Esperanza de vida a la edad x : (e_x^o)*. Número promedio de años que le restaría vivir a cada individuo en promedio del grupo de personas de edad exacta x si todos los años que ha de vivir la cohorte (T_x) se repartieran uniformemente entre los individuos que llegan a dicha edad x (l_x).

III. BASES PARA EL CÁLCULO DE LAS TABLAS DE MORTALIDAD

Se expone a continuación, brevemente, la metodología seguida con referencia a la información básica empleada, a la evaluación y corrección de la información y, por último, al cálculo de las funciones a través de las cuales se obtienen los diversos valores de las tablas.

1. *Datos utilizados.* La Dirección General de Estadística proporcionó la información de las defunciones por sexo y edades de 1930 a 1961. Las edades clasificadas en estas series son: 0, 1, 2, ... 30 días; 1, 2, ..., 11 meses; 1, 2, ..., 9 años; 10-14, 15-19, ..., 100 y más años. El poder disponer de esta información permitió refinamientos en el cálculo no logrados con anterioridad.

Se dispuso de la información censal de 1930, 1940, 1950 y 1960 sobre la población distribuida por sexo y por edades.

Se emplearon series de nacimientos de 1930 a 1961 en algunas evaluaciones y en el cálculo de las probabilidades de muerte (q_x) para las edades individuales de 0 a 4 años.

2. *Los "momentos" del cálculo.* Las tablas de mortalidad han sido calculadas respecto a los años 1930, 1940, 1950 y 1960. En cada caso la población fue estimada al 30 de junio (ya que los censos generales de población han sido realizados en diversas fechas en los años considerados). De esta manera los momentos del cálculo corresponden a mediados de cada año censal.

En cuanto a las defunciones, para la edad de 5 años y más, se empleó la información de los años 1930, 1939-1940-1941, 1949-1950-1951 y 1959-1960-1961. Para los menores de 10 años se empleó la información completa de 1930 a 1961, desplegada de manera conveniente en evaluaciones y cálculos específicos combinada con la información de nacimientos para los mismos años.

3. *Evaluación de la información.* Los censos de población y los registros vitales son en términos generales defectuosos. Entre las fallas importantes que afectan el cálculo de las tablas de mortalidad sobresalen la subenumeración y la declaración equivocada de la edad.

La subenumeración censal puede ser corregida, en especial respecto a las primeras edades. En el caso actual se calculó dicha subenumeración infantil y, dada su cuantía, se prefirió realizar los cálculos de las probabilidades de muerte en las primeras edades empleando la información de nacimientos y defunciones, lo que implica el supuesto de que ambos registros adolecen de subregistro con la misma intensidad a través del tiempo.

En cuanto a subenumeración de población censada de edades de 10 años en adelante, se prefirió no efectuar cálculos especiales, dado que en este caso no se cuenta con datos que permitan una comprobación adecuada del nivel de subregistro.

En el caso de la mortalidad no es posible, sin estudios de campo, determinar la cuantía de la omisión de los registros, lo que obliga a emplear la información existente como válida. No obstante, consideramos que los registros de nacimientos y los de defunciones si bien son cada vez mejores, no son aún lo bastante completos, sobre todo en cuanto a su cabalidad en zonas rurales de difícil acceso. Sin embargo, se podrían hacer algunas correcciones con base en comparaciones internacionales, en donde hayan sido controlados los errores de subenumeración o la información sea más completa. En cuanto a correcciones posibles por declaración equivocada de la edad, tanto de la población censada como de las defunciones, se prefirió no hacer ningún ajuste a los datos originales, para hacer posteriormente ajustes a las tasas centrales de mortalidad (${}_n m_x$).

4. *Cálculo de las funciones de la tabla de mortalidad.* Una vez obtenidas las probabilidades de muerte para las edades de 0 a 4 años, y las series de tasas centrales de mortalidad (${}_n m_x$) para grupos quinquenales de edad a partir de los 5 años, con relación a hombres y mujeres, así como al total de la población, en los años 1930, 1940, 1950 y 1960, se procedió a compararlas para eliminar cualquier posible inconsistencia.

Las tasas centrales de mortalidad fueron ajustadas siguiendo diversos métodos, hasta obtener series regulares y coherentes de los diferentes momentos del cálculo.

A partir de las tasas centrales de mortalidad ajustadas se siguió la metodología de Lowell J. Reed y Margaret Merrell.¹

¹ Lowell J. Reed y Margaret Merrell, "A Short Method for Constructing an Abridged Life Table", *The American Journal of Hygiene*, Vol. 30, Núm. 2, 1939.

IV. CÁLCULO DE LAS FUNCIONES DE LAS TABLAS DE MORTALIDAD

1. CORRECCIÓN DE LOS DATOS BÁSICOS. SUBENUMERACIÓN INFANTIL EN LOS AÑOS DE 1940, 1950 Y 1960

A fin de saber si los recuentos censales entre las edades de 0 a 10 años eran comparables con los registros de nacimientos y defunciones, se construyeron diagramas de Lexis para cada uno de los sexos y para la población total de 1930 a 1941, 1940 a 1951 y 1950 a 1961. En cuanto a la serie 1920 a 1931, no fue posible obtener información completa de nacimientos y defunciones, de manera que la obtención de la subenumeración de 0 a 9 años siguió un proceso diferente, como se explica con posterioridad.

En el cálculo de los diagramas de Lexis, partiendo de los nacimientos registrados año por año, se siguió cada una de estas generaciones hasta el 31 de diciembre de los años de 1941, 1951 y 1961, restándole las defunciones correspondientes. (En el anexo 4, se presentan los diagramas de Lexis de cada serie para las edades de 0 a 4 años.)

Con objeto de atribuir de manera adecuada las defunciones a cada generación de nacimientos, se procedió a la obtención de factores de separación (f_x^z), que representan la proporción de defunciones de personas de edades alcanzadas x , ocurridas en el año z , provenientes de personas que cumplieron dicha edad en el año $z - 1$.

En el caso de los f_0^z , desde el año de 1930 a 1961 se procedió a su obtención con suficiente detalle, aprovechando que la información de defunciones venía lo bastante desglosada y suponiendo que las muertes se distribuyen de manera uniforme a lo largo de cada año. Las proporciones de muertes en el año z que fueron atribuidas a nacimientos ocurridos en el año $z - 1$ (a las que se llamó g_z), y los factores de separación, se calcularon mediante la siguiente relación:

$$f_0 = \frac{\sum_x g_x \cdot D_x}{\sum_x D_x} = \frac{\sum_x \delta D_x}{\sum_x D_x}$$

en donde f_0 es el factor de separación para el año z , y D_x^z son las defunciones de edad x en el año z .

Obtenidos los factores de separación (anexo 1), la serie completa fue ajustada mediante una parábola de segundo grado, cuyos resultados aparecen en el anexo 2.

Para las edades 1, 2, 3 y 4 se utilizaron los factores de separación 0.41, 0.47, 0.48 y 0.49, respectivamente, que corresponden a los factores encontrados en Alemania con información de la edad al momento de la defunción y de la fecha de nacimiento.² Para las edades siguientes, de 5 a 9 años, se empleó el valor $f_x = 0.5$.

De esta manera se obtuvo la distribución de las defunciones por generaciones que aparece en el anexo 3, y que permitió restar las defunciones correspondientes a los nacimientos ocurridos cada año.

Los diagramas de Lexis (anexo 4), dada la manera en que fueron confeccionados, permiten obtener la población en cada caso al 1º de enero. Sin embargo, se requeriría, para compararla con la población censada (trasladada en cada caso al 30 de junio), calcularla por edad y sexo a mediados de los años censales. Para ello se promedió, en cada caso, el número de personas habidas al 1º de enero de los años 1940 y 1941, 1950 y 1951, y 1960 y 1961.

Como puede observarse en los cuadros 1 a 3, el nivel de subenumeración infantil en las edades de 0 y 1 año es sumamente elevado, pero es menor para los 2 años de edad, y se reduce rápidamente en las edades de 3 y 4 años.

Respecto al grupo de edades 5 a 9 años, el resultado del cálculo efectuado con la información censal (traslado al 30 de junio en cada caso) es siempre superior al que resulta de restar las defunciones por generaciones a los nacimientos correspondientes. Lo anterior a su vez es un indicio de que el registro de nacimientos es incompleto.

² Mortimer Spiegelman, *Introduction to Demography*. Chicago, The Society of Actuaries, 1955, p. 75.

Cuadro 1

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: COMPARACIÓN DE LA POBLACIÓN OBTENIDA A PARTIR DE LOS REGISTROS DE NACIMIENTOS Y DEFUNCIONES Y LA POBLACIÓN ESTIMADA A TRAVÉS DE LOS DATOS CENSALES, 0-9 AÑOS DE EDAD, AL 30 DE JUNIO DE 1940

	Población calculada según los registros de nacimientos y defunciones			Población estimada según datos censales a/			Diferencias absolutas			Diferencias porcentuales		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Ambos sexos	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
0	408 825	390 186	799 011	275 894	263 143	539 037	132 931	127 043	259 974	32.52	32.56	32.54
1	362 666	348 281	710 947	269 863	260 087	529 950	92 803	88 194	180 997	25.59	25.32	25.46
2	335 254	321 680	656 934	299 335	292 955	592 290	35 919	28 725	64 644	10.71	8.93	9.84
3	316 235	301 161	617 396	302 883	301 968	604 851	13 352	(-)807	12 545	4.22	(-)0.27	2.03
4	296 129	280 996	577 125	309 044	306 496	615 540	(-)12 915	(-)25 500	(-)38 415	(-)4.36	(-)9.07	(-)6.66
0-4	1 719 109	1 642 304	3 361 413	1 457 019	1 424 649	2 881 668	262 090	217 655	479 745	15.25	13.25	14.27
5	292 001	277 446	569 447									
6	282 224	268 544	550 768									
7	267 789	256 882	524 671									
8	265 364	255 603	520 967									
9	283 287	270 395	553 682									
5-9	1 390 665	1 328 870	2 719 535	1 449 569	1 395 516	2 845 085	(-)58 904	(-)66 646	(-)125 550	(-)4.24	(-)5.02	(-)4.62

^a El censo no presenta edades desplegadas de 5 a 9 años.

Cuadro 2

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: COMPARACIÓN DE LA POBLACIÓN OBTENIDA A PARTIR DE LOS REGISTROS DE NACIMIENTOS Y DEFUNCIONES Y LA POBLACIÓN ESTIMADA A TRAVÉS DE LOS DATOS CENSALES, 0-9 AÑOS DE EDAD, AL 30 DE JUNIO DE 1950

	Población calculada según los registros de nacimientos y de funciones			Población estimada según datos censales			Diferencias absolutas			Diferencias porcentuales		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
0	548 746	521 645	1 070 391	412 844	404 401	817 245	135 902	117 244	253 146	24.77	22.48	23.65
1	493 492	470 826	964 318	357 911	346 090	704 001	135 581	124 736	260 317	27.47	26.49	26.99
2	469 483	445 517	915 000	411 254	407 035	818 289	58 229	38 482	96 711	12.40	8.64	10.57
3	441 319	413 835	855 154	419 539	417 541	837 080	21 780	(-)3 706	18 074	4.94	(-)0.90	2.11
4	418 942	387 452	806 394	405 203	402 463	807 666	13 739	(-)15 011	(-)1 272	3.28	(-)3.87	(-)0.16
0-4	2 371 982	2 239 275	4 611 257	2 006 751	1 977 530	3 984 281	365 231	261 745	626 976	15.40	11.69	13.60
5	405 117	373 314	778 431	401 507	383 539	785 046	3 610	(-)10 225	(-)6 615	0.09	(-)2.74	(-)0.85
6	389 293	360 049	749 342	395 703	385 481	781 184	(-)6 410	(-)25 432	(-)31 842	(-)0.16	(-)7.06	(-)4.25
7	379 696	351 111	730 807	378 150	367 269	745 419	1 546	(-)16 158	(-)14 612	0.04	(-)4.60	(-)2.00
8	350 844	330 023	680 867	386 148	380 743	766 891	(-)35 304	(-)50 720	(-)86 024	(-)10.06	(-)15.37	(-)12.63
9	328 928	313 582	642 510	310 041	299 235	609 276	18 887	14 347	33 234	5.74	4.58	5.17
5-9	1 853 878	1 728 079	3 581 957	1 871 549	1 816 267	3 687 816	(-)17 671	(-)88 188	(-)105 859	(-)0.95	(-)5.10	(-)2.96

Cuadro 3

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: COMPARACIÓN DE LA POBLACIÓN OBTENIDA A PARTIR DE LOS REGISTROS DE NACIMIENTOS Y DEFUNCIONES Y LA POBLACIÓN ESTIMADA A TRAVÉS DE LOS DATOS CENSALES, 0-9 AÑOS DE EDAD, AL 30 DE JUNIO DE 1960

	Población calculada según los registros de nacimientos y defunciones			Población estimada según datos censales			Diferencias absolutas			Diferencias porcentuales		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
0	773 117	741 856	1 514 973	589 297	560 766	1 150 063	183 820	181 090	364 910	23.78	24.41	24.09
1	706 489	676 139	1 382 628	549 447	515 317	1 064 764	157 042	160 822	317 864	22.23	23.79	22.99
2	670 102	636 775	1 306 877	593 601	584 320	1 177 921	76 501	52 455	128 956	11.42	8.24	9.87
3	660 486	623 077	1 283 563	618 845	606 612	1 225 457	41 641	16 465	58 106	6.30	2.64	4.53
4	629 684	593 346	1 223 030	601 605	586 578	1 188 183	28 079	6 768	34 847	4.46	1.14	2.85
0-4	3 439 878	3 271 193	6 711 071	2 952 795	2 853 593	5 806 388	487 083	417 600	904 683	14.16	12.77	13.48
5	602 057	570 127	1 172 184	595 788	568 704	1 164 492	6 269	1 423	7 692	1.04	0.25	0.66
6	567 947	538 516	1 106 463	584 297	564 708	1 149 005	(-)16 350	(-)26 192	(-)42 542	(-)2.88	(-)4.86	(-)3.84
7	527 542	500 065	1 027 607	550 847	526 028	1 076 875	(-)23 305	(-)25 963	(-)49 268	(-)4.42	(-)5.19	(-)4.79
8	504 411	478 173	982 584	544 296	531 669	1 075 965	(-)39 885	(-)53 496	(-)93 381	(-)7.91	(-)11.19	(-)9.50
9	494 413	468 228	962 641	445 802	432 189	877 991	48 611	36 039	84 650	9.83	7.70	8.69
5-9	2 696 370	2 555 109	5 251 479	2 721 030	2 623 298	5 344 328	(-)24 660	(-)68 189	(-)92 849	(-)0.92	(-)2.67	(-)1.77

De 0 a 4 años de edad, para la población de ambos sexos, el nivel de subenumeración censal obtenido mediante las operaciones descritas es de 14.27 % para 1940 (omisión de 479,745 niños), para 1950 de 13.60 % (omisión de 626,976 niños), y para 1960 de 13.48% (omisión de 904,683 niños).

Dados los niveles de subenumeración observados en estas edades, el cálculo de las probabilidades de muerte (q_x) para las edades individuales de 0 a 4 años se hizo a partir de la información contenida en los propios diagramas de Lexis, como se indica en seguida.

2. PROBABILIDADES DE MUERTE ENTRE 0 Y 4 AÑOS (q_x); AÑOS 1940, 1950 Y 1960

Con los datos de los diagramas de Lexis se procedió directamente a la obtención de las probabilidades de muerte para cada edad de 0 a 4 años, para cada sexo por separado y también la suma de hombres y mujeres. Para ello se utilizaron las siguientes relaciones:

$$E_x = E_x^{s-1} + E_x^s + E_x^{s+1}$$

en donde E_x es el número de personas que alcanzaron la edad x durante el año censal z . A fin de lograr mayor confiabilidad se empleó también la información, para cada momento del cálculo, de los años inmediato anterior e inmediato posterior.

$$N'_x = N_x^{s-1} + N_x^s + N_x^{s+1}$$

$$N''_x = N_x^{s-2} + N_x^{s-1} + N_x^s$$

en donde N'_x y N''_x son el número de personas de edad comprendida entre x y $x + 1$ al 31 de diciembre de los años del censo z y al 31 de diciembre del $z - 1$.

Así, la probabilidad (${}_xP_x$) de que las personas que alcanzan la edad x durante el período de observación sobrevivan hasta el final del año civil en que la cumplieron, se calculó a través de la relación:

$${}_xP_x = \frac{N'}{E_x}$$

La probabilidad (${}_8P_x$) de que las personas que tenían la edad cumplida x al 31 de diciembre de los años anteriores alcanzarán la edad $x + 1$ durante el año censal es:

$${}_8P_x = \frac{E_{x+1}}{N''_x}$$

La probabilidad (p_x) de que una persona de edad x sobreviva un año resulta:

$$p_x = {}_aP_x \cdot {}_8P_x$$

Por último, la probabilidad de que una persona de edad exacta x muera antes de alcanzar la edad $x + 1$ es el complemento de la probabilidad de sobrevivencia, o sea:

$$p_x = 1 - p_x$$

Los valores correspondientes a E_x , N'_x , N''_x , ${}_aP_x$, ${}_8P_x$, p_x y q_x , en los años respectivos, aparecen en los cuadros 4 a 7. En los gráficos 1 a 4 se presentan los valores de q_x .

3. PROBABILIDADES DE MUERTE ENTRE 0 Y 4 AÑOS (q_x); AÑO 1930

Para el cálculo de las probabilidades de muerte de las edades individuales de 0 a 4 años en 1930 existe solamente la información sobre nacimientos registrados por sexo en los años 1929, 1930 y 1931, defunciones por edades individuales y sexo en 1930, y monto de la población por sexo para esas mismas edades de acuerdo con la información censal de 1930.

Lo anterior impidió la aplicación de la metodología empleada en los años 1940, 1950 y 1960 en la obtención de las probabilidades de muerte en las edades mencionadas. Se siguieron dos caminos, independientes entre sí, para poder comprobar la consistencia de los resultados.

El primer método empleado fue la extrapolación, respecto a cada una de las edades y sexos, de las probabilidades de muerte calculadas para los años 1940, 1950 y 1960 con información estadística detallada y amplia, aplicando a cada caso una parábola de segundo grado de la forma $ax^2 + bx + c$, en donde los

Cuadro 4

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: PERSONAS QUE ALCANZAN LA EDAD x EN LOS AÑOS 1939, 1940 y 1941, Y PERSONAS DE EDAD COMPRENDIDA ENTRE x y $x + 1$ AL FINAL DE LOS MISMOS AÑOS Y AL FINAL DE 1948, 1949 y 1950

x	Hombres			Mujeres			Total		
	E_x	N'_x	N''_x	E_x	N'_x	N''_x	E_x	N'_x	N''_x
0	1 346 751	1 229 074	1 204 774	1 272 736	1 176 371	1 153 076	2 619 487	2 405 445	2 357 850
1	1 146 503	1 102 442	1 078 544	1 101 188	1 057 267	1 035 462	2 247 691	2 159 709	2 114 006
2	1 047 925	1 024 767	989 885	1 004 939	981 040	947 769	2 052 864	2 005 807	1 937 654
3	969 349	956 710	929 326	926 576	913 555	884 662	1 895 925	1 870 265	1 813 988
4	917 659	910 126	894 253	872 643	864 857	849 761	1 790 302	1 774 983	1 744 014
5	887 298			842 573			1 729 871		

Cuadro 5

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: PERSONAS QUE ALCANZAN LA EDAD x EN LOS AÑOS 1949, 1950 y 1951, Y PERSONAS DE EDAD COMPRENDIDA ENTRE x y $x + 1$ AL FINAL DE LOS MISMOS AÑOS Y AL FINAL DE 1938, 1939 Y 1940

x	Hombres			Mujeres			Total		
	E_x	N'_x	N''_x	E_x	N'_x	N''_x	E_x	N'_x	N''_x
0	1 795 426	1 663 897	1 617 556	1 686 667	1 581 054	1 539 301	3 482 093	3 244 951	3 156 857
1	1 557 811	1 514 997	1 474 585	1 486 626	1 443 957	1 403 325	3 044 437	2 958 954	2 877 910
2	1 444 833	1 422 296	1 371 803	1 373 674	1 350 319	1 296 075	2 818 507	2 772 615	2 667 878
3	1 351 816	1 340 051	1 309 310	1 275 362	1 262 968	1 220 350	2 627 178	2 603 019	2 529 660
4	1 298 451	1 291 804	1 233 389	1 208 910	1 202 027	1 141 345	2 507 361	2 493 831	2 374 734
5	1 227 252			1 134 990			2 362 242		

Cuadro 6

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: PERSONAS QUE ALCANZAN LA EDAD x EN LOS AÑOS 1959, 1960 y 1961, Y PERSONAS DE EDAD COMPRENDIDA ENTRE x y $x + 1$ AL FINAL DE LOS MISMOS AÑOS Y AL FINAL DE 1958, 1959 Y 1960

x	Hombres			Mujeres			Total		
	E_x	N^1_x	N^2_x	E_x	N^1_x	N^2_x	E_x	N^1_x	N^2_x
0	2 485 507	2 346 336	2 245 592	2 359 279	2 248 238	2 150 613	4 844 786	4 594 574	4 396 205
1	2 191 025	2 163 315	2 103 849	2 102 142	2 074 305	2 007 588	4 293 167	4 237 620	4 111 437
2	2 084 593	2 070 543	1 995 379	1 988 245	1 973 622	1 890 093	4 072 838	4 044 165	3 885 472
3	1 982 919	1 974 934	1 940 517	1 877 126	1 868 965	1 831 936	3 860 045	3 843 899	3 772 453
4	1 933 146	1 928 387	1 853 367	1 824 403	1 819 556	1 750 655	3 757 549	3 747 943	3 604 022
5	1 848 976			1 746 180			3 595 156		

Cuadro 7

20

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: CÁLCULO DE LAS PROBABILIDADES DE MUERTE (q_x) PARA LAS EDADES 0-4 AÑOS

1939, 1940 y 1941

x	Hombres				Mujeres				Total			
	${}_xP_x$	${}_xP_x$	P_x	$1000q_x$	${}_xP_x$	${}_xP_x$	P_x	$1000q_x$	${}_xP_x$	${}_xP_x$	P_x	$1000q_x$
0	0.912622	0.951633	0.868481	131.519	0.924285	0.955000	0.882692	117.308	0.918289	0.953280	0.875387	124.613
1	0.961569	0.971611	0.934271	65.729	0.960115	0.970522	0.931813	68.187	0.960857	0.971078	0.933067	66.933
2	0.977901	0.979254	0.957613	42.387	0.976218	0.977639	0.954389	45.611	0.977077	0.978464	0.956035	43.965
3	0.986961	0.987446	0.974571	25.429	0.985947	0.986414	0.972552	27.448	0.986466	0.986943	0.973586	26.414
4	0.991791	0.992223	0.984078	15.922	0.991078	0.991541	0.982694	17.306	0.991443	0.991891	0.983403	16.597

1949, 1950 y 1951

x	Hombres				Mujeres				Total			
	${}_xP_x$	${}_xP_x$	P_x	$1000q_x$	${}_xP_x$	${}_xP_x$	P_x	$1000q_x$	${}_xP_x$	${}_xP_x$	P_x	$1000q_x$
0	0.926742	0.963065	0.892513	107.487	0.937384	0.965780	0.905307	94.693	0.931897	0.964389	0.898711	101.289
1	0.972517	0.979823	0.952895	47.105	0.971298	0.978871	0.950775	49.225	0.971922	0.979359	0.951861	48.139
2	0.984402	0.985430	0.970059	29.941	0.982998	0.984019	0.967289	32.711	0.983718	0.984744	0.968710	31.290
3	0.991297	0.991706	0.983075	16.925	0.990282	0.990626	0.980999	19.001	0.990804	0.991185	0.982070	17.930
4	0.994881	0.995024	0.989930	10.070	0.994036	0.994432	0.988770	11.230	0.994604	0.994740	0.989372	10.628

1959, 1960 y 1961

x	Hombres				Mujeres				Total			
	${}_xP_x$	${}_xP_x$	P_x	$1000q_x$	${}_xP_x$	${}_xP_x$	P_x	$1000q_x$	${}_xP_x$	${}_xP_x$	P_x	$1000q_x$
0	0.944007	0.975700	0.921068	78.932	0.952934	0.977462	0.931457	68.543	0.948354	0.976562	0.926126	73.874
1	0.987353	0.990847	0.978316	21.684	0.986758	0.990365	0.977251	22.749	0.987062	0.990612	0.977795	22.205
2	0.993260	0.993756	0.987058	12.942	0.992645	0.993139	0.985834	14.166	0.992960	0.993456	0.986462	13.538
3	0.995973	0.996202	0.992190	7.810	0.995652	0.995888	0.991558	8.442	0.995817	0.996049	0.991883	8.117
4	0.997538	0.997631	0.995175	4.825	0.997343	0.997444	0.994794	5.206	0.997444	0.997540	0.994990	5.010

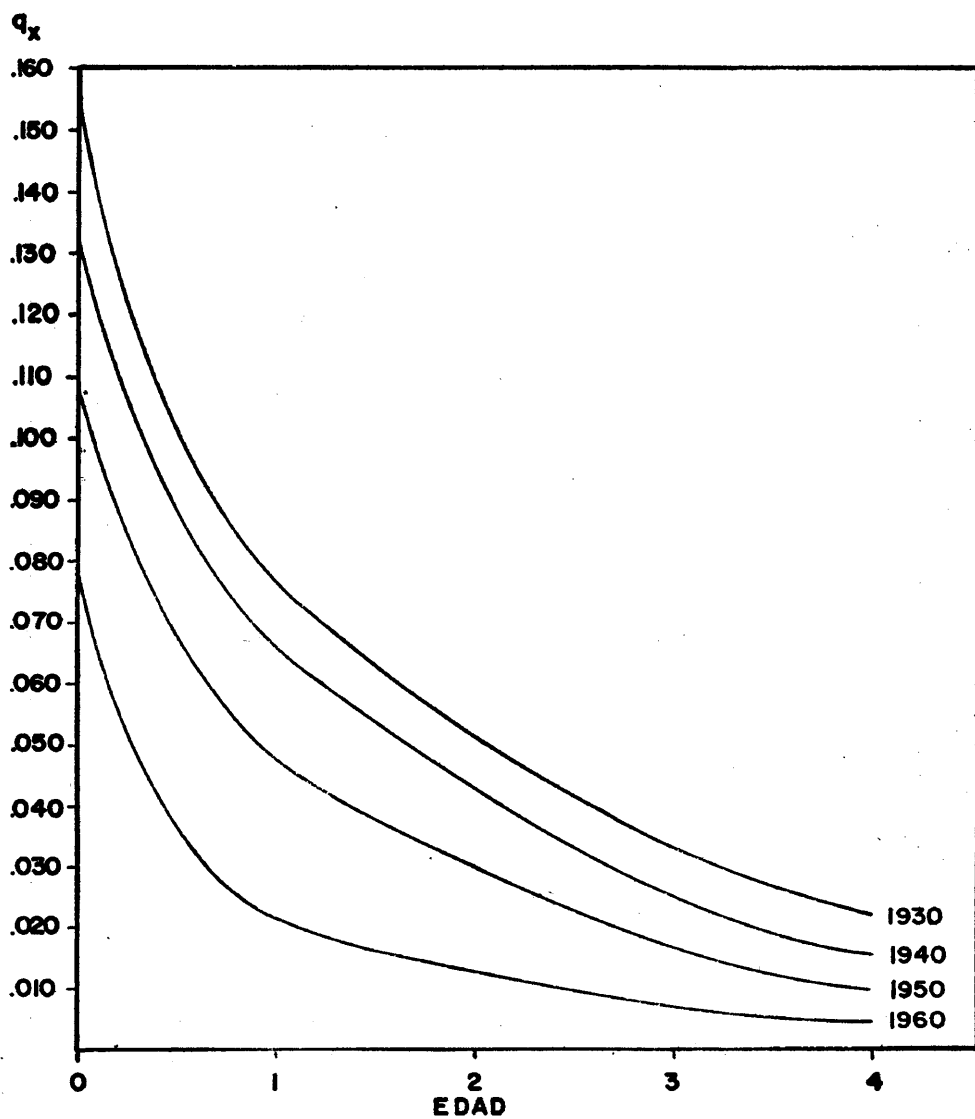


Gráfico 1. PROBABILIDADES DE MUERTE (q_x) PARA LAS EDADES DE 0 A 4 AÑOS. HOMBRES. 1930, 1940, 1950 Y 1960

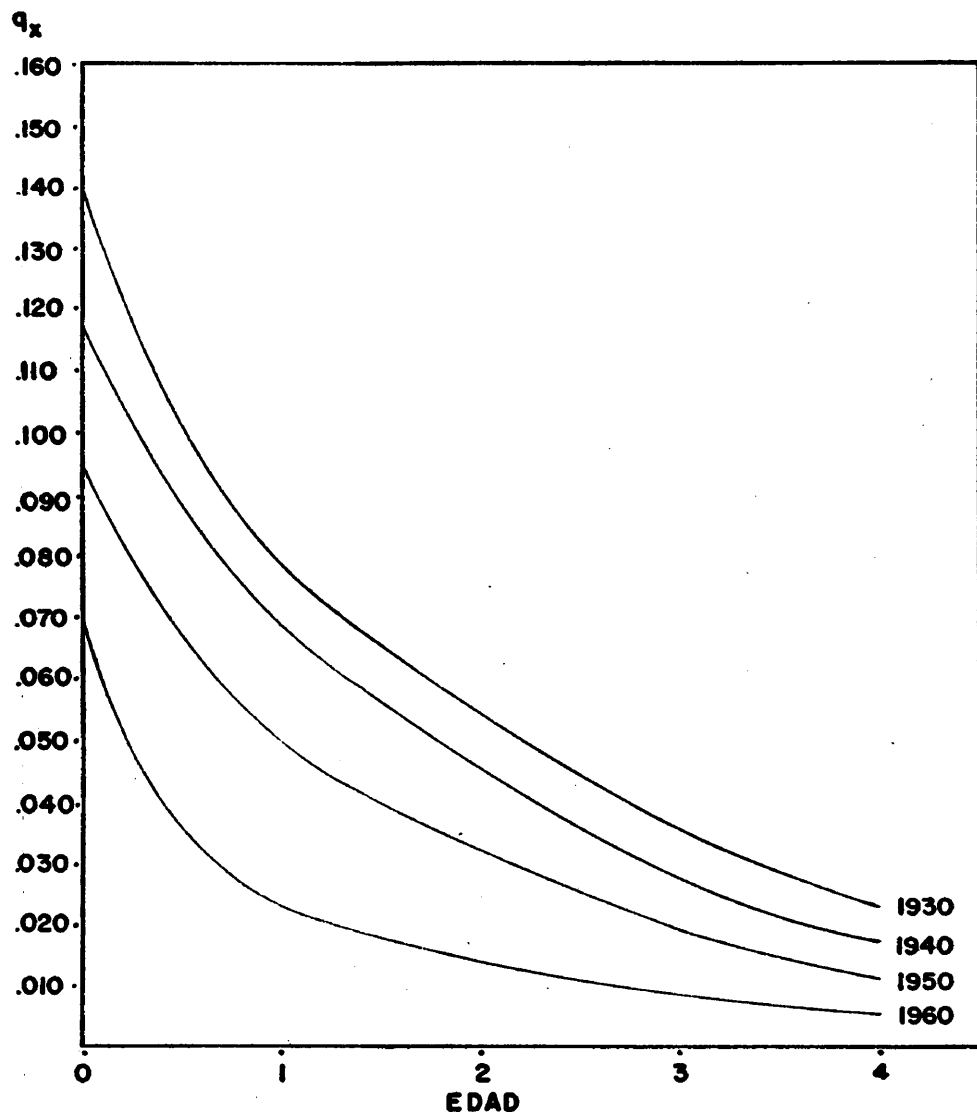


Gráfico 2. PROBABILIDADES DE MUERTE (q_x) PARA LAS EDADES DE 0 A 4 AÑOS. MUJERES. 1930, 1940, 1950 Y 1960

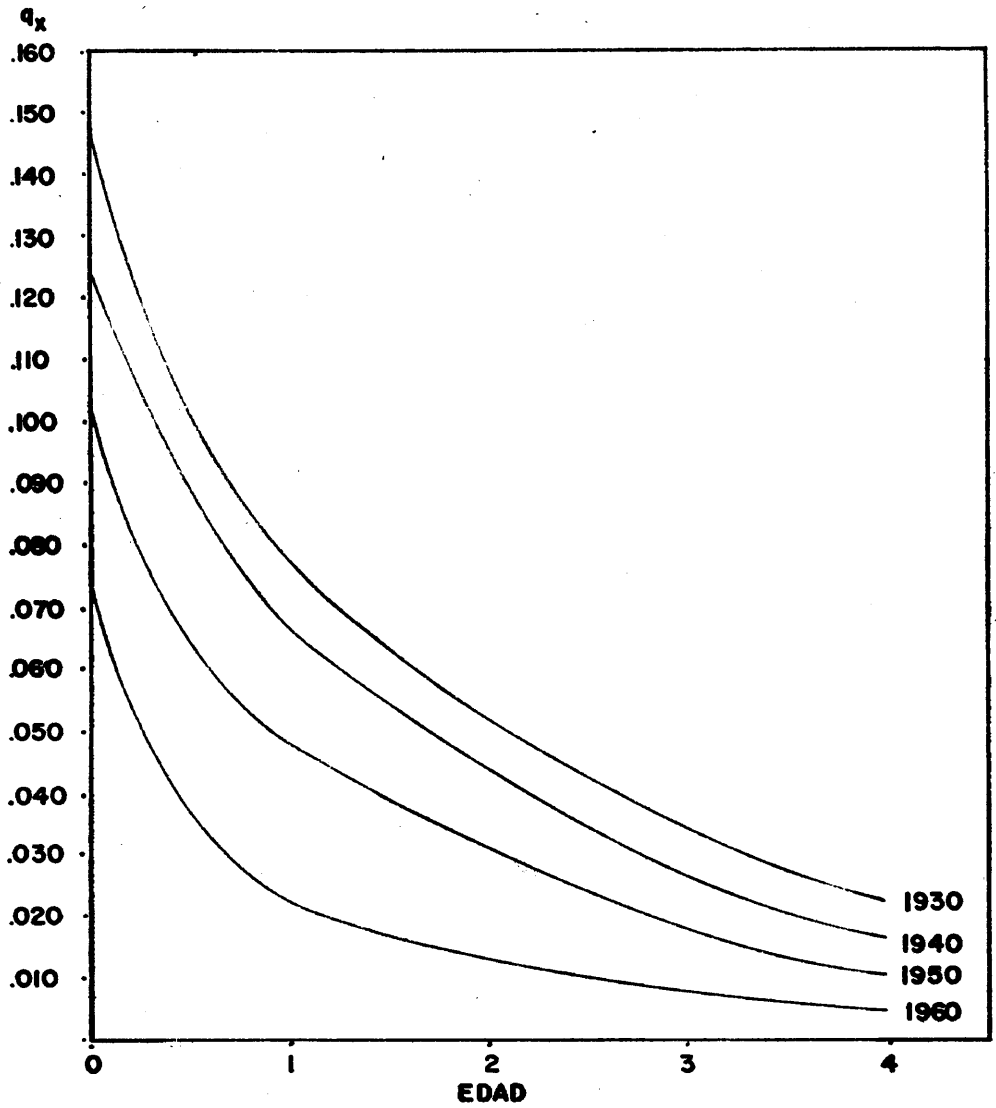


Gráfico 3. PROBABILIDADES DE MUERTE (q_x) PARA LAS EDADES DE 0 A 4 AÑOS. TOTAL. 1930, 1940, 1950 Y 1960

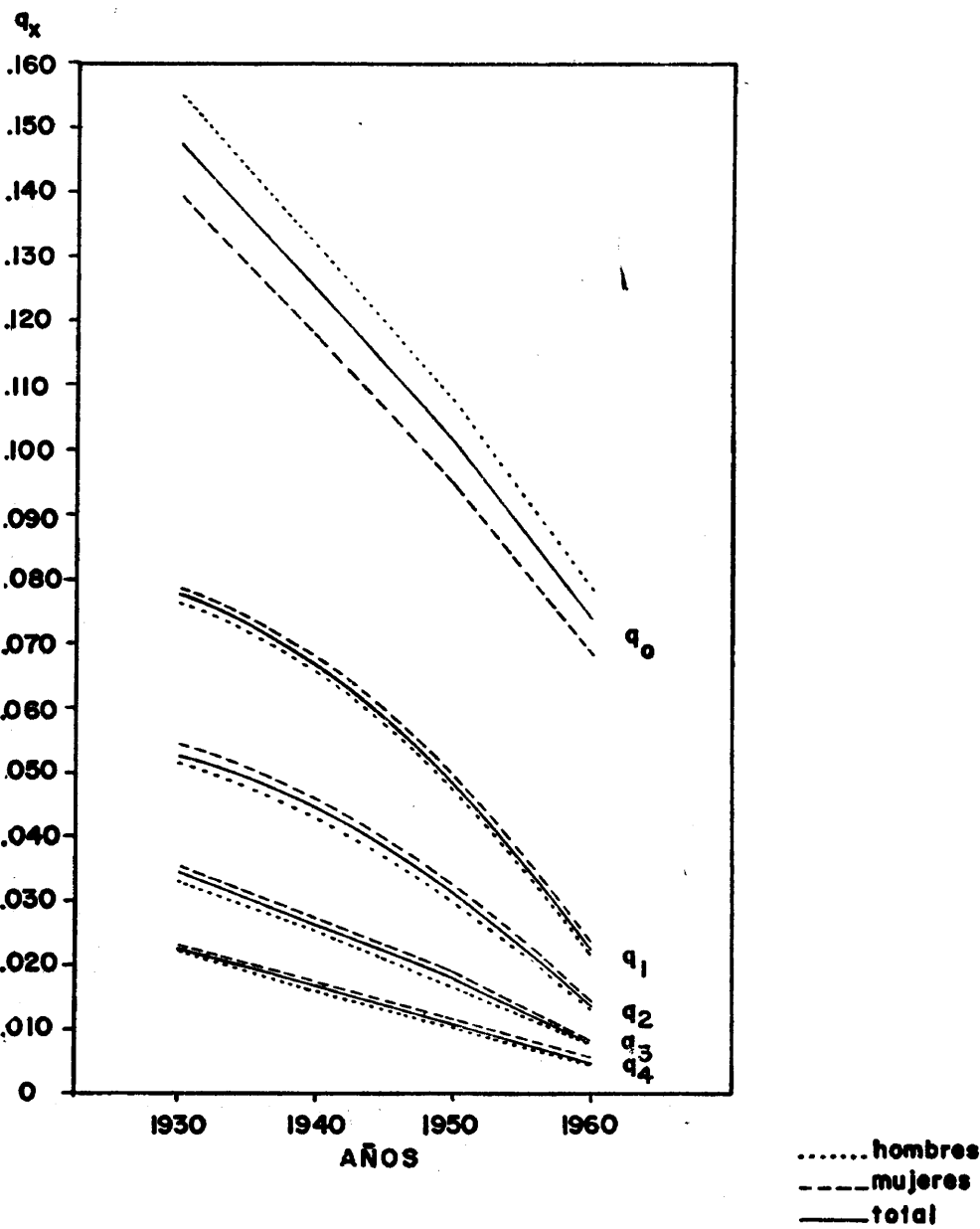


Gráfico 4. PROBABILIDADES DE MUERTE (q_x) EN LOS AÑOS DE 1930, 1940, 1950 Y 1960 DE LAS EDADES DE 0 A 4 AÑOS. HOMBRES, MUJERES Y TOTAL

parámetros a , b y c se obtuvieron mediante la resolución de ecuaciones simultáneas. Los resultados de las extrapolaciones aparecen en el cuadro 8.

Cuadro 8

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: CÁLCULO DE LAS PROBABILIDADES DE MUERTE (q_x) PARA LAS EDADES 0-4 AÑOS POR EXTRAPOLACIÓN, 1930

Edad	1960	1950	1940	1930
Hombres				
0	0.078932	0.107487	0.131519	0.151028
1	0.021684	0.047105	0.065729	0.077556
2	0.012942	0.029941	0.042387	0.050280
3	0.007810	0.016925	0.025429	0.033322
4	0.004825	0.010070	0.015922	0.022381
Mujeres				
0	0.068543	0.094693	0.117308	0.136388
1	0.022749	0.049225	0.068187	0.079615
2	0.014166	0.032711	0.045611	0.052866
3	0.008442	0.019001	0.027448	0.033783
4	0.005206	0.011230	0.017306	0.023434
Total (hombres y mujeres)				
0	0.073874	0.101289	0.124613	0.147446
1	0.022205	0.048139	0.066933	0.078587
2	0.013538	0.031290	0.043965	0.051563
3	0.008117	0.017930	0.026414	0.033569
4	0.005010	0.010628	0.016597	0.022917

En esta primera aproximación al nivel de la mortalidad, se supone un comportamiento regular y que las diferencias de las probabilidades de muerte a cada edad, en los períodos de tiempo considerados, serán decrecientes a medida que se aproximan al año de 1930. Esta condición se cumple para todas las edades, exceptuando la de 4 años, en donde el comportamiento de la mortalidad sigue prácticamente una función lineal. Se espera así que el nivel real de la mortalidad sea similar al calculado.

En el segundo método se empleó la información sobre defunciones registradas y población censada, mediante el siguiente proceso:

a) A la población censada el 15 de mayo de 1930 se agre-

gó por prorratio la población con edades no indicadas y los resultados fueron proyectados al 30 de junio del mismo año, aplicando la proporción correspondiente (1.002163) de la tasa de incremento anual observada en el decenio de 1930 a 1940.

- b) Ante la imposibilidad de conocer los niveles de subenumeración censal para las edades de 0 a 4 años en 1930, se supuso que serían por lo menos similares a los estimados para el año de 1940. Lo anterior puede llevar a resultados satisfactorios si se considera que la subenumeración estimada en 1940 alcanza niveles elevados y que es difícil que en 1930 los porcentajes de subenumeración hayan sido muy superiores.

En esta forma se procedió a aplicar los porcentajes de subenumeración por edad y sexo estimados en 1940 a la población estimada al 30 de junio de 1930, de acuerdo con el punto a).

- c) Con los resultados obtenidos y la información sobre defunciones ocurridas en 1930 se calcularon las tasas centrales de mortalidad:

$$m_x = \frac{D_x}{P_x}$$

Para ambos sexos se efectuó la suma de la población masculina y femenina, así como las sumas correspondientes a defunciones para el cálculo de m_x .

- d) De las tasas centrales de mortalidad (m_x) se pasó a las probabilidades de muerte (q_x) mediante la función:

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

Los resultados de este proceso aparecen en el cuadro 9.

Dado que se disponía de la información sobre nacimientos para los años 1929, 1930 y 1931 y de las defunciones de menores de un año en 1930, se efectuó un nuevo cálculo, para así poder elegir entre los resultados los más congruentes (cuadro 10).

Cuadro 9

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: CÁLCULO DE LAS PROBABILIDADES DE MUERTE (q_x) PARA LAS EDADES DE 0 A 4 AÑOS, 1930

Edad	Pobla- ción censa- da	Pobla- ción corre- gida a/ b/	Pobla- ción 30-VI-30 b/	% de subenu- mera- ción c/ d/	Pobla- ción corre- gida	Defun- ciones	m_x	q_x
Hombres								
0	261 346	261 445	262 010	32.515	388 249	58 476	0.150615	0.140067
1	231 123	231 210	231 710	26.054	313 350	24 500	0.078187	0.075245
2	257 866	257 963	258 521	10.787	289 780	15 657	0.054031	0.052610
3	261 595	261 693	262 259	4.274	273 968	9 203	0.033592	0.033037
4	257 038	257 135	257 691	---	257 691	5 797	0.022496	0.022246
Mujeres								
0	251 085	251 086	251 629	32.560	373 115	49 445	0.132519	0.124284
1	221 890	221 891	222 371	25.805	299 712	24 108	0.080437	0.077327
2	253 205	253 206	253 753	9.017	278 902	15 914	0.057059	0.055476
3	260 617	260 617	261 181	---	261 181	9 534	0.036503	0.035849
4	254 756	254 757	255 308	---	255 308	5 930	0.023227	0.022960
Total (hombres y mujeres)								
0					761 364	107 921	0.141747	0.132366
1					613 062	48 608	0.079287	0.076264
2					568 682	31 571	0.055516	0.054017
3					535 149	18 737	0.035013	0.034411
4					512 999	11 727	0.022860	0.022602

a Corregida por prorrato de la población con edades no indicadas.

b Calculada del 15 de mayo de 1930 al 30 de junio, aplicando la proporción correspondiente a la tasa de incremento anual observada entre los censos de 1930 y 1940, de 1.002163.

c Con base en la subenumeración observada en el censo de población de 1940.

CUADRO 10

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: CÁLCULO DE LA PROBABILIDAD DE MUERTE (q_0) PARA LA EDAD DE 0 AÑOS, 1930

Sexo	Nacimientos registrados			Promedio $\frac{D}{B}$	Defun- ciones D_0	q_0 ($= D_0/\bar{B}$)
	1929	1930	1931			
Hombres	329 725	422 060	379 072	376 952	58 476	0.155128
Mujeres	305 172	397 748	359 327	354 082	49 445	0.139643
Hombres y mujeres	634 897	819 808	738 399	731 034	107 921	0.137628

La comparación de los resultados obtenidos (cuadro 11) a través de los diferentes procedimientos indica que no existen diferencias notables entre sí, con excepción de la edad de 0 años,

caso en el cual las q_0 estimadas con la población censada y corregida por subenumeración y las defunciones son significativamente menores que aquellas obtenidas por extrapolación y mediante la relación de nacimientos y defunciones de menores de un año. Esto hace pensar que la corrección por subenumeración en la edad 0 fue excesiva, o bien que existe un fuerte subregistro de las defunciones; esto último es lo más probable.

Cuadro 11

COMPARACIÓN DE PROBABILIDADES DE MUERTE (q_x) PARA LAS EDADES DE 0 A 4 AÑOS, ESTIMADAS POR DIFERENTES SISTEMAS, 1930

Edad	Parábola	Defuncio- nes y cen- so corre- gido	Defuncio- nes y na- cimiento	Diferen- cias	Defini- tivas
Hombres					
0	0.151028	0.140067	0.155128		0.155128
1	0.077556	0.075245		0.002311	0.076400
2	0.050280	0.052610		0.002330	0.051445
3	0.033322	0.033037		0.000285	0.033037
4	0.022381	0.022246		0.000135	0.022246
Mujeres					
0	0.136388	0.124284	0.139643		0.139643
1	0.079615	0.077327		0.002288	0.078471
2	0.052866	0.055476		0.002610	0.054171
3	0.033783	0.035849		0.002066	0.035849
4	0.023434	0.022960		0.000474	0.022960
Total (hombres y mujeres)					
0	0.147446	0.132366	0.147628		0.147628
1	0.078587	0.076264		0.002323	0.077426
2	0.051563	0.054017		0.002454	0.052790
3	0.033569	0.034411		0.000842	0.034411
4	0.022917	0.022602		0.000315	0.022602

Por otra parte, al estimar las probabilidades de muerte para la edad 0 conforme a las defunciones y los nacimientos, el subregistro de las muertes se compensa, en gran parte, con el subregistro de los nacimientos, es decir, el efecto de un menor número de muertes (numerador) se anula al haber un menor número de nacimientos (denominador), y puede suponerse que para 1930 las proporciones de subregistro, tanto de nacimientos como de defunciones, presenten niveles semejantes. De aquí que se decidiera

emplear el resultado obtenido para q_0 a través de nacimientos y defunciones.

En las siguientes edades se observan diferencias mayores en hombres, mujeres y el total, para las de 1 y 2 años. En estos casos se decidió obtener el promedio de las dos estimaciones.

Por último, en las edades de 3 y 4 años se decidió en todos

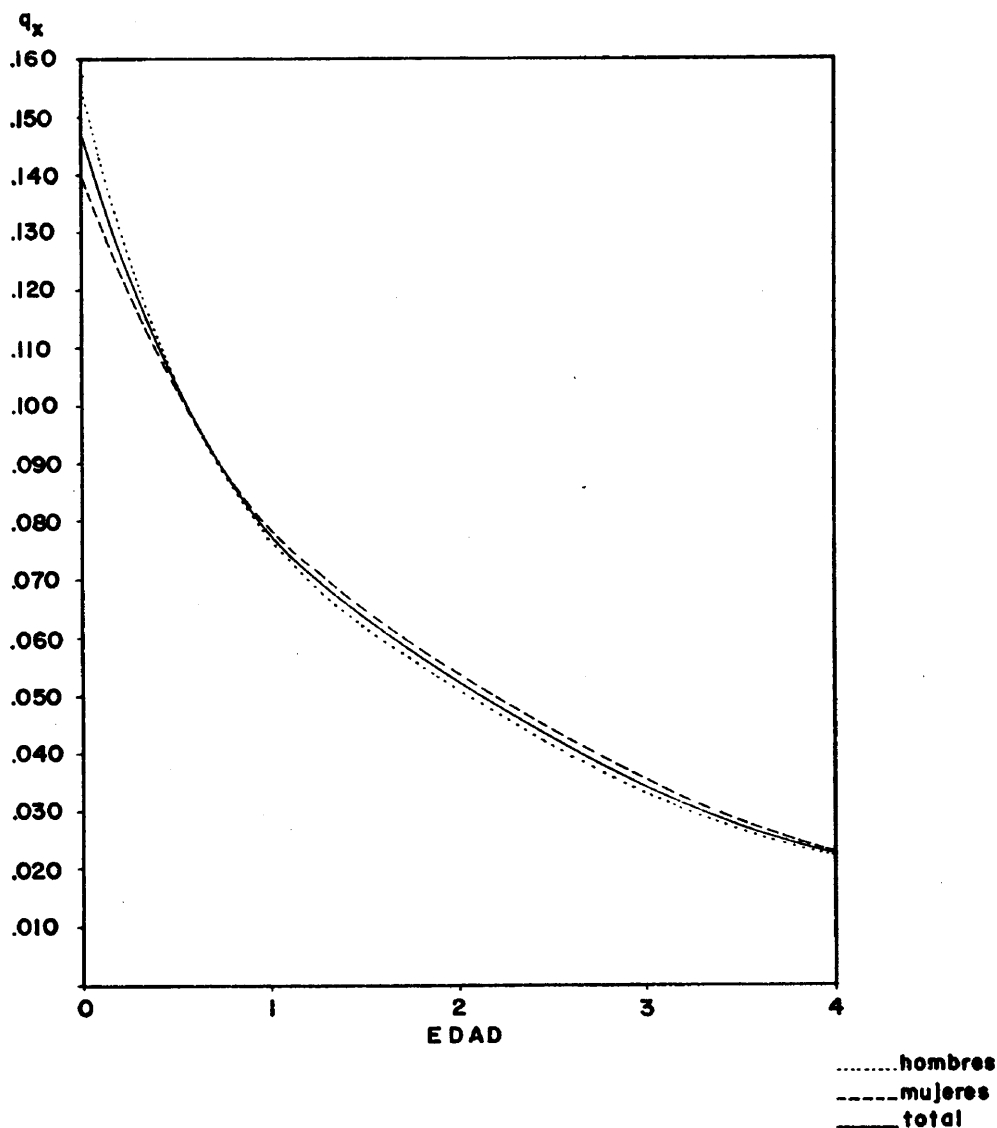


Gráfico 5. PROBABILIDADES DE MUERTE (q_x) PARA LAS EDADES DE 0 A 4 AÑOS. HOMBRES, MUJERES Y TOTAL 1930

los casos conservar los cálculos efectuados a través de los datos censales y de defunciones con preferencia a los obtenidos por extrapolación, por ser éstos resultados de la asociación de información directa y por ser pequeñas las diferencias obtenidas por ambos métodos. Los resultados aparecen en el cuadro 11 y en los gráficos 1 a 5. En el gráfico 5 se comparan los resultados en 1930 por sexos y para el total.

4. TASAS CENTRALES DE MORTALIDAD (${}_5m_x$) DE LA POBLACIÓN DE 5 AÑOS EN ADELANTE

Con relación a la población de 5 a 84 años de edad, las tasas centrales de mortalidad para grupos quinquenales de edad puedan expresadas por la relación:

$${}_5m_x = \frac{{}_5\bar{D}_x}{{}_5N_x}$$

en donde ${}_5\bar{D}_x$ es el promedio de las defunciones ocurridas los años 1939 a 1941, 1949 a 1951 y 1959 a 1961. En el caso de 1930 sólo se emplearon las defunciones de dicho años, es decir, ${}_5\bar{D}_x$. La población calculada para cada grupo de edad quinquenal al 30 de junio de los años censales corresponde a ${}_5N_x$.

Los valores ${}_5N_x$ se obtuvieron, primero, distribuyendo proporcionalmente la población censada con edades no indicadas a cada edad o grupo de edades y, segundo, trasladando la población a mediados de año de acuerdo con las tasas de crecimiento calculadas para cada período.³ (Véanse los cuadros 12 a 15.)

Para cada momento del cálculo, los valores ${}_5m_x$ originales correspondientes al 30 de junio de cada año censal, aparecen en los 16 a 19 que se presentan a continuación.

Obtenidos los valores ${}_5m_x$ para hombres y mujeres y para la población total, se hizo un primer ajustamiento del grupo de edad de 20 a 24 años hasta el grupo de 80 a 84 años, empleando la

Del 30-XI-21 al 15-X-30 (8 años, 166 días)	$r = 0.01716089.$
Del 15-V-30 al 6-III-40) (9 años, 9 meses, 19 días)	$r = 0.01766061.$
Del 6-III-40 al 6-VI-50 (10 años, 3 meses)	$r = 0.02678688.$
Del 6-VI-50 al 8-VI-60 (10 años, días)	$r = 0.03075926.$

Cuadro 12

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN POR SEXO
Y GRUPOS DE EDAD, SEGÚN EL CENSO DE 1930

Grupos de edad	Hombres			Mujeres		
	Censo	Corregido	30-VI-30	Censo	Corregido	30-VI-30
0	261 346	261 445	262 010	251 085	251 086	251 629
1	231 123	231 210	231 710	221 890	221 891	222 371
2	257 866	257 963	258 521	253 205	253 206	253 753
3	261 595	261 693	262 259	260 617	260 617	261 181
4	257 038	257 135	257 691	254 756	254 757	255 308
0-4	1 268 968	1 269 446	1 272 191	1 241 553	1 241 557	1 244 242
5-9	1 168 736	1 169 178	1 171 707	1 124 529	1 124 532	1 126 964
10-14	882 039	882 373	884 281	804 025	804 027	805 766
15-19	792 389	792 689	794 403	892 277	892 280	894 210
20-24	734 715	734 993	736 583	842 218	842 220	844 041
25-29	687 269	687 529	689 016	773 330	773 332	775 005
30-34	542 978	543 183	544 358	581 105	581 107	582 364
35-39	500 587	500 776	501 859	528 873	528 875	530 019
40-44	380 027	380 171	380 993	427 258	427 259	428 183
45-49	313 708	313 827	314 506	321 042	321 043	321 737
50-54	254 878	254 974	255 525	289 495	289 496	290 122
55-59	163 088	163 150	163 503	162 441	162 441	162 792
60-64	184 768	184 838	185 238	198 588	198 589	199 018
65-69	90 013	90 047	90 242	85 809	85 809	85 995
70-74	69 849	69 875	70 026	74 771	74 771	74 933
75-79	36 189	36 203	36 281	33 856	33 856	33 929
80-84	28 265	28 276	28 337	32 313	32 313	32 383
85 y +	17 469	17 476	17 514	20 211	20 211	20 255
No indicada	3 069			24		
Total	8 119 004	8 119 004	8 136 563	8 433 718	8 433 718	8 451 958

Cuadro 13

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN POR SEXO
Y GRUPOS DE EDAD, SEGÚN EL CENSO DE 1940

Grupos de edad	Hombres			Mujeres		
	Censo	Corregido	30-VI-40	Censo	Corregido	30-VI-40
0	274 279	274 354	275 894	261 620	261 674	263 143
1	268 283	268 357	269 863	258 582	258 636	260 087
2	297 582	297 664	299 335	291 260	291 320	292 955
3	301 110	301 193	302 883	300 221	300 283	301 968
4	307 234	307 319	309 044	304 721	304 785	306 496
0-4	1 448 488	1 448 887	1 457 019	1 416 404	1 416 698	1 424 649
5-9	1 441 081	1 441 478	1 449 569	1 387 439	1 387 727	1 395 516
10-14	1 246 808	1 247 150	1 254 150	1 155 925	1 156 165	1 162 654
15-19	969 506	969 773	975 216	1 026 795	1 027 008	1 032 772
20-24	739 501	739 705	743 857	807 821	807 988	812 523
25-29	752 210	752 417	756 640	839 439	839 613	844 326
30-34	634 103	634 278	637 838	684 385	684 527	688 369
35-39	670 663	670 848	674 613	700 956	701 101	705 036
40-44	449 853	449 977	452 503	487 542	487 643	490 380
45-49	362 664	362 764	364 800	395 234	395 316	397 535
50-54	284 332	284 410	286 006	316 775	316 841	318 619
55-59	205 531	205 588	206 742	219 560	219 606	220 839
60-64	204 753	204 809	205 959	214 752	214 796	216 002
65-69	111 189	111 220	111 844	115 317	115 341	115 988
70-74	78 953	78 975	79 418	84 082	84 099	84 571
75-79	43 906	43 918	44 164	44 801	44 810	45 062
80-84	29 063	29 071	29 234	33 485	33 492	33 680
85 y +	20 513	20 519	20 634	24 989	24 994	25 134
No indicada	2 670			2 064		
Total	9 695 787	9 695 787	9 750 206	9 957 765	9 957 765	10 013 655

Cuadro 14

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN POR SEXO
Y GRUPOS DE EDAD, SEGÚN EL CENSO DE 1950

Grupos de edad	Hombres			Mujeres		
	Censo	Corregido	30-VI-50	Censo	Corregido	30-VI-50
0	411 430	412 118	412 844	402 884	403 690	404 401
1	356 685	357 282	357 911	344 793	345 482	346 090
2	409 845	410 531	411 254	405 508	406 319	407 035
3	418 102	418 801	419 539	415 975	416 807	417 541
4	403 816	404 491	405 203	400 953	401 755	402 463
5	400 132	400 801	401 507	382 101	382 865	383 539
6	394 347	395 007	395 703	384 035	384 803	385 481
7	376 855	377 485	378 150	365 891	366 623	367 269
8	384 825	385 469	386 148	379 315	380 074	380 743
9	308 979	309 496	310 041	298 113	298 709	299 235
0-4	1 999 878	2 003 223	2 006 751	1 970 113	1 974 053	1 977 530
5-9	1 865 138	1 868 258	1 871 549	1 809 455	1 813 074	1 816 267
10-14	1 599 781	1 602 457	1 605 279	1 510 103	1 513 123	1 515 788
15-19	1 248 617	1 250 706	1 252 909	1 383 574	1 386 341	1 388 783
20-24	1 066 764	1 068 549	1 070 431	1 232 570	1 235 035	1 237 210
25-29	981 574	983 216	984 948	1 038 032	1 040 108	1 041 940
30-34	699 287	700 457	701 691	732 880	734 346	735 639
35-39	748 361	749 613	750 933	798 406	800 003	801 412
40-44	587 188	588 170	589 206	622 483	623 728	624 827
45-49	534 698	535 592	536 535	538 851	539 928	540 879
50-54	405 259	405 937	406 652	422 867	423 713	424 459
55-59	261 388	261 825	262 286	266 725	267 258	267 789
60-64	265 194	265 638	266 106	288 877	289 455	289 965
65-69	164 750	165 026	165 317	169 447	169 786	170 085
70-74	113 574	113 764	113 964	127 214	127 468	127 693
75-79	62 748	62 853	62 964	65 981	66 113	66 289
80-84	41 065	41 134	41 206	51 499	51 602	51 693
85 y +	30 466	30 517	30 571	38 870	38 948	39 017
No indicada	21 205			26 135		
	12 696 935	12 696 935	12 719 298	13 094 082	13 094 082	13 117 145

Cuadro 15

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN POR SEXO
Y GRUPOS DE EDAD, SEGÚN EL CENSO DE 1960

Grupos de edad	Hombres			Mujeres		
	Censo	Corregido	30-VI-60	Censo	Corregido	30-VI-60
0	586 022	588 206	589 297	558 165	559 728	560 766
1	546 394	548 430	549 447	512 927	514 363	515 317
2	590 303	592 503	593 601	581 611	583 239	584 320
3	615 406	617 700	618 845	603 799	605 489	606 612
4	598 262	600 492	601 605	583 858	585 493	586 578
5	592 477	594 685	595 788	566 067	567 652	568 704
6	581 050	583 216	584 297	562 090	563 663	564 708
7	547 786	549 828	550 847	523 589	525 055	526 028
8	541 272	543 289	544 296	529 203	530 685	531 669
9	443 325	444 977	445 802	430 185	431 389	432 189
0-4	2 936 387	2 947 331	2 952 795	2 840 360	2 848 312	2 853 593
5-9	2 705 910	2 715 995	2 721 030	2 611 134	2 618 444	2 623 298
10-14	2 234 496	2 242 824	2 246 982	2 123 820	2 129 766	2 133 715
15-19	1 738 831	1 745 311	1 748 547	1 796 434	1 801 463	1 804 803
20-24	1 404 869	1 410 105	1 412 719	1 542 203	1 546 521	1 549 388
25-29	1 195 988	1 200 445	1 202 671	1 308 904	1 312 568	1 315 001
30-34	1 009 105	1 012 866	1 014 744	1 042 530	1 045 449	1 047 387
35-39	959 140	962 715	964 500	961 540	964 232	966 020
40-44	674 307	676 820	678 075	687 017	688 940	690 217
45-49	610 482	612 757	613 893	623 126	624 871	626 029
50-54	527 328	529 293	530 274	536 031	537 532	538 529
55-59	405 202	406 712	407 466	394 697	395 802	396 536
60-64	371 989	373 375	374 067	372 721	373 764	374 457
65-69	203 454	204 212	204 591	210 710	211 300	211 692
70-74	161 288	161 889	162 189	172 083	172 565	172 885
75-79	91 153	91 493	91 663	96 620	96 891	97 071
80-84	57 847	58 063	58 170	70 491	70 688	70 819
85 y +	62 880	63 114	63 231	68 509	68 701	68 828
No indicada	64 664			48 879		
Total	17 415 320	17 415 320	17 447 607	17 507 809	17 507 809	17 540 268

Cuadro 16

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: CÁLCULO DE LAS TASAS CENTRALES DE MORTALIDAD POR GRUPOS QUINQUENALES
(${}_5m_x$) ENTRE 5 Y 85 Y MÁS AÑOS, 1930

$x, x+4$	Hombres			Mujeres			Total		
	${}_5N_x$	${}_5D_x$	${}_5m_x$	${}_5N_x$	${}_5D_x$	${}_5m_x$	${}_5N_x$	${}_5D_x$	${}_5m_x$
5- 9	1 171 707	13 425	0.011457	1 126 964	12 883	0.011431	2 298 671	26 364	0.011469
10-14	884 281	5 169	0.005845	805 766	4 459	0.005533	1 690 047	9 647	0.005708
15-19	794 403	5 960	0.007502	894 210	6 514	0.007285	1 688 613	12 502	0.007403
20-24	736 583	7 737	0.010503	844 041	8 043	0.009529	1 580 624	15 815	0.010005
25-29	689 016	8 267	0.011998	775 005	8 357	0.010783	1 464 021	16 660	0.011379
30-34	544 358	7 706	0.014156	582 364	7 369	0.012653	1 126 722	15 107	0.013407
35-39	501 859	8 101	0.016141	530 019	7 368	0.013901	1 031 878	15 501	0.015022
40-44	380 993	7 186	0.018861	428 183	6 417	0.014987	809 176	13 631	0.016845
45-49	314 506	6 990	0.022225	321 737	5 743	0.017849	636 243	12 758	0.020052
50-54	255 525	6 583	0.025763	290 122	5 885	0.020285	545 647	12 494	0.022897
55-59	163 503	5 112	0.031265	162 792	4 567	0.028054	326 295	9 699	0.029725
60-64	185 238	8 186	0.044191	199 018	8 050	0.040449	384 256	16 271	0.042344
65-69	90 242	4 983	0.055218	85 995	4 934	0.057375	176 237	9 938	0.056389
70-74	70 026	5 627	0.080355	74 933	5 876	0.078417	144 959	11 529	0.079533
75-79	36 281	3 660	0.100879	33 929	3 676	0.108343	70 210	7 352	0.104714
80-84	28 337	3 793	0.133853	32 383	4 616	0.142543	60 720	8 429	0.138817
85 y +	17 514	3 985	0.227532	20 255	5 447	0.268921	37 769	9 456	0.250364

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: CÁLCULO DE LAS TASAS CENTRALES DE MORTALIDAD POR GRUPOS QUINQUENALES
($5m_x$) ENTRE 5 Y 85 Y MÁS AÑOS 1939, 1940 Y 1941

$x, x+4$	Hombres			Mujeres			Total		
	$5N_x$	$5D_x^a$	$5m_x$	$5N_x$	$5D_x^a$	$5m_x$	$5N_x$	$5D_x^a$	$5m_x$
5-9	1 449 569	11 110	0.007664	1 395 516	10 550	0.007559	2 845 085	21 660	0.007613
10-14	1 254 150	5 159	0.004113	1 162 654	4 396	0.003781	2 416 804	9 555	0.003953
15-19	975 216	5 976	0.006127	1 032 772	6 049	0.005857	2 007 988	12 025	0.005989
20-24	743 857	6 920	0.009303	812 523	6 977	0.008587	1 556 380	13 897	0.008929
25-29	756 640	8 206	0.010845	844 326	7 897	0.009353	1 600 966	16 103	0.010058
30-34	637 838	8 056	0.012630	688 369	7 156	0.010395	1 326 207	15 212	0.011470
35-39	674 613	9 923	0.014709	705 036	8 375	0.011879	1 379 649	18 298	0.013263
40-44	452 503	7 725	0.017071	490 380	6 600	0.013459	942 883	14 325	0.015193
45-49	364 800	7 655	0.020984	397 535	6 305	0.015860	762 335	13 960	0.018312
50-54	286 006	6 916	0.024181	318 619	6 051	0.018991	604 625	12 967	0.021446
55-59	206 742	6 384	0.030879	220 839	5 365	0.024293	427 581	11 749	0.027477
60-64	205 959	8 633	0.041916	216 002	8 524	0.039463	421 961	17 157	0.040660
65-69	111 844	6 339	0.056677	115 988	6 175	0.053238	227 832	12 514	0.054926
70-74	79 418	6 724	0.084665	84 571	7 134	0.084355	163 989	13 858	0.084505
75-79	44 164	4 817	0.109071	45 062	4 964	0.110159	89 226	9 781	0.109621
80-84	29 234	4 427	0.151433	33 680	5 715	0.169685	62 914	10 142	0.161204
85 y más	20 634	5 646	0.273626	25 134	8 005	0.318493	45 768	13 651	0.298265

^a Promedio de las defunciones de 1939, 1940 y 1941.

Cuadro 18

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: CÁLCULO DE LAS TASAS CENTRALES DE MORTALIDAD POR GRUPOS QUINQUENALES
(${}_5m_x$) ENTRE 5 Y 85 Y MÁS AÑOS 1949, 1950 Y 1951

$x, x+4$	Hombres			Mujeres			Total		
	${}_5N_x$	$\frac{{}_5\bar{D}_x^a}{{}_5N_x}$	${}_5m_x$	${}_5N_x$	$\frac{{}_5\bar{D}_x^a}{{}_5N_x}$	${}_5m_x$	${}_5N_x$	$\frac{{}_5\bar{D}_x^a}{{}_5N_x}$	${}_5m_x$
5-9	1 871 549	9 319	0.009079	1 816 267	8 954	0.004930	3 687 816	18 273	0.004955
10-14	1 605 279	4 316	0.002689	1 515 788	3 631	0.002395	3 121 067	7 947	0.002546
15-19	1 252 909	5 357	0.004276	1 388 783	4 731	0.003407	2 641 692	10 088	0.003819
20-24	1 070 431	6 523	0.006094	1 237 210	5 801	0.004689	2 307 641	12 324	0.005341
25-29	984 948	6 829	0.006933	1 041 940	5 880	0.005643	2 026 888	12 709	0.006270
30-34	701 691	5 858	0.008348	735 639	4 747	0.006453	1 437 330	10 605	0.007378
35-39	750 933	7 986	0.010635	801 412	6 250	0.007799	1 552 345	14 236	0.009171
40-44	589 206	6 875	0.011668	624 827	5 279	0.008449	1 214 033	12 154	0.010011
45-49	536 535	8 302	0.015473	540 879	5 957	0.011013	1 077 414	14 259	0.013234
50-54	406 652	7 044	0.017322	424 459	5 499	0.012955	831 111	12 543	0.015092
55-59	262 286	6 335	0.024153	267 729	4 995	0.018657	530 015	11 330	0.021377
60-64	266 106	8 358	0.031409	289 965	7 747	0.026717	556 071	16 105	0.028962
65-69	165 317	7 500	0.045367	170 085	6 935	0.040774	335 402	14 435	0.043038
70-74	113 964	7 543	0.066187	127 693	7 695	0.060262	241 657	15 238	0.063056
75-79	62 964	5 609	0.089083	66 229	5 845	0.088254	129 193	11 454	0.088658
80-84	41 206	4 992	0.121147	51 693	6 227	0.120461	92 899	11 219	0.120765
85 y más	30 571	7 110	0.232573	39 017	10 207	0.261604	69 588	17 317	0.248850

^a Promedio de las defunciones de 1949, 1950 y 1951.

Cuadro 19

33

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: CÁLCULO DE LAS TASAS CENTRALES DE MORTALIDAD POR GRUPOS QUINQUENALES
($5m_x$) ENTRE 5 Y 85 Y MÁS AÑOS 1959, 1960 Y 1961

$x, x+4$	Hombres			Mujeres			Total		
	$5^N x$	$5^{\bar{D}^a} x$	$5^M x$	$5^N x$	$5^{\bar{D}^a} x$	$5^M x$	$5^N x$	$5^{\bar{D}^a} x$	$5^M x$
5-9	2 721 030	7 298	0.002682	2 623 298	6 878	0.002622	5 344 328	14 176	0.002653
10-14	2 246 982	3 495	0.001555	2 133 715	2 772	0.001299	4 380 697	6 267	0.001431
15-19	1 748 547	4 315	0.002468	1 804 803	3 422	0.001896	3 553 350	7 737	0.002177
20-24	1 412 719	5 465	0.003868	1 549 388	4 643	0.002997	2 962 107	10 108	0.003412
25-29	1 202 671	5 875	0.004885	1 315 001	4 711	0.003583	2 517 672	10 586	0.004205
30-34	1 014 744	5 677	0.005595	1 047 387	4 439	0.004238	2 062 131	10 116	0.004906
35-39	964 500	6 902	0.007156	966 020	5 186	0.005368	1 930 520	12 088	0.006261
40-44	678 075	5 643	0.008322	690 217	4 219	0.006113	1 368 292	9 862	0.007207
45-49	613 893	6 660	0.010849	626 029	4 868	0.007776	1 239 922	11 528	0.009297
50-54	530 274	6 982	0.013167	538 529	5 258	0.009764	1 068 803	12 240	0.011452
55-59	407 466	7 791	0.019121	396 536	5 895	0.014866	804 002	13 686	0.017022
60-64	374 067	8 678	0.023199	374 457	7 518	0.020077	748 524	16 196	0.021637
65-69	204 591	7 418	0.036258	211 692	6 828	0.032254	416 283	14 246	0.034222
70-74	162 189	8 420	0.051915	172 885	8 171	0.047263	335 074	16 591	0.049514
75-79	91 663	6 936	0.075668	97 071	6 999	0.072102	188 734	13 935	0.073834
80-84	58 170	5 724	0.098401	70 819	6 995	0.098773	128 989	12 719	0.098605
85 y más	63 231	8 388	0.132656	68 828	11 967	0.173868	132 059	20 355	0.154136

^a Promedio de las defunciones de 1959, 1960 y 1961.

función $y = a + bc^x$ (función geométrica modificada); los resultados se compararon para hombres, mujeres y el total, en gráficos para los distintos momentos del cálculo, haciéndose pequeñas correcciones a los resultados en forma gráfica.

En cuanto a los grupos de edad 5 a 9, 10 a 14 y 15 a 19 se hicieron suavizamientos gráficos.

Por último, los valores ${}_5m_x$ de los grupos 85 a 89, 90 a 94 y 95 a 99 fueron obtenidos gráficamente teniendo como límites los valores ${}_8m_{80}$ y ${}_+m_{100}$. El valor ${}_nm_x$ del grupo abierto de 100 y más años se buscó que fuera muy aproximado, con un valor de ${}_nq_x = 1$.

Todos los valores ${}_nm_x$ fueron comparados para los distintos momentos del cálculo por sexos y para la población total. Gráficamente, se eliminaron pequeñas discrepancias.

Los resultados del cálculo de las tasas centrales de mortalidad por grupos quinquenales entre 5 y 85 y más años de edad aparecen en los cuadros 20 a 23 y en los gráficos 6, 7 y 8.

5. CÁLCULO DE LAS PROBABILIDADES DE MUERTE (${}_5q_x$)

De las tasas centrales de mortalidad ajustadas se obtuvo la probabilidad de que las personas de edad x mueran antes de cumplir la edad $x + 5$, interpolando linealmente entre los valores tabulados por Reed y Merrell,⁴ quienes emplearon la función:

$${}_5q_x = 1 - e^{-5 {}_5m_x - 0.008 (5)^2 {}_5m_x^2}$$

A partir de los 70 años y con base en los valores obtenidos para los grupos de edad de 5 a 69 años, los valores ${}_5q_x$ fueron calculados mediante interpolación, asignando a 100 y más años el valor de 1 ($q_{100} = 1$).

Los resultados aparecen en los cuadros 24 a 35.

6. SOBREVIVIENTES A LA EDAD x (l_x)

A partir de la probabilidad de muerte (q_x para las edades 0 a 4 años y ${}_5q_x$ de 5 años en adelante), se fijó como raíz de la tabla

⁴ Reed y Merrell, *op. cit.*

Cuadro 20

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: TASAS CENTRALES DE MORTALIDAD, 1980

Grupos de edad	Hombres		Mujeres		Total	
	5 ^m x	5 ^m x	5 ^m x	5 ^m x	5 ^m x	5 ^m x
	Observadas	Ajustadas	Observadas	Ajustadas	Observadas	Ajustadas
5-9	0.011457		0.011431		0.011469	
10-14	0.005845	0.005845	0.005533	0.005533	0.005708	0.005708
15-19	0.007502	0.007502	0.007285	0.007285	0.007403	0.007403
20-24	0.010503	0.009800	0.009529	0.008995	0.010005	0.009600
25-29	0.011998	0.011998	0.010783	0.010783	0.011379	0.011379
30-34	0.014156	0.013975	0.012653	0.012005	0.013407	0.012990
35-39	0.016141	0.016141	0.013901	0.013901	0.015022	0.014750
40-44	0.018861	0.018861	0.014987	0.016100	0.016845	0.017025
45-49	0.022225	0.022425	0.017849	0.019395	0.020052	0.020100
50-54	0.025763	0.027315	0.020285	0.024095	0.022897	0.025250
55-59	0.031265	0.034500	0.028054	0.031250	0.029725	0.032800
60-64	0.044191	0.045300	0.040449	0.042985	0.042344	0.042344
65-69	0.055218	0.061900	0.057375	0.060125	0.056389	0.061000
70-74	0.080355	0.088025	0.078417	0.087975	0.079533	0.088000
75-79	0.100879	0.127900	0.108343	0.133500	0.104714	0.129900
80-84	0.133853	0.187975	0.142543	0.198950	0.138817	0.193250
85-89	0.227532	0.279995	0.268921	0.299925	0.250364	0.289500
90-94		0.423105		0.449975		0.436600
95-99		0.649990		0.690125		0.669900
100 y +		0.800125		0.840250		0.820100

Cuadro 21

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: TASAS CENTRALES DE MORTALIDAD MASCULINA,
1940, 1950 y 1960

x, x+4	1940		1950		1960	
	$5^m x$	$5^m x$	$5^m x$	$5^m x$	$5^m x$	$5^m x$
	Observadas	Ajustadas	Observadas	Ajustadas	Observadas	Ajustadas
5-9	0.007664		0.004979		0.002682	
10-14	0.004113	0.004113	0.002689	0.002689	0.001555	0.001555
15-19	0.006127	0.006127	0.004276	0.004276	0.002468	0.002468
20-24	0.009303	0.008795	0.006094	0.005615	0.003868	0.003625
25-29	0.010845	0.010845	0.006933	0.006933	0.004885	0.004615
30-34	0.012630	0.012630	0.008348	0.008348	0.005595	0.005595
35-39	0.014709	0.014709	0.010635	0.009905	0.007156	0.006675
40-44	0.017071	0.017071	0.011668	0.012425	0.008322	0.008322
45-49	0.020984	0.020384	0.015473	0.015473	0.010849	0.010849
50-54	0.024181	0.025185	0.017322	0.019498	0.013167	0.014215
55-59	0.030879	0.032490	0.024153	0.025175	0.019121	0.019121
60-64	0.041916	0.041916	0.031409	0.033495	0.023199	0.025815
65-69	0.056677	0.056677	0.045367	0.045367	0.036258	0.036258
70-74	0.084665	0.078105	0.066187	0.063125	0.051915	0.051915
75-79	0.109071	0.109071	0.089083	0.089083	0.075668	0.071805
80-84	0.151433	0.179950	0.121147	0.141250	0.098401	0.102500
85-89	0.273626	0.259015	0.232573	0.217925	0.132656	0.162495
90-94		0.399985		0.349975		0.270790
95-99		0.615005		0.551750		0.463140
100 y +		0.759975		0.699875		0.623505

Cuadro 22

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: TASAS CENTRALES DE MORTALIDAD FEMENINA,
1940, 1950 Y 1960

$x, x+4$	1940		1950		1960	
	$5^m x$	$5^m x$	$5^m x$	$5^m x$	$5^m x$	$5^m x$
	Observadas	Ajustadas	Observadas	Ajustadas	Observadas	Ajustadas
5-9	0.007559	0.007559	0.004930	0.004930	0.002622	0.002622
10-14	0.003781	0.003781	0.002395	0.002395	0.001299	0.001299
15-19	0.005857	0.005857	0.003407	0.003407	0.001896	0.001896
20-24	0.008587	0.008045	0.004689	0.004505	0.002997	0.002752
25-29	0.009353	0.009353	0.005643	0.005643	0.003583	0.003583
30-34	0.010395	0.010395	0.006453	0.006453	0.004238	0.004358
35-39	0.011879	0.011879	0.007799	0.007524	0.005368	0.005360
40-44	0.013459	0.013242	0.008449	0.008738	0.006113	0.006525
45-49	0.015860	0.015868	0.011013	0.010684	0.007776	0.008206
50-54	0.018991	0.019970	0.012955	0.013803	0.009764	0.010483
55-59	0.024293	0.026379	0.018657	0.018803	0.014866	0.014580
60-64	0.039463	0.036391	0.026717	0.026816	0.020077	0.020965
65-69	0.053238	0.052033	0.040774	0.039658	0.032254	0.032254
70-74	0.084355	0.076469	0.060262	0.060241	0.047263	0.047263
75-79	0.110159	0.112071	0.088254	0.093231	0.072102	0.072102
80-84	0.169685	0.185450	0.120461	0.146104	0.098773	0.117025
85-89	0.318493	0.267470	0.261604	0.230847	0.173868	0.190044
90-94		0.413042		0.366667		0.305808
95-99		0.640467		0.584393		0.508145
100 y +		0.798385		0.740109		0.681506

Cuadro 23

**ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: TASAS CENTRALES DE MORTALIDAD DE
HOMBRES Y MUJERES 1940, 1950 Y 1960**

x, x+4	1940		1950		1960	
	^m 5 x	^m 5 x	^m 5 x	^m 5 x	^m 5 x	^m 5 x
	Observadas	Ajustadas	Observadas	Ajustadas	Observadas	Ajustadas
5-9	0.007613		0.004955		0.002653	
10-14	0.003953	0.003953	0.002546	0.002546	0.001431	0.001431
15-19	0.005989	0.005989	0.003819	0.003819	0.002177	0.002177
20-24	0.008420	0.008420	0.005341	0.005060	0.003412	0.003105
25-29	0.010058	0.010058	0.006270	0.006270	0.004205	0.004205
30-34	0.011470	0.011470	0.007378	0.007378	0.004906	0.004906
35-39	0.013263	0.013263	0.009171	0.008605	0.006261	0.005925
40-44	0.015193	0.015193	0.010011	0.010011	0.007207	0.007420
45-49	0.018312	0.017795	0.013234	0.012801	0.009297	0.009528
50-54	0.021446	0.022150	0.015092	0.016250	0.011452	0.012495
55-59	0.027477	0.029125	0.021377	0.021377	0.017022	0.016850
60-64	0.038150	0.039050	0.028962	0.028962	0.021637	0.023400
65-69	0.054926	0.054926	0.043038	0.042500	0.034222	0.034256
70-74	0.084505	0.077505	0.063056	0.061683	0.049514	0.049589
75-79	0.109621	0.111571	0.088658	0.091157	0.073834	0.071900
80-84	0.161204	0.181500	0.120765	0.143677	0.098605	0.109762
85-89	0.298265	0.263243	0.248850	0.224725	0.154136	0.179919
90-94		0.406514		0.358321		0.289300
95-99		0.627736		0.568025		0.485643
100 y +		0.779180		0.719990		0.652500

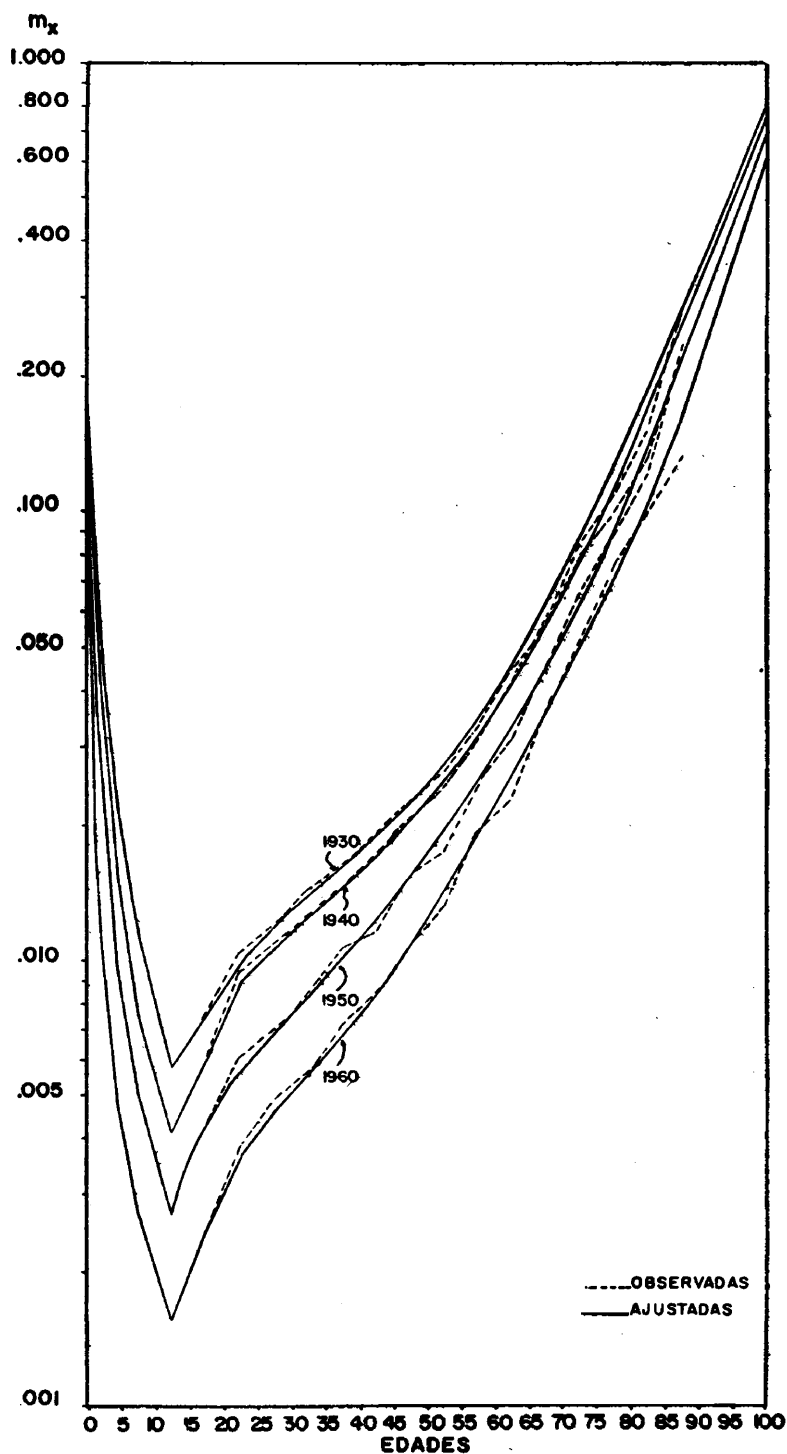


Gráfico 6. TASAS CENTRALES DE MORTALIDAD. HOMBRES.
1930, 1940, 1950 y 1960

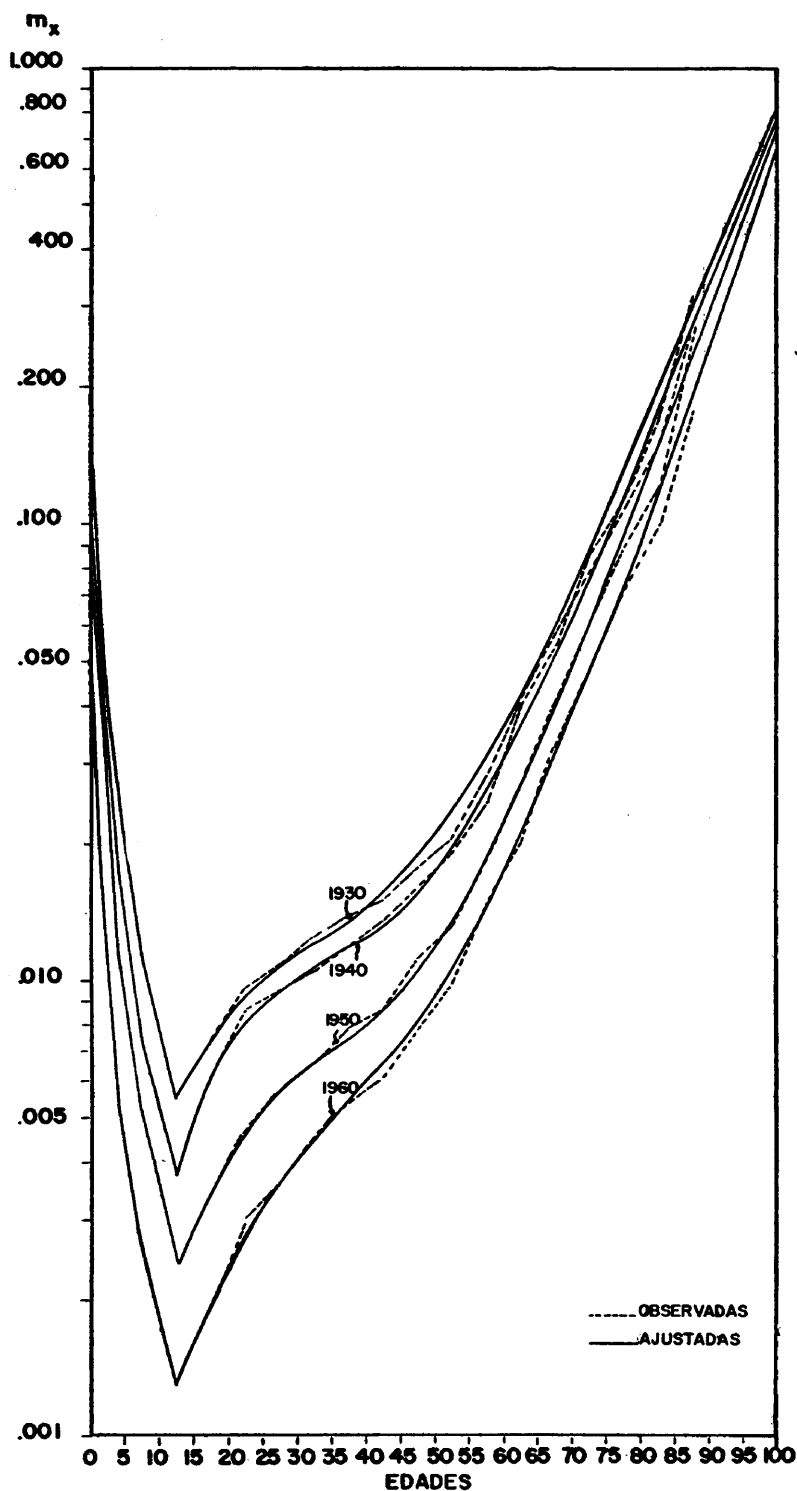


Gráfico 7. TASAS CENTRALES DE MORTALIDAD. MUJERES.
1930, 1940, 1950 y 1960

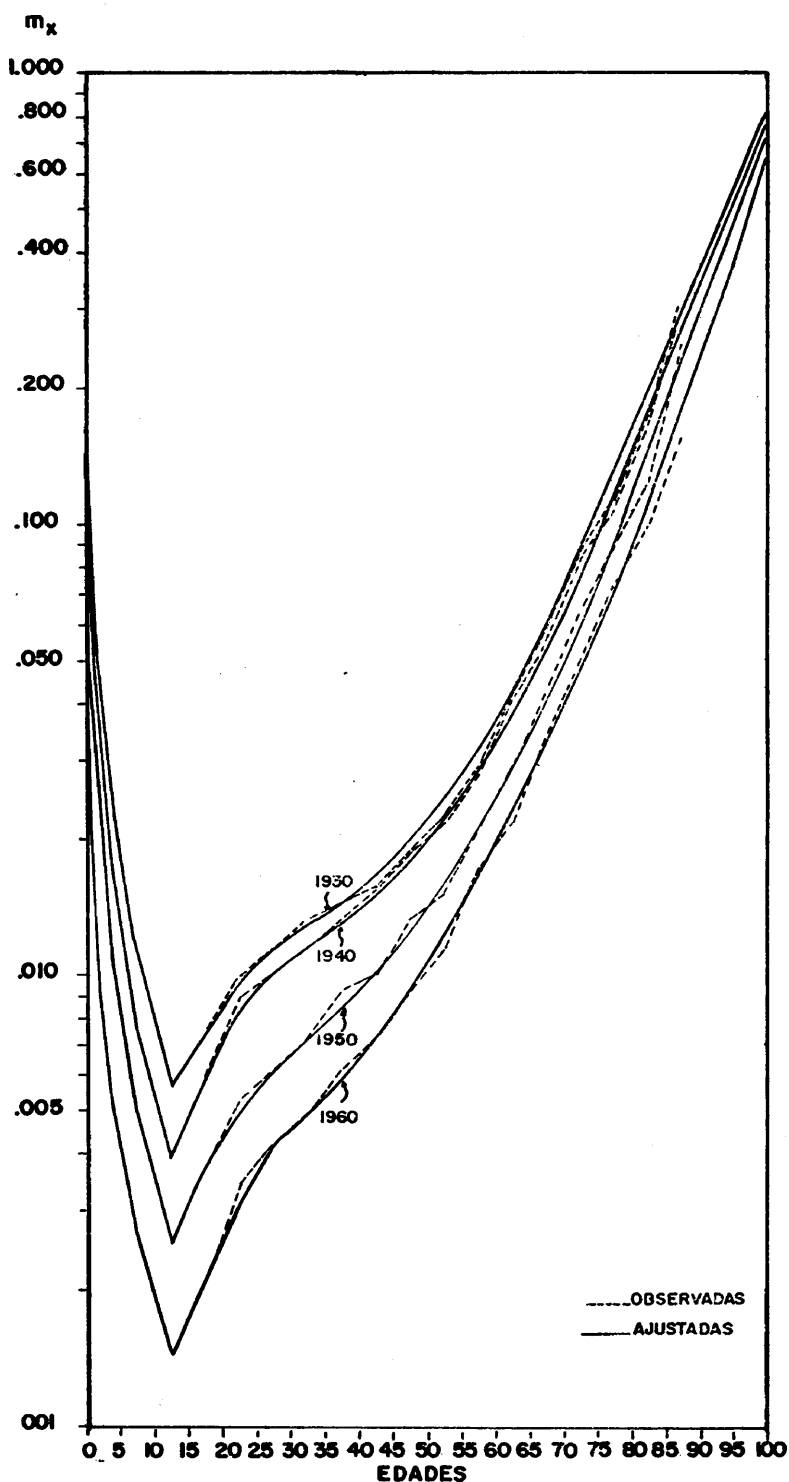


Gráfico 8. TASAS CENTRALES DE MORTALIDAD. TOTAL.
1930, 1940, 1950 Y 1960

100,000 ($l_0 = 100,000$) que corresponde a 100,000 nacidos vivos. De esta cifra, aplicando la probabilidad de muerte de cada edad o grupo de edades, se dedujeron las muertes de sobrevivientes a la edad x para la obtención de los valores l_{x+n} (ver gráfico 9 elaborado con base en los resultados de los cuadros 24 a 35).

7. DEFUNCIONES (${}_n d_x$)

Los valores de ${}_n d_x$ se obtuvieron a través de la relación:

$${}_n d_x = l_x {}_n q_x$$

valores que secuencialmente permiten la obtención del número de sobrevivientes a la edad exacta $x + n$, como quedó indicado en el punto anterior a través de la relación (ver cuadros 24 a 35)

$$l_{x+n} = l_x - {}_n d_x$$

8. NÚMERO DE AÑOS VIVIDOS (${}_n L_x$)

Nuevamente, en la obtención del número de años vividos, el cálculo para los menores de 5 años y para la población de 5 años y más es diferente. En las primeras edades no es correcto suponer que las defunciones se distribuyen de manera uniforme a través del tiempo, de suerte que se empleó la relación:

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

Para las edades 0, 1, 2, 3 y 4, el valor f_x representa a los factores de separación que para la edad 0 fueron calculados expresamente (véase anexo 2), y para el resto se emplearon: 0.41, 0.47, 0.48 y 0.49. De ellos se hizo mención con anterioridad.

En cuanto a los grupos quinquenales de edad a partir de los 5 años, se empleó la relación:

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

la cual supone que las tasas centrales de mortalidad de la población estudiada son iguales a las tasas centrales de mortalidad de

la población estacionaria de las tablas de mortalidad (véanse de nuevo los resultados en los cuadros 24 a 35).

9. NÚMERO DE AÑOS QUE SE ESPERA VIVIRÁN LOS SOBREVIVIENTES A PARTIR DE LA EDAD x (T_x)

Estos valores fueron obtenidos sumando acumuladamente de abajo hacia arriba los valores ${}_nL_x$. Representan, como se ha indicado con anterioridad, el número de años que se espera vivirán los sobrevivientes a la edad x después de cumplida esta edad (cuadros 24 a 35).

Esta operación puede expresarse:

$$T_x = \sum_x {}^w_nL_x$$

10. ESPERANZA DE VIDA (0e_x)

Por último, el cálculo de la esperanza de vida, o número promedio de años que se espera vivirá cada individuo a partir de la edad x , se calculó aplicando la relación:

$${}^0e_x = \frac{T_x}{l_x}$$

Los resultados aparecen en los cuadros 24 a 35, así como en el gráfico 10.

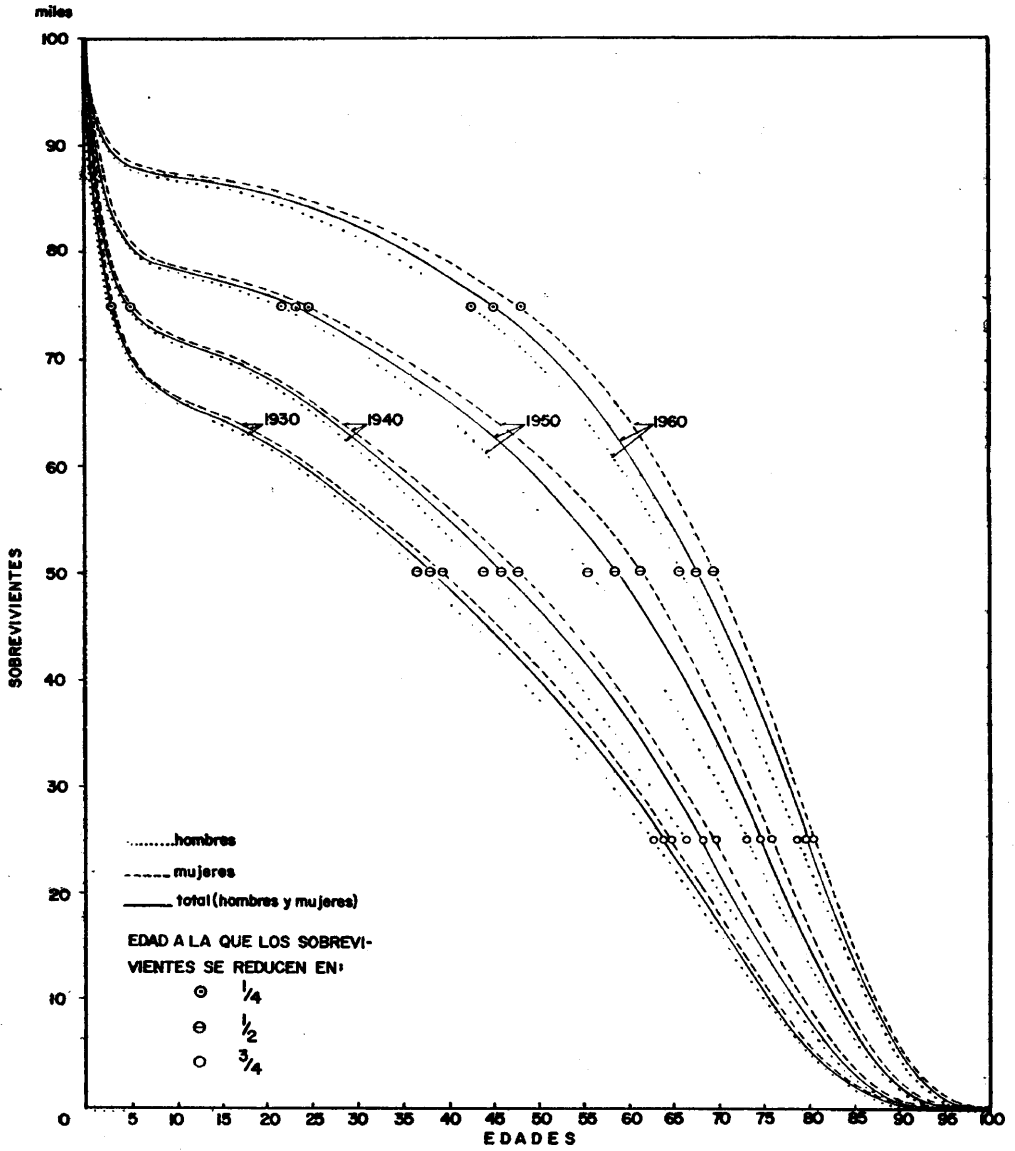


Gráfico. 9. SOBREVIVIENTES DE NACIDOS VIVOS EN LOS AÑOS 1930, 1940, 1950 Y 1960

Cuadro 24

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD MASCULINA
1930

Edad	n^m_x	n^a_x	l_x	n^d_x	n^L_x	T_x	$\dot{x}$
0	0.172 741*	0.155 128	100 000	15 513	89 805	3 607 829	36.08
1	0.080 006*	0.076 400	84 487	6 455	80 679	3 518 024	41.64
2	0.052 882*	0.051 445	78 032	4 014	75 905	3 437 345	44.05
3	0.033 610*	0.033 037	74 018	2 445	72 747	3 361 440	45.41
4	0.022 503*	0.022 246	71 573	1 592	70 745	3 288 693	45.95
5-9	0.011 457	0.055 796	69 981	3 905	340 840	3 217 948	45.98
10-14	0.005 845	0.028 834	66 076	1 905	325 919	2 877 108	43.54
15-19	0.007 502	0.036 867	64 171	2 366	315 383	2 551 189	39.76
20-24	0.009 800	0.047 909	61 805	2 961	302 143	2 235 806	36.17
25-29	0.011 998	0.058 361	58 844	3 434	286 214	1 933 663	32.86
30-34	0.013 975	0.067 671	55 410	3 750	268 336	1 647 449	29.73
35-39	0.016 141	0.077 773	51 660	4 018	248 931	1 379 113	26.69
40-44	0.018 861	0.090 317	47 642	4 303	228 143	1 130 182	23.72
45-49	0.022 425	0.106 514	43 339	4 616	205 842	902 039	20.81
50-54	0.027 315	0.128 308	38 723	4 968	181 878	696 197	17.98
55-59	0.034 500	0.159 441	33 755	5 382	156 000	514 319	15.24
60-64	0.045 300	0.204 313	28 373	5 797	127 969	358 319	12.63
65-69	0.061 900	0.268 992	22 576	6 073	98 110	230 350	10.20
70-74	0.088 025	0.361 015	16 503	5 957.8	67 683.045	132 239.893	8.01
75-79	0.127 900	0.481 003	10 545.2	5 072.27	39 658.092	64 556.848	6.12
80-84	0.187 975	0.622 886	5 472.93	3 409.011	18 135.449	24 898.756	4.55
85-89	0.279 995	0.771 992	2 063.919	1 593.329	5 690.562	6 763.307	3.28
90-94	0.423 105	0.899 193	470.590	423.151	1 000.109	1 072.745	2.28
95-99	0.649 990	0.974 585	47.439	46.233	71.129	72.636	1.53
100 y +	0.800 125	1.000 000	1.206	1.206	1.507	1.507	1.25

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

Cuadro 25

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD FEMENINA,
1930

Edad	n^m_x	n^q_x	l_x	n^d_x	n^b_x	T_x	o_x
0	0.153 338*	0.139 643	100 000	13 964	91 067	3 748 891	37.49
1	0.082 276*	0.078 471	86 036	6 751	82 053	3 657 824	42.51
2	0.055 773*	0.054 171	79 285	4 295	77 009	3 575 771	45.10
3	0.036 526*	0.035 849	74 990	2 688	73 592	3 498 762	46.66
4	0.023 237*	0.022 960	72 302	1 660	71 439	3 425 170	47.37
5-9	0.011 431	0.055 673	70 642	3 933	344 064	3 353 731	47.47
10-14	0.005 533	0.027 313	66 709	1 822	329 297	3 009 667	45.12
15-19	0.007 285	0.035 819	64 887	2 324	319 012	2 680 370	41.31
20-24	0.008 995	0.044 056	62 563	2 756	306 392	2 361 358	37.74
25-29	0.010 783	0.052 595	59 807	3 145	291 663	2 054 966	34.36
30-34	0.012 005	0.058 395	56 662	3 309	275 635	1 763 303	31.12
35-39	0.013 901	0.067 324	53 353	3 592	258 399	1 487 668	27.88
40-44	0.016 100	0.077 583	49 761	3 861	239 814	1 229 269	24.70
45-49	0.019 395	0.092 760	45 900	4 258	219 541	989 455	21.56
50-54	0.024 095	0.114 014	41 642	4 748	197 053	769 914	18.49
55-59	0.031 250	0.145 487	36 894	5 367	171 744	572 861	15.53
60-64	0.042 985	0.194 886	31 527	6 144	142 933	401 117	12.72
65-69	0.060 125	0.262 315	25 383	6 658	110 736	258 184	10.17
70-74	0.087 975	0.360 849	18 725	6 756.9	76 804.774	147 447.995	7.87
75-79	0.133 500	0.496 071	11 968.1	5 937.03	44 472.135	70 643.221	5.90
80-84	0.198 950	0.644 536	6 031.07	3 887.242	19 538.789	26 171.086	4.34
85-89	0.299 925	0.795 988	2 143.828	1 706.461	5 689.626	6 632.297	3.09
90-94	0.449 975	0.913 909	437.367	399.714	888.303	942.671	2.15
95-99	0.690 125	0.980 295	37.653	36.911	53.485	54.368	1.44
100 y +	0.840 250	1.000 000	0.742	0.742	0.883	0.883	1.19

$$n^m_x = \frac{n^d_x}{n^l_x}$$

Cuadro 26

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD TOTAL
(HOMBRES Y MUJERES), 1930

Edad	n^m_x	n^a_x	l_x	n^d_x	n^L_x	T_x	$\frac{\bullet}{\circ}_x$
0	0.163 151*	0.147 628	100 000	14 763	90 487	3 685 822	36.86
1	0.081 126*	0.077 426	85 237	6 599	81 343	3 595 335	42.18
2	0.054 305*	0.052 790	78 638	4 151	76 438	3 513 992	44.69
3	0.035 036*	0.034 411	74 487	2 563	73 154	3 437 554	46.15
4	0.022 876*	0.022 602	71 924	1 626	71 078	3 364 400	46.78
5-9	0.011 469	0.055 853	70 298	3 926	342 314	3 293 322	46.85
10-14	0.005 708	0.028 166	66 372	1 869	327 435	2 951 008	44.46
15-19	0.007 403	0.036 388	64 503	2 347	317 034	2 623 573	40.67
20-24	0.009 600	0.046 952	62 156	2 918	303 958	2 306 539	37.11
25-29	0.011 379	0.055 426	59 238	3 283	288 514	2 002 581	33.81
30-34	0.012 990	0.063 044	55 955	3 528	271 593	1 714 067	30.63
35-39	0.014 750	0.071 296	52 427	3 738	253 424	1 442 474	27.51
40-44	0.017 025	0.081 868	48 689	3 986	234 126	1 189 050	24.42
45-49	0.020 100	0.095 980	44 703	4 291	213 483	954 924	21.36
50-54	0.025 250	0.119 165	40 412	4 816	190 733	741 441	18.35
55-59	0.032 800	0.152 169	35 596	5 417	165 152	550 708	15.47
60-64	0.042 344	0.192 256	30 179	5 802	137 021	385 556	12.77
65-69	0.061 000	0.265 614	24 377	6 475	106 147	248 535	10.19
70-74	0.088 000	0.360 932	17 902	6 461.4	73 425.000	142 387.737	7.95
75-79	0.129 900	0.486 432	11 440.6	5 565.07	42 841.185	68 962.737	6.03
80-84	0.193 250	0.633 440	5 875.53	3 721.796	19 258.970	26 121.552	4.45
85-89	0.289 500	0.783 747	2 153.734	1 687.983	5 830.684	6 862.582	3.19
90-94	0.436 600	0.906 857	465.751	422.369	967.405	1 031.898	2.21
95-99	0.669 900	0.977 590	43.382	42.410	63.308	64.493	1.49
100 y +	0.820 100	1.000 000	0.972	0.972	1.185	1.185	1.22

$$* \frac{n^m_x}{n^L_x} = \frac{n^a_x}{n^L_x}$$

Cuadro 27

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD MASCULINA,
1939-1941

Edad	n^m_x	n^d_x	l_x	n^d_x	n^L_x	T_x	$\frac{0}{x}$
0	0.144 204*	0.131 519	100 000	13 152	91 204	4 038 961	40.39
1	0.068 376*	0.065 729	(86 848)	5 708	83 480	3 947 757	45.45
2	0.043 358*	0.042 387	81 140	3 439	79 317	3 864 277	47.62
3	0.025 772*	0.025 429	77 701	1 976	76 673	3 784 960	48.71
4	0.016 059*	0.015 922	75 725	1 206	75 098	3 708 287	48.97
5-9	0.007 664	0.037 649	(74 519)	2 805	365 997	3 633 189	48.75
10-14	0.004 113	0.020 370	71 714	1 461	355 215	3 267 192	45.56
15-19	0.006 127	0.030 206	70 253	2 122	346 336	2 911 977	41.45
20-24	0.008 795	0.043 094	(68 134)	2 936	333 826	2 565 641	37.66
25-29	0.010 845	0.052 891	65 195	3 448	317 935	2 231 815	34.23
30-34	0.012 630	0.061 345	61 747	3 788	299 921	1 913 880	30.99
35-39	0.014 709	0.071 104	57 959	4 121	280 169	1 613 959	27.85
40-44	0.017 071	0.082 080	53 838	4 419	258 860	1 333 790	24.77
45-49	0.020 384	0.097 271	(49 419)	4 807	235 822	1 074 930	21.75
50-54	0.025 185	0.118 876	44 612	5 303	210 562	839 108	18.81
55-59	0.032 490	0.150 835	39 309	5 929	182 487	628 546	15.99
60-64	0.041 916	0.190 498	33 380	6 359	151 708	446 059	13.36
65-69	0.056 677	0.249 184	27 021	6 733	118 796	294 351	10.89
70-74	0.078 105	0.327 413	20 288	6 642.5	85 045.772	175 554.687	8.65
75-79	0.109 071	0.427 219	13 645.5	5 829.62	53 447.937	90 508.915	6.63
80-84	0.179 950	0.606 286	7 815.88	4 738.659	26 333.198	37 060.978	4.74
85-89	0.259 015	0.743 894	3 077.221	2 289.126	8 837.812	10 727.780	3.49
90-94	0.399 985	0.884 665	788.095	697.200	1 743.065	1 889.968	2.40
95-99	0.615 005	0.968 357	90.895	88.019	143.119	146.903	1.62
100 y +	0.759 975	1.000 000	2.876	2.876	3.784	3.784	1.31

$$* \quad n^m_x = \frac{n^d_x}{n^L_x}$$

Cuadro 28

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD FEMENINA, 1939-1941

Edad	n^m_x	n^q_x	l_x	n^d_x	n^L_x	T_x	$\dot{\sigma}_x$
0	0.126 993*	0.117 308	100 000	11 731	92 375	4 250 208	42.50
1	0.071 047*	0.068 187	88 269	6 019	84 718	4 157 833	47.10
2	0.046 734*	0.045 611	82 250	3 751	80 262	4 073 115	49.52
3	0.027 850*	0.027 448	78 499	2 155	77 378	3 992 853	50.87
4	0.017 460*	0.017 306	76 344	1 321	75 657	3 915 475	51.29
5-9	0.007 559	0.037 142	75 023	2 787	368 699	3 839 818	51.18
10-14	0.003 781	0.018 739	72 236	1 354	358 106	3 471 119	48.05
15-19	0.005 857	0.028 893	70 882	2 048	349 667	3 113 013	43.92
20-24	0.008 045	0.039 488	68 834	2 718	337 849	2 763 346	40.15
25-29	0.009 353	0.045 769	66 116	3 026	323 533	2 425 497	36.69
30-34	0.010 395	0.050 747	63 090	3 202	308 033	2 101 964	33.32
35-39	0.011 879	0.057 797	59 888	3 461	291 354	1 793 931	29.95
40-44	0.013 242	0.064 228	56 427	3 624	273 675	1 502 577	26.63
45-49	0.015 868	0.076 505	52 803	4 040	254 600	1 228 902	23.27
50-54	0.019 970	0.095 388	48 763	4 651	232 899	974 302	19.98
55-59	0.026 379	0.124 174	44 112	5 477	207 627	741 403	16.81
60-64	0.036 391	0.167 462	38 635	6 470	177 791	533 776	13.81
65-69	0.052 033	0.231 160	32 165	7 435	142 890	355 985	11.07
70-74	0.076 469	0.321 716	24 730	7 956.0	104 042.161	213 095.472	8.62
75-79	0.112 071	0.436 120	16 774.0	7 315.48	65 275.406	109 053.311	6.50
80-84	0.185 450	0.617 734	9 458.52	5 842.849	31 506.331	43 777.905	4.63
85-89	0.267 470	0.755 585	3 615.671	2 731.947	10 214.031	12 271.574	3.39
90-94	0.413 042	0.893 095	883.724	789.249	1 910.820	2 057.543	2.33
95-99	0.640 467	0.973 017	94.475	91.926	143.530	146.723	1.55
100 y +	0.798 385	1.000 000	2.549	2.549	3.193	3.193	1.25

$$* \quad n^m_x = \frac{n^d_x}{n^L_x}$$

Cuadro 29

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD TOTAL
(HOMBRES Y MUJERES), 1939-1941

Edad	n^m_x	n^d_x	l_x	n^d_x	n^{L_x}	T_x	$\frac{d}{e}_x$
0	0.135 747*	0.124 613	100 000	12 461	91 796	4 145 152	41.45
1	0.069 682*	0.066 933	87 539	5 859	84 082	4 053 356	46.30
2	0.045 013*	0.043 965	81 680	3 591	79 777	3 969 274	48.59
3	0.026 787*	0.026 414	78 089	2 063	77 016	3 889 497	49.81
4	0.016 744*	0.016 597	76 026	1 262	75 370	3 812 481	50.15
5-9	0.007 613	0.037 403	74 764	2 796	367 267	3 737 111	49.99
10-14	0.003 953	0.019 586	71 968	1 409	356 438	3 369 844	46.82
15-19	0.005 989	0.029 536	70 559	2 084	347 971	3 013 406	42.71
20-24	0.008 420	0.041 291	68 475	2 827	335 748	2 665 435	38.93
25-29	0.010 058	0.049 142	65 648	3 226	320 740	2 329 687	35.49
30-34	0.011 470	0.055 858	62 422	3 487	304 010	2 008 947	32.18
35-39	0.013 263	0.064 327	58 935	3 791	285 833	1 704 937	28.93
40-44	0.015 193	0.073 363	55 144	4 045	266 241	1 419 104	25.73
45-49	0.017 795	0.085 419	51 099	4 365	245 294	1 152 863	22.56
50-54	0.022 150	0.105 275	46 734	4 920	222 122	907 569	19.42
55-59	0.029 125	0.136 250	41 814	5 697	195 605	685 447	16.39
60-64	0.039 050	0.178 624	36 117	6 451	165 198	489 842	13.56
65-69	0.054 926	0.242 435	29 666	7 192	130 940	324 644	10.94
70-74	0.077 505	0.325 328	22 474	7 311.4	94 334.559	193 704.097	8.62
75-79	0.111 571	0.434 644	15 162.6	6 590.33	59 068.485	99 369.538	6.55
80-84	0.181 500	0.609 544	8 572.27	5 225.176	28 788.848	40 301.053	4.70
85-89	0.263 243	0.749 803	3 347.094	2 509.661	9 533.629	11 512.205	3.44
90-94	0.406 514	0.888 955	837.433	744.440	1 831.278	1 978.576	2.36
95-99	0.627 736	0.970 775	92.993	90.275	143.810	147.298	1.58
100 y +	0.779 180	1.000 000	2.718	2.718	3.488	3.488	1.28

$$* \quad n^m_x = \frac{n^d_x}{n^{L_x}}$$

Cuadro 30

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD MASCULINA,
1949-1951

Edad	n^a_x	n^b_x	l_x	n^d_x	n^L_x	T_x	$\dot{e}_x$
0	0.116 070*	0.107 487	100 000	10 749	92 608	4 809 220	48.09
1	0.048 449*	0.047 105	89 251	4 204	86 771	4 716 612	52.85
2	0.030 419*	0.029 941	85 047	2 546	83 698	4 629 841	54.44
3	0.017 071*	0.016 925	82 501	1 396	81 775	4 546 143	55.10
4	0.010 126*	0.010 070	81 105	817	80 680	4 464 368	55.04
5-9	0.004 979	0.024 611	80 288	1 976	396 867	4 383 688	54.60
10-14	0.002 689	0.013 360	78 312	1 046	388 992	3 986 821	50.91
15-19	0.004 276	0.021 169	77 266	1 636	382 601	3 597 829	46.56
20-24	0.005 615	0.027 713	75 630	2 096	373 286	3 215 228	42.51
25-29	0.006 933	0.034 117	73 534	2 509	361 892	2 841 942	38.65
30-34	0.008 348	0.040 945	71 025	2 908	348 347	2 480 050	34.92
35-39	0.009 905	0.048 411	68 117	3 298	332 963	2 131 703	31.29
40-44	0.012 425	0.060 377	64 819	3 913	314 929	1 798 740	27.75
45-49	0.015 473	0.074 667	60 906	4 548	293 931	1 483 811	24.36
50-54	0.019 498	0.093 231	56 358	5 254	269 463	1 189 880	21.11
55-59	0.025 175	0.118 832	51 104	6 073	241 231	920 417	18.01
60-64	0.033 495	0.155 148	45 031	6 986	208 568	679 186	15.08
65-69	0.045 367	0.204 584	38 045	7 783	171 556	470 618	12.37
70-74	0.063 125	0.273 567	30 262	8 278.7	131 147.723	299 061.543	9.88
75-79	0.089 083	0.364 505	21 983.3	8 013.02	89 950.047	167 913.820	7.64
80-84	0.141 250	0.516 256	13 970.28	7 212.241	51 060.113	77 963.773	5.58
85-89	0.217 925	0.679 257	6 758.039	4 590.445	21 064.334	26 903.660	3.98
90-94	0.349 975	0.846 239	2 167.594	1 834.303	5 241.240	5 839.326	2.69
95-99	0.551 750	0.953 261	333.291	317.713	575.828	598.086	1.79
100 y +	0.699 875	1.000 000	15.578	15.578	22.258	22.258	1.43

$$* \quad n^a_x = \frac{d_x}{n^b_x}$$

Cuadro 31

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD FEMENINA, 1949-1951

Edad	n^u_x	n^o_x	l_x	n^d_x	n^L_x	T_x	$\circ_x$
0	0.101 076*	0.094 693	100 000	9 469	93 682	5 103 821	51.04
1	0.050 693*	0.049 225	90 531	4 456	87 902	5 010 139	55.34
2	0.033 281*	0.032 711	86 075	2 815	84 583	4 922 237	57.19
3	0.019 190*	0.019 001	83 260	1 582	82 437	4 837 654	58.10
4	0.011 293*	0.011 230	81 678	917	81 201	4 755 217	58.22
5-9	0.004 930	0.024 371	80 761	1 968	399 189	4 674 016	57.87
10-14	0.002 395	0.011 906	78 793	938	391 649	4 274 827	54.25
15-19	0.003 407	0.016 899	77 855	1 316	386 263	3 883 178	49.88
20-24	0.004 505	0.022 290	76 539	1 706	378 690	3 496 915	45.69
25-29	0.005 643	0.027 849	74 833	2 084	369 307	3 118 225	41.67
30-34	0.006 453	0.031 788	72 749	2 313	358 438	2 748 918	37.79
35-39	0.007 524	0.036 973	70 436	2 604	346 093	2 390 480	33.94
40-44	0.008 738	0.042 820	67 832	2 905	332 456	2 044 387	30.14
45-49	0.010 684	0.052 124	64 927	3 384	316 735	1 711 931	26.37
50-54	0.013 803	0.066 863	61 543	4 115	298 123	1 395 196	22.67
55-59	0.018 803	0.090 051	57 428	5 171	275 009	1 097 073	19.10
60-64	0.026 816	0.126 107	52 257	6 590	245 749	822 064	15.73
65-69	0.039 658	0.181 155	45 667	8 273	208 609	576 315	12.62
70-74	0.060 241	0.262 753	37 394	9 825.4	163 101.542	367 705.996	9.83
75-79	0.093 231	0.378 018	27 568.6	10 421.43	111 780.738	204 604.454	7.42
80-84	0.146 104	0.528 514	17 147.17	9 062.519	62 027.864	92 823.716	5.41
85-89	0.230 847	0.701 064	8 084.651	5 667.858	24 552.444	30 795.852	3.81
90-94	0.366 667	0.860 233	2 416.793	2 079.005	5 670.008	6 243.408	2.58
95-99	0.584 353	0.961 735	337.788	324.863	555.936	573.400	1.70
100 y +	0.740 109	1.000 000	12.925	12.925	17.464	17.464	1.35

$$* n^u_x = \frac{n^d_x}{n^L_x}$$

Cuadro 32

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD TOTAL
(HOMBRES Y MUJERES), 1949-1951

Edad	$n^m x$	$n^d x$	l_x	$n^d x$	$n^L x$	T_x	$\frac{d}{n^m x}$
0	0.108 765*	0.101 289	100 000	10 129	93 127	4 969 107	49.69
1	0.049 542*	0.048 139	89 871	4 326	87 319	4 875 980	54.25
2	0.031 821*	0.031 290	85 545	2 677	84 126	4 788 661	55.98
3	0.018 101*	0.017 930	82 868	1 486	82 095	4 704 535	56.77
4	0.010 688*	0.010 628	81 382	865	80 932	4 622 440	56.80
5-9	0.004 955	0.024 494	80 517	1 972	397 982	4 541 508	56.40
10-14	0.002 546	0.012 653	78 545	994	390 416	4 143 526	52.75
15-19	0.003 819	0.018 926	77 551	1 468	384 394	3 753 110	48.39
20-24	0.005 060	0.025 007	76 083	1 903	376 087	3 368 716	44.28
25-29	0.006 270	0.030 900	74 180	2 292	365 550	2 992 629	40.34
30-34	0.007 378	0.036 268	71 888	2 607	353 348	2 627 079	36.54
35-39	0.008 605	0.042 181	69 281	2 922	339 570	2 273 731	32.82
40-44	0.010 011	0.048 918	66 359	3 246	324 243	1 934 161	29.15
45-49	0.012 801	0.062 152	63 113	3 923	306 460	1 609 918	25.51
50-54	0.016 250	0.078 278	59 190	4 633	285 108	1 303 458	22.02
55-59	0.021 377	0.101 779	54 557	5 553	259 765	1 018 350	18.67
60-64	0.028 962	0.135 538	49 004	6 642	229 335	758 585	15.48
65-69	0.042 500	0.192 896	42 362	8 171	192 259	529 250	12.49
70-74	0.061 683	0.268 177	34 191	9 169.2	148 650.357	336 990.907	9.86
75-79	0.091 157	0.371 295	25 021.8	9 290.47	101 917.242	188 340.550	7.53
80-84	0.143 677	0.522 421	15 731.33	8 218.377	57 200.366	86 423.308	5.49
85-89	0.224 725	0.690 910	7 512.953	5 190.774	23 098.338	29 222.942	3.89
90-94	0.358 321	0.853 393	2 322.179	1 981.731	5 530.602	6 124.604	2.64
95-99	0.568 025	0.957 692	340.448	326.044	573.996	594.002	1.74
100 y +	0.719 990	1.000 000	14.404	14.404	20.006	20.006	1.39

$$* \quad n^m x = \frac{d}{n^m x}$$

Cuadro 33

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD MASCULINA, 1959-1961

Edad	n^u_x	n^d_x	l_x	n^d_x	n^l_x	T_x	e_x
0	0.083 674*	0.078 932	100 000	7 893	94 330	5 761 294	57.61
1	0.021 962*	0.021 684	92 107	1 997	90 929	5 666 964	61.53
2	0.013 029*	0.012 942	90 110	1 166	89 492	5 576 035	61.88
3	0.007 846*	0.007 810	88 944	695	88 583	5 486 543	61.69
4	0.004 839*	0.004 825	88 249	426	88 027	5 397 960	61.17
5-9	0.002 682	0.013 325	87 823	1 170	436 242	5 309 933	60.46
10-14	0.001 555	0.007 745	86 653	671	431 511	4 873 691	56.24
15-19	0.002 468	0.012 267	85 982	1 055	427 472	4 442 180	51.66
20-24	0.003 625	0.017 972	84 927	1 526	420 965	4 014 708	47.27
25-29	0.004 615	0.022 829	83 401	1 904	412 568	3 593 743	43.09
30-34	0.005 595	0.027 615	81 497	2 251	402 323	3 181 175	39.03
35-39	0.006 675	0.032 865	79 246	2 604	390 112	2 778 852	35.07
40-44	0.008 322	0.040 820	76 642	3 129	375 991	2 388 740	31.17
45-49	0.010 849	0.052 910	73 513	3 889	358 466	2 012 749	27.38
50-54	0.014 215	0.068 794	69 624	4 790	336 968	1 654 283	23.76
55-59	0.019 121	0.091 508	64 834	5 933	310 287	1 317 315	20.32
60-64	0.025 815	0.121 676	58 901	7 167	277 629	1 007 028	17.10
65-69	0.036 258	0.166 901	51 734	8 634	238 127	729 399	14.10
70-74	0.051 915	0.230 697	43 100	9 943.0	191 524.607	491 272.404	11.40
75-79	0.071 805	0.305 233	33 157.0	10 120.61	140 945.756	299 747.797	9.04
80-84	0.102 500	0.407 263	23 036.39	9 381.869	91 530.429	158 802.041	6.89
85-89	0.162 495	0.567 804	13 654.521	7 753.092	47 712.803	67 271.612	4.93
90-94	0.270 790	0.760 038	5 901.429	4 485.310	16 563.795	19 558.809	3.31
95-99	0.463 140	0.920 357	1 416.119	1 303.335	2 814.127	2 995.014	2.11
100 y +	0.623 505	1.000 000	112.784	112.784	180.887	180.887	1.60

$$* n^u_x = \frac{d_x}{n_x}$$

Cuadro 34

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD FEMENINA, 1959-1961

Edad	$n^a x$	$n^b x$	l_x	$n^d x$	$n^L x$	T_x	$\ddot{o}_x$
0	0.071 975*	0.068 543	100 000	6 854	95 228	6 032 052	60.32
1	0.023 059*	0.022 749	93 146	2 119	91 896	5 936 824	63.74
2	0.014 268*	0.014 166	91 027	1 289	90 344	5 844 928	64.21
3	0.008 473*	0.008 442	89 738	757	89 344	5 754 584	64.13
4	0.005 217*	0.005 206	88 981	463	88 740	5 665 240	63.67
5-9	0.002 622	(0.013 029)	(88 518)	1 153	439 741	5 576 500	63.00
10-14	0.001 299	(0.006 473)	87 365	565	434 950	5 136 759	58.80
15-19	0.001 896	0.009 438	86 800	819	431 962	4 701 809	54.17
20-24	0.002 752	0.013 671	85 981	1 175	426 962	4 269 847	49.66
25-29	0.003 583	0.017 765	84 806	1 507	420 597	3 842 885	45.31
30-34	0.004 358	0.021 570	83 299	1 797	412 345	3 422 288	41.08
35-39	0.005 360	0.026 469	81 502	2 157	402 425	3 009 943	36.93
40-44	0.006 525	0.032 137	79 345	2 550	390 805	2 607 518	32.86
45-49	0.008 206	0.040 262	76 793	3 092	376 797	2 216 713	28.87
50-54	0.010 483	0.051 167	73 703	3 771	359 725	1 839 916	24.96
55-59	0.014 580	0.070 501	69 932	4 930	338 134	1 480 191	21.17
60-64	0.020 965	0.099 913	65 002	6 495	309 802	1 142 057	17.57
65-69	0.032 254	0.149 820	58 507	8 765	271 749	832 255	14.22
70-74	0.047 263	0.212 228	49 742	10 556.6	223 358.653	560 506.349	11.27
75-79	0.072 102	0.306 294	39 185.4	12 002.25	166 462.095	337 147.696	8.60
80-84	0.117 025	0.450 540	27 183.15	12 247.096	104 653.672	170 685.601	6.28
85-89	0.190 044	0.627 059	14 936.054	9 365.787	49 282.203	66 031.929	4.42
90-94	0.305 808	0.802 607	5 570.267	4 470.735	14 619.418	16 749.726	3.01
95-99	0.508 145	0.939 125	1 099.532	1 032.598	2 032.093	2 130.308	1.94
100 y +	0.681 506	1.000 000	66.934	66.934	98.215	98.215	1.47

$$* \quad n^a x = \frac{d}{n^L x}$$

Cuadro 35

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD TOTAL
(HOMBRES Y MUJERES), 1959-1961

Edad	n^m_x	n^d_x	l_x	n^d_x	n^{l_x}	T_x	$\frac{o}{x}$
0	0.077 941*	0.073 874	100.000	7 387	94 777	5 893 334	58.93
1	0.022 495*	0.022 205	92 613	2 056	91 400	5 798 557	62.61
2	0.013 636*	0.013 538	90 557	1 226	89 907	5 707 157	63.02
3	0.008 150*	0.008 117	89 331	725	88 954	5 617 250	62.88
4	0.005 024*	0.005 010	88 606	444	88 375	5 528 296	62.39
5-9	0.002 653	0.013 182	88 162	1 162	437 995	5 439 921	61.70
10-14	0.001 431	0.007 129	87 000	620	433 263	5 001 926	57.49
15-19	0.002 177	0.010 829	86 380	935	429 490	4 568 663	52.89
20-24	0.003 105	0.015 414	85 445	1 317	424 155	4 139 173	48.44
25-29	0.004 205	0.020 821	84 128	1 752	416 647	3 715 018	44.16
30-34	0.004 906	0.024 254	82 376	1 998	407 256	3 298 371	40.04
35-39	0.005 925	0.029 224	80 378	2 349	396 456	2 891 115	35.97
40-44	0.007 420	0.036 471	78 029	2 846	383 558	2 494 659	31.97
45-49	0.009 528	0.046 607	75 183	3 504	367 758	2 111 101	28.08
50-54	0.012 495	0.060 707	71 679	4 351	348 219	1 743 343	24.32
55-59	0.016 850	0.081 058	67 328	5 457	323 857	1 395 124	20.72
60-64	0.023 400	0.110 899	61 871	6 861	293 205	1 071 267	17.31
65-69	0.034 256	0.158 401	55 010	8 714	254 379	778 062	14.14
70-74	0.049 589	0.221 511	46 296	10 255.1	206 801.912	523 682.591	11.31
75-79	0.071 900	0.305 573	36 040.9	11 013.13	153 172.879	316 880.679	8.79
80-84	0.109 762	0.429 279	25 027.71	10 743.896	97 883.566	163 707.800	6.54
85-89	0.179 919	0.606 221	14 283.874	8 659.184	48 128.235	65 824.234	4.61
90-94	0.289 300	0.783 506	5 624.690	4 406.978	15 233.246	17 695.999	3.15
95-99	0.485 643	0.930 335	1 217.712	1 132.880	2 332.742	2 462.753	2.02
100 y +	0.652 500	1.000 000	84.832	84.832	130.011	130.011	1.53

$$* \quad n^m_x = \frac{d_x}{l_x}$$

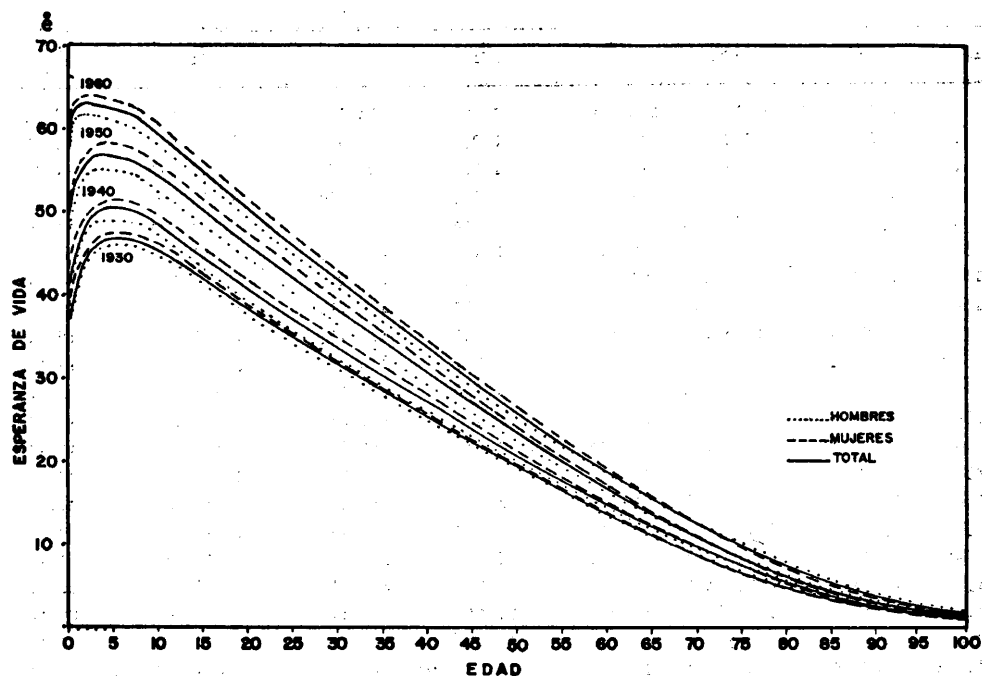


Gráfico 10. ESPERANZAS DE VIDA POR EDAD, 1930, 1940, 1950 Y 1960

V. BREVE ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES CAMBIOS EN LA MORTALIDAD DE 1930 A 1960

1. CAMBIOS EN LA MORTALIDAD GENERAL

De 1930 a 1960 se han dado cambios notables en la mortalidad de la población de México: la esperanza de vida al nacimiento aumentó de 36.86 a 58.93 años para ambos sexos, de 30.08 a 57.61 años para hombres y de 37.49 a 60.32 años para mujeres, lo que significa un aumento en cada caso del 60 % en sólo 30 años. El incremento de la esperanza de vida al nacimiento ha sido cada vez mayor: 4.59 de 1930 a 1940, 8.24 años de 1940 a 1950 y 9.24 años de 1950 a 1960. Sin embargo, de 1950 a 1960 se da un descenso en el ritmo de aumento de la esperanza de vida, lo que significa descensos cada vez menores en la mortalidad, dados los niveles alcanzados.

Con relación a las mujeres, el aumento de la esperanza de vida al nacimiento, de 1930 a 1950, fue mayor que en el caso de los hombres, y menor de 1950 a 1960. Asimismo, el aumento en la diferencia de la esperanza de vida al nacimiento entre los sexos pasó de 1.41 años en 1930, a 2.11 en 1940 y 2.95 en 1950; en 1960 disminuyó a 2.71. Lo anterior puede resultar sólo de deficiencias en la información, puesto que, en general, al disminuir la mortalidad, en la mayor parte de los países las mujeres

CUADRO 36

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: ESPERANZA DE VIDA AL NACIMIENTO
Y AUMENTOS DECENALES OBSERVADOS DE 1930 A 1960

Año	Esperanza de vida al nacimiento			Aumentos decenales de la esperanza de vida al nacimiento		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
1930	36.08	37.49	36.86			
1940	40.39	42.50	41.45	4.31	5.01	4.59
1950	48.09	51.04	49.69	7.70	8.54	8.24
1960	57.61	60.32	58.93	9.52	9.28	9.24

Fuente: cuadros 24 a 35.

han aumentado sus posibilidades de supervivencia en mayor grado que los varones.

Los aumentos de la esperanza de vida de la población de México de 1950 a 1960 sólo han sido superados, de acuerdo con la información que ha podido recolectarse (véanse los cuadros 36 y 37) por Puerto Rico, de 1939-41 a 1960; Costa Rica, de 1949-51 a 1958; Chile, de 1939-42 a 1952-53; Japón, de 1949-50 a 1958; y Ceilán, de 1945-47 a 1954. Son similares a los observados en Jamaica de 1945-47 a 1950-52; Chile, 1919-22 a 1929-32; la ciudad de Lima de 1933-35 a 1940-34; y Chipre de 1931-46 a 1948-50. En el resto de los países, sobre todo en los actualmente desarrollados, los aumentos de la esperanza de vida al nacimiento han sido menores, aunque debe recordarse que en estos países los niveles generales de mortalidad son también más bajos.

Una visión más clara de los aumentos de la esperanza de vida de la población de México de 1950 a 1960, e incluso de los aumentos de 1940 a 1950, la da la comparación de estos cambios con los observados en la mayoría de los países de Europa septentrional y occidental, América del Norte, Australia y Nueva Zelanda, que, en promedio, han aumentado del período 1935-1939 al período 1955-58 entre 6 y 7 años. La mayoría de estos países tienen en la actualidad esperanzas de vida de 65 a 74 años; pero incluso cuando en estos países la esperanza de vida era similar a la actual de México, nunca se dieron aumentos tan elevados, lo que es explicable fundamentalmente porque los avances del desarrollo científico y su aplicación a la disminución de la mortalidad fueron el resultado lento de la investigación, mientras que en los países que hoy están en vía de desarrollo, la disminución rápida de la mortalidad obedece en gran medida a la aplicación masiva de medios, resultado de la labor realizada con anterioridad en países ya desarrollados.

En general, el descenso de la mortalidad puede compararse con la ley de los rendimientos decrecientes. En la fase inicial, medidas relativamente poco costosas traen como consecuencia una rápida disminución de la mortalidad. Cuando se ha llegado a un nivel medio, para lograr disminuciones se requiere de equipos y de una organización mucho mayores, lo cual implica costos su-

Cuadro 37

**ESPERANZA DE VIDA AL NACIMIENTO Y AUMENTOS ANUALES MEDIOS
EXPERIMENTADOS POR DISTINTOS PAÍSES EN DIVERSOS PERÍODOS**

País	Período	Esperanza de vida al nacer (am- bos sexos) (en años)	Aumento anual me- dio desde el período precedente (en años)
Dinamarca, Francia, Inglaterra y País de Gales, Noruega, Paí- ses Bajos, Suecia y Massachu- setts (Estados Unidos) a/	1840	41.0	-
	1850	41.5	0.05
	1860	42.2	0.07
	1870	43.5	0.13
	1880	45.2	0.17
	1890	47.1	0.20
	1900	50.5	0.34
	1910	54.3	0.38
	1920	58.3	0.40
	1930	61.7	0.34
	1940	64.6	0.29
	1955 (aproxí- mado)	71.0	0.42
<u>Africa</u>			
Africa del Sur			
Población asiática	1950-1952	55.3	
Población de color	1950-1952	46.3	
Población blanca	1950-1952	67.3	
Alto Volta	1960-1961	31.6	
Angola			
Población indígena	1940	35.0	
Congo (Leopoldville)	1959-1960	38.8	
Federación de Rhodesia y Nasa	1950	37.0	
Ghana			
Población africana	1948	38.0	
Guinea			
Población rural	1954-1955	30.5	
Población urbana	1954-1955	35.8	
Marruecos	1960	49.6	
Mauritania	1951-1953	51.0	
Mozambique	1940	45.0	
República Árabe Unida	1960	52.7	
República de Mali	1957	37.0	
Rhodesia del Sur			
Población indígena	1953-1955	48.5	
Población europea	1935-1937	60.6	
Senegal	1957	37.0	
Seychelles	1960	63.4	
Zanzibar	1958	42.8	

(continúa)

Cuadro 37 (continuación)

**ESPERANZA DE VIDA AL NACIMIENTO Y AUMENTOS ANUALES MEDIOS
EXPERIMENTADOS POR DISTINTOS PAÍSES EN DIVERSOS PERÍODOS**

País	Período	Esperanza de vida al nacer (am- bos sexos) (en años)	Aumento anual me- dio desde el período precedente (en años)
<u>América del Norte</u>			
Barbados	1945-1947	51.1	
Canadá	1930-1932	61.0	-
	1940-1942	64.6	0.36
	1950-1952	68.6	0.40
	1955-1957	70.3	0.34
	1960-1962	71.3	0.20
Costa Rica	1949-1951	55.9	-
	1955-1957	62.0	1.00
El Salvador	1949-1951	51.2	-
	1960-1961	58.5	0.79
Estados Unidos Población europea	1900-1902	43.7	-
	1909-1911	50.0	0.27
	1919-1921	54.1	0.41
	1929-1931	59.7	0.56
	1939-1941	62.9	0.32
	1949-1951	68.2	0.53
	1957	69.3	0.16
	1963	70.0	0.12
Guatemala (sólo el departa- mento de Guatemala)	1939-1941	36.5	
Haití	1950	32.6	
Jamaica	1920-1922	37.1	-
	1945-1947	52.9	0.63
	1950-1952	57.3	0.88
México	1929-1931	36.9	-
	1939-1941	41.5	0.46
	1949-1951	49.7	0.82
	1959-1961	58.9	0.92
Panamá ^{b/}	1960-1961	59.26	
Puerto Rico	1919-1921	38.5	-
	1934-1936	44.1	0.38
	1939-1941	46.0	0.38
	1960	69.7	1.18
Trinidad y Tobago	1920-1922	38.9	-
	1930-1932	45.7	0.69
	1945-1947	54.5	0.58
	1954-1956	61.5	0.77
<u>América del Sur</u>			
Argentina	1914	46.4	0.39
Bolivia	1949-1951	49.7	
Brasil	1940-1950	42.0	

(continúa)

Cuadro 37 (continuación)

ESPERANZA DE VIDA AL NACIMIENTO Y AUMENTOS ANUALES MEDIOS EXPERIMENTADOS POR DISTINTOS PAÍSES EN DIVERSOS PERÍODOS

País	Período	Esperanza de vida al nacer (am- bos sexos) (en años)	Aumento anual me- dio desde el período precedente (en años)
Chile ^{c/}	1919-1922	31.55	-
	1929-1932	40.61	0.91
	1939-1942	41.86	0.13
	1952-1953	54.87	1.09
	1960-1961	57.30	0.31
Colombia	1950-1952	45.1	
Ecuador			
Ciudad de Quito	1949-1951	52.0	
Perú			
Ciudad de Lima	1933-1935	38.9	-
	1940-1943	46.1	0.95
<u>Asia</u>			
Camboja	1958-1959	44.0	
Ceilán	1920-1922	31.7	-
	1945-1947	45.8	0.6
	1954	59.8	1.8
Corea	1938	48.9	
China (Taiwán)	1926-1931	40.9	-
	1936-1941	43.4	0.2
Chipre	1931-1946	58.3	-
	1948-1950	66.2	0.8
	1955-1958	69.8	0.5
Filipinas	1951-1960	41.2	
India	1921-1931	27.0	
	1941-1950	32.0	
Islas Ryu Kyu	1955-1957	68.9	
Israel			
Población judía	1949	66.6	-
	1958	71.0	0.5
	1963	71.9	0.2
Japón	1921-1925	42.6	-
	1935-1936	48.3	0.5
	1949-1950	57.9	0.7
	1958	67.3	1.1
	1963	69.8	0.5
Tailandia	1947-1948	50.0	
<u>Europa</u>			
Alemania	1901-1910	46.6	-
	1932-1934	61.3	0.54
República Federal de Alemania	1949-1951	66.5	-
	1960-1962	69.6	0.28
Austria	1901-1905	40.1	-
	1930-1933	56.5	0.57
	1949-1951	64.4	0.43
	1960	68.0	0.36

(continúa)

Cuadro 37 (continuación)

**ESPERANZA DE VIDA AL NACIMIENTO Y AUMENTOS ANUALES MEDIOS
EXPERIMENTADOS POR DISTINTOS PAÍSES EN DIVERSOS PERÍODOS**

País	Período	Esperanza de vida al nacer (am- bos sexos) (en años)	Aumento anual me- dio desde el período precedente (en años)
Bélgica	1891-1900	47.1	-
	1928-1932	57.9	0.31
	1946-1947	64.7	0.39
Bulgaria	1899-1902	40.2	-
	1925-1928	46.3	0.24
	1956-1957	65.9	0.62
Checoslovaquia	1899-1902	40.3	-
	1929-1932	53.6	0.44
	1956	69.1	0.61
	1960	70.5	0.35
Dinamarca	1901-1905	54.6	-
	1931-1935	62.9	0.28
	1951-1955	71.2	0.42
	1956-1960	72.1	0.23
España	1900	34.8	-
	1930-1931	50.3	0.51
	1950	61.1	0.55
Finlandia	1901-1910	46.7	-
	1931-1940	57.0	0.34
	1951-1955	66.0	0.55
Francia	1898-1903	47.0	-
	1933-1938	58.8	0.34
	1952-1956	68.1	0.50
	1963	70.7	0.29
Grecia	1926-1930	50.0	-
	1960-1962	69.1	0.57
Hungría	1900-1901	37.5	-
	1930-1931	49.8	0.41
	1955	66.9	0.70
	1958	67.3	0.13
Irlanda	1900-1902	49.5	-
	1935-1937	58.9	0.27
	1950-1952	65.8	0.46
Italia	1901-1911	44.5	-
	1930-1932	54.9	0.41
	1954-1957	67.9	0.53
Luxemburgo	1946-1948	63.7	-
Noruega	1901/02-1910/11	56.3	-
	1931/32-1940/41	65.8	0.32
	1951-1955	72.9	0.40
Países Bajos	1900-1909	52.2	-
	1921-1930	62.7	0.50
	1953-1955	72.5	0.34
Polonia	1931-1932	49.8	-
	1955-1956	64.4	0.61
Portugal	1939-1942	50.7	-
	1953-1957	62.4	-
	1959-1962	63.5	0.31

(continúa)

Cuadro 37 (conclusión)

**ESPERANZA DE VIDA AL NACIMIENTO Y AUMENTOS ANUALES MEDIOS
EXPERIMENTADOS POR DISTINTOS PAÍSES EN DIVERSOS PERÍODOS**

País	Período	Esperanza de vida al nacer (am- bos sexos) (en años)	Aumento anual me- dio desde el período precedente (en años)
Reino Unido			
Escocia	1930-1932	57.8	-
	1958	68.8	0.41
	1961-1963	69.0	0.05
Inglaterra y Gales	1901-1910	50.5	-
	1930-1932	60.8	0.41
	1958	70.6	0.37
	1961-1963	71.0	0.10
Irlanda del Norte	1901	46.9	-
	1936-1938	58.5	0.32
	1956-1958	69.7	0.56
	1961-1963	70.1	0.08
Suecia	1901-1910	55.8	-
	1931-1940	64.9	0.31
	1951-1955	72.0	0.40
	1960	73.1	0.22
Suiza	1901-1910	50.7	-
	1931-1941	62.9	0.40
	1948-1953	68.6	0.39
Yugoslavia	1931-1933	52.1	-
	1952-1954	58.1	0.29
	1960-1961	63.7	0.74
Oceanía			
Australia	1901-1910	57.0	-
Con exclusión de aborígenes	1920-1922	61.2	0.28
	1932-1934	65.3	0.34
	1946-1948	68.4	0.21
	1956-1958	70.5	0.22
Nueva Zelandia	1901-1905	59.3	-
	1911-1915	62.2	0.29
	1921-1922	64.1	0.34
	1931	66.5	0.25
	1934-1938	67.0	0.10
	1950-1952	70.4	0.23
	1956-1958	71.5	0.18
URSS	1958-1959	68.1	

Fuente: Naciones Unidas, *Demographic Yearbook* (Anuario Demográfico), 1957, 1959, 1962 y 1964.

* Naciones Unidas, *Boletín de Población*, Núm. 6, 1963, p. 53.

b Hildebrando Araica, *Tablas de mortalidad de la República de Panamá*, Panamá, Dirección de Estadística y Censo, 1966.

c Jorge Somoza y Odette Tacla, *La mortalidad en Chile según tablas de vida de 1920, 1930, 1940, 1952, 1960*. Santiago de Chile, CELADE, Serie A, Núm. 17.

mamente elevados, en especial cuando se busca la disminución de las muertes ocasionadas por enfermedades como el cáncer y las cardiovasculares. Esto podría, en parte, explicar la disminución del ritmo de aumento de la esperanza de vida en México de 1950 a 1960.

Por otra parte, los avances en el desarrollo económico y social y la extensión de los servicios médico-sanitarios y asistenciales se reflejan de inmediato en la mortalidad. De aquí que no pueda hablarse de patrones uniformes en el descenso de la mortalidad, sino más bien de diversos tipos; uno de ellos es el que se da en México junto con el observado en algunos otros países como los señalados anteriormente.

2. CAMBIOS EN LA MORTALIDAD SEGÚN LA EDAD Y EL SEXO

a) *Cambios en la mortalidad según la edad.* En todo el mundo, los patrones de mortalidad observados, según la edad, para hombres y mujeres, consisten en tasas elevadas en las edades inmediatas al nacimiento, que descienden a un mínimo entre los 10 y los 14 años y luego aumentan gradualmente al principio y con mayor rapidez a medida que aumenta la edad, hasta que los sobrevivientes de las diversas generaciones desaparecen (ver los gráficos 6, 7 y 8). Asimismo, los cambios en la mortalidad a determinados niveles de edad influyen también en mayor o menor grado sobre otras edades, por lo que las curvas formadas por las tasas de mortalidad son similares a distintos niveles de mortalidad.⁵

Como puede observarse en el cuadro 38 y en el gráfico 11, la reducción de la mortalidad implica que las tasas centrales de mortalidad disminuyeron más del 50 % durante el primer año de vida de 1930 a 1960 y más del 75 % en las edades cumplidas de 1 a 14 años; la reducción disminuye paulatinamente a medida que aumenta la edad, alcanza un 50 % alrededor de los 50-54 años y, a partir de los 95 años, alcanza un 25 %. Comparando los resultados de la disminución de la mortalidad infantil (población de menos de un año de edad) con los de otros países,

⁵ Para mayor detalle véase *Boletín de Población de las Naciones Unidas*, Núm. 6, Nueva York, 1963. ST/SOA/Ser.N/6.

Cuadro 38

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: CAMBIOS RELATIVOS DE LAS TASAS CENTRALES DE MORTALIDAD, DE PROBABILIDADES DE MUERTE Y DE ESPERANZA DE VIDA, 1930 A 1960
(1930 = 100)

Edad	n ^m x			n ^d x			e ^e x		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
0	48.44	46.94	47.77	50.88	49.08	50.04	159.67	160.90	159.88
1	27.45	28.03	27.73	28.38	28.99	28.68	147.77	149.94	148.44
2	24.64	25.58	25.11	25.16	26.15	25.65	140.48	142.37	141.02
3	23.34	23.20	23.26	23.64	23.55	23.59	135.85	137.44	136.25
4	21.44	22.45	21.96	21.69	22.67	22.17	133.12	134.41	133.37
5-9	23.41	22.94	23.13	23.88	23.40	23.60	131.49	132.72	131.70
10-14	26.60	23.48	25.07	26.86	23.70	25.31	129.17	130.32	129.31
15-19	32.90	26.03	29.41	33.27	26.35	29.76	129.93	131.13	130.05
20-24	36.99	30.59	32.34	37.51	31.03	32.83	130.69	131.58	130.53
25-29	38.46	33.23	36.95	39.12	33.78	37.57	131.13	131.87	130.61
30-34	40.04	36.30	37.77	40.81	36.94	38.47	131.28	132.01	130.72
35-39	41.35	38.56	40.17	42.26	39.32	40.99	131.40	132.46	130.75
40-44	44.12	40.53	43.58	45.20	41.42	44.55	131.41	133.04	130.92
45-49	48.38	42.31	47.40	49.67	43.40	48.56	131.57	133.91	131.46
50-54	52.04	43.51	49.49	53.62	44.88	50.94	132.15	134.99	132.53
55-59	55.42	46.66	51.37	57.39	48.46	53.27	133.33	136.32	133.94
60-64	56.99	48.77	55.26	59.55	51.27	57.68	135.39	138.13	135.55
65-69	58.58	53.64	56.16	62.05	57.11	59.64	138.24	139.82	138.76
70-74	58.98	53.72	56.35	63.90	58.81	61.37	142.32	143.20	142.26
75-79	56.14	54.01	55.35	63.46	61.74	62.82	147.71	145.76	145.77
80-84	54.53	58.82	56.80	65.38	69.90	67.77	151.43	144.70	146.97
85-89	58.03	63.36	62.15	73.55	78.78	77.35	150.30	143.04	144.51
90-94	64.00	67.96	66.26	84.52	87.82	86.40	145.18	140.00	142.53
95-99	71.25	73.63	72.49	94.44	95.80	95.17	137.91	134.72	135.57
100 y +	77.93	81.11	79.56	100.00	100.00	100.00	128.00	123.53	125.41

se observan en México niveles de mortalidad mayores para esta edad que los que corresponden al grupo de edades de 1 a 4 años en países con niveles similares de mortalidad y con estadísticas que se consideran fidedignas. Lo anterior se debe probablemente a una subenumeración de las defunciones. En un trabajo más detallado sería recomendable realizar estudios que con mayor cuidado analicen las relaciones de la mortalidad en los distintos grupos de edad. Esta subenumeración parece mayor en 1930 y 1940, aunque muy poco significativa en 1960. Lo anterior quiere decir que las esperanzas de vida al nacimiento son menores para

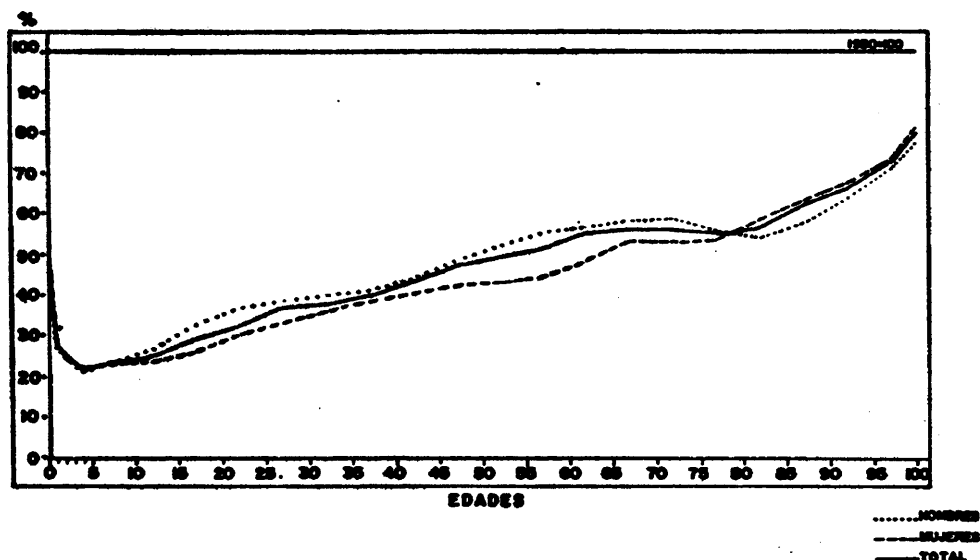


Gráfico 11. CAMBIOS RELATIVOS DE LAS TASAS CENTRALES DE MORTALIDAD (m_x), 1930 A 1960. (1930 = 100)

los primeros dos momentos analizados (1930 y 1940) y similares en 1960, lo que a su vez implica aumentos aún mayores en la esperanza de vida, especialmente de los primeros grupos de edad.*

En cifras absolutas, la disminución de las muertes ha significado un número menor de defunciones (no obstante el número mayor de la población en cada edad) hasta los 50 años de edad y para cada momento del cálculo, y un sensible aumento de las defunciones, sobre todo a partir de los 65 años de edad (véanse los gráficos 12 a 14).

En cuanto a los cambios relativos de la mortalidad en cada decenio, se observa que de 1930 a 1940 la disminución en todas las edades fue inferior a la de los decenios siguientes. En este período, los cambios más significativos se dieron entre los 5 y los 15 años de edad; de 1940 a 1950, en los primeros cinco años de edad se observan disminuciones similares a las del período anterior, pero en el resto el descenso fue mayor desde los 10 hasta los 75 años; por último, de 1950 a 1960 los descensos mayores, que

* Con base en el trabajo, en elaboración, de Eduardo Cordero: *Cambios en la mortalidad de la población mexicana, 1930-1960*. El Colegio de México.

son considerables, se dan en especial en los primeros 10 años de edad y son aproximadamente iguales a los de la década anterior para el resto de la población (véase el gráfico 15).

Todos estos cambios en la mortalidad han significado aumentos considerables de la sobrevivencia de la población. En 1930, el 25 % fallecía antes de cumplir 3.5 años de edad, el 50 % antes de cumplir 38 años y el 75 % antes de los 64. En 1960, el 25 % muere antes de cumplir 45 años, el 50 % antes de los 68 años y el 75 % antes de los 80 (véase el cuadro 39 y el gráfico 9).

Como se observa en el cuadro 38 y en el gráfico 16, la disminución de la mortalidad ha significado aumentos de la esperanza de vida promedio desde un 60% en el primer año de vida hasta un 35 % en la población entre 95 y 99 años de edad cumplidos. Los mayores aumentos se han dado en los primeros años de vida y entre los 70 y los 85 años.

Si bien la disminución de la mortalidad en México ha sido muy rápida y se ha logrado en períodos mucho menores que los

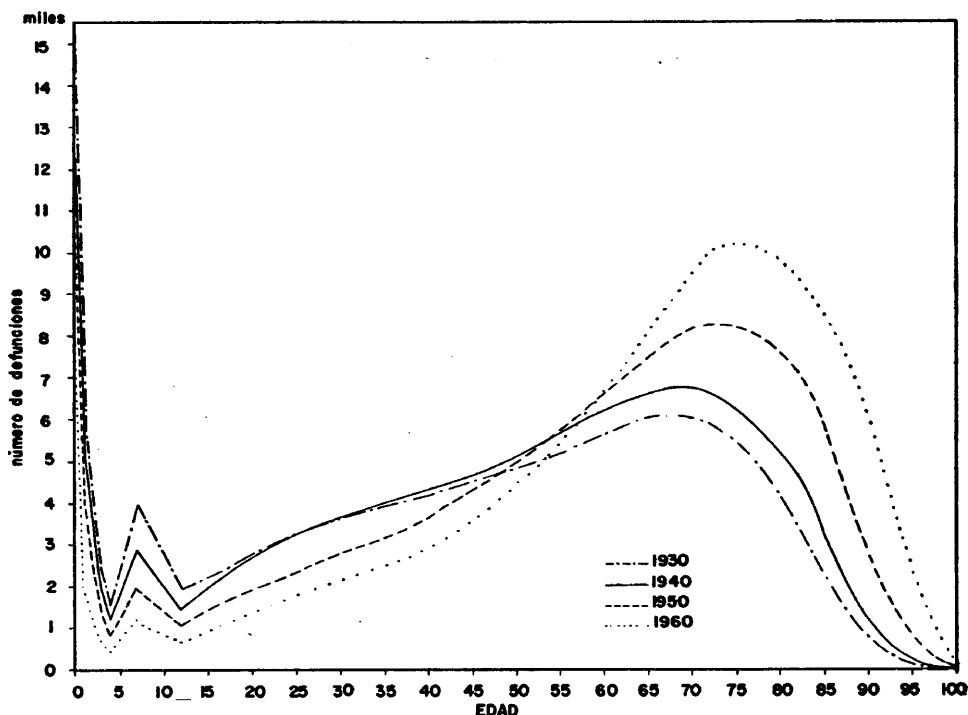


Gráfico 12. DEFUNCIONES. HOMBRES. 1930, 1940, 1950 y 1960

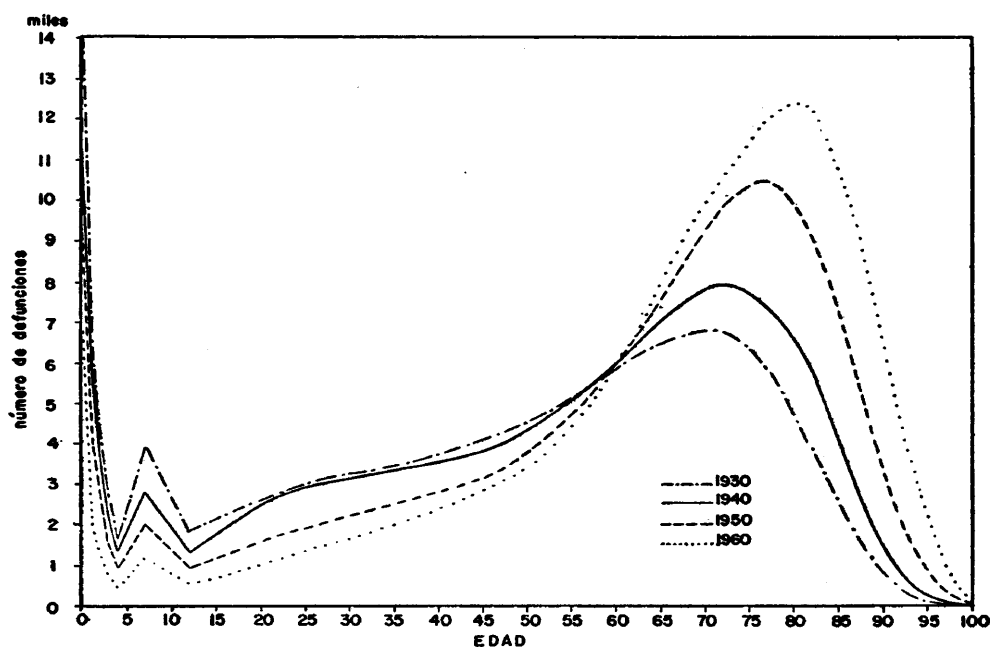


Gráfico 13. DEFUNCIONES. MUJERES. 1930, 1940, 1950 y 1960

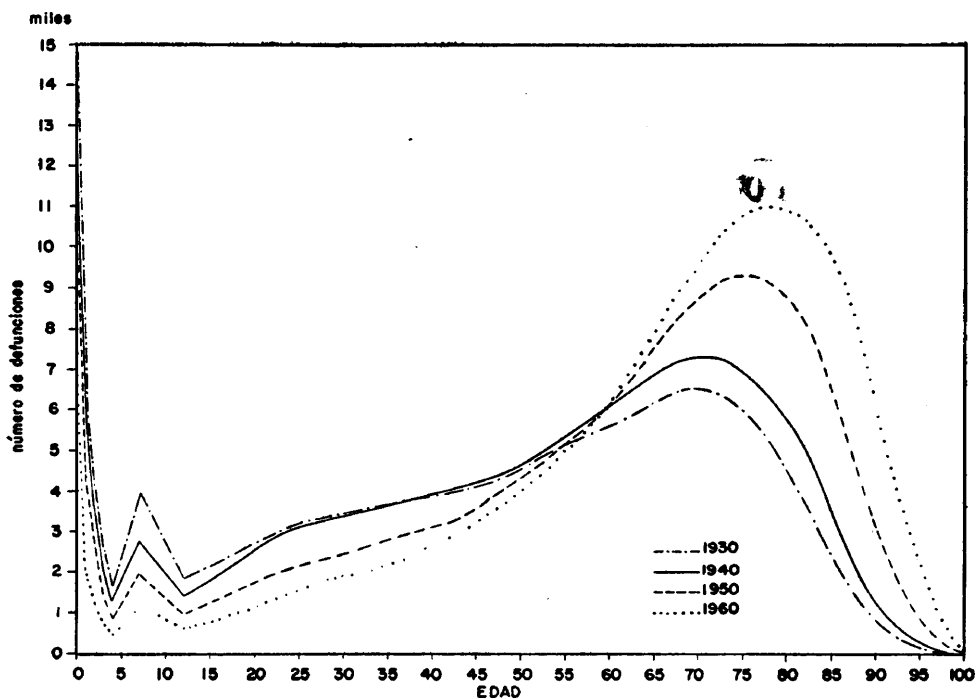
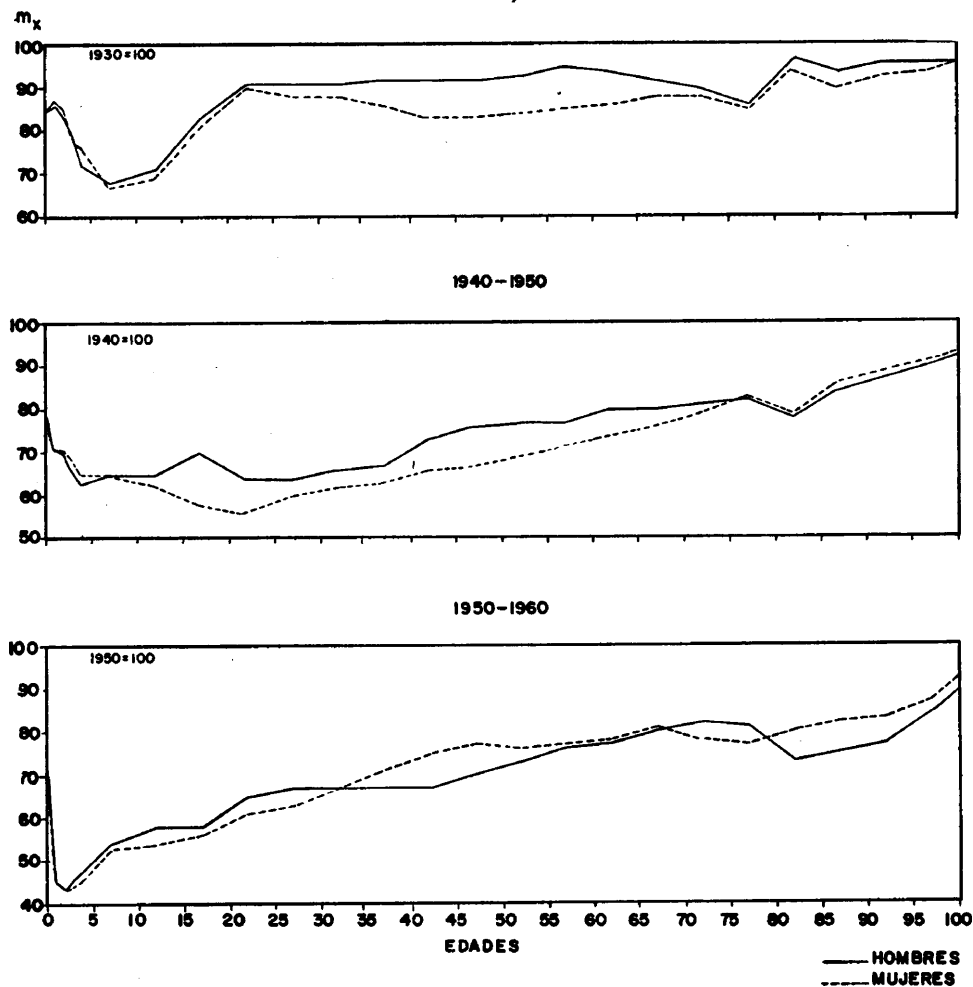


Gráfico 14. DEFUNCIONES. TOTAL. 1930, 1940, 1950 y 1960

Gráfico 15. CAMBIOS RELATIVOS DE LAS TASAS CENTRALES DE MORTALIDAD, 1930-1960



Cuadro 39

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: EDAD A LA QUE LOS SOBREVIVIENTES SE REDUCEN EN $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ Y $\frac{3}{4}$

Años	$\frac{1}{4}$			$\frac{1}{2}$			$\frac{3}{4}$		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
1930	3.0	3.5	3.25	37.25	38.5	38	63	63	64
1940	4.5	5	4.75	44.25	48.25	46	66.5	69.75	68.5
1950	21.75	24.25	23	55.75	61.75	59	73.5	76	75
1960	42.25	48.25	45	66	69.75	68	79	81	80

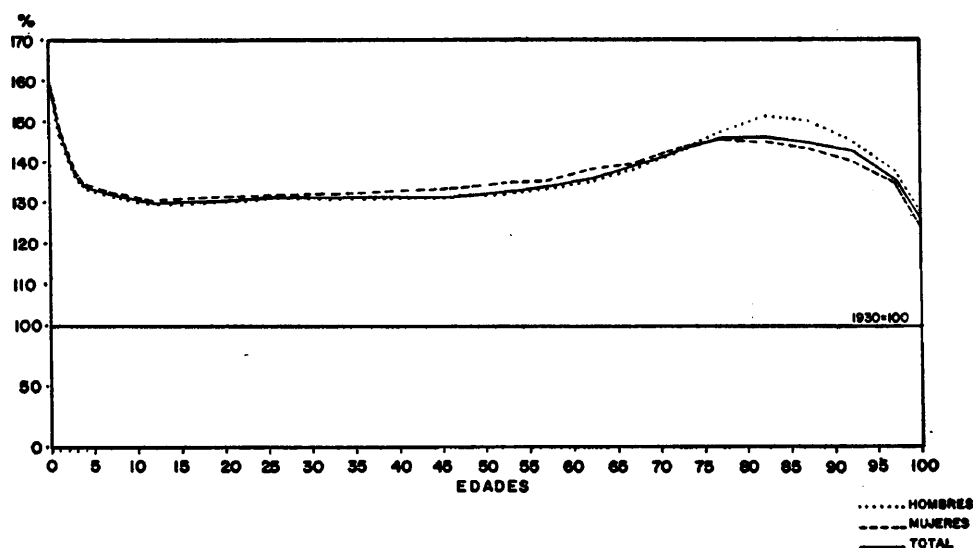


Gráfico 16. CAMBIOS RELATIVOS DE LAS ESPERANZAS DE VIDA (e°)
1930-1960. (1930 = 100)

requeridos en países más adelantados, las posibilidades de mayores reducciones son aún considerables y se requerirá de esfuerzos proporcionalmente mayores para lograr reducciones cada vez menores.

Un solo ejemplo permite una mayor comprensión de lo anterior. La mortalidad infantil disminuyó de 148 defunciones de menores de un año por cada 1 000 nacidos vivos en 1934 a 74 defunciones en 1960 (considérese que en 1930, como se ha indicado, se da una subenumeración en las defunciones de los menores de un año, por lo que la disminución sería con relación a un nivel de mortalidad mayor en 1930). En 1960, en la mayoría de los países europeos se han logrado tasas de mortalidad infantil entre 20 y 35 y, en algunos casos, tasas menores, así que los niveles de mortalidad en México pueden aún considerarse elevados, aunque es claro que los esfuerzos por disminuir la mortalidad infantil deberán ser proporcionalmente mayores dada la composición de la población por edades.

Por otra parte, es conveniente señalar que el desplazamiento de las defunciones a edades mayores no significa de ninguna manera aumentos en la duración máxima de la vida de la población.

Hasta ahora, aun en los países en donde se han alcanzado esperanzas de vida elevadas, no existen indicios de que se haya aumentado la duración máxima de la vida. Ello se debe, en gran medida, a la imposibilidad de eliminar las enfermedades degenerativas que son las principales causas de defunción en las edades avanzadas.⁶

b) *Cambio en la mortalidad según el sexo.* En casi todo el mundo, la esperanza de vida de las mujeres es mayor que la de los hombres e incluso, como se ha indicado, la tendencia general, a medida que la mortalidad descende, es a que se produzcan diferencias cada vez mayores entre los sexos. En el caso de México esta tendencia queda interrumpida en 1960, pues la diferencia de esperanza de vida entre hombres y mujeres es menor que la de 1950; esto se debe, posiblemente, a defectos de información, como quedó indicado con anterioridad, o bien a que el ritmo de aumento de la esperanza de vida de las mujeres sufrió una disminución que a su vez se dará en los hombres en cuanto se llegue aproximadamente a los mismos niveles, caso en el cual, en la década 1960 a 1970, se observará de nuevo la tendencia a una mayor diferencia en la esperanza de vida de los sexos.

En cuanto a los cambios y diferencias de la mortalidad por sexos, se observa (véanse el cuadro 40 y los gráficos 17 y 18) que en el primer año de vida la mortalidad de los hombres es siempre mayor. Esta sobremortalidad masculina aumenta ligeramente de 1930 a 1960; en las edades 1 a 4 se invierte del todo la relación; en el grupo 5 a 9 la mortalidad es la misma para ambos sexos; en los grupos de edades de 10-14 hasta los de 70-74 se da, de 1930 a 1950, una tendencia bastante uniforme al aumento de las diferencias de la mortalidad por sexos; estas diferencias tienden a ser mayores a medida que se llega al grupo de edad central de 40 a 50 años y disminuyen en forma paulatina hasta los 74 años; en 1960, esta tendencia al aumento de las diferencias en la mortalidad de los sexos sólo ocurre de los 10 a los 29 años; de los 30 a los 69 años las diferencias son menores a las de 1950. Con la información disponible no parece factible explicar este cambio en el patrón general.

⁶ Naciones Unidas, *op. cit.*, p. 13.

Cuadro 40

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: ÍNDICE DE SOBREMORTALIDAD MASCULINA ^a

Edad	1930	1940	1950	1960
0	113	113	115	116
1	97	96	95	95
2	95	93	91	91
3	92	93	89	92
4	97	92	89	93
5-9	100	101	101	102
10-14	106	109	112	120
15-19	103	105	125	130
20-24	109	109	125	132
25-29	111	116	123	129
30-34	116	121	129	128
35-39	116	124	132	125
40-44	117	129	142	127
45-49	116	128	145	132
50-54	113	126	141	136
55-59	110	123	134	131
60-64	105	115	125	123
65-69	103	109	114	112
70-74	100	102	105	110
75-79	96	97	95	99
80-84	94	97	97	87
85-89	93	97	94	85
90-94	94	97	95	89
95-99	94	96	94	91
100 y +	95	95	95	91

$$\frac{a/}{\frac{n^m}{n^m} \times (\text{hombres})} \times 100$$

$$\frac{n^m}{n^m} \times (\text{mujeres})$$

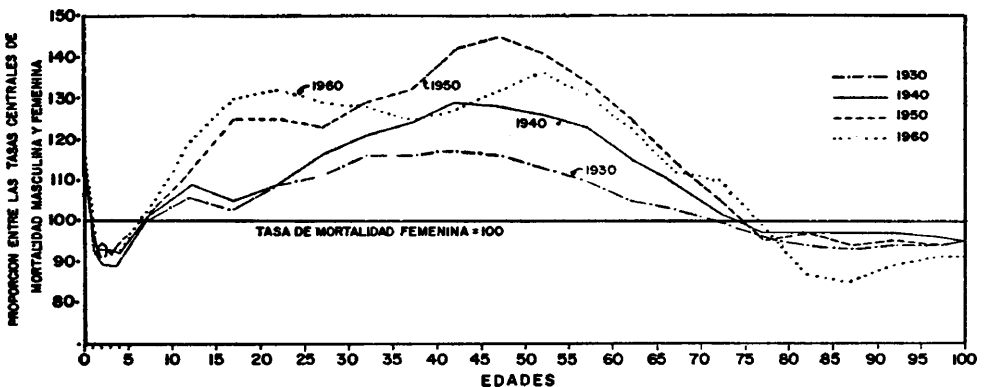


Gráfico 17. TASAS DE MORTALIDAD MASCULINA ESPECÍFICAS POR EDADES, EXPRESADAS EN PORCENTAJES DE LAS CORRESPONDIENTES TASAS FEMENINAS. 1930, 1940, 1950 Y 1960

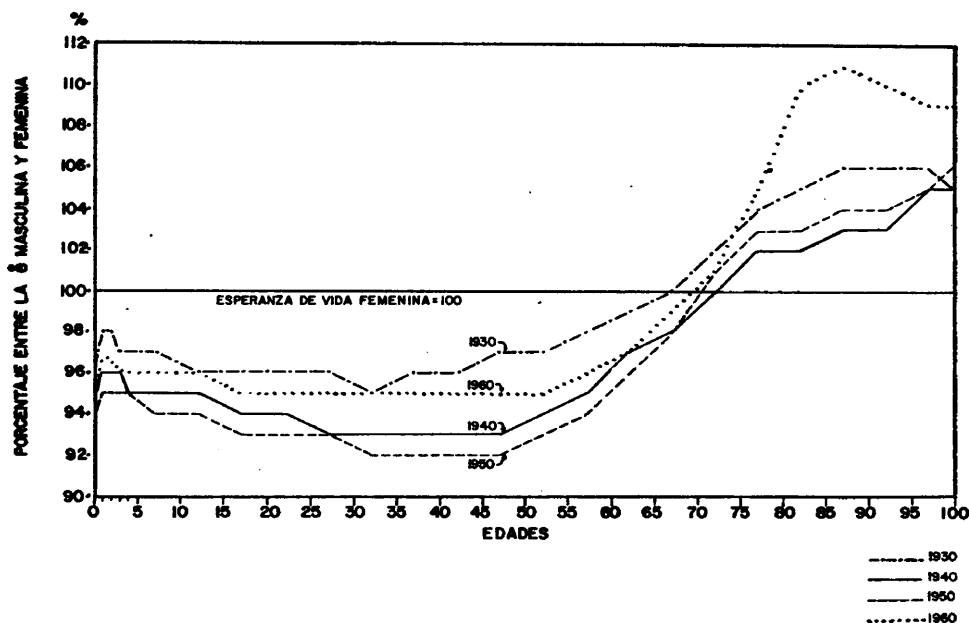


Gráfico. 18. Índice de masculinidad de la esperanza de vida.
1930, 1940, 1950 y 1960

A partir de los 75 años de edad, se invierte de nuevo la relación de masculinidad de la mortalidad, pero ello obedece fundamentalmente al método de cálculo empleado para la obtención de los valores ${}_n m_x$ y ${}_n q_x$ en estas edades; de aquí que no puedan hacerse inferencias válidas respecto a las diferencias que se observan en la mortalidad de los sexos en estas edades últimas.

A N E X O S

Tabla 1-A

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: CÁLCULO DE FACTORES DE SEPARACIÓN DE LAS DEFUNCIONES DE MENORES DE UN AÑO, 1930-1961 (HOMBRES).

Grupo de edades	g_x	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940
1-3 días	$4/730 = .00548$	8 576	8 225	8 312	7 819	8 187	8 514	8 674	8 364	8 552	8 398	8 980
4-6	$11/730 = .01507$	2 923	2 909	2 948	2 855	2 847	2 586	2 906	2 815	2 608	2 673	2 772
7-9	$17/730 = .02329$	3 020	2 991	2 925	2 938	2 836	2 594	2 829	2 755	2 783	2 636	2 738
10-12	$23/730 = .03151$	1 494	1 506	1 528	1 469	1 434	1 336	1 471	1 436	1 333	1 217	1 414
13-15	$29/730 = .03973$	1 919	1 870	1 866	1 788	1 700	1 555	1 705	1 756	1 792	1 771	1 862
16-18	$35/730 = .04795$	848	902	867	857	825	700	750	801	812	802	887
19-21	$41/730 = .05616$	1 090	1 015	1 073	994	951	934	980	1 091	997	962	1 034
22-24	$47/730 = .06438$	685	719	678	729	725	608	710	734	699	714	737
25-27	$53/730 = .07260$	431	459	431	420	405	398	485	456	481	436	485
28-29	$58/730 = .07945$	181	183	201	211	203	184	205	230	230	208	200
1-2 meses	$4/24 = .16667$	10 034	9 468	9 765	9 833	9 999	9 594	9 843	10 322	9 998	10 044	10 171
3-4	$8/24 = .33333$	6 707	6 133	6 237	6 142	6 287	5 718	6 205	6 731	6 868	6 908	6 980
5-6	$12/24 = .50000$	5 883	5 361	5 342	5 383	5 306	5 084	5 626	5 849	5 743	5 805	6 080
7-8	$16/24 = .66667$	6 150	5 457	5 582	5 617	5 512	5 030	5 640	6 129	5 818	5 848	6 219
9-11	$21/24 = .87500$	8 535	7 941	7 967	8 013	7 890	7 455	8 246	8 810	8 450	8 808	9 309
	TOTAL:	58 476	55 139	55 722	55 068	55 107	52 290	56 275	58 279	57 164	57 230	59 868
	$\sum g_x D_x^2$:	18 894	17 364	17 543	17 596	17 445	16 342	17 957	19 149	18 557	18 928	19 826
	f^2 :	0.3231	0.3149	0.3148	0.3195	0.3166	0.3125	0.3191	0.3286	0.3246	0.3307	0.3312

Tabla 1-A (continuación)

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: CÁLCULO DE FACTORES DE SEPARACIÓN DE LAS DEFUNCIONES DE MENORES DE UN AÑO, 1930-1961 (HOMBRES)

Grupo de edades	g_x	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951
1-3 días	$4/730 = .00548$	8 656	8 459	8 584	8 511	8 918	8 608	9 029	9 082	9 571	9 435	9 723
4-6	$11/730 = .01507$	2 961	2 798	2 998	2 836	2 832	2 906	3 002	2 914	3 087	3 048	2 947
7-9	$17/730 = .02329$	2 923	2 868	2 845	2 752	2 812	2 630	3 007	2 749	2 896	2 797	2 728
10-12	$23/730 = .03151$	1 458	1 493	1 468	1 473	1 466	1 454	1 546	1 555	1 553	1 440	1 406
13-15	$29/730 = .03973$	1 900	1 823	1 941	1 810	1 808	1 819	1 898	1 978	2 082	1 874	1 878
16-18	$35/730 = .04795$	840	862	912	789	846	883	882	904	928	919	830
19-21	$41/730 = .05616$	1 013	1 058	1 113	1 086	1 042	1 056	1 098	1 046	1 184	1 125	1 103
22-24	$47/730 = .06438$	760	735	810	745	725	763	796	720	807	748	789
25-27	$53/730 = .07260$	460	467	520	472	496	492	488	460	506	504	544
28-29	$58/730 = .07945$	217	242	228	245	232	229	238	270	214	201	241
1-2 meses	$4/24 = .16667$	10 297	10 557	10 496	10 242	10 067	10 337	10 123	10 756	11 469	11 029	10 706
3-4	$8/24 = .33333$	6 824	7 264	7 387	7 113	7 393	7 357	6 976	7 600	8 395	8 168	8 365
5-6	$12/24 = .50000$	5 828	6 071	6 276	5 958	6 045	6 126	5 742	6 253	6 977	6 496	6 787
7-8	$16/24 = .66667$	6 088	6 457	6 534	6 320	6 093	6 401	5 370	6 173	6 798	6 254	6 873
9-11	$21/24 = .87500$	8 625	8 947	9 386	8 649	8 108	8 598	6 943	8 132	9 060	7 844	8 945
TOTAL:		58 850	60 101	61 498	59 001	58 883	59 659	57 138	60 592	65 527	61 882	63 865
$\Sigma g_x \frac{D_x^2}{f^2}$:		18 989	19 826	20 415	19 311	18 796	19 504	17 037	19 172	21 173	19 332	20 866
f^2 :		0.3227	0.3299	0.3320	0.3273	0.3192	0.3269	0.2982	0.3164	0.3231	0.3124	0.3267

Tabla 1-A (Conclusión)

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: CÁLCULO DE FACTORES DE SEPARACIÓN DE LAS DEFUNCIONES DE MENORES DE UN AÑO,
1930-1961 (HOMBRES)

Grupo de edades	g_x	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
1-3 días	$4/730 = .00548$	9 821	10 486	10 116	10 445	10 132	10 847	10 862	11 594	12 125	12 271
4-6	$11/730 = .01507$	2 985	3 187	3 015	3 062	3 065	3 118	3 268	3 447	3 642	3 525
7-9	$17/730 = .02329$	2 725	2 727	2 704	2 780	2 524	2 667	2 773	3 118	3 185	2 946
10-12	$23/730 = .03151$	1 390	1 432	1 388	1 526	1 364	1 550	1 635	1 570	1 602	1 566
13-15	$29/730 = .03973$	1 875	1 892	1 807	1 907	1 671	1 734	1 784	1 804	1 804	1 719
16-18	$35/730 = .04795$	820	863	829	842	779	876	934	940	972	907
19-21	$41/730 = .05616$	1 048	1 123	1 120	1 184	961	1 157	1 096	1 093	1 128	1 043
22-24	$47/730 = .06438$	707	744	762	753	633	747	811	783	823	766
25-27	$53/730 = .07260$	526	482	526	511	482	550	571	611	631	544
28-29	$58/730 = .07945$	250	219	253	220	204	244	250	238	300	278
1-2 meses	$4/24 = .16667$	10 456	11 162	10 451	10 763	9 634	11 174	11 165	11 555	11 149	10 669
3-4	$8/24 = .33333$	7 763	8 943	8 147	8 461	7 439	9 126	9 039	9 178	9 105	8 904
5-6	$12/24 = .50000$	6 165	7 182	5 914	6 604	5 881	7 082	6 667	6 546	6 882	6 589
7-8	$16/24 = .66667$	5 748	6 743	5 506	6 203	5 106	6 284	5 865	5 703	5 636	5 508
9-11	$21/24 = .87500$	7 131	8 479	6 393	7 528	5 849	7 546	6 628	6 319	6 724	6 296
TOTAL:		59 450	65 664	58 931	62 789	55 724	64 702	63 348	64 499	65 708	63 531
$\sum g_x$		17 967	20 841	17 168	19 140	16 001	19 738	18 432	18 119	18 525	17 741
$\frac{\sum g_x^2}{x}$		0.3022	0.3174	0.2913	0.3048	0.2871	0.3051	0.2910	0.2809	0.2819	0.2792

Tabla 1-B

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: CÁLCULO DE FACTORES DE SEPARACIÓN DE LAS DEFUNCIONES DE MENORES DE UN AÑO,
1930-1961 (MUJERES)

Grupo de edades	g_x	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940
1-3 días	4/730 = .00548	6 331	6 107	6 141	5 963	6 059	6 307	6 472	6 205	6 199	6 260	6 521
4-6	11/730 = .01507	2 173	2 183	2 130	2 102	2 245	1 937	2 034	2 073	2 014	2 054	2 143
7-9	17/730 = .02329	2 301	2 277	2 255	2 232	2 293	2 036	2 233	2 267	2 112	2 181	2 199
10-12	23/730 = .03151	1 235	1 230	1 213	1 179	1 183	1 084	1 148	1 139	1 123	1 029	1 068
13-15	29/730 = .03973	1 505	1 475	1 602	1 546	1 475	1 300	1 448	1 533	1 618	1 495	1 514
16-18	35/730 = .04795	694	739	672	741	701	611	683	690	733	684	717
19-21	41/730 = .05616	885	810	811	851	803	746	835	906	908	852	863
22-24	47/730 = .06438	590	561	599	618	548	542	554	626	618	605	619
25-27	53/730 = .07260	324	342	366	377	344	304	353	362	352	378	382
28-29	58/730 = .07945	167	172	174	174	167	172	189	199	162	168	177
1-2 meses	4/24 = .16667	8 509	8 059	8 244	8 382	8 667	7 812	8 318	8 699	8 739	8 381	8 390
3-4	8/24 = .33333	5 995	5 365	5 372	5 567	5 595	5 055	5 653	6 092	6 078	6 108	6 022
5-6	12/24 = .50000	5 487	4 919	4 871	5 021	4 946	4 445	4 999	5 390	5 213	5 192	5 190
7-8	16/24 = .66667	5 456	5 060	4 957	5 243	5 016	4 613	5 042	5 513	5 331	5 453	5 662
9-11	21/24 = .87500	7 793	7 261	7 018	7 577	7 467	6 787	7 323	8 074	7 836	8 013	8 702
TOTAL:		49 445	46 560	46 425	47 573	47 509	43 751	47 284	49 768	49 036	48 853	50 169
$\sum g_x D_x^2$:		16 994	15 690	15 422	16 268	16 029	14 562	15 907	17 297	16 877	17 044	17 767
r^2 :		0.3437	0.3370	0.3322	0.3420	0.3374	0.3328	0.3364	0.3476	0.3423	0.3489	0.3541

Tabla 1-B (continuación)

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: CÁLCULO DE FACTORES DE SEPARACIÓN DE LAS DEFUNCIONES DE MENORES DE UN AÑO,
1930-1961 (MUJERES)

Grupo de edades	g_x	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951
1-3 días	$4/730 = .00548$	6 228	6 087	6 236	6 250	6 283	6 068	6 624	6 562	6 831	6 789	6 878
4-6	$11/730 = .01507$	2 150	2 232	2 222	2 076	2 187	2 176	2 306	2 207	2 307	2 210	2 130
7-9	$17/730 = .02329$	2 188	2 238	2 151	2 189	2 207	2 133	2 192	2 195	2 152	2 164	2 062
10-12	$23/730 = .03151$	1 118	1 179	1 187	1 208	1 049	1 170	1 183	1 240	1 206	1 130	1 108
13-15	$29/730 = .03973$	1 460	1 602	1 617	1 530	1 422	1 528	1 457	1 576	1 685	1 579	1 484
16-18	$35/730 = .04795$	706	692	709	739	659	761	709	750	742	694	674
19-21	$41/730 = .05616$	869	888	858	905	830	913	909	895	937	943	914
22-24	$47/730 = .06438$	619	617	625	654	586	597	609	609	651	620	593
25-27	$53/730 = .07260$	375	388	358	386	373	356	419	398	429	422	394
28-29	$58/730 = .07945$	166	187	185	181	170	203	171	192	193	170	173
1-2 meses	$4/24 = .16667$	8 805	8 758	8 798	8 643	8 491	8 797	8 337	8 970	9 393	9 120	8 757
3-4	$8/24 = .33333$	6 181	6 500	6 524	6 267	6 329	6 540	6 180	6 625	7 251	6 922	7 338
5-6	$12/24 = .50000$	5 198	5 479	5 495	5 323	5 423	5 452	4 937	5 387	5 976	5 718	6 071
7-8	$16/24 = .66667$	5 319	5 733	5 790	5 560	5 457	5 571	4 749	5 531	6 162	5 473	6 169
9-11	$21/24 = .87500$	7 849	8 419	8 602	7 788	7 423	8 093	6 201	7 241	8 131	7 196	8 347
TOTAL:		49 231	50 999	51 357	49 699	48 889	50 358	46 983	50 378	54 046	51 150	53 092
$\Sigma g_x D_x^2$:		16 914	17 940	18 158	17 098	16 734	17 549	14 895	16 812	18 597	17 021	18 733
r^2 :		0.3436	0.3518	0.3536	0.3440	0.3423	0.3485	0.3170	0.3337	0.3441	0.3328	0.3528

Tabla 1-B (conclusión)

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: CÁLCULO DE FACTORES DE SEPARACIÓN DE LAS DEFUNCIONES DE MENORES DE UN AÑO,
1930-1961 (MUJERES)

Grupo de edades	g_x	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
1-3 días	4/T30 = .00548	6 786	7 518	7 113	7 139	7 115	7 693	7 711	8 288	8 415	8 645
4-6	11/T30 = .01507	2 157	2 318	2 242	2 262	2 146	2 435	2 259	2 597	2 624	2 621
7-9	17/T30 = .02329	2 052	2 112	2 153	2 025	1 960	2 054	2 163	2 342	2 344	2 201
10-12	23/T30 = .03151	1 064	1 121	1 122	1 213	1 029	1 211	1 199	1 216	1 212	1 217
13-15	29/T30 = .03973	1 431	1 612	1 510	1 529	1 421	1 486	1 394	1 471	1 385	1 445
16-18	35/T30 = .04795	639	699	659	682	656	726	740	806	750	707
19-21	41/T30 = .05616	815	973	910	952	789	933	890	927	818	894
22-24	47/T30 = .06438	605	602	610	595	561	644	577	631	625	647
25-27	53/T30 = .07260	431	418	395	392	390	429	470	495	490	445
28-29	58/T30 = .07945	173	174	160	175	180	212	200	246	244	209
1-2 meses	4/24 = .16667	8 418	9 325	8 867	8 981	7 962	9 365	9 619	9 849	9 304	9 291
3-4	8/24 = .33333	6 648	7 629	7 048	7 573	6 484	7 961	8 009	8 138	8 055	7 504
5-6	12/24 = .50000	5 179	6 218	5 185	5 998	5 025	6 332	5 959	5 796	6 071	5 690
7-8	16/24 = .66667	4 971	6 033	5 027	5 497	4 493	5 671	5 167	5 075	5 194	4 836
9-11	21/24 = .87500	6 494	7 701	5 921	6 933	5 425	7 081	6 305	5 892	6 077	5 783
	TOTAL:	47 863	54 453	48 922	51 946	45 636	54 233	52 662	53 769	53 608	52 135
	$\sum g_x D_x^2$:	15 573	18 362	15 334	17 137	14 103	17 758	16 606	16 214	16 462	15 588
	f^2 :	0.3254	0.3372	0.3134	0.3299	0.3090	0.3274	0.3153	0.3015	0.3071	0.2990

Tabla 1-C

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: CÁLCULO DE FACTORES DE SEPARACIÓN DE LAS DEFUNCIONES DE MENORES DE UN AÑO,
1930-1961 (TOTAL: HOMBRES Y MUJERES)

Grupo de edades	g_x	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940
1-3 días	4/730 = .00548	14 907	14 332	14 453	13 782	14 246	14 821	15 146	14 569	14 751	14 658	15 501
4-6	11/730 = .01507	5 096	5 092	5 078	4 957	5 092	4 523	4 940	4 888	4 622	4 727	4 915
7-9	17/730 = .02329	5 321	5 268	5 180	5 170	5 129	4 630	5 062	5 022	4 895	4 817	4 937
10-12	23/730 = .03151	2 729	2 736	2 741	2 648	2 617	2 420	2 619	2 575	2 456	2 246	2 482
13-15	29/730 = .03973	3 424	3 345	3 468	3 334	3 175	2 855	3 153	3 289	3 410	3 266	3 376
16-18	35/730 = .04795	1 542	1 641	1 539	1 598	1 526	1 311	1 433	1 491	1 545	1 486	1 604
19-21	41/730 = .05616	1 975	1 825	1 884	1 845	1 754	1 680	1 815	1 997	1 905	1 814	1 897
22-24	47/730 = .06438	1 275	1 280	1 277	1 347	1 273	1 150	1 264	1 360	1 317	1 319	1 356
25-27	53/730 = .07260	755	801	797	797	749	702	838	818	833	814	867
28-29	58/730 = .07945	348	355	375	385	370	356	394	429	392	376	377
1-2 meses	4/24 = .16667	18 543	17 527	18 009	18 215	18 666	17 406	18 161	19 021	18 737	18 425	18 561
3-4	8/24 = .33333	12 702	11 498	11 609	11 709	11 882	10 773	11 858	12 823	12 946	13 016	13 002
5-6	12/24 = .50000	11 370	10 280	10 213	10 404	10 252	9 529	10 625	11 239	10 956	10 997	11 270
7-8	16/24 = .66667	11 606	10 517	10 539	10 860	10 528	9 643	10 682	11 642	11 149	11 301	11 881
9-11	21/24 = .87500	16 328	15 202	14 985	15 590	15 357	14 242	15 569	16 884	16 286	16 821	18 011
TOTAL:		107 921	101 699	102 147	102 641	102 616	96 041	103 559	108 047	106 200	106 083	110 037
$\Sigma g_x D_x^2$		35 888	33 054	32 966	33 864	33 474	30 904	33 864	36 446	35 434	35 972	37 593
f_x^2		0.3325	0.3250	0.3227	0.3299	0.3262	0.3218	0.3270	0.3373	0.3337	0.3391	0.3416

Tabla 1-C (continuación)

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: CÁLCULO DE FACTORES DE SEPARACIÓN DE LAS DEFUNCIONES DE MENORES DE UN AÑO,
1930-1961 (TOTAL: HOMBRES Y MUJERES)

Grupo de edades	$\bar{e}_x$	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951
1-3 días	4/730 = .00548	14 884	14 546	14 820	14 761	15 201	14 676	15 653	15 644	16 402	16 224	16 601
4-6	11/730 = .01507	5 111	5 030	5 220	4 912	5 019	5 082	5 308	5 121	5 394	5 258	5 077
7-9	17/730 = .02329	5 111	5 106	4 996	4 941	5 019	4 763	5 199	4 944	5 048	4 961	4 790
10-12	23/730 = .03151	2 576	2 672	2 655	2 681	2 515	2 624	2 729	2 795	2 759	2 570	2 514
13-15	29/730 = .03973	3 360	3 425	3 558	3 340	3 230	3 347	3 355	3 554	3 767	3 453	3 362
16-18	35/730 = .04795	1 546	1 554	1 621	1 528	1 505	1 644	1 591	1 654	1 670	1 613	1 504
19-21	41/730 = .05616	1 882	1 946	1 971	1 991	1 872	1 969	2 007	1 941	2 121	2 068	2 017
22-24	47/730 = .06438	1 379	1 352	1 435	1 399	1 311	1 360	1 405	1 329	1 458	1 368	1 382
25-27	53/730 = .07260	835	855	878	858	869	848	907	858	935	926	938
28-29	58/730 = .07945	383	429	413	426	402	432	409	462	407	371	414
1-2 meses	4/24 = .16667	19 102	19 315	19 294	18 885	18 558	19 134	18 460	19 726	20 862	20 149	19 463
3-4	8/24 = .33333	13 005	13 764	13 911	13 380	13 722	13 897	13 156	14 225	15 646	15 090	15 703
5-6	12/24 = .50000	11 026	11 550	11 771	11 281	11 468	11 578	10 679	11 640	12 953	12 214	12 858
7-8	16/24 = .66667	11 407	12 190	12 324	11 880	11 550	11 972	10 119	11 704	12 960	11 727	13 042
9-11	21/24 = .87500	16 474	17 366	17 988	16 437	15 531	16 691	13 144	15 373	17 191	15 040	17 292
TOTAL:		108 081	111 100	112 855	108 700	107 772	110 017	104 121	110 970	119 573	113 032	116 957
$\Sigma \bar{e}_x D_x^2$		35 903	37 766	38 572	36 409	35 531	37 053	31 932	35 984	39 770	36 353	39 599
r^2		0.3322	0.3399	0.3418	0.3349	0.3297	0.3368	0.3067	0.3243	0.3326	0.3216	0.3386

Tabla 1-C (Conclusión)

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: CÁLCULO DE FACTORES DE SEPARACIÓN DE LAS DEFUNCIONES DE MENORES DE UN AÑO,
1930-1961 (TOTAL: HOMBRES Y MUJERES)

Grupo de edades	g_x	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
1-3 días	$4/730 = .00548$	16 647	18 004	17 229	17 584	17 247	18 540	18 573	19 882	20 540	20 916
4-6	$11/730 = .01507$	5 142	5 505	5 257	5 324	5 211	5 553	5 527	6 044	6 266	6 146
7-9	$17/730 = .02329$	4 777	4 839	4 857	4 805	4 484	4 721	4 936	5 460	5 529	5 147
10-12	$23/730 = .03151$	2 454	2 553	2 510	2 739	2 393	2 761	2 834	2 786	2 814	2 783
13-15	$29/730 = .03973$	3 306	3 504	3 317	3 436	3 092	3 220	3 178	3 275	3 189	3 164
16-18	$35/730 = .04795$	1 459	1 562	1 488	1 524	1 435	1 602	1 674	1 746	1 722	1 614
19-21	$41/730 = .05616$	1 863	2 096	2 030	2 136	1 750	2 090	1 986	2 020	1 946	1 937
22-24	$47/730 = .06438$	1 312	1 346	1 372	1 348	1 194	1 391	1 388	1 414	1 448	1 413
25-27	$53/730 = .07260$	957	900	921	903	872	979	1 041	1 106	1 121	989
28-29	$58/730 = .07945$	423	393	413	395	384	456	450	484	544	487
1-2 meses	$4/24 = .16667$	18 874	20 487	19 318	19 744	17 596	20 539	20 784	21 404	20 453	19 960
3-4	$8/24 = .33333$	14 411	16 572	15 195	16 034	13 923	17 087	17 048	17 316	17 160	16 408
5-6	$12/24 = .50000$	11 344	13 400	11 099	12 602	10 906	13 414	12 626	12 342	12 953	12 279
7-8	$16/24 = .66667$	10 719	12 776	10 533	11 700	9 599	11 955	11 032	10 778	10 830	10 344
9-11	$21/24 = .87500$	13 625	16 180	12 314	14 461	11 274	14 627	12 933	12 211	12 801	12 079
TOTAL		107 313	120 117	107 853	114 735	101 360	118 935	116 010	118 268	119 316	115 666
$\Sigma g_x D^2$:		33 540	39 203	32 502	36 278	30 104	37 496	35 039	34 332	34 987	33 329
$\bar{x}^2$:		0.3125	0.3264	0.3014	0.3162	0.2970	0.3153	0.3020	0.2903	0.2932	0.2881

ANEXO 2

AJUSTAMIENTO DE LOS FACTORES DE SEPARACIÓN EN LA EDAD 0

Para el ajustamiento de los factores de separación se utilizó una parábola de segundo grado del tipo $y = a + bx^2$, representada por la función: $f(x) = M + Nr^2$, cuyos parámetros son M y N , y r^2 la variable independiente.

Esta función tiene la característica de que cuando la N es positiva, la curva es creciente y cuando la N es negativa la curva es decreciente.

Para esta clase de función se eligieron tres puntos (método de elección de puntos), de los datos observados (calculados), requiriéndose tres ecuaciones, cuyos parámetros son *equis* distintas.

Como la tendencia de los datos observados fue decreciente, se constituyeron las tres ecuaciones con signo negativo:

$$\begin{aligned} y_0 &= M - Nr^0 \\ y_{2s} &= M - Nr^{2s} \\ y_{3s} &= M - Nr^{3s} \end{aligned}$$

Para calcular los valores de M , N y r^2 , se restaron:

$$y_{3s} - y_{2s}$$

$$y_{2s} - y_0$$

obteniéndose las diferencias Δ_1 y Δ_0 :

$$\text{Menos: } \frac{M - Nr^{3s}}{M - Nr^{2s}} \quad \text{y menos} \quad \frac{M - Nr^{2s}}{M - Nr^0}$$

$$N (r^{3s} - r^{2s}) \quad \quad \quad N (r^{2s} - r^0)$$

ahora bien:

$$Nr^{2s}(r^s - 1) = \Delta_1$$

y

$$Nr^s (r^s - 1) = \Delta_0$$

dividiendo Δ_1 entre Δ_0 , se tiene:

$$\frac{\Delta_1}{\Delta_0} = \frac{Nr^{2s}(r^s - 1)}{Nr^s(r^s - 1)} = \frac{r^{2s}}{r^s} = r^s$$

donde r es la variable independiente del parámetro N , cuyo exponente es el primer intervalo.

$\therefore$ la raíz $r = x \log r$

Para el cálculo de los parámetros M y N , se toma Δ_0 :

en donde

$$\Delta_0 = Nr^s(r^s - 1)$$

$$Nr^s = \frac{\Delta_0}{(r^s - 1)}$$

despejando N :

$$N = \frac{\Delta_0}{r^s(r^s - 1)}$$

y para M , se toma la ecuación:

$$y_0 = M - Nr^0$$

donde

$$M = Y_0 + Nr^0; r^0 = 1$$

las y s son los datos observados.

Tabla 2-A

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: FACTORES DE SEPARACIÓN CALCULADOS Y
CORREGIDOS POR AJUSTAMIENTO, 1930 A 1961

Año	Hombres		Mujeres		Total	
	Valores calculados	Valores ajustados	Valores calculados	Valores ajustados	Valores calculados	Valores ajustados
1930	0.3231	0.3428	0.3437	0.3603	0.3325	0.3556
1931	0.3149	0.3419	0.3370	0.3595	0.3250	0.3544
1932	0.3148	0.3409	0.3322	0.3586	0.3227	0.3532
1933	0.3195	0.3399	0.3420	0.3578	0.3299	0.3519
1934	0.3166	0.3388	0.3374	0.3568	0.3262	0.3506
1935	0.3125	0.3377	0.3328	0.3558	0.3218	0.3492
1936	0.3191	0.3365	0.3364	0.3548	0.3270	0.3478
1937	0.3286	0.3353	0.3476	0.3537	0.3373	0.3463
1938	0.3246	0.3340	0.3423	0.3525	0.3337	0.3448
1939	0.3307	0.3327	0.3489	0.3513	0.3391	0.3432
1940	0.3312	0.3312	0.3541	0.3500	0.3416	0.3416
1941	0.3227	0.3297	0.3436	0.3487	0.3322	0.3399
1942	0.3299	0.3282	0.3518	0.3473	0.3399	0.3381
1943	0.3320	0.3265	0.3536	0.3458	0.3418	0.3363
1944	0.3273	0.3248	0.3440	0.3442	0.3349	0.3344
1945	0.3192	0.3229	0.3423	0.3425	0.3297	0.3324
1946	0.3269	0.3210	0.3485	0.3408	0.3368	0.3304
1947	0.2982	0.3190	0.3170	0.3389	0.3067	0.3283
1948	0.3164	0.3169	0.3337	0.3370	0.3243	0.3261
1949	0.3231	0.3147	0.3441	0.3350	0.3326	0.3239
1950	0.3124	0.3124	0.3328	0.3328	0.3216	0.3216
1951	0.3267	0.3099	0.3528	0.3305	0.3386	0.3191
1952	0.3022	0.3074	0.3254	0.3282	0.3125	0.3166
1953	0.3174	0.3047	0.3372	0.3256	0.3264	0.3140
1954	0.2913	0.3019	0.3134	0.3230	0.3014	0.3113
1955	0.3048	0.2989	0.3299	0.3202	0.3162	0.3086
1956	0.2871	0.2958	0.3090	0.3173	0.2970	0.3057
1957	0.3051	0.2925	0.3274	0.3142	0.3153	0.3027
1958	0.2910	0.2891	0.3153	0.3110	0.3020	0.2996
1959	0.2809	0.2855	0.3015	0.3075	0.2903	0.2964
1960	0.2819	0.2817	0.3071	0.3039	0.2932	0.2931
1961	0.2792	0.2777	0.2990	0.3001	0.2881	0.2896

Tabla 3-A

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: DISTRIBUCIÓN DE LAS DEFUNCIONES DE 0-9 AÑOS, SEGÚN GENERACIÓN, 1930-1941

	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941
<u>Hombres</u>												
αD_0	38 430	36 287	36 726	36 350	36 437	34 632	37 338	38 738	38 071	38 190	40 040	39 447
$\frac{8D_0}{.59D_1}$	20 046	18 852	18 996	18 718	18 670	17 658	18 937	19 541	19 093	19 040	19 828	19 403
		13 457	13 223	14 510	13 598	12 522	13 845	14 526	13 419	14 152	15 722	14 187
$\frac{.41D_1}{.53D_2}$			9 189	10 084	9 449	8 703	9 621	10 094	9 325	9 834	10 926	9 859
			7 751	7 928	7 462	6 493	7 926	8 571	7 459	7 581	8 297	7 280
$\frac{.47D_2}{.52D_3}$				7 030	6 617	5 758	7 028	7 601	6 615	6 723	7 357	6 456
				4 578	4 339	3 533	4 278	4 761	4 157	4 153	4 474	4 012
$\frac{.48D_3}{.52D_4}$					4 005	3 262	3 949	4 395	3 837	3 833	4 130	3 704
					2 730	2 123	2 703	2 725	2 496	2 482	2 656	2 395
$\frac{.48D_4}{\alpha D_5 = 8D_5}$						1 960	2 496	2 516	2 304	2 292	2 452	2 211
						1 568	1 769	1 830	1 649	1 723	1 806	1 706
$\alpha D_6 = 6D_6$							1 300	1 353	1 201	1 205	1 337	1 299
$\alpha D_7 = 6D_7$								1 143	1 036	964	1 047	1 047
$\alpha D_8 = 6D_8$									933	869	900	887
$\alpha D_9 = 6D_9$										604	621	577

Tabla 3-A (continuación)

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: DISTRIBUCIÓN DE LAS DEFUNCIONES DE 0-9 AÑOS, SEGÚN GENERACIÓN, 1930-1941

	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941
<u>Mujeres</u>												
${}_0D_0$	31 630	29 822	29 777	30 551	30 558	28 184	30 508	32 165	31 751	31 691	32 610	32 064
${}_8D_0$	17 815	16 738	16 648	17 022	16 951	15 567	16 776	17 603	17 285	17 162	17 559	17 167
${}_{.59}D_1$		13 090	12 890	14 450	13 474	12 270	13 485	14 436	13 493	14 195	15 479	14 247
${}_{.41}D_1$			8 957	10 042	9 364	8 527	9 371	10 032	9 377	9 865	10 757	9 901
${}_{.53}D_2$			7 804	8 152	7 718	6 588	8 038	8 637	7 825	7 808	8 459	7 632
${}_{.47}D_2$				7 230	6 844	5 842	7 128	7 659	6 939	6 924	7 501	6 768
${}_{.52}D_3$				4 671	4 544	3 575	4 315	4 838	4 224	4 317	4 574	4 130
${}_{.48}D_3$					4 195	3 300	3 984	4 467	3 900	3 985	4 222	3 812
${}_{.52}D_4$					2 954	2 177	2 644	2 874	2 489	2 626	2 685	2 475
${}_{.48}D_4$						2 010	2 440	2 652	2 297	2 424	2 479	2 285
${}_5D_5 = {}_8D_5$						1 469	1 641	1 779	1 596	1 621	1 780	1 629
${}_6D_6 = {}_8D_6$							1 198	1 344	1 191	1 236	1 276	1 225
${}_7D_7 = {}_8D_7$								1 109	990	907	1 020	1 014
${}_8D_8 = {}_8D_8$									866	793	841	849
${}_9D_9 = {}_8D_9$										560	545	502

Tabla 3-A (conclusión)

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: DISTRIBUCIÓN DE LAS DEFUNCIONES DE 0-9 AÑOS, SEGÚN GENERACIÓN, 1930-1941

	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941
	<u>Total</u>											
α^D_0	70 060	66 109	66 503	66 901	66 995	62 816	67 846	70 903	69 822	69 881	72 650	71 511
δ^D_0	37 861	35 590	35 644	35 740	35 621	33 225	35 713	37 144	36 378	36 202	37 387	36 570
$.59^D_1$		26 547	26 113	28 960	27 072	24 792	27 330	28 962	26 912	28 347	31 201	28 434
$.41^D_1$			18 146	20 126	18 813	17 230	18 992	20 126	18 702	19 699	21 683	19 760
$.53^D_2$			15 555	16 080	15 180	13 081	15 964	17 208	15 284	15 389	16 756	14 912
$.47^D_2$				14 260	13 461	11 600	14 156	15 260	13 554	13 647	14 858	13 224
$.52^D_3$				9 249	8 883	7 108	8 593	9 599	8 381	8 470	9 048	8 142
$.48^D_3$					8 200	6 562	7 933	8 862	7 737	7 818	8 352	7 516
$.52^D_4$					5 684	4 300	5 347	5 599	4 985	5 108	5 341	4 870
$.48^D_4$						3 970	4 936	5 168	4 601	4 716	4 931	4 496
$\alpha^D_5 = \delta^D_5$						3 037	3 410	3 609	3 245	3 344	3 586	3 335
$\alpha^D_6 = \delta^D_6$							2 498	2 697	2 392	2 441	2 613	2 524
$\alpha^D_7 = \delta^D_7$								2 252	2 026	1 871	2 067	2 061
$\alpha^D_8 = \delta^D_8$									1 799	1 662	1 741	1 736
$\alpha^D_9 = \delta^D_9$										1 164	1 166	1 079

Nota: α^D_0 y δ^D_0 se obtuvieron mediante los factores de separación calculados. α^D_1 y δ^D_1 a α^D_4 y δ^D_4 se obtuvieron aplicando los factores de separación obtenidos por Greville para Alemania.

Tabla 3-B

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: DISTRIBUCIÓN DE LAS DEFUNCIONES DE 0-9 AÑOS, SEGÚN GENERACIÓN, 1940-1951

	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951
	<u>Hombres</u>											
α^D_0	40 040	39 447	40 376	41 419	39 837	39 870	40 508	38 911	41 390	44 906	42 550	44 073
δ^D_0	19 828	19 403	19 725	20 079	19 164	19 013	19 151	18 227	19 202	20 621	19 332	19 792
$\alpha^D_{.59\ 1}$		14 187	15 773	15 841	14 433	13 290	15 159	10 262	12 310	14 901	12 594	15 319
$\alpha^D_{.41\ 1}$			10 961	11 009	10 029	9 236	10 535	7 132	8 554	10 355	8 752	10 645
$\alpha^D_{.53\ 2}$			8 432	8 503	7 266	6 737	7 954	5 262	5 823	7 670	6 402	8 465
$\alpha^D_{.47\ 2}$				7 541	6 444	5 975	7 054	4 666	5 163	6 802	5 678	7 507
$\alpha^D_{.52\ 3}$				4 892	3 959	3 656	4 274	2 835	3 093	3 925	3 373	4 467
$\alpha^D_{.48\ 3}$					3 655	3 374	3 946	2 617	2 855	3 623	3 113	4 123
$\alpha^D_{.52\ 4}$					2 450	2 205	2 540	1 701	1 869	2 236	1 929	2 482
$\alpha^D_{.48\ 4}$						2 035	2 344	1 571	1 725	2 064	1 781	2 292
$\alpha^D_5 = \delta^D_5$						1 521	1 697	1 205	1 244	1 498	1 281	1 631
$\alpha^D_6 = \delta^D_6$							1 277	920	914	1 109	980	1 130
$\alpha^D_7 = \delta^D_7$								848	774	889	831	956
$\alpha^D_8 = \delta^D_8$									707	727	644	735
$\alpha^D_9 = \delta^D_9$										523	470	499

Tabla 3-B (continuación)

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: DISTRIBUCIÓN DE LAS DEFUNCIONES DE 0-9 AÑOS, SEGÚN GENERACIÓN, 1940-1951

	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951
<u>Mujeres</u>												
α^D_0	32 610	32 064	33 287	33 598	32 593	32 145	33 196	31 060	33 401	35 941	34 127	35 545
δ^D_0	17 559	17 167	17 712	17 759	17 106	16 744	17 162	15 923	16 977	18 105	17 023	17 547
$.59^D_1$		14 247	15 919	15 386	14 145	13 038	14 869	10 071	12 081	14 918	12 458	15 293
$.41^D_1$			11 063	10 692	9 829	9 060	10 333	6 999	8 395	10 366	8 658	10 827
$.53^D_2$			8 682	8 765	7 592	6 999	8 271	5 266	6 000	8 009	6 595	8 751
$.47^D_2$				7 773	6 732	6 207	7 335	4 670	5 320	7 103	5 849	7 761
$.52^D_3$				5 015	4 103	3 781	4 566	2 918	3 149	4 238	3 479	4 677
$.48^D_3$					3 787	3 491	4 214	2 694	2 907	3 912	3 211	4 317
$.52^D_4$					2 524	2 236	2 610	1 689	1 844	2 323	2 030	2 530
$.48^D_4$						2 064	2 410	1 559	1 702	2 145	1 874	2 336
$\alpha^D_5 = \delta^D_5$						1 478	1 630	1 164	1 219	1 457	1 306	1 568
$\alpha^D_6 = \delta^D_6$							1 267	918	916	1 116	969	1 155
$\alpha^D_7 = \delta^D_7$								755	740	856	748	892
$\alpha^D_8 = \delta^D_8$									621	695	643	701
$\alpha^D_9 = \delta^D_9$										478	362	459

Tabla 3-B (conclusión)

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: DISTRIBUCIÓN DE LAS DEFUNCIONES DE 0-9 AÑOS, SEGÚN GENERACIÓN, 1940-1951

	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951
	<u>Total</u>											
α^D_0	72 650	71 511	73 663	75 017	72 430	72 015	73 704	69 971	74 791	80 847	76 677	79 618
δ^D_0	37 387	36 570	37 437	37 838	36 270	35 757	36 313	34 150	36 179	38 726	36 355	37 339
$.59^D_1$		28 434	31 692	31 227	28 578	26 328	30 028	20 333	24 391	29 819	25 052	30 612
$.41^D_1$			22 024	21 701	19 858	18 296	20 868	14 131	16 949	20 721	17 410	21 272
$.53^D_2$			17 114	17 268	14 858	13 736	16 225	10 528	11 823	15 679	12 997	17 216
$.47^D_2$				15 314	13 176	12 182	14 389	9 336	10 483	13 905	11 527	15 268
$.52^D_3$				9 907	8 062	7 437	8 840	5 753	6 242	8 163	6 852	9 144
$.48^D_3$					7 442	6 865	8 160	5 311	5 762	7 535	6 324	8 440
$.52^D_4$					4 974	4 441	5 150	3 390	3 713	4 559	3 959	5 012
$.48^D_4$						4 099	4 754	3 130	3 427	4 209	3 655	4 628
$\alpha^D_5 = \delta^D_5$						2 999	3 327	2 369	2 463	2 955	2 587	3 199
$\alpha^D_6 = \delta^D_6$							2 544	1 838	1 830	2 225	1 949	2 285
$\alpha^D_7 = \delta^D_7$								1 603	1 514	1 745	1 579	1 848
$\alpha^D_8 = \delta^D_8$									1 328	1 422	1 287	1 436
$\alpha^D_9 = \delta^D_9$										1 001	832	958

Tabla 3-C

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: DISTRIBUCIÓN DE LAS DEFUNCIONES DE 0-9 AÑOS, SEGÚN GENERACIÓN, 1950-1961

	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
<u>Hombres</u>												
α^D_0	42 550	44 073	41 175	45 656	41 140	44 021	39 241	45 777	45 034	46 085	47 198	45 888
δ^D_0	19 332	19 792	18 275	20 008	17 791	18 768	16 483	18 925	18 314	18 414	18 510	17 643
$\cdot^{.59}D_1$		15 318	11 410	13 585	9 611	12 032	8 605	11 721	10 580	9 059	9 664	8 987
$\cdot^{.41}D_1$			7 929	9 440	6 679	8 362	5 979	8 145	7 352	6 295	6 716	6 245
$\cdot^{.53}D_2$			6 013	7 567	5 037	6 629	4 533	6 124	5 566	4 884	4 658	4 508
$\cdot^{.47}D_2$				6 710	4 467	5 879	4 018	5 430	4 936	4 332	4 130	3 998
$\cdot^{.58}D_3$				4 172	2 887	3 483	2 544	3 239	3 064	2 775	2 660	2 550
$\cdot^{.48}D_3$					2 664	3 216	2 348	2 990	2 828	2 561	2 456	2 354
$\cdot^{.52}D_4$					1 738	1 927	1 500	1 831	1 746	1 656	1 574	1 529
$\cdot^{.48}D_4$						1 778	1 385	1 691	1 612	1 528	1 452	1 411
$\alpha^D_5 = \delta^D_5$						1 332	991	1 204	1 123	1 168	1 079	1 041
$\alpha^D_6 = \delta^D_6$							859	906	884	900	827	830
$\alpha^D_7 = \delta^D_7$								771	753	708	703	695
$\alpha^D_8 = \delta^D_8$									634	632	595	530
$\alpha^D_9 = \delta^D_9$										418	403	375

Tabla 3-C (continuación)

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: DISTRIBUCIÓN DE LAS DEFUNCIONES DE 0-9 AÑOS, SEGÚN GENERACIÓN, 1950-1961

	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
<u>Mujeres</u>												
αD_0	34 127	35 545	32 154	36 723	33 120	35 313	31 156	37 193	36 284	37 235	37 317	36 489
δD_0	17 023	17 547	15 709	17 730	15 802	16 633	14 480	17 040	16 378	16 534	16 291	15 646
$.59 D_1$		15 293	11 356	13 463	9 567	12 161	8 642	11 783	10 778	9 195	9 624	9 018
$.41 D_1$			7 891	9 355	6 649	8 450	6 006	8 189	7 490	6 389	6 688	6 266
$.53 D_2$			6 252	7 829	5 307	6 737	4 590	6 342	5 730	4 997	4 859	4 767
$.47 D_2$				6 942	4 707	5 975	4 070	5 624	5 082	4 431	4 309	4 227
$.52 D_3$				4 241	2 913	3 578	2 609	3 288	3 163	2 781	2 792	2 588
$.48 D_3$					2 689	3 302	2 408	3 035	2 919	2 567	2 578	2 388
$.52 D_4$					1 757	2 061	1 496	1 877	1 838	1 718	1 558	1 571
$.48 D_4$						1 903	1 381	1 733	1 695	1 586	1 438	1 451
$\alpha D_5 = \delta D_5$						1 342	1 057	1 126	1 130	1 122	1 085	1 059
$\alpha D_6 = \delta D_6$							820	866	855	850	827	816
$\alpha D_7 = \delta D_7$								738	705	711	641	636
$\alpha D_8 = \delta D_8$									564	543	476	483
$\alpha D_9 = \delta D_9$										381	340	328

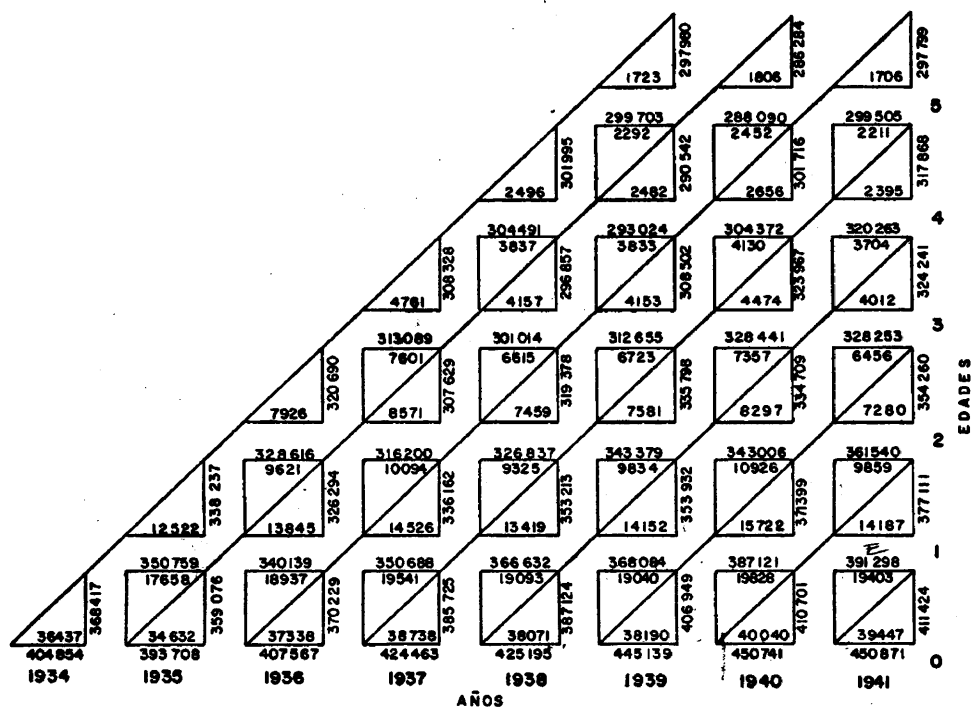
Tabla 3-C (conclusión)

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: DISTRIBUCIÓN DE LAS DEFUNCIONES DE 0-9 AÑOS, SEGÚN GENERACIÓN, 1950-1961

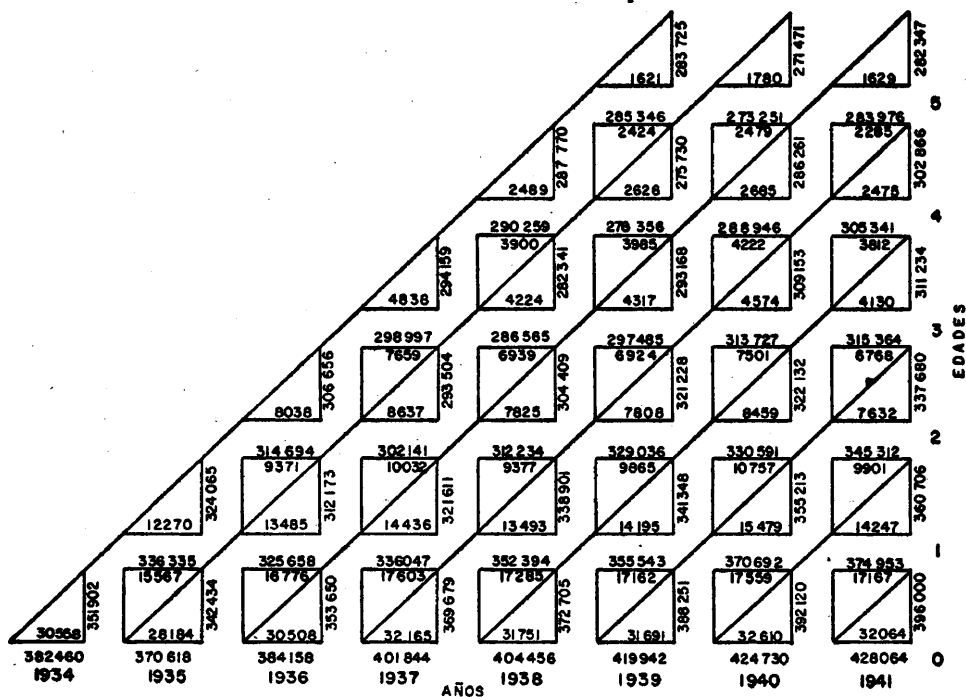
	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
	<u>Total</u>											
αD_0	76 677	79 618	73 329	82 379	74 260	79 334	70 397	82 970	81 318	83 320	84 515	82 377
δD_0	36 355	37 339	33 984	37 738	33 593	35 401	30 963	35 965	34 692	34 948	34 801	33 289
$.59D_1$		30 611	22 766	27 048	19 178	24 193	17 247	23 504	21 358	18 254	19 288	18 005
$.41D_1$			15 820	18 795	13 328	16 812	11 985	16 334	14 842	12 684	13 404	12 511
$.53D_2$			12 265	15 396	10 344	13 366	9 123	12 466	11 296	9 881	9 517	9 275
$.47D_2$				13 652	9 174	11 854	8 088	11 054	10 018	8 763	8 439	8 225
$.52D_3$				8 413	5 800	7 061	5 153	6 527	6 227	5 556	5 452	5 138
$.48D_3$					5 353	6 518	4 756	6 025	5 747	5 128	5 034	4 742
$.52D_4$					3 495	3 988	2 996	3 708	3 584	3 374	3 132	3 100
$.48D_4$						3 681	2 766	3 424	3 307	3 114	2 890	2 862
$\alpha D_5 = \delta D_5$						2 674	2 048	2 330	2 253	2 290	2 164	2 100
$\alpha D_6 = \delta D_6$							1 679	1 772	1 739	1 750	1 654	1 646
$\alpha D_7 = \delta D_7$								1 509	1 458	1 419	1 344	1 331
$\alpha D_8 = \delta D_8$									1 198	1 175	1 071	1 013
$\alpha D_9 = \delta D_9$										799	743	703

ANEXO 4

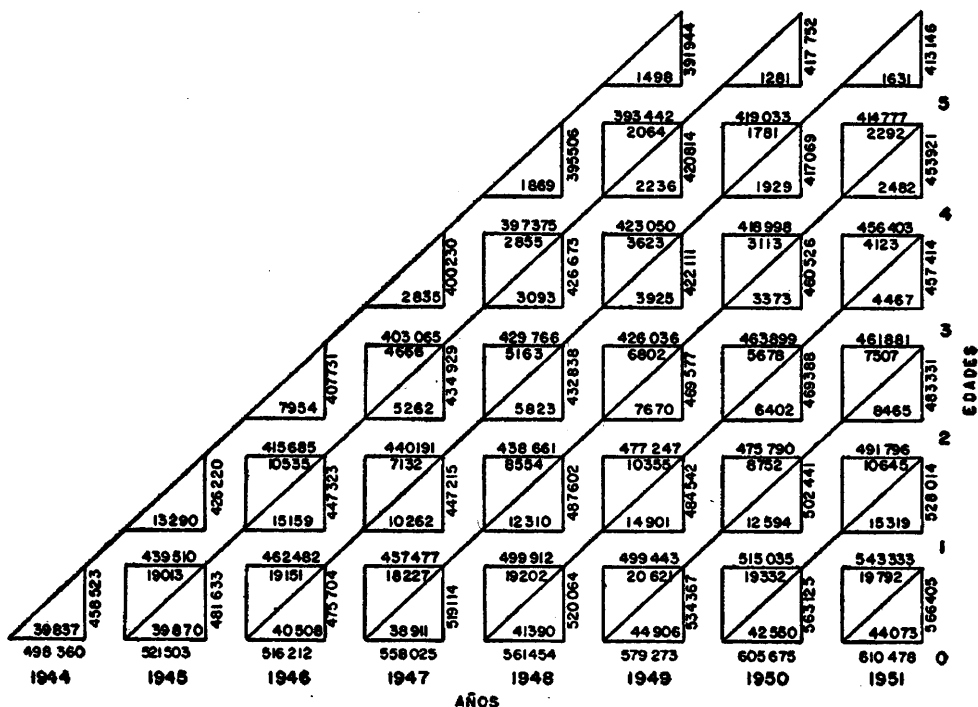
DIAGRAMAS DE LEXIS



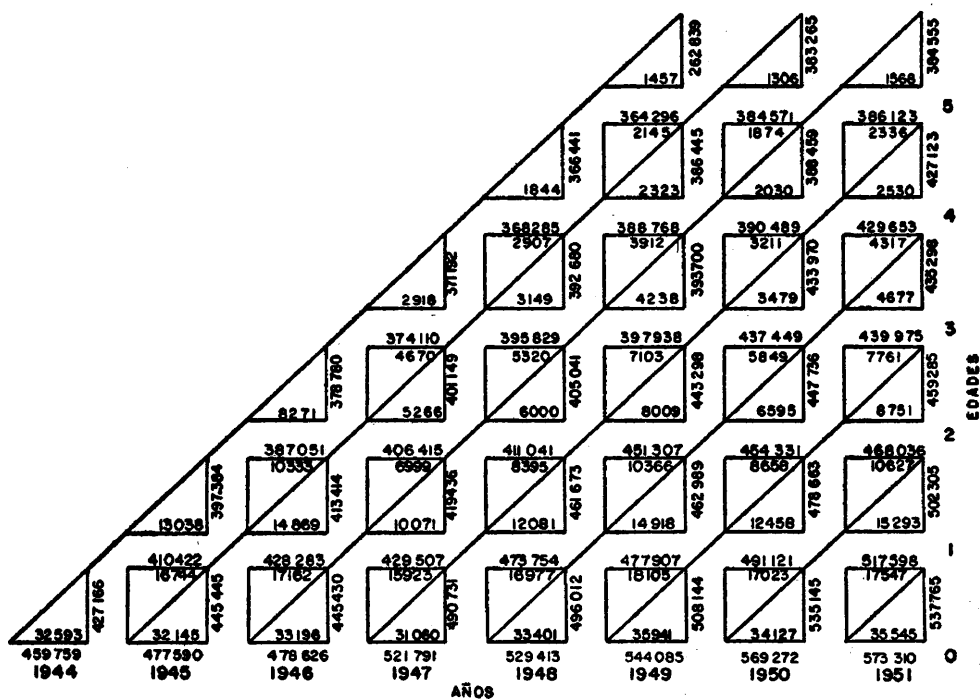
Generación de 1934 a 1941: Hombres



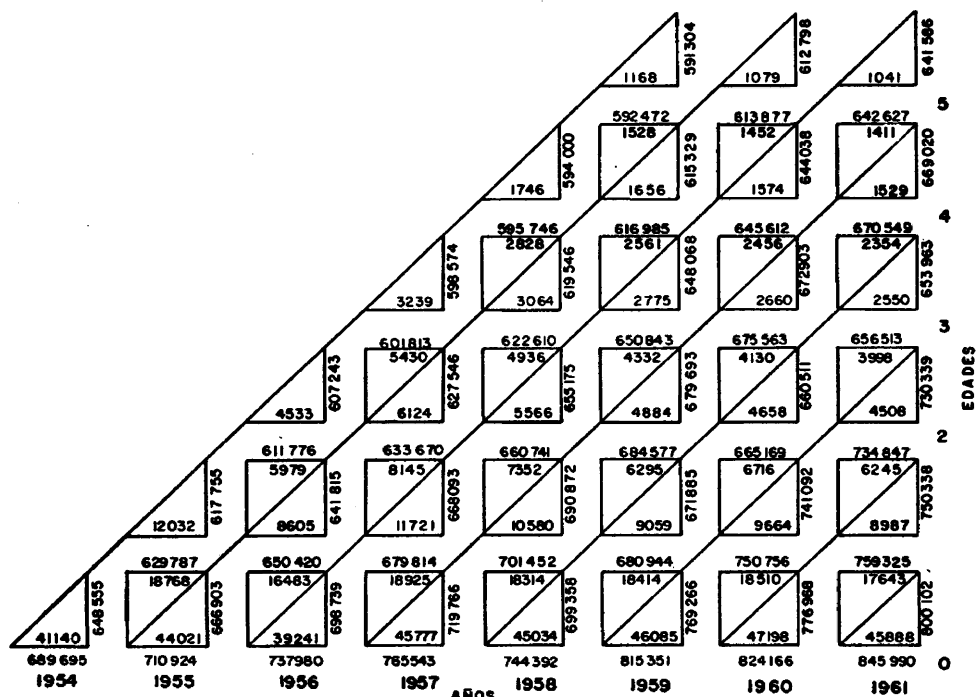
Generación de 1934 a 1941: Mujeres



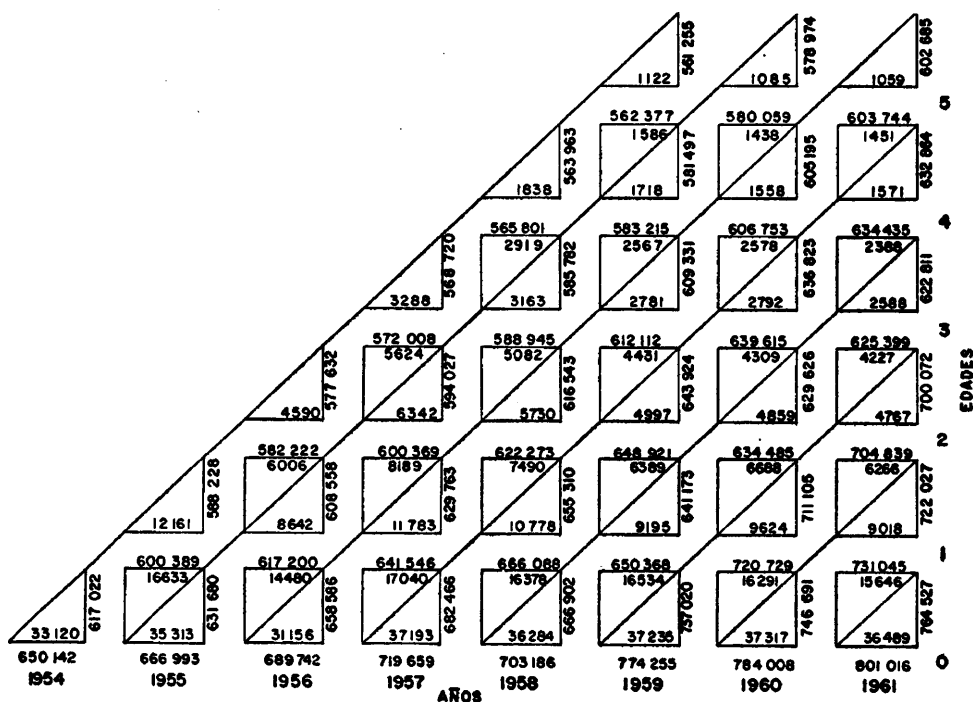
Generación de 1944 a 1951: Hombres



Generación de 1944 a 1951: Mujeres



Generación de 1954 a 1961: Hombres



Generación de 1954 a 1961: Mujeres

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Comparación de la población obtenida a partir de los registros de nacimientos y defunciones y la población estimada a través de los datos censales, 0-9 años de edad, al 30 de junio de 1940	12
Cuadro 2: Comparación de la población obtenida a partir de los registros de nacimientos y defunciones y la población estimada a través de los datos censales, 0-9 años de edad, al 30 de junio de 1950	13
Cuadro 3: Comparación de la población obtenida a partir de los registros de nacimientos y defunciones y la población estimada a través de los datos censales, 0-9 años de edad, al 30 de junio de 1960	14
Cuadro 4: Personas que alcanzan la edad x en los años 1939, 1940 y 1941, y personas de edad comprendida entre x y $x + 1$ al final de los mismos años y al final de 1948, 1949 y 1950	17
Cuadro 5: Personas que alcanzan la edad x en los años 1949, 1950 y 1951, y personas de edad comprendida entre x y $x + 1$ al final de los mismos años y al final de 1938, 1939 y 1940	18
Cuadro 6: Personas que alcanzan la edad x en los años 1959, 1960 y 1961, y personas de edad comprendida entre x y $x + 1$ al final de los mismos años y al final de 1958, 1959 y 1960	19
Cuadro 7: Cálculo de las probabilidades de muerte (q_x) para las edades 0-4 años.	20
Cuadro 8: Cálculo de las probabilidades de muerte (q_x) para las edades de 0-4 años por extrapolación, 1930	25
Cuadro 9: Cálculo de las probabilidades de muerte (q_x) para las edades 0-4 años, 1930	27
Cuadro 10: Cálculo de las probabilidades de muerte (q_0) para las edades de 0 años, 1930	27
Cuadro 11: Comparación de probabilidades de muerte (q_x) para las edades de 0 a 4 años, estimadas por diferentes sistemas, 1930	28
Cuadro 12: Estructura de la población por sexo y grupos de edad, según el censo de 1930	31

Cuadro 13:	Estructura de la población por sexo y grupos de edad, según el censo de 1940	32
Cuadro 14:	Estructura de la población por sexo y grupos de edad, según el censo de 1950	33
Cuadro 15:	Estructura de la población por sexo y grupos de edad, según el censo de 1960	34
Cuadro 16:	Cálculo de las tasas centrales de mortalidad por grupos quinquenales (${}_5m_x$) entre 5 y 85 y más años, 1930	35
Cuadro 17:	Cálculo de las tasas centrales de mortalidad por grupos quinquenales (${}_5m_x$) entre 5 y 85 y más años 1939, 1940 y 1941	36
Cuadro 18:	Cálculo de las tasas centrales de mortalidad por grupos quinquenales (${}_5m_x$) entre 5 y 85 y más años 1949, 1950 y 1951	37
Cuadro 19:	Cálculo de las tasas centrales de mortalidad por grupos quinquenales (${}_5m_x$) entre 5 y 85 y más años 1959, 1960 y 1961	38
Cuadro 20:	Tasas centrales de mortalidad, 1930	40
Cuadro 21:	Tasas centrales de mortalidad masculina 1940, 1950 y 1960	41
Cuadro 22:	Tasas centrales de mortalidad femenina 1940, 1950 y 1960	42
Cuadro 23:	Tasas centrales de mortalidad de hombres y mujeres 1940, 1950 y 1960	43
Cuadro 24:	Tabla abreviada de mortalidad masculina 1930	50
Cuadro 25:	Tabla abreviada de mortalidad femenina 1930	51
Cuadro 26:	Tabla abreviada de mortalidad total (hombres y mujeres), 1930	52
Cuadro 27:	Tabla abreviada de mortalidad masculina, 1939-1941	53
Cuadro 28:	Tabla abreviada de mortalidad femenina, 1939-1941	54
Cuadro 29:	Tabla abreviada de mortalidad total (hombres y mujeres), 1939-1941	55
Cuadro 30:	Tabla abreviada de mortalidad masculina, 1949-1951	56
Cuadro 31:	Tabla abreviada de mortalidad femenina, 1949-1951	57
Cuadro 32:	Tabla abreviada de mortalidad total (hombres y mujeres), 1949-1951	58
Cuadro 33:	Tabla abreviada de mortalidad masculina 1959-1961	59
Cuadro 34:	Tabla abreviada de mortalidad femenina 1959-1961	60
Cuadro 35:	Tabla abreviada de mortalidad total (hombres y mujeres), 1959-1961	62
Cuadro 36:	Esperanza de vida al nacimiento y aumentos decenales observados de 1930 a 1960	63
Cuadro 37:	Esperanza de vida al nacimiento y aumentos anuales me-	

	ÍNDICE DE GRÁFICOS	109
	dios experimentados por distintos países en diversos períodos	65
Cuadro 38:	Cambios relativos de las tasas centrales de mortalidad, de probabilidades de muerte y de esperanza de vida, 1930 a 1960	71
Cuadro 39:	Edad a la que los sobrevivientes se reducen en $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ y $\frac{3}{4}$	75

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1:	Probabilidades de muerte (q_x) para las edades de 0 a 4 años. Hombres. 1930, 1940, 1950 y 1960	21
Gráfico 2:	Probabilidades de muerte (q_x) para las edades de 0 a 4 años. Mujeres. 1930, 1940, 1950 y 1960	22
Gráfico 3:	Probabilidades de muerte (q_x) para las edades de 0 a 4 años. Total. 1930, 1940, 1950 y 1960	23
Gráfico 4:	Probabilidades de muerte (q_x) en los años de 1930, 1940, 1950 y 1960 de las edades de 0 a 4 años. Hombres, mujeres y total	24
Gráfico 5:	Probabilidades de muerte (q_x) para las edades de 0 a 4 años. Hombres, mujeres y total 1930	29
Gráfico 6:	Tasas centrales de mortalidad. Hombres 1930, 1940, 1950 y 1960	44
Gráfico 7:	Tasas centrales de mortalidad. Mujeres. 1930, 1940, 1950 y 1960	45
Gráfico 8:	Tasas centrales de mortalidad. Total. 1930, 1940, 1950 y 1960	46
Gráfico 9:	Sobrevivientes de nacidos vivos en los años 1930, 1940, 1950 y 1960	49
Gráfico 10:	Esperanzas de vida por edad, 1930, 1940, 1950 y 1960	63
Gráfico 11:	Cambios relativos de las tasas centrales de mortalidad (m_x), 1930 a 1960. (1930 = 100)	72
Gráfico 12:	Defunciones. Hombres. 1930, 1940, 1950 y 1960	73
Gráfico 13:	Defunciones. Mujeres. 1930, 1940, 1950 y 1960	74
Gráfico 14:	Defunciones. Total. 1930, 1940, 1950 y 1960	74
Gráfico 15:	Cambios relativos de las tasas centrales de mortalidad, 1930-1960	75
Gráfico 16:	Cambios relativos de las esperanzas de vida (e_x) 1930-1960. (1930 = 100)	76
Gráfico 17:	Tasas de mortalidad masculina específicas por edades,	

expresadas en porcentajes de las correspondientes tasas
femeninas, 1930, 1940, 1950 y 1960

78

Gráfico 18: Índice de masculinidad de la esperanza de vida, 1930,
1940, 1950 y 1960

79

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-A: Cálculo de factores de separación de las defunciones de menores de un año, 1930-1961 (hombres)	82
Tabla 1-B: Cálculo de factores de separación de las defunciones de menores de un año, 1930-1961 (mujeres)	85
Tabla 1-C: Cálculo de factores de separación de las defunciones de menores de un año, 1930-1961 (Total: hombres y mujeres)	88
Tabla 2-A: Factores de separación calculados y corregidos por ajustamiento, 1930 a 1961	93
Tabla 3-A: Distribución de las defunciones de 0-9 años, según generación, 1930-1941	94
Tabla 3-B: Distribución de las defunciones de 0-9 años, según generación, 1940-1951	97
Tabla 3-C: Distribución de las defunciones de 0-9 años, según generación, 1950-1961	100

DIAGRAMAS DE LEXIS

Generación de 1934 a 1941: Hombres	103
Generación de 1934 a 1941: Mujeres	103
Generación de 1944 a 1951: Hombres	104
Generación de 1944 a 1951: Mujeres	104
Generación de 1954 a 1961: Hombres	105
Generación de 1954 a 1961: Mujeres	105

Este libro se terminó de imprimir el día
22 de diciembre de 1967 en los talleres
de Gráfica Panamericana, S. de R. L.

Se imprimieron 1 500 ejemplares.

En su composición se utilizaron tipos
Bodoni de 12:13, 10:11 y 8:9.

La edición estuvo al cuidado de los
autores y de *Luis Muro Arias* (Depar-
tamento de Publicaciones de El Cole-
gio de México).

