

Contribuciones en años de vida por sexo y edad en México

Alejandro Mina Valdés*

Los logros en materia de salud de la población mexicana, sin duda, se reflejan en los incrementos que en tiempo de vida llega a obtener en su estructura por edad. En este trabajo se estiman las ganancias en la esperanza de vida o años que en promedio vive una persona a partir de cada una de las edades contempladas en la estructura de la población, esto por sexo y edad a nivel nacional y en el periodo 1950 a 1980. Se comenta para cada edad los cambios sufridos en dichas ganancias y se resaltan las diferencias entre hombres y mujeres. Se hace una presentación exhaustiva del método de Pollard, el cual permite conocer los alcances y limitaciones de la metodología empleada para cuantificar las ganancias en las esperanzas de vida. También se presentan gráficamente las diferencias por sexo y para cada edad, de los que se obtienen así, las distribuciones de los aumentos en los años de vida, esto último entre 1950 y 1980.

Introducción

Una de las metas más importantes de toda política de salud es el de incrementar los años de vida que se espera viva su población, esto particularmente visto por edad y sexo de las personas objeto de acción de la política de salud establecida.

La finalidad de la presente investigación es dar un diagnóstico de las ganancias en las esperanzas de vida por edad que ha logrado la población mexicana a partir de 1950, cuando se inician los grandes logros en cuanto a la reducción de los niveles de mortalidad que imperaban en nuestro país.

El análisis se presenta a nivel nacional, por sexo y para las edades comprendidas en toda tabla abreviada de mortalidad, es decir: 0, 1, 5, 10, . . . , 75 y 80 años de edad. Debe destacarse que las tablas empleadas fueron evaluadas y corregidas empleando uno de los métodos más modernos para su obtención (véase Mina, 1987). En dichas tablas también fue posible considerar y corregir el subregistro de la mortalidad, tanto infantil como adulta en México (véase Mina, 1988).

* Profesor-investigador del Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano de El Colegio de México.

Una vez obtenidas y estimadas las tablas abreviadas de mortalidad, por ende las esperanzas de vida por sexo y por edades, se procedió a la estimación de las ganancias en las esperanzas de vida. Para ello se empleó el método de Pollard (véase Pollard, 1986). Dicho método es presentado para que el lector considere las hipótesis en que se basa y las posibles modificaciones que podrían hacersele.

Después de mostrar la metodología empleada se presentan los resultados obtenidos y, finalmente, se da la interpretación y conclusiones a las que se llegó.

En otros trabajos (véase la bibliografía) se han señalado los logros que en materia de salud han permitido el abatimiento del impacto de las diversas causas de muerte que han dado como resultado las ganancias en la esperanza de vida que aquí se estiman.

Si bien se presenta el método de Pollard con las desagregaciones consideradas básicas para la comprensión de su alcance y limitaciones, es recomendable para posibles dudas, sobre todo de otras aplicaciones del método en el estudio de la mortalidad por causas, el profundizar en sus modalidades (véase Pollard, 1986).

Este artículo pretende ser una aportación en el estudio de la mortalidad en México y especialmente en la estimación de los niveles y tendencias de las ganancias en la esperanza de vida, esto dentro del análisis demográfico; es decir en la cuantificación del impacto de la mortalidad en México; se espera que constituya un apoyo en futuras investigaciones que se centren en la explicación de los determinantes asociados a las ganancias aquí presentadas.

Presentación del método de Pollard¹

Al considerar una disminución de magnitud ϕ en la fuerza de mortalidad en el intervalo de edad x , $x+h$, y suponer el mismo efecto de la mortalidad en el resto de las edades, entonces los sobrevivientes a partir de la edad $x+h$ de la tabla de vida se pueden estimar, en el caso discreto, partiendo del siguiente supuesto:

$$l_x^2 = l_x^1 (1 + \phi h) \quad (1)$$

¹ Véase Pollard, John. H. (1982), "The expectation of Life and its Relationship to Mortality". Journal of the Institute of Actuaries, vol. 109, pp. 225-240. The Alden Press Oxford.

donde:

l_x^i son los sobrevivientes a edad x de la tabla de mortalidad en el momento i ($i = 1, 2$).

Calculando los años-persona vividos entre las edades x y $x+5$:

$${}_5L_x^2 = 5/2 (l_x^2 + l_{x+5}^2) \quad (2)$$

Sustituyendo (1) en (2):

$${}_5L_x^2 = 5/2 (l_x^1 + l_x^1 + s) (1 + 5\phi) \quad (3)$$

$$= {}_5L_x^1 (1 + 5\phi) \quad (4)$$

Por lo tanto el cálculo de T_x^i (años-persona acumulados a partir de la edad x y hasta el final de la tabla $i = 1, 2$) se obtiene de la siguiente manera:

$$T_x^2 = \sum_{j=x/5}^w {}_5L_{x+j}^2 \quad (5)$$

$$= \sum_{j=x/5}^w {}_5L_{x+j}^1 (1 + 5\phi) \quad (6)$$

$$= T_x^1 (1 + 5\phi) \quad (7)$$

$$\rightarrow T_x^2 - T_x^1 = T_x^1 5\phi \quad (8)$$

Por otro lado, la diferencia en las esperanzas de vida al nacimiento del momento 2 y 1 se estima a partir de la definición de esperanza de vida:

$${}^oe_o^2 - {}^oe_o^1 = [1/l_o] (To^2 - To^1) \quad (9)$$

$${}^oe_o^2 - {}^oe_o^1 = \int_0^w (l^1(x)/l_o) \left[\int_x^w l_{(x)}^1 dx / l_{(x)}^1 \right] [\mu_{(x)}^1 - \mu_{(x)}^2] dx \quad (10)$$

$$= \int_0^w p_o^1 {}^oe_x^1 [\mu_{(x)}^2 - \mu_{(x)}^1] dx \quad (11)$$

La expresión (11) llega a dar una buena estimación de la ganancia en la esperanza de vida cuando la magnitud en la reducción de la fuerza de mortalidad no es brusca, ya que de serlo se perdería precisión en la estimación por el efecto de relación con los distintos grupos de edades.

Pollard ha obtenido una expresión más exacta para estimar las ganancias en la esperanza de vida (véase Pollard, 1986), su forma básica es la siguiente:

$${}^0e_o^2 - {}^0e_o^1 = \int_0^w [\mu_{(x)}^1 - \mu_{(x)}^2] w_{(x)} dx \quad (12)$$

donde $w_{(x)}$ hace las veces de ${}_xp_o^1 {}^0e_x^2$ de la ecuación (11), estimando Pollard a $w_{(x)}$ ponderando para cada edad, de forma aritmética, valores de ${}_xp_o^1 {}^0e_x^i$, es decir:

$$w_{(x)} = 0.5 ({}_xp_o^2 {}^0e_x^1 + {}_xp_o^1 {}^0e_x^2) \quad (13)$$

La expresión que finalmente obtiene Pollard para estimar la ganancia en la esperanza de vida al nacimiento entre los momentos 2 y 1 es:

$${}^0e_o^2 - {}^0e_o^1 \cong ({}_1m_o^1 - {}_1m_o^2) w_o + ({}_4m_1^1 - {}_4m_1^2) w_1 + \sum_{x=1}^{15} ({}_5m_{5x}^1 - {}_5m_{5x}^2) w_{5x} \quad (14)$$

Aplicación del método de Pollard

Con el fin de ilustrar la aplicación del método de Pollard, se presenta a continuación lo hecho para la obtención de las estimaciones de las ganancias en las esperanzas de vida en México, el caso de las mujeres en el periodo 1950 a 1955, 1955 a 1960.

Las tablas de mortalidad necesarias para la estimación de las ganancias en las esperanzas de vida fueron obtenidas a partir del método de Preston y Bennett (1983) aplicado al caso de México (véase Mina, 1987). De dichas tablas se tomaron las series de los sobrevivientes ($l_{(x)}$) y las esperanzas de vida a la edad x ($e_{(x)}$).

Para ilustrar la estimación obtenida de las ganancias de vida, se tomaron las tablas de mortalidad de las mujeres mexicanas para los periodos 1950 a 1955 y 1955 a 1960. Las series $l(x)(1)$, $e(x)(1)$, para el primer periodo y $l(x)(2)$, $e(x)(2)$, para el segundo, estimadas en dichas tablas, se presentan en el cuadro 1.

Con los datos del cuadro 1 se estiman, inicialmente los valores de ${}_nQ_x(1)$ y ${}_nQ_x(2)$, donde:

$${}_nQ_x(i) = - \ln (l_{(x+n)}^i / l_{(x)}^i) \quad i = 1, 2.$$

CUADRO 1

México: Serie de sobrevivientes ($l_{(x)}$) y de esperanzas de vida ($e_{(x)}$), mujeres, 1950 a 1955, 1955 a 1960

Edad	$l(x)(1)$	$2(x)(1)$	$l(x)(2)$	$e(x)(2)$
0	100 000	55.49	100 000	60.05
1	90 893	60.02	92 956	63.58
5	86 511	58.99	89 889	61.70
10	85 194	54.86	88 907	57.36
15	84 188	50.49	88 151	52.83
20	82 767	46.31	87 055	48.46
25	80 942	42.30	85 624	44.23
30	78 903	38.33	83 998	40.04
35	76 643	34.38	82 164	35.87
40	74 147	30.46	80 017	31.74
45	71 374	26.54	77 662	27.65
50	68 165	22.67	74 726	23.64
55	64 009	18.98	70 821	19.81
60	58 706	15.47	65 680	16.16
65	51 478	12.30	58 510	12.84
70	42 257	9.43	48 964	9.85
75	30 864	6.99	36 693	7.31
80	18 743	4.90	23 020	5.16

Fuente: Mina Valdés, Alejandro (1987).

Así, por ejemplo, para $x = 20$:

$$\begin{aligned}
 {}_5Q_{20}(1) &= -\ln(l^1_{(25)}/l^1_{(20)}) \\
 &= -\ln(80\,942/82\,767) \\
 &= .0222966
 \end{aligned}$$

Posteriormente se calculan los valores de w_x , empleando la siguiente expresión:

$$w_x = 0.5 (l(x)(2) e(x)(1) + l(x)(1) e(x)(2))/100\,000$$

Por ejemplo, para $x = 20$:

$$\begin{aligned}
 w_{20} &= 0.5 (l(20)(2) e(20)(1) + l(20)(1) e(20)(2))/100\,000 \\
 &= 0.5 ((87\,055)(46.31) + (82\,767)(48.46)) \\
 &= 40.21203
 \end{aligned}$$

Otro parámetro necesario para estimar la contribución en la esperanza de vida a cada edad es la diferencia entre la fuerza de mortalidad a la edad x , entre los tiempos 1 y 2; diferencia denotada por ${}_nD_x$, la que es igual a:

$${}_nD_x = {}_nQ_x(1) - {}_nQ_x(2)$$

Siguiendo el ejemplo para $x = 20$:

$$\begin{aligned} {}_5D_{20} &= .0222966 - .0165745 \\ &= .0057221 \end{aligned}$$

Finalmente se calcula la contribución en años para la esperanza de vida a cada edad, multiplicando ${}_nD_x$ por su respectiva w_x .

En el cuadro 2 se presentan los valores obtenidos, en cuanto a las contribuciones en las esperanzas de vida para el ejemplo que nos ocupa.

Presentación de los resultados

En el anexo se presentan las tablas generadas a partir de la aplicación del método de Pollard, esto para hombres y mujeres por separado, y se presentan en ellas las ganancias en las esperanzas de

CUADRO 2

México: Contribuciones en las esperanzas de vida, estimadas a partir del método de Pollard, mujeres, periodo 1950 a 1955, 1955 a 1960

Edad	Contribución en años	Porcentaje de contribución	Edad	Contribución en años	Porcentaje de contribución
0	1.2965480	37.176870	40	.1974485	5.661587
1	.9007464	25.827760	45	.1505815	4.317735
5	.2317383	6.644803	50	.1526298	4.376467
10	.1630122	4.674169	55	.1452470	4.164774
15	.2007394	5.755950	60	.1551238	4.447978
20	.2300971	6.597745	65	.1330406	3.814772
25	.2283371	6.547277	70	.1127313	3.232429
30	.2227912	6.388257	75	.0784558	2.249620
35	.1847923	5.298686			
Ganancia total				3.487512	100.00

vida estimadas para los periodos comprendidos de 1950 a 1980, siendo el primero de 1950-1955 a 1955-1960, y el último de 1970-1975 a 1975-1980.

En el conjunto de gráficas del anexo se presentan las distribuciones de las ganancias en las esperanzas de vida, por sexo y grupo de edad. Con ello se pretende ilustrar la tendencia en el tiempo de las ganancias en la esperanza de vida, así como su diferencial por sexo.

Interpretación de los resultados

Al conocer ya la distribución de las ganancias en las esperanza de vida por edad y por sexo, se da a continuación para cada edad los diferenciales por sexo y en el tiempo considerado; es decir, de 1950 a 1980.

Edad 0 años

La mayor ganancia en la esperanza de vida se obtiene para los hombres en el periodo 1950-1955 a 1955-1960, con un aumento de 1.82 años, siendo para las mujeres, en el mismo intervalo de 1.30 años, no obstante que la esperanza de vida de las mujeres es mayor que la de los hombres.

Después de ese primer periodo las ganancias en la esperanza de vida son menos significativas, teniéndose, para el siguiente periodo (1955-1960 a 1960-1965) una ganancia de los hombres de 0.62 años, contra una ganancia de las mujeres de 0.43 años. Para los periodos comprendidos entre 1960-1965 y 1970-1975, se tienen prácticamente las mismas ganancias en la esperanza de vida al nacimiento para las mujeres y hombres, aumentando de 0.58 años a 0.74 años. Para el último periodo analizado (1970-1975 a 1975-1980) se tiene una mayor, aunque ligera, ganancia en la esperanza de vida al nacimiento, por parte de las mujeres (0.70 años contra 0.66 años de los hombres).

Edad 1 año

Para el periodo comprendido entre 1950-1955 y 1955-1960 se tiene la mayor ganancia en la esperanza de vida a un año; siendo ligera la diferencia por sexo; así, se tiene una $e(1)$ de 1.11 años para los hombres contra 0.9 años de las mujeres.

En los dos siguientes periodos considerados (1955-1960 a 1960-1965 y 1960-1965 a 1965-1970) la diferencia se reduce pasando los hombres de una $e(1)$ de 0.35 años a 0.33 años y las mujeres de 0.28 años a 0.33 años. Para el siguiente periodo (1965-1970 a 1970-1975) se tiene una mayor ganancia en la $e(1)$ de las mujeres sobre la de los hombres (0.46 años de las mujeres contra 0.41 años de los hombres); tendencia que se conserva en el último periodo considerado, 1970-1975 a 1975-1980, siendo la ganancia en la $e(1)$ de 0.44 años para las mujeres y de 0.35 años de los hombres.

Edad 5 años

A partir de esta edad las ganancias en la esperanza de vida se reducen significativamente, teniéndose la mayor ganancia en el primer periodo, 1950-1955 a 1955-1960, 0.25 años de los hombres y 0.23 años de las mujeres.

En el siguiente periodo, 1955-1960 a 1960-1965, las ganancias aunque pequeñas, son ligeramente superiores para los hombres, los cuales tienen una ganancia en la $e(5)$ de 0.085 años y las mujeres de 0.075 años.

A partir del periodo 1960-1965 a 1965-1970 y hasta el último en estudio (1970-1975 a 1975-1980), se tiene una mayor ganancia en la $e(5)$ por parte de las mujeres, pasando de 0.10 años a 0.12 años, mientras que los hombres incrementan su ganancia de 0.080 años a 0.090 años.

Edad 10 años

La ganancia en la $e(10)$ es prácticamente la misma para los dos primeros periodos, para hombres y mujeres, teniéndose para 1950-1955 a 1955-1960 una ganancia de 0.16 años y para 1955-1960 a 1960-1965 de 0.08 años.

En el resto de los periodos, las ganancias en $e(10)$ son mayores para las mujeres llegando a alcanzar una ganancia de 0.09 años en el periodo 1965-1970 a 1970-1975, contra 0.07 años de los hombres en el mismo periodo, manteniéndose prácticamente el mismo nivel de ganancia en 1970-1975 a 1975-1980 para las mujeres, disminuyendo ligeramente para los hombres (0.06 años).

Edad 15 años

A partir de esta edad se inicia un repunte en la ganancia en la esperanza de vida, tanto para los hombres como para las mujeres, esto en todos y cada uno de los periodos considerados; se estima una ganancia en la $e(15)$ de 0.19 años de los hombres y una de 0.20 años de las mujeres, para el periodo inicial (1950-1955 a 1955-1960), de 0.067 años y 0.066 años para el siguiente (1955-1960 a 1960-1965) conservándose esos niveles en el periodo comprendido entre 1960 y 1970, se estima para el último periodo considerado una ganancia en la $e(15)$ masculina de 0.076 años y una femenina de 0.11 años.

Edades 20 a 40 años, hombres

En estas edades las ganancias en la $e(20)$, $e(25)$, $e(30)$, $e(35)$ y $e(40)$, para el caso de los hombres es esencialmente la misma en cada uno de los periodos considerados, teniéndose entre 1950 y 1960 una ganancia de 0.25 años, para después disminuir a 0.88 años hasta el periodo 1960 a 1970, para registrarse una ganancia en las esperanzas señaladas de 0.10 años en los últimos dos periodos registrados, los que comprenden los años 1970 a 1980.

Edades 20 a 30 años, mujeres

En las esperanzas de vida $e(20)$, $e(25)$ y $e(30)$ las ganancias obtenidas por la mujeres son prácticamente las mismas en cada periodo considerado, si bien es cierto varían entre ellos, así en 1950-1955 a 1955-1960 la ganancia en dichas esperanzas es de 0.21 años, en 1955-1960 a 1960-1965 es de 0.075 años y para el resto de los periodos oscila entre 0.10 y 0.13 años las ganancias en las esperanzas de vida consideradas.

Edad 35 y 40 años, mujeres

Las ganancias en la esperanza de vida a los 35 y 40 años son las mismas que para las esperanzas comprendidas entre las edades 20 y 30 años, exceptuando los dos primeros periodos (1950-1955 a 1955-1960 y 1955-1960 a 1960-1965) en donde las ganancias en la $e(35)$ son de 0.18 años y 0.09 años, respectivamente, y para la $e(40)$ de 0.20 años y 0.043 años, respectivamente.

Cabe señalar que las ganancias en las esperanzas de vida de los 20 a los 40 años son de hecho las mismas para hombres como para las mujeres aunque ligeramente superiores para los hombres en los dos primeros periodos y superiores para las mujeres en el resto de los periodos.

Edades 45 a 60 años, hombres

Las ganancias en las esperanzas de vida a los 45 y 50 años son de 0.21 años de 1950 a 1960, de 0.08 de 1960 a 1970 y de 0.10 años de 1970 a 1980.

Para las esperanzas de vida a los 55 y 60 años, los hombres disminuyen sus ganancias en la esperanza de vida mientras que las mujeres las conservan (véase el siguiente párrafo), teniéndose una ganancia de 0.16 años en promedio para el periodo 1950 a 1960, de 0.065 años de 1960 a 1970 variando de forma más marcada en los dos últimos periodos, siendo la ganancia en $e(55)$ de 0.06 y de $e(60)$ de 0.12 años de 1965-1970 a 1970-1975, y de 0.13 años y 0.06 años en 1970-1975 a 1975-1980, respectivamente.

Edades 45 a 60 años, mujeres

En el caso de las mujeres, las ganancias en las esperanzas de vida comprendidas en las edades 45 a 60 años, los niveles son prácticamente los mismos, teniéndose en 1950-1955 a 1955-1960 de 0.15 años, de 1955-1960 a 1960-1965 de 0.05 años, de 1960-1965 a 1965-1970 de 0.08 años y de 1970 a 1980 de 0.10 años.

También debe resaltarse que las ganancias son similares para los hombres y mujeres en las esperanzas de vida comprendidas entre los 45 y los 60 años.

Edad 65 años

Las ganancias en la esperanza de vida a los 65 años de edad son esencialmente las mismas para los primeros dos periodos considerados, esto para hombres y mujeres, teniéndose para el resto una mayor ganancia para las mujeres. Observándose que para 1955-1960 a 1960-1965 una ganancia en $e(65)$ de 0.13 años para los hombres y mujeres, siendo de 0.052 años y 0.050 años, respectivamente, para el periodo 1955-1960 a 1960-1965.

De 1960-1965 a 1965-1970 la ganancia en la $e(65)$ masculina es

de 0.054 años contra una e(65) femenina de 0.073 años. En los dos últimos periodos (1965-1970 a 1970-1975 y 1970-1975 a 1975-1980) las ganancias en e(65) sufren mínimas diferencias, así, los hombres pasan de una ganancia de 0.075 años a una de 0.073 años, mientras las mujeres pasan de una ganancia de 0.099 años a una de 0.11 años.

Edad 70 años

La tendencia en las ganancias en la esperanza de vida a los 70 años es la misma que la observada en los 65 años, aunque a menores niveles; teniéndose que para 1955-1960 a 1960-1965 una ganancia en e(70) de 0.10 años para los hombres y 0.11 años para las mujeres, siendo de 0.040 años, y 0.043 años respectivamente, para el periodo 1955-1960 a 1960-1965.

En 1960-1965 a 1965-1970 la ganancia en la e(70) masculina es de 0.042 años contra una e(70) femenina de 0.064 años. En los dos últimos periodos (1965-1970 a 1970-1975 y 1970-1975 a 1975-1980) las ganancias en e(70) sufren mínimas diferencias; así, los hombres pasan de una ganancia de 0.060 años a una de 0.059 años, mientras las mujeres pasan de una ganancia de 0.088 años a una de 0.10 años.

Edad 75 años

Las más pequeñas ganancias en las esperanzas de vida se obtienen en la esperanza de vida a los 75 años, siendo en el primer periodo (1950-1955 a 1955-1960) de 0.067 años para los hombres y de 0.078 años para las mujeres, pasando a 0.028 años, los hombres y 0.030 años las mujeres en el periodo (1955-1960 a 1960-1965).

La ganancia en e(75) masculina es de 0.029 años contra 0.045 años de la femenina en los años 1960-1965 a 1965-1970. Aumentando sus ganancias, tanto hombres como mujeres en los dos últimos periodos considerados a 0.043 años los hombres y de 0.064 años a 0.072 años las mujeres.

Ganancias totales

En cuanto a la estimación de la ganancia total en las esperanzas de vida (suma de las ganancias en las esperanzas de vida en cada edad) se tiene para todos los periodos considerados una mayor ganancia de las mujeres sobre los hombres, con excepción del pri-

mer periodo. Alcanzado su mayor ganancia en el intervalo 1950-1955 a 1955-1960, donde la ganancia total en la esperanza de vida fue de 4.00 años para los hombres contra 3.49 años de las mujeres; para el periodo 1955-1960 a 1960-1965 es de 1.42 años para mujeres y de 1.18 años para los hombres, siendo de 1.62 años para las mujeres y 1.37 años para los hombres en 1960-1965 a 1965-1970. Aumentando ligeramente las ganancias de ambos sexos de 1965-1970 a 1970-1975, con una ganancia en las esperanzas de vida estimadas en 2.07 años para las mujeres y 1.80 años para los hombres; finalmente de 1970-1975 a 1975-1980 se obtiene una ganancia de 2.08 años para las mujeres y 1.65 años de los hombres.

Porcentajes de contribución

Para ilustrar y resaltar los cambios en los porcentajes de contribución en la ganancia total de la esperanza de vida en cada grupo de edad, se presentan en el cuadro 3 los porcentajes obtenidos para el primero y último periodos considerados.

Del cuadro 3 destaca el porcentaje de contribución tenido en los primeros dos grupos de edades que ocupan más del 50% de la contribución en las ganancias en la esperanza de vida, esto para los hombres como para las mujeres. Los porcentajes de las ganancias en la esperanza de vida oscilan entre 4 y 6% para el resto de los grupos de edades, exceptuando los grupos de edades por arriba de 60 a 64 años, donde el porcentaje oscila entre 2 y 5.

En cuanto a los diferenciales por sexo, se tiene que para los dos primeros grupos de edades y para los dos periodos considerados un mayor porcentaje para los hombres, sobre todo para la edad cero años cumplidos, teniéndose para el resto de las edades aproximadamente los mismos porcentajes obtenidos; es ligeramente mayor para las mujeres en las edades avanzadas. Al observar los porcentajes entre periodos, se observa que los hombres disminuyen sus porcentajes de contribución en la ganancia de las esperanzas de vida de los ceros años cumplidos a 35 a 39 años cumplidos, para posteriormente, aumentarlo entre los grupos de edades 40 a 44 años cumplidos a 55 a 59 años cumplidos. En el siguiente grupo de edades (60 a 64 años cumplidos) se da una muy ligera disminución en el porcentaje (de 3.96 a 3.45) para mantener su tendencia al alza en el resto de las edades.

El caso de las mujeres es diferente ya que los porcentajes disminuyen para los grupos de edades comprendidos entre los ceros años cumplidos y los 30 a 34 años y aumentan para el resto de las

CUADRO 3

México: Porcentaje de contribución de la ganancia total en las esperanzas de vida, por grupos de edades y sexo, 1950-1955, a 1955-1960, y 1970-1975, a 1975-1980

Grupos de edades	1950-1955 a 1955-1960		1970-1975 a 1975-1980	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
0	45.42	37.18	39.79	33.85
1-4	27.69	25.83	21.74	21.17
5-9	6.19	6.64	5.47	5.82
10-14	3.91	4.67	3.66	4.18
15-19	4.78	5.76	4.58	5.16
20-24	6.16	6.60	5.91	5.93
25-29	6.26	6.55	5.99	6.06
30-34	6.36	6.39	6.11	6.12
35-39	6.34	5.30	6.28	5.90
40-44	6.17	5.66	6.44	5.50
45-49	5.45	4.32	6.07	4.91
50-54	5.10	4.38	6.04	5.20
55-59	4.28	4.16	7.68	5.17
60-64	3.96	4.44	3.45	5.68
65-69	3.22	3.81	4.44	5.16
70-74	2.45	3.23	3.55	4.61
75-79	1.68	2.25	2.57	3.44

Fuente: Cuadro A1 (anexo).

edades, exceptuando el grupo de edades 40 a 44 años cumplidos donde disminuye muy ligeramente (de 5.66 a 5.50).

Conclusiones

Las máximas ganancias en las esperanzas de vida se centran en el primer año de vida y en el grupo de edades uno a cuatro años cumplidos, siendo de más del 50% del total de las ganancias. Aunque si bien es cierto dicho porcentaje ha disminuido en el tiempo.

En la década de los cincuenta las ganancias fueron mayores en los grupos de edades intermedias con respecto a los grupos de edades avanzadas, hecho que en la década de los setenta se invirtió.

Las ganancias cada vez son menos significativas en el tiempo, exceptuando las que se obtienen en las primeras edades de la vida.

Las mujeres mexicanas, aunque tienen una esperanza de vida mayor por edades, con respecto a los hombres, llegan a tener estas ganancias mayores en las esperanzas; lo anterior debido a que las mujeres ya han alcanzado niveles en donde obtener ganancias en las esperanzas de vida es cada vez más difícil; es decir, las ganancias en las esperanzas de vida de las mujeres tienden más a la estabilización.

Con respecto a las edades cero y uno a cuatro se tienen oportunidades en México de reducir el impacto de la mortalidad infantil y en los primeros años de vida y así poder alcanzar los niveles de estabilización que se tienen en países desarrollados, en cuanto el aporte que den a las esperanzas de vida, los que cada vez serán menores conforme se reduzcan los niveles de mortalidad infantil y en los primeros años de vida en México.

Bibliografía

- Díaz A., Erwin (1987), *Causas de muerte en Guatemala: 1960-1979*, Centro Latinoamericano de Demografía, Serie OI. núm. 1001, San José, Costa Rica. 76 p.
- Mina V., Alejandro (1987), "Elaboración de tablas de mortalidad para México, empleando el método de Preston y Bennett", Documentos de trabajo, Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano, El Colegio de México, 53 pp.
- ____ (1988), "Diagnóstico del registro de la mortalidad en México", *Revista de Estadística*, Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, Secretaría de Programación y Presupuesto, pp. 33-40.
- Preston S. y N.G. Bennett (1983), "A census bases method for estimating adult mortality", *Population Studies*, 37, pp. 91-104.
- Pollard, John. H. (1986), "Cause of Death and Expectation of Life; Some International Comparisons", *International Union for the Scientific Study of Population and Institute of Statistic*. University of Siena. Siena, Italia, 7 al 12 de Julio.
- ____ (1982), "The expectation of Life and its Relationship to Mortality", *Journal of the Institute of Actuaries*. Vol. 109, pp. 225-240. The Alden Press Oxford.

Anexo 1
México: Aplicación del método de Pollard, hombres, 1950 a 1955, 1955 a 1960

Grupos de edades	$l(x)[2]$	$e(x)[1]$	$l(x)[2]$	$e(x)[2]$	$nQx[1]$	$nQx[2]$	w	D	Contrib. en años	% de contrib.
0	100 000	45.62	100 000	55.12	.1326175	.0979216	52.37	.0346959	.217026	45.41881
0-4	87 500	55.61	90 672	59.76	.0618959	.0401343	51.58025	.0215813	.107827	27.69029
5-9	82 340	55.66	87 105	58.18	.0181872	.0130220	47.92448	.0051844	.2475004	60186305
10-14	80 858	51.02	85 978	53.98	.0132340	.0096536	43.71559	.0035805	.1566219	3.912295
15-19	78 703	46.67	85 152	49.98	.0198081	.0149792	39.57111	.0048290	.1910881	4.776273
20-24	78 228	42.56	83 886	45.09	.0282366	.0212893	35.48326	.0060473	.2465128	6.161651
25-29	78 050	38.7	92 119	41.01	.030845	.0228856	31.48408	.0079600	.2506144	6.284140
30-34	73 740	34.83	80 261	36.9	.0353476	.0261293	27.58248	.0092183	.2542633	6.355345
35-39	71 179	31.00	78 191	32.81	.0424161	.0317557	23.29652	.0100604	.2538797	6.340757
40-44	68 223	27.23	75 747	28.79	.0532833	.0410162	20.13385	.0122971	.2469825	6.173359
45-49	64 883	23.59	72 703	24.89	.0676488	.0545250	16.92512	.0131237	.2181832	5.453517
50-54	60 452	20.06	68 845	21.14	.0920287	.0768845	13.29493	.0153441	.2039994	5.098991
55-59	55 137	16.76	63 763	17.63	.1255187	.1087416	10.20967	.0167771	.1711881	4.278888
60-64	48 693	13.66	57 193	14.37	.1823339	.1509373	7.400563	.0213986	.1583488	3.957899
65-69	48 527	10.80	48 691	11.44	.2637001	.2377753	4.969369	.0259247	.1288195	3.220111
70-74	31 133	8.43	38 387	9.84	.3943175	.3616583	2.994091	.0327592	.0981841	2.451624
75-79	28 988	6.29	26 740	6.6	.6046519	.5608600	1.533577	.0437919	.0671583	1.678630
80 y más	11 466	4.44	15 281	4.68						
Ganancia total									4.000779	100.0000

Anexo 2
México: Aplicación del método de Pollard, hombres, 1955 a 1960, 1960 a 1965

Grupos de edades	$l(x)(1)$	$e(x)(1)$	$l(x)(2)$	$e(x)(2)$	$nQx(1)$	$nQx(2)$	w	D	Contrib. en años	% de contrib.
0	100 000	55.12	100 000	57.05	.0979216	.0869314	56.06 85	.0109902	.6163857	43.53050
1-4	90 672	59.76	91 674	61.20	.0401343	.0337233	55.13782	.0064110	.3534906	24.96428
5-9	87 105	58.16	88 634	59.26	.0130228	.0113693	51.58398	.0016535	.0852959	6.023782
10-14	85 978	53.88	87 632	54.9	.0096536	.0085148	47.20902	.0011388	.0537602	3.796659
15-19	85 152	49.38	86 889	50.35	.0149792	.0134170	42.88991	.0015622	.0670029	4.731887
20-24	83 886	45.09	85 731	46.00	.0212893	.0190296	38.62183	.0022597	.0872754	6.163579
25-29	82 119	41.01	84 115	41.83	.0228856	.0203325	34.42297	.0025531	.0878843	6.206581
30-34	80 261	36.90	82 422	37.64	.0261293	.0231854	30.31198	.0029439	.0892360	6.302042
35-39	78 191	32.81	80 533	33.47	.0317557	.0283110	26.29670	.0034447	.0905839	6.397232
40-44	75 747	28.79	78 285	28.36	.0410162	.0370051	22.38879	.0040111	.0898030	6.342082
45-49	72 703	24.89	75 441	25.37	.0545250	.0501352	18.61101	.0043899	.0817002	5.769842
50-54	68 845	21.14	71 752	21.54	.0766845	.0714677	14.99879	.0052168	.0782454	5.525857
55-59	63 763	17.63	66 803	17.95	.1087416	.1029467	11.61141	.0057949	.0672866	4.751924
60-64	57 193	14.37	60 268	14.63	.1609373	.1535176	8.513924	.0074197	.0631708	4.461260
65-69	48 691	11.44	51 691	11.64	.2377753	.2287404	5.791541	.0090349	.0523171	3.694746
70-74	38 387	8.84	41 122	8.99	.3615583	.3501444	3.543088	.0114139	.0404405	2.855994
75-79	26 740	6.60	28 974	6.72	.5608600	.5454963	1.854606	.0153637	.0284937	2.012284
80 y más	15 261	4.68	16 792	4.77						
Ganancia total									4 000 779	100.0000

Anexo 8
México: Aplicación del método de Pollard, hombres, 1960 a 1965, 1965 a 1970

Grupos de edades	$l(x)(1)$	$e(x)(1)$	$l(x)(2)$	$e(x)(2)$	$nQx(1)$	$nQx(2)$	w	D	Contrib. en años	% de contrib.
0	100 000	57.05	100 000	58.90	.0869314	.0789026	57.975	.0100287	.5014160	42.47143
1-4	91 674	61.20	92 598	62.58	.0337233	.0279802	57.01973	.0057431	.3274683	23.92099
5-9	88 634	59.26	90 045	61.32	.0113693	.0088773	53.41176	.0014920	.0796928	5.821419
10-14	87 632	54.9	89 158	55.89	.0065148	.0074527	48.96263	.0010621	.0520014	3.798611
15-19	86 889	50.35	88 496	51.29	.0134170	.0119702	44.56155	.0014468	.0844698	4.709393
20-24	85 731	46.00	87 443	46.88	.0190290	.0188530	40.20724	.0020757	.0934589	6.096526
25-29	84 115	41.83	85 973	42.64	.0203325	.0179920	35.91457	.0023404	.0840562	6.140158
30-34	82 422	37.64	84 440	38.57	.0231854	.0204710	31.70427	.0027143	.0860560	6.288244
35-39	80 533	33.47	82 729	34.11	.0283110	.0251415	27.57960	.0034696	.0874151	6.385522
40-44	78 285	29.36	80 675	29.91	.0370051	.0332841	23.55061	.0037210	.0876321	6.401372
45-49	75 441	25.37	78 034	25.84	.0501352	.0460234	19.64559	.0041118	.0807779	5.900685
50-54	71 752	21.54	74 524	21.94	.0714677	.0665623	15.89743	.0049055	.0779841	5.806600
55-59	66 803	17.95	69 725	18.28	.1029467	.0974480	12.36361	.0054987	.0679839	4.960108
60-64	60 268	14.63	63 251	14.89	.1535176	.1464728	9.113763	.0070446	.0642042	4.890008
65-69	51 691	11.84	54 633	11.85	.2287404	.2200915	6.242332	.0086490	.0539898	3.943859
70-74	41 122	8.99	43 840	9.15	.3501444	.3392315	3.851940	.0109129	.0420357	3.070635
75-79	28 974	6.72	31 228	6.84	.5454963	.5309229	2.040172	.0145734	.0297322	2.171887
80 y más	16 792	4.77	18 364	4.87						
Ganancia total									1.80368	100.000000

Anexo 4
México: Aplicación del método de Pollard, hombres, 1965 a 1970, 1970 a 1975

Grupos de edades	$l(x)(1)$	$e(x)(1)$	$l(x)(2)$	$e(x)(2)$	$nQ(x)(1)$	$nQ(x)(2)$	w	D	Contrib. en años	% de contrib.
0	100 000	58.90	100 000	61.32	.0789026	.0844639	60.11	.0124338	.7478954	41.44956
1-4	92 598	62.58	93 757	64.39	.0279802	.0209742	59.14849	.0070060	.4143941	22.97253
5-9	90 043	80.32	91 811	81.73	.0098773	.0080158	55.48197	.0018814	.1032754	5.725221
10-14	89 158	55.89	91 078	57.20	.0074527	.0081344	50.95094	.0013183	.0671891	3.723814
15-19	88 496	51.29	90 521	52.54	.0119702	.0101484	46.46201	.0018218	.0848433	4.892323
20-24	87 443	46.88	89 607	48.05	.0169539	.0143423	42.01208	.0026115	.1097161	6.082271
25-29	85 973	42.84	88 331	43.71	.0179921	.0150681	37.62157	.0029240	.1100056	8.098317
30-34	84 440	38.57	87 010	39.33	.0204710	.0170740	33.29799	.0033970	.1131151	6.270585
35-39	82 729	34.11	85 537	34.97	.0261416	.0211846	29.05350	.0039570	.1149636	6.373173
40-44	80 875	29.91	83 744	30.66	.0332841	.0285858	24.89139	.0048983	.1169499	6.483104
45-49	78 034	25.84	81 384	26.48	.0480234	.0407790	20.84851	.0052444	.1093278	6.080745
50-54	74 524	21.94	78 132	22.48	.0686623	.0802711	16.94758	.0082912	.1088201	5.910639
55-59	69 725	18.28	73 582	18.72	.0974480	.0930334	13.24983	.0044149	.0584971	3.242889
60-64	63 251	14.89	67 027	15.25	.1484728	.1346510	9.813049	.0118219	.1180086	8.431102
65-69	54 633	11.86	58 583	12.13	.2200915	.2086941	6.784534	.0111973	.0759887	4.211431
70-74	43 840	9.15	47 539	9.37	.3392315	.3250066	4.228613	.0142249	.0801544	3.334743
75-79	31 228	6.84	34 343	7.00	.5309229	.5119326	2.267582	.0189903	.0430640	2.387317
80 y más	18 364	4.87	20 586	5.01						
Ganancia total									1.803888	100.000000

Anexo 5
México: Aplicación del método de Pollard, hombres, 1970 a 1975, 1975 a 1980

Grupos de edades	$l(x)(1)$	$e(x)(1)$	$l(x)(2)$	$e(x)(2)$	$nQx(1)$	$nQx(2)$	w	D	Contrib. en años	% de contrib.
0	100 000	61.32	100 000	63.51	.0644639	.0639178	62.415	.0105461	.6582620	39.79332
1-4	93 767	64.39	94 751	66.02	.0209742	.0161215	61.45427	.0058527	.3596734	21.74397
5-9	91 811	61.73	93 329	63.00	.0080158	.0064496	57.72846	.0015662	.0904118	5.406822
10-14	91 070	57.20	92 728	58.39	.0061344	.0049947	53.11072	.0011397	.0605304	3.659349
15-19	90 521	52.54	92 267	53.67	.0101484	.0085680	48.52085	.0015604	.0767262	4.577952
20-24	89 807	48.05	91 478	49.11	.0143423	.0121198	43.98059	.0022226	.0977495	5.909422
25-29	88 331	43.71	90 376	44.68	.0150681	.0125597	39.48482	.0025083	.0990411	5.987507
30-34	87 010	38.35	89 248	40.11	.0170740	.0141845	35.00047	.0028896	.1011266	6.114129
35-39	85 537	34.97	87 991	35.75	.0211846	.0177956	30.67497	.0033839	.1039563	6.284597
40-44	83 744	30.66	86 439	31.35	.0295858	.0245471	26.37797	.0040387	.1065342	6.440392
45-49	81 384	26.48	84 343	27.07	.0407790	.0362639	22.18234	.0045251	.1003767	6.086249
50-54	78 132	22.48	81 340	22.97	.0602711	.0547546	18.11808	.0055166	.0999384	6.041751
55-59	73 562	18.72	77 006	19.13	.0930331	.0841091	14.24397	.0089240	.1271128	7.684570
60-64	67 027	15.25	70 794	16.59	.1346510	.1292746	10.62280	.0053764	.0571124	3.452720
65-69	58 583	12.13	62 209	12.39	.2038941	.1989882	7.402193	.0099259	.0734736	4.441825
70-74	47 539	9.37	50 985	9.57	.3250066	.3124041	4.663388	.6126025	.0587705	3.552956
75-79	34 348	7.00	37 305	7.16	.5119326	.4951338	2.535333	.0187987	.0425904	2.574795
80 y más	20 686	5.01	22 737	5.15						
Ganancia total									1.654129	100.000000

Anexo 6
México: Aplicación del método de Pollard, mujeres, 1950 a 1955, 1955 a 1960

Grupos de edades	$l(x)[1]$	$e(x)[1]$	$l(x)[2]$	$e(x)[2]$	$nQx(1)$	$nQx(2)$	w	D	Contrib. en años	% de contrib.
0	100 000	55.49	100 000	60.05	.0954872	.0730439	57.77	.0224433	1.2965480	37.17687
1-4	90 803	60.02	92 956	53.58	.0494114	.0335507	56.79098	.0158607	.9007404	25.82770
5-9	86 511	68.99	89 989	61.70	.0153406	.0109847	53.20140	.0043559	.2317383	6.644803
10-14	85 194	54.86	88 907	57.36	.0118786	.0085398	48.82083	.0033390	.1830144	4.674169
15-19	84 188	50.49	88 151	52.83	.0170230	.0125112	44.49108	.0045118	.2007394	5.755950
20-24	92 787	46.31	87 055	48.46	.0222966	.0165745	40.21203	.0057221	.2300071	6.597745
25-29	80 942	42.30	85 624	44.23	.0255136	.0191720	36.00980	.0063410	.2283371	6.547277
30-34	78 903	38.33	83 998	40.04	.0200610	.0220757	31.89460	.0069852	.2227012	6.388257
35-39	76 643	34.88	82 164	35.87	.0331087	.0264701	27.86901	.0066305	.1847923	5.298686
40-44	74 147	30.46	80 017	31.74	.0381160	.0298730	23.95372	.0082429	.1974485	5.661587
45-49	71 374	26.54	77 882	27.65	.0460024	.0385300	20.17320	.0074644	.1505815	4.317735
50-54	68 186	22.67	74 726	23.64	.0629075	.0536725	16.52730	.0092350	.1526298	4.376467
55-59	84 009	18.08	70 821	19.81	.0864818	.0753611	13.06100	.0111207	.1452470	4.164774
60-64	58 708	15.47	65 680	16.18	.1313874	.1155968	9.823798	.0157906	.1551238	4.447978
65-69	51 478	12.30	58 510	12.84	.1973845	.1781125	0.903253	.0192722	.1330406	3.814772
70-74	42 267	9.43	48 964	9.85	.3141796	.2884993	4.389810	.0256802	.1127313	3.232429
75-79	30 884	6.99	36 693	7.31	.4987701	.4662226	2.410500	.0025475	.0704558	2.249620
80 y más	18 743	4.9	23 020	5.16						
Ganancia total									3.487512	100.000000

Anexo 7
México: Aplicación del método de Pollard, mujeres, 1955 a 1960, 1960 a 1965

Grupos de edades	$l(x)[1]$	$e(x)[1]$	$l(x)[2]$	$e(x)[2]$	$nQx[1]$	$nQx[2]$	w	D	Contrib. en años	% de contrib.
0	100 000	60.05	100 000	61.58	.0730439	.0660223	60.815	.0070216	.4270207	36.20793
1-4	92 966	83.58	93 611	84.77	.0335507	.0288380	59.86274	.0047127	.2821148	23.92107
5-9	89 889	81.70	90 950	62.62	.0109847	.0096561	56.20232	.0013285	.0746670	6.331211
10-14	88 907	57.36	90 076	58.20	.0085396	.0075107	51.70573	.0010289	.0532011	4.511029
15-19	88 151	52.83	89 402	53.62	.0125112	.0111240	47.24882	.0013871	.0655395	5.557226
20-24	87 056	48.46	88 413	40.19	.0165745	.0148129	42.83365	.0017616	.0754553	6.398020
25-29	85 624	44.23	87 113	44.89	.0191726	.0172172	38.48335	.0019555	.0752533	6.380877
30-34	83 998	40.04	85 826	40.63	.0220757	.0198386	34.20652	.0031771	.0744713	6.314568
35-39	82 164	35.87	85 939	36.39	.0264781	.0233955	30.00420	.0030826	.0924924	7.842616
40-44	80 017	31.74	81 998	32.20	.0298730	.0282120	25.89582	.0036610	.0430140	3.647243
45-49	77 862	27.65	79 717	28.05	.0385380	.0360940	21.91207	.0024440	.0535444	4.540082
50-54	74 726	23.64	76 891	23.99	.0536725	.0506015	18.05100	.0030710	.0554377	4.700668
55-59	70 821	19.81	73 097	20.10	.0753411	.0718622	14.35777	.0036989	.0541085	4.503173
60-64	65 880	16.16	68 042	16.41	.1155968	.1103339	10.88664	.0032629	.0572967	4.859301
65-69	58 510	12.84	60 934	13.03	.1781123	.1716328	7.723889	.0034795	.0500470	4.243587
70-74	48 964	9.65	51 324	10.00	.2884993	.2798413	4.975907	.0036580	.0430814	3.652958
75-79	36 693	7.31	38 796	7.42	.4682226	.4552048	2.779304	.0110177	.0300215	2.596456
80 y más	23 020	5.16	24 609	5.26						
Ganancia total									1.179357	100.000000

Anexo 8
México: Aplicación del método de Pollard, mujeres, 1960 a 1965, 1965 a 1970

Grupos de edades	$l(x)[1]$	$e(x)[1]$	$l(x)[2]$	$e(x)[2]$	$nQx[1]$	$nQx[2]$	w	D	Contrib. en años	% de contrib.
0	100 000	81.58	100 000	63.89	.0660223	.0567503	62.635	.0092720	.6807534	35.69787
1-4	93 611	84.77	94 483	88.40	.0288380	.0227664	61.67717	.0060796	.3749708	23.04870
5-9	90 950	82.62	92 357	83.89	.0096561	.0079137	57.97095	.0017425	.1010120	0.209030
10-14	90 076	88.20	91 829	50.38	.0075107	.0081033	53.40760	.0013474	.0719618	4.423366
15-10	89 402	63.62	91 088	54.73	.0111240	.0093112	48.87966	.0018128	.0886099	5.446691
20-24	88 413	49.19	90 222	50.22	.0148129	.0125140	44.39081	.0022989	.1020507	6.272875
25-29	87 113	44.89	89 100	45.82	.0172172	.0146489	39.95660	.0025763	.1029374	0.327378
30-34	85 626	40.63	87 807	41.46	.0198986	.0170224	36.58766	.0028763	.1023599	6.201860
35-39	88 939	36.39	86 323	37.13	.0233955	.0203600	31.28975	.0031155	.0974822	5.992060
40-44	81 998	32.2	84 590	32.84	.0282120	.0249614	27.08300	.0032306	.0874944	5.378123
45-49	79 717	28.06	82 503	28.61	.0360940	.0327650	22.97456	.0033091	.0760241	4.873064
50-54	76 891	23.99	79 842	24.48	.0506015	.0404520	18.98851	.0041495	.0787925	4.843232
55-59	73 097	20.10	78 218	20.52	.0716622	.0685891	15.15966	.0050730	.0769055	4.727241
60-64	68 042	18.41	71 308	16.76	.1103339	.1061379	11.56274	.0071960	.0831330	5.110036
65-69	60 934	13.03	64 320	13.31	.1716328	.1027384	8.245600	.0088944	.0733398	4.508055
70-74	51 326	10.00	54 660	10.22	.2798413	.2679249	5.355656	.0119164	.0638204	3.922926
75-79	38 796	7.42	41 813	7.59	.4652049	.4400035	3.023571	.0152014	.0459625	2.825292
80 y más	24 609	5.26	26 929	5.41						
Ganancia total									1.626857	100.000000

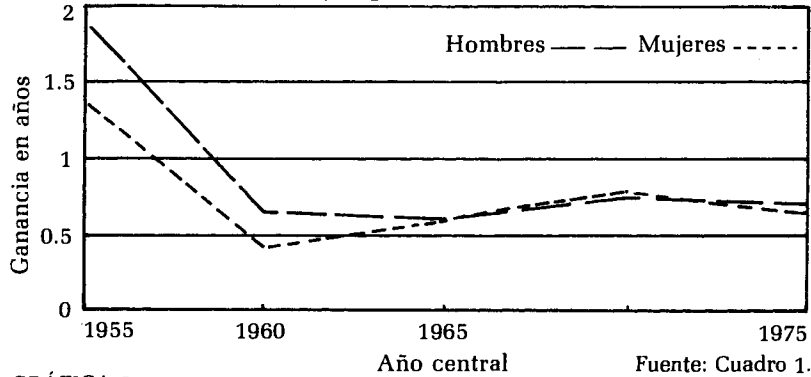
Anexo 9
México: Aplicación del método de Pollard, mujeres, 1965 a 1970, 1970 a 1975

Grupos de edades	$l(x)[1]$	$e(x)[1]$	$l(x)[2]$	$e(x)[2]$	$nQx[1]$	$nQx[2]$	w	D	Contrib. en años	% de contrib.
0	100 000	63.69	100 000	66.38	.0567503	.0458775	65.025	.0110727	.7200055	34.84158
1-4	94 483	66.4	95 553	68.45	.0227584	.0158342	94.05443	.0071242	.4563367	22.09252
5-9	92 367	63.89	94 063	65.51	.0079137	.0068542	60.29677	.0020594	.1241702	6.009088
10-14	91 829	59.38	93 504	60.88	.0061633	.0045771	55.65321	.0015882	.0882705	4.271775
15-19	91 066	54.73	93 077	56.15	.0093112	.0071594	51.03730	.0021518	.1098207	5.314319
20-24	90 222	50.22	92 413	51.53	.0125140	.0097886	48.45060	.0027273	.1266867	6.130479
25-29	89 100	46.82	91 513	47.01	.0148409	.0116954	41.90858	.0030455	.1278327	6.178258
30-34	87 805	41.46	90 456	42.53	.0170224	.0135899	37.42368	.0034325	.1284556	8.218077
35-39	86 323	37.13	89 237	38.68	.0202800	.0166532	33.00275	.0037268	.1223050	5.051832
40-44	84 590	32.84	87 772	33.67	.0249814	.0210468	28.85280	.0039348	.1127428	6.455710
45-49	82 503	28.61	86 944	29.34	.0327850	.0288938	24.39740	.0040914	.0998189	4.830323
50-54	70 842	24.48	83 513	25.12	.0464520	.0413270	20.25015	.0051250	.1037819	5.022093
55-59	76 218	20.52	80 132	21.67	.0685891	.0403111	16.25111	.0062780	.1020246	4.937057
60-64	71 308	18.78	75 442	17.23	.1031379	.0941682	12.46522	.0089897	.1118089	5.410528
65-69	64 320	13.31	68 662	13.88	.1627384	.1516076	8.968944	.0111308	.0993317	4.830941
70-74	64 680	10.22	69 003	10.51	.2679249	.2629986	5.887436	.0149263	.0378777	4.252479
75-79	41 813	7.59	45 014	7.32	.4400035	.4209820	3.373530	.0190418	.0642373	3.108497
80 y más	26 929	5.41	30 073	5.6						
Ganancia total									2.066506	100.000000

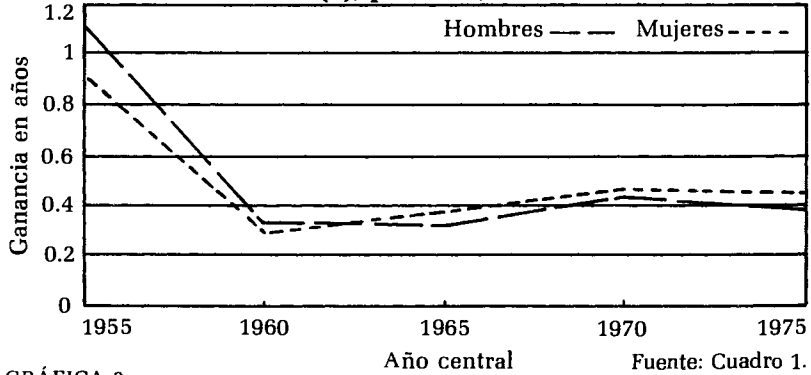
Anexo 10
México: Aplicación del método de Pollard. Mujeres, 1970 a 1975, 1975 a 1980

Grupos de edades	$l(x)[1]$	$e(x)[1]$	$l(x)[2]$	$e(x)[2]$	$nQ(x)[1]$	$nQ(x)[2]$	w	D	Contrib. en años	% de contrib.
0	100 000	86.36	100 000	69.4	.0456775	.0352953	67.88	.0103922	.7054257	33.85434
1-4	95 535	88.45	96 533	70.51	.0156342	.0090220	66.71928	.0066123	.4411652	21.17212
5-9	94 053	66.51	95 666	67.14	.0058542	.0039276	62.90899	.0019266	.1212034	5.816716
10-14	93 504	80.88	95 291	62.39	.0045771	.0030795	58.17515	.0014976	.0871219	4.181101
15-19	93 077	56.15	94 998	57.58	.0071594	.0051502	53.46756	.0020093	.1074300	5.155714
20-24	92 413	51.53	94 510	52.86	.0097866	.0072530	48.77526	.0025336	.1235787	5.930710
25-29	91 513	47.01	93 827	48.23	.0115954	.0087349	44.12240	.0028605	.1262116	6.057068
30-34	90 458	42.53	93 011	43.63	.0135899	.0103641	39.51220	.0032258	.1274573	6.116853
35-39	89 237	38.08	92 052	39.06	.0165532	.0130338	34.95469	.0035194	.1230207	5.909933
40-44	87 772	33.67	90 860	34.54	.0210466	.0172848	30.45451	.0037618	.1145651	5.498135
45-49	85 944	29.34	89 303	30.1	.0286936	.0247601	26.03532	.0039335	.1024108	4.914832
50-54	83 513	25.12	87 119	25.79	.0413270	.0368392	21.71115	.0049879	.1082924	5.197103
55-59	80 132	21.07	84 010	21.66	.0603111	.0541605	17.52474	.0061507	.1077987	5.172927
60-64	75 442	17.23	79 581	17.72	.0941682	.0854259	13.54006	.0087423	.1183715	5.680812
65-69	68 662	13.68	73 065	14.07	.1516076	.1406718	9.828013	.0109358	.1074773	5.157983
70-74	59 003	10.51	63 477	10.82	.2529986	.2382947	6.527779	.0147039	.0959836	4.606386
75-79	45 814	7.82	50 018	8.06	.4209620	.4021219	3.802008	.0188401	.0716300	3.437623
80 y +	30 073	5.6	33457	5.82						
Ganancia total									2.083708	100.0000

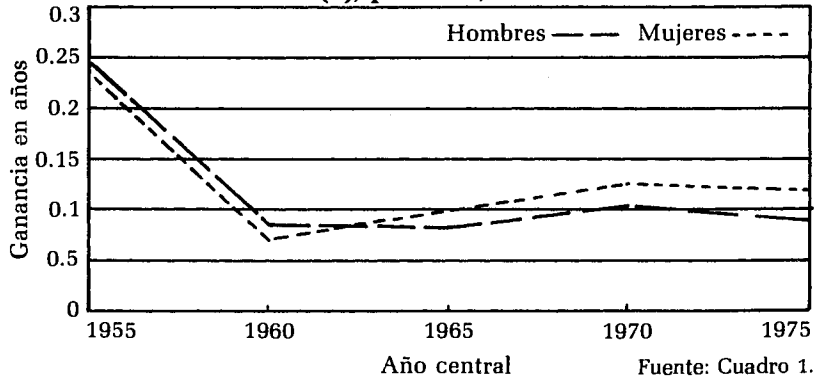
GRÁFICA 1

México: Ganancias en $e(0)$, por sexo, 1950 a 1980

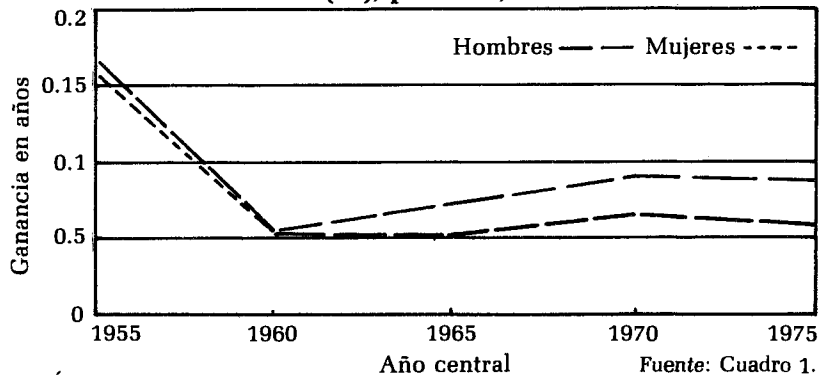
GRÁFICA 2

México: Ganancias en $e(1)$, por sexo, 1950 a 1980

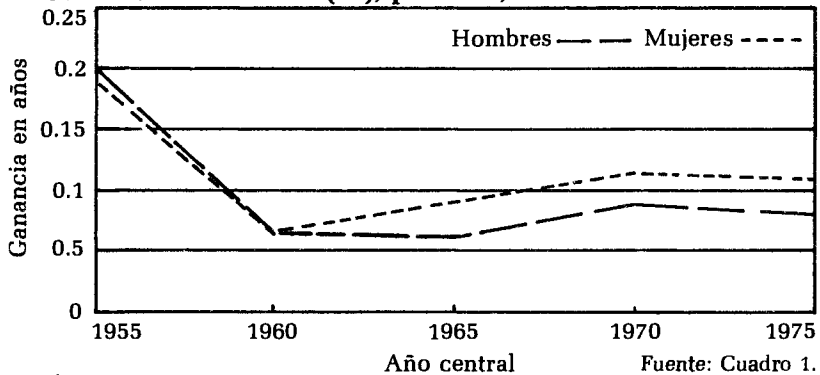
GRÁFICA 3

México: Ganancias en $e(5)$, por sexo, 1950 a 1980

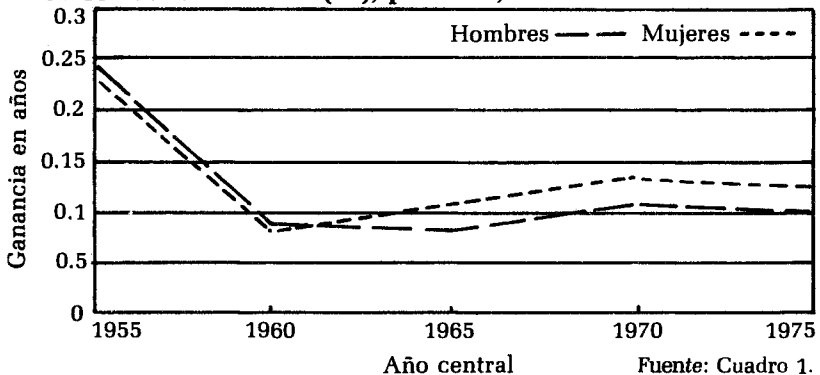
GRAFICA 4

México: Ganancias en e(10), por sexo, 1950 a 1980

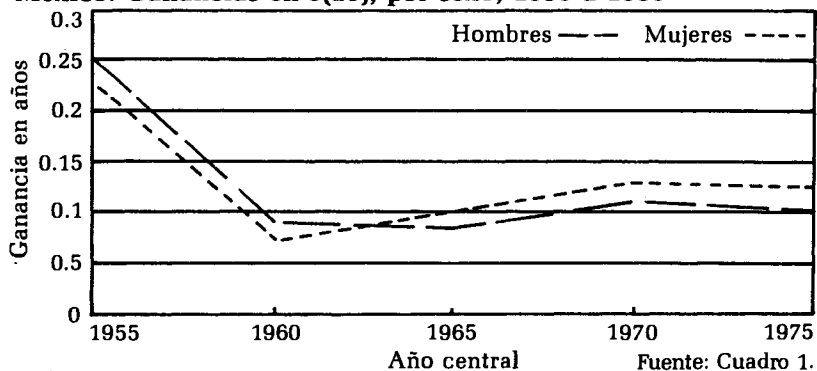
GRÁFICA 5

México: Ganancias en e(15), por sexo, 1950 a 1980

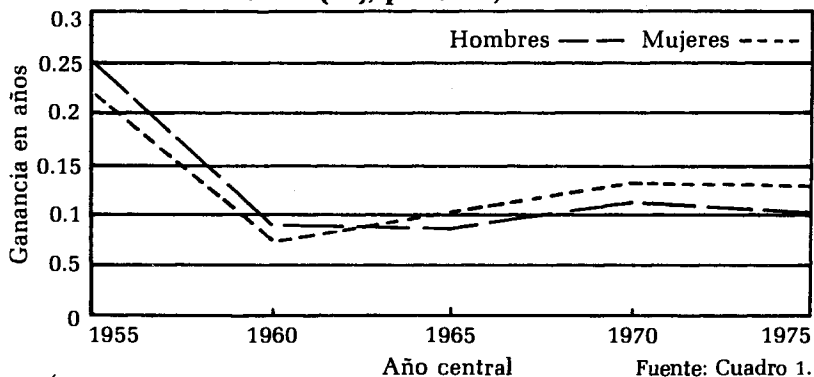
GRÁFICA 6

México: Ganancias en e(20), por sexo, 1950 a 1980

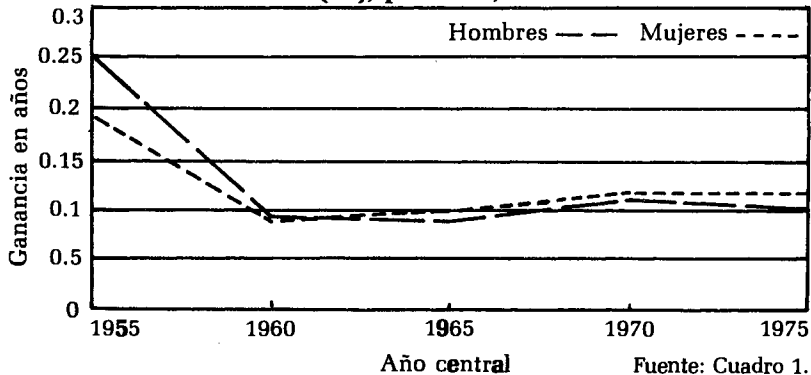
GRÁFICA 7

México: Ganancias en e(25), por sexo, 1950 a 1980

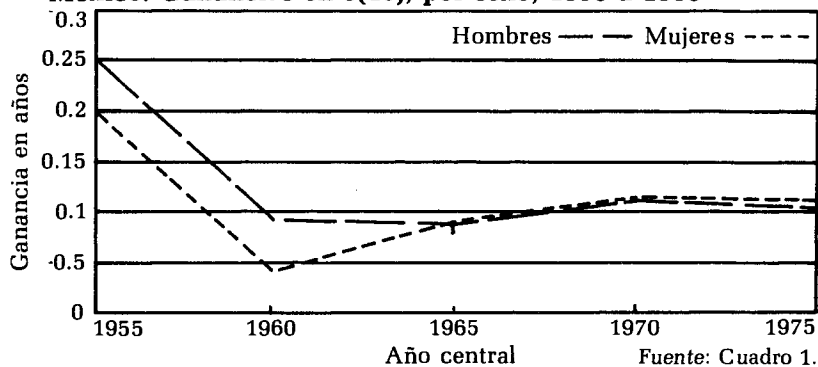
GRÁFICA 8

México: Ganancias en e(30), por sexo, 1950 a 1980

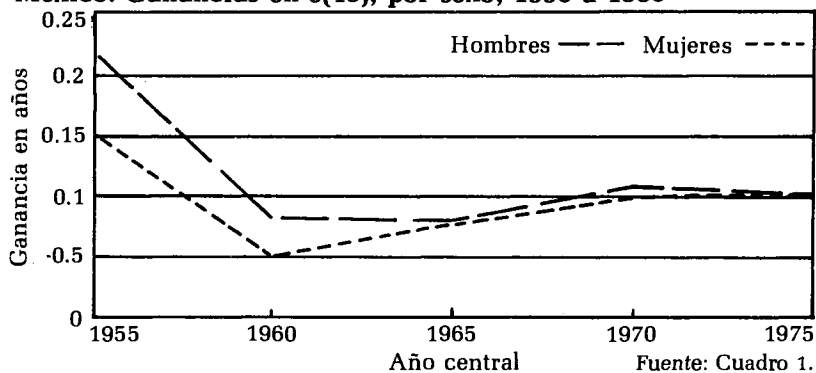
GRÁFICA 9

México: Ganancias en e(35), por sexo, 1950 a 1980

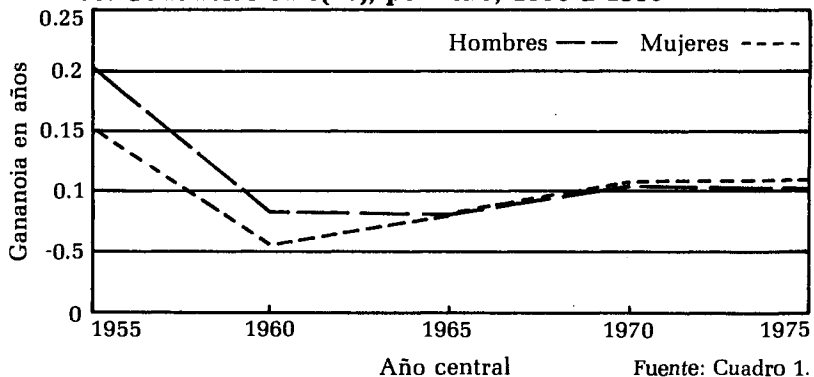
GRÁFICA 10

México: Ganancias en e(40), por sexo, 1950 a 1980

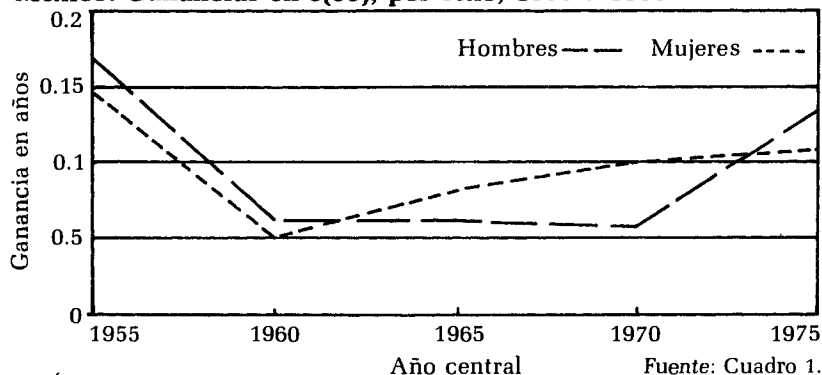
GRÁFICA 11

México: Ganancias en e(45), por sexo, 1950 a 1980

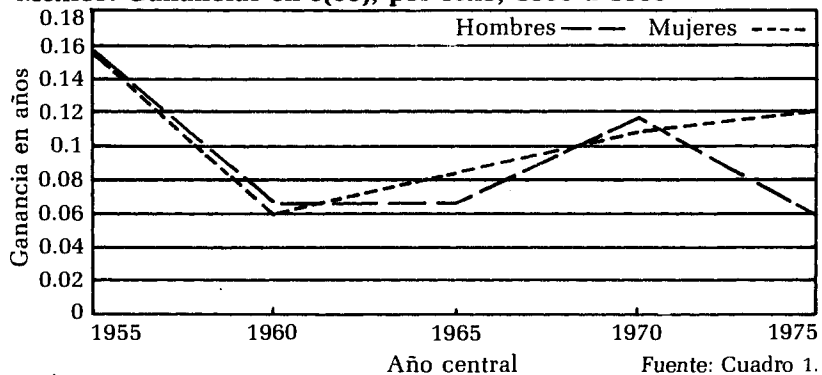
GRÁFICA 12

México: Ganancias en e(50), por sexo, 1950 a 1980

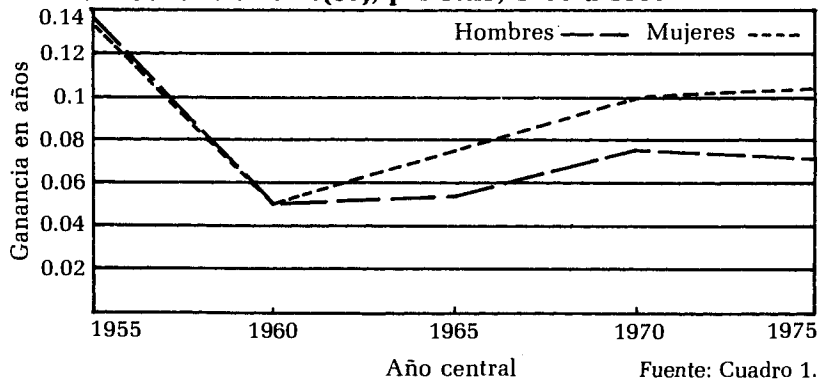
GRÁFICA 13

México: Ganancias en e(55), por sexo, 1950 a 1980

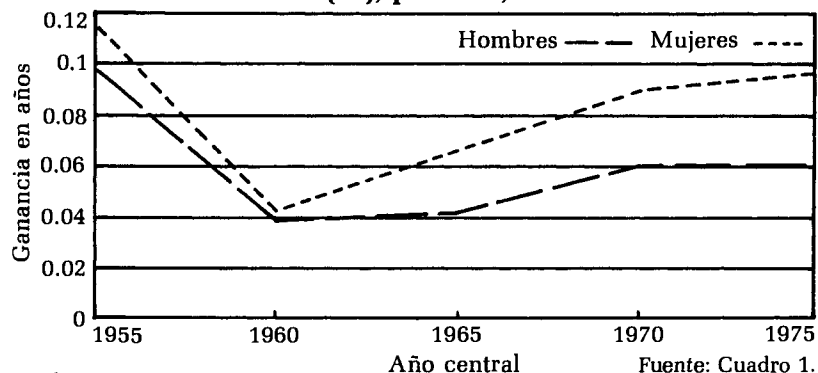
GRÁFICA 14

México: Ganancias en e(60), por sexo, 1950 a 1980

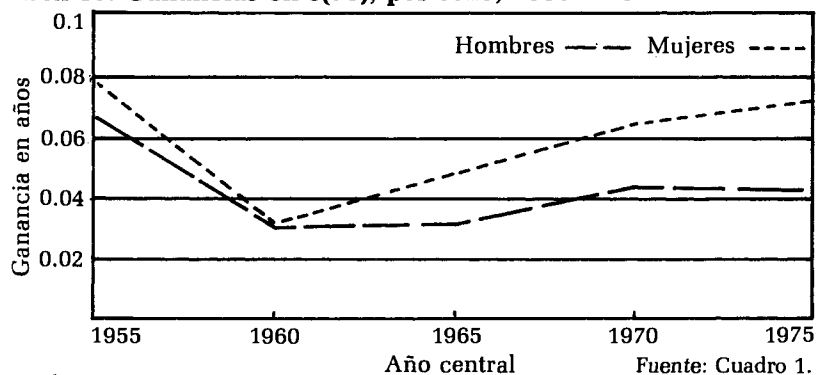
GRÁFICA 15

México: Ganancias en e(65), por sexo, 1950 a 1980

GRÁFICA 16

México: Ganancias en e(70), por sexo, 1950 a 1980

GRÁFICA 17

México: Ganancias en e(75), por sexo, 1950 a 1980

GRÁFICA 18

México: Ganancias en e(X), por sexo, 1950 a 1980