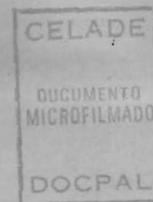


CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA



**SEMINARIO PROYECCIONES DE POBLACION**

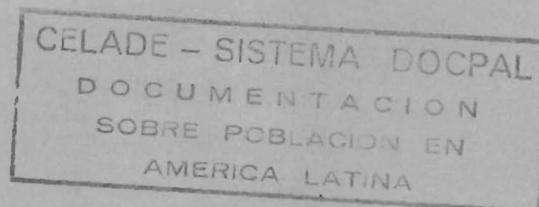
**San José, Costa Rica, 4-13 octubre, 1982.**

*(Documento de discusión)*

TABLAS DE MORTALIDAD LIMITE  
PARA PROYECCIONES DE POBLACION  
ELABORADAS EN CELADE SAN-JOSE

**Antonio Ortega**

SEM-PROY/02



**CELADE, Octubre, 1982**

**Programa de Cooperación  
e Intercambio CELADE/Canadá**



## 1. Introducción

1. Dentro de sus actividades regulares, el CELADE tiene un programa permanente de revisión de proyecciones de población, el cual se realiza en colaboración con los diversos organismos nacionales. Tales proyecciones se elaboran por el método de los componentes, lo cual implica proyectar por separado la mortalidad, la fecundidad y la migración internacional.

2. Las tablas límite, como se sabe, se utilizan para proyectar la mortalidad por edades. Con este propósito se han empleado en CELADE primero las tablas modelo de las Naciones Unidas <sup>1/</sup>, elaboradas en la década del 50, luego las tablas modelo de Coale-Demeny <sup>2/</sup>, construídas con información básica más reciente, y finalmente las tablas límite de Bourgeois-Pichat <sup>3/</sup>, que tenían niveles de mortalidad más bajos que los anteriores y permitían una aplicación más rápida y flexible.

3. Utilizando dichas tablas límite se han encontrado algunas inconsistencias, que han originado la necesidad de construir otro juego de tablas para proyectar la mortalidad de los diversos países, las cuales se explican en este documento.

---

1/ Naciones Unidas, Manual III. Métodos para preparar proyecciones de población por sexo y edad, ST/SOA/Serie A/25.

2/ Coale, A. y Demeny, P., Regional Model Life Tables and Stable Populations, Princeton University Press, N. Jersey, 1966.

3/ Bourgeois-Pichat, Jean, "La mortalité biologique de l'homme", en Population. No. 3, 1952.

## 11. Algunas inconsistencias que se presentan al proyectar la mortalidad con las tablas límite existentes

4. Como se ha indicado anteriormente, para proyectar la mortalidad por edades se ha venido utilizando en CELADE durante los últimos años las tablas límite de Bourgeois-Pichat, elaboradas en 1952. Dichas tablas tienen una esperanza de vida al nacer de 76,4 años para la población masculina y 77,9 para la femenina, con una mortalidad infantil de 13 y 9 muertes de menores de un año por cada mil nacimientos, respectivamente.

5. A raíz de estimaciones de mortalidad infantil elaboradas recientemente para una investigación desarrollada en la División de Población de las Naciones Unidas <sup>4/</sup>, se ha encontrado que proyectando la mortalidad con tales tablas se obtiene una exagerada sobremortalidad masculina en las primeras edades. Así por ejemplo, proyectando la mortalidad por edades de Costa Rica con las tablas de B-Pichat de 1952, en base a las esperanzas de vida por sexo de cada quinquenio que se suponen conocidas, se obtienen para los períodos seleccionados 1995-2000 y 2020-2025 las tasas de mortalidad infantil indicadas en el cuadro 1 <sup>5/</sup>. Según puede verse en la última columna, la sobremortalidad infantil masculina crece rápidamente, llegando a ser más del doble que la femenina al final de la proyección. En cambio, en diversos países analizados de América y Europa, así como en las tablas modelo de Coale y Demeny, dicha relación raramente llega al valor de 1,40 o 1,50, tal como puede verse en el cuadro 2.

---

4/ Naciones Unidas, Infant Mortality Rates: Estimates and Projection by Country and Region, 1970-2000, por publicarse.

5/ La interpolación se efectuó en la forma indicada al pie del cuadro 1, vale decir, en forma lineal con respecto a la esperanza de vida al nacer. En realidad los valores de  $q_x$  así obtenidos no reproducen exactamente el valor de  $e_0$  de cada quinquenio, por lo cual siempre se realizan iteraciones adicionales, pero para los propósitos de este trabajo la primera iteración es suficiente.

Cuadro 1

PROBABILIDADES DE MUERTE ( $q_o$ ) DE COSTA RICA, PROYECTADAS CON LA TABLA LIMITE DE BOURGEOIS-PICHAT DE 1952

Período	$e_o^0$ (información básica)			$q_o$ (valores proyectados)		Relación $\frac{q_o^m}{q_o^f}$
	Masculina	Femenina	Diferencia	Masculina	Femenina	
1979-1981	70.03	75.09	5.06	.02515	.01880	1.338
1995-2000	71.77	77.22	5.45	.02181	.01129	1.932
2020-2025	72.47	78.01	5.54	.02046	.00851	2.404
Tabla límite B-Pichat 1952	76.35	77.87	1.52	.01300	.00900	1.444

La relación empleada para el cálculo de los valores de  $q_o$ , la cual corresponde a una interpolación lineal con respecto a la esperanza de vida, es la siguiente:

$$q_o^{\text{proy.}} = q_o^{79-81} - \left( q_o^{79-81} - q_o^{\text{límite}} \right) \frac{e_o^{\text{proy.}} - e_o^{79-81}}{e_o^{\text{límite}} - e_o^{79-81}}$$

Por ejemplo, para el período 1995-2000 resulta:

- Para hombres

$$\begin{aligned} q_o^{1995-2000} &= .02515 - (.02515 - .01300) \frac{71.77 - 70.03}{76.35 - 70.03} \\ &= .02515 - (.02515 - .01300) (.2753) = \underline{.02181} \end{aligned}$$

- Para mujeres

$$\begin{aligned} q_o^{1995-2000} &= .01880 - (.01880 - .00900) \frac{77.22 - 75.09}{77.87 - 75.09} \\ &= .01880 - (.01880 - .00900) (.7662) = \underline{.01129} \end{aligned}$$

Cuadro 2

RELACION  $q_o^m / q_o^f$  CORRESPONDIENTE A ALGUNOS PAISES SELECCIONADOS Y A LAS  
TABLAS MODELO DE COALE-DEMENY

## a) Países seleccionados

País y año	$q_o^m / q_o^f$	País y año	$q_o^m / q_o^f$
Costa Rica 1963	1.22	Bélgica 1965	1.24
1973	1.27	1976	1.32
Guatemala 1950	1.11	Francia 1965	1.36
1964	1.15	1972	1.41
México 1956	1.08	Noruega 1965	1.25
1970	1.19	1972	1.36
Canadá 1966	1.26	Suecia 1965	1.28
1971	1.30	1972	1.44

## b) Tablas Modelo de Coale-Demeny

Nivel	F a m i l i a			
	Norte	Sur	Este	Oeste
1	1.16	1.09	1.18	1.15
6	1.17	1.10	1.18	1.16
12	1.18	1.11	1.19	1.18
18	1.21	1.12	1.22	1.24
24	1.32	1.13	1.31	1.49

6. Esta exagerada sobremortalidad masculina se produce porque la tabla límite de B-Pichat de 1952 tiene una diferencia en la esperanza de vida por sexo muy reducida (de sólo 1.5 años), con respecto a la diferencia observada en Costa Rica que es de 5 años. El ejemplo presentado al pie del cuadro 1 puede ayudar a aclarar esta idea, tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- La mortalidad por edades se proyecta en función del nivel de la esperanza de vida al nacer determinada para cada quinquenio.
- Debido a que la tabla límite tiene una diferencia en la  $e_0^o$  por sexo menor que la de Costa Rica, la esperanza de vida proyectada a 1995-2000, de la población femenina, representa un porcentaje mayor de ganancia, con respecto al máximo posible, que en la población masculina. De acuerdo a los valores de  $e_0^o$  de 1979-81, 1995-2000 y de la tabla límite, los porcentajes que resultan son los siguientes:
  - en la población masculina:  $(71.77 - 70.03)/(76.35 - 70.03) = 27.53\%$
  - en la población femenina :  $(77.22 - 75.09)/(77.87 - 75.09) = 76.62\%$
- Al proyectar la mortalidad por edades, con respecto a la esperanza de vida, esos mismos porcentajes de ganancia se obtienen en la mortalidad infantil (y en los restantes grupos de edades).
- Siendo la relación  $q_0^m / q_0^f$  igual a 1.338 al comienzo de la proyección y 1.444 en la tabla límite final, al proyectar una reducción proporcionalmente mayor en el sexo femenino, la sobremortalidad masculina tiende a crecer exageradamente.

Por el contrario, si la tabla límite utilizada tuviera una diferencia por sexo mayor que la proyectada, entonces la sobremortalidad infantil masculina tendería a disminuir.

7. Con respecto a los restantes grupos de edades, se han calculado las probabilidades de muerte que resultarían en la proyección de Costa Rica, utilizando la tabla límite de B-Pichat de 1952. Se siguió el mismo procedimiento que para la mortalidad infantil. En el gráfico 1 se presentan directamente las relaciones  $q_x^m / q_x^f$  resultantes para los períodos 1979-81, 1995-2000 y 2020-25. Los valores 1.34, 1.93 y 2.40 marcados en la ordenada del gráfico, son los ya calculados en el cuadro 1. Se incluyen también, para comparación, las relaciones  $q_x^m / q_x^f$  correspondientes a las tablas de B-Pichat y a un promedio de cinco países de baja mortalidad <sup>6/</sup>, los cuales representan una evolución teórica futura. En conclusión, dicho gráfico pone de manifiesto que las probabilidades de muerte proyectadas mediante las tablas límite de B-Pichat de 1952, conduce a exagerar la sobremortalidad masculina en las edades jóvenes y a subestimarla en las últimas edades de la vida. Asimismo, y contrario a lo esperado, las curvas proyectadas resultan notoriamente distintas, tanto de las observadas en los países de baja mortalidad, como de la tabla límite.

8. Recientemente B-Pichat ha efectuado una actualización de su trabajo <sup>7/</sup>, calculando nuevas tablas límite de mortalidad, tomando en cuenta la experiencia más reciente observada en esta materia, obteniendo en este caso una esperanza de vida al nacer de 73.8 años para la población masculina y 80.3 para la femenina, una mortalidad infantil muy baja de 0.9 y 0.6 por mil, respectivamente, y estructura por edades muy similar a la tabla de 1952. Dichas tablas límite han sido adaptadas en CELADE-Santiago para fines de proyecciones de población <sup>8/</sup>, elevando la esperanza de vida de hombres a 76.5 años, la de mujeres a 82.5 años y efectuando algunos ajustes

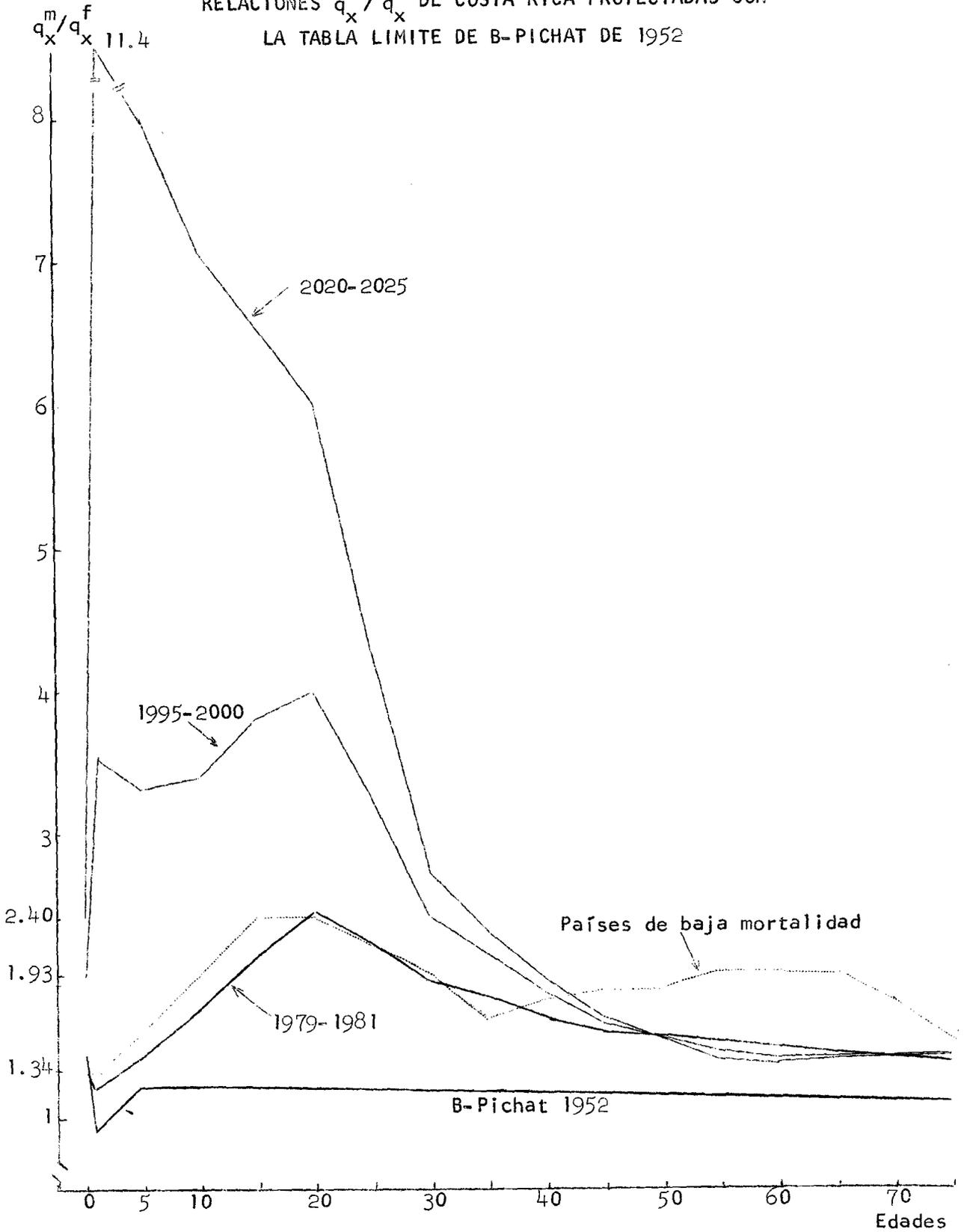
---

<sup>6/</sup> Holanda, Noruega, Suecia, Suiza y Japón. Sobre estas tablas de mortalidad se volverá más adelante.

<sup>7/</sup> Bourgeois-Pichat, Jean, "Perspectivas futuras de la reducción de la mortalidad en el mundo", en Naciones Unidas, Boletín de Población No.11, ST/ESA/SER.N/11, N. York, 1980.

<sup>8/</sup> Pujol, José, Metodología utilizada por CELADE para proyectar la mortalidad, 1982.

Gráfico 1  
RELACIONES  $q_x^m / q_x^f$  DE COSTA RICA PROYECTADAS CON  
LA TABLA LIMITE DE B-PICHAT DE 1952



menores. En los gráficos 2 y 3 se presentan las probabilidades de muerte por sexo de las tablas límite de 1952 y 1979, mientras que en el gráfico 4 se incluyen las relaciones de masculinidad resultantes. En cada caso se agrega., para comparación, información de algunos otros países.

9. Con estas nuevas tablas de B-Pichat se recalcularon los valores del cuadro 1, obteniéndose los siguientes resultados:

Cuadro 3

PROBABILIDADES DE MUERTE ( $q_o$ ) DE COSTA RICA, PROYECTADAS CON LA TABLA LIMITE DE BOURGEOIS-PICHAT DE 1979

Período	$e_o^D$ (información básica)			$q_o$ (valores proyectados)		Relación $q_o^m / q_o^f$
	Masculina	Femenina	Diferencia	Masculina	Femenina	
1979-1981	70.03	75.09	5.06	.02515	.01880	1.338
1995-2000	71.77	77.22	5.45	.01808	.01357	1.332
2020-2025	72.47	78.01	5.54	.01524	.01163	1.310
Tabla límite B-Pichat 1979	76.00	82.50	6.50	.00090	.00060	1.500

En este caso los valores proyectados son más satisfactorios, ya que no se observa el rápido crecimiento de la sobremortalidad masculina del cuadro 1. No obstante, la tendencia de la relación  $q_x^m / q_x^f$  es ahora a disminuir a través del período de la proyección, contrario a la experiencia histórica observada en los diversos países, en los cuales, cuando la diferencia en  $e_o^D$  por sexo aumenta, la sobremortalidad tiende a crecer en todas las edades.

Gráfico 2  
 PROBABILIDADES DE MORIR MASCULINAS

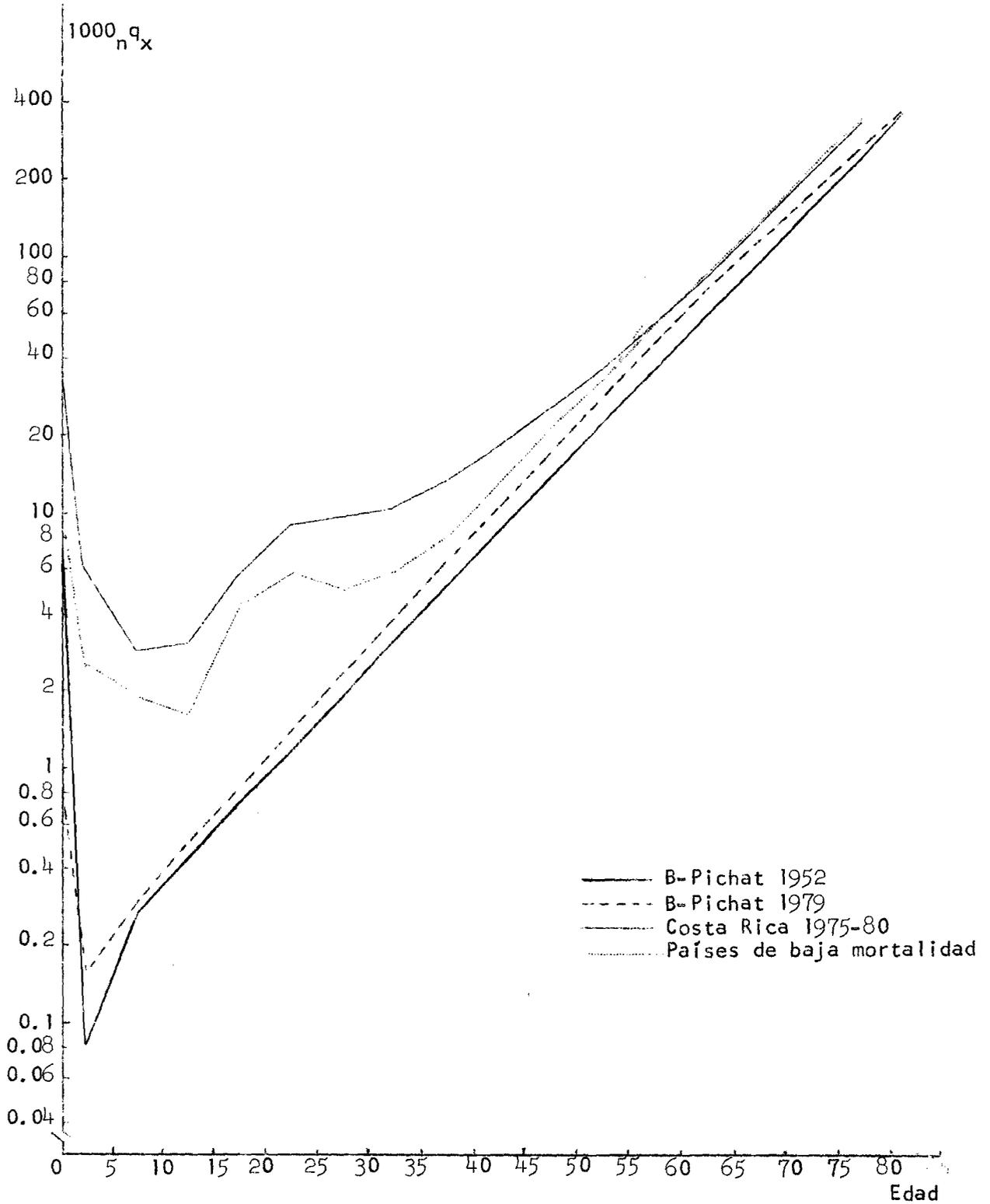


Gráfico 3  
 PROBABILIDADES DE MORIR FEMENINAS

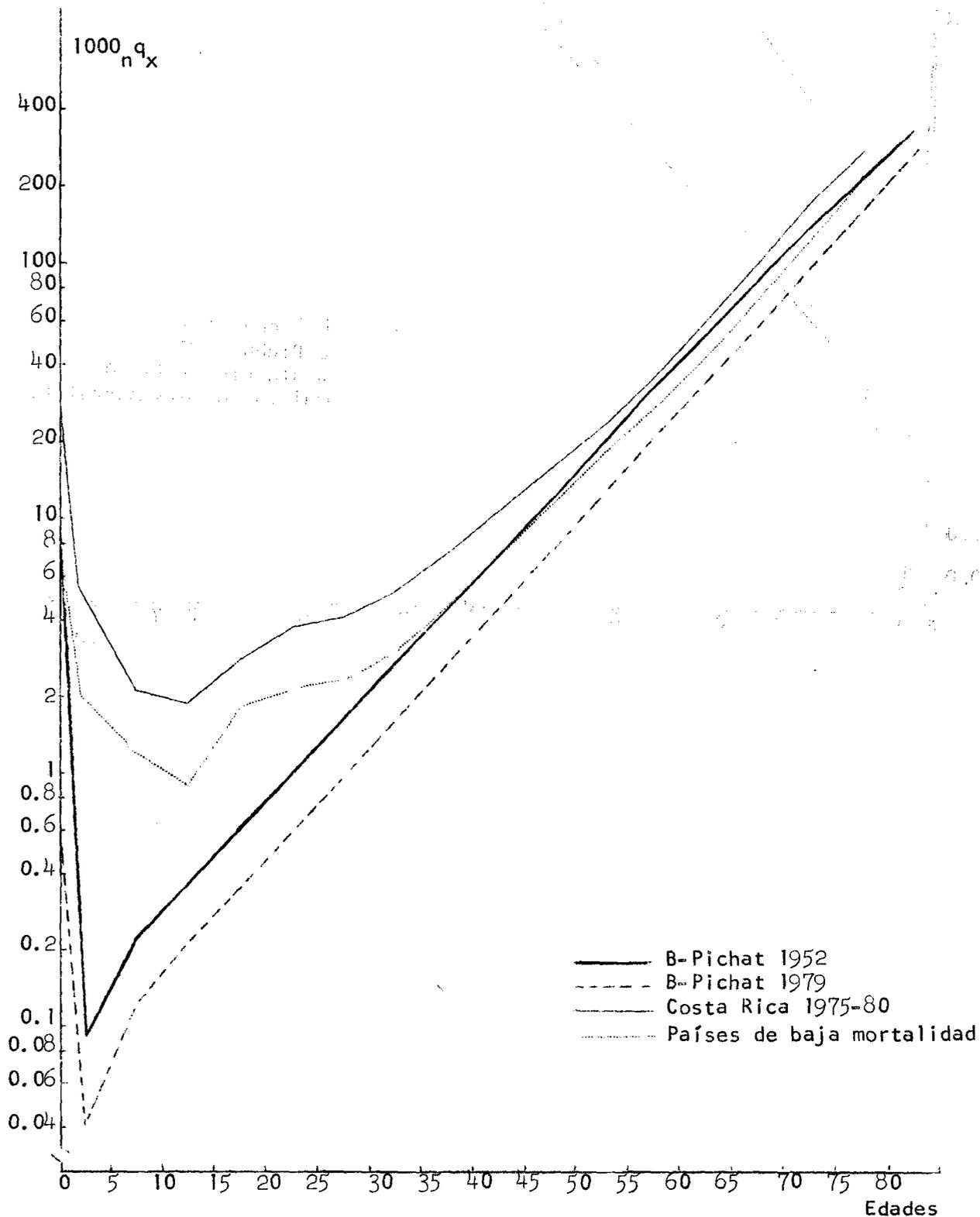
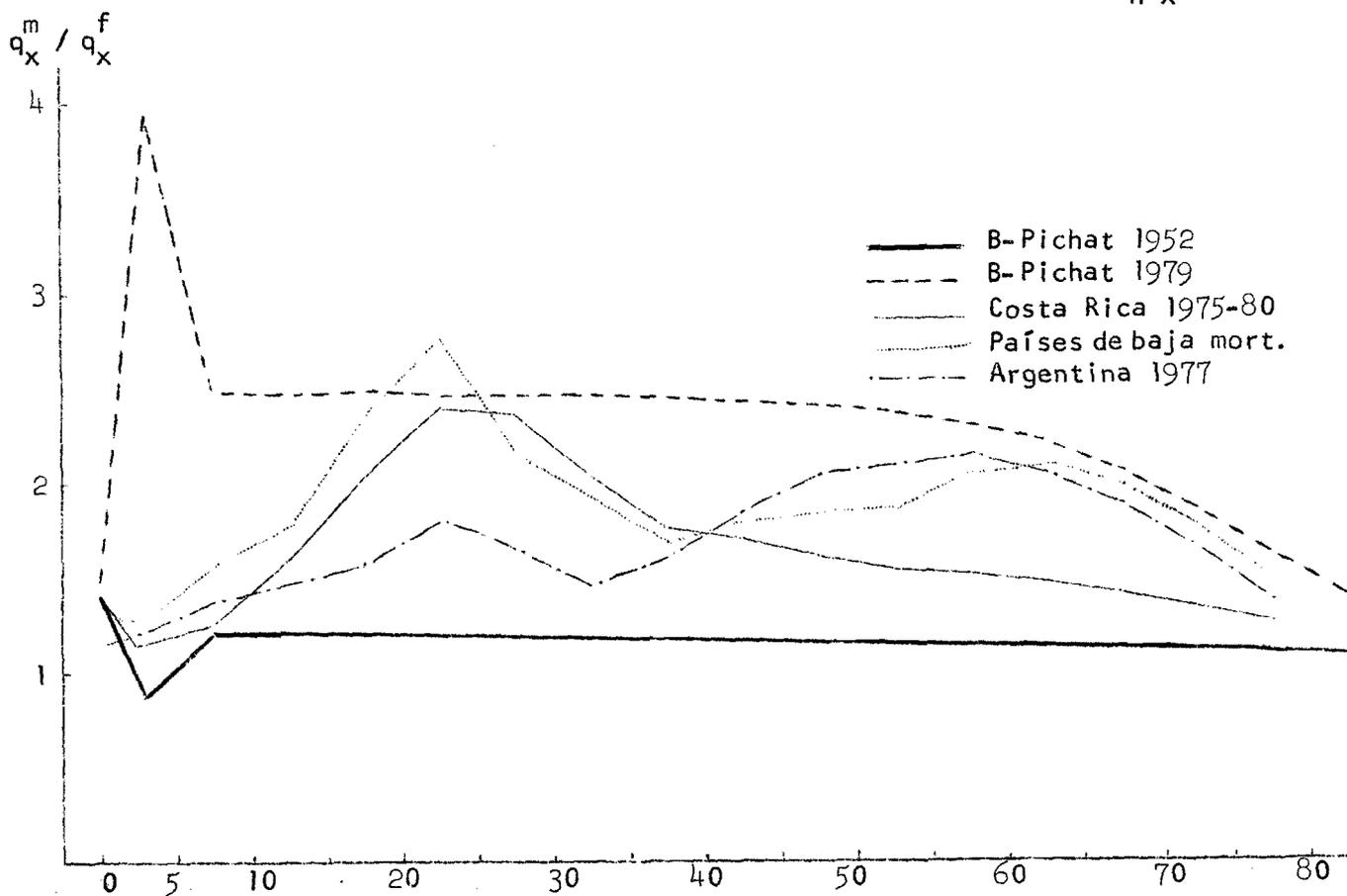


Gráfico 4

RELACIONES DE MASCULINIDAD DE LAS PROBABILIDADES DE MUERTE  $q_x$ 

10. Efectuando la proyección de la mortalidad de otros países, se ha encontrado que cuando la esperanza de vida del país se acerca más a la  $e_0^o$  de la tabla límite, o cuando la diferencia por sexo es más alta o más baja, se obtienen inconsistencias mayores. Por ejemplo en el cuadro 4 se presentan las  $q_0$  proyectadas de Finlandia y Noruega, que son dos países de alta esperanza de vida, el primero de ellos con una diferencia por sexo de 8.3 años y el segundo de 6.2. La proyección se hizo con la tabla límite de B-Pichat de 1979; el punto de partida fueron las tablas de mortalidad de 1971-72 y en ambos casos se supuso la misma ganancia en la esperanza de vida al nacer.

Cuadro 4

PROBABILIDADES DE MUERTE ( $q_0$ ) DE FINLANDIA Y NORUEGA PROYECTADAS CON LA TABLA LIMITE DE BOURGEOIS-PICHAT DE 1979

Período	$e_0^o$ (información básica)			$q_0$ (valores proyectados)		Relación $q_0^m / q_0^f$
	Masculina	Femenina	Diferencia	Masculina	Femenina	
a) Finlandia						
1971-1972	65.9	74.2	8.3	.01458	.01054	1.383
1995-2000	68.1	76.4	8.3	.01160	.00791	1.466
2020-2025	70.1	78.4	8.3	.00889	.00551	1.613
b) Noruega						
1971-1972	71.2	77.4	6.2	.01427	.01013	1.409
1995-2000	73.4	79.6	6.2	.00814	.00602	1.352
2020-2025	75.4	81.6	6.2	.00257	.00228	1.127
Tabla límite B-Pichat 1979	76.0	82.5	6.5	.00090	.00060	1.500

En este cuadro puede observarse:

- En Finlandia, donde la diferencia de  $e_0^0$  por sexo es mayor que en la tabla límite, la sobremortalidad masculina tiende a aumentar. Dicho aumento es bastante pronunciado, porque la diferencia de  $e_0^0$  de Finlandia es relativamente alta.
- En Noruega, donde la diferencia en  $e_0^0$  por sexo es menor que en la tabla límite, la sobremortalidad masculina tiende a disminuir aceleradamente. En este caso el descenso se acentúa porque la esperanza de vida proyectada está muy cerca de la tabla límite.
- Pese a que en ambos países se supuso la misma ganancia en  $e_0^0$ , se producen ciertas distorsiones en las tasas de mortalidad infantil proyectadas de un país con respecto al otro. Las  $q_0$  de Noruega de uno y otro sexo, que en la tabla de 1971-1972 eran aproximadamente iguales a las de Finlandia, pasan a ser notoriamente más bajas en el período de la proyección.

11. Por último, proyectando con las Tablas Modelo de Coale y Demeny, se presentan las mismas dificultades indicadas anteriormente, además de que estas tablas no disponen de niveles de esperanza de vida suficientemente elevados (véase el cuadro 5).

12. En conclusión, las diversas aplicaciones efectuadas ponen de manifiesto que utilizando una única tabla límite por sexo (o una tabla modelo), se producen inconsistencias en la sobremortalidad masculina proyectada. En general, cuando la diferencia por sexo del país es mayor que en la tabla límite, la sobremortalidad masculina de las primeras edades tiende a aumentar, y viceversa, cuando es menor tiende a disminuir. Este efecto es más marcado a medida que la esperanza de vida se acerca al nivel de la tabla límite. Dado que en las proyecciones de población se obtienen como subproducto las tablas de vida por sexo implícitas en cada quinquenio, dichas tablas resultan también distorsionadas, quedando más limitada su utilización.

Cuadro 5

PROBABILIDADES DE MUERTE DE COSTA RICA, FINLANDIA Y NORUEGA, PROYECTADAS CON LA TABLA MODELO DE COALE-DEMENY, FAMILIA OESTE

Período	$e_0^o$ (información básica)			$q_0$ (valores proyectados)		Relación $q_x^m / q_x^f$
	Masculina	Femenina	Diferencia	Masculina	Femenina	
a) Costa Rica						
1979-1981	70.0	75.1	5.1	.02515	.01880	1.338
1995-2000	71.8	77.2	5.4	.01968	.01017	1.935
2020-2025	72.5	78.0	5.5	.01757	.00689	2.550
b) Finlandia						
1971-1972	65.9	74.2	8.3	.01458	.01054	1.383
1995-2000	68.1	76.4	8.3	.01423	.00947	1.503
2020-2025	70.1	78.4	8.3	.01392	.00850	1.638
c) Noruega						
1971-1972	71.2	77.4	6.2	.01427	.01013	1.409
1995-2000	73.4	79.6	6.2	.01350	*	*
2020-2025	75.4	81.6	6.2	.01279	*	*
Coale-Demeny, F. Oeste, Nivel 24	73.9	77.5	3.6	.01332	.00894	1.490

(\*) Estos valores no pueden calcularse porque la tabla modelo femenina no dispone de niveles de  $e_0^o$  suficientemente elevados.

13. Por estas razones, para proyectar la mortalidad de los países a cargo de CELADE-San José, se han elaborado diversos juegos de tablas límite, con diferencias de  $e_0^0$  por sexo desde 4.5 hasta 8.5 años, a fin de elegir en cada país la que esté más de acuerdo con la tendencia pasada y la mortalidad proyectada. El procedimiento empleado en su elaboración y la forma de selección de la tabla más apropiada se explica brevemente en los puntos siguientes.

### III. Elaboración de distintos juegos de tablas límite de mortalidad

14. Para la elaboración de las nuevas tablas se tomó en cuenta las estimaciones de mortalidad mínimas que se podría alcanzar en el futuro, y los niveles ya obtenidos por los países de menor mortalidad. Las estimaciones de mortalidad mínima corresponden a las tablas de Bourgeois-Pichat de 1979<sup>9/</sup> ya comentada. Por su parte, para obtener los niveles correspondientes a los países de menor mortalidad, se analizaron las tasas por sexo y edades de los 10 o 12 países de más alta esperanza de vida aparecidos en los últimos Anuarios Demográficos de las Naciones Unidas. De ellos se seleccionaron los cinco países de más baja mortalidad, que fueron Holanda, Noruega, Suecia, Suiza y Japón. Algunos otros países (como por ejemplo Islandia), que tenían un nivel de mortalidad similar, no se tomaron en cuenta porque las tasas por edades seguían un comportamiento más irregular.

15. Una vez seleccionados los cinco países, se calcularon las tasas centrales de mortalidad medias ( ${}_5m_x$ ), por sexo, del año 1978 (que es el último disponible) y las tablas de vida correspondientes. Dichas tasas mostraron un comportamiento totalmente regular, por lo cual no se hizo ningún tipo de ajuste. Se obtuvo esperanzas de vida al nacer de 72.47 años para hombres y

9/ Pujol, José, "Metodología ...", *op.cit.*

78.89 para mujeres, lo que representa una diferencia por sexo de 6.42 años. Estas tablas se presentan en el anexo. En los gráficos 2 y 3 ya comentados, pueden verse las probabilidades de muerte de las tablas de B-Pichat de 1979 y aquéllas correspondientes a los cinco países de baja mortalidad.

16. Las nuevas tablas límite se elaboraron mediante un promedio entre las tablas anteriores y las tablas de B-Pichat de 1979. De este modo se tomó en cuenta tanto la experiencia real de los países de menor mortalidad, como su probable evolución futura. Dichas tablas fueron ajustadas a una esperanza de vida de 76.0 años para la población masculina y 82.5 para la femenina. Luego se elaboraron varios juegos de tablas límite, con diferencias por sexo de 4.5 a 8.5 años (de 0.5 en 0.5), dejando fija la tabla femenina y variando la masculina mediante el sistema logito, haciendo  $\beta = 1$  y modificando  $\alpha$  hacia arriba y abajo. Por último se hizo un ajuste en los valores de  $q_0$  y  ${}_4q_1$  resultantes, porque el supuesto de  $\beta = 1$  produce una sobremortalidad axagerada, particularmente en las tablas extremas. En términos de esperanza de vida, los modelos adoptados son los siguientes:

Tabla límite	Esperanza de vida al nacer		Diferencia por sexo
	Masculina	Femenina	
1	74.0	82.5	8.5
2	74.5		8.0
3	75.0		7.5
4	75.5		7.0
5	76.0*		6.5
6	76.5		6.0
7	77.0		5.5
8	77.5		5.0
9	78.0		4.5

\*/ A partir de esta tabla se derivaron las restantes tablas masculinas.

En los cuadros presentados al final se incluyen las tablas límite y en los gráficos 5 y 6 las probabilidades de muerte resultantes de algunos modelos seleccionados.

#### IV. Aplicaciones. Forma de selección de la tabla más apropiada

17. Utilizando estas tablas límite se proyectaron nuevamente las tasas de mortalidad infantil de Costa Rica, utilizando la información básica y el procedimiento indicado en el cuadro 1. En términos de sobremortalidad masculina, los resultados obtenidos con las diversas tablas límite calculadas son los siguientes:

Cuadro 6

INDICES DE SOBREMORTALIDAD MASCULINA CORRESPONDIENTES A LAS  $q_0$  DE COSTA RICA PROYECTADAS CON LAS DIVERSAS TABLAS LIMITE DE CELADE-SAN JOSE

Período	$q_0^m / q_0^f$ resultantes, proyectando con la tabla límite:					
	1	3	5	6	7	9
1979-1981	1.338	1.338	1.338	1.338	1.338	1.338
1995-2000	1.137	1.258	1.338	1.369	1.395	1.438
2020-2025	1.004	1.196	1.324	1.373	1.415	1.483
Relación $q_0^m / q_0^f$ de la tabla límite	1.613	1.531	1.449	1.408	1.370	1.291
Diferencia en $e_0^o$ de la tabla límite	8.5	7.5	6.5	6.0	5.5	4.5

PROBABILIDADES DE MUERTE MASCULINAS CORRESPONDIENTES A LAS TABLAS LIMITE 1, 5 Y 9. COMPARACION CON LAS TABLAS DE COSTA RICA 1975-80 Y B-PICHAT 1979

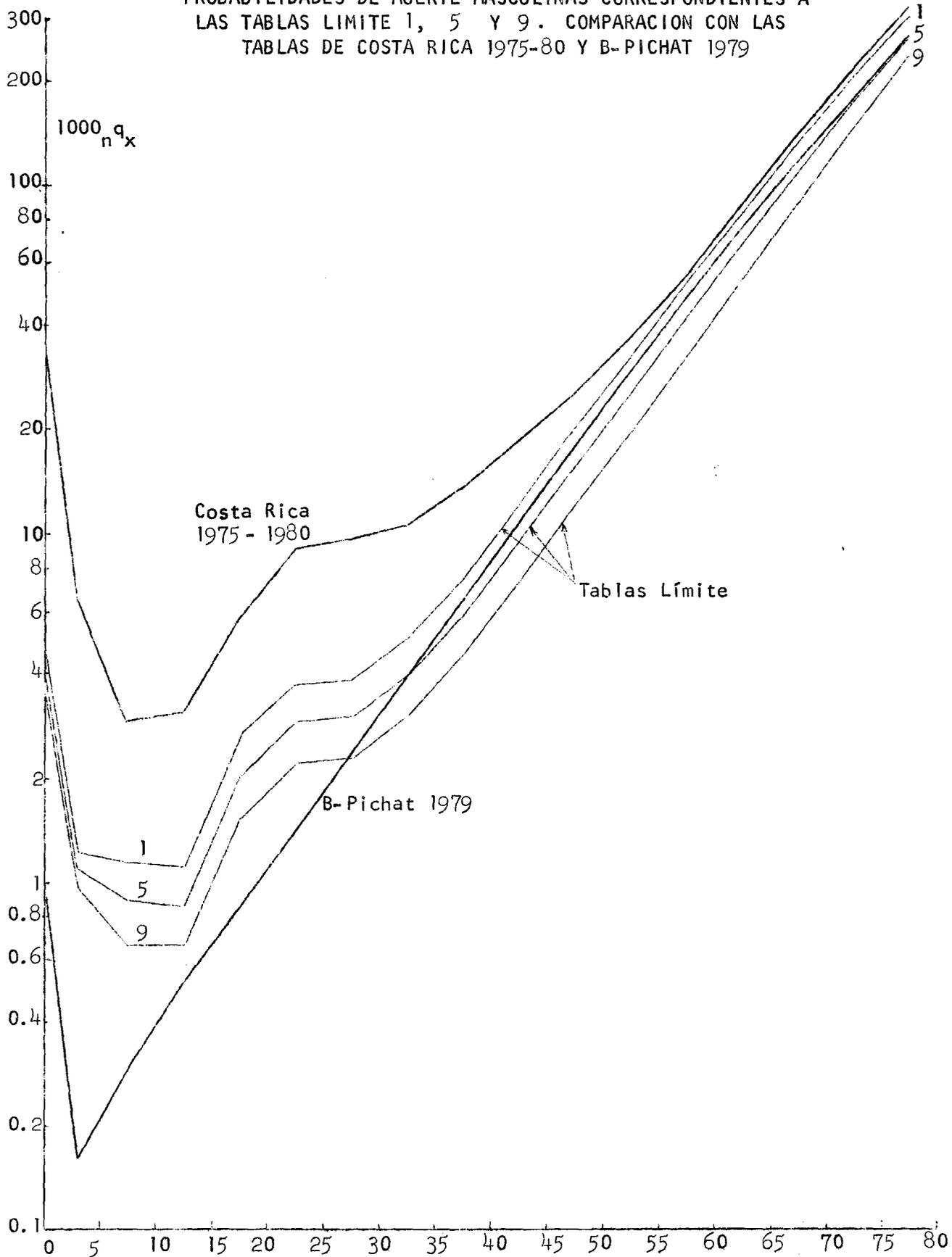
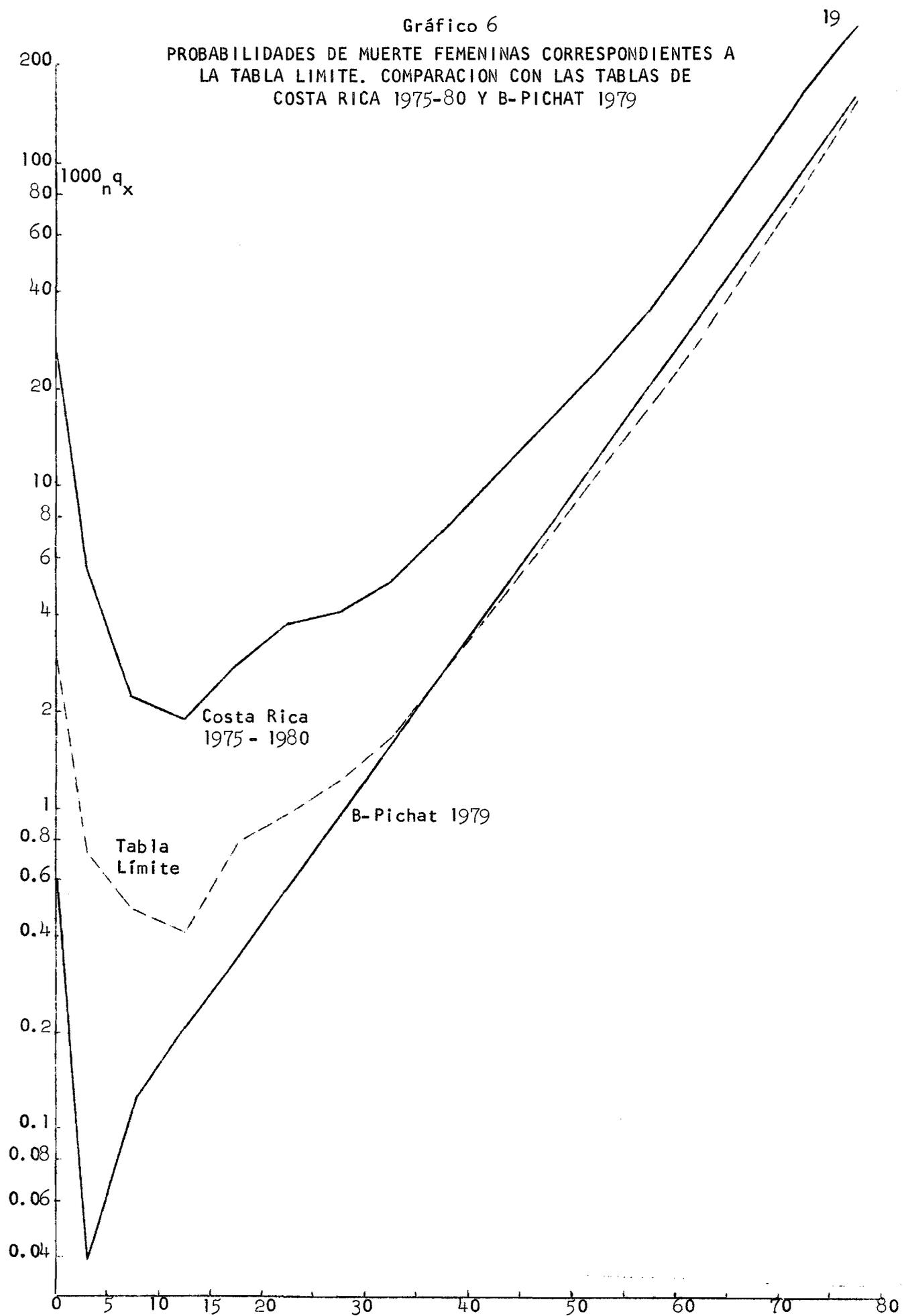


Gráfico 6

PROBABILIDADES DE MUERTE FEMENINAS CORRESPONDIENTES A LA TABLA LIMITE. COMPARACION CON LAS TABLAS DE COSTA RICA 1975-80 Y B-PICHAT 1979



18. En este ejemplo se ve claramente que cuando la tabla límite utilizada en la proyección tiene una diferencia en la esperanza de vida por sexo notoriamente mayor a la del país (tal el caso de las tablas límite 1 y 3), la sobremortalidad infantil proyectada tiende a disminuir. En cambio, cuando dicha diferencia se aproxima a la del país (caso de las tablas límites 5, 6 y 7), se obtiene una tendencia más razonable.

19. Para seleccionar la tabla límite más apropiada se pueden adoptar los siguientes dos criterios:

- a) Que los índices de sobremortalidad masculina proyectados tiendan a aumentar, dado que esa es la tendencia general observada en los diversos países.
- b) Que dichos índices proyectados sean inferiores al de la tabla límite correspondiente, ya que en caso contrario tales valores disminuirían si se extendiera la proyección.

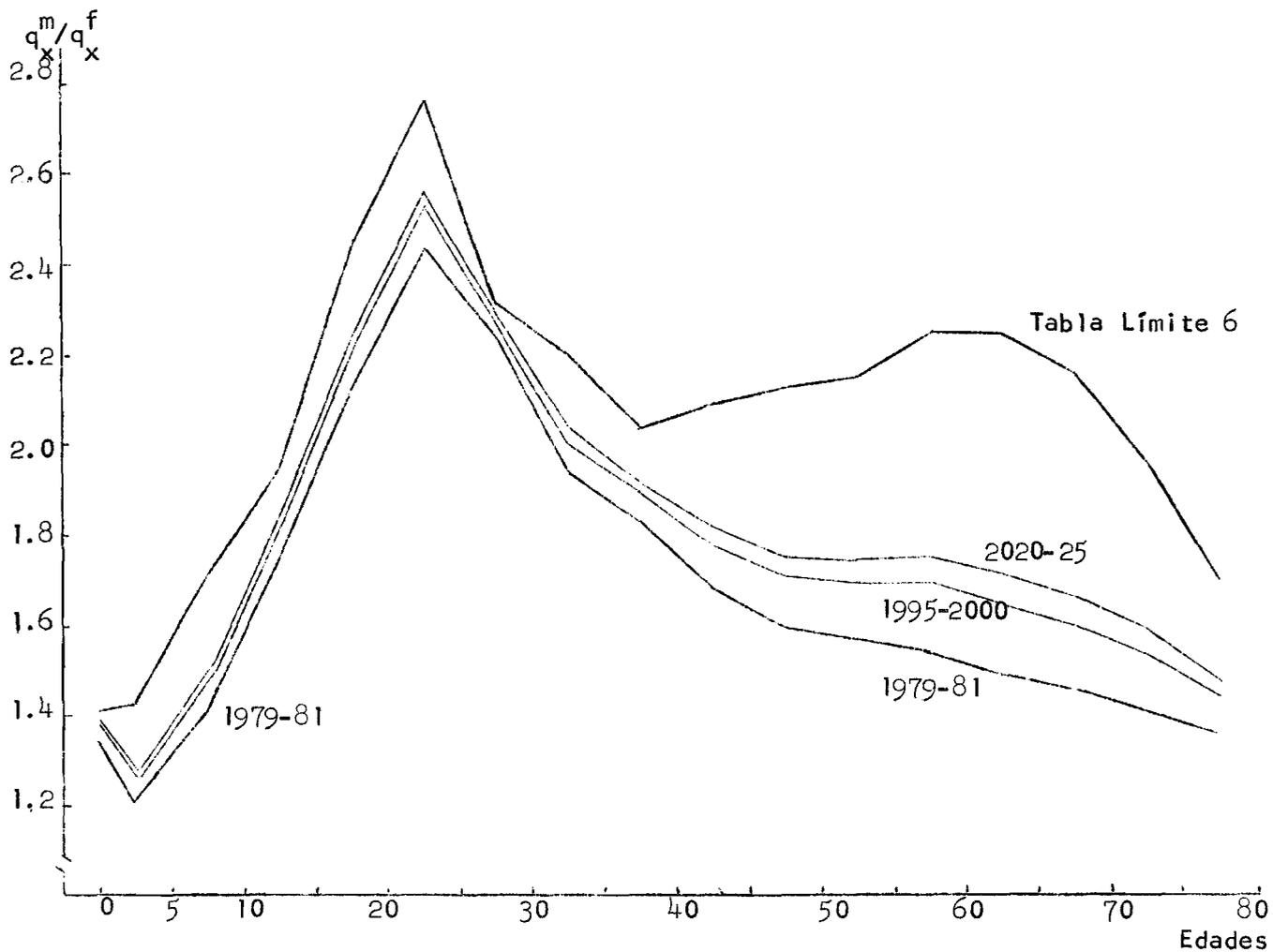
En base a estos criterios, la tabla límite número 6 es la que resulta más apropiada.

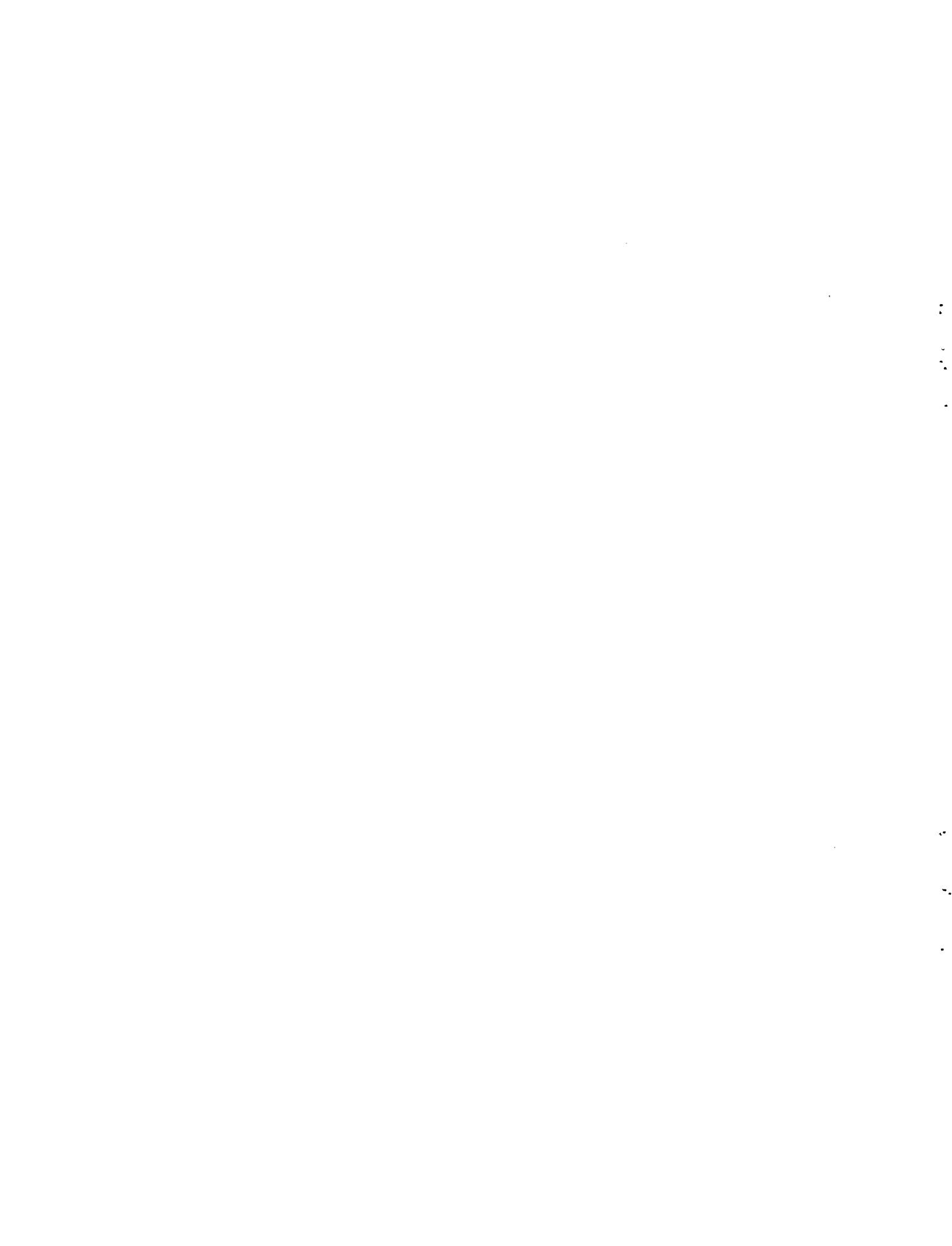
20. Con respecto a los restantes grupos de edades, en el gráfico 1 se habían presentado las relaciones  $q_x^m / q_x^f$  resultantes para Costa Rica, proyectando con la tabla límite de B-Pichat de 1952. Proyectando ahora con la tabla límite 6, las relaciones correspondientes que se obtienen se presentan en el gráfico 7. Puede verse que en este caso la sobremortalidad de todas las edades tienden a aumentar en el período de la proyección conforme a la tendencia esperada, aproximándose también hacia la curva de la tabla límite.

\*

\* \*

Gráfico 7  
 RELACIONES  $q_x^m / q_x^f$  DE COSTA RICA PROYECTADAS CON  
 LA TABLA LIMITE 6 DE CELADE - SAN JOSE





A n e x o

TABLAS DE MORTALIDAD LIMITE

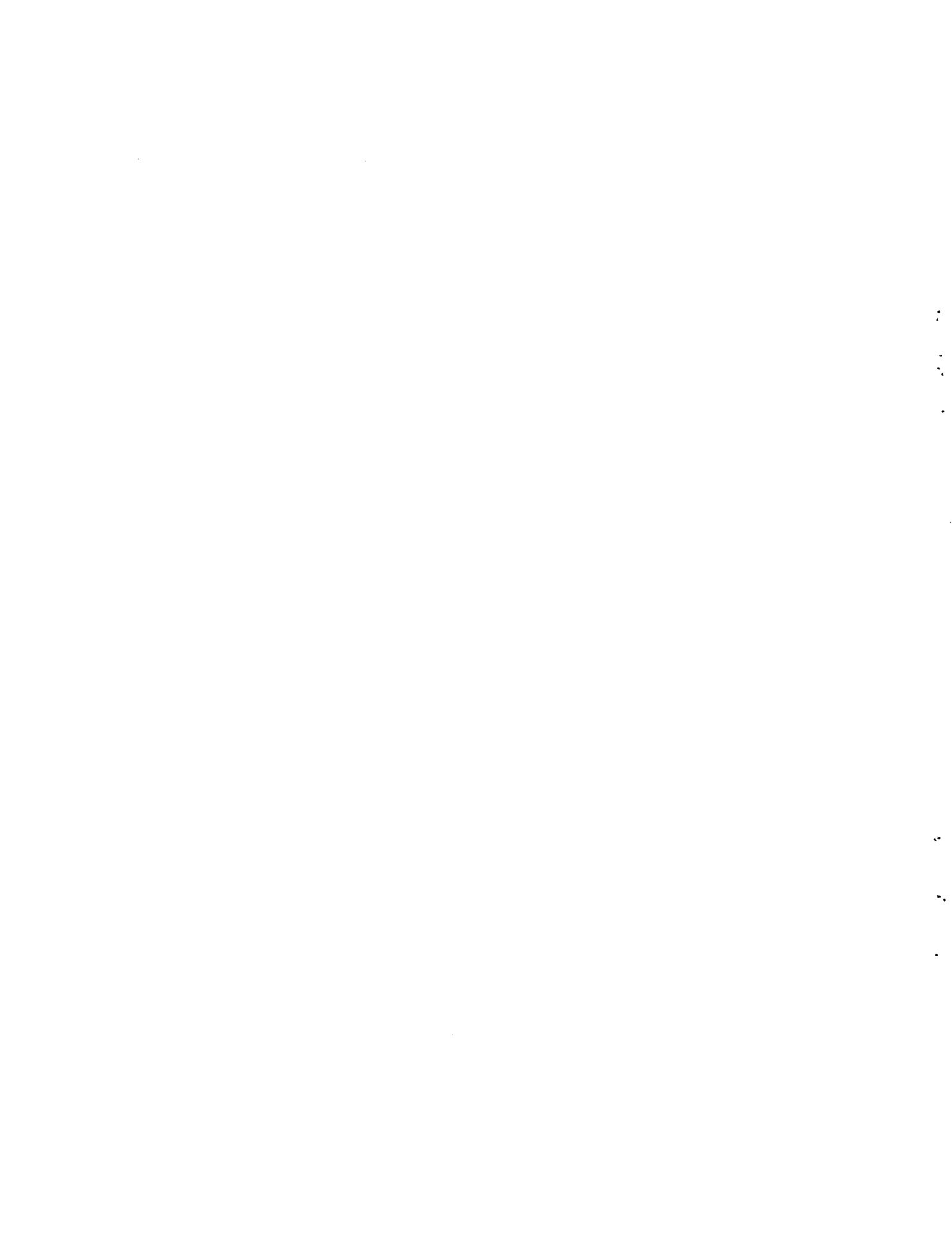


TABLA DE MORTALIDAD LIMITE 1  
Población masculina

Grupos de edades	$m_{n \cdot x}$	$nq_x$	$l_x$	$n^d_x$	$n^L_x$	$5^P_{x, x+4}$	$T_x$	$e^o_x$
0	0.00473	0.00471	100000.	471.	99585.	0.99484 <sup>1/</sup>	7399989.	74.00
1-4	0.00030	0.00122	99529.	121.	397837.	0.99866 <sup>2/</sup>	7300404.	73.35
5-9	0.00023	0.00116	99408.	115.	495753.	0.99887	6902568.	69.44
10-14	0.00022	0.00111	99293.	110.	496190.	0.99813	6405615.	64.51
15-19	0.00053	0.00263	99183.	261.	495263.	0.99682	5909625.	59.58
20-24	0.00075	0.00372	98922.	368.	493690.	0.99623	5414363.	54.73
25-29	0.00076	0.00382	98554.	376.	491830.	0.99358	4920673.	49.93
30-34	0.00101	0.00503	98178.	494.	489655.	0.99375	4428843.	45.11
35-39	0.00150	0.00748	97684.	731.	486593.	0.99016	3939188.	40.38
40-44	0.00246	0.01221	96953.	1184.	481805.	0.98380	3452595.	35.61
45-49	0.00409	0.02024	95769.	1938.	474000.	0.97387	2970790.	31.02
50-54	0.00653	0.03214	93831.	3016.	461615.	0.95798	2496790.	26.61
55-59	0.01072	0.05222	90815.	4742.	443220.	0.93286	2035175.	22.41
60-64	0.01729	0.08288	86073.	7134.	413530.	0.89409	1592955.	18.51
65-69	0.02804	0.13101	78939.	10342.	368840.	0.83616	1190425.	14.95
70-74	0.04464	0.20158	68597.	13828.	308415.	0.75588	811585.	11.83
75-79	0.06987	0.29739	54769.	16288.	233125.	0.59668 <sup>3/</sup>	503170.	9.19
80 y +	0.14250	1.00000	38481.	38481.	270045.		270045.	7.02

$f_0 =$

$4K_1 =$

$\frac{1}{5}P_b$

$\frac{2}{5}P_{0-4}$

$\frac{3}{5}P_{75 y+}$

TABLA DE MORTALIDAD LIMITE 2  
Población masculina

Grupos de edades	$n^m_x$	$n^q_x$	$l_x$	$n^d_x$	$n^L_x$	$5^P_{x,x+4}$	$T_x$	$e^D_x$
0	0.00461	0.00459	100000.	459.	99535.	0.99498	7449997.	74.50
1-4	0.00030	0.00118	99541.	118.	997893.	0.99870	7350402.	73.84
5-9	0.00022	0.00110	99423.	109.	996849.	0.99892	6952509.	69.93
10-14	0.00021	0.00104	99314.	103.	996312.	0.99824	6455665.	65.00
15-19	0.00050	0.00248	99211.	246.	995439.	0.99702	5959353.	60.07
20-24	0.00070	0.00349	98965.	345.	993960.	0.99646	5463914.	55.21
25-29	0.00072	0.00359	98619.	354.	992213.	0.99584	4969954.	50.40
30-34	0.00095	0.00474	98266.	465.	990165.	0.99412	4477741.	45.57
35-39	0.00141	0.00703	97800.	688.	987282.	0.99075	3987576.	40.77
40-44	0.00231	0.01148	97112.	1115.	982774.	0.98474	3500294.	36.04
45-49	0.00385	0.01907	95997.	1831.	975409.	0.97535	3017520.	31.43
50-54	0.00616	0.03033	94166.	2856.	963691.	0.96027	2542111.	27.00
55-59	0.01013	0.04941	91310.	4512.	945270.	0.93628	2078420.	22.76
60-64	0.01640	0.07877	86798.	6837.	916897.	0.89892	1693150.	18.82
65-69	0.02673	0.12529	79961.	10018.	874757.	0.84244	1216254.	15.21
70-74	0.04308	0.19444	69942.	13600.	815712.	0.76300	841496.	12.03
75-79	0.06779	0.28982	56343.	16329.	640690.	0.54185	525784.	9.33
80 y +	0.14045	1.00000	40013.	40013.	284894.		284894.	7.12

$f_0 = 0.1180$        $4K_1 = 1.6930$

$1/5^P_b$        $2/5^P_{0-4}$        $3/5^P_{75 y +}$

TABLA DE MORTALIDAD LIMITE 3  
Población masculina

Grupos de edades	$n^m_x$	$n^a_x$	$l_x$	$n^d_x$	$L_x$	${}_5P_{x,x+4}$	$T_x$	$e^o_x$
0	0.00449	0.00447	100000.	447.	99606.	0.99511 <sup>1/</sup>	7499936.	75.00
1-4	0.00029	0.00115	99553.	114.	397949.	0.99876 <sup>2/</sup>	7400331.	74.34
5-9	0.00021	0.00104	99439.	103.	496933.	0.99900	7002682.	70.42
10-14	0.00019	0.00097	99336.	96.	496440.	0.99835	6505444.	65.49
15-19	0.00047	0.00234	99240.	232.	495620.	0.99720	6009004.	60.55
20-24	0.00065	0.00326	99008.	323.	494233.	0.99669	5513384.	55.69
25-29	0.00067	0.00336	98685.	332.	492595.	0.99609	5019152.	50.86
30-34	0.00089	0.00445	98353.	438.	490670.	0.99443	4526557.	45.02
35-39	0.00132	0.00660	97915.	646.	487560.	0.99132	4038887.	41.22
40-44	0.00217	0.01078	97269.	1049.	483723.	0.98566	3547927.	36.48
45-49	0.00362	0.01794	96220.	1726.	476785.	0.97679	3064804.	31.85
50-54	0.00580	0.02858	94494.	2701.	465718.	0.96249	2587419.	27.08
55-59	0.00956	0.04669	91793.	4286.	448250.	0.93959	2121702.	23.11
60-64	0.01554	0.07479	87507.	6545.	421173.	0.90361	1673452.	19.12
65-69	0.02547	0.11974	80962.	9694.	380875.	0.84659	1252279.	15.47
70-74	0.04138	0.16752	71268.	13954.	322990.	0.76991	871704.	12.23
75-79	0.06579	0.26248	57904.	16957.	248628.	0.54694 <sup>3/</sup>	548774.	9.48
80 y +	0.13842	1.00000	41547.	41547.	300147.		300147.	7.22

$f_0 =$

${}_4K_1 =$

<sup>1/</sup>  ${}_5P_b$

<sup>2/</sup>  ${}_5P_{0-4}$

<sup>3/</sup>  ${}_5P_{75 y +}$

TABLA DE MORTALIDAD LIMITE 4  
Población masculina

Grupos de edades	$m_{n \times}$	$n^q_{n \times}$	$l_x$	$d_{n \times}$	$L_{n \times}$	${}_5P_{x, x+4}$	$T_x$	$e^o_x$
0	0.00436	0.00435	100000.	435.	99517.	0.99524	7549996.	75.50
1-4	0.00028	0.00112	99565.	111.	398004.	0.99081	7450377.	74.83
5-9	0.00019	0.00096	99454.	96.	497029.	0.99906	7052373.	70.91
10-14	0.00018	0.00091	99358.	91.	496563.	0.99845	6555344.	65.98
15-19	0.00044	0.00219	99267.	217.	495793.	0.99737	6058781.	61.04
20-24	0.00061	0.00307	99050.	304.	494491.	0.99639	5562988.	56.16
25-29	0.00063	0.00316	98746.	312.	492952.	0.99634	5068498.	51.33
30-34	0.00084	0.00418	98435.	411.	491146.	0.99481	4575545.	46.48
35-39	0.00125	0.00621	98024.	609.	488597.	0.99184	4084399.	41.67
40-44	0.00204	0.01013	97415.	987.	484609.	0.98652	3595802.	36.91
45-49	0.00340	0.01687	96429.	1627.	478076.	0.97814	3111193.	32.26
50-54	0.00546	0.02693	94802.	2553.	467626.	0.96460	2633117.	27.77
55-59	0.00902	0.04410	92248.	4068.	451071.	0.94279	2165491.	23.47
60-64	0.01471	0.07093	88180.	6254.	425265.	0.90822	1714420.	19.44
65-69	0.02423	0.11424	81926.	9359.	386232.	0.85470	1289155.	15.74
70-74	0.03965	0.18037	72567.	13089.	330112.	0.77718	902922.	12.44
75-79	0.06366	0.27461	59478.	46333.	256557.	0.55311	572810.	9.63
80 y +	0.13643	1.00000	43145.	43145.	316253.	31	316253.	7.33

$f_0 = 0.1180$

${}_4K_1 = 1.6980$

$\frac{1}{5}P_b$

$\frac{2}{5}P_{0-4}$

$\frac{3}{5}P_{75 y +}$

TABLA DE MORTALIDAD LIMITE 5  
Población masculina

Grupos de edades	$n^m_x$	$n^q_x$	$l_x$	$n^d_x$	$L_x$	$5^P_{x, x+4}$	$T_x$	$e^o_x$
0	0.00425	0.00423	100000.	423.	99627.	0.99537	7599588.	76.00
1-4	0.00027	0.00109	99577.	109.	398057.	0.99886	7499961.	75.32
5-9	0.00018	0.00089	99468.	89.	497118.	0.99912	7101905.	71.40
10-14	0.00017	0.00086	99379.	85.	496683.	0.99955	6604787.	66.46
15-19	0.00041	0.00204	99294.	203.	495963.	0.99754	6108105.	61.52
20-24	0.00058	0.00288	99091.	285.	494743.	0.99708	5612142.	56.64
25-29	0.00059	0.00295	98806.	292.	493000.	0.99657	5117400.	51.79
30-34	0.00072	0.00391	98514.	385.	491603.	0.99513	4624100.	46.94
35-39	0.00117	0.00583	98129.	572.	489215.	0.99364	4132492.	42.11
40-44	0.00191	0.00950	97557.	927.	485463.	0.98734	3643277.	37.35
45-49	0.00319	0.01584	96630.	1531.	479623.	0.97944	3157910.	32.63
50-54	0.00514	0.02535	95099.	2411.	469463.	0.96352	2676487.	28.17
55-59	0.00850	0.04161	92688.	3857.	453798.	0.94386	2209020.	23.83
60-64	0.01391	0.06721	88831.	5970.	429230.	0.91265	1755222.	19.76
65-69	0.02304	0.10894	82861.	9027.	391738.	0.86064	1325992.	16.00
70-74	0.03800	0.17350	73834.	12810.	337145.	0.78418	934255.	12.65
75-79	0.06163	0.26703	61024.	16295.	254383.	0.55723	597110.	9.79
80 y +	0.13443	1.00000	44729.	44729.	332727.		332727.	7.44

$f_0 =$

$4K_1 =$

1/  $5^P_b$

2/  $5^P_{0-4}$

3/  $5^P_{75 y +}$

TABLA DE MORTALIDAD LIMITE 6

Población masculina

Grupos de edades	$m_n^x$	$q_n^x$	$l_x$	$d_n^x$	$L_n^x$	${}_5P_{x,x+4}$	$T_x$	$e_x^o$
0	0.00413	0.00411	100000.	411.	99637.	0.99550	7650000.	76.50
1-4	0.00026	0.00106	99589.	105.	398111.	0.99892	7550363.	75.82
5-9	0.00017	0.00083	99483.	82.	497210.	0.99919	7102251.	71.89
10-14	0.00016	0.00080	99401.	79.	496805.	0.99864	6655041.	66.96
15-19	0.00038	0.00191	99321.	190.	496132.	0.99770	6158234.	62.00
20-24	0.00054	0.00269	99131.	267.	494990.	0.99727	5662104.	57.12
25-29	0.00056	0.00278	98864.	275.	493636.	0.99678	5167115.	52.26
30-34	0.00073	0.00367	98590.	361.	492046.	0.99544	4673479.	47.40
35-39	0.00109	0.00546	98229.	536.	489802.	0.99282	4181433.	42.57
40-44	0.00179	0.00892	97692.	871.	486234.	0.98812	3691631.	37.79
45-49	0.00300	0.01487	96821.	1440.	480506.	0.98068	3205347.	33.11
50-54	0.00482	0.02383	95381.	2273.	471223.	0.96857	2724840.	28.57
55-59	0.00800	0.03922	93108.	3651.	456411.	0.94885	2253618.	24.20
60-64	0.01313	0.06356	89457.	5686.	433066.	0.91707	1797206.	20.09
65-69	0.02186	0.10362	83771.	8680.	397152.	0.86671	1364138.	16.28
70-74	0.03630	0.16638	75090.	12494.	344217.	0.79160	966986.	12.86
75-79	0.05946	0.25882	62597.	16201.	272481.	0.56247	622769.	9.95
80 y +	0.13245	1.00000	46396.	46396.	350287.		350287.	7.55

$f_0 = 0.1180$

${}_4K_1 = 1.6980$

$\frac{1}{5}P_b$

$\frac{2}{5}P_{0-4}$

$\frac{3}{5}P_{75y+}$

TABLA DE MORTALIDAD LIMITE 7

Población masculina

Grupos de edades	$n^m_x$	$n^q_x$	$l_x$	$n^d_x$	$L_x$	${}_5P_{x,x+4}$	$T_x$	$e^o_x$
0	0.00401	0.00400	100000.	400.	99647.	0.99562 <sup>1/</sup>	7700004.	77.00
1-4	0.00026	0.00103	99600.	103.	398162.	0.99896 <sup>2/</sup>	7600367.	76.31
5-9	0.00015	0.00077	99497.	77.	497293.	0.99924	7202194.	72.39
10-14	0.00015	0.00074	99420.	74.	496915.	0.99873	6704902.	67.44
15-19	0.00036	0.00179	99346.	178.	496285.	0.99785	6207987.	62.49
20-24	0.00050	0.00251	99168.	249.	495218.	0.99743	5711702.	57.60
25-29	0.00052	0.00260	98919.	257.	493953.	0.99699	5216484.	52.73
30-34	0.00069	0.00343	98662.	338.	492465.	0.99574	4722532.	47.87
35-39	0.00102	0.00510	98324.	501.	490368.	0.99328	4230067.	43.02
40-44	0.00168	0.00835	97823.	817.	487073.	0.98887	3733699.	38.23
45-49	0.00281	0.01394	97006.	1352.	481650.	0.98187	3252627.	33.53
50-54	0.00453	0.02237	95654.	2140.	472920.	0.97044	2770977.	28.97
55-59	0.00752	0.03690	93514.	3451.	458943.	0.95175	2298057.	24.57
60-64	0.01238	0.06004	90063.	5407.	436798.	0.92134	1839114.	20.42
65-69	0.02072	0.09848	84656.	8337.	402438.	0.87259	1402317.	16.56
70-74	0.03466	0.15950	75319.	12173.	351163.	0.79877	999379.	13.10
75-79	0.05737	0.25088	64146.	16093.	280498.	0.56761	648717.	10.11
80 y +	0.13050	1.00000	48053.	48053.	368219.	3/	368219.	7.66

$f_0 =$

${}_4K_1 =$

<sup>1/</sup>  ${}_5P_b$

<sup>2/</sup>  ${}_5P_{0-4}$

<sup>3/</sup>  ${}_5P_{75 y +}$

## TABLA DE MORTALIDAD LIMITE 8

## Población masculina

Grupos de edades	$m_{n^x}$	$h^q_x$	$l_x$	$d_{n^x}$	$L_{n^x}$	${}_5P_{x,x+4}$	$T_x$	$e^o_x$
0	0.00390	0.00388	100000.	388.	99658.	0.99574	7750331.	77.50
1-4	0.00025	0.00101	99612.	101.	398215.	0.99901	7650673.	76.00
5-9	0.00014	0.00071	99511.	71.	497378.	0.99929	7252458.	72.98
10-14	0.00014	0.00070	99440.	70.	497026.	0.99882	6755081.	67.93
15-19	0.00033	0.00167	99371.	166.	496438.	0.99799	6258054.	62.98
20-24	0.00047	0.00236	99205.	234.	495439.	0.99761	5761616.	58.08
25-29	0.00048	0.00242	98971.	240.	494256.	0.99718	5266176.	53.21
30-34	0.00064	0.00321	98731.	317.	492864.	0.99601	4771921.	48.33
35-39	0.00096	0.00478	98414.	470.	490896.	0.99371	4279057.	43.48
40-44	0.00157	0.00782	97944.	766.	487808.	0.98957	3788161.	38.68
45-49	0.00263	0.01306	97179.	1269.	482721.	0.98300	3300353.	33.96
50-54	0.00424	0.02099	95910.	2013.	474615.	0.97223	2817632.	29.38
55-59	0.00706	0.03470	93896.	3258.	461336.	0.95452	2343113.	24.95
60-64	0.01166	0.05666	90638.	5135.	440353.	0.92550	1881781.	20.76
65-69	0.01960	0.09341	85503.	7987.	407547.	0.87850	1441429.	16.86
70-74	0.03302	0.15249	77516.	11821.	358038.	0.80625	1033882.	13.34
75-79	0.05518	0.24244	65695.	15927.	288658.	0.67290	675854.	10.29
80 y +	0.12853	1.00000	49768.	49768.	387196.		387196.	7.78

$$f_0 = 0.1180$$

$${}_4K_1 = 1.6930$$

$$\frac{1}{5}P_b$$

$$\frac{2}{5}P_{0-4}$$

$$\frac{3}{5}P_{75y+}$$

TABLA DE MORTALIDAD LIMITE 9  
Población masculina

Grupos de edades	$m_{n \times}$	$n^q_{n \times}$	$l_x$	$d_{n \times}$	$L_{n \times}$	${}_5P_{x, x+4}$	$T_x$	$e^o_x$
0	0.00378	0.00377	100000.	377.	99667.	0.99566 <sup>1/</sup>	7800001.	78.00
1-4	0.00025	0.00099	99623.	99.	398264.	0.99904 <sup>2/</sup>	7700333.	77.29
5-9	0.00013	0.00066	99524.	66.	497455.	0.99984	7302069.	73.37
10-14	0.00013	0.00066	99458.	66.	497125.	0.99889	6804614.	68.42
15-19	0.00031	0.00155	99392.	154.	496575.	0.99812	6307489.	63.46
20-24	0.00044	0.00221	99238.	219.	495643.	0.99777	5810914.	58.56
25-29	0.00045	0.00225	99019.	223.	494538.	0.99738	5315272.	53.68
30-34	0.00060	0.00300	98796.	296.	493240.	0.99627	4820734.	48.79
35-39	0.00089	0.00446	98500.	439.	491403.	0.99412	4327494.	43.93
40-44	0.00147	0.00730	98061.	716.	488515.	0.99025	3836092.	39.12
45-49	0.00246	0.01221	97345.	1189.	483753.	0.98409	3347577.	34.39
50-54	0.00397	0.01966	96156.	1890.	476055.	0.97395	2863824.	29.78
55-59	0.00662	0.03257	94268.	3070.	463655.	0.95719	2387769.	25.33
60-64	0.01097	0.05339	91196.	4869.	443808.	0.92353	1924114.	21.10
65-69	0.01852	0.08851	86327.	7641.	412533.	0.88421	1460307.	17.15
70-74	0.03143	0.14572	78686.	11466.	364765.	0.81348	1067774.	13.57
75-79	0.05307	0.23428	67220.	15748.	296730.	0.57791 <sup>3/</sup>	703009.	10.46
80 y +	0.12669	1.00000	51472.	51472.	406279.		406279.	7.89

$f_0 =$

${}_4K_1 =$

$\frac{1}{5}P_b$

$\frac{2}{5}P_{0-4}$

$\frac{3}{5}P_{75 y +}$

TABLA DE MORTALIDAD LIMITE  
Población femenina (tabla única)

Grupos de edades	$n^m_x$	$n^q_x$	$l_x$	$n^d_x$	$n^L_x$	${}_5P_{x,x+4}$	$T_x$	$e^o_x$
0	0.00293	0.00292	100000.	292.	99742.	0.99681 <sup>1/</sup>	8250056.	82.50
1-4	0.00019	0.00074	99708.	74.	99861.	0.99929 <sup>2/</sup>	8150314.	81.74
5-9	0.00010	0.00048	99634.	48.	998050.	0.99955	7751652.	77.80
10-14	0.00003	0.00041	99586.	41.	997822.	0.99940	7253603.	72.84
15-19	0.00016	0.00078	99545.	78.	997530.	0.99913	6755775.	67.67
20-24	0.00019	0.00097	99467.	96.	997095.	0.99891	6258245.	62.92
25-29	0.00024	0.00121	99371.	120.	996555.	0.99856	5761150.	57.60
30-34	0.00033	0.00167	99251.	166.	995840.	0.99782	5264695.	53.04
35-39	0.00054	0.00268	99085.	266.	994760.	0.99654	4768755.	48.13
40-44	0.00085	0.00423	98819.	418.	993050.	0.99441	4273595.	43.25
45-49	0.00140	0.00696	98401.	695.	990293.	0.99100	3780545.	38.42
50-54	0.00222	0.01106	97716.	1081.	985278.	0.98579	3290653.	33.68
55-59	0.00351	0.01740	96635.	1681.	978973.	0.97722	2804775.	29.02
60-64	0.00573	0.02826	94954.	2683.	968063.	0.96198	2325803.	24.49
65-69	0.00985	0.04806	92271.	4895.	950268.	0.93408	1857740.	20.13
70-74	0.01768	0.08467	87836.	7837.	920588.	0.88935	1407473.	16.02
75-79	0.03281	0.15159	80399.	12188.	871525.	0.82354 <sup>3/</sup>	906685.	11.27
80 y +	0.11085	1.00000	68211.	68211.	615360.		615360.	9.02

$f_0 = 0.118$

${}_4K_1 = 1.693$

$\frac{1}{5}P_b$

$\frac{2}{5}P_{0-4}$

$\frac{3}{5}P_{75y+}$

TABLA DE MORTALIDAD MASCULINA CORRESPONDIENTE AL PROMEDIO DE CINCO PAISES DE BAJA MORTALIDAD  
AÑO 1978

Grupos de edades	$n^m_x$	$n^q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	$5^P_{x,x+4}$	$T_x$	$e^o_x$
0	0.00982	0.00974	100000.	974.	99141.	0.98930 <sup>1</sup>	7246893.	72.47
1-4	0.00065	0.00261	99026.	258.	395509.	0.99741 <sup>2</sup>	7147752.	72.18
5-9	0.00038	0.00191	98768.	189.	493368.	0.99822	6752243.	68.36
10-14	0.00033	0.00164	98579.	162.	482480.	0.99704	6258875.	63.49
15-19	0.00086	0.00428	98417.	421.	491033.	0.99495	5766383.	58.59
20-24	0.00117	0.00583	97996.	571.	408553.	0.99457	5275853.	53.83
25-29	0.00101	0.00504	97425.	491.	485898.	0.99456	4786800.	49.13
30-34	0.00117	0.00584	96934.	566.	483253.	0.99307	4300903.	44.37
35-39	0.00161	0.00802	96368.	773.	479908.	0.98953	3817648.	39.62
40-44	0.00250	0.01293	95595.	1236.	474085.	0.98275	3337740.	34.92
45-49	0.00437	0.02162	94359.	2040.	466095.	0.97245	2842955.	30.34
50-54	0.00684	0.03361	92319.	3103.	453838.	0.95601	2396160.	25.96
55-59	0.01125	0.05473	89216.	4883.	433873.	0.92963	1942323.	21.77
60-64	0.01817	0.08691	84333.	7329.	403343.	0.88798	1508450.	17.89
65-69	0.03000	0.13753	77004.	10744.	358160.	0.82379	1105108.	14.35
70-74	0.04914	0.21883	66260.	14500.	295050.	0.73338	746948.	11.27
75-79	0.07841	0.32780	51760.	16967.	216383.	0.52117 <sup>3</sup>	451898.	8.73
80 y +	0.14773	1.00000	34793.	34793.	235515.		235515.	6.77

$f_0 = 0.118$

$4K_1 = 1.693$

$1/5^P_b$

$2/5^P_{0-4}$

$3/5^P_{75 y +}$

TABLA DE MORTALIDAD FEMENINA CORRESPONDIENTE AL PROMEDIO DE CINCO PAISES DE BAJA MORTALIDAD

Año 1978

Grupos de edades	$n^m_x$	$n^q_x$	$l_x$	$d_x$	$L_x$	${}_5P_{x,x+4}$	$T_x$	$e^o_x$
0	0.00743	0.00738	100000.	738.	99349.	0.99189 <sup>1/</sup>	7889774.	78.89
1-4	0.00049	0.00197	99262.	196.	396596.	0.99617 <sup>2/</sup>	7789425.	78.47
5-9	0.00024	0.00119	99066.	118.	495035.	0.99895	7392829.	74.63
10-14	0.00018	0.00091	98948.	90.	494515.	0.99865	6897794.	69.71
15-19	0.00036	0.00180	98858.	178.	493845.	0.99806	6403279.	64.77
20-24	0.00042	0.00208	98680.	205.	492828.	0.99781	5909434.	59.68
25-29	0.00046	0.00229	98475.	226.	491810.	0.99737	5416547.	55.00
30-34	0.00060	0.00297	98249.	292.	490515.	0.99618	4924737.	50.13
35-39	0.00094	0.00467	97957.	457.	488643.	0.99413	4434222.	45.27
40-44	0.00142	0.00708	97500.	690.	485775.	0.99071	3945579.	40.47
45-49	0.00232	0.01153	96810.	1116.	481260.	0.98542	3459804.	35.74
50-54	0.00356	0.01766	95694.	1690.	474245.	0.97802	2978544.	31.13
55-59	0.00534	0.02637	94004.	2479.	463623.	0.96633	2504399.	26.64
60-64	0.00840	0.04116	91525.	3767.	446208.	0.94514	2040477.	22.29
65-69	0.01433	0.06916	87758.	6069.	423618.	0.90566	1592269.	18.14
70-74	0.02585	0.12139	81689.	9916.	383655.	0.83550	1166652.	14.31
75-79	0.04782	0.21356	71773.	15328.	320545.	0.59166 <sup>3/</sup>	794997.	10.94
80 y +	0.12153	1.00000	56445.	56445.	464452.		464452.	8.23

$f_0 = 0.118$

${}_4K_1 = 1.693$

$\frac{1}{5}P_b$

$\frac{2}{5}P_{0-4}$

$\frac{3}{5}P_{75 y +}$



CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA (CELADE)

Edificio Naciones Unidas  
Avenida Dag Hammarskjöld  
Casilla 91, Santiago, CHILE

300 m. Sur y 125 Este de la  
Iglesia de San Pedro, Montes de Oca  
Apartado Postal 5249  
San José, COSTA RICA