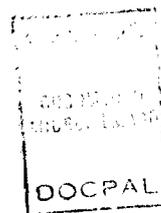


CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA

CELADE - San José



LA MORTALIDAD EN LA REPUBLICA DE HONDURAS 1930 - 1974

**Tablas abreviadas de mortalidad por sexo
y grupos de edades**

Manuel J. Rincón

**San José, Costa Rica
Marzo de 1982**

**CELADE - SISTEMA DOCPAL
DOCUMENTACION
SOBRE POBLACION EN
AMERICA LATINA**

INTRODUCCION

La mortalidad ha sido históricamente uno de los componentes demográficos básicos de la dinámica de las poblaciones en el mundo. Durante el presente siglo y particularmente después de la Segunda Guerra Mundial se produjo, inclusive en los países de más bajo desarrollo, un descenso generalizado y muy acelerado de los niveles de mortalidad, respecto a los niveles predominantes durante varios siglos.

En muchos casos de países de escaso desarrollo, debido a que la fecundidad mantuvo sus altos niveles, los cambios en la mortalidad fueron el origen de la aceleración en el crecimiento de la población, en magnitudes nunca antes registradas y, que llegó a significar la duplicación de las mismas en pe ríodos menores de 20 años.

Otro punto de vista importante, en el análisis de la mortalidad, es que los niveles que va alcanzando dicha variable, pueden ser considerados como indicadores de las condiciones de salud y socioeconómicas que han prevalenci do en la sociedad. El conocimiento de la mortalidad en términos de sus niveles más recientes y sus tendencias pasadas, son así un complemento muy im portante para el análisis de muy diversos aspectos de la vida de un país.

Se busca en este trabajo establecer de la manera mas realista posible, cual ha sido el proceso histórico de cambio de la mortalidad en la República de Honduras, entre los años 1930 y 1974, período que a nivel mundial estuvo acompañado de procesos socioeconómicos y políticos muy particulares.

Las estimaciones que se hagan serán elementos muy valiosos en términos del conocimiento del comportamiento demográfico de la población del país en dicho período en que, en relación a otras áreas del mundo, prevalecieron niveles muy elevados de mortalidad aunque se produjeron reducciones importantes y aceleradas. La utilidad también está en que las mismas pueden ser punto de apoyo para establecer la posible evolución futura, base muy importante para fines de planificación.

Para las estimaciones de los niveles y características de la mortalidad del país, se emplean procedimientos diseñados y utilizados para situaciones de países con registros de defunciones deficientes. Los cálculos se realizan con información recogida en el pasado y que consiste en esencia en las defunciones por sexo y grupos de edades, además de las distribuciones de la población por sexo y grupos de edades de los sucesivos censos de población levantados en el país durante dicho período. También se utilizó, para los cálculos de la mortalidad infantil, la información sobre nacimientos ocurridos y registrados en el mismo período.

El objetivo más importante del trabajo es confeccionar una serie de tablas de mortalidad, por sexo y grupos de edades, que reflejen lo más aproximadamente posible las características de la dinámica de los cambios en la mortalidad del país. Los resultados alcanzados, sin duda, llenan un vacío en cuanto al conocimiento de la mortalidad de la población de la República de Honduras.

Por las deficiencias encontradas a lo largo de la elaboración de la información básica, fue necesario restringir los análisis y presentación de resultados a solo cuatro puntos (1930, 1945, 1961 y 1974), los que corresponden a los años en que se realizaron censos de población y, que el propio estudio permitió establecer que son los mejores por su coherencia y aparente mejor calidad. También se tuvieron en cuenta los resultados de la Encuesta Demográfica Nacional de Honduras, EDENH ^{1/}.

1/ Ortegá, Antonio y Rincón, Manuel, Mortalidad. Fascículo IV de la Encuesta Demográfica Nacional de Honduras. EDENH, CELADE, Serie A No. 129, Agosto de 1975.

I. NIVELES Y TENDENCIAS DE LA MORTALIDAD

1. La mortalidad general

En este punto se presentan las estimaciones sobre los niveles y la tendencia histórica de la mortalidad general del país, en base a las tasas brutas de mortalidad ^{2/}. Se incluyen las tasas calculadas con los datos sin corregir y las derivadas al final del estudio una vez que se determinaron los niveles de omisión de los registros de muertes y se hicieron las correcciones del caso. Este último aspecto se presenta en el capítulo III.

Cuadro 1

HONDURAS: TASAS BRUTAS DE MORTALIDAD, OBSERVADAS Y CORREGIDAS DE LA POBLACION DE AMBOS SEXOS, PERIODO 1930-1974. TASAS POR MIL

Año	Observadas <u>a/</u>	Corregidas <u>b/</u>	Porcentaje reducción <u>c/</u>
1930	17,83	32,40	7,4
1945	16,72	30,00	38,0
1961	9,67	18,60	28,0
1974	7,46	13,40	

a/ Tasas calculadas con la información de las estadísticas vitales y los censos de población, sin corregir.

b/ Niveles derivados de las tasas de mortalidad por edad, corregidas conforme se indica en el capítulo III.

c/ Porcentajes de reducción calculados a partir de las tasas corregidas.

2/ La tasa bruta de mortalidad representa el número medio de defunciones que ocurren en un año, por cada mil personas de la población sobreviviente a mitad del año.

Los datos del cuadro anterior ponen de manifiesto entre otras cosas, que:

1. La mortalidad general de Honduras presenta una tendencia de descenso continuo en dicho período histórico.
2. La reducción de la mortalidad en el país es un hecho real ya que los cambios en la estructura por edad de la población han sido mínimos y por lo tanto las tasas brutas de mortalidad no están afectadas por ese factor.
3. No obstante, es incuestionable que, durante la primera mitad del presente siglo, las condiciones de mortalidad en el país fueron extremadamente agudas.
4. La reducción de la mortalidad se produjo, en forma más intensa, con posterioridad a la Segunda Guerra Mundial, particularmente durante la década de los años 50.
5. Por último es necesario señalar que, la captación de las estadísticas de muertes en el país ha sido deficiente por lo que los niveles de omisión alcanzan por lo menos un 40%. Este incluso fue un aspecto que se puso en evidencia con la Encuesta Demográfica Nacional de Honduras, EDENH ^{3/}.

2. Mortalidad infantil

La mortalidad infantil -número de defunciones de niños menores de un año por cada mil nacidos vivos- es un indicador demográfico muy importante pues, se considera que, sus niveles y cambios son muy sensibles a los cambios de las condiciones ambientales y sociales y, por tanto, constituyen una buena expresión del nivel de vida. Indican además el volumen de vidas que se pierden en el primer año de existencia de una generación.

^{3/} Ortega, A. y Rincón, M., op.cit.

La tasa de mortalidad infantil, calculada para diversos años del período 1930-1975, se presenta en el cuadro 2. Aunque esta medida puede resultar menos fidedigna que la mortalidad general, por el mayor riesgo de no registro de las muertes, los resultados ponen de manifiesto que la mortalidad de este sector importante de la población se ha venido reduciendo en forma permanente; el nivel registrado en el año 1975, de 33 por mil representa tan solo un tercio del nivel establecido para el año 1930, que fue de un poco más de 100 por mil (en ambos casos según las tasas registradas).

Como las tasas de mortalidad infantil observadas, no reflejan una situación real, se procedió a una corrección de las mismas. Aunque en el pasado pudo existir una mayor deficiencia en la captación de los nacimientos y las defunciones, se optó por corregir las muertes de menores de un año con el porcentaje de subregistro estimado para el país en base a la Encuesta Demográfica Nacional de Honduras (EDENH), oportunidad en que se estableció que el subregistro de las defunciones entre los menores de un año era de un 68,8 por ciento, hacia 1971-1972 ^{4/}.

Conforme a las tendencias de las tasas presentadas en el cuadro 2, se puede decir que entre 1930 y 1945, no se produjeron cambios significativos en la reducción de la mortalidad infantil y los niveles corregidos hacen pensar en tasas del orden de 300 por mil. Entre 1945 y 1960 el proceso de reducción fue más intenso ya que las mejoras vinieron a representar una reducción de casi un 50 por ciento; la reducción a partir del año 1960 fue un poco menor pues en el mismo lapso de 15 años, se logró una reducción del orden de un 37 por ciento.

^{4/} Ortega, A. y Rincón, M., op.cit.

Cuadro 2

HONDURAS: TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL ($1q_0$) DE LA POBLACION DE AMBOS SEXOS, PERIODO 1930-1975. TASAS POR MIL

Período	Tasas de mortalidad infantil		Porcentajes de reducción por período	
	Observadas <u>a/</u>	Corregidas <u>b/</u>	Año	Porcentajes de reducción
1929-1931	102,70	329,17	1930	5
1934-1936	95,12	304,87		
1939-1941	107,40	347,08		
1944-1946	98,01	314,13	1945	47
1949-1951	77,49	248,37		
1954-1956	55,90	179,17		
1959-1961	51,74	165,83	1960	37
1964-1966	41,47	132,92		
1969-1971	36,49	116,96		
1974-1976	32,56	104,36	1975	

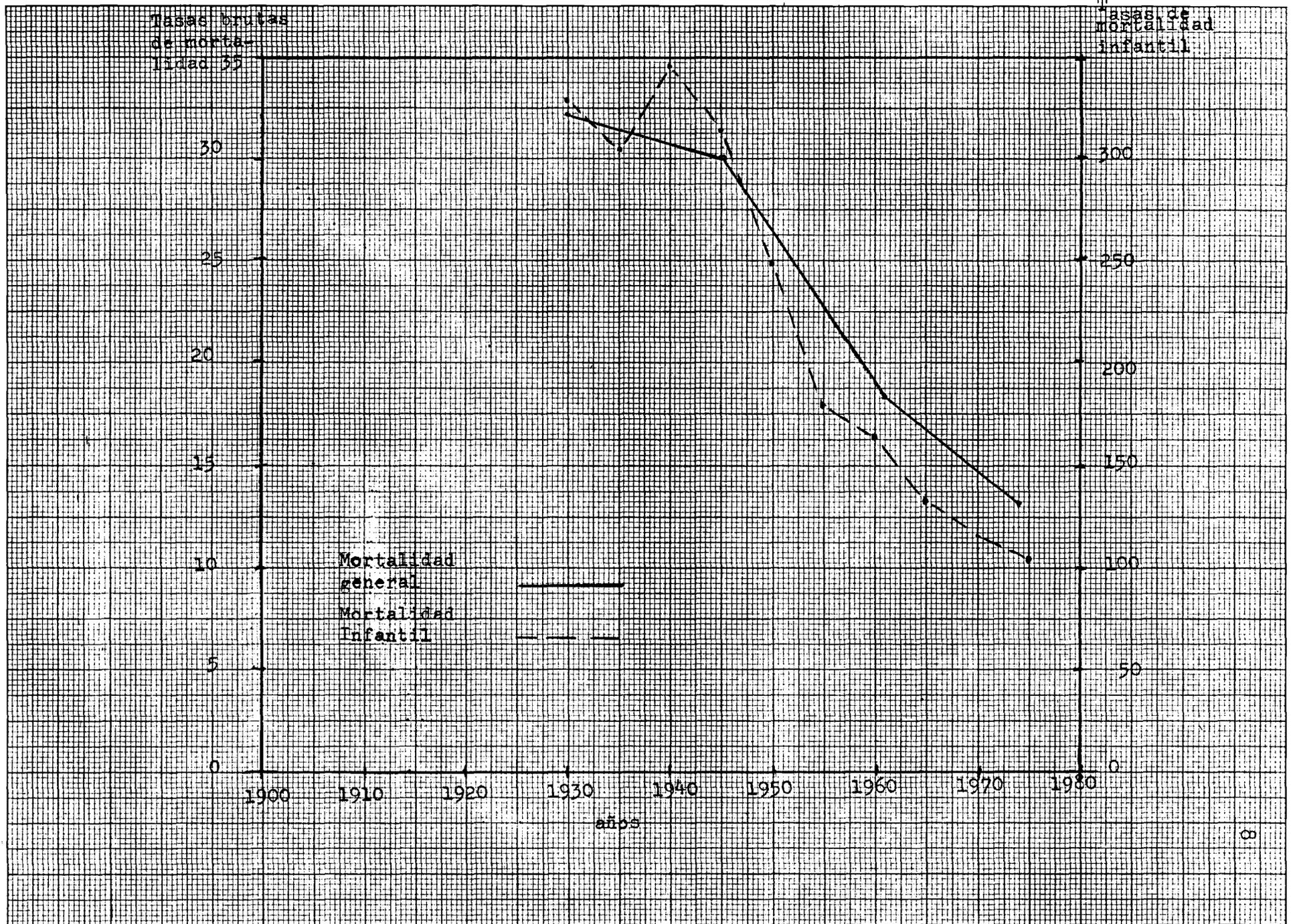
a/ Hasta el año 1946 los nacimientos y defunciones corresponden al promedio de dos años económicos, a partir de 1949, se trata del promedio de tres años calendario, información que aparece en el cuadro 3.

b/ Las tasas registradas se corrigieron en un 68,8 por ciento que fue el nivel de omisión estimado en la EDENH y que se supuso como constante en todo el período.

Un aspecto importante que cabe mencionar es que la reducción relativa de la mortalidad infantil en dicho período, fue mas intensa que la reducción lograda en la mortalidad general, tal como se desprende de la comparación de los cuadros 1 y 2 y se muestra en el gráfico 1. Este comportamiento resulta por lo demás lógico debido a que las muertes infantil, a esos niveles de mortalidad son de origen fundamentalmente exógeno y por tanto mas fáciles de controlar.

Cabe mencionar que, la mortalidad infantil en Honduras, en la primera mitad del siglo veinte, con tasas del orden de 300 por mil corresponde sin duda a una situación de condiciones extremas de mortalidad, pues implica pensar que cerca de un tercio de los nacidos vivos en un año, morían antes de cumplir su primer año de vida. Estas condiciones, por otra parte, equivalen probablemente a la situación de mortalidad imperante en los países hoy desarrollados, hace unos 150 años o más. Situaciones similares a las establecidas para Honduras se han estimado, para épocas mas recientes, entre otras cosas en países como Chile a principios del presente siglo y niveles muy cercanos prevalecieron también en muchos países de regiones muy diversas del mundo, tal como puede verse en los datos que se presentan en el cuadro 3.

Gráfico 1



Cuadro 3

TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL DE LA POBLACION DE AMBOS SEXOS ESTIMADAS PARA ALGUNOS PAISES EN DIVERSOS MOMENTOS HISTORICOS a/. (TASAS POR MIL)

País y fecha	Tasas	País y fecha	Tasas
CHILE <u>b/</u>		INDIA	
1898-1900	349,0	1891-1901	272,6
1908-1912	314,0	1901-1911	287,4
1915-1919	265,4	1921-1931	240,9
1920-1924	266,4		
MEXICO		JAPON	
1920-1924 <u>b/</u>	225,9	1909-1913	229,0
1930	210,6	1921-1925	236,8
1940	158,5	CHECOSLOVAQUIA	
BARBADOS <u>b/</u>		1899-1902	229,5
1930-1934	245,3	U. R. S. S.	
		1896-1897	258,0

a/ Naciones Unidas, Modelos de mortalidad por sexo y edad. Tablas de mortalidad para países insuficientemente desarrollados. ST/SOA/Serie A/22. Nueva York, 1963.

b/ Naciones Unidas, Foetal, Infant and Early Childhood Mortality, Volumen I. The Statistics. ST/SOA/Serie A/13, New York, 1954.

II. MORTALIDAD POR SEXO Y GRUPOS DE EDADES

1. Información básica

Para la elaboración de este capítulo se utilizó la información sobre de funciones por sexo y grupos de edades del período 1929-1975 y las distribuciones por sexo y grupos de edades de los siete censos de población realizados en el mismo período.

Durante el proceso de elaboración de los datos se decidió dejar de lado los censos de 1935, 1940 y 1950 al encontrarse cierta incompatibilidad entre las distribuciones de las muertes y las distribuciones de la población.

Respecto a los censos de población, cabe mencionar la evaluación hecha por Arretx, quien señala: "Comparando la población de un grupo quinquenal inmediatamente anterior en 1945, se ve que la población de 1950 es mayor, lo que es inadmisibile en una población cerrada", por esto dice: "puede concluirse, por tanto, que la población de 50 años y más está exagerada en el censo de 1950"^{5/}.

Conclusiones similares surgen cuando se compara el censo de 1930 y 1935 y una situación mas bien contraria cuando se comparan los censos de 1940 y 1945; en este último caso lo que se observa es una reducción muy grande e inaceptable en los diversos grupos de población entre 1940 y 1945.

^{5/} Arretx, Carmen, Honduras. Proyecciones de población por sexo y grupos de edad 1961-1981. Seminario sobre la situación demográfica de América Central. Perspectivas y consecuencias. San José, Costa Rica, 1972.

En relación a las defunciones y nacimientos, es indudable que los niveles de subregistro han sido en general muy grandes y probablemente el sistema de captación no haya evolucionado sustancialmente durante este período.

2. Estructura por edad de las muertes

Una evidencia adicional sobre los cambios en las condiciones de mortalidad de Honduras se logra a partir de las distribuciones por edad de las defunciones. En el cuadro 4 se presentan las distribuciones, por grandes grupos de edad, de las defunciones registradas en cuatro momentos del período 1930-1974.

Cuadro 4

HONDURAS: DISTRIBUCION POR GRUPOS DE EDADES DE LAS DEFUNCIONES REGISTRADAS ENTRE 1930 Y 1974. POBLACION DE AMBOS SEXOS

Edades	1930	1945	1961	1974
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00
Menos de 5 años	41,11	42,93	41,27	40,30
5 - 49	39,55	36,17	29,71	28,19
50 y más	19,34	20,90	22,76	31,01
D_{50+} / D_{5+}	32,84	36,62	38,76	51,94

Fuente: Cuadro 1A a 8A del anexo 2.

Se dio un cambio sustancial en la composición de las muertes por edad, fundamentalmente en el sentido de una mayor proporción de personas que mueren después de los 50 años; cuando en 1930 las muertes de mayores de 50 años representaban un 19 por ciento, en 1974 ya representaban un 31 por ciento. Esto sin duda es una evidencia clara de una prolongación del promedio de años de vida de la población hondureña.

El índice que resulta de comparar las defunciones de 50 años y más en relación a las muertes de 5 años y más, se incrementa sustancialmente en dicho período, es una indicación clara de la reducción de la mortalidad del país.

3. Tasas de mortalidad por sexo y edad

En el cuadro 5 y gráficos 2 y 3 se presentan las tasas de mortalidad por sexo y grupos de edad, sin corregir de los cuatro años a los cuales se limitó finalmente el proceso de construcción de las tablas de mortalidad. Los niveles de mortalidad-Esperanzas de vida al nacimiento-^{6/}, calculadas con dichas tasas al igual que las tasas brutas de mortalidad y las tasas de mortalidad infantil, anteriormente analizadas, resultan inaceptables como representativas de los niveles de mortalidad, a consecuencia de los niveles de omisión ya indicados.

No obstante resulta interesante anotar que, la tendencia de estas medidas (no afectadas por la estructura por edad de la población), y de los niveles de ganancia media anual en la esperanza de vida al nacer, confirma lo ya indicado en el capítulo I respecto al proceso continuo de descenso de la mortalidad del país, de intensidad muy apreciable entre 1945 y 1961. La

^{6/} La esperanza de vida al nacimiento representa el número medio de años de vida que podrían llegar a vivir un grupo de recién nacidos si estuvieran sujetos en cada edad a los mismos riesgos de muerte que predominan en la población en el período de tiempo al cual se refiere la tabla de mortalidad.

Cuadro 5

HONDURAS: TASAS CENTRALES DE MORTALIDAD POR SEXO Y GRUPOS DE EDAD, CALCULADAS PARA LOS AÑOS 1930, 1945, 1961 Y 1974 a/

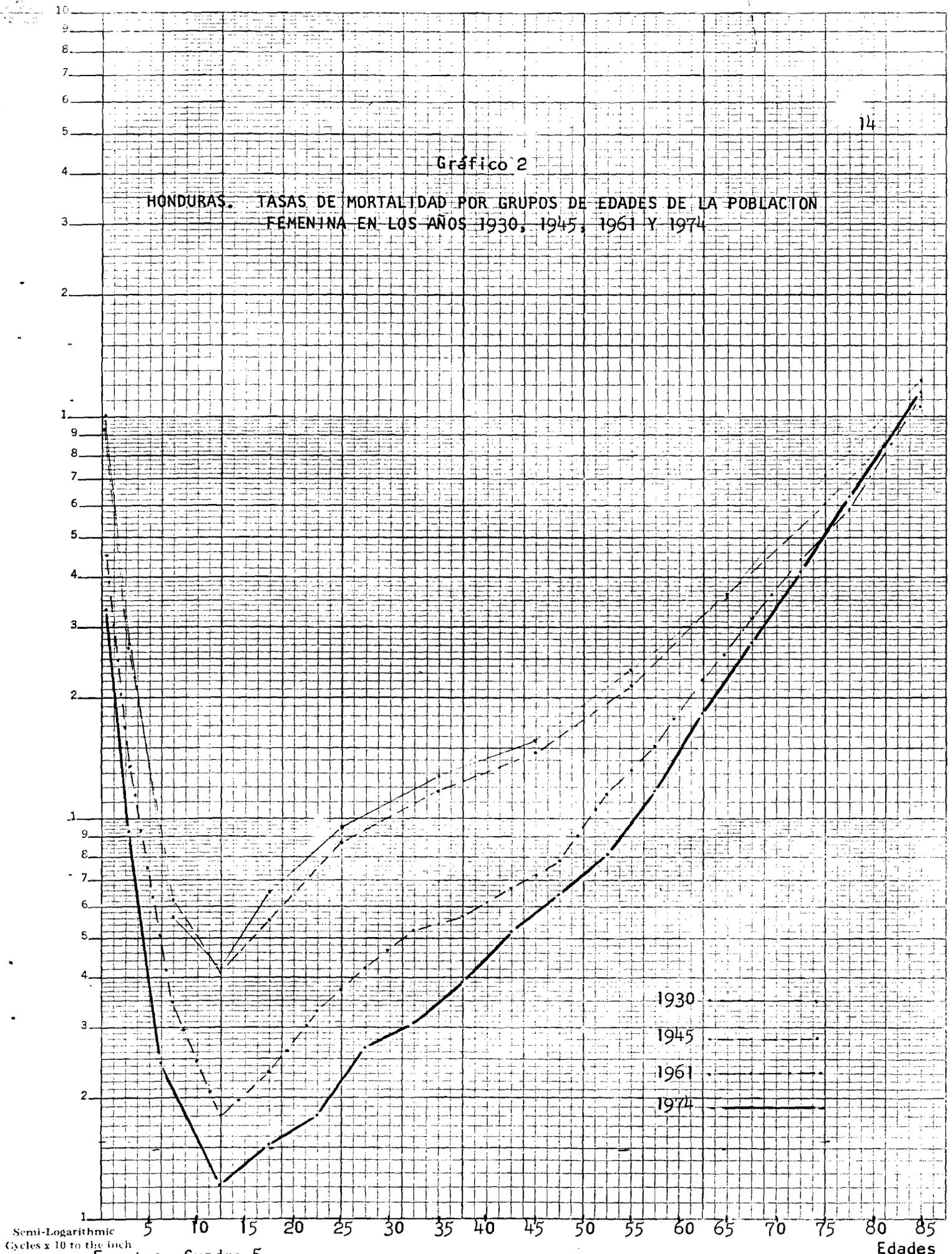
Grupos de edades	Hombres				Mujeres			
	1930	1945	1961	1974	1930	1945	1961	1974
TOTAL	0,01879	0,02029	0,01020	0,00801	0,01782	0,01956	0,00906	0,00680
Menos 1	0,10444	0,10230	0,05110	0,03832	0,10080	0,09330	0,04538	0,03312
1-4	0,02670	0,02766	0,01362	0,00928	0,02708	0,02691	0,01351	0,00936
5-9	0,00637	0,00587	0,00359	0,00244	0,00565	0,00622	0,00349	0,00245
10-14	0,00433	0,00458	0,00200	0,00147	0,00420	0,00412	0,00180	0,00121
15-19	0,00619	0,00519	0,00305	0,00221	0,00657	0,00559	0,00232	0,00153
20-24	0,01237	0,00832	0,00479	0,00379	0,00948	0,00870	0,00330	0,00181
25-29	-	-	0,00602	0,00438	-	-	0,00422	0,00269
30-34	0,01563	0,01086	0,00640	0,00522	0,01278	0,01185	0,00521	0,00308
35-39	-	-	0,00709	0,00566	-	-	0,00570	0,00390
40-44	0,01856	0,01595	0,00841	0,00627	0,01563	0,01456	0,00673	0,00520
45-49	-	-	0,00988	0,00792	-	-	0,00782	0,00643
50-54	0,02685	0,02351	0,01263	0,01042	0,02334	0,02145	0,01034	0,00818
55-59	-	-	0,01538	0,01415	-	-	0,01514	0,01162
60-64	0,04265	0,04103	0,02285	0,01995	0,03581	0,03634	0,02213	0,01827
65-69	-	-	0,03114	0,02925	-	-	0,03154	0,02755
70-74	0,07711	0,06194	0,04878	0,04289	0,07165	0,06011	0,04403	0,04154
75-79	-	-	0,06865	0,06751	-	-	0,05837	0,06237
80 y +	0,15831	0,10549	0,12918	0,13400	0,01235	0,10643	0,11209	0,11476
e_0^o	43,41	46,41	58,58	62,99	45,90	47,27	61,14	66,03

a/ Tasas de mortalidad sin corregir.

Fuente: Cuadros 1 a 8 del anexo 2.

Gráfico 2

HONDURAS. TASAS DE MORTALIDAD POR GRUPOS DE EDADES DE LA POBLACION FEMENINA EN LOS AÑOS 1930, 1945, 1961 Y 1974

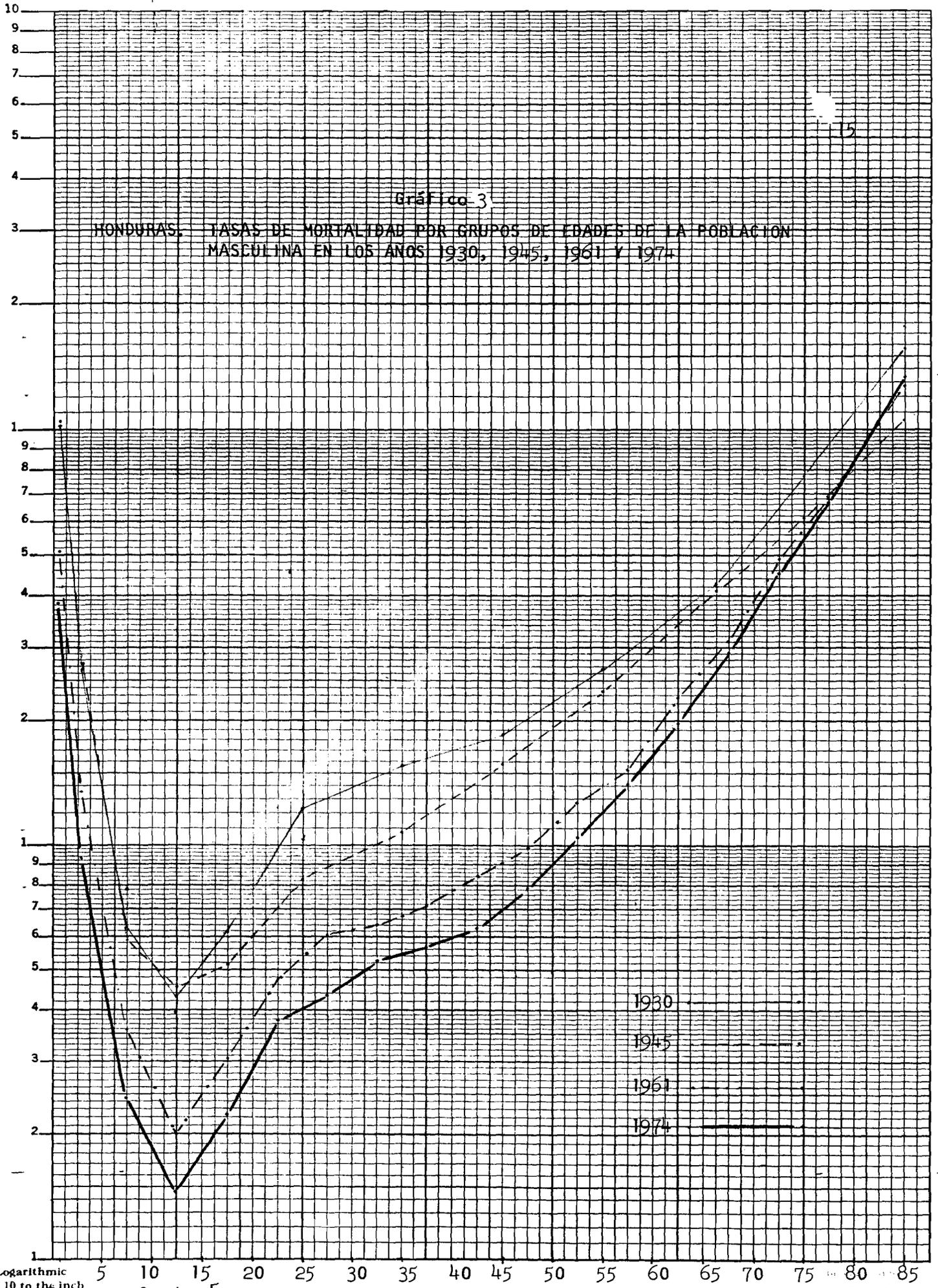


Semi-Logarithmic
Cycles x 10 to the inch

Fuente: Cuadro 5.

Edades

L



población femenina parece haberse favorecido en mayor forma y como consecuencia de ello la tendencia ha sido hacia una mayor diferencia entre la mortalidad de uno y otro sexo. Este hecho, por lo demás ha sido el comportamiento seguido en casi todos los países del mundo.

4. Crecimiento de la población y niveles de omisión de las defunciones de 5 años y más

El método de la estructura por edad de las muertes, utilizado en esta oportunidad como mecanismo de evaluación y ajuste de los datos básicos, paso previo del proceso de construcción de las tablas de mortalidad, ha servido entre otras cosas para definir los siguientes indicadores demográficos de la población de Honduras.

1. Un conjunto de estimaciones sobre las tasas medias anuales de crecimiento de la población por sexo (r).
2. Un conjunto de factores de corrección de las defunciones (f), por sexo. Estos factores constituyen precisamente una medida del grado de cobertura del registro de las defunciones, en relación al grado de integridad de los censos. En el anexo 1 y 2 aparecen las diversas aplicaciones metodológicas y los resultados.

En el cuadro 6 se presenta un resumen con las tasas medias anuales de crecimiento estimadas para las fechas censales así como también las cifras que indican los niveles de omisión de las defunciones, en ambos casos por sexo. Se puede considerar que tales cifras representan, por un parte, las condiciones de evolución cuantitativa de la población durante dicho período y una evaluación de la calidad del registro de las defunciones por el otro.

Cuadro 6

HONDURAS: TASAS ANUALES MEDIAS DE CRECIMIENTO (r) Y PORCENTAJES DE OMISION DE LAS DEFUNCIONES ESTIMADAS PARA LOS AÑOS 1930, 1945, 1961 Y 1974. POBLACION DE 5 AÑOS Y MAS POR SEXO

Año	Hombres		Mujeres	
	r/ por mil	Porcentaje de omisión	r/ por mil	Porcentaje de omisión
1930	19,51	19,3	21,69	20,5
1945	23,11	18,3	22,97	15,9
1961	28,95	29,2	31,55	23,3
1974	34,26	15,8	35,71	17,8

Fuente: Cuadros 2A-9A del anexo 1.

La aceleración del crecimiento de la población de uno y otro sexo, es uno de los aspectos demográficos que queda plenamente establecido con dichas estimaciones. La población del país/pudo haber crecido a tasas cercanas a 20 por mil en la década de los años treinta, llegó a alcanzar tasas próximas a 35 por mil en la década de los años setenta. Respecto al sistema de las estadísticas de defunciones se logra captar cerca de un 80 por ciento de las muertes, esto es, se omite por lo menos un veinte por ciento de las muertes de 5 años y más.

III. TABLAS ABREVIADAS DE MORTALIDAD POR SEXO Y GRUPOS DE EDADES

1. Corrección de las tasas de mortalidad por edad

La construcción de las tablas abreviadas de mortalidad por sexo y grupos de edad se efectuó a partir de las tasas de mortalidad obtenidas de los registros (cuadro 5), corregidas conforme a los siguientes criterios:

- a) Se consideró que, la calidad del registro de las muertes de menores de un año, ha permanecido constante durante el período 1930-1974 y que el nivel de omisión es igual al estimado a partir de la Encuesta Demográfica Nacional de Honduras (EDENH), esto es un subregistro de 68,8 por ciento ^{7/}.
- b) La omisión de las muertes de personas de 1-4 años ha sido igualmente constante en el mismo período y en todo caso alcanza un 50,3 por ciento, que fue la cifra estimada en la misma encuesta.
- c) El registro de las muertes de personas de 4 años y más ha sido variable en el período y en todo caso las tasas de mortalidad de estas edades se corrigieron conforme a los porcentajes de omisión que se presentan en el cuadro 5.

2. Construcción de las tablas y resultados

En base a las tasas de mortalidad corregidas, por sexo y grupos de edades se calcularon las tablas abreviadas de mortalidad por el método de Reed y Merrel ^{8/}, tablas que se presentan en los cuadros 8 a 15; los aspectos metodológicos principales aparecen en el anexo 3.

^{7/} Ortega, Antonio y Rincón, -Manuel, *op.cit.*

^{8/} Reed y Merrel, Un método rápido para la construcción de una tabla abreviada. CELADE, Serie D No. 49, Junio de 1969.

Conforme a estos resultados y como se indica en el cuadro 7, la población de Honduras llegó a duplicar el nivel de esperanza de vida al nacer en un período de 34 años, en uno y otro sexo, ampliándose casi al doble la diferencia entre la mortalidad de los hombres y la de las mujeres que, de 1,81 en el año 1930 se elevó a 3,41 en 1974.

La diferencia estimada en esta oportunidad de 3,41 a favor de la población femenina, hacia 1974, si bien resulta menor que la estimada en base a la Encuesta de la EDENH, resulta mas compatible con lo esperado. Cabe mencionar acá que en el documento sobre mortalidad ya se anunciaba entre otras cosas que "se encuentra que la diferencia de Honduras es más bien alta para su nivel de esperanza de vida" ^{2/}. Los niveles finales hacia 1974 muestran una adecuada compatibilidad con la encuesta en el caso de la mortalidad femenina y una mortalidad mas baja en el caso de la población masculina.

Además de la esperanza de vida al nacimiento y de las tasas de mortalidad infantil por sexo, se determinó para cada año la edad media a la cual se considera se ha extinguido por muerte la mitad de los integrantes de una generación de recién nacidos vivos. Este aspecto ha evolucionado en forma positiva pues mientras hacia 1930, la mitad del total de integrantes de una generación de nacimientos mueren sin haber cumplido los 20 años, hacia 1974 la mitad de la generación alcanzaría una edad de 65 años.

Estos cambios afectan sustancialmente a los grupos de población en edad de trabajar y la población femenina en edad reproductiva. En el primer caso, hacia 1930, de los integrantes de la población en edad económicamente activa de las edades más jóvenes, 15-19 años, sólo llegarían a las edades finales del grupo activo (60-64 años), el 35 por ciento de ellos. Hacia

^{2/} Ortega, Antonio y Rincón, Manuel, op.cit. pág. 31.

Cuadro 7

HONDURAS: ESPERANZAS DE VIDA AL NACER Y OTROS INDICADORES DEMOGRAFICOS DE LOS CAMBIOS DE LA MORTALIDAD EN EL PERIODO 1930-1974, POR SEXO

Indicadores y sexo	1930	1945	1961	1974
<u>Hombres</u>				
- e_0^o	27,73	29,89	45,38	53,49
- $1q_0$ por mil	334,74	327,88	163,78	122,82
- \bar{x} a/	18,0	22,5	53,5	64,0
- $45P_{15-19}$ b/	0,35732	0,43637	0,56130	0,66696
<u>Mujeres</u>				
- e_0^o	29,54	31,98	48,78	56,93
- $1q_0$ por mil	323,08	299,04	145,45	106,15
- \bar{x} a/	21,5	27,0	60,0	68,5
- $30P_{15-19}$ c/	0,65149	0,68899	0,80797	0,86147
Diferencia de e_0^o entre sexos	1,81	2,02	3,39	3,41
Sobremortalidad masculina infantil	1,036	1,096	1,126	1,157

a/ Se refiere a la edad media a la cual bajo las condiciones de mortalidad del momento se habría extinguido por lo menos la mitad de los integrantes de una generación de nacimientos.

b/ Si se consideran las edades 15-64 como las de edad activa sería una medida de sobrevivencia desde la edad inicial hasta el término de la vida activa.

c/ Medida de sobrevivencia asociada al período de edades reproductivas, de las mujeres.

1974 la situación mejoró sustancialmente y tal proporción se eleva a un 66 por ciento. Esto significa evidentemente un cambio muy grande en la disponibilidad de fuerza de trabajo por parte del sector productivo.

En relación a la fecundidad, también se produce un efecto importante; mientras en 1930 llegaban a sobrevivir todo el período reproductivo un 65 por ciento de las mujeres que alcanzaban los 15 años, hacia 1974 lograron sobrevivir durante toda su etapa reproductiva el 86 por ciento de las que inician dicho proceso a los 15 años. Este cambio pudo haber llegado a producir un leve incremento en la natalidad.

Cabe mencionar finalmente que, las tablas abreviadas de mortalidad a que finalmente se llega, constituyen valiosos instrumentos para la realización de estudios demográficos en los cuales la mortalidad juega un papel importante. Se puede mencionar entre otras cosas su gran utilidad para los efectos de preparación de las proyecciones de población por sexo y grupos de edades.

Cuadro 8

HONDURAS: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD. HOMBRES 1930

Grupos de edades	n^m_x	n^q_x	l_x	n^d_x	n^L_x	T_x	e^o_x	$P_{x,x+n}$
Menos de 1	0,42783	0,33474	100 000	33 474	78 242	2 772 972	27,73	0,62886 ^{a/}
1 - 4	0,04797	0,17032	66 526	11 331	236 190	2 694 730	40,51	0,86025 ^{b/}
5 - 9	0,00811	0,03975	55 195	2 194	270 490	2 458 540	44,54	0,96568
10 - 14	0,00582	0,02866	53 001	1 519	261 208	2 188 050	41,28	0,96566
15 - 19	0,00820	0,04019	51 482	2 069	252 238	1 926 842	37,43	0,95040
20 - 24	0,01224	0,05940	49 413	2 935	239 728	1 674 604	33,89	0,93377
25 - 29	0,01526	0,07348	46 478	3 415	223 852	1 434 876	30,87	0,92282
30 - 34	0,01692	0,08118	43 063	3 496	206 575	1 211 024	28,12	0,91588
35 - 39	0,01826	0,08732	39 567	3 455	189 198	1 004 449	25,39	0,90655
40 - 44	0,02109	0,10016	36 112	3 617	171 518	815 251	22,58	0,89358
45 - 49	0,02404	0,11337	32 495	3 684	153 265	643 733	19,81	0,87422
50 - 54	0,03005	0,13977	28 811	4 027	133 988	490 468	17,02	0,84388
55 - 59	0,03838	0,17511	24 784	4 340	113 070	356 480	14,38	0,79712
60 - 64	0,05366	0,23655	20 444	4 836	90 130	243 410	11,91	0,73674
65 - 69	0,07010	0,29824	15 608	4 655	66 402	153 280	9,82	0,66537
70 - 74	0,09581	0,38647	10 953	4 233	44 182	86 878	7,93	0,58467
75 - 79	0,12028	0,46235	6 720	3 107	25 832	42 696	6,35	0,39498 ^{c/}
80 y +	0,21424	1,00000	3 613	3 613	16 864	16 864	4,67	

^{a/} 5^P_b ^{b/} 5^P_{0-4} ^{c/} $5^P_{75 y +}$

Cuadro 9
HONDURAS: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD. MUJERES 1930

Grupos de edades	n^m_x	n^q_x	l_x	d_x	n^L_x	T_x	e^o_x	$P_{x,x+n}$
Menos de 1	0,40896	0,32308	100 000	32 308	79 000	2 953 639	29,54	0,63797 ^{a/}
1 - 4	0,04859	0,17225	67 692	11 660	239 986	2 874 639	42,47	0,86141 ^{b/}
5 - 9	0,00784	0,03842	56 032	2 153	274 778	2 634 653	47,02	0,96807
10 - 14	0,00510	0,02517	53 879	1 356	266 005	2 359 875	43,80	0,96989
15 - 19	0,00716	0,03518	52 523	1 848	257 995	2 093 870	39,87	0,95663
20 - 24	0,01065	0,05186	50 675	2 628	246 805	1 835 875	36,23	0,94225
25 - 29	0,01321	0,06396	48 047	3 073	232 553	1 589 070	33,07	0,93293
30 - 34	0,01459	0,07040	44 974	3 166	216 955	1 356 517	30,16	0,92712
35 - 39	0,01571	0,07556	41 808	3 159	201 143	1 139 562	27,26	0,91916
40 - 44	0,01809	0,08655	38 649	3 345	184 883	938 419	24,28	0,90803
45 - 49	0,02059	0,09789	35 304	3 456	167 880	753 536	21,34	0,89119
50 - 54	0,02574	0,12092	31 848	3 851	149 613	585 656	18,39	0,86455
55 - 59	0,03290	0,15198	27 997	4 255	129 348	436 043	15,57	0,82282
60 - 64	0,04613	0,20681	23 742	4 910	106 435	306 695	12,92	0,76826
65 - 69	0,06061	0,26317	18 832	4 956	81 770	200 260	10,63	0,70185
70 - 74	0,08357	0,34563	13 876	4 796	57 390	118 490	8,54	0,62534
75 - 79	0,10602	0,41905	9 080	3 805	35 888	61 100	6,73	0,41264 ^{c/}
80 y +	0,20923	1,00000	5 275	5 275	25 212	25 212	4,78	

a/ ${}_5P_b$

b/ ${}_5P_{0-4}$

c/ ${}_5P_{75 \text{ y más}}$

Cuadro 10
HONDURAS: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD. HOMBRES, 1945

Grupos de edades	n^m_x	q_x	l_x	n^d_x	n^L_x	n^T_x	e^o_x	${}_5P_{x,x+5}$
Menos de 1	0,41668	0,32788	100 000	32 788	78 688	2 989 845	29,90	0,63292 ^{a/}
1 - 4	0,04951	0,17513	67 212	11 771	237 773	2 911 157	43,31	0,86067 ^{b/}
5 - 9	0,00710	0,03488	55 441	1 934	272 370	2 673 384	48,22	0,97049
10 - 14	0,00485	0,02394	53 507	1 281	264 331	2 401 014	44,87	0,97137
15 - 19	0,00680	0,03343	52 225	1 746	256 762	2 136 683	40,91	0,95883
20 - 24	0,01009	0,04919	50 479	2 483	246 191	1 879 921	37,24	0,94532
25 - 29	0,01247	0,06046	47 997	2 902	232 730	1 633 730	34,04	0,93665
30 - 34	0,01373	0,06639	45 095	2 994	217 987	1 401 000	31,07	0,93134
35 - 39	0,01474	0,07107	42 100	2 992	203 021	1 183 013	28,10	0,92401
40 - 44	0,01694	0,08126	39 108	3 178	187 594	979 992	25,06	0,91369
45 - 49	0,01924	0,09179	35 930	3 298	171 403	792 398	22,05	0,89798
50 - 54	0,02401	0,11326	32 632	3 696	153 917	620 995	19,03	0,87305
55 - 59	0,03066	0,14239	28 935	4 120	134 378	467 078	16,14	0,83378
60 - 64	0,04297	0,19403	24 816	4 815	112 042	332 700	13,41	0,78209
65 - 69	0,05650	0,24754	20 001	4 951	87 627	220 658	11,03	0,71850
70 - 74	0,07808	0,32664	15 050	4 916	62 960	133 031	8,84	0,64457
75 - 79	0,09943	0,39816	10 134	4 035	40 582	70 071	6,91	0,42084 ^{c/}
80 y +	0,20682	1,00000	6 099	6 099	29 489	29 489	4,84	

a/ ${}_5P_b$

b/ P_{0-4}

c/ P_{75+}

Cuadro 11
HONDURAS: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD. MUJERES, 1945

Grupos de edades	n^m_x	q_x	l_x	n^d_x	n^L_x	n^T_x	e^o_x	${}^5P_{x,x+5}$
Menos de 1	0,37119	0,29904	100 000	29 904	80 562	3 191 729	31,92	0,65846 ^{a/}
1 - 4	0,04831	0,17140	70 096	12 014	248 667	3 111 167	44,48	0,86486 ^{b/}
5 - 9	0,00797	0,03908	58 082	2 270	284 736	2 862 500	49,28	0,96928
10 - 14	0,00445	0,02200	55 812	1 228	275 990	2 577 764	46,19	0,97367
15 - 19	0,00624	0,03074	54 584	1 678	268 724	2 301 774	42,17	0,96210
20 - 24	0,00927	0,04529	52 906	2 396	258 539	2 033 050	38,43	0,94961
25 - 29	0,01147	0,05575	50 510	2 816	245 510	1 774 511	35,13	0,94155
30 - 34	0,01265	0,06131	47 694	2 924	231 161	1 529 001	32,06	0,93656
35 - 39	0,01359	0,06571	44 770	2 942	216 496	1 297 840	28,99	0,92965
40 - 44	0,01565	0,07531	41 828	3 150	201 266	1 081 344	25,85	0,91992
45 - 49	0,01781	0,08524	38 678	3 297	185 148	880 078	22,75	0,90506
50 - 54	0,02228	0,10554	35 381	3 734	167 570	694 930	19,64	0,88140
55 - 59	0,02854	0,13319	31 647	4 215	147 697	527 360	16,66	0,84389
60 - 64	0,04018	0,18256	27 432	5 008	124 640	379 663	13,84	0,79411
65 - 69	0,05311	0,23444	22 424	5 257	98 978	255 023	11,37	0,73201
70 - 74	0,07388	0,31182	17 167	5 353	72 453	156 045	9,09	0,65917
75 - 79	0,09473	0,38294	11 814	4 524	47 759	83 592	7,08	0,42867 ^{c/}
80 y +	0,20344	1,00000	7 290	7 290	35 833	35 833	4,92	

^{a/} 5P_b

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

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

Cuadro 12
HONDURAS: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD. HOMBRES 1961

Grupos de edades	n^m_x	q_x	l_x	n^d_x	n^L_x	n^T_x	e^o_x	$5^P_{x,x+5}$
Menos de 1	0,18431	0,16378	100 000	16 378	88 863	4 538 469	45,38	0,80419 ^{a/}
1 - 4	0,02770	0,09628	83 622	8 051	313 233	4 449 606	53,26	0,92892 ^{b/}
5 - 9	0,00465	0,02297	75 571	1 736	373 515	4 136 373	54,73	0,08146
10 - 14	0,00282	0,01399	73 835	1 033	366 591	3 762 858	50,96	0,98310
15 - 19	0,00401	0,01985	72 801	1 445	360 395	3 396 267	46,65	0,97520
20 - 24	0,00606	0,02986	71 356	2 131	351 456	3 035 872	42,55	0,96627
25 - 29	0,00769	0,03772	69 226	2 611	339 603	2 684 416	38,78	0,95989
30 - 34	0,00871	0,04260	66 615	2 838	325 980	2 344 813	35,20	0,95827
35 - 39	0,00961	0,04694	63 777	2 994	311 399	2 018 833	31,65	0,94893
40 - 44	0,01139	0,05539	60 783	3 367	295 496	1 707 434	28,09	0,94010
45 - 49	0,01337	0,06467	57 416	3 713	277 795	1 411 938	24,59	0,92651
50 - 54	0,01730	0,08292	53 702	4 453	257 380	1 134 143	21,12	0,90468
55 - 59	0,02302	0,10885	49 250	5 361	232 846	876 763	17,80	0,86877
60 - 64	0,03392	0,15635	43 889	6 862	202 289	643 917	14,67	0,81867
65 - 69	0,04717	0,21095	37 027	7 811	165 608	441 628	11,93	0,75207
70 - 74	0,06915	0,29480	29 216	8 613	124 549	276 020	9,45	0,67116
75 - 79	0,09295	0,37713	20 603	7 770	83 592	151 471	7,35	0,44813 ^{c/}
80 y +	0,18907	1,00000	12 834	12 834	67 879	67 879	5,29	

a/ 5^P_b

b/ 5^P_{0-4}

c/ 5^P_{75} y más

Cuadro 13
HONDURAS: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD. MUJERES, 1961

Grupos de edades	n^m_x	q_x	l_x	n^d_x	n^L_x	n^T_x	e^o_x	${}_5P_{x,x+5}$
Menos de 1	0,16142	0,14545	100 000	14 545	90 109	4 877 521	48,78	0,82073 ^{a/}
1 - 4	0,02551	0,09559	85 455	8 169	320 254	4 787 412	56,07	0,93171 ^{b/}
5 - 9	0,00428	0,02117	77 286	1 636	382 340	4 467 158	57,80	0,98351
10 - 14	0,00235	0,01170	75 650	885	376 035	4 084 818	54,00	0,98589
15 - 19	0,00334	0,01655	74 764	1 237	370 729	3 708 783	49,61	0,97936
20 - 24	0,00502	0,02481	73 527	1 824	363 076	3 338 054	45,40	0,97204
25 - 29	0,00634	0,03118	71 703	2 236	352 926	2 974 978	41,49	0,96690
30 - 34	0,00714	0,03508	69 467	2 437	341 244	2 622 052	37,75	0,96324
35 - 39	0,00785	0,03849	67 030	2 580	328 701	2 280 808	34,03	0,95817
40 - 44	0,00927	0,04529	64 450	2 919	314 952	1 952 107	30,29	0,95106
45 - 49	0,01084	0,05277	61 531	3 247	299 537	1 637 155	26,61	0,93999
50 - 54	0,01400	0,06763	58 284	3 942	281 562	1 337 618	22,95	0,92206
55 - 59	0,01863	0,08899	54 341	4 836	259 618	1 056 056	19,43	0,89210
60 - 64	0,02750	0,12865	49 506	6 369	231 605	796 438	16,09	0,84951
65 - 69	0,03849	0,17556	43 136	7 573	196 750	564 833	13,09	0,79074
70 - 74	0,05717	0,25011	35 564	8 895	155 579	368 083	10,35	0,71668
75 - 79	0,07835	0,32758	26 668	8 736	111 500	212 504	7,97	0,52470 ^{c/}
80 y +	0,17754	1,00000	17 932	17 932	101 004	101 004	5,63	

a/ ${}_5P_b$

b/ ${}_5P_{0-4}$

c/ ${}_5P_{75 y +}$

Cuadro 14
HONDURAS: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD. HOMBRES, 1974

Grupos de edades	n^m_x	q_x	l_x	n^d_x	n^L_x	n^T_x	e^o_x	$5^P_{x,x+5}$
Menos de 1	0,13437	0,12282	100 000	12 282	91 403	5 348 833	53,49	0,85309 ^{a/}
1 - 4	0,01778	0,06792	87 718	5 958	335 143	5 257 430	59,97	0,95142 ^{b/}
5 - 9	0,00293	0,01455	81 760	1 190	405 824	4 922 287	60,20	0,98793
10 - 14	0,00192	0,00956	80 570	770	400 924	4 516 463	56,06	0,98845
15 - 19	0,00273	0,01356	79 800	1 082	396 295	4 115 539	51,57	0,98302
20 - 24	0,00413	0,02045	78 718	1 610	389 565	3 719 244	47,25	0,97685
25 - 29	0,00525	0,02590	77 108	1 997	380 548	3 329 679	43,18	0,97239
30 - 34	0,00596	0,02937	75 111	2 206	370 040	2 949 131	39,26	0,96908
35 - 39	0,00661	0,03251	72 905	2 370	358 600	2 579 091	35,38	0,96449
40 - 44	0,00787	0,03860	70 535	2 723	345 867	2 220 491	31,48	0,95804
45 - 49	0,00930	0,04545	67 812	3 082	331 355	1 874 624	27,64	0,94795
50 - 54	0,01215	0,05897	64 730	3 817	314 107	1 543 269	23,84	0,93145
55 - 59	0,01639	0,07874	60 913	4 796	292 575	1 229 162	20,18	0,90340
60 - 64	0,02463	0,11601	56 117	6 510	264 311	936 587	16,69	0,86248
65 - 69	0,03522	0,16185	49 607	8 029	227 963	672 276	13,55	0,80409
70 - 74	0,05365	0,23654	41 578	9 835	183 302	444 313	10,69	0,72843
75 - 79	0,07546	0,31742	31 743	10 076	133 522	261 011	8,22	0,48755 ^{c/}
80 y +	0,16994	1,00000	21 666	21 666	127 489	127 489	5,88	

a/ 5^P_b

b/ 5^P_{0-4}

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

Cuadro 15
HONDURAS: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD. MUJERES, 1974

Grupos de edades	n^m_x	q_x	l_x	n^d_x	n^L_x	n^T_x	e_x^o	$5^P_{x,x+5}$
Menos de 1	0,11467	0,10615	100 000	10 615	92 570	5 689 904	56,90	0,86792 <u>a/</u>
1 - 4	0,01792	0,06845	89 385	6 118	341 388	5 597 334	62,66	0,95556 <u>b/</u>
5 - 9	0,00160	0,00797	83 267	664	414 675	5 255 946	63,12	0,99315
10 - 14	0,00115	0,00573	82 603	473	411 833	4 841 271	58,61	0,99146
15 - 19	0,00228	0,01136	82 130	933	408 318	4 429 438	53,93	0,98578
20 - 24	0,00345	0,01711	81 197	1 389	402 513	4 021 120	49,52	0,98064
25 - 29	0,00438	0,02165	79 808	1 728	394 720	3 618 607	45,34	0,97963
30 - 34	0,00497	0,02453	78 080	1 915	385 613	3 223 887	41,29	0,97419
35 - 39	0,00550	0,02713	76 165	2 066	375 661	2 838 274	37,26	0,97036
40 - 44	0,00655	0,03221	74 099	2 387	364 528	2 462 613	33,23	0,96496
45 - 49	0,00774	0,03796	71 712	2 722	351 755	2 098 085	29,26	0,95646
50 - 54	0,01012	0,04934	68 990	3 404	336 440	1 746 330	25,31	0,94247
55 - 59	0,01368	0,06613	65 586	4 337	317 086	1 409 890	21,50	0,91839
60 - 64	0,02065	0,09819	61 248	6 014	291 208	1 092 804	17,84	0,88266
65 - 69	0,02978	0,13857	55 235	7 654	257 039	801 596	14,51	0,83008
70 - 74	0,04600	0,020628	47 581	9 815	213 364	544 557	11,44	0,75963
75 - 79	0,06601	0,028330	37 765	10 699	162 078	331 193	8,77	0,51062 <u>c/</u>
80 y +	0,16004	1,00000	27 066	27 066	169 115	169 115	6,25	

a/ 5^P_b

b/ 5^P_{0-4}

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

IV. NIVELES MAS RECIENTES Y PERSPECTIVAS
DE LA MORTALIDAD EN HONDURAS

1. Situación de la mortalidad de Honduras hacia 1974

Los niveles de mortalidad, expresados por las esperanzas de vida al nacimiento, por sexo, constituyen sin duda una adecuada expresión de la evolución histórica de la mortalidad en los últimos 45 años.

A pesar de la drástica reducción de la mortalidad, entre 1930 y 1974, la situación a mediados de la década de los años setenta está muy lejos de alcanzar los bajos niveles ya logrados por los países más avanzados. Las condiciones de mortalidad para esas fechas, podrían compararse con la que tuvieron los países hoy desarrollados hace unos 50 o 60 años. En el cuadro 16 se compara la situación de Honduras en 1974, respecto a situaciones de otros países que lograron niveles similares en diversos momentos del pasado. En algunas de las poblaciones incluidas puede verse que lograron niveles de mortalidad como los más recientes de Honduras, a principio del siglo, esto es 70 años antes.

Cuadro 16
ESPERANZAS DE VIDA AL NACER, POR SEXO, COMPARABLES CON LA DE HONDURAS, HACIA 1974

País y año	Hombres	Mujeres	Diferencia por sexo
HONDURAS 1973-1974	53,49	56,90	3,41
Dinamarca 1901-1905	52,90	56,20	3,30
Suecia 1901-1910	54,53	56,98	2,45
Noruega 1901-1910	54,82	57,70	2,88
Suiza 1920-1921	54,48	57,50	3,02
U.S.A. 1919-1921	55,50	57,40	1,90
Francia 1920-1923	52,19	56,09	3,90
Países bajos 1910-1920	55,10	57,10	2,00
Italia 1930-1932	53,76	56,00	2,24

Fuente: Naciones Unidas, Modelos de mortalidad por sexo y edad. Tablas modelo de mortalidad para países insuficientemente desarrollados. ST/SOA/SER./A/22, Nueva York. 1963.

2. Perspectivas de reducción de la mortalidad de Honduras

Considerada la mortalidad de la población de Honduras desde otro punto de vista, se tiene que hacia 1974 este país tenía en promedio unos veinte años menos de esperanza de vida al nacer respecto a las condiciones ya alcanzadas para esas mismas fechas por los países que han logrado los más bajos niveles de mortalidad. En el cuadro 17 se compara la situación del país hacia 1974, con la de algunos países que presentan las mayores esperanzas de vida que se registran en esos momentos.

Cuadro 17

ESPERANZAS DE VIDA AL NACIMIENTO, POR SEXO, DE LA POBLACION DE HONDURAS HACIA 1974 Y PROYECCION PARA 2020-2025, COMPARADAS CON LAS OBSERVADAS EN PAISES DE BAJA MORTALIDAD a/

País y año	Hombres	Mujeres	Diferencia por sexo
HONDURAS 1973 - 1974	53,49	56,90	3,41
Holanda 1977	72,00	78,40	6,40
Noruega 1977-1978	72,30	78,60	6,30
Suecia 1975-1978	72,20	78,10	5,90
Suiza 1968-1973	70,30	76,20	5,90
Japón 1976	72,20	77,40	5,20
Argentina 1970-1975	65,11	71,38	6,27
Costa Rica 1975-1980 <u>b/</u>	69,37	74,24	4,87
Cuba 1977-1978 <u>c/</u>	71,15	74,57	3,42
HONDURAS 2020-2025 <u>d/</u>	70,23	74,25	4,02

a/ Naciones Unidas, Demographic Yearbook, 1978.

b/ Tablas inéditas elaboradas por CELADE.

c/ Comité Estatal de Estadísticas, Dirección de Demografía. Características de la mortalidad urbana y su nivel en 1977-1978. La Habana, Cuba, enero 1981.

d/ Camisa, Zulma y Rincón, Manuel, Honduras: Proyecciones de población. Vol. 1, abril de 1981.

Un hondureño nacido hacia 1974, tiene en promedio 20 años menos de vida que una persona nacida en alguno de los países mas desarrollados que han lo grado una baja mortalidad. Conforme a la posible evolución de la mortalidad en el país, que se deriva de una proyección, se puede pensar por otra parte que hacia el período 2020-2025 se lograría el nivel de mortalidad que Costa Rica alcanzó hacia 1975-1980.

Esto puede significar que a no ser que se pongan en práctica programas especiales en el campo de la salud, la situación futura de la mortalidad de Honduras respecto a los avances de los países mas desarrollados podría llegar a ser relativamente mas desfavorable que como se manifiesta actualmente; también debe quedar claro que se requerirán por lo menos 50 o 60 años para lograr los avances ya experimentados por los países más desarrollados.

Analizado el problema en términos de edad, se pueden considerar cuáles son las perspectivas de cambio de la mortalidad por edad de Honduras a la luz de los antecedentes que reportan sociedades más desarrolladas en las cuales, sin duda, se han hecho enormes avances en el control de las enfermedades. En el cuadro 18 se presentan las tasas de mortalidad por grupos de edad de la población de ambos sexos, estimadas para Honduras para el año 1974 y las tasas correspondientes para Suecia calculadas para el año 1975 que se pueden considerar, éstas últimas, como representativas de las condiciones de más baja mortalidad alcanzada hacia esa fecha. También se incluyen para fines comparativos las tasas de mortalidad estimadas para el país hacia 1930.

A pesar de las importantes reducciones que se lograron entre 1930 y 1974, que llegaron a significar en muchos casos hasta cerca de un 70%, Honduras está muy lejos de la situación de Suecia y en todo caso las posibilidades de reducción siguen siendo tan grandes como en el pasado y relativamente, las reducciones podrían ser de una magnitud mayor que la lograda en el período 1930-1974. En algunos casos, fundamentalmente en las edades más jóvenes, las posibilidades de reducción podrían ser hasta de un 98%. En el gráfico 4 se compara la evolución de las tasas de mortalidad por edad de 1930 y 1974 con las que representa la perspectiva determinada por las condiciones de Suecia hacia 1975.

Cuadro 18

TASAS DE MORTALIDAD POR GRUPOS DE EDAD DE LA POBLACION DE AMBOS SEXOS EN HONDURAS 1930 Y 1974 Y SUECIA 1975. PORCENTAJES DE REDUCCION

Grupos de edades	Honduras <u>a/</u>		Porcentaje de reducción 1930- 1974 $(3) = \frac{(1) - (2)}{(1)} \times 100$	Suecia 1975 (4)	Porcentaje posible de reducción en Honduras <u>c/</u> $(5) = \frac{(2) - (4)}{(2)} \times 100$
	1930 (1)	1974 (2)			
0	329,05	114,69	65	8,6	93
1 - 4	48,28	17,85	63	0,44	98
5 - 9	7,98	2,27	72	0,32	86
10 - 14	5,46	1,54	72	0,27	82
15 - 19	7,69	2,51	67	0,67	73
20 - 24	11,45	3,79	67	0,83	78
25 - 29	14,24	4,82	66	0,83	83
30 - 34	15,76	5,47	65	1,04	81
35 - 39	16,97	6,05	64	1,48	76
40 - 44	19,57	7,21	63	2,31	68
45 - 49	22,28	8,51	62	3,58	58
50 - 54	27,48	11,13	60	5,36	52
55 - 59	35,87	15,01	58	8,22	45
60 - 64	49,67	22,53	55	13,31	41
65 - 69	64,97	32,40	50	22,28	31
70 - 74	89,05	49,63	44	36,70	26
75 - 79	112,14	70,40	37	63,82	9
80 y +	211,77	164,97	22	138,16	18

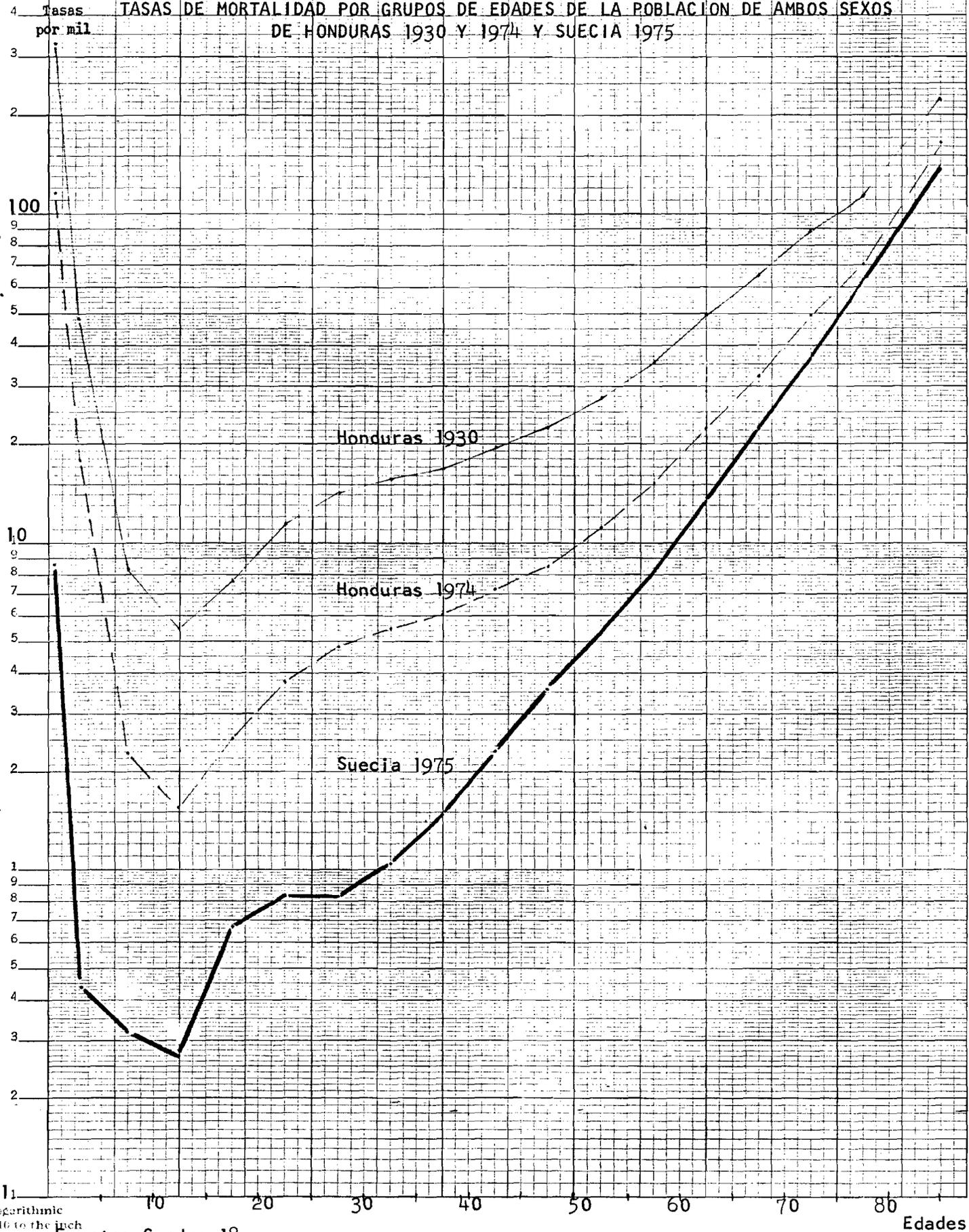
a/ Tasas derivadas de la tabla de vida construida para la población de ambos sexos.

b/ United Nations, Demographic Yearbook, 1976.

c/ Posibilidades de reducción respecto a Suecia 1975.

Gráfico 4

TASAS DE MORTALIDAD POR GRUPOS DE EDADES DE LA POBLACION DE AMBOS SEXOS DE HONDURAS 1930 Y 1974 Y SUECIA 1975



Semi-Logarithmic
4 Cycles x 10 to the inch

Fuente: Cuadro 18.

Edades

A N E X O 1

APLICACION DEL METODO DE LA ESTRUCTURA POR EDAD DE LAS MUERTES

Este método fue desarrollado por William Brass^{1/} y es utilizado para estimar el grado de integridad del registro de muertes de poblaciones que disponen de información fragmentaria. Para la aplicación de esta metodología se supone que la población es estable aunque en la práctica es suficiente que se haya mantenido aproximadamente estable en el pasado. Se considera además que aunque exista omisión de las defunciones, las mismas afectan en forma más o menos uniforme a todas las edades, esto es, se considera que la omisión es independiente de la edad.

El método de la distribución por edad de las defunciones implica resolver en cada caso la siguiente relación que teóricamente se cumple en una población estable.

$$\frac{N(x)}{N_{x+}} = r + \frac{D_{x+}}{N_{x+}}$$

ecuación en que:

$N(x)$ representa la densidad de población a la edad exacta x . Personas con edad exacta x .

D_{x+} son las defunciones registradas de personas de x años y más.

N_{x+} es la población de x años y más en el censo de población respectivo.

1/ Brass, William, Cuatro lecciones de William Brass. CELADE, Serie D/91, Santiago, Chile, 1977.

Cálculo de las tasas de crecimiento de la población

Disponiendo de la población y de las defunciones registradas por grupos de edades es posible calcular los valores que la ecuación básica requiere en las edades sucesivas para ajustar luego una recta en base a esos puntos. Lo importante en todo caso es ajustar la mejor recta de ajuste al conjunto de puntos por edad. El valor que toma en el origen dicha recta da una estimación de la tasa media anual de crecimiento (r) y la pendiente de la misma una estimación del grado de cobertura relativa entre el censo de población y el registro de las muertes, es decir, constituye un factor que permite corregir las tasas de mortalidad por edad observadas (f).

En esta oportunidad la metodología ha sido utilizada mas que nada para derivar las tasas medias anuales de crecimiento de las respectivas poblaciones en diversos momentos censales. Estas tasas se usan con posterioridad en las aplicaciones del método de Preston, metodología utilizada finalmente para definir los factores de corrección de las defunciones y cuyas aplicaciones se presentan en el anexo 2.

Durante el proceso de elaboración de los datos, se consideró necesario dejar la información correspondiente a los años 1935, 1940 y 1950 ya que existe una cierta incompatibilidad entre las distribuciones de las muertes y las distribuciones de la población. En general, la información de estos años presentaba las siguientes inconsistencias:

1. Las tasas medias anuales de crecimiento, presentaban un comportamiento muy distinto a lo esperado, así como también de los valores que resultan de la restante información.
2. Las tasas parciales de crecimiento, tasas por edad $r(x)$, se comportaban en forma creciente e irregular conforme aumenta la edad, situación de por si inaceptable respecto a los supuestos del método y a lo observado en los otros años por lo que la información parece de mejor calidad.

En el siguiente cuadro IA se presenta un resumen sobre las tasas medias anuales de crecimiento y de los factores de corrección derivados con esta metodología, por sexo.

Cuadro IA
HONDURAS: TASAS MEDIAS ANUALES DE CRECIMIENTO (r) Y
FACTORES DE CORRECCION DE LAS DEFUNCIONES ESTIMADAS
PARA LOS AÑOS 1930, 1945, 1961 Y 1975 POR SEXO.

Método de Brass

Año	Hombres		Mujeres	
	r	f	r	f
1930	19,51	1,29549	21,69	1,25568
1945	22,70	1,23646	22,85	1,19868
1961	28,95	1,48636	31,55	1,36796
1974	34,26	1,14097	35,71	1,15179

En los cuadros 2A a 9A se presentan los cálculos por sexo para cada uno de los cuatro años en que la información se considera aceptable. En el conjunto de gráfico se representaron los pares de puntos D_{x+}/N_{x+} y $N(x)/N_{x+}$, las líneas de regresión resultan conforme al ajuste por el método de Wald con los valores de r y f resultantes y las tasas parciales de crecimiento de la población en cada caso.

Las tasas de crecimiento y los factores de corrección se seleccionaron en todos los casos de los ajustes efectuados una vez eliminados algunos de los puntos finales, lo que conforme a la información y a los gráficos se salían totalmente de las tendencias generales; las mayores desviaciones generalmente se presentan a edades avanzadas.

Cuadro 2 A.

HONDURAS: ESTIMACION DE LA TASA DE CRECIMIENTO (r) Y DEL ERROR EN EL REGISTRO DE LAS MUERTES (f). METODO DE BRASS. HOMBRES. AÑO 1930

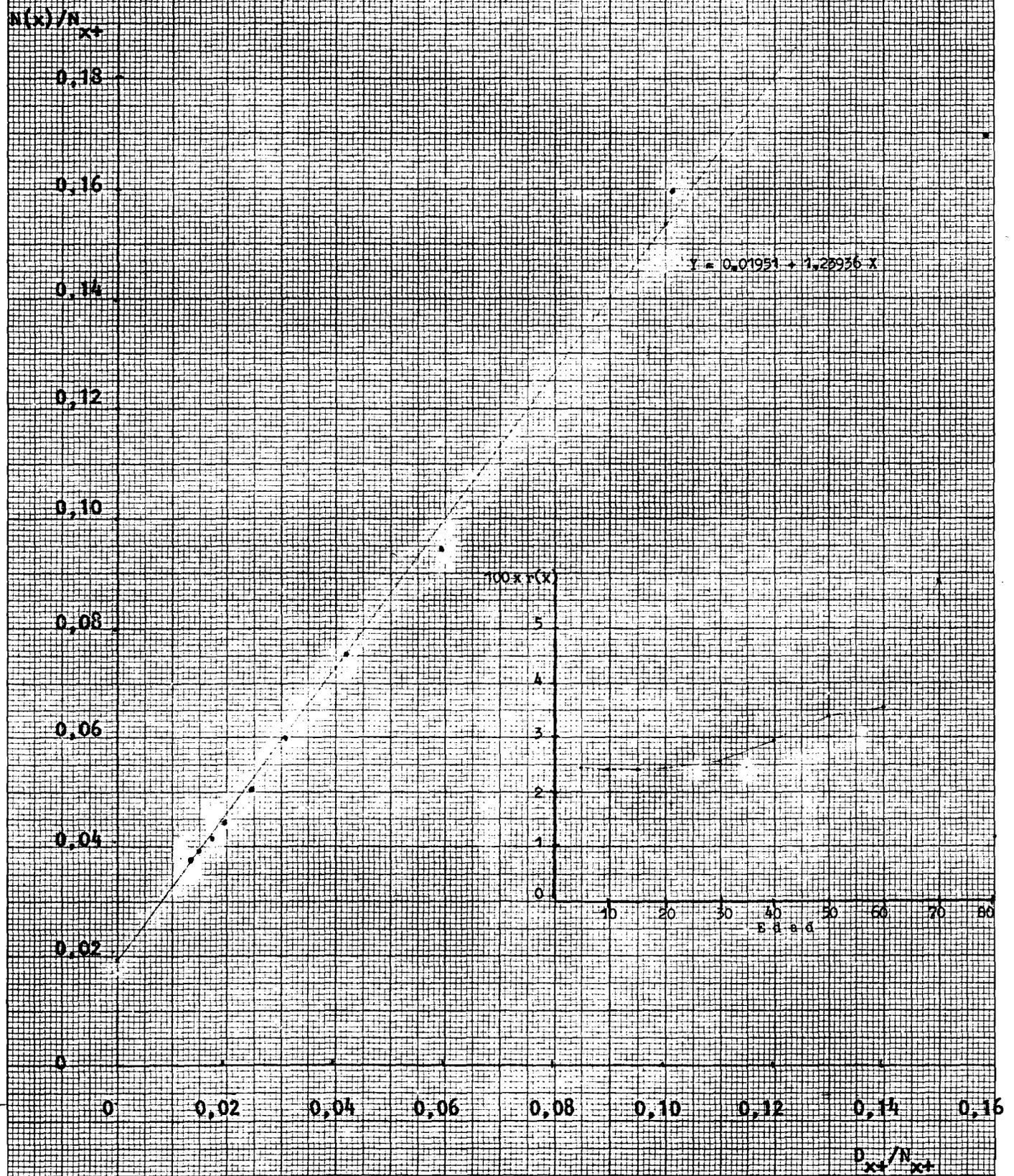
Grupos de edades	$N_{x,x+4}$	N_{x+}	$N(x)$	$D_{x,x+4}$	D_{x+}	$N(x)/N_{x+}$	D_{x+}/N_{x+}	$r(x)$
TOTAL	424 324			7 974				
0-4	71 160	424 324		3 248	7 974			
5-9	62 617	353 164	13 378	399	4 726	0,03788	0,01338	0,02450
10-14	51 443	290 547	11 406	223	4 327	0,03926	0,01489	0,02437
15-19	47 195	239 104	9 864	292	4 104	0,04125	0,01716	0,02409
20-29	71 074	191 909	8 486	879	3 812	0,04422	0,01986	0,02436
30-39	50 093	120 835	6 058	783	2 933	0,05013	0,02427	0,02586
40-49	34 689	70 742	4 239	644	2 150	0,05992	0,03039	0,02953
50-59	19 517	36 053	2 710	524	1 506	0,07517	0,04177	0,03340
60-69	11 794	16 536	1 566	503	982	0,09470	0,05939	0,03531
70-79	3 346	4 742	757	258	479	0,15964	0,10101	0,05863
80 y más	1 396	1 396	237	221	221	0,16977	0,15831	0,01146

a/ Población censada al 29 de junio de 1930.

b/ Promedio de las defunciones de los años económicos 1929-1930 y 1930-1931.

Gráfico 1A

HONDURAS. ESTIMACION DE LA TASA DE CRECIMIENTO (r) Y EL SUBREGISTRO DE LAS DEFUNIONES (f). METODO DE BRASS. Hombres 1930.



Fuente: Cuadro 2A.

Cuadro 3 A.

HONDURAS: ESTIMACION DE LA TASA DE CRECIMIENTO (r) Y DEL ERROR EN EL REGISTRO DE LAS MUERTES (f). METODO DE BRASS. MUJERES. AÑO 1930

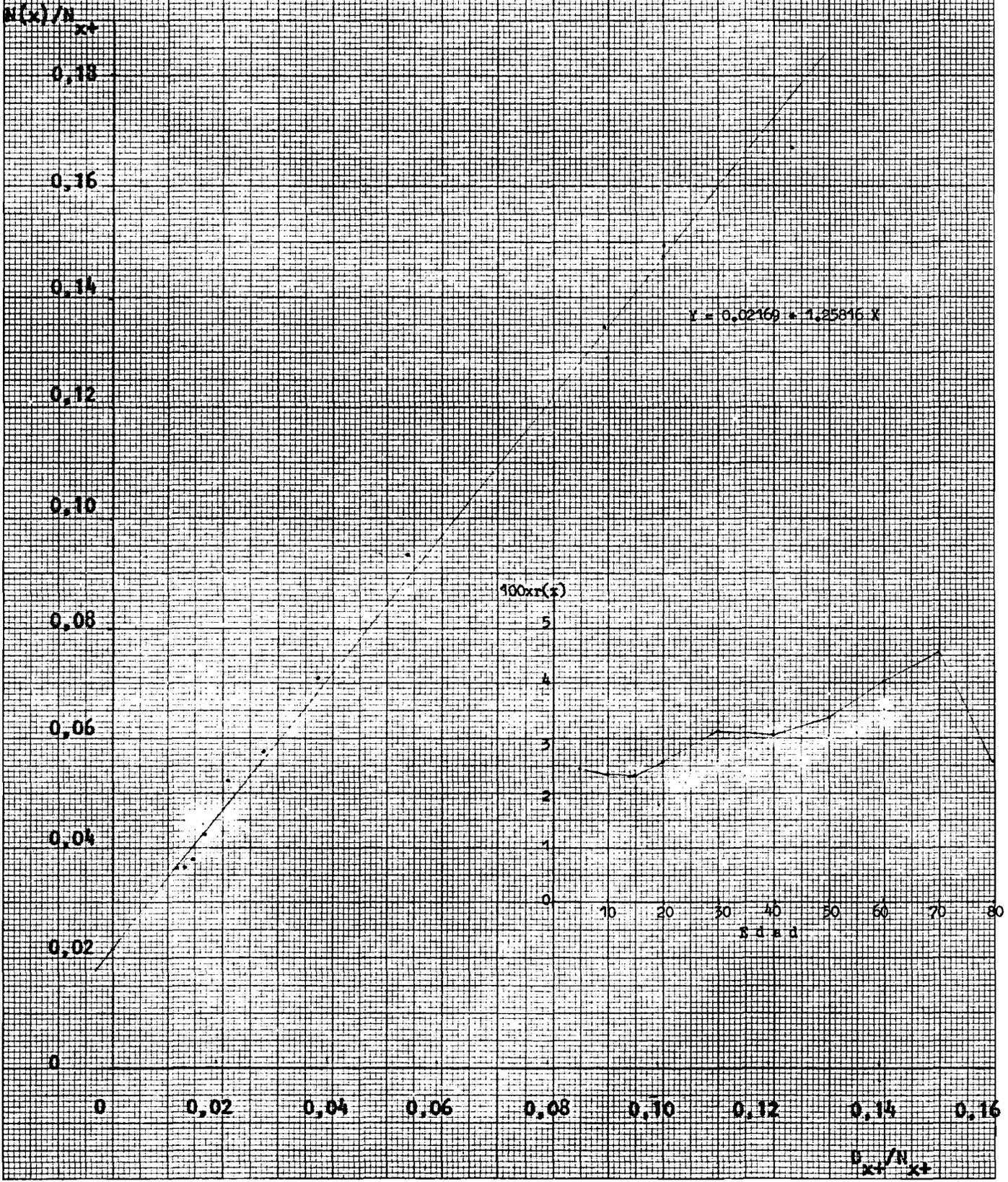
Grupos de edades	$N_{x,x+4}^a/$	N_{x+}	$N(x)$	$D_{x,x+4}^b/$	D_{x+}	$N(x)/N_{x+}$	$D(x)/N_{x+}$	$r(x)$
TOTAL	429 860			7 264				
0-4	69 289	429 860		3 017	7 264			
5-9	60 746	360 571	13 004	343	4 247	0,03607	0,01178	0,02429
10-14	48 570	299 825	10 932	204	3 904	0,03646	0,01302	0,02344
15-19	47 019	251 255	9 559	309	3 700	0,03805	0,01473	0,02332
20-29	78 303	204 236	8 695	742	3 391	0,04257	0,01660	0,02597
30-39	53 134	125 933	6 572	679	2 649	0,05219	0,02103	0,03116
40-49	33 855	72 799	4 199	529	1 970	0,05768	0,02706	0,03062
50-59	21 254	38 944	2 755	496	1 441	0,07074	0,03700	0,03374
60-69	11 840	17 690	1 655	424	945	0,09356	0,05342	0,04014
70-79	3 880	5 850	786	278	521	0,13436	0,08906	0,04530
80 y más	1 970	1 970	293	243	243	0,14873	0,12335	0,02538

a/ Población censada al 29 de junio de 1930.

b/ Promedio de las defunciones de los años económicos 1929-1930 y 1930-1931.

Gráfico 2A

HONDURAS: ESTIMACION DE LA TASA DE CRECIMIENTO (r) Y EL SUBREGISTRO DE LAS DEFUNCIONES (f). METODO DE BRASS. Mujeres 1930.



Fuente: Cuadro 3A.

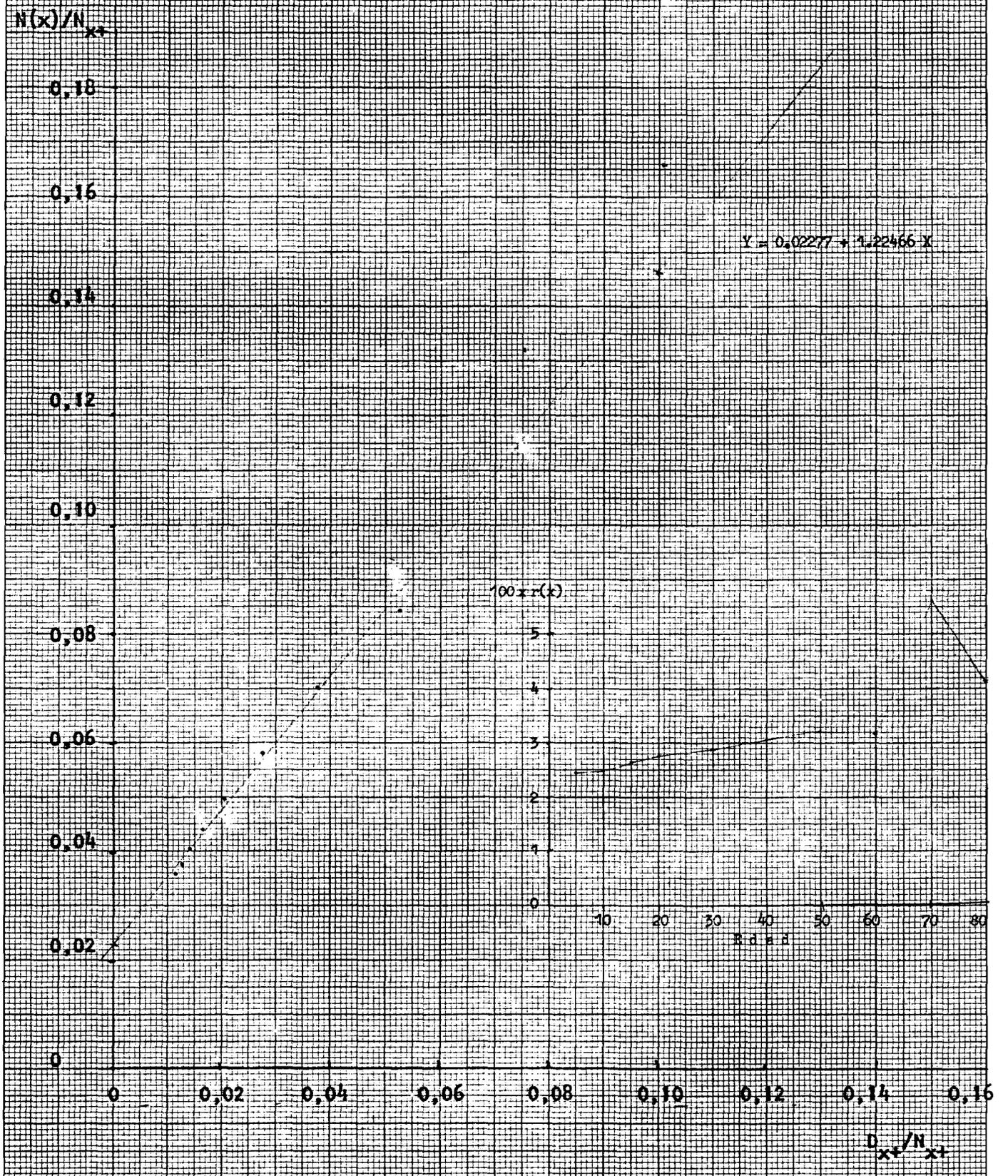
Cuadro 4 A.

HONDURAS: ESTIMACION DE LA TASA DE CRECIMIENTO (r) Y DEL ERROR EN EL REGISTRO DE LAS MUERTES (f). METODO DE BRASS. HOMBRES. AÑO 1945

Grupos de edades	$N_{x,x+n}$	$D_{x,x+n}$	N_{x+}	$N(x)$	D_{x+}	$N(x)/N_{x+}$	D_{x+}/N_{x+}	$r(x)$
TOTAL	601 963	10 243						
0-4	97 013	4 539	601 963		10 245			
5-9	83 614	491	504 950	18 063	5 706	0,03577	0,01130	0,02447
10-14	73 757	338	421 336	15 737	5 215	0,03735	0,01238	0,02498
15-19	67 019	348	347 579	14 078	4 877	0,04050	0,01403	0,02647
20-29	103 630	862	280 560	12 220	4 529	0,04356	0,01614	0,02742
30-39	72 177	784	176 930	8 790	3 667	0,04968	0,02073	0,02896
40-49	49 414	788	104 753	6 080	2 883	0,05804	0,02752	0,03053
50-59	28 076	660	55 339	3 874	2 095	0,07000	0,03786	0,03216
60-69	17 786	738	27 263	2 303	1 435	0,08447	0,05264	0,03187
70-79	6 490	402	9 277	1 224	697	0,13194	0,07513	0,05692
80 y más	2 787	295	2 787	412	295	0,14783	0,10585	0,04198

Gráfico 3A

HONDURAS: ESTIMACION DE LA TASA DE CRECIMIENTO (r) Y EL SUBREGISTRO DE LAS DEFUNCIONES (f). METODO DE BRASS. HOMBRES AÑO 1945



Fuente: Cuadro 4A

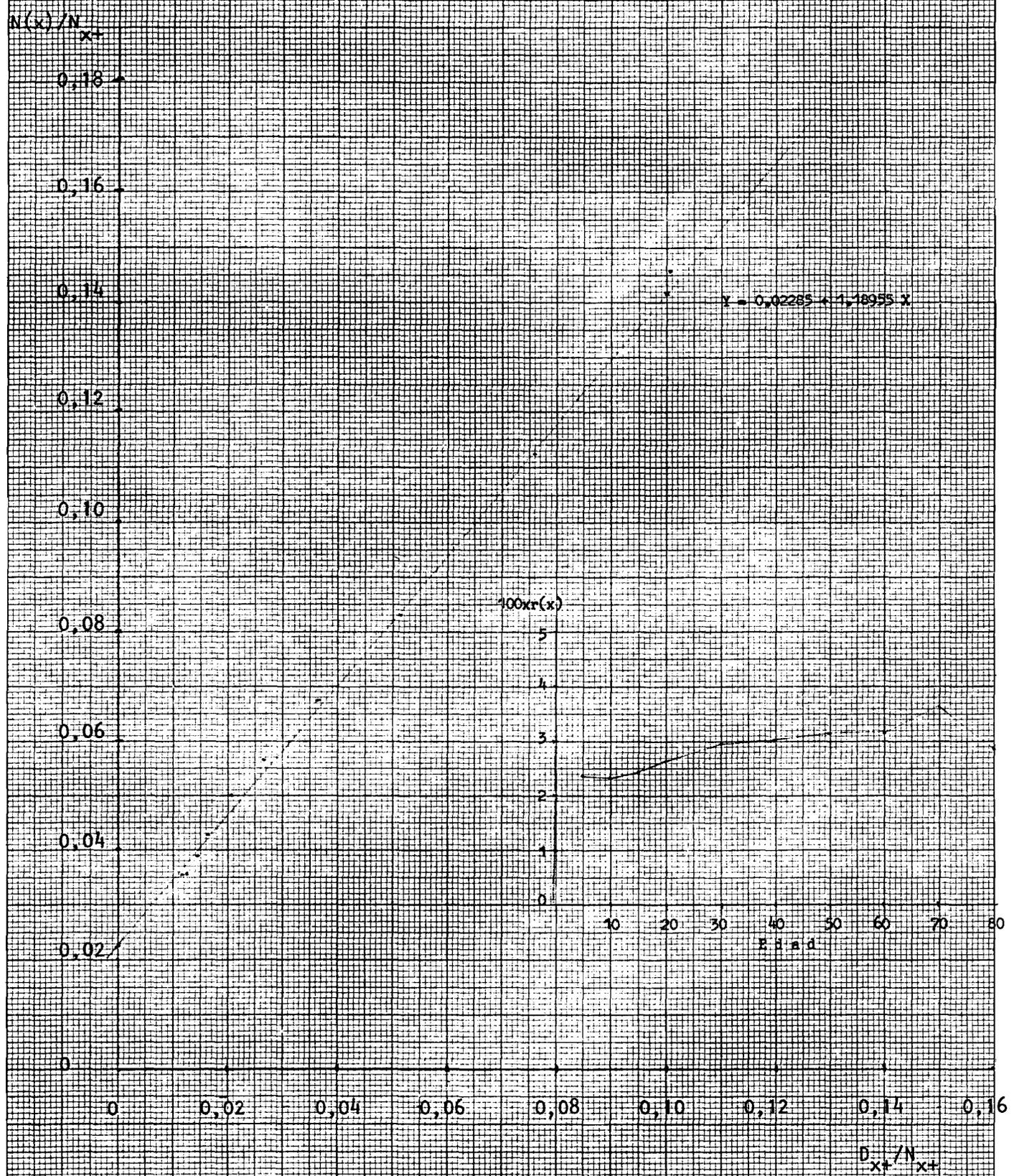
Cuadro 5 A.

HONDURAS: ESTIMACION DE LA TASA DE CRECIMIENTO (r) Y DEL ERROR EN EL REGISTRO DE LAS MUERTES (f). METODO DE BRASS. MUJERES. AÑO 1945

Grupos de edades	$N_{x,x+n}$	$D_{x,x+n}$	N_{x+}	N_x	D_{x+}	$N(x)/N_{x+}$	D_{x+}/N_{x+}	$r(x)$
TOTAL	598 579	9 825						
0-4	96 310	4 077	598 579		9 825			
5-9	81 052	504	502 269	17 736	5 748	0,03531	0,01144	0,02387
10-14	69 375	286	421 217	15 043	5 244	0,03571	0,01245	0,02326
15-19	66 853	374	351 842	13 623	4 958	0,03872	0,01409	0,02463
20-29	106 720	928	284 989	12 147	4 584	0,04262	0,01608	0,02654
30-39	71 648	849	178 269	8 918	3 656	0,05003	0,02051	0,02952
40-49	48 637	708	106 621	6 014	2 807	0,05641	0,02632	0,03008
50-59	29 657	636	57 984	3 915	2 099	0,06752	0,03620	0,03132
60-69	17 391	632	28 327	2 352	1 463	0,08303	0,05165	0,03138
70-79	7 187	432	10 936	1 229	831	0,11238	0,07599	0,03639
80 y más	3 749	399	3 749	486	399	0,12965	0,10643	0,02320

Gráfico 4A

HONDURAS: ESTIMACION DE LA TASA DE CRECIMIENTO (r) Y EL SUBREGISTRO DE LAS DEFUNCIONES (f) METODO DE BRASS MUJERES AÑO 1945



Fuente: Cuadro 5A

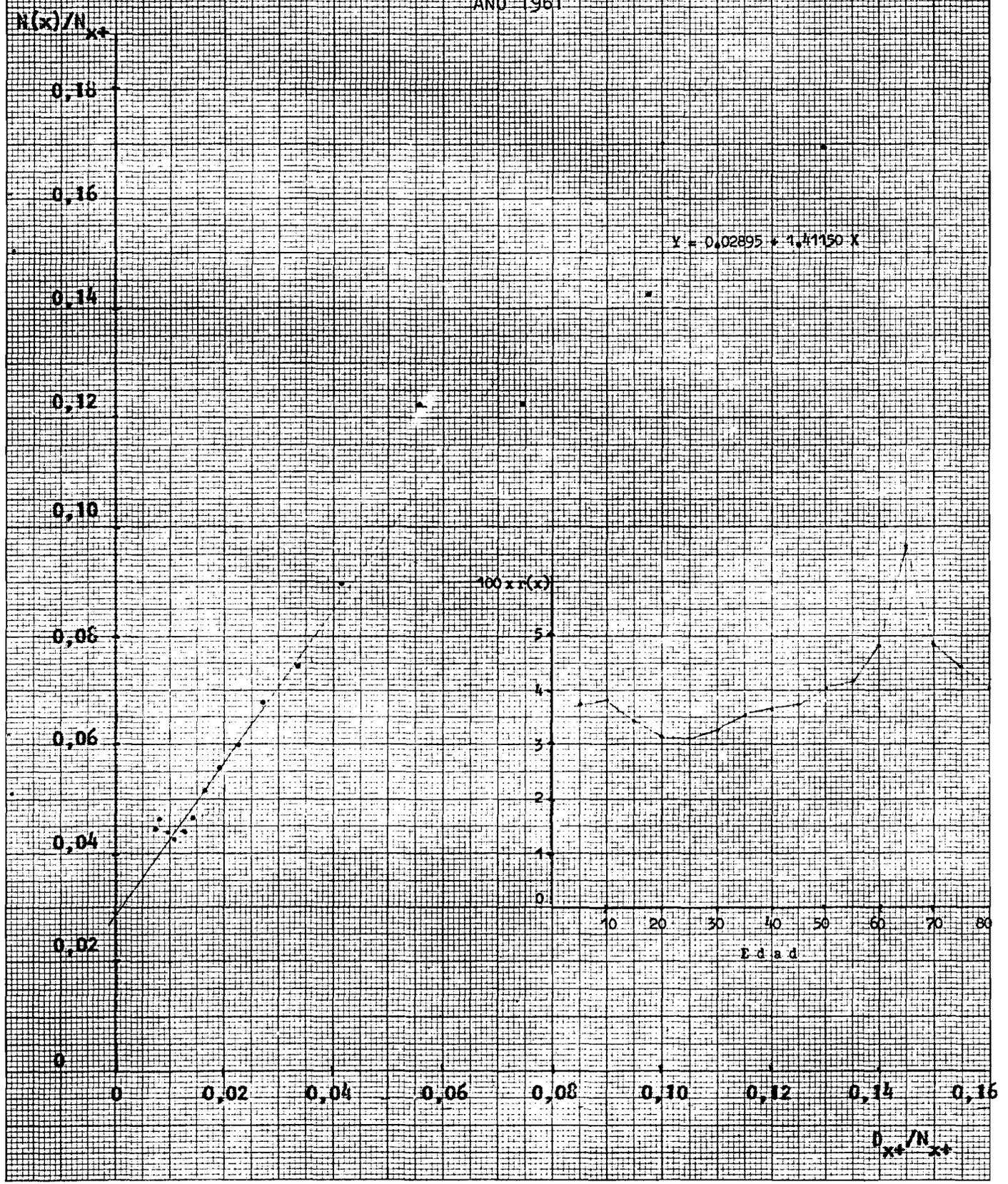
Cuadro 6 A.

HONDURAS: ESTIMACION DE LA TASA DE CRECIMIENTO (r) Y DEL ERROR EN EL REGISTRO DE LAS MUERTES (f). METODO DE BRASS. HOMBRES. AÑO 1961

Grupos de edades	$N_{x,x+4}$	N_{x+}	$N(x)$	$D_{x,x+4}$	D_{x+}	$N(x) / N_{x+}$	$D(x+)/N_{x+}$	$r(x)$
TOTAL	939 029			9 623				
0 - 1	39 637	939 029		2 312	9 623			
1 - 4	141 235	899 392		1 932	7 311			
5 - 9	156 872	758 157	33 774	566	5 379	0,0446	0,0071	0,0375
10 - 14	121 110	601 285	27 798	244	4 813	0,0463	0,0080	0,0383
15 - 19	89 549	480 175	21 066	275	4 569	0,0439	0,0095	0,0344
20 - 24	76 120	390 626	16 567	367	4 294	0,0425	0,0110	0,0315
25 - 29	62 256	314 506	13 838	377	3 927	0,0440	0,0125	0,0315
30 - 34	54 723	252 250	11 698	352	3 550	0,0464	0,0141	0,0323
35 - 39	46 559	197 527	10 128	332	3 198	0,0513	0,0162	0,0351
40 - 44	37 263	150 968	8 382	315	2 866	0,0556	0,0190	0,0366
45 - 49	30 709	113 705	6 797	305	2 551	0,0598	0,0224	0,0374
50 - 54	25 130	82 996	5 584	319	2 246	0,0673	0,0271	0,0402
55 - 59	18 048	57 866	4 318	279	1 927	0,0747	0,0333	0,0414
60 - 64	17 637	39 818	3 569	405	1 648	0,0897	0,0414	0,0483
65 - 69	9 556	22 181	2 719	299	1 243	0,1226	0,0560	0,0666
70 - 74	5 937	12 625	1 549	291	944	0,1227	0,0748	0,0479
75 - 79	3 537	6 688	947	244	653	0,1416	0,0976	0,0440
80 y +	3 151	3 151	535	192	409	0,1698	0,1298	0,0400

Gráfico 5A

HONDURAS: ESTIMACION DE LA TASA DE CRECIMIENTO (r) Y EL SUBREGISTRO DE LAS DEFUNCIONES (f). METODO DE BRASS. HOMBRES AÑO 1961



Fuente: Cuadro 6A

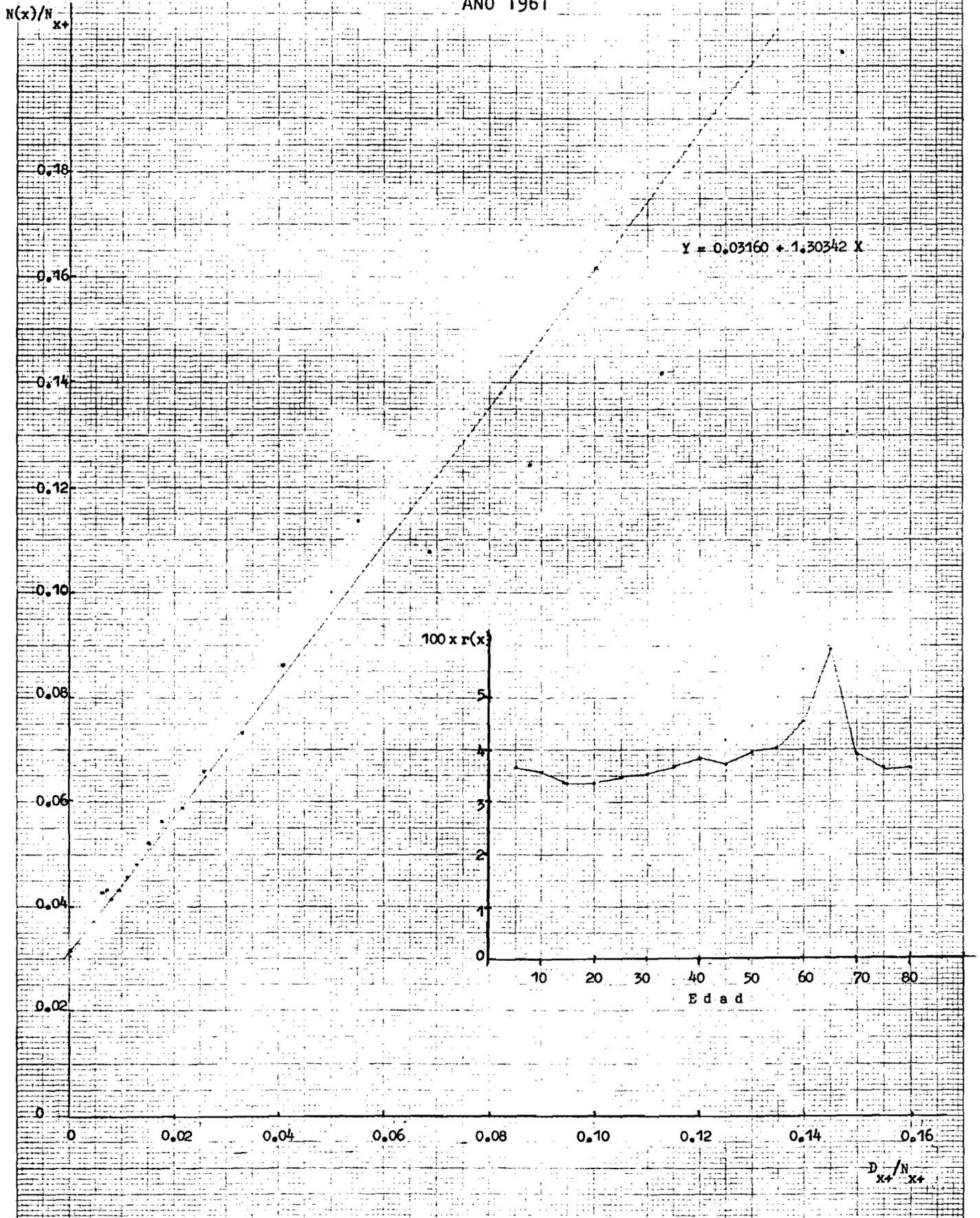
Cuadro 7 A.

HONDURAS. ESTIMACION DE LA TASA DE CRECIMIENTO (τ) Y DEL ERROR EN EL REGISTRO DE LAS MUERTES (f). METODO DE BRASS. MUJERES. AÑO 1961

Grupos de edades	$N_{x,x+4}$	N_{x+}	$N(x)$	$D_{x,x+4}$	D_{x+}	$N(x)/N_{x+}$	D_{x+}/N_{x+}	$r(x)$
TOTAL	945 736			8 608				
0 - 1	38 687	945 736		1 902	8 608			
1 - 4	138 486	907 049		1 881	6 706			
5 - 9	150 924	768 563	32 810	530	4 825	0,0427	0,0063	0,0364
10 - 14	114 281	617 639	26 521	207	4 295	0,0429	0,0070	0,0359
15 - 19	94 724	503 358	20 901	221	4 088	0,0415	0,0081	0,0334
20 - 24	81 732	408 634	17 646	271	3 867	0,0432	0,0095	0,0337
25 - 29	68 151	326 902	14 988	289	3 596	0,0458	0,0110	0,0348
30 - 34	56 128	258 751	12 428	294	3 307	0,0480	0,0128	0,0352
35 - 39	48 891	202 623	10 502	280	3 013	0,0518	0,0149	0,0369
40 - 44	37 221	153 732	8 611	252	2 733	0,0560	0,0178	0,0382
45 - 49	30 857	116 511	6 808	243	2 481	0,0584	0,0213	0,0371
50 - 54	25 681	85 654	5 654	267	2 238	0,0660	0,0261	0,0399
55 - 59	18 209	59 973	4 389	277	1 971	0,0732	0,0329	0,0403
60 - 64	17 853	41 764	3 606	397	1 694	0,0863	0,0406	0,0457
65 - 69	9 309	23 911	2 716	295	1 297	0,1136	0,0542	0,0594
70 - 74	6 396	14 602	1 571	283	1 002	0,1076	0,0686	0,0390
75 - 79	3 802	8 206	1 020	223	719	0,1243	0,0876	0,0367
80 y +	4 404	4 404	656	656	496	0,14906	0,1126	0,03646

Gráfico 6A

HONDURAS: ESTIMACION DE LA TASA DE CRECIMIENTO (r) Y EL SUBREGISTRO DE LAS DEFUNCIÓNES(f). METODO DE BRASS. MUJERES AÑO 1961

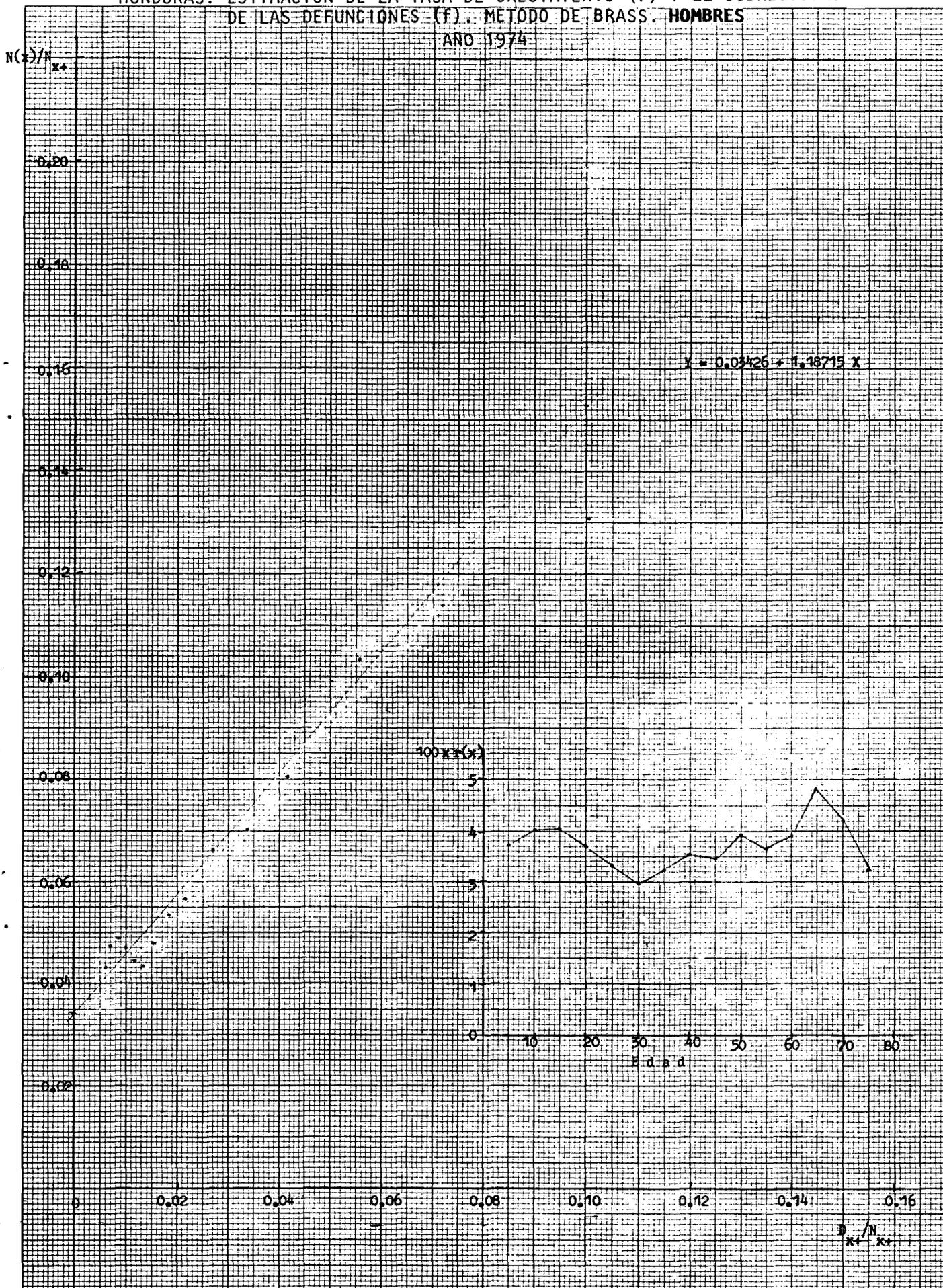


Cuadro 8 A.

HONDURAS. ESTIMACION DE LA TASA DE CRECIMIENTO (r) Y DEL ERROR EN EL REGISTRO DE LAS MUERTES (f). METODO DE BRASS. HOMBRES. AÑO 1974

Grupos de edades	$N_{x,x+4}$	N_{x+}	$N(x)$	$D_{x,x+4}$	D_{x+}	$N(x) / N_{x+}$	D_{x+} / N_{x+}	$r(x)$
TOTAL	1 317 307			10 644				
0 - 1	59 636	1 317 307		2 496	10 644			
1 - 4	186 377	1 257 671		1 745	8 148			
5 - 9	215 703	1 071 294	46 172	531	6 403	0,0431	0,0060	0,0371
10 - 14	186 934	855 591	40 264	277	5 872	0,0471	0,0069	0,0402
15 - 19	139 769	668 657	32 670	311	5 595	0,0489	0,0084	0,0405
20 - 24	108 461	528 888	24 823	414	5 284	0,0470	0,0100	0,0370
25 - 29	79 478	420 427	18 794	351	4 870	0,0447	0,0116	0,0331
30 - 34	67 813	340 949	14 729	357	4 519	0,0432	0,0133	0,0299
35 - 39	61 976	273 136	12 979	354	4 162	0,0476	0,0153	0,0323
40 - 44	50 790	211 160	11 277	321	3 808	0,0534	0,0181	0,0353
45 - 49	43 220	160 370	9 401	345	3 487	0,0564	0,0218	0,0346
50 - 54	34 249	117 150	7 747	360	3 142	0,0662	0,0269	0,0393
55 - 59	24 170	82 901	5 842	345	2 782	0,0705	0,0336	0,0369
60 - 64	23 062	58 731	4 723	464	2 437	0,0805	0,0415	0,0390
65 - 69	13 933	35 669	3 699	411	1 973	0,1037	0,0554	0,0483
70 - 74	10 843	21 736	2 478	469	1 562	0,1140	0,0719	0,0421
75 y +	10 893	10 893	1 449	1 093	1 093	0,1330	0,1004	0,0326

HONDURAS: ESTIMACION DE LA TASA DE CRECIMIENTO (r) Y EL SUBREGISTRO DE LAS DEFUNCIONES (f). METODO DE BRASS. HOMBRES



Fuente: Cuadro 8A

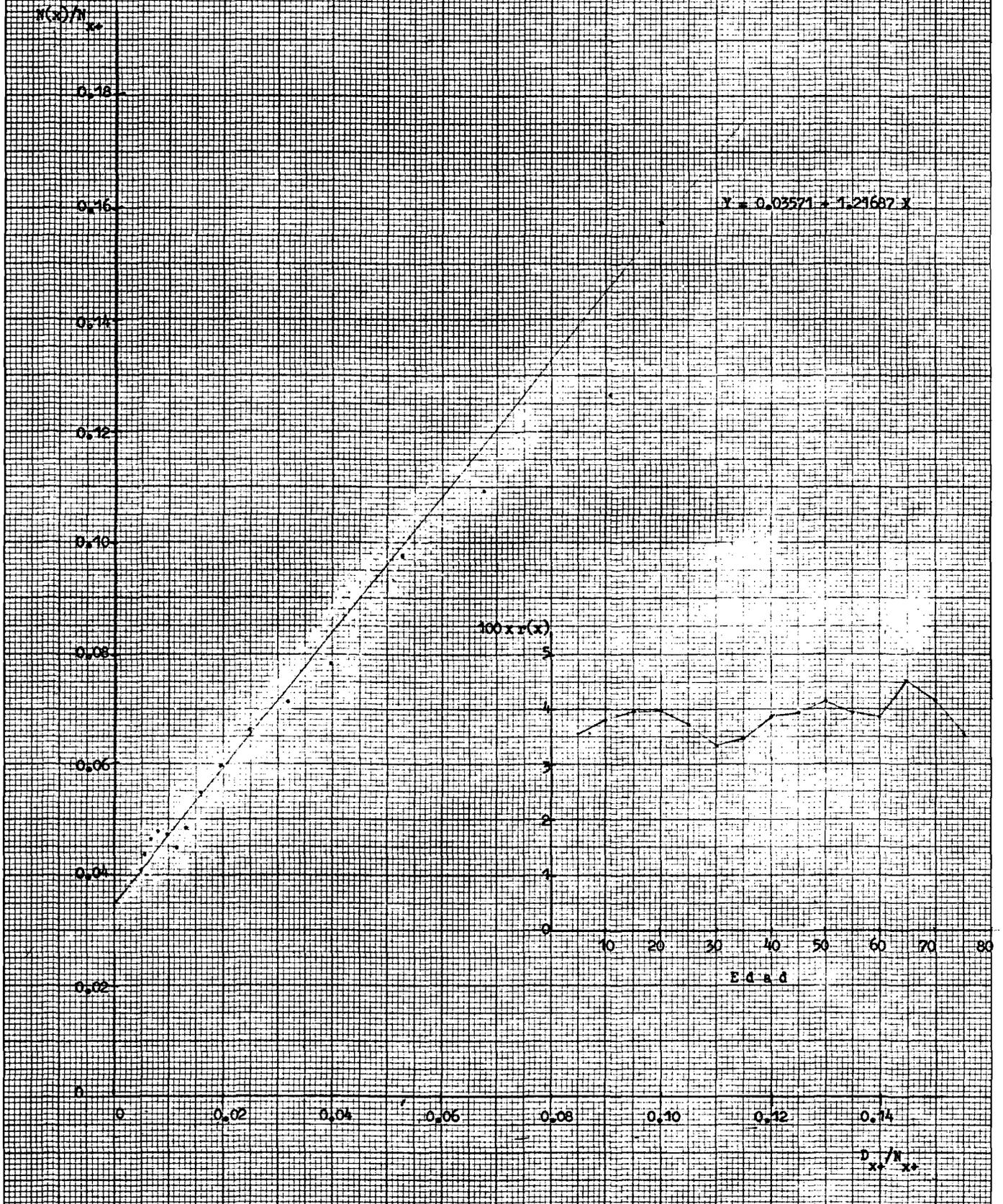
Cuadro 9 A.

HONDURAS. ESTIMACION DE LA TASA DE CRECIMIENTO (r) Y DEL ERROR EN EL REGISTRO DE LAS MUERTES (f). METODO DE BRASS. MUJERES. AÑO 1974

Grupos de edades	$N_{x,x+4}$	N_{x+}	$N(x)$	$D_{x,x+4}$	D_{x+}	$N(x) / N_{x+}$	D_{x+} / N_{x+}	$r(x)$
TOTAL	1 339 641			9 190				
0 - 1	58 693	1 339 641		2 044	9 190			
1 - 4	180 939	1 280 948		1 708	7 146			
5 - 9	208 893	1 100 009	44 853	516	5 438	0,0408	0,0050	0,0358
10 - 14	180 163	891 116	38 906	219	4 922	0,0437	0,0056	0,0381
15 - 19	148 973	710 953	32 914	230	4 703	0,0463	0,0067	0,0396
20 - 24	119 977	561 980	26 895	219	4 473	0,0479	0,0080	0,0399
25 - 29	87 988	442 003	20 797	239	4 254	0,0471	0,0097	0,0374
30 - 34	70 455	354 015	15 844	219	4 015	0,0448	0,0114	0,0334
35 - 39	66 158	283 560	13 661	260	3 796	0,0482	0,0134	0,0348
40 - 44	53 017	217 402	11 918	278	3 536	0,0549	0,0163	0,0386
45 - 49	44 263	164 385	9 728	287	3 258	0,0592	0,0199	0,0393
50 - 54	35 293	120 122	7 956	291	2 971	0,0663	0,0248	0,0415
55 - 59	24 743	84 229	6 004	290	2 680	0,0713	0,0319	0,0394
60 - 64	22 357	60 086	4 710	412	2 390	0,0784	0,0398	0,0386
65 - 69	14 433	37 729	3 679	401	1 978	0,0976	0,0525	0,0451
70 - 74	11 027	23 296	2 546	462	1 577	0,1093	0,0677	0,0416
75 y +	12 269	12 269	1 553	1 152 1 115	1 115	0,1266	0,0909	0,0357

Gráfico 8A

HONDURAS: ESTIMACION DE LA TASA DE CRECIMIENTO (r) Y EL SUBREGISTRO DE LAS DEFUNCIONES (f). METODO DE BRASS. MUJERES AÑO 1974



Fuente: Cuadro 9A.

A N E X O 2

METODO DE PRESTON

Este metodo permite al igual que el de Brass obtener una estimación del factor que relaciona la cobertura de los registros de las muertes con el censo de población $\frac{1}{f}$. El procedimiento se diferencia del de Brass en que se apoya mas bien en la distribución por edad de las defunciones y una estimación de la tasa media anual de crecimiento de la población; otro aspecto adicional e importante de esta metodología es que no emplea técnicas de ajuste sino mas bien una formulación fundamental que se cumple en cualquier población estable. Conforme a la metodología desarrollada por el autor se tiene que en una población estable existe la siguiente relacion fundamental.

$$\frac{1}{f} = \frac{d_{a+}^R}{r} \left[\sum_{x=5}^{x=\omega} d^1(x) \cdot e^{rx} - 1 \right]$$

En donde:

- f = es el factor de corrección de las defunciones y por lo tanto $1/f$ expresará el grado de integridad del registro de defunciones.
- d_{a+}^R = representa una tasa bruta de mortalidad de la población de edad \underline{a} y más años, calculada a partir de los datos sin corregir. En las aplicaciones efectuadas en esta oportunidad, se trabajó desde los 5 años, edad a partir de la cual se espera corregir las defunciones.
- r = es la tasa de crecimiento de la población estimada en base a Brass u otro procedimiento cualquiera (en este caso las derivadas por Brass).

1/ Preston, Samuel, Estimating the completeness of death registration, Naciones Unidas, División de Población, 1978.

$d(x)$ = es la proporción de muertes correspondiente a la población, en el intervalo de edades cuyo punto medio es precisamente la edad x , calculadas con la información sin corregir en relación al total de muertes a partir de la edad mínima elegida, 5 años.

Se realizaron en cada caso tres aplicaciones con tasas de crecimiento estimadas por el método de Brass (cuadro 1A, Anexo 1) y otras que resultan de sumar y restar respectivamente 0,001 a esas tasas. En el cuadro 2B se presenta a manera de ejemplo la aplicación efectuada con los datos correspondientes a la población del año 1961, por sexo.

Los factores de corrección utilizados finalmente para la corrección de las tasas de mortalidad por edad, previo a la construcción de las tablas de mortalidad, fueron los obtenidos por el Método de Preston con las tasas de crecimiento derivadas por Brass, los siguientes son los valores usados y los resultados obtenidos (cuadro 1.B).

Cuadro 1.B

HONDURAS: TASAS ANUALES DE CRECIMIENTO (r), FACTORES DE CORRECCION DE LAS DEFUNCIONES (f) Y OMISION ESTIMADA PARA LA MORTALIDAD DE 5 AÑOS Y MAS POR SEXO EN LOS AÑOS 1930, 1945, 1961 Y 1974

Año	Hombres			Mujeres		
	r o/oo	f	Porcentaje de omisión	r o/oo	f	Porcentaje de omisión
1930	19,51	1,23936	19,3	21,69	1,25816	20,5
1945	22,70	1,22466	18,3	22,85	1,18955	15,9
1961	28,95	1,41150	29,2	31,55	1,30342	23,3
1974	34,26	1,18715	15,8	35,71	1,21687	17,8

Al comparar los factores de corrección f , obtenidos por el método de Brass (cuadro 1A) con los valores del cuadro 1.B, factores derivados por el método de Preston se pueden hacer los siguientes comentarios:

- En líneas generales se aprecia que hay coherencia entre los valores de f derivados por uno y otro método. Esta coherencia estaría indicando por tanto la existencia de compatibilidad entre la distribución por edad de las defunciones, las distribuciones por edad de la población y las tasas de crecimiento medio anual de la población.
- Los valores de los factores de corrección de las defunciones están implicando niveles de omisión de las defunciones que fluctúan entre un 16 por ciento para las mujeres en 1945 hasta un 29 por ciento en los hombres en 1961. Salvo dos casos, los factores derivados por Preston resultan un poco más bajos que los derivados por Brass.
- En el año 1930, los valores f de Brass, se ubican entre los valores obtenidos con el método de Preston con una tasa igual a la derivada con Brass y una tasa del uno por mil menor.
- En 1945, los valores de f con uno y otro método son muy semejantes, para el mismo valor de r elegido.
- En 1961 el valor de f de Brass, está mucho más cerca al valor f de Preston calculado con una tasa de crecimiento un uno por mil menor que la derivada con el método de Brass.
- En el año 1974, al contrario de 1945, los valores de f de Brass se ubican entre los valores derivados por el método de Preston con una tasa igual a la elegida en Brass y una tasa de uno por mil, mayor.

Se utilizan los factores de corrección (f), derivados por el método de Preston a partir de las tasas anuales medias de crecimiento derivadas por el método de Brass, como factores de corrección de las tasas de mortalidad y su posterior utilización en la construcción de las tablas abreviadas de mortalidad.

Cuadro 2.B

HONDURAS: ESTIMACION DE LA INTEGRIDAD DEL REGISTRO DE LAS MUERTES DE LA POBLACION
DE 5 AÑOS Y MAS POR SEXO. PERIODO 1960-1962

Grupos de edades	Punto medio desde la edad cinco	Hombres				Mujeres			
		$d'(a) \frac{1}{/}$	$e^{ra} d'(a)$			$d'(a) \frac{1}{/}$	$e^{ra} d'(a)$		
			$r = 0,02795$	$r = 0,02895$	$r = 0,02995$		$r = 0,03055$	$r = 0,03155$	$r = 0,03255$
TOTAL		1,00000	3,68694	3,89283	4,11213	1,00000	4,58067	4,85438	5,14669
5 - 9	2,5	0,10522	0,11284	0,11312	0,11340	0,10984	0,11856	0,11885	0,11915
10 - 14	7,5	0,04536	0,05594	0,05636	0,05678	0,04290	0,05395	0,05435	0,05476
15 - 19	12,5	0,05112	0,07250	0,07341	0,07433	0,04580	0,06710	0,06794	0,06880
20 - 24	17,5	0,06823	0,11128	0,11324	0,11524	0,05617	0,09587	0,09756	0,09929
25 - 29	22,5	0,07009	0,13145	0,13444	0,13750	0,05990	0,11911	0,12182	0,12459
30 - 34	27,5	0,06544	0,14104	0,14508	0,14912	0,06093	0,14115	0,14509	0,14913
35 - 39	32,5	0,06172	0,15308	0,15814	0,16336	0,09803	0,15662	0,16180	0,16714
40 - 44	37,5	0,05856	0,16703	0,17341	0,18004	0,05223	0,16423	0,17051	0,17702
45 - 49	42,5	0,05670	0,18598	0,19406	0,20248	0,05036	0,18449	0,19250	0,20085
50 - 54	47,5	0,05930	0,22368	0,23457	0,24598	0,05534	0,23619	0,24768	0,25972
55 - 59	52,5	0,05187	0,22500	0,23713	0,24991	0,05741	0,28546	0,30084	0,31706
60 - 64	57,5	0,07529	0,37558	0,39781	0,42135	0,08228	0,47664	0,50485	0,53473
65 - 69	62,5	0,05559	0,31890	0,33947	0,36136	0,06114	0,41263	0,43924	0,46757
70 - 74	67,5	0,05410	0,35690	0,38182	0,40849	0,05865	0,46115	0,49335	0,52780
75 - 79	72,7	0,04536	0,34413	0,37000	0,39782	0,04622	0,42339	0,45522	0,48945
80 y +	80,0	0,07605	0,71151	0,77077	0,83497	0,10280	1,18416	1,28278	1,38962
d_{5+}		0,00709				0,00628			
f			1,46716	1,41150	1,35735		1,35859	1,30342	1,24994
c			0,68159	0,70847	0,73673		0,73606	0,76721	0,80004
% de omisión			31,84	29,15	26,33		26,39	23,28	20,00

1/ Distribución relativa de las defunciones registradas, promedio de los años 1960-1962.

A n e x o 3

**CONSTRUCCION DE LAS TABLAS ABREVIADAS
DE MORTALIDAD**

- Tasas de mortalidad por sexo y grupos de edades

A partir de las defunciones registradas y de la población por sexo y grupos de edades de los censos de población, se calcularon las tasas centrales de mortalidad por edad conforme a la siguiente relación:

$$n m_x^R = \frac{D_{x,x+n}^R}{N_{x,x+n}}$$

Estas tasas constituyen los índices básicos para la construcción de las tablas abreviadas de mortalidad del presente estudio. Para la mortalidad infantil se calcularon tasas (${}_1q_0$) en base a las defunciones de menores de un año y los nacimientos registrados.

Con estas tasas preliminares se construyeron tablas abreviadas de mortalidad con el fin de derivar la esperanza de vida al nacimiento que implicaban dichas cifras; si bien su nivel no reflejaba adecuadamente el nivel de mortalidad de cada momento, el conjunto parecía reflejar una tendencia aceptable, indicación además de que existía comparabilidad en la información histórica. Los valores correspondientes junto con las tasas de mortalidad son las que aparecen en el cuadro 5 del capítulo II.

- Corrección del subregistro de las defunciones, por sexo y edad

La segunda etapa de la construcción de las tablas abreviadas de mortalidad fue la corrección de las tasas de mortalidad por edad observadas. Para las tasas de 5 años y más se utilizaron los factores estimados por el método de Preston que se muestran en el cuadro 1.B del anexo 1, las tasas de los menores de un año y de las del grupo 1-4 años, se corrigieron en un 68,8 y 50,3 por ciento respectivamente. Se llega así a un conjunto de tasas de mortalidad por edad y sexo corregidas que tienen la forma:

$$\hat{m}_x = f \cdot m_x^R$$

Con estas tasas de mortalidad corregidas (sin duda afectadas también por problemas de mala declaración de la edad y omisiones), se construyeron nuevas tablas abreviadas de mortalidad, con el propósito fundamental de derivar las funciones de sobrevivencia respectivas (l_x). Se utilizaron al igual que en la etapa anterior los factores de separación estimados a partir de las defunciones de menores de un año por tramos de edad. Se consideraron así, valores de 0,35 para 1930 y 1945; de 0,32 para 1961 y de 0,30 para 1974. Para el grupo 1-4 años se usó un factor $K=1,36$ derivados de las tablas modelo de mortalidad de Coale y Demeny, patrón Oeste ^{1/}. Las restantes funciones de la tabla se calcularon a partir de la metodología de Reed y Merrel ^{2/}.

- Corrección de la mala declaración de la edad y la omisión

Debido a que los errores de mala declaración de la edad y las omisiones diferenciales no fueron considerados en los factores de corrección de las tasas, se decidió efectuar un suavizamiento de la función de sobrevivencia, de estas tablas intermedias, a partir de los 5 años de edad. Este suavizamiento se hizo mediante sistema logito, método que se basa entre otras cosas en la consideración de que un conjunto de valores de la función de sobrevivencia l_x , define totalmente una tabla de vida ^{3/}.

Así, si se tienen dos tablas de mortalidad, cuyas funciones de sobrevivencia son respectivamente l_x y l_x^s (s , como identificación de una estándar), se verifica aproximadamente la siguiente relación que vincula a las dos tablas.

$$1/2 \ln \left(\frac{1 - l_x}{l_x} \right) = \alpha + \beta \ln \left(\frac{1 - l_x^s}{l_x^s} \right)$$

-
- ^{1/} Coale, A. y Demeny, P., Regional Model Life Tables and Stable Populations. Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 1966.
- ^{2/} Reed, L. y Merrel, M., Un método rápido para la construcción de una tabla abreviada. CELADE, Serie D No. 49, junio de 1969.
- ^{3/} Chackiel, J., El modelo de mortalidad de Brass. CELADE, Notas de Población No. 25, abril de 1981.

En la medida que los resultados del año 1961 parecían más coherentes y de estar en un punto intermedio, se decidió derivar la tabla de mortalidad de la población de ambos sexos de dicho año y tomar la función l_x , como tabla estándar para el suavizamiento de todas las tablas construidas.

Se terminó así el conjunto de parámetros α y β que relacionan los valores de l_x^S y las l_x de las ocho tablas de mortalidad construidas. Los valores de los parámetros son los que aparecen en el cuadro 1.C.

Cuadro 1.C

HONDURAS: PARAMETROS α Y β DE LOS AJUSTES DE LAS FUNCIONES l_x DE LAS TABLAS DE MORTALIDAD POR SEXO^{a/}

Año de la tabla	Hombres		Mujeres	
	α	β	α	β
1930	0,59564	1,21882	0,50856	1,08974
1945	0,48351	1,02928	0,41810	0,99417
1961	0,05019	1,05740	-0,05542	0,95048
1974	-0,18957	0,96944	-0,29192	0,91745

^{a/} Usando como estándar la tabla de mortalidad de la población de ambos sexos del año 1961 y mediante un ajuste lineal según el método de Wald.

Los valores de α se asocian al nivel de las tablas de mortalidad en relación a la estándar, expresando por tanto la diferencia de niveles. Valores positivos indican una mortalidad mayor (tanto mayor cuanto más se eleve la cifra), de la población comparada respecto a la estándar; los valores negativos corresponden a poblaciones cuya mortalidad es menor que la de la estándar. La importancia de β , a su vez, está en que su valor se asocia a la diferencia en la forma de la mortalidad también de la tabla comparada y la estándar.

- Construcción final de las tablas de mortalidad

Con la determinación de los valores de α y β del cuadro 1.C, fue posible construir las 8 tablas de mortalidad por sexo, que se presentan en los cuadros 8 a 15 del capítulo III. En el caso de los años 1930 y 1945, la metodología fue útil también para obtener los valores de l_x en intervalos de 5 años, ya que la información básica de defunciones y por tanto las tasas de mortalidad por edad, sólo estuvo disponible por grupos decenales. El proceso de derivación de las nuevas funciones de sobrevivencia suavizadas, supuso resolver el siguiente sistema:

$$Y(x) = \alpha + \beta Y^5(x)$$

$$l_x = \text{antilogito de } Y(x)$$

siendo:

$$\text{logito } l_x = 1/2 \ln \left(\frac{1 - l_x}{l_x} \right) = Y(x)$$

A partir de los valores de l_x , se derivaron las restantes funciones de las tablas, de acuerdo a las siguientes relaciones:

- Muertes ocurridas entre las edades x y $x+n$ de la generación inicial de nacimientos.

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

- Tiempo vivido por la generación inicial de nacimientos l_0 , entre las edades cero y uno.

$${}_1 L_0 = f \cdot l_0 + (1-f) l_1$$

- Tiempo vivido por la generación inicial de nacimientos entre las edades 1 y 4 años.

$${}_4 L_1 = K \cdot l_1 + (1-K) l_5$$

- Tiempo vivido por la generación inicial l_0 , entre las edades x y $x+n$, para $x > 5$

$${}_nL_x = 5/2 (l_x + l_{x+n})$$

- Tiempo vivido por la generación inicial de nacimientos desde los 80 años hasta la extinción de la generación.

$$L_{80+} = T_{80} = 4,424 l_{80} + 0,0000674 l_{80}^2$$

- Tiempo vivido por la generación de nacimientos l_0 entre las edades x y ω

$$T_x = \sum_x^{\omega} {}_nL_x$$

- Esperanza de vida a la edad x

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

- Probabilidad de morir entre las edades x y $x+n$, de una persona de edad exacta x

$${}_nq_x = \frac{d_x}{l_x}$$

- Tasas centrales de mortalidad entre las edades x y $x+n$

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

A n e x o 4

INFORMACION BASICA

Cuadro 1 D

HONDURAS: NACIMIENTOS Y DEFUNCIONES TOTALES Y DE MENORES DE 5 AÑOS, POR SEXO EN EL PERIODO 1929-1950

Períodos	Nacimientos		Defunciones totales		Defunciones de menores 5 años		Defunciones de menores de 1 año	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
1929-1930	16 555	15 139	8 049	7 427	3 294	3 091	1 745	1 595
1930-1931	17 528	16 002	7 894	7 097	3 202	2 941	1 712	1 456
1931-1932	-	-	-	-	-	-	-	-
1932-1933	14 791	14 313	8 758	7 184	2 374	2 074	1 387	1 109
1933-1934	16 105	14 518	7 524	6 997	3 069	2 672	1 772	1 440
1934-1935	17 184	15 799	7 285	6 147	2 913	2 451	1 582	1 287
1935-1936	16 123	14 750	8 052	7 564	3 511	3 296	1 729	1 607
1936-1937	20 029	18 414	10 380	9 938	4 152	3 754	2 080	1 812
1937-1938	19 015	17 550	8 484	8 087	3 671	3 282	2 030	1 693
1938-1939	21 256	19 736	8 922	8 677	4 076	3 764	2 334	1 996
1939-1940	21 934	19 640	9 291	8 877	4 409	3 891	2 407	2 099
1940-1941	21 836	19 847	9 322	9 016	4 482	4 081	2 383	2 023
1941-1942	22 915	21 028	10 621	10 118	4 862	4 445	2 619	2 203
1942-1943	21 990	20 045	12 032	11 359	5 568	5 145	2 833	2 489
1943-1944	23 020	21 233	11 080	10 520	4 956	4 515	2 551	2 239
1944-1945	22 949	20 937	10 360	9 863	4 559	4 189	2 334	1 979
1945-1946	24 185	22 169	10 130	9 788	4 518	3 965	2 488	2 043
1946-1947	25 900	23 909	8 738	8 390	3 946	3 616	2 293	1 950
1947-1948	26 911	24 227	9 848	9 062	4 469	3 802	2 691	2 151
1948-1949	27 788	25 646	9 724	9 340	4 739	4 337	2 796	2 391
1949-1950	28 510	27 421	9 238	8 736	4 551	4 082	2 760	2 342

a/ Nacimientos y defunciones ocurridas en el año económico comprendido entre el 1° de julio y el 30 de junio del año siguiente.

Fuente: Dirección General de Estadística y Censos, Estadísticas Vitales 1930-1976.

Cuadro 2 D

HONDURAS: NACIMIENTOS Y DEFUNCIONES POR SEXO, AÑOS 1949-1975

Años	Nacimientos		Defunciones totales		Defunciones de menores de 5 años		Defunciones de menores de 1 año	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
1950	29 201	28 435	9 050	8 023	4 325	3 875	2 268	2 264
1951	30 971	29 720	8 762	7 768	3 995	3 330	1 920	1 410
1952	31 577	29 069	10 150	8 998	4 698	4 087	2 159	1 741
1953	34 028	31 563	9 060	8 285	4 055	3 518	2 304	1 892
1954	35 010	32 403	9 440	8 526	4 055	3 656	2 197	1 847
1955	37 067	34 466	9 705	9 182	4 471	4 046	2 110	1 817
1956	36 348	33 539	9 082	8 315	3 821	3 343	2 045	1 657
1957	39 873	36 440	9 520	8 914	4 579	4 021	2 510	2 026
1958	41 061	37 508	10 546	9 722	5 101	4 656	2 797	2 319
1959	40 626	38 248	9 562	8 253	4 184	3 609	2 352	1 864
1960	43 183	38 984	9 511	8 494	4 180	3 842	2 306	1 969
1961	44 214	41 628	9 565	8 480	4 315	3 767	2 382	1 901
1962	47 572	44 556	9 802	8 848	4 164	3 689	2 209	1 811
1963	48 241	45 408	10 433	9 077	4 439	3 944	2 395	2 005
1964	51 970	48 561	10 800	9 746	4 803	4 230	2 513	2 051
1965	51 981	47 890	10 455	9 243	4 418	3 819	2 319	1 797
1966	51 801	48 465	10 589	9 904	4 237	3 906	2 018	1 772
1967	53 067	49 539	10 482	9 173	4 142	3 602	2 013	1 631
1968	55 619	51 683	10 959	9 612	4 197	3 724	2 027	1 623
1969	56 192	52 114	11 913	10 529	4 469	3 918	2 186	1 765
1970	55 489	51 632	10 809	9 476	3 921	3 499	1 903	1 656
1971	60 387	57 043	10 549	9 856	3 923	3 939	2 285	2 352
1972	62 663	59 604	11 290	10 255	4 551	4 332	2 739	2 521
1973	61 938	59 308	11 108	9 824	4 399	4 059	2 569	2 258
1974	64 885	61 281	10 471	8 827	4 041	3 356	2 436	1 865
1975	66 620	62 939	10 354	8 917	4 283	3 839	2 408	1 956
1976	70 832	67 464	9 796	8 372	3 749	3 362	2 298	1 868

a/ Nacimientos y defunciones ocurridas en cada año calendario.

Cuadro 3 D
 HONDURAS: FUNCION l_x DE LA POBLACION DE AMBOS
 SEXOS DE LA TABLA DE VIDA DEL AÑO 1960 - 1962

E d a d	l_x	E d a d	l_x
0	100 000	40	62 465
1	84 516	45	59 328
5	76 393	50	55 854
10	74 574	55	51 663
15	73 615	60	46 570
20	72 275	65	39 956
25	70 300	70	32 258
30	67 880	75	23 490
35	65 247	80	15 228