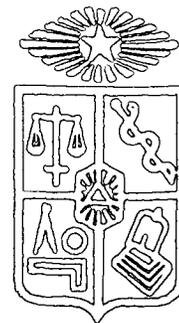


NACIONES UNIDAS

CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA



UNIVERSIDAD de CHILE

PROYECCION DE LA
POBLACION DE HONDURAS
POR SEXO Y EDAD
1950 - 1980

POR

GUSTAVO R. AVILA

BECARIO HONDUREÑO

1960

SANTIAGO, CHILE

1964

SERIE
C

E/CN.CELADE/C.14
B.60.1/2

EL CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA (CELADE), nacido en virtud de un convenio sobre asistencia técnica regional celebrado entre las Naciones Unidas y el Gobierno de Chile, en 1958, tiene por finalidad:

- a. Organizar cursos sobre técnicas de análisis demográfico, con el fin de preparar estudiantes de países latinoamericanos y fomentar el establecimiento de cursos semejantes en dichos países;
- b. Realizar estudios demográficos aprovechando las fuentes de información existentes o los estudios en el terreno, y
- c. Proveer servicios de consulta sobre problemas demográficos a los gobiernos de los países latinoamericanos o a sus organismos.

Desde su creación, el **CELADE** ha organizado seis cursos anuales, a los que han asistido alrededor de noventa alumnos procedentes de los diversos países de la América Latina; ha participado en distintos seminarios y conferencias; ha realizado varios cursos sobre demografía en diversas escuelas e institutos de la Universidad de Chile y en otros centros internacionales que funcionan en Santiago; y ha efectuado, en otras, las siguientes encuestas:

1. Encuesta sobre fecundidad y actitudes relativas a la formación de la familia en Santiago de Chile, (con la colaboración de la Escuela de Periodismo de la Universidad de Chile), 1959.
2. Encuesta demográfica experimental de Guanabara, (con la colaboración del Gobierno del Brasil y de la División de Población de las Naciones Unidas), 1961.
3. Encuesta sobre inmigración en la zona del Gran Santiago, (con la colaboración del Instituto de Sociología de la Universidad de Chile), 1962.

**PROYECCION DE LA
POBLACION DE HONDURAS
POR SEXO Y EDAD
1950 - 1980**

POR

**GUSTAVO R. AVILA
BECARIO HONDUREÑO**

1960

SANTIAGO, CHILE

1964

2461



I N D I C E

	Página
1. Introducción	1
2. Información y fuentes	2
3. Requisitos para elaborar una proyección de población	3
4. Suavizamiento de la estructura de la población censada	3
5. Cálculo de la estructura de la población femenina . .	4
6. Cálculo de la omisión censal en las edades jóvenes . .	5
7. Determinación de la mortalidad	7
8. Estimación de la tasa de natalidad y de la tasa de incremento mediante la estructura por edad y una estimación de la mortalidad	9
9. Cálculo de las tasas de reproducción	10
10. Supuestos sobre fecundidad y mortalidad	11
11. Proyección de la población	12
12. Resultados y conclusiones	13

INDICE DE CUADROS Y GRAFICOS

Cuadro 1	Población masculina, por grupos de edad 1950-1980. Proyección I	16
2	Población masculina, por grupos de edad 1950-1980. Proyección II	17
3	Población masculina, por grupos de edad 1950-1980. Proyección III	18
4	Población femenina, por grupos de edad. 1950-1980. Proyección I	19
5	Población femenina, por grupos de edad 1950-1980. Proyección II	20
6	Población femenina, por grupos de edad 1950-1980. Proyección III	21
7	Población de ambos sexos, por grupos de edad 1950-1980. Proyección I	22
8	Población de ambos sexos, por grupos de edad 1950-1980. Proyección II	23
9	Población de ambos sexos por grupos de edad 1950-1980. Proyección III	24
10	Estructura de la población masculina, por grandes grupos de edad, según tres hipótesis de crecimiento, 1950-1980 (Por 100 000 habitantes)	25

	Página
11 Estructura de la población femenina por grandes grupos de edad según tres hipótesis de crecimiento, 1950-1980	26
12 Estructura de la población total por grandes grupos de edad, según tres hipótesis de crecimiento, 1950-1980	27
13 Relaciones de supervivencia, por sexo y edad, obtenidas mediante los censos de 1940, 1945 y 1950	28
14 Estimación de los L_x de la tabla de mortalidad para la población \bar{x} total de 1950, basada en la tasa de incremento $r = 224\%$ y en la estructura por edad	29
15 Tasas de fecundidad utilizadas en las tres proyecciones de la población de Honduras, 1950-1980	30
16 Estimación de índices demográficos según tres hipótesis, 1950-1980	31
17 Razones de dependencia según tres hipótesis de crecimiento de la población	32
18 Población por sexo y edad según el censo de 1950	32
Gráfico 1 Pirámide de la población censada y corregida, por sexo y edad, 1950	33
2 Población censada y población corregida, por edad y sexo, 1950 (sexo masculino)	34
3 Población censada y población corregida, por edad y sexo, 1950 (sexo femenino)	35
4 Relaciones de supervivencia calculadas al comparar la estructura por edad de los censos de 1940 y de 1950 (sexo masculino)	36
5 Relaciones de supervivencia calculadas al comparar la estructura por edad de los censos de 1940 y de 1950 (sexo femenino)	37
6 Relación entre la esperanza de vida al nacer de cada sexo con respecto a la esperanza de vida al nacer de ambos sexos	38
7 Tasas de fecundidad estimadas, 1950	39

1. Introducción

El objeto principal de este trabajo es estimar la población de Honduras durante el período 1950-1980 partiendo de los datos recogidos por el censo de población levantado el 18 de junio de 1950 y de la información que proporciona el registro de estadísticas vitales.

Es útil recalcar la importancia que pueden tener estos cálculos de población como base para programas de desarrollo económico y social; por ejemplo, para estimar las necesidades futuras en el campo de la educación, de la vivienda, de la salud pública, etc.

En Honduras se han efectuado algunas proyecciones de población con métodos matemáticos.^{1/} En el presente trabajo se utiliza el método de los componentes. Para estimar los niveles de fecundidad y de mortalidad en el punto de partida de las proyecciones se emplearon ciertas relaciones que presentan las poblaciones modelo estables. Se supuso que la población hondureña no se alejó mucho de una población estable o cuasi estable hasta 1950, ya que, según se verá más adelante, el efecto de las migraciones internacionales no ha sido importante hasta ahora y si bien la mortalidad parece haber disminuido constantemente en las últimas décadas, la fecundidad en cambio se ha mantenido a un nivel elevado, o a lo más ha disminuido muy lentamente. Se formularon supuestos sobre la evolución de la curva de la mortalidad y sobre la posible evolución futura de las tasas de fecundidad.

1/ Dirección General de Estadística y Censos, Proyección de la población de Honduras para el período 1950-1980, inédito.

2. Información y fuentes

Honduras ha levantado trece censos de población hasta esta fecha, tres de ellos entre 1940 y 1950: 1876, 1881, 1887, 1901, 1905, 1910, 1916, 1926, 1930, 1935, 1940, 1945 y 1950. Sin embargo, en nuestros cálculos se utilizaron solamente los tres últimos, ya que para tomar un número mayor habría sido necesario más tiempo del que se dispuso para terminar este trabajo. No obstante, se aprovecharon los análisis contenidos en el estudio intitulado "Métodos para evaluar la calidad de los datos básicos destinados a los cálculos de población", elaborado por la Comisión de Población de las Naciones Unidas.^{2/} En dicho estudio, en el cual se discute la concordancia de los totales que arrojan los censos de Honduras, se mencionan, después de un examen de las tasas de aumento intercensal, los censos que pueden compararse entre sí, distribuyéndolos en los dos grupos siguientes:

<u>Primer grupo</u>		<u>Segundo grupo</u>	
<u>Fecha del censo</u>	<u>Población</u>	<u>Fecha del censo</u>	<u>Población</u>
1887	331 917	1881	307 289
1905	500 136	1910	553 446
1910	553 446	1930	854 184
1916	605 997	1935	962 000
1926	700 811	1940	1 107 859
1945	1 200 542	1950	1 368 605

Notamos la falta de comparabilidad, según este estudio, del censo de 1945 con los de 1940 y 1950.

También se utilizó un estudio del Departamento de Estudios Económicos del Banco Central de Honduras, titulado "Análisis Dinámico y Económico de la Población de Honduras", de que son autores Manuel Tosco y Rubén Mondragón.

Se recurrió finalmente a algunas cifras de los Anuarios Demográficos de las Naciones Unidas y de la Dirección General de Estadística y Censos de Honduras.

^{2/} Naciones Unidas, Métodos para evaluar la calidad de los datos básicos destinados a los cálculos de población, Manual II, Nueva York, 1955, ST/SCA/Serie A, página 71, apéndice C.

3. Requisitos para elaborar una proyección de población

Para realizar un cálculo de población es necesario conocer la estructura por edad y sexo de ésta en el momento inicial de la proyección, la magnitud y la composición de los movimientos migratorios y los niveles de mortalidad y fecundidad presentes y, en lo posible, pasados.

En el caso de Honduras, no se tomó en cuenta el efecto que podían tener las migraciones internacionales, ya que éstas no han sido de importancia hasta la fecha. En efecto, según datos oficiales, en 1950 entraron al país 14 096 personas (1.0 por ciento de la población total) y salieron 14 067, lo que da un saldo neto positivo de 29 personas, ignorándose la composición de esos migrantes según el sexo y la edad. Aunque los registros de migraciones se consideran muy incompletos, especialmente los del pasado, la verdad es que la corriente migratoria es tan insignificante que no podría influir en los resultados de la proyección.

Las mayores dificultades provienen de la determinación del nivel de la mortalidad, debido a que las estadísticas de defunciones son incompletas y están sujetas a errores en la declaración de edad. Por otro lado, una estimación mediante un método indirecto, como el que consistiría en comparar la estructura con la de una población modelo, es muy delicada en razón de que las estructuras por edad varían poco con los niveles de mortalidad. Estos métodos indirectos son, en cambio, más satisfactorios para determinar la fecundidad.^{3/}

4. Suavizamiento de la estructura de la población censada

Para obtener una mejor visión de la estructura por sexo y edad de la población de Honduras en 1950 se preparó una pirámide de edades (gráfico 1), en la cual pueden observarse algunas irregularidades debidas a errores en la declaración de edad o a omisiones en algunos grupos de edad. Estas irregularidades parecen ser más importantes en el caso del sexo femenino.

^{3/} Puede consultarse a este respecto: J. Bourgeois-Pichat, "Utilisation de la notion de population stable pour mesurer la mortalité et la fécondité des pays sous-développés", Bulletin de l'Institut International de Statistique, Estocolmo, 1958.

La estructura de la población dada por los censos de 1940, 1945 y 1950 se suavizó mediante la siguiente fórmula:

$$S' = \frac{1}{1001} \left[37 S_{-3} + 7 S_{-2} + 305 S_{-1} + 451 S_0 + 305 S_1 + 7 S_2 - 37 S_3 \right]$$

donde S' representa el grupo de edad quinquenal; S_0 es el grupo que se va a corregir; S_{-1} , S_{-2} y S_{-3} son los tres grupos inmediatamente anteriores, y S_1 , S_2 y S_3 los grupos posteriores al corregido. Esta fórmula resulta de promedios móviles de ajustes hechos por ecuaciones de tercer grado entre 4 grupos quinquenales de edad sucesivos.

Los resultados censales y los obtenidos mediante esta fórmula se redujeron a los gráficos 2 y 3 para apreciar la medida en que se suavizaban los perfiles de las estructuras. Se observó que esta fórmula daba mejor resultado para la población masculina que para la femenina, lo cual puede explicarse por el hecho de que las irregularidades son más pronunciadas en los datos brutos de la primera.

Se calcularon índices de masculinidad con datos originales de los censos de 1940, 1945 y 1950, clasificados por grupos quinquenales de edad, y con los suavizados, para ver si éstos corresponden a los índices de masculinidad que se obtienen en poblaciones teóricas que presentan características similares a las de Honduras en los momentos considerados.

Comparando las estructuras corregidas por edad y sexo de los años 1940, 1945 y 1950 se observó que no presentaban variaciones significativas durante ese período.

5. Cálculo de la estructura de la población femenina

Considerando que la estructura por edad de la población femenina contiene demasiados errores de declaración para poder corregirla de manera satisfactoria por una fórmula de ajuste mecánico como la que ya se utilizó, se decidió calcular dicha población a base de la masculina aplicando la siguiente relación propia de poblaciones estables:

$$c(x) = be^{-rx} p(x)$$

donde $c(x)$ representa la proporción de individuos de edad x , b la tasa de natalidad, r la tasa de incremento y $p(x)$, la probabilidad de supervivencia a la edad x , evaluada al momento del nacimiento.

Se supuso que la tasa de incremento era igual para cada sexo, designando con los símbolos h y m respectivamente a hombres y mujeres. Aplicando esa fórmula al grupo de edad $x, x+n$ se obtiene:

$$c^m(x, x+n) = c^h(x, x+n) \cdot \frac{b^m}{b^h} \cdot \frac{n^L_x^m}{n^L_x^h}$$

donde L_x representa el número de sobrevivientes de la población estacionaria entre la edad x y la edad $x+n$.

En esta ecuación se utilizaron la relación 1.06 entre las tasas de natalidad masculina y femenina, y los valores de L_x de las tablas modelo construidas por las Naciones Unidas (42 años para hombres y 44 años para mujeres). Estos niveles de mortalidad se emplearon a lo largo de todo este trabajo.

6. Cálculo de la omisión censal en las edades jóvenes

Como la omisión en las primeras edades es común en muchos censos de población, por lo general debido a que las personas encargadas del empadronamiento se olvidan de inscribir a los niños de corta edad, se procedió a corregir la población menor de 10 años.

Para estimar la omisión de niños de 5 a 9 años en el censo de 1950, se realizaron para cada sexo tres cálculos retrospectivos a cinco años mediante una tabla de mortalidad, y se supuso que la proporción de niños de esa edad se mantendría constante durante el período 1945-1950. Para esos cálculos se utilizaron tablas modelo de mortalidad^{4/} que dan los siguientes niveles de esperanza de vida al nacer:

<u>Hombres</u>	<u>Mujeres</u>
$e_0^o = 40$ años	$e_0^o = 42$ años
$e_0^o = 42$ años	$e_0^o = 44$ años
$e_0^o = 44$ años	$e_0^o = 46$ años

^{4/} Tablas modelo de mortalidad construidas por la Comisión de Población de las Naciones Unidas y levemente modificadas por el CELADE.

Para estimar la posible omisión censal del grupo de 0 a 4 años, se hicieron otros tres cálculos retrospectivos de 1950 a 1945, en forma similar a la que se empleó para corregir el grupo 5-9 años, una vez realizada esta última corrección.

Los niveles de mortalidad que se adoptaron para estos cálculos retrospectivos son puramente hipotéticos. Se consideró que el grado de omisión censal en las edades jóvenes no depende mucho de los niveles de la mortalidad utilizada en las proyecciones retrospectivas, ya que se calculan solamente las estructuras por edad en el momento del censo y en un tiempo anterior y que, por otra parte, sabemos que la estructura por edad depende poco de los cambios de la mortalidad.

Veremos más adelante que la validez de este trabajo descansa en gran parte sobre la estimación adoptada del nivel de la mortalidad en el momento del censo de 1950. Esta estimación constituye uno de los puntos más delicados de este estudio.

Se obtuvieron los siguientes resultados:

Grupos de edad	Efectivos censados	Efectivos corregidos según el nivel de vida utilizado en los cálculos retrospectivos			Porcentaje de omisión estimada según el nivel de esperanza de vida utilizada en los cálculos retrospectivos		
		$e_0^0 = 42$	$e_0^0 = 44$	$e_0^0 = 46$	$e_0^0 = 42$	$e_0^0 = 44$	$e_0^0 = 46$
Sexo masculino							
0 - 4	109 800	117 432	118 153	116 544	6.50	7.06	5.79
5 - 9	90 793	95 899	96 311	96 036	5.32	5.73	5.46
Sexo femenino							
0 - 4	105 862	106 077	107 713	107 219	0.203	1.72	1.27
5 - 9	86 993	87 993	88 993	89 160	1.14	2.25	2.43

La omisión censal calculada varía poco con los niveles de mortalidad supuestos, por lo que finalmente se tomó un promedio de las omisiones calculadas para cada sexo.

7. Determinación de la mortalidad

Para determinar los niveles de mortalidad que servirían de base para la proyección, se utilizaron varios métodos. Vemos que algunos de ellos no dieron resultados satisfactorios debido a la mala calidad de los datos de los registros de estadísticas vitales, principalmente del de defunciones, y a la dificultad ya mencionada de estimar la mortalidad basándose en métodos indirectos.

He aquí un breve comentario de los intentos que se hicieron:

a) La tasa oficial de mortalidad general alrededor de 1950 es de 12 por mil. La tasa de incremento intercensal durante el período 1940-1950 es de 2.14 por ciento. Considerando una población estable modelo que tuviera estas tasas de mortalidad y de incremento, se obtiene una esperanza de vida del orden de 60 años,^{5/} la que nos parece demasiado elevada para una población cuyo nivel económico, social y cultural corresponda a la situación de Honduras alrededor de 1950.

b) Se calcularon las tasas de mortalidad relativas al conjunto de los efectivos de 5 años y más por sexo, obteniéndose los siguientes resultados:

<u>Hombres</u>	<u>Mujeres</u>
7.94 por mil	8.01 por mil

Estos resultados, comparados con los de una población estable que tuviera un incremento intercensal igual a 2.14 por ciento, corresponden a una esperanza de vida al nacer del orden de 60 años, que consideramos demasiado elevada.

c) Si se calcula la esperanza de vida al nacer que corresponde a la tasa oficial de natalidad alrededor del año 1950, o sea, 41 por mil, y a la tasa de incremento intercensal del período 1940-1950, se llega a un resultado muy inferior a los 60 años, para ambos sexos.

d) También se intentó determinar un nivel de mortalidad por medio de datos intercensales aprovechando las estructuras por edad proporcionadas por los censos de 1940, 1945 y 1950 y corregidos según los procedimientos anteriormente expuestos.

^{5/} Tabah, León, "Poblaciones modelo estables, cuasi-estables y en transición demográfica", CELADE.

Se calcularon relaciones de supervivencia para los períodos de 1940-45, 1945-1950 y 1940-1950, para lo cual se relacionó a los sobrevivientes de una misma generación en distintos momentos. En ninguna de las tres series calculadas se obtuvieron valores satisfactorios, como puede comprobarse en los gráficos 4 y 5, donde se representan las curvas de las relaciones de supervivencia correspondientes a esperanzas de vida al nacer de 38 y 48 años de las tablas modelo de mortalidad, y las curvas encontradas para Honduras en el período 1940-1950. Como podrá apreciarse, las curvas relativas a la población femenina de Honduras se encuentran en algunos puntos cerca de la curva relativa a una esperanza de vida al nacer de 38 años, y en otras, más abajo. La esperanza de vida al nacer sería bastante inferior a 38 años. Este resultado puede descartarse, ya que las condiciones sanitarias, económicas y sociales del país permiten pensar que el nivel de la mortalidad debe ser mucho más elevado.

e) Considerando que en Honduras las migraciones no son de magnitud tal que influyan en el desarrollo de la población y aceptando que la natalidad se ha mantenido sin alteraciones importantes, se decidió determinar un nivel de mortalidad por medio de la teoría de las poblaciones estables, mediante la ya mencionada relación

$$c(x) = be^{-rx} p(x)$$

Con este procedimiento se obtuvo una esperanza de vida a la edad 7.5 años para ambos sexos, haciendo uso de la tasa de incremento estimada en 2.24 por ciento para el período 1945-1950 y basándose en la estructura por edad corregida de la manera anteriormente expuesta. El cálculo dio 52.05 para ambos sexos. Considerando la relación que existe en las tablas modelo de mortalidad entre la esperanza de vida al nacer y la esperanza de vida a la edad de 7.5 años, obtenemos lo siguiente:

e_0^0 (en años)	$e_{7.5}$ (en años)
30.0	40.6
40.0	47.8
50.0	54.4
60.0	60.4

Una interpolación lineal entre estas cifras conduce a una esperanza de vida al nacer de 45.8 años, para ambos sexos, a partir de una esperanza de vida de 52.05 años a la edad 7.5.

Para obtener la esperanza de vida para hombres se procedió de la siguiente manera: En el eje de las abscisas del gráfico 6 se inscribieron las esperanzas de vida para ambos sexos y en el eje de las ordenadas, las esperanzas de vida para hombres de las tablas modelo de mortalidad. Se obtuvo así una serie de puntos a los que se les ajustó una recta. Luego, localizando el valor de 45.8 encontrado para la población total, se obtuvo una esperanza de vida para hombres de 44.5 años. En forma similar se llegó a una esperanza de vida de 46.85 años para la población femenina.

Notamos que este nivel de esperanza de vida al nacer está de acuerdo con el nivel de la tasa de natalidad de 41.59 por mil y de la tasa de incremento intercensal, según las relaciones que se observan entre estos elementos en las tablas de poblaciones modelo estables.

De los distintos intentos que acabamos de exponer, en lo que sigue de este trabajo adoptaremos el último. Pero debemos insistir en que para determinar el nivel de la mortalidad que se obtuvo así, hubo que utilizar la tasa de incremento y la estructura por edad. La estimación depende entonces enteramente del grado de error que puedan tener estos dos últimos elementos, cuando han sido objeto de correcciones.

8. Estimación de la tasa de natalidad y de la tasa de incremento mediante la estructura por edad y una estimación de la mortalidad

Si examinamos las tendencias que ha mostrado la tasa oficial de natalidad en los últimos veinticinco años, podemos observar que ha aumentado considerablemente. En 1950 había alcanzado a 41.59 por mil, lo que representaba un aumento de 13.1 por ciento con respecto a la correspondiente a 1930. Es muy probable que este aumento sea puramente estadístico y corresponda en realidad a un mejoramiento de la inscripción de los nacimientos.

En vista de que no se dispone de cálculos sobre el grado de exactitud de las tasas de natalidad, se resolvió estimar una tasa independientemente del registro de estadísticas vitales, utilizando la estructura de la población masculina y las L_x de una tabla modelo de mortalidad correspondiente

a una esperanza de vida de 42 años. Para esto se utilizó nuevamente la fórmula

$$c(x) = be^{-r\bar{x}} p(x)$$

y haciendo

$$l_o = \int_x^{x+n} p(x) dx = \frac{L_x}{n}$$

tenemos

$$c(x, x+n) = be^{-r\bar{x}} \frac{L_x}{n}$$

donde \bar{x} representa la edad media entre $x, x+n$.

Tomando logaritmos naturales, nos queda

$$\text{Log} \frac{c(x, x+n)}{\frac{L_x}{n}} = \log b - r\bar{x} \quad (\text{ecuación de una recta})$$

Para este cálculo se tomó en cuenta la estructura de la población masculina de 5 a 49 años, considerando que las otras edades por lo común adolecen de errores de declaración de edad. Ajustando una recta por mínimos cuadrados se obtuvieron los resultados siguientes para el sexo masculino:

Tasa de incremento por mil: $r = 22.5$

Tasa de natalidad por mil: $b = 43.4$

A partir de estos resultados, la tasa de natalidad para ambos sexos se estimó en 42.1 por mil. Esta cifra está muy cerca de la oficial de 41.6 por mil.

9. Cálculo de las tasas de reproducción

No disponiendo de la distribución de los nacimientos por edad de la madre sino a partir de 1951, se decidió utilizar un promedio de la distribución de los nacimientos de 1951 a 1954, suponiendo que ella no varía de manera apreciable en un período corto de tiempo.

La tasa bruta de reproducción se calculó mediante la siguiente fórmula:

$$R' = k \sum_{x=15}^{49} m(x)$$

donde k representa la proporción de nacimientos de niñas dentro del total de nacimientos de ambos sexos, y $n(x)$, la tasa de fecundidad a la edad x .

El resultado es una tasa de 2.95. En el cálculo de las tasas de fecundidad se utilizaron los efectivos de mujeres obtenidos en el censo y corregidos en la forma anteriormente expuesta.

Tomando en cuenta el nivel de mortalidad de 1950, estimado en 46.85 años para mujeres, se obtuvo una tasa neta de reproducción de 1.93.

Desde el punto de vista de la fecundidad, las proyecciones se basaron en la tasa bruta de reproducción más bien que en las tasas de natalidad, por cuanto las primeras son independientes de los cambios que pueden ocurrir en la estructura por edad.

10. Supuestos sobre fecundidad y mortalidad

Las proyecciones se calcularon sobre la base de los siguientes supuestos en cuanto a fecundidad:

- a) Una tasa bruta de reproducción constante para todo el período.
- b) Un descenso lento de la tasa bruta de reproducción desde 2.95 en 1950 a 2.50 en 1980.
- c) Un descenso más pronunciado de las tasa brutas de reproducción desde 2.95 en 1950 a 2.00 en 1980.

Las tasas de fecundidad para el año 1980 en los dos últimos supuestos se calcularon mediante la siguiente fórmula:

$${}_{50}n(x) = {}_{80}n(x) e^{-tx}$$

donde ${}_{80}n(x)$ representa la tasa para la edad x de la madre en 1980; ${}_{50}n(x)$, la tasa para la edad x en 1950, y t , un parámetro que se determina mediante la siguiente fórmula, que se deduce de la anterior:

$${}_{80}R' = {}_{50}R' - t {}_{50}V_1 + \frac{t^2}{2!} {}_{50}V_2$$

en la cual ${}_{80}R'$ y ${}_{50}R'$ representan respectivamente las tasas brutas de reproducción de 1980 y 1950, y ${}_{50}V_1$ y ${}_{50}V_2$, los momentos de orden uno y dos de la función $\frac{{}_{50}n(x)}{{}_{50}R'}$ en 1950.

Determinadas así las tasas de fecundidad para 1980, se supuso que de- crecían linealmente entre 1950 y este último año, y se calcularon las tasas brutas de reproducción a intervalos de cinco años.

En cuanto a la mortalidad, se supuso que la esperanza de vida al nacer aumentaría en forma lenta en los primeros cuatro quinquenios y en forma más rápida en el período 1970-1980. Los supuestos de aumento de la esperanza de vida al nacer son los siguientes:

Período	Esperanza de vida al nacer en años	
	Hombres	Mujeres
1950-55	44	46
1955-60	46	48
1960-65	48	50
1965-70	50	52
1970-75	53	55
1975-80	56	58

11. Proyección de la población

A base de los efectivos por sexo y edad corregidos, de un supuesto sobre la evolución futura de la mortalidad y de tres supuestos acerca del futuro desenvolvimiento de la fecundidad, se prepararon las tres proyeccio- nes que aparecen en los cuadros 1 a 9, procediéndose como sigue:

Se aplicaron a la población clasificada por edad y sexo de 1950 las relaciones de supervivencia que indican las tablas modelo de mortalidad se- gún el respectivo nivel de esperanza de vida elegido para cada quinquenio. Se obtuvo así la población de cinco años y más en 1955, de 10 años y más en 1960, etc., por grupos quinquenales de edad. Realizando la misma operación sobre la base de estos resultados, se determinó la población de más de 10 años en 1960.

Para calcular los efectivos del grupo 0-4 en 1955, 1960, etc., se uti- lizaron las tasas de fecundidad anteriormente obtenidas, aplicándolas a la población femenina de distintas edades. Se obtuvo así el número de nacimien- tos en 1955, en 1960, etc. Promediando los nacimientos de 1950 y 1955 y

multiplicando este promedio por 5, se obtuvo una estimación del total de nacimientos para el quinquenio 1950-1955. A esta cifra se le aplicó el coeficiente de masculinidad k y se obtuvieron los nacimientos por sexo. Finalmente, multiplicando los nacimientos femeninos del quinquenio 1955-1960 por la probabilidad de alcanzar al final del quinquenio una edad comprendida entre 0 y 4 años, se obtuvieron las cifras de 0-4 años en 1960

12. Resultados y conclusiones

Los resultados de la proyección de la población de Honduras obtenidos en los tres supuestos son el reflejo de las condiciones que se admitieron para el desarrollo de los componentes demográficos, a partir de la situación inicial observada y estimada en el punto inicial de las proyecciones.

Para la tasa de natalidad de 1950, se obtuvo una estimación muy cercana a la oficial de 42 por mil. En cambio, en cuanto a la mortalidad, se obtuvo una estimación muy distinta de la oficial, ya que nuestros cálculos nos condujeron a una esperanza de vida al nacer de 46 años para mujeres, en lugar de los 60 años que corresponden más o menos a la tasa oficial de mortalidad (del orden de 12 por mil) durante el período 1950-1955. Dedúcese de esto la posibilidad de que una parte importante de las defunciones no se registre.

Debemos tener presente esta modificación importante de las cifras oficiales antes de comentar los resultados de las proyecciones.

La primera proyección corresponde a lo que se denomina una población "casi-estable",^{6/} o sea, una población cuya fecundidad se mantiene constante mientras la mortalidad disminuye en forma más o menos lenta. Encontramos aquí lo que ya se había observado en este tipo de población: la proporción de niños aumenta de manera bastante marcada en razón del descenso de la mortalidad que actuó en el mismo sentido que un aumento de la fecundidad; la proporción de los adultos se mantuvo constante.

6/ Naciones Unidas, El futuro crecimiento de la población mundial, Nueva York, ST/SOA/Serie A/28, 1959.

Finalmente, el coeficiente de dependencia de la población activa, o sea, la relación entre los efectivos de niños y de ancianos con respecto a los efectivos adultos, aumentó.

La tasa de incremento se elevó constantemente como consecuencia del descenso de la tasa de mortalidad, hasta pasar de 3 por ciento al final de la proyección.

La segunda proyección corresponde al comienzo de la etapa de "transición demográfica", que se caracteriza por un leve descenso de la fecundidad que deriva del mejoramiento constante del nivel sanitario. Se observa en este caso que la proporción de niños se mantiene, debido a que el leve descenso de la fecundidad compensa la baja de la mortalidad infantil. La proporción de adultos aumenta de manera bastante marcada, ya que corresponden a sobrevivientes de generaciones nacidas en un período de alta fecundidad.

La tasa de incremento al final de la proyección es de 2.7, menor que en la primera debido, al descenso de la tasa de natalidad, aun cuando haya aumentado a lo largo de la proyección.

La última proyección corresponde a una población que atraviesa la etapa de transición en forma rápida: la proporción de niños disminuye, lo que indica que la población inicia un proceso de envejecimiento. Sin embargo, la fecundidad no bajó durante tanto tiempo como para que el país conociera un envejecimiento similar al que se observa en la actualidad en los países europeos, por ejemplo. Esto resulta de una característica propia de los factores demográficos: un cambio en uno de los componentes del crecimiento debe mantenerse durante un largo período de tiempo para que tenga efectos pronunciados sobre la estructura, y luego, sobre los demás componentes. Para que un país como Honduras llegue a un grado de envejecimiento comparable al de Francia, por ejemplo, se necesitaría que el descenso de la fecundidad supuesto en la última proyección, aun cuando corresponda a un descenso más pronunciado que en la segunda, continuara durante unos cien o ciento cincuenta años.

Notamos que desde el punto de vista económico y social, la tercera proyección es la más favorable, ya que la proporción de la población adulta con respecto a la de niños y ancianos aumenta constantemente.

Es posible que en caso de que la fecundidad siga bajando, esta relación pase por un máximo y luego empiece a disminuir, de modo que la situación alrededor de 1980 sea óptima en este aspecto.^{7/}

Además, el hecho de que la tasa de incremento no aumente como en las otras dos proyecciones puede interpretarse como un elemento favorable: las inversiones globales que se necesitarían para permitir a la población nuevos medios de vivir y producir serán de menor amplitud. Pero no tenemos base sólida alguna para pensar que las condiciones supuestas en la tercera proyección serían más realistas que las que sirvieron para elaborar las dos primeras. Hasta la fecha, no tenemos indicios que permitan pensar que la curva de la fecundidad inicie una tendencia descendente.

Estas proyecciones se realizaron con el deseo de que puedan servir en algunos aspectos de una programación económica y social. Por ejemplo, los resultados por sexo y edad permiten calcular la población de niños en edad escolar y pueden servir entonces de base para una programación de las necesidades futuras de escuelas y maestros. También podrían ser útiles estos cálculos para una proyección de las necesidades de viviendas, de alimentos, de servicios de salud pública, de obras públicas, etc. Es cierto que para lograr estos propósitos se necesitarían proyecciones más detalladas sobre algunos aspectos; por grupos familiares, por grado de urbanización, etc. Mas, aparte de que estos estudios requerirán elementos estadísticos que por el momento no se tienen en Honduras, aquí sólo se quiso hacer un cálculo global que consideramos como una primera etapa que hasta la fecha no se había intentado.

^{7/} Véase sobre este punto: Le vieillissement des populations et ses conséquences économiques et sociales, Naciones Unidas, ST/SQA/Serie A/26, 1956.

Cuadro 1

POBLACION MASCULINA, POR GRUPOS DE EDAD
1950 - 1980

Proyección I

Grupos de edad	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980
<u>Total</u>	<u>699 431</u>	<u>781 992</u>	<u>885 794</u>	<u>1 012 517</u>	<u>1 165 233</u>	<u>1 351 563</u>	<u>1 578 825</u>
0 - 4	117 682	130 761	151 540	176 119	204 215	238 506	280 935
5 - 9	96 128	108 362	121 490	141 917	166 151	194 617	229 323
10 - 14	83 657	94 004	106 281	119 400	139 731	164 008	192 495
15 - 19	70 985	81 842	92 143	104 379	117 466	137 803	162 089
20 - 24	60 135	68 721	79 411	89 674	101 843	115 023	135 350
25 - 29	50 139	57 820	66 288	76 846	87 047	99 297	112 573
30 - 34	42 480	48 093	55 686	64 047	74 495	84 784	97 093
35 - 39	37 018	40 573	46 126	53 626	61 908	72 372	82 724
40 - 44	32 252	35 067	38 625	44 119	51 513	59 809	70 251
45 - 49	27 031	30 130	32 952	36 496	41 900	49 257	57 506
50 - 54	22 247	24 733	27 759	30 362	34 047	39 407	46 627
55 - 59	18 433	19 746	22 141	25 041	27 587	31 231	36 436
60 - 64	14 468	15 646	16 930	19 156	21 853	24 354	27 842
65 - 69	10 335	11 466	12 553	13 732	15 704	18 175	20 504
70 - 74	6 645	7 354	8 292	9 206	10 211	11 894	13 987
75 - 79	4 569	4 023	4 549	5 223	5 904	6 707	7 977
80 - 84	3 479	2 173	1 970	2 280	2 683	3 129	3 655
85 y más	1 748	1 478	1 058	894	975	1 190	1 458

Cuadro 2

POBLACIÓN MASCULINA POR GRUPOS DE EDAD
1950 - 1980

Proyección II

Grupos de edad	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980
<u>Total</u>	<u>699 431</u>	<u>780 319</u>	<u>878 660</u>	<u>995 043</u>	<u>1 130 923</u>	<u>1 291 033</u>	<u>1 477 890</u>
0 - 4	117 682	129 088	145 960	165 397	186 667	211 229	239 399
5 - 9	96 128	108 362	119 936	136 692	156 036	177 894	203 096
10 - 14	83 657	94 004	106 281	117 873	134 587	154 023	175 955
15 - 19	70 985	81 842	92 143	104 379	115 963	132 730	152 221
20 - 24	60 135	68 721	79 411	89 674	101 843	113 551	130 367
25 - 29	50 139	57 820	66 288	76 846	87 047	99 297	110 792
30 - 34	42 480	48 093	55 686	64 047	74 495	84 784	97 093
35 - 39	37 018	40 573	46 126	53 626	61 908	72 372	82 724
40 - 44	32 252	35 067	38 625	44 119	51 513	59 809	70 251
45 - 49	27 031	30 130	32 952	36 496	41 900	49 257	57 506
50 - 54	22 247	24 733	27 759	30 362	34 047	39 407	46 627
55 - 59	18 433	19 746	22 141	25 041	27 587	31 231	36 436
60 - 64	14 468	15 646	16 930	19 156	21 853	24 354	27 842
65 - 69	10 335	11 466	12 553	13 752	15 704	18 175	20 504
70 - 74	6 645	7 354	8 292	9 206	10 211	11 894	13 987
75 - 79	4 569	4 023	4 549	5 223	5 904	6 707	7 977
80 - 84	3 479	2 173	1 970	2 280	2 683	3 129	3 655
85 y más	1 748	1 478	1 058	894	975	1 190	1 458

Cuadro 3

POBLACION MASCULINA POR GRUPOS DE EDAD

1950 - 1980

Proyección III

Grupos de edad	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980
<u>Total</u>	<u>699 431</u>	<u>778 447</u>	<u>870 670</u>	<u>975 475</u>	<u>1 092 543</u>	<u>1 223 588</u>	<u>1 366 796</u>
0 - 4	117 682	127 216	239 710	153 393	167 058	180 983	194 110
5 - 9	96 128	108 362	118 196	130 838	144 711	159 206	174 015
10 - 14	83 657	94 004	106 281	116 163	128 833	142 844	157 470
15 - 19	70 985	81 842	92 143	104 379	114 281	127 045	141 173
20 - 24	60 135	68 721	79 411	89 674	101 843	111 904	124 783
25 - 29	50 139	57 820	66 288	76 846	87 047	99 297	109 185
30 - 34	42 480	48 093	55 686	64 047	74 495	84 784	97 093
35 - 39	37 018	40 573	46 126	53 626	61 908	72 372	82 724
40 - 44	32 252	35 067	38 625	44 119	51 513	59 809	70 251
45 - 49	27 031	30 130	32 952	36 496	41 900	49 257	57 506
50 - 54	22 247	24 733	27 759	30 362	34 047	39 407	46 627
55 - 59	18 433	19 746	22 141	25 041	27 587	31 231	36 436
60 - 64	14 468	15 646	16 930	19 156	21 853	24 354	27 842
65 - 69	10 335	11 466	12 553	13 732	15 704	18 175	20 504
70 - 74	6 645	7 354	8 292	9 206	10 211	11 894	13 987
75 - 79	4 569	4 023	4 549	5 223	5 904	6 707	7 977
80 - 84	3 479	2 173	1 970	2 280	2 683	3 129	3 655
85 y más	1 749	1 478	1 058	894	975	1 190	1 458

Cuadro 4

POBLACION FEMENINA POR GRUPOS DE EDAD
1950 - 1980

Proyección I

Grupos de edad	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980
<u>Total</u>	<u>686 472</u>	<u>766 717</u>	<u>867 833</u>	<u>991 321</u>	<u>1 139 669</u>	<u>1 320 119</u>	<u>1 539 596</u>
0 - 4	114 044	127 199	147 248	170 763	197 726	230 303	270 139
5 - 9	93 484	105 342	118 410	138 089	161 269	188 552	221 551
10 - 14	81 243	91 353	103 172	116 219	135 797	159 027	186 384
15 - 19	68 791	79 317	89 389	101 170	114 185	133 787	157 055
20 - 24	58 204	66 514	76 929	86 949	98 681	111 798	131 445
25 - 29	48 454	55 899	64 119	74 413	84 384	96 204	109 450
30 - 34	40 965	46 394	53 746	61 881	72 069	82 131	94 049
35 - 39	35 680	39 113	44 496	51 757	59 814	70 022	80 160
40 - 44	31 241	33 935	37 372	42 703	49 863	57 935	68 138
45 - 49	26 487	29 479	32 187	35 612	40 863	47 988	56 035
50 - 54	22 191	24 638	27 581	30 275	33 660	38 873	45 915
55 - 59	18 878	20 183	22 563	25 419	28 065	31 445	36 572
60 - 64	15 326	16 533	17 830	20 095	22 803	25 430	28 750
65 - 69	11 379	12 607	13 753	14 988	17 053	19 604	22 129
70 - 74	7 655	8 464	9 512	10 518	11 605	13 436	15 701
75 - 79	5 524	4 863	5 480	6 269	7 048	7 960	9 424
80 - 84	4 445	2 781	2 513	2 901	3 393	3 936	4 580
85 y más	2 481	2 103	1 533	1 300	1 391	1 688	2 119

Cuadro 5

POBLACIÓN FEMENINA POR GRUPOS DE EDAD
1950 - 1980

Proyección II

Grupos de edad	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980
<u>Total</u>	<u>686 472</u>	<u>765 092</u>	<u>860 897</u>	<u>974 353</u>	<u>1 106 399</u>	<u>1 261 540</u>	<u>1 442 499</u>
0 - 4	114 044	125 574	141 826	160 366	180 736	203 964	230 197
5 - 9	93 484	105 342	116 896	133 004	151 450	172 350	196 213
10 - 14	81 243	91 353	103 172	114 733	130 796	149 345	170 368
15 - 19	68 791	79 317	89 389	101 170	112 725	128 860	147 493
20 - 24	58 204	66 514	76 929	86 949	98 681	110 369	126 605
25 - 29	48 454	55 899	64 119	74 413	84 384	96 204	108 051
30 - 34	40 965	46 394	53 746	61 881	72 069	82 131	94 049
35 - 39	35 680	39 113	44 496	51 757	59 814	70 022	80 160
40 - 44	31 241	33 935	37 372	42 703	49 863	57 935	68 138
45 - 49	26 487	29 479	32 187	35 612	40 863	47 988	56 035
50 - 54	22 191	24 638	27 581	30 275	33 660	38 873	45 915
55 - 59	18 878	20 183	22 563	25 419	28 065	31 445	36 572
60 - 64	15 326	16 533	17 830	20 095	22 803	25 430	28 750
65 - 69	11 379	12 607	13 753	14 988	17 053	19 604	22 129
70 - 74	7 655	8 464	9 512	10 518	11 605	13 436	15 701
75 - 79	5 524	4 863	5 480	6 269	7 048	7 960	9 424
80 - 84	4 445	2 781	2 513	2 901	3 393	3 936	4 580
85 y más	2 481	2 103	1 533	1 300	1 391	1 688	2 119

Cuadro 6

POBLACION FEMENINA POR GRUPOS DE EDAD
1950 - 1980

Proyección III

Grupos de edad	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980
<u>Total</u>	<u>686 472</u>	<u>763 270</u>	<u>856 128</u>	<u>955 356</u>	<u>1 069 186</u>	<u>1 196 273</u>	<u>1 335 270</u>
0 - 4	114 044	123 752	135 752	148 728	161 749	174 759	186 651
5 - 9	93 484	105 342	115 201	127 308	140 459	154 244	168 118
10 - 14	81 243	91 353	103 172	113 070	125 195	138 507	152 470
15 - 19	68 791	79 317	89 389	101 170	111 091	123 342	136 790
20 - 24	58 204	66 514	79 929	86 949	98 681	108 769	121 184
25 - 29	48 454	55 899	64 119	74 413	84 384	96 204	106 485
30 - 34	40 965	46 394	53 746	61 881	72 069	82 131	94 049
35 - 39	35 680	39 113	44 496	51 757	59 814	70 022	80 160
40 - 44	31 241	33 935	37 372	42 703	49 863	57 935	68 138
45 - 49	26 487	29 479	32 187	35 612	40 863	47 988	56 035
50 - 54	21 191	24 638	27 581	30 275	33 660	38 873	45 915
55 - 59	18 878	20 183	22 563	25 419	28 065	31 445	36 572
60 - 64	15 326	16 533	17 830	20 095	22 803	25 430	28 750
65 - 69	11 379	12 607	13 753	14 988	17 053	19 604	22 129
70 - 74	7 655	8 464	9 512	10 518	11 605	13 436	15 701
75 - 79	5 524	4 863	5 480	6 269	7 048	7 960	9 424
80 - 84	4 445	2 781	2 513	2 901	3 393	3 936	4 580
85 y más	2 481	2 103	1 533	1 300	1 391	1 688	2 119

Quadro 7

POBLACION DE AMBOS SEXOS POR GRUPOS DE EDAD
1950 - 1980

Proyección I

Grupos de edad	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980
<u>Total</u>	<u>1 385 903</u>	<u>1 548 709</u>	<u>1 753 627</u>	<u>2 003 838</u>	<u>2 304 902</u>	<u>2 671 682</u>	<u>3 118 421</u>
0 - 4	231 726	257 960	298 788	346 882	401 941	468 809	551 074
5 - 9	189 612	213 704	239 900	280 006	327 420	383 169	450 874
10 - 14	164 900	185 357	209 453	235 619	275 528	323 035	378 879
15 - 19	139 776	161 159	181 532	205 549	231 651	271 590	319 144
20 - 24	118 339	135 235	156 340	176 623	200 524	226 821	266 795
25 - 29	98 593	113 719	130 407	151 259	171 431	195 501	222 023
30 - 34	83 445	94 487	109 432	125 928	146 564	166 915	191 142
35 - 39	72 698	79 686	90 622	105 383	121 722	142 394	162 884
40 - 44	63 493	69 002	75 997	86 822	101 376	117 744	138 389
45 - 49	53 518	59 609	65 139	72 108	82 763	97 245	113 541
50 - 54	44 438	49 371	55 340	60 637	67 707	78 280	92 542
55 - 59	37 311	39 929	44 704	50 460	55 652	62 676	73 008
60 - 64	29 794	32 179	34 760	39 251	44 656	49 784	56 592
65 - 69	21 714	24 073	26 306	28 720	32 757	37 779	42 633
70 - 74	14 300	15 818	17 804	19 724	21 816	25 330	29 688
75 - 79	10 093	8 886	10 029	11 492	12 952	14 667	17 401
80 - 84	7 924	4 954	4 483	5 181	6 076	7 065	8 235
85 y más	4 229	3 581	2 591	2 194	2 366	2 878	3 577

Cuadro 8

POBLACION DE AMBOS SEXOS POR GRUPOS DE EDAD
1950 - 80

Proyección II

Grupos de edad	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980
<u>Total</u>	<u>1 385 903</u>	<u>1 541 717</u>	<u>1 726 798</u>	<u>1 930 831</u>	<u>2 161 729</u>	<u>2 419 861</u>	<u>2 702 066</u>
0 - 4	231 726	250 968	275 462	302 121	328 807	355 742	380 761
5 - 9	189 612	213 704	233 397	258 146	285 170	313 450	342 133
10 - 14	164 900	185 357	209 453	229 233	254 018	281 351	309 940
15 - 19	139 776	161 159	181 532	205 549	225 372	250 387	277 963
20 - 24	118 339	135 235	159 340	176 623	200 524	220 673	245 967
25 - 29	98 593	113 719	130 407	151 259	171 431	195 501	215 670
30 - 34	83 445	94 487	109 432	125 928	146 564	166 915	191 142
35 - 39	72 698	79 686	90 622	105 383	121 722	142 394	162 884
40 - 44	63 493	69 002	75 997	86 822	101 376	117 744	138 389
45 - 49	53 518	59 609	65 139	72 108	82 763	97 245	113 541
50 - 54	44 438	49 371	55 340	60 637	67 707	78 280	92 542
55 - 59	37 311	39 929	44 704	50 460	55 652	62 676	73 008
60 - 64	29 794	32 179	34 760	39 251	44 656	49 784	56 592
65 - 69	21 714	24 073	26 306	28 720	32 757	37 779	42 633
70 - 74	14 300	15 818	17 804	19 724	21 816	25 330	29 688
75 - 79	10 093	8 886	10 029	11 492	12 952	14 667	17 401
80 - 84	7 924	4 954	4 483	5 181	6 076	7 065	8 235
85 y más	4 229	3 581	2 591	2 194	2 366	2 879	3 577

Cuadro 9

POBLACION DE AMBOS SEXOS POR GRUPOS DE EDAD
1950 - 1980

Proyección III

Grupos de edad	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980
<u>Total</u>	<u>1 385 903</u>	<u>1 545 411</u>	<u>1 739 557</u>	<u>1 969 396</u>	<u>2 237 322</u>	<u>2 552 573</u>	<u>2 920 389</u>
0 - 4	231 726	254 662	287 786	325 763	367 403	415 193	469 596
5 - 9	189 612	213 704	236 832	269 696	307 486	350 244	399 309
10 - 14	164 900	185 357	209 453	232 606	265 383	303 368	346 323
15 - 19	139 276	161 159	181 532	205 549	228 688	261 590	299 714
20 - 24	118 339	135 235	156 340	176 623	200 524	223 720	256 972
25 - 29	98 593	113 719	130 407	151 259	171 431	195 501	218 843
30 - 34	83 445	94 487	109 432	125 928	146 564	166 915	191 142
35 - 39	72 698	79 686	90 622	105 383	121 722	142 394	162 884
40 - 44	63 493	69 002	75 997	86 822	101 376	117 744	138 389
45 - 49	53 518	59 609	65 139	72 108	82 763	97 245	113 541
50 - 54	44 438	49 371	55 340	60 637	67 707	78 280	92 542
55 - 59	37 311	39 929	44 704	50 460	55 652	62 676	73 008
60 - 64	29 794	32 179	34 760	39 251	44 656	49 784	56 592
65 - 69	21 714	24 073	26 306	28 720	32 757	37 779	42 633
70 - 74	14 300	15 818	17 804	19 724	21 816	25 330	29 688
75 - 79	10 093	8 886	10 029	11 492	12 952	14 667	17 401
80 - 84	7 924	4 954	4 483	5 181	6 076	7 065	8 235
85 y más	4 229	3 581	2 591	2 194	2 366	2 878	3 577

Cuadro 10

ESTRUCTURA DE LA POBLACION MASCULINA, POR GRANDES GRUPOS DE
 EDAD, SEGUN TRES HIPOTESIS DE CRECIMIENTO, 1950 - 1980
 (Por 100 000 Habitantes)

Grupos de edad	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980
Proyección I							
0 - 14	42 549	42 600	42 821	43 202	43 777	44 181	44 511
15 - 49	45 758	46 323	46 425	46 339	46 013	45 750	45 451
50 - 64	7 885	7 689	7 545	7 364	7 165	7 028	7 024
65 y más	3 828	3 388	3 209	3 095	3 045	3 041	3 014
Proyección II							
0 - 14	42 549	42 477	42 358	42 205	42 204	42 070	41 847
15 - 49	45 758	46 483	46 803	47 153	47 277	47 388	47 429
50 - 64	7 885	7 706	7 606	7 493	7 382	7 357	7 504
65 y más	3 828	3 394	3 233	3 149	3 137	3 185	3 220
Proyección III							
0 - 14	42 549	42 337	41 828	41 046	40 327	39 476	38 455
15 - 49	45 758	46 535	47 232	48 097	48 783	49 402	49 950
50 - 64	7 885	7 724	7 675	7 644	7 642	7 763	8 114
65 y más	3 828	3 404	3 265	3 213	3 248	3 359	3 481

Cuadro 11

ESTRUCTURA DE LA POBLACION FEMENINA POR GRANDES GRUPOS DE
EDAD, SEGUN TRES HIPOTESIS DE CRECIMIENTO, 1950 - 1980

(Por 100 000 Habitantes)

Grupos de edad	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980
Proyección I							
0 - 14	42 066	42 244	42 499	42 880	43 415	43 775	44 042
15 - 49	45 128	45 734	45 887	45 846	45 615	45 440	45 230
50 - 64	8 218	8 001	7 833	7 645	7 416	7 253	7 224
65 y más	4 586	4 019	3 779	3 629	3 552	3 532	3 504
Proyección II							
0 - 14	42 066	42 122	42 036	41 884	41 847	41 668	41 371
15 - 49	45 128	45 831	46 259	46 646	46 854	47 046	47 178
50 - 64	8 218	8 019	7 895	7 779	7 639	7 590	7 711
65 y más	4 588	4 028	3 810	3 691	3 660	3 696	3 740
Proyección III							
0 - 14	42 066	41 983	41 363	40 729	39 974	39 081	37 989
15 - 49	45 128	45 940	46 866	47 573	48 333	49 018	49 640
50 - 64	8 218	8 038	7 940	7 932	7 905	8 005	8 331
65 y más	4 586	4 039	3 831	3 766	3 788	3 896	4 040

Cuadro 12

ESTRUCTURA DE LA POBLACION TOTAL POR GRANDES GRUPOS DE
 EDAD, SEGUN TRES HIPOTESIS DE CRECIMIENTO, 1950-1980
 (Por 100 000 Habitantes)

Grupos de edad	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980
Proyección I							
0 - 14	42 300	42 424	42 662	43 043	43 598	43 980	44 200
15 - 49	45 448	46 032	46 160	46 095	45 817	45 597	45 341
50 - 64	8 048	7 844	7 687	7 503	7 389	7 139	7 124
65 y más	4 204	3 700	3 491	3 359	3 296	3 284	3 255
Proyección II							
0 - 14	42 300	42 301	42 199	42 046	42 037	41 872	41 612
15 - 49	45 448	46 130	46 533	46 901	47 068	47 219	47 305
50 - 64	8 048	7 860	7 749	7 634	7 510	7 472	7 606
65 y más	4 204	3 709	3 519	3 419	3 395	3 437	3 477
Proyección III							
0 - 14	42 300	42 163	41 598	40 889	40 153	39 281	38 224
15 - 49	45 448	46 240	47 051	47 838	48 561	49 212	49 797
50 - 64	8 048	7 879	7 807	7 786	7 772	7 882	8 221
65 y más	4 204	3 718	3 544	3 487	3 514	3 625	3 758

Cuadro 13

RELACIONES DE SUPERVIVENCIA, POR SEXO Y EDAD, OBTENIDAS MEDIANTE LOS CENSOS DE
1940, 1945 y 1950

Tasas de supervivencia $\frac{45N(x+5,x+9)}{40N(x,x+4)}$			Tasas de supervivencia $\frac{50N(x+10,x+14)}{40N(x,x+4)}$			Tasas de supervivencia $\frac{50N(x+5,x+9)}{45N(x,x+4)}$		
Grupos de edad	Masculina	Femenina	Grupos de edad	Masculina	Femenina	Grupos de edad	Masculina	Femenina
0 - 4	0.8773	0.8633	0 - 4	0.8789	0.8346	0 - 4	0.9359	0.9033
5 - 9	0.9759	0.9473	5 - 9	0.9382	0.9498	5 - 9	1.0019	0.9668
10 - 14	0.9609	1.0287	10 - 14	0.8647	0.9521	10 - 14	0.9614	1.0027
15 - 19	0.9655	1.0046	15 - 19	0.8464	0.8879	15 - 19	0.8999	0.9255
20 - 24	0.9384	0.9279	20 - 24	0.8547	1.3697	20 - 24	0.8766	0.8838
25 - 29	0.9328	0.8887	25 - 29	0.9010	0.8612	25 - 29	0.9108	0.9065
30 - 34	0.9339	0.9032	30 - 34	0.9231	0.9046	30 - 34	0.9659	0.9690
35 - 39	0.9065	0.9024	35 - 39	0.8860	0.9183	35 - 39	0.9884	1.0015
40 - 44	0.8601	0.8635	40 - 44	0.8823	0.9279	40 - 44	0.9774	1.0175
45 - 49	0.7774	0.8488	45 - 49	0.8523	0.9667	45 - 49	1.0258	1.0745
50 - 54	0.8309	0.8500	50 - 54	0.9206	0.9515	50 - 54	1.0963	1.1388
55 - 59	0.8098	0.7819	55 - 59	0.8113	0.8464	55 - 59	1.1079	1.1193
60 - 64	0.7225	0.7163	60 - 64	0.6690	0.7477	60 - 64	1.0018	1.0717
65 - 69	0.6170	0.6551	65 - 69	0.6739	0.7631	65 - 69	0.9259	1.0438
70 - 74	0.6901	0.6974	70 - 74	1.0921	1.1648	70 - 74	0.8945	1.0140

Cuadro 14

ESTIMACION DE LOS ${}_5L_x$ DE LA TABLA DE MORTALIDAD PARA LA POBLACION TOTAL DE 1950,
BASADA EN LA TASA DE INCREMENTO $r = 224\%$ Y EN LA ESTRUCTURA POR EDAD

Grupos de edad	h	$\bar{x}^a / (x, x+4)$	$f \bar{x}$	e^x	$c(x, x+4)e^{px}$	l_x	${}_5L_x$	
x, x+4 en años	1	(2)	(3)	4 = (2)	5 = e ⁽⁴⁾	(6) = (3)(5)	(7) = $\frac{100\ 000}{15\ 811}$	$\frac{1}{2} (l_x + l_{x+5})$
5 - 9	5	7.5	13 366	0.16800	118 293	15 811	100 000	494 456
10 - 14	5	12.5	11 690	0.28000	132 312	15 467	97 824	481 845
15 - 19	5	17.5	10 141	0.39200	147 992	15 007	94 914	466 317
20 - 24	5	22.5	8 751	0.50400	165 532	14 485	91 613	446 285
25 - 29	5	27.5	7 352	0.61600	185 149	13 612	86 091	420 655
30 - 34	5	32.5	6 212	0.72800	207 092	12 864	81 361	400 652
35 - 39	5	37.5	5 306	0.84000	231 634	12 475	78 900	389 125
40 - 44	5	42.5	4 634	0.95200	259 036	12 135	76 750	373 315
45 - 49	5	47.5	3 960	1.06400	289 790	11 475	72 576	350 450
50 - 54	5	52.5	3 298	1.17600	324 134	10 689	67 604	325 957
55 - 59	5	57.5	2 738	1.28800	362 547	9 926	62 779	293 197
60 - 64	5	62.5	2 125	1.40000	405 514	8 617	54 500	245 825
65 - 69	5	67.5	1 520	1.51200	453 571	6 930	43 830	190 752
70 - 74	5	72.5	1 012	1.62400	507 324	5 134	32 471	143 885
75 - 79	5	77.5	699	1.73600	567 417	3 966	25 083	106 647
80 - 84	5	82.5	533	1.84800	634 700	2 779	17 576	75 990
85 y más		90.0	270	2.01600	750 807	2 027	12 820	$= e_{25}^0 = 52.05460$

a/ Corresponde a la edad media del grupo considerado.

Cuadro 15

TASAS DE FECUNDIDAD UTILIZADAS EN LAS TRES PROYECCIONES DE LA
POBLACION DE HONDURAS, 1950 - 1980

(Tasas por mil)

Grupos de edad	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980
Proyección I (R' = 295)							
15 - 19	119.01	119.01	119.01	119.01	119.01	119.01	119.01
20 - 24	301.46	301.46	301.46	301.46	301.46	301.46	301.46
25 - 29	301.75	301.75	301.75	301.75	301.75	301.75	301.75
30 - 34	242.69	242.69	242.69	242.69	242.69	242.69	242.69
35 - 39	147.53	147.53	147.53	147.53	147.53	147.53	147.53
40 - 44	74.87	74.87	74.87	74.87	74.87	74.87	74.87
45 - 49	22.12	22.12	22.12	22.12	22.12	22.12	22.12
Proyección II (R'=295 en 1950 y R'=260 en 1980)							
15 - 19	119.01	117.11	115.21	113.31	111.41	109.51	107.61
20 - 24	301.46	295.34	289.23	283.10	276.98	270.86	264.77
25 - 29	301.75	294.35	286.95	279.55	272.15	264.75	257.43
30 - 34	242.69	235.76	228.83	221.90	214.97	208.04	201.11
35 - 39	147.53	142.73	137.93	133.13	128.33	123.53	118.75
40 - 44	74.87	72.15	69.43	66.71	63.99	61.27	58.53
45 - 49	22.12	21.23	20.34	19.45	18.56	17.67	16.81
Proyección III (R'=295 en 1950 y R'= 200 en 1980)							
15 - 19	119.01	114.90	110.79	106.68	102.57	98.46	94.36
20 - 24	301.46	288.30	275.14	261.98	248.82	235.66	222.49
25 - 29	301.75	286.01	270.27	254.53	238.79	223.05	207.29
30 - 34	242.69	228.10	213.51	198.92	184.33	169.74	155.18
35 - 39	147.53	137.58	127.63	117.68	107.73	97.78	87.81
40 - 44	74.87	69.30	63.73	58.16	52.59	47.02	41.47
45 - 49	22.12	20.33	18.54	16.75	14.96	13.17	11.40

Cuadro 16

ESTIMACION DE INDICES DEMOGRAFICOS SEGUN TRES HIPOTESIS, 1950-1980

Indices demográficos	1950-55	1955-60	1960-65	1965-70	1970-75	1975-80
Proyección I						
e ₀ Hombres (En años)	44	46	48	50	53	56
e ₀ Mujeres (En años)	46	48	50	52	55	58
Tasa bruta de reproducción	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95
Tasa neta de reproducción	1.90	2.05	2.12	2.19	2.28	2.37
Tasa de natalidad (por mil)	42.62	43.27	43.55	43.42	43.02	42.60
Tasa de mortalidad (por mil)	20.43	18.44	16.91	15.47	13.53	11.74
Tasa de incremento (por mil)	22.18	24.83	26.64	27.95	29.49	30.86
Proyección II						
e ₀ Hombres (En años)	44	46	48	50	53	56
e ₀ Mujeres (En años)	46	48	50	52	55	58
Tasa bruta de reproducción	2.87	2.80	2.72	2.65	2.57	2.50
Tasa neta de reproducción	1.91	1.93	1.94	1.95	1.97	2.00
Tasa de natalidad (por mil)	42.12	41.89	41.43	40.65	39.50	38.40
Tasa de mortalidad (por mil)	20.35	18.25	16.65	15.18	13.25	11.52
Tasa de incremento (por mil)	21.77	23.64	24.78	25.47	26.33	26.88
Proyección III						
e ₀ Hombres (En años)	44	46	48	50	53	56
e ₀ Mujeres (En años)	46	48	50	52	55	58
Tasa bruta de reproducción	2.79	2.63	2.47	2.32	2.16	2.00
Tasa neta de reproducción	1.86	1.82	1.76	1.71	1.66	1.60
Tasa de natalidad (por mil)	41.56	40.30	38.96	37.40	35.45	33.27
Tasa de mortalidad (por mil)	20.27	17.64	16.65	14.83	12.92	11.23
Tasa de incremento (por mil)	21.29	22.66	22.31	22.57	22.59	22.04

Cuadro 17

RAZONES DE DEPENDENCIA SEGUN TRES HIPOTESIS
DE CRECIMIENTO DE LA POBLACION

Años	Proyecciones		
	I	II	III
1950	869	869	869
1955	856	852	848
1960	857	842	823
1965	865	834	798
1970	883	832	775
1975	896	828	751
1980	906	821	722

$$R = \frac{N_{0-14} + N_{65 \text{ y } +}}{N_{15-64}} \times 100$$

Cuadro 18

POBLACION POR SEXO Y EDAD SEGUN EL CENSO DE 1950^{a/}

Grupos de edad	Población		
	Total	Hombres	Mujeres
Total	1 365 605	685 935	682 670
0 - 4	215 662	109 800	105 862
5 - 9	177 786	90 793	86 993
10 - 14	162 136	83 774	78 362
15 - 19	138 636	69 795	68 841
20 - 24	124 355	61 417	62 938
25 - 29	101 161	49 818	51 343
30 - 34	83 264	41 284	41 980
35 - 39	77 479	38 321	39 158
40 - 44	64 643	32 157	32 486
45 - 49	53 718	26 823	26 895
50 - 54	47 586	22 674	24 912
55 - 59	35 622	17 492	18 130
60 - 64	32 177	15 878	16 299
65 - 69	19 827	9 721	10 106
70 - 74	13 657	6 379	7 278
75 - 79	9 698	4 575	5 123
80 - 84	7 459	3 484	3 975
85 y más	3 739	1 750	1 989
Edad ignorada	-	-	-

^{a/} Censo levantado el 18 de junio de 1950.

GRÁFICO 1

PIRAMIDE DE LA POBLACION CENSADA Y CORREGIDA, POR SEXO Y EDAD, 1950

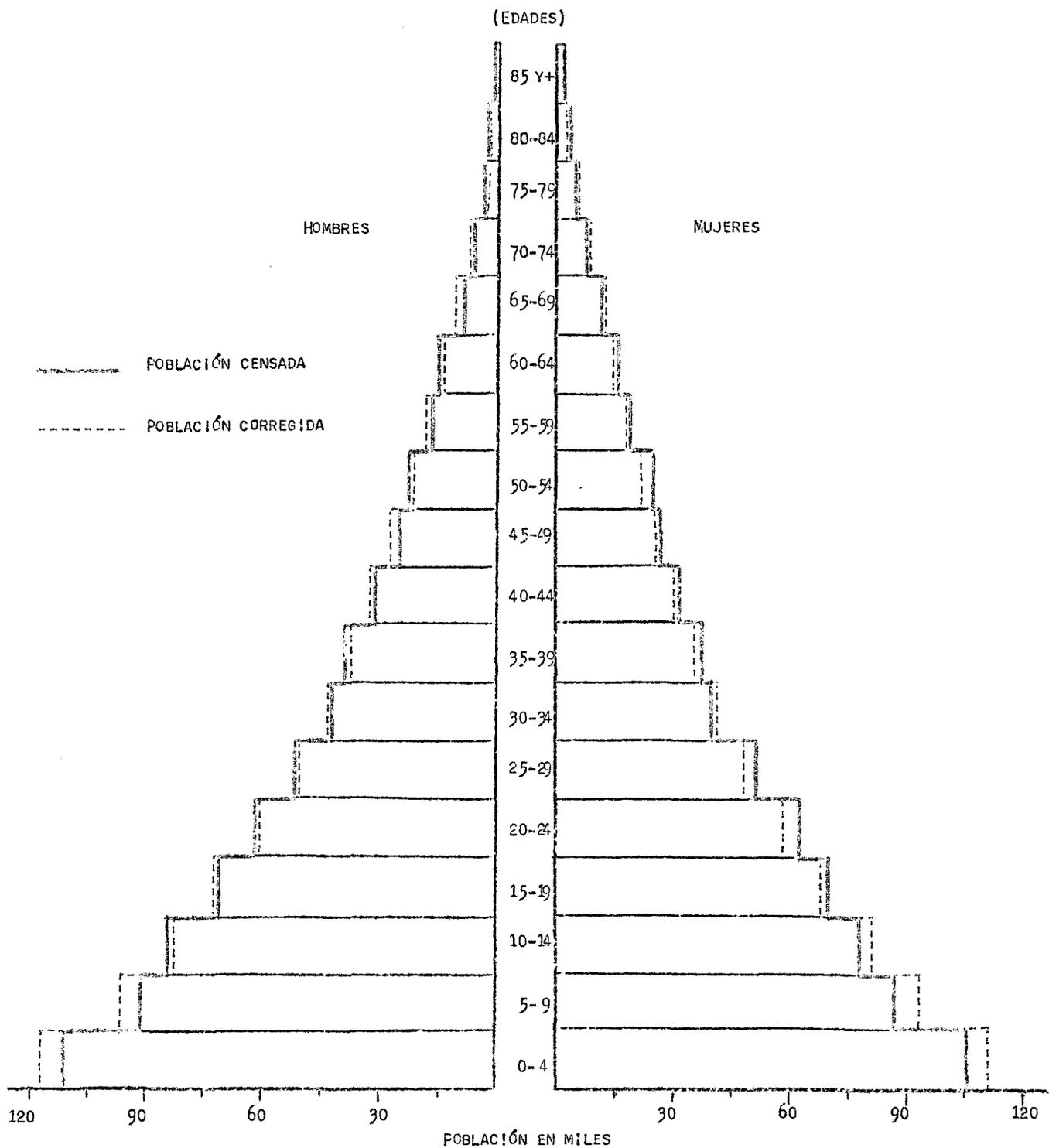


GRÁFICO 2

POBLACION CENSADA Y POBLACION CORREGIDA, POR EDAD Y SEXO, 1950
(SEXO MASCULINO)

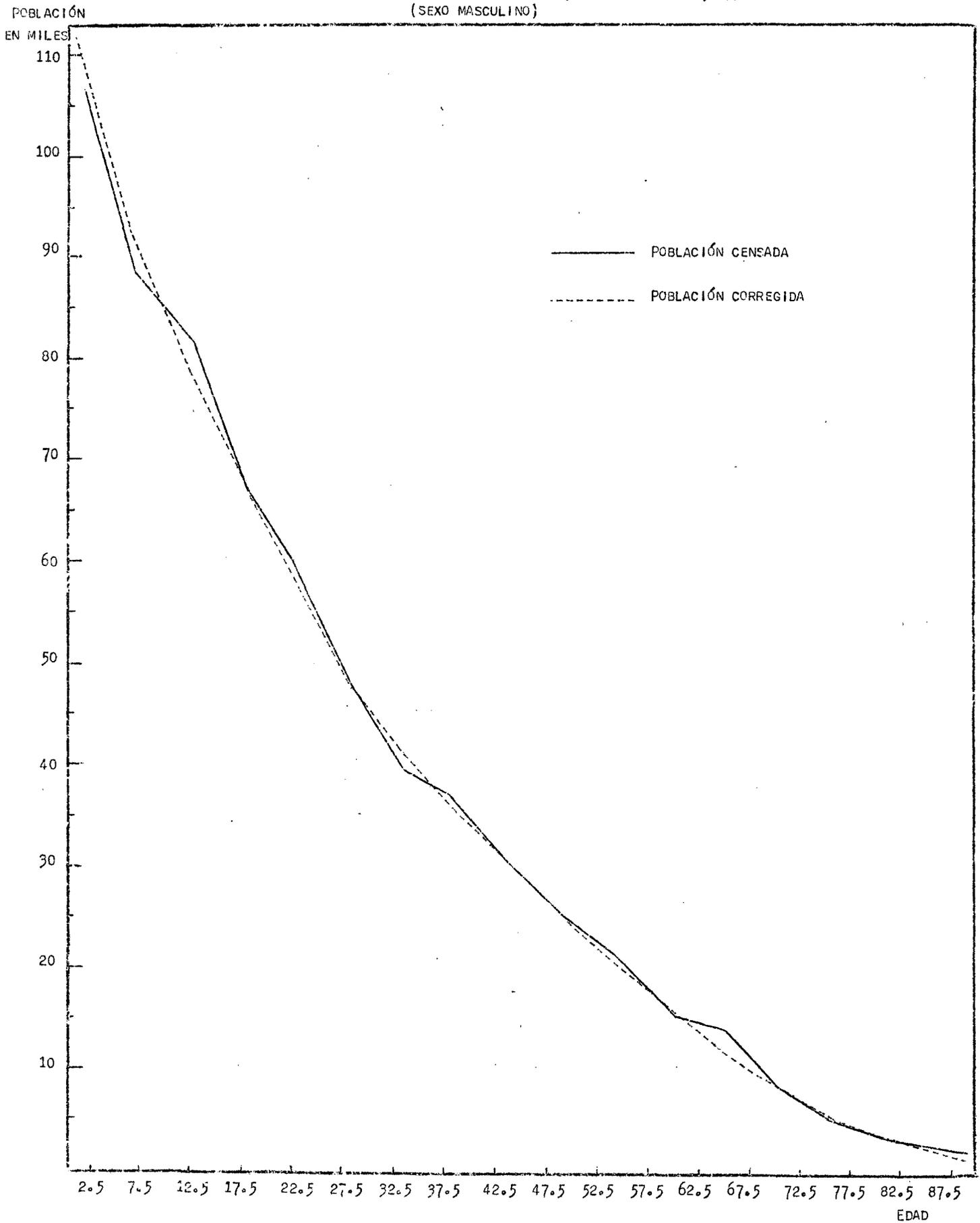


GRÁFICO 3

POBLACION CENSADA Y POBLACION CORREGIDA, POR EDAD Y SEXO, 1950
(SEXO FEMENINO)

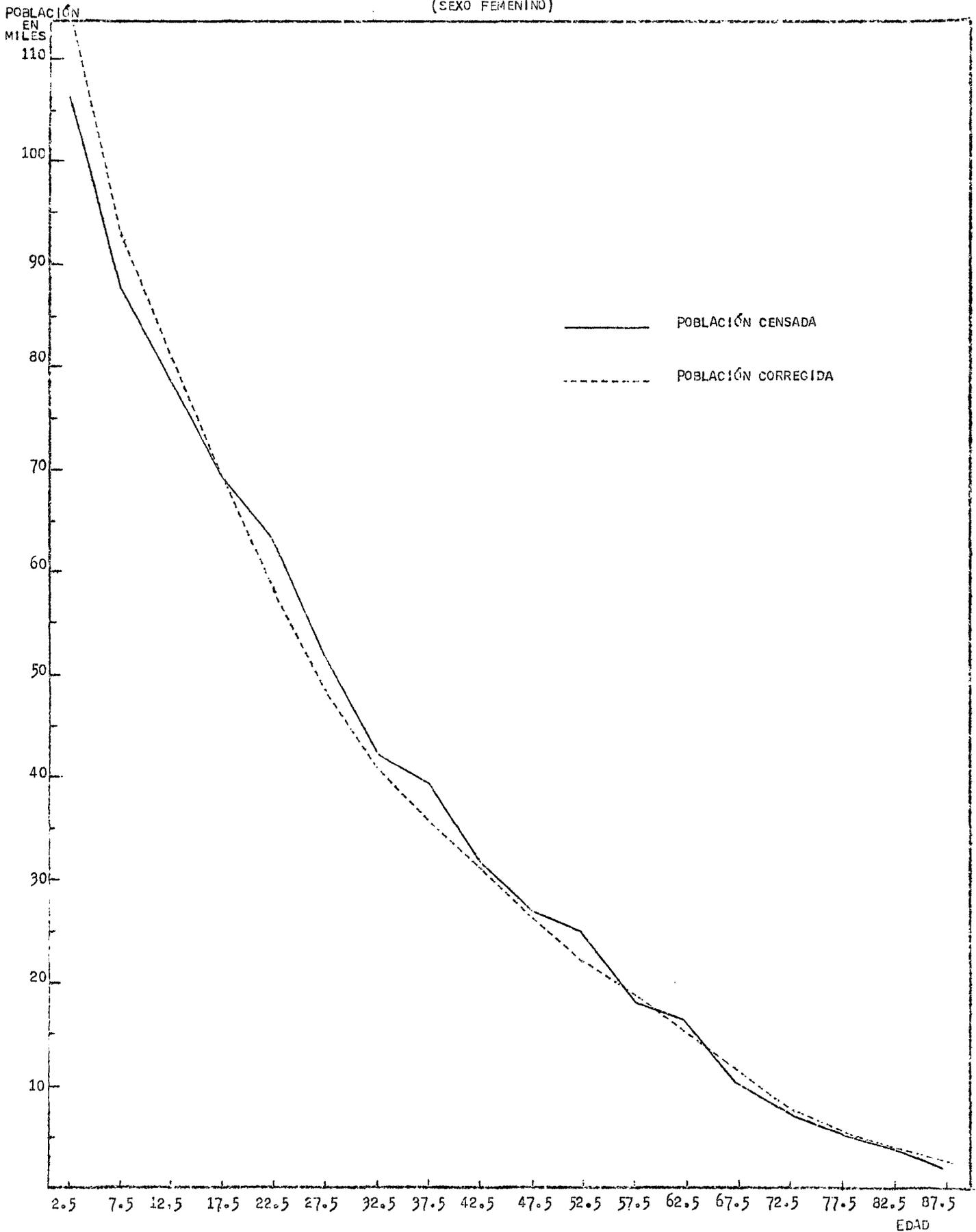


GRÁFICO 4

RELACIONES DE SUPERVIVENCIA CALCULADAS AL COMPARAR LA ESTRUCTURA POR EDAD DE LOS CENSOS DE 1940 Y DE 1950
(SEXO MASCULINO)

RELACIONES DE
SUPERVIVENCIA

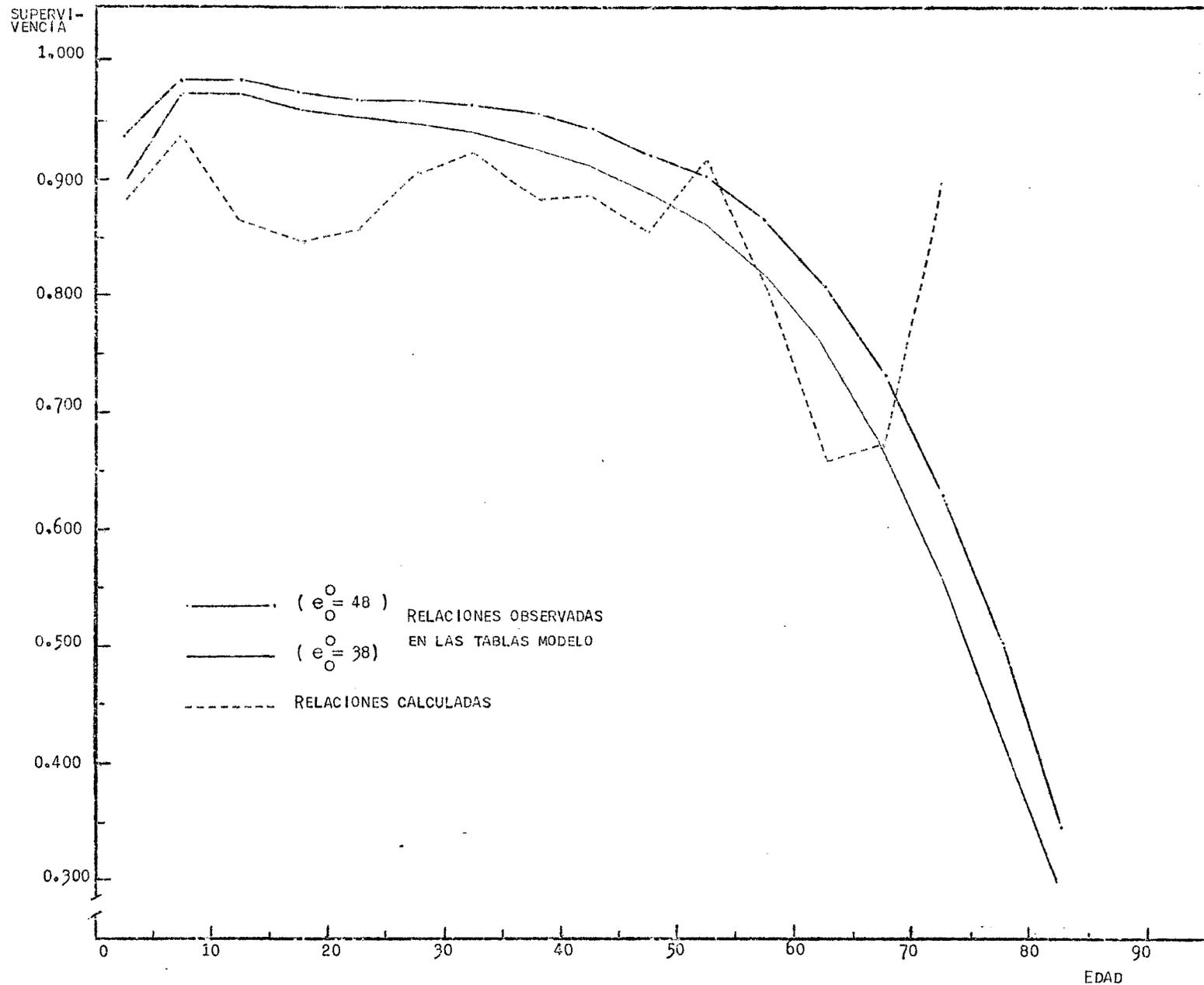


GRÁFICO 5

RELACIONES DE SUPERVIVENCIA CALCULADAS AL COMPARAR LA ESTRUCTURA POR EDAD DE LOS CENSOS DE 1940 Y DE 1950
(SEXO FEMENINO)

RELACIONES DE SUPERVIVENCIA

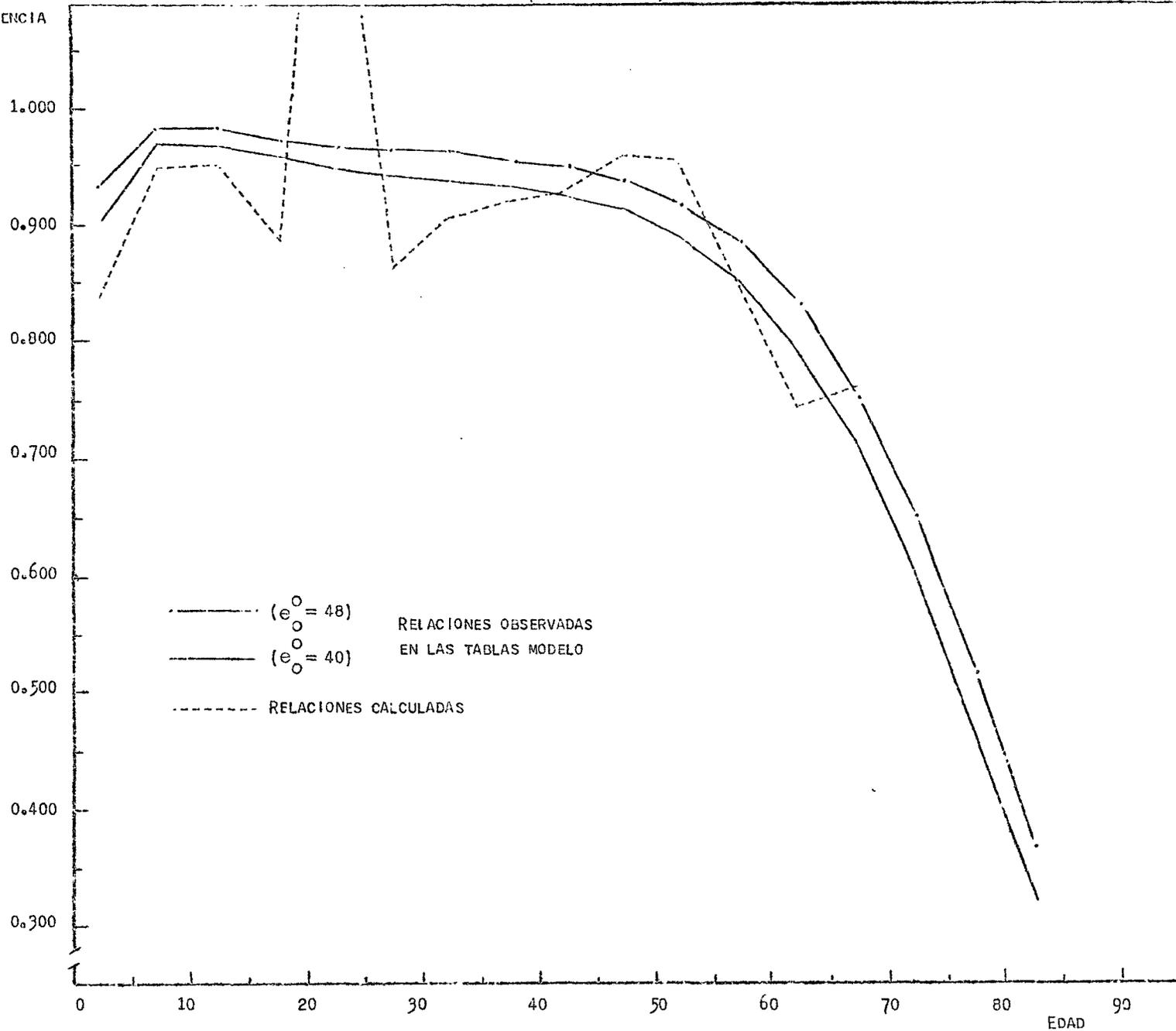


GRÁFICO 6

RELACION ENTRE LA ESPERANZA DE VIDA AL NACER DE CADA SEXO CON RESPECTO A LA ESPERANZA DE VIDA AL NACER DE AMBOS SEXOS

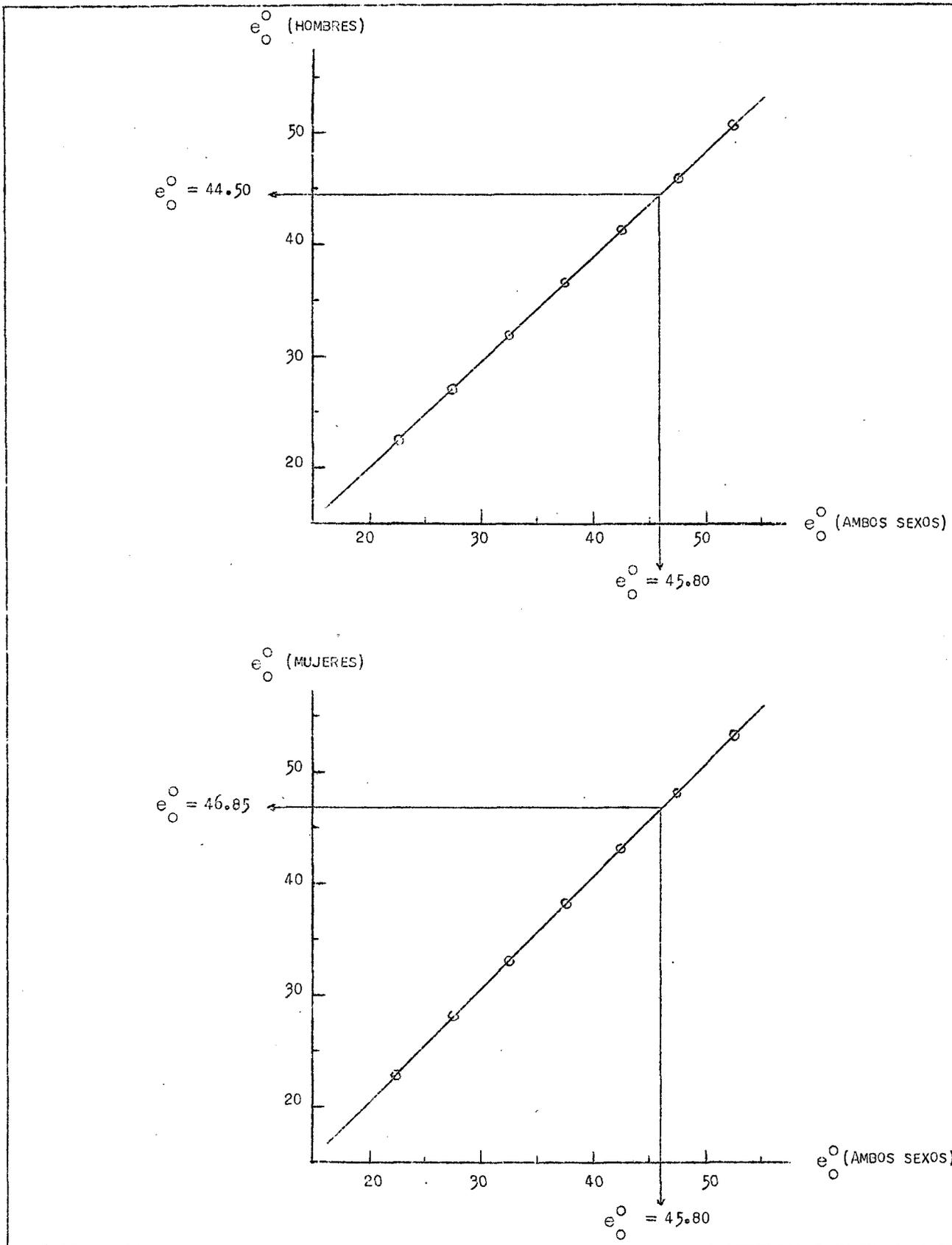
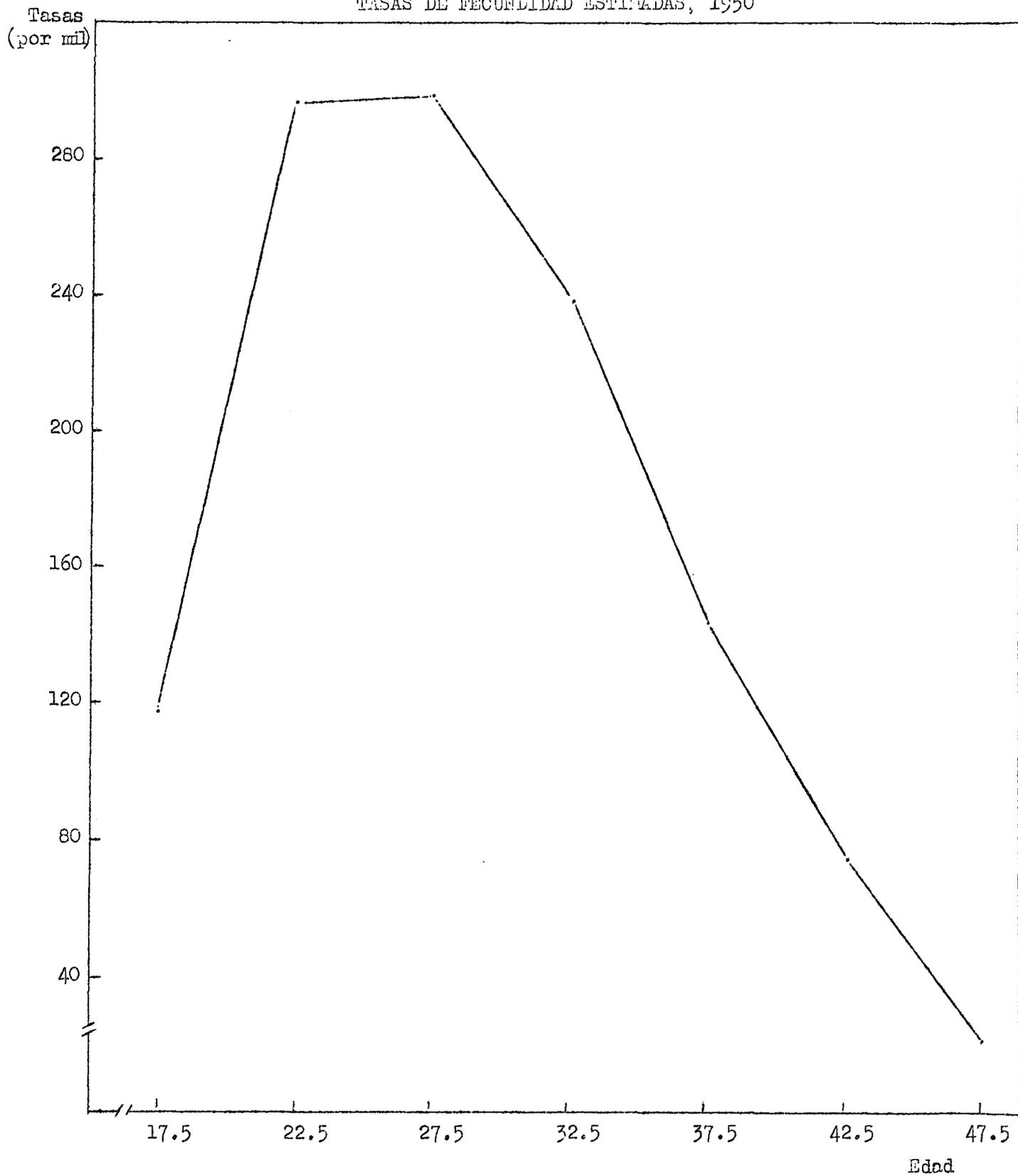
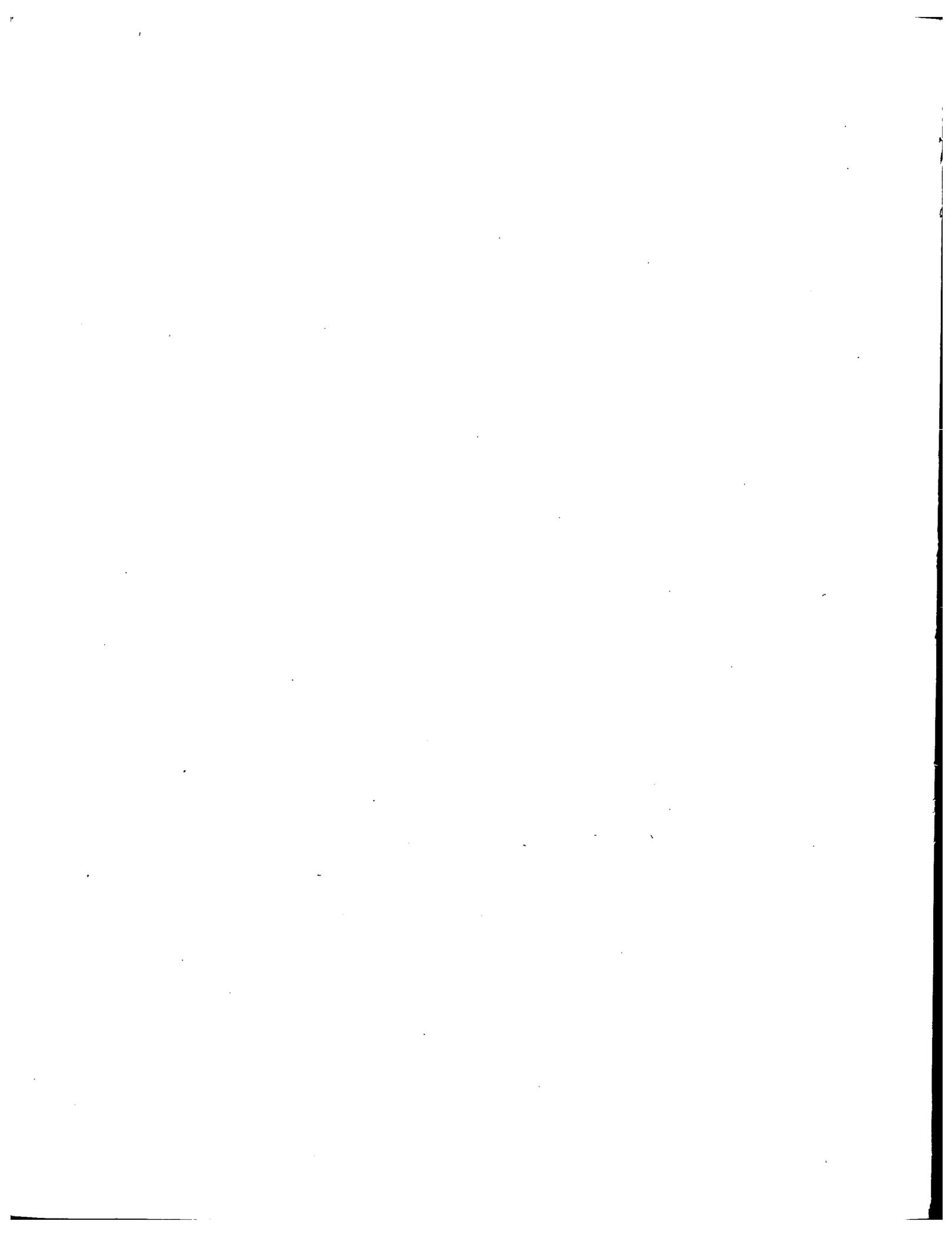


Gráfico 7

TASAS DE FECUNDIDAD ESTIMADAS, 1950





SELECCION DE PUBLICACIONES DEL CELADE

SERIE A (Informes sobre investigaciones realizadas por el CELADE)

- Análisis demográfico del estado de la educación en la América Latina, por Johannes L. SADIE, 1962, E/CN.CELADE/A.1.
- Formas de asentamiento de la población en la América Latina, por Juan C. ELIZAGA, 1962, E/CN.CELADE/A.2.
- Algunos aspectos de la actividad económica de la mujer en la América Latina, por J. van den BOOMEN, 1962, E/CN.CELADE/A.3.
- Encuesta demográfica experimental de Guanabara, 1962, E/CN.CELADE/A.4.
- Población y mano de obra de Chile, 1930-1975, por Johannes L. SADIE, 1962, E/CN.CELADE/A.5.
- Algunos problemas relativos a la evaluación de los resultados de los censos de población, por Carmen A. MIRO, 1959, E/CN.CELADE/A.6.
- Tasas de migración rural-urbana por edad, por Juan C. ELIZAGA, 1961, E/CN.CELADE/A.7.
- Migración diferencial en algunas regiones y ciudades de la América Latina, 1940-1950, por Juan C. ELIZAGA, 1961, E/CN.CELADE/A.8.
- La población de la ciudad de Buenos Aires en 1960, por Alejandro DEHOLLAIN y Jorge L. SOMOZA, 1962, E/CN.CELADE/A.9.
- El problema población-nivel de vida-inversiones en Chile, por León TABAH, 1958, E/CN.CELADE/A.10.
- Proyección de la población masculina económicamente activa de Chile, por Juan C. ELIZAGA, 1958, E/CN.CELADE/A.11.

SERIE C (Informes sobre investigaciones efectuadas por los estudiantes del CELADE)

- Tabla abreviada de mortalidad, República de México, 1959-1961, por Zulma L. RECCHINI, 1963, E/CN.CELADE/C.1.
- Población masculina económicamente activa agrícola y no agrícola del Brasil, 1960, por Carmen ABRETX, 1963, E/CN.CELADE/C.2.
- Proyección de la población de Chile por sexos y grupos de edad, 1952-1982, por Héctor GUTIERREZ L. y Julio MORALES V., 1958, E/CN.CELADE/C.3.
- La fecundidad en la ciudad de Buenos Aires, por Zulma L. RECCHINI, 1963, E/CN.CELADE/C.4.
- Proyección de la población escolar de Chile, 1957-1982, y otros estudios, por Héctor GUTIERREZ, 1958, E/CN.CELADE/C.5.
- Estimación de las necesidades de alimentos de Chile, por Leonel ALVAREZ y Jorge VIDAL, 1959, E/CN.CELADE/C.6.
- Situación demográfica de Venezuela en 1950, por Julio PAEZ Celis, 1958, E/CN.CELADE/C.8.
- Proyección de la población urbana y rural menor de 30 años de la República de Panamá, 1950-1980, por César Augusto PELAEZ, 1961, E/CN.CELADE/C.13.

SERIE D (Traducciones, estudios y conferencias de profesores y expertos visitantes)

- Las Naciones Unidas y el problema demográfico, por John D. DURAND, conferencia, 1962, E/CN.CELADE/D.1.
- Evolución de la familia y su destino en el mundo moderno, por el Rvdo. Stanislas de LESTAPIS, conferencias, 1962, E/CN.CELADE/D.2.
- Aspectos demográficos del desarrollo económico, por Alfred SAUVY, conferencias, 1962, E/CN.CELADE/D.3.
- Uso de la noción de población estable para medir la mortalidad y la fecundidad en los países subdesarrollados, por Jean BOURGEOIS-PICHAT, 1958, E/CN.CELADE/D.4.

