

TRABAJO FINAL DE INVESTIGACION

Título: HONDURAS: PROYECCION DE LA POBLACION A NIVEL REGIONAL POR SEXO Y
GRUPOS QUINQUENALES DE EDADES, 1975-2000.

Autor : Pablo M. Ríos

Asesor: José M. Pujol

Distribución Interna

Santiago-Chile
Diciembre-1979



TRABAJO FINAL DE INVESTIGACIÓN

TÍTULO: HOMBRES: PROYECCIÓN DE LA FORMACIÓN A NIVEL SECUNDARIO POR SEXO Y GRUPOS SOCIOECONÓMICOS DE GUAYRAS, 1975-2000

AUTORES: ROLANDO R. RIVERA

ASISTENTE: ROSA M. FERRER

Edición: 1978

Edición: 1978
Diciembre-1978

INDICE

Página

INTRODUCCION		1
I. REGIONALIZACION DEL PAIS Y ESTIMACION DE LA POBLACION INICIAL ..		4
1.1 Determinación de las regiones de Honduras. Características demográficas de las mismas		4
2.1 Estimación de la población inicial del país y sus regiones según sexo y grupos quinquenales de edades		6
II. ESTIMACION Y PROYECCION DE LA MORTALIDAD		11
2.1 Estimación de la mortalidad para el período inicial 1970-1975 por regiones, según sexo y grupos quinquenales de edades		11
2.2 Hipótesis sobre el comportamiento de la mortalidad de la región 1, según sexo hasta el año 2000		16
2.3 Proyección de la mortalidad desde 1975 hasta el año 2000 por regiones, según sexo y grupos quinquenales de edades		17
III. ESTIMACION Y PROYECCION DE LA FECUNDIDAD		19
3.1 Estimación de la fecundidad para el período inicial 1970-1975 del país y sus regiones		19
3.2 Hipótesis sobre el comportamiento de la fecundidad y proyección de la misma hasta el año 2000		19
IV. ESTIMACION Y PROYECCION DE LA MIGRACION NETA		22
4.1 Estimación de la migración neta del período inicial 1970-1975 por regiones, según sexo y grupos quinquenales de edades ..		22
4.2 Hipótesis sobre el comportamiento de la migración neta y proyección de la misma hasta el año 2000		23
V. ANALISIS DE LOS RESULTADOS		28
ANEXOS		35
ANEXO 1: Procedimiento utilizado para obtener relaciones de sobrevivencia (S_x) dados los parámetros alfa y beta y relaciones de sobrevivencia provenientes de una tabla de mortalidad standard..		36
ANEXO 2: Procedimiento utilizado para obtener las relaciones de sobrevivencia de las regiones 2 y 3, mediante la diferencia de mortalidad de la región 1 y la del país, ambas ponderadas por la población respectiva.....		38
ANEXO 3: Gráficos		40
BIBLIOGRAFIA		
<u>Indice de cuadros y mapas</u>		
<u>Cuadros</u>		
1 Honduras: Indicadores demográficos del país por regiones, según sexo, 1970-1975		6
2 Honduras: Población del país por regiones, según sexo y grupos quinquenales de edades, 1961 y 1974		7

<u>Cuadros</u>		<u>Página</u>
3	Honduras: Tasas de crecimiento intercensal por regiones según sexo, 1961-1974	8
4	Honduras: Población del país por regiones, según sexo y grupos quinquenales de edades, 1960 y 1975	9
4-A	Honduras: Población del país ajustada a la proyección hecha por CELADE por regiones, según sexo y grupos quinquenales de edades, 1960 y 1975	10
5	Honduras: Tasas específicas de mortalidad ajustadas por regiones, según sexo y grupos quinquenales de edades, 1971-1972	12
6	Honduras: Cálculo de los sobrevivientes a edad exacta $x (l_x)$ de la región 1, según sexo, 1971-1972	14
6-A	Honduras: Sobrevivientes a edad exacta $x (l_x)$ del país, según sexo, 1971-1972	14
7	Honduras: Logitos de los sobrevivientes a edad exacta $x (Y)$ del país y de la región 1, según sexo, 1971-1972	15
8	Honduras: Proyección de los parámetros alfa y beta hasta el año 2000 de la región 1, ambos sexos	16
9	Honduras: Relaciones de sobrevivencia (P_x) de la región 1, según sexo y grupos quinquenales de edades, períodos: 1960-1965, 1965-1970 y 1970-1975	18
9-A	Honduras: Relaciones de sobrevivencia (P_x) por regiones, según sexo y grupos quinquenales de edades, períodos: 1975-1980, 1980-1985, 1985-1990, 1990-1995 y 1995-2000	18
10	Tasas específicas de fecundidad (f_x) y distribución relativa de las mismas, tasas globales de fecundidad (TGF) para el país y sus regiones, 1971-1972	21
11	Honduras: Tasas específicas de fecundidad (f_x) y tasas globales de fecundidad (TGF) para el país y sus regiones, 1960-2000	21
12	Honduras: Migración neta del país por regiones, según sexo, 1970-2000	22
13	Honduras: Relaciones de sobrevivencia (P_x) de las regiones 2 y 3, período 1960-1975, masculinas y femeninas	24
14	Honduras: Migración neta ajustada por regiones, según sexo y grupos quinquenales de edades, distribución relativa de las regiones 2 y 3, 1960-1975	26
14-A	Honduras: Migración neta masculina según regiones y grupos quinquenales de edades, períodos: 1970-1975, 1975-1980, 1980-1985, 1985-1990, 1990-1995 y 1995-2000	26
14-B	Honduras: Migración neta femenina, según regiones y grupos quinquenales de edades, períodos: 1970-1975, 1975-1980, 1980-1985, 1985-1990, 1990-1995 y 1995-2000	27
15	Honduras: Proyección de la población masculina del país por regiones, según grupos quinquenales de edades, desde 1980 hasta el año 2000	32
15-A	Honduras: Proyección de la población femenina del país por regiones, según grupos quinquenales de edades, desde 1980 hasta el año 2000	32
15-B	Honduras: Población de ambos sexos proyectada desde 1975 hasta el año 2000, según regiones y grupos quinquenales de edades	33
16	Honduras: Indicadores demográficos estimados para las regiones en los períodos desde 1975-1980 hasta 1995-2000	34

<u>Mapas</u>		<u>Página</u>
I	3
II	5

1954

1954

.....
.....
.....

.....

INTRODUCCION

El presente trabajo tiene por objeto establecer una base para que posteriormente, se pueda realizar una proyección de la población de la República de Honduras por departamentos, según sexo y grupos quinquenales de edades.

Honduras es una república ubicada en el istmo centroamericano, que limita con las repúblicas de Guatemala, El Salvador y Nicaragua; además posee una amplia costa sobre el Océano Atlántico, que en cierto modo ha ejercido alguna influencia en las costumbres y el standard de vida de los departamentos cercanos a ella, debido a la existencia de varios puertos marítimos, compañías bananeras y algunos centros industriales; también posee una pequeña costa sobre el Océano Pacífico que igualmente ha influenciado en la vida de los habitantes de los departamentos cercanos a ella, principalmente en su patrimonio. (Véase el mapa N°1).

El territorio hondureño es particularmente heterogéneo, a pesar de su pequeño tamaño geográfico (12 088 Km²) y se encuentra atravesado por una cordillera central con una multitud de montañas de segundo orden, que aparecen aisladas o desprendidas de su eje principal.

La agricultura constituye la ocupación básica de los habitantes y tiene como riquezas potenciales la minería y la explotación forestal, el 43 por ciento del territorio está cubierto de bosques de coníferas y árboles de hoja ancha; también se cuenta con un potencial hidroeléctrico abundante, dada la gran cantidad de ríos que bañan el territorio.

La división político-administrativa de Honduras consiste en 18 departamentos, 287 municipios y un distrito central.

Honduras es uno de los países latinoamericanos que más censos ha realizado en su historia demográfica, pero no fue sino hasta en el año de 1974, que se realizó el primer censo siguiendo las recomendaciones generales de las Naciones Unidas, aunque todavía no fueron publicados todos los resultados obtenidos con las preguntas realizadas; esta situación ha hecho que surjan varios inconvenientes en la realización de las proyecciones de población, debido a que la información proporcionada por los censos es insuficiente o no ha sido publicada.

Para la elaboración de este trabajo, se pudo contar con la información contenida en la Encuesta Demográfica Nacional de Honduras (EDENH), que fuera

realizada en el período 1971-1972, lo que permitió asumir que los indicadores demográficos proporcionados por el EDENH, eran apropiados para el total del país en el período 1970-1975 el que fue tomado como período inicial de la proyección a efectuarse.

El presente trabajo servirá como una base para efectuar la proyección de la población del país a nivel departamental, aún careciendo de la información censal y de Estadísticas Vitales por departamento y grupos quinquenales de edades.

El presente trabajo tiene por objeto establecer una base para la proyección de la población del país a nivel departamental, aún careciendo de la información censal y de Estadísticas Vitales por departamento y grupos quinquenales de edades.

El presente trabajo tiene por objeto establecer una base para la proyección de la población del país a nivel departamental, aún careciendo de la información censal y de Estadísticas Vitales por departamento y grupos quinquenales de edades.

El presente trabajo tiene por objeto establecer una base para la proyección de la población del país a nivel departamental, aún careciendo de la información censal y de Estadísticas Vitales por departamento y grupos quinquenales de edades.

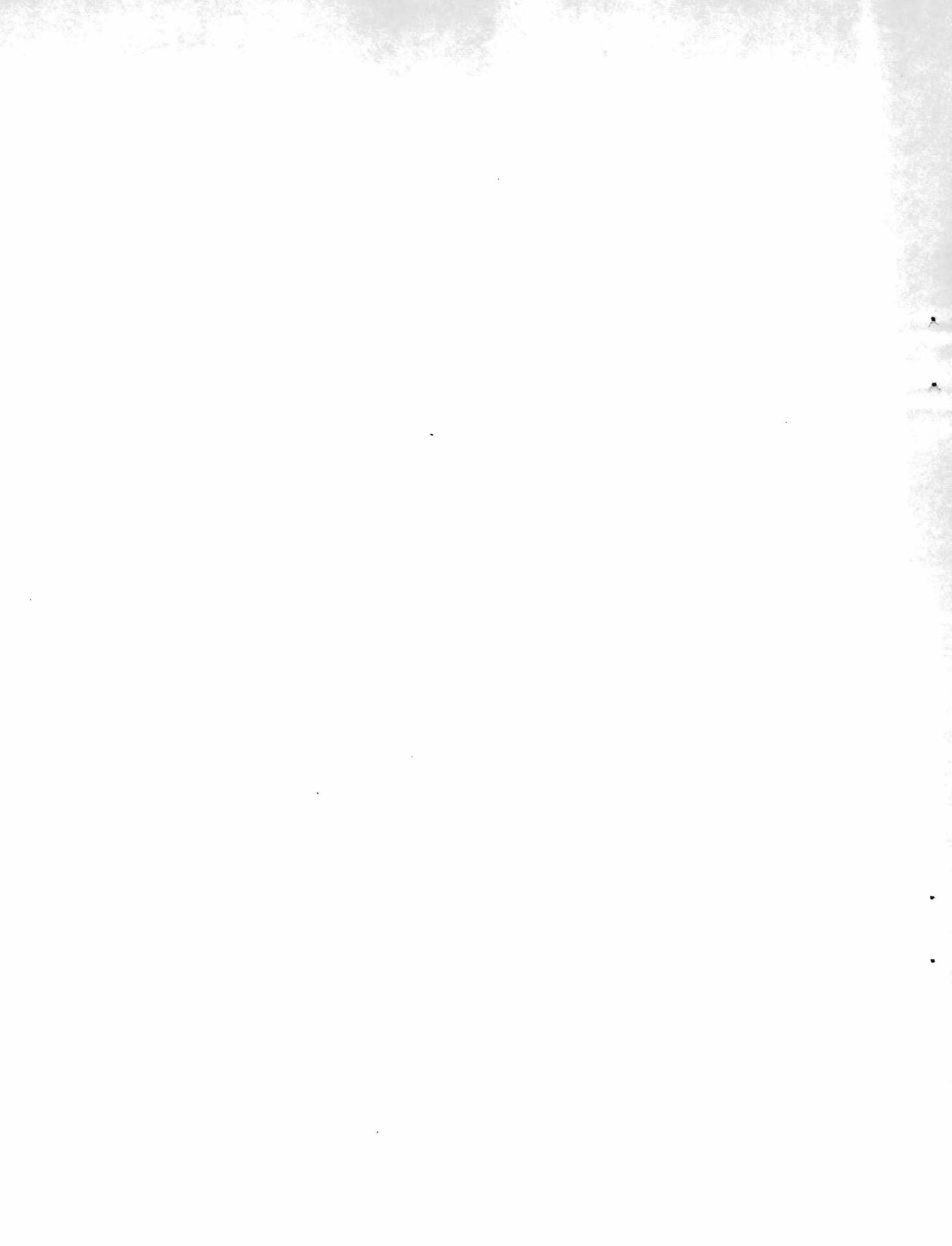
El presente trabajo tiene por objeto establecer una base para la proyección de la población del país a nivel departamental, aún careciendo de la información censal y de Estadísticas Vitales por departamento y grupos quinquenales de edades.

El presente trabajo tiene por objeto establecer una base para la proyección de la población del país a nivel departamental, aún careciendo de la información censal y de Estadísticas Vitales por departamento y grupos quinquenales de edades.

El presente trabajo tiene por objeto establecer una base para la proyección de la población del país a nivel departamental, aún careciendo de la información censal y de Estadísticas Vitales por departamento y grupos quinquenales de edades.

MAPA I





I. REGIONALIZACION DEL PAIS Y ESTIMACION DE LA FOBLACION INICIAL

1.1 Determinación de las regiones de Honduras. Características demográficas de las mismas

Para determinar la regionalización del país, se tomaron como base las características geográficas existentes y los indicadores demográficos que proporciona la EDENH.

Primeramente se determinó la Región 1, integrada por los departamentos que contienen a los principales centros urbanos del país, como son Tegucigalpa la capital y San Pedro Sula la principal ciudad industrial. Luego se consideró formar con el resto de los departamentos una sola región, tomando en consideración la pequeñez del territorio, pero dado que geográficamente el país está dividido en dos partes, siendo la cordillera central el límite natural de ambas y que la forma de vida de los habitantes de estas partes difieren en cierto grado, se decidió crear las Regiones 2 y 3, que corresponden al norte y al sur de la cordillera central. Se comprenderá que no todos los departamentos se encuentran completamente dentro de los límites naturales que se tomaron en cuenta para formar las Regiones 2 y 3, sin embargo como se trabajará con los datos que por departamento proporcionan los censos, se respetaron los límites políticos de cada departamento. (Véase el mapa N° 2).

La regionalización del país quedó establecida de la siguiente manera:

REGION 1 : Francisco Morazán y Cortés.

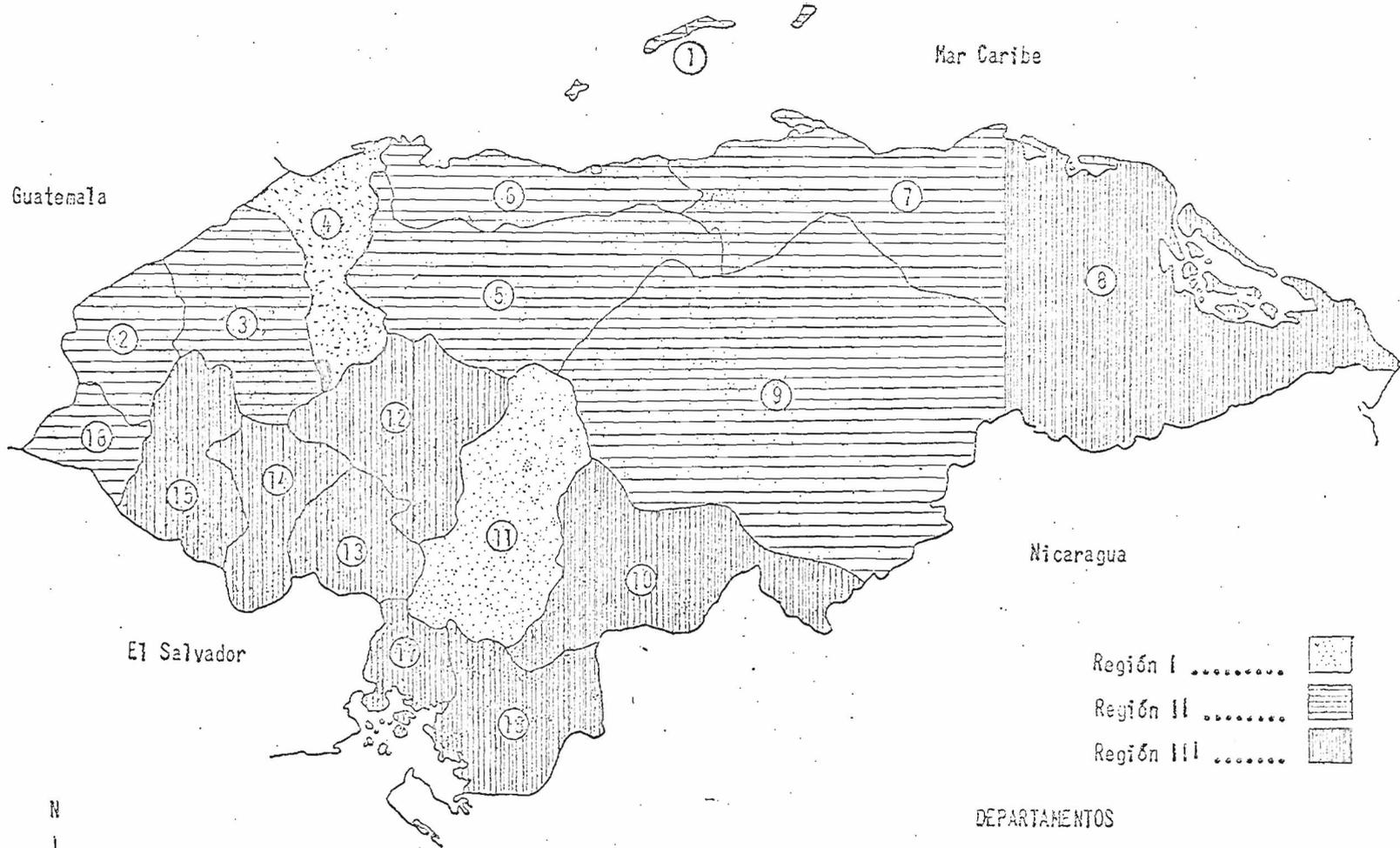
REGION 2 : Atlántida, Yoro, Colón, Islas de la Bahía, Ocotepeque, Copán, Santa Bárbara y Olancho.

REGION 3 : Lempira, Intibucá, Comayagua, La Paz, Valle, Choluteca, El Paraíso y Gracias a Dios.

Las tabulaciones básicas de la EDENH sirvieron para determinar los indicadores demográficos de las regiones establecidas. (Véase el cuadro N° 1). Estos indicadores se tomaron como válidos para el período 1970-1975.

MAPA II

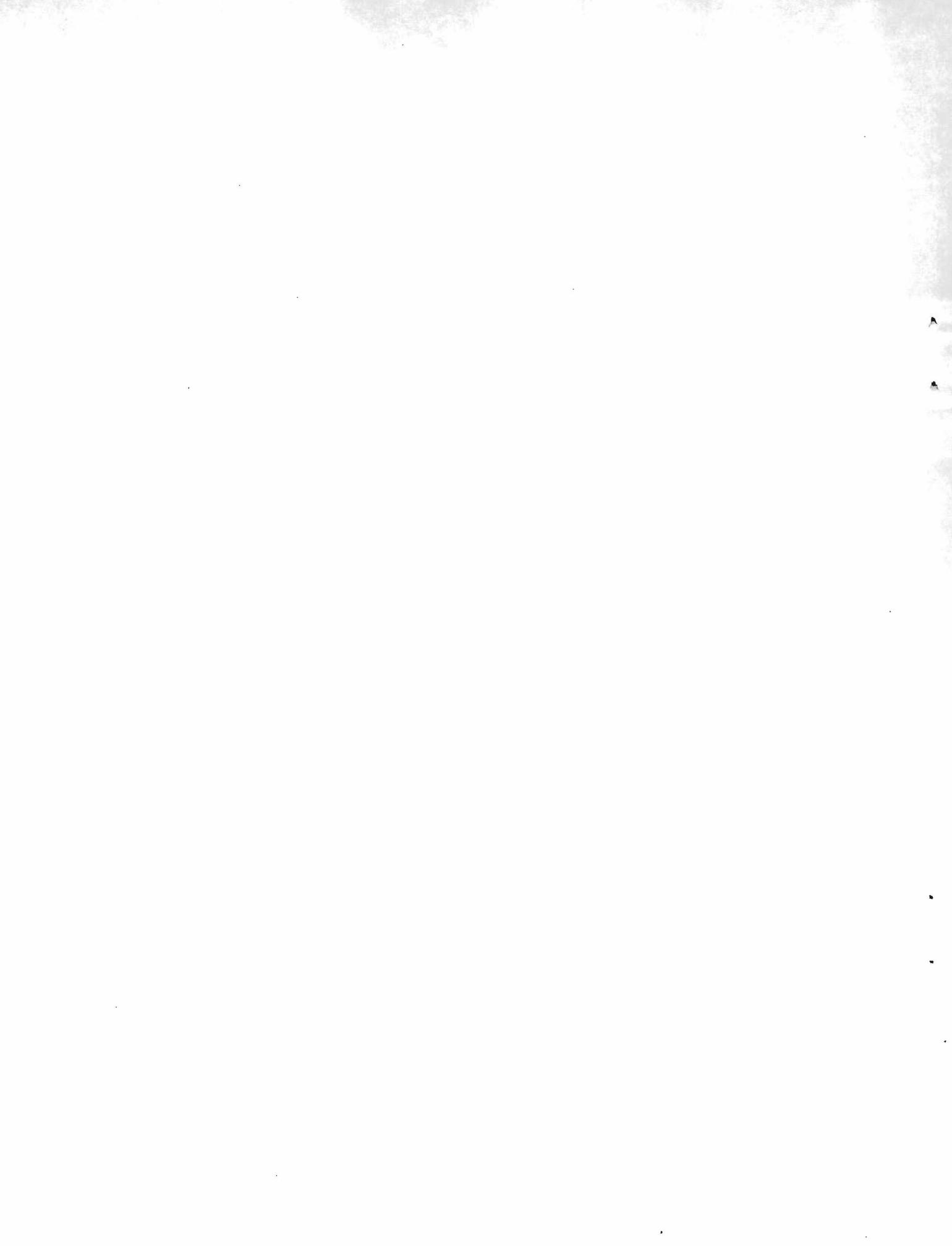
HONDURAS Y SUS REGIONES



- Región I [stippled box]
- Región II [horizontal lines box]
- Región III [vertical lines box]

DEPARTAMENTOS

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1 - Islas de la Bahía | 10 - El Paraíso |
| 2 - Copán | 11 - Francisco Morazán |
| 3 - Santa Bárbara | 12 - Comayagua |
| 4 - Cortés | 13 - La Paz |
| 5 - Yoro | 14 - Intibucá |
| 6 - Atlántida | 15 - Lempira |
| 7 - Colón | 16 - Ocotepeque |
| 8 - Gracias a Dios | 17 - Valle |
| 9 - Olancho | 18 - Choluteca |



Cuadro 1

HONDURAS: INDICADORES DEMOGRAFICOS DEL PAIS POR REGIONES,
SEGUN SEXO, 1970-1975

Regiones	Tasas brutas de mortalidad (Por mil)		Tasas globales de fecundidad	Tasas de fecundidad general (Por mil)
	Masculinas	Femeninas		
1	12,4	7,7	5,31	170,3
2	17,3	13,2	8,43	259,8
3	16,8	15,4	8,17	248,6
País	15,9	12,5	7,49	230,8

Nota: Estas tasas fueron obtenidas mediante cálculos efectuados con la información que proporcionan las tabulaciones básicas de la EDENH. CELADE, Santiago de Chile.

2.1 Estimación de la población inicial del país y sus regiones, según sexo y grupos quinquenales de edades

La población inicial requerida para efectuar la proyección fue estimada mediante un traslado de la población del censo de 1974 al 30 de junio de 1975. Para efectuar este traslado, se calculó una tasa de crecimiento intercensal (r) de las regiones, basado en la información de los censos de población del 17 de abril de 1961 y del 6 de marzo de 1974. (Véase cuadros 2 y 3).

Las tasas de crecimiento intercensal fueron calculadas utilizando la fórmula:

$$r = \frac{1}{t} \ln \frac{N^t}{N^0}$$

en donde:

t = Tiempo comprendido entre el 17 de abril de 1961 y el 6 de marzo de 1974. (12,88493).

N^t = Población total del censo de 1974, según sexo.

N^0 = Población total del censo de 1961, según sexo.

INDICADORES DEMOGRAFICOS DEL PAIS POR REGIONES
SEGUN SEXO, 1970-1975

Indicador	Tasa global de fecundidad	Tasa global de mortalidad (por mil)	
		masculina	femenina
1970	2,31	12,4	12,4
1971	2,29	12,3	12,3
1972	2,27	12,2	12,2
1973	2,25	12,1	12,1

Los datos fueron obtenidos mediante censos elaborados con la información que proporcionan las estadísticas básicas de la EMER, CREADE, BM, y el INEC de Chile.

2.1 Estimación de la población total del país y sus regiones según sexo y grupos quinquenales de edades

La población inicial requerida para elaborar la proyección de la población en Chile se basó en la información del censo de 1970 al 30 de junio de 1970. Para elaborar este trabajo, se utilizó una tasa de crecimiento intercensal (1,1) de las regiones, basada en la información de los censos de población del 17 de abril de 1961 y del 6 de marzo de 1970 (Ver cuadros 2 y 3).

Las tasas de crecimiento intercensal fueron calculadas utilizando la fórmula:

$$r = \frac{1}{t} \ln \frac{N}{N_0}$$

donde:

- r = Tasa de crecimiento entre el 17 de abril de 1961 y el 6 de marzo de 1970.
- N = Población total del censo de 1970, según sexo.
- N_0 = Población total del censo de 1961, según sexo.

C U A D R O 2

HONDURAS. POBLACION DEL PAIS POR REGIONES SEGUN SEXO Y GRUPOS QUINQUENALES DE EDADES. 1961 y 1974.

E D A D E S	R E G I O N 1				R E G I O N 2				R E G I O N 3			
	1 9 6 1		1 9 7 4		1 9 6 1		1 9 7 4		1 9 6 1		1 9 7 4	
	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO
TOTAL	238 618	245 504	402 911	420 302	357 580	352 782	488 079	486 626	342 163	347 092	426 317	432 711
0-4	44 429	43 474	70 349	68 037	68 862	67 611	93 610	91 701	67 453	66 021	82 054	79 891
5-9	37 536	36 402	62 120	60 124	60 418	58 086	80 721	78 534	58 806	56 379	72 862	70 233
10-14	28 968	28 370	55 224	54 516	46 673	43 485	69 143	66 230	45 383	42 383	62 567	59 411
15-19	22 995	25 355	45 931	50 834	32 944	34 494	50 299	52 552	33 546	34 839	43 539	45 581
20-24	21 052	22 931	37 856	42 684	27 670	29 075	38 512	41 604	27 344	29 695	32 093	35 681
25-29	17 456	18 896	27 189	30 482	23 232	24 852	28 472	30 343	21 524	24 377	23 817	27 161
30-34	15 319	15 282	22 546	23 848	20 774	20 589	24 148	24 475	18 591	20 236	21 119	22 131
35-39	12 398	13 149	19 625	21 219	17 943	17 855	22 469	23 424	16 185	17 868	19 882	21 511
40-44	9 921	9 986	15 655	16 674	14 417	13 738	19 184	19 035	12 898	13 483	15 951	17 301
45-49	8 202	8 534	12 958	13 638	11 867	11 273	16 394	16 052	10 618	11 038	13 868	14 571
50-54	6 550	6 969	10 153	11 120	9 941	9 681	13 013	12 527	8 621	9 021	11 083	11 641
55-59	4 509	4 937	7 045	7 966	7 085	6 746	9 140	8 744	6 441	6 519	7 985	8 031
60-64	3 948	4 573	6 418	7 099	6 980	6 613	9 132	8 038	6 696	6 660	7 512	7 221
65-69	2 304	2 581	3 984	4 595	3 659	3 305	5 271	5 182	3 586	3 419	4 748	4 651
70-74	1 366	1 756	2 980	3 515	2 417	2 331	4 233	3 877	2 150	2 307	3 630	3 631
75 y +	1 665	2 309	2 948	3 951	2 698	3 048	4 338	4 314	2 321	2 847	3 607	4 001
Ignor.	265	140	--	--	231	109	--	--	172	109	--	--

fuente: Censos Nacionales de Población de 1961 y 1974, Dirección General de Estadísticas y Censos, Tegucigalpa, Honduras.



Cuadro 3

HONDURAS: TASAS DE CRECIMIENTO INTERCENSAL POR REGIONES, SEGUN SEXO
1961-1974

Regiones	Masculino	Femenino
1	0,04057	0,04168
2	0,02410	0,02494
3	0,01703	0,01709

Para efectuar el traslado de la población ya teniendo la tasa de crecimiento intercensal, se utilizó la siguiente fórmula:

$$N^t = N^o(1 + r)^t$$

en donde:

N^t = Población total según sexo, estimada al 30 de junio de 1975.

N^o = Población total según sexo, del 6 de marzo de 1974.

r = Tasa de crecimiento intercensal.

t = Tiempo comprendido entre el 6 de marzo de 1974 y el 30 de junio de 1975.

También se aprovechó esta misma fórmula para trasladar la población del censo de 1961 al 30 de junio de 1960. En ambos casos, se mantuvo la correspondiente estructura por edades de las poblaciones. (Véase el cuadro N° 4).

Con el propósito de tener una base de comparación de las poblaciones proyectadas de las regiones con las que la proyección hecha por CELADE ha estimado hasta el año 2000, se decidió ajustar las poblaciones trasladadas a 1960 y 1975 con las poblaciones correspondientes de la proyección hecha por CELADE. Este ajuste se hizo aplicando a la población de la proyección correspondiente, el porcentaje que cada región tenía con respecto a la población del país en cada grupo de edad. (Véase el cuadro N° 4.A).

MONEDAS: TASAS DE RECIMIENTO LABORAL POR REGIONES, SEGUN SEXO

Region	1951	1952
1	0.0087	0.0087
2	0.0210	0.0210
3	0.0173	0.0173

Para obtener el recuento de la población ya teniendo en cuenta las tasas de crecimiento, se utilizó la siguiente fórmula:

$$N_t = N_0(1 + r)^t$$

donde:
 N_t = Población total según sexo, estimada al 30 de junio de 1952.
 N_0 = Población total según sexo, del 1 de marzo de 1951.
 r = Tasa de crecimiento intercensal.
 t = Tiempo comprendido entre el 1 de marzo de 1951 y el 30 de junio de 1952.

También se aprovechó esta misma fórmula para determinar la población total de 1951 al 30 de junio de 1950. En ambos casos, se mantuvo la estructura por edades de las poblaciones. (Véase el cuadro N° 4.)

Con el propósito de tener una base de comparación de las poblaciones proyectadas de las regiones con las de la proyección hecha por UNICEF en 1950 y hasta el año 2000, se decidió utilizar las poblaciones proyectadas a 1950 y 1951 con las poblaciones correspondientes de la proyección hecha por UNICEF. Este ajuste se hizo aplicando a la población de la proyección correspondiente a cada región tanto con respecto a la población del país en el grupo de edad. (Véase el cuadro N° 4A.)

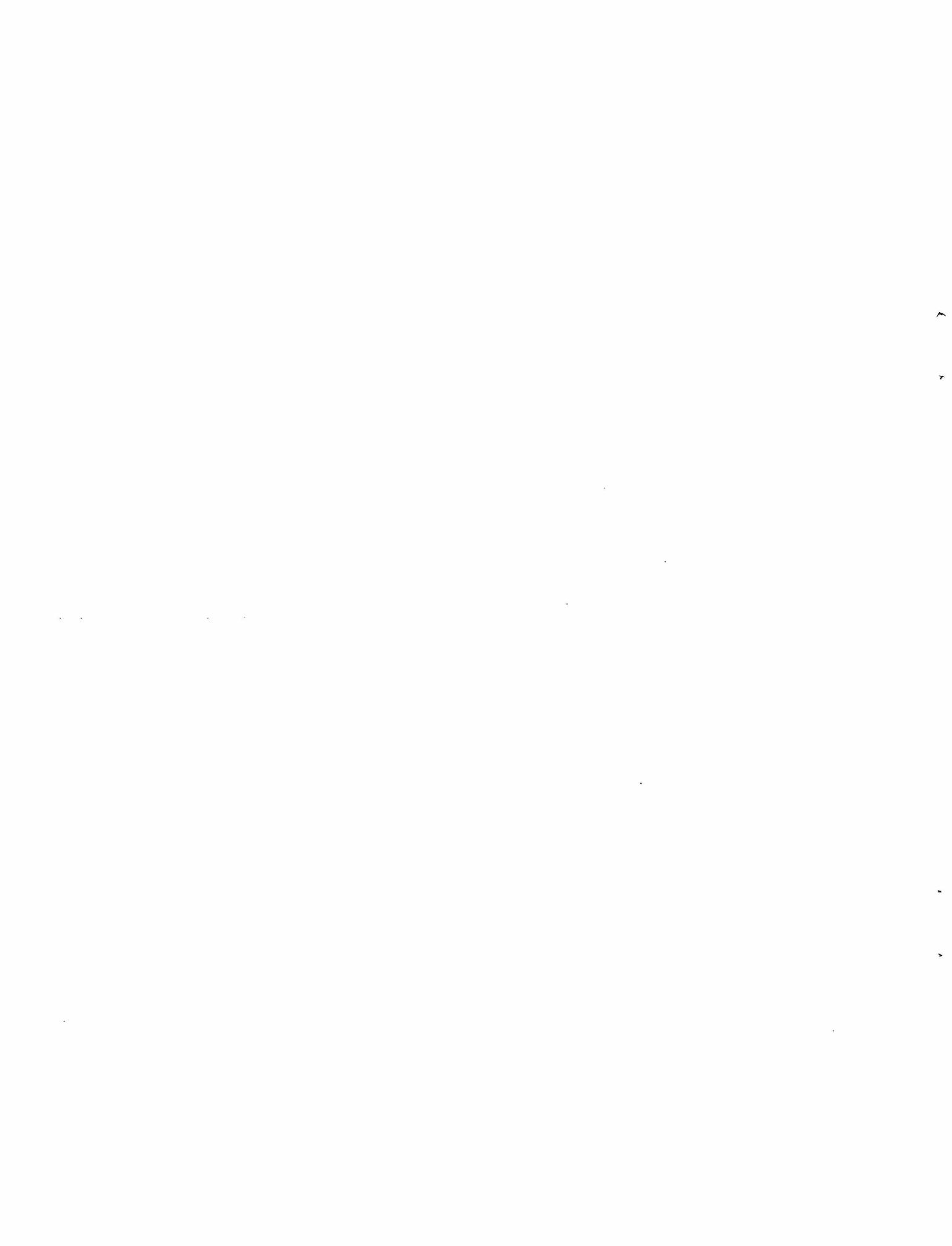
C U A D R O 4

HONDURAS. POBLACION DEL PAIS POR REGIONES SEGUN SEXO Y GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD. 1960 y 1975.

E D A D E S	R E G I O N 1				R E G I O N 2				R E G I O N 3			
	1 9 6 0		1 9 7 5		1 9 6 0		1 9 7 5		1 9 6 0		1 9 7 5	
	M A S C U L I N O	F E M E N I N O	M A S C U L I N O	F E M E N I N O	M A S C U L I N O	F E M E N I N O	M A S C U L I N O	F E M E N I N O	M A S C U L I N O	F E M E N I N O	M A S C U L I N O	F E M E N I N O
TOTAL	231 428	237 776	424 590	443 539	351 082	346 028	503 639	502 682	337 757	342 542	435 910	442 4
0-4	43 092	42 110	74 134	71 765	67 619	66 299	96 598	94 706	66 572	65 152	83 913	81 7
5-9	36 404	35 262	65 472	63 470	59 333	56 991	83 302	81 133	58 060	55 629	74 497	71 8
10-14	28 095	27 463	58 211	57 527	45 816	42 665	71 366	68 415	44 787	41 824	63 992	60 7
15-19	22 310	24 562	48 403	53 624	32 335	33 841	51 875	54 290	33 134	34 391	44 506	46 5
20-24	20 412	22 208	39 869	45 063	27 174	28 513	39 737	42 979	26 987	29 321	32 824	36 5
25-29	16 917	18 309	28 660	32 156	22 820	24 395	29 362	31 367	21 245	24 046	24 367	27 7
30-34	14 858	14 790	23 777	25 149	20 398	20 208	24 930	25 285	18 340	19 970	21 621	22 6
35-39	12 034	12 745	20 678	22 399	17 624	17 509	23 168	24 179	15 976	17 641	20 313	21 9
40-44	9 627	9 677	16 474	17 608	14 149	13 460	19 793	19 655	12 733	13 291	16 303	17 6
45-49	7 961	8 275	13 672	14 371	11 656	11 073	16 922	16 589	10 470	10 893	14 167	14 9
50-54	6 341	6 753	10 700	11 754	9 760	9 481	13 447	12 919	8 512	8 906	11 334	11 9
55-59	4 374	4 779	7 430	8 427	6 951	6 609	9 418	9 048	6 350	6 440	8 152	8 2
60-64	3 819	4 423	6 751	7 496	6 846	6 471	9 418	8 294	6 620	6 577	7 672	7 3
65-69	2 245	2 497	4 118	4 835	3 581	3 253	5 439	5 328	3 546	3 391	4 839	4 7
70-74	1 319	1 688	3 142	3 726	2 387	2 284	4 382	4 021	2 128	2 261	3 705	3 7
75 y +	1 620	2 235	3 099	4 169	2 633	2 976	4 482	4 474	2 297	2 809	3 705	4 0

Fuente: Cuadros N° 2 y 3.

Nota: En la estimación de esta población se usó la distribución relativa de la población de los censos de 1961 y 1974. La población ignorada de 1961, quedó proporcionalmente distribuida en la población de 1960.



C U A D R O 4-A

HONDURAS. POBLACION DEL PAIS AJUSTADA A LA PROYECCION HECHA POR CELADE POR REGIONES SEGUN SEXO Y GRUPOS QUINQUENALES DE EDADES. 1960 y 1975.

E D A D E S	R E G I O N 1				R E G I O N 2				R E G I O N 3			
	1 9 6 0		1 9 7 5		1 9 6 0		1 9 7 5		1 9 6 0		1 9 7 5	
	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO
TOTAL	247 221	243 043	483 537	491 003	372 716	360 126	572 684	558 839	358 176	356 560	495 269	491 900
0-4	46 392	44 965	88 456	86 957	72 784	70 802	115 287	114 730	71 659	69 579	100 124	99 000
5-9	34 165	33 548	71 666	70 837	55 686	54 233	91 196	90 544	54 488	52 939	81 566	80 100
10-14	26 866	27 395	59 936	60 465	43 812	42 562	73 489	71 925	42 825	42 724	65 895	63 800
15-19	25 033	25 418	53 684	54 846	36 294	35 021	57 538	55 542	37 191	35 587	49 365	47 600
20-24	23 413	23 137	46 149	46 275	31 171	29 698	45 993	44 139	30 957	30 541	38 002	37 400
25-29	20 358	19 633	35 205	35 306	27 462	26 161	36 065	34 434	25 569	25 781	29 922	30 500
30-34	17 275	16 368	28 913	29 194	23 718	22 360	30 315	29 355	21 325	22 098	26 288	26 200
35-39	13 764	13 604	23 590	23 727	20 158	18 690	26 429	25 608	18 273	18 829	23 172	23 200
40-44	11 297	11 277	19 408	19 745	16 600	15 688	23 316	22 038	14 942	15 493	19 204	19 800
45-49	9 071	9 502	15 921	16 282	13 280	12 718	19 712	18 792	11 929	12 510	16 500	16 800
50-54	6 894	7 431	12 898	13 772	10 614	10 433	16 209	15 135	9 254	9 803	13 660	13 900
55-59	4 997	5 708	10 024	11 262	7 941	7 893	12 705	12 093	7 252	7 691	10 998	11 000
60-64	3 172	3 961	7 103	8 516	5 638	5 795	9 906	9 422	5 500	5 889	8 071	8 300
65-69	2 235	2 880	4 979	6 103	3 566	3 753	6 576	6 726	3 532	3 912	5 850	6 000
70-74	1 206	1 716	3 079	4 021	2 182	2 322	4 294	4 340	1 945	2 299	3 631	4 000
75 y +	1 083	1 500	2 526	3 695	1 760	1 997	3 654	3 966	1 535	1 885	3 021	3 600

fuente: Proyección de la Población de Honduras hecha por CELADE y la distribución relativa de las regiones con respecto al país obtenida del cuadro 4.



II. ESTIMACION Y PROYECCION DE LA MORTALIDAD

2.1 Estimación de la mortalidad para el período inicial 1970-1975 por regiones, según sexo y grupos quinquenales de edades

Para estimar la mortalidad del país según sus regiones, era necesario encontrar en las publicaciones de los censos, información sobre los hijos sobrevivientes a nivel regional. En el censo de 1961 no se hizo la pregunta correspondiente y en el de 1974 no se publicaron los resultados. Se buscaron entonces los datos de las estadísticas vitales sobre las defunciones a nivel regional por sexo y grupos quinquenales de edades y sólo aparecieron a nivel total del país según sexo. Fue por eso que se tomó la decisión de establecer un diferencial del nivel de mortalidad de las regiones con respecto al nivel del país, basándose en la información proporcionada por la EDENH.

Se estimaron las tasas específicas de mortalidad por regiones, según sexo y grupos quinquenales de edades (${}_5m_x$) basándose en las defunciones y el tiempo de exposición publicadas en las tabulaciones básicas de la EDENH. Como estos datos provienen de una muestra muy pequeña, fue necesario reagrupar la información en grupos decenales de edades, obtener de ella unas tasas específicas de mortalidad (${}_{10}m_x$) y luego realizar un ajuste de estas tasas decenales utilizando un procedimiento gráfico; del gráfico resultante se leyeron las tasas quinquenales que se necesitaban.

Al observar las tasas brutas de mortalidad presentadas en el cuadro N° 1 y la estructura de las tasas específicas de mortalidad de las regiones 2 y 3, se vio que podían estas regiones ser consideradas como de un mismo nivel de mortalidad y con ese supuesto se procedió a realizar los ajustes correspondientes, (Véase los gráficos 1, 2, 3, y 4 y el cuadro N° 5).

De esta manera quedaron bien establecidos los niveles de mortalidad de las regiones y las diferencias de ellos con el nivel de la mortalidad del país según sexos. (Véase los gráficos 5 y 6).

El propósito de establecer un diferencial de los niveles de mortalidad de las regiones con respecto al del país según sexos, fue el de utilizarlo para estimar las relaciones de sobrevivencia (${}_n P_x$) a partir de las relaciones de sobrevivencia establecidas en la proyección de la población de Honduras hecha por CELADE.

II. ESTIMACION Y PROYECCION DE LA MORTALIDAD

2.1 Estimación de la mortalidad para el período inicial 1970-1973 por regiones, según sexo y grupos quinquenales de edades

En primer lugar se estimó la mortalidad del país según sus regiones, era necesario obtener en las relaciones de los censos, información sobre los hijos sobrevivientes a nivel regional. En el censo de 1961 se hizo la primera comparación y en el de 1974 se analizaron los resultados de manera comparativa. Los datos de las estadísticas vitales sobre los defunciones a nivel regional por sexo y grupos quinquenales de edades y esta información a nivel total del país según sexo, fue por eso que se tomó la decisión de establecer un índice de mortalidad de mortalidad de las regiones con respecto al nivel del país, basándose en la información proporcionada por la EDMM.

Se estimaron las tasas específicas de mortalidad por regiones según sexo y grupos quinquenales de edades (m_x) basándose en las defunciones y el tiempo de exposición brindadas en las tablas de la EDMM. Como estos datos provienen de una muestra muy pequeña, fue necesario registrar la información en grupos de edades de edad, orden de ellas en las tablas específicas de mortalidad (m_x) y luego realizar un ajuste de estas tasas de mortalidad utilizando un procedimiento similar del análisis de mortalidad en la EDMM para cada grupo de edad que se necesitaban.

Al obtener las tasas de mortalidad presentadas en el cuadro N° 1 y la estructura de las tasas específicas de mortalidad de las regiones 2 y 3, se vio que podían estar regiones ser consideradas como un nivel de mortalidad y con ese supuesto se procedió a realizar los ajustes correspondientes (véase los gráficos 1, 2, 3 y 4 y el cuadro N° 1).

De esta manera quedaron bien establecidos los niveles de mortalidad de las regiones y las diferencias de ellas con el nivel de la mortalidad del país como se ve en los gráficos 5 y 6.

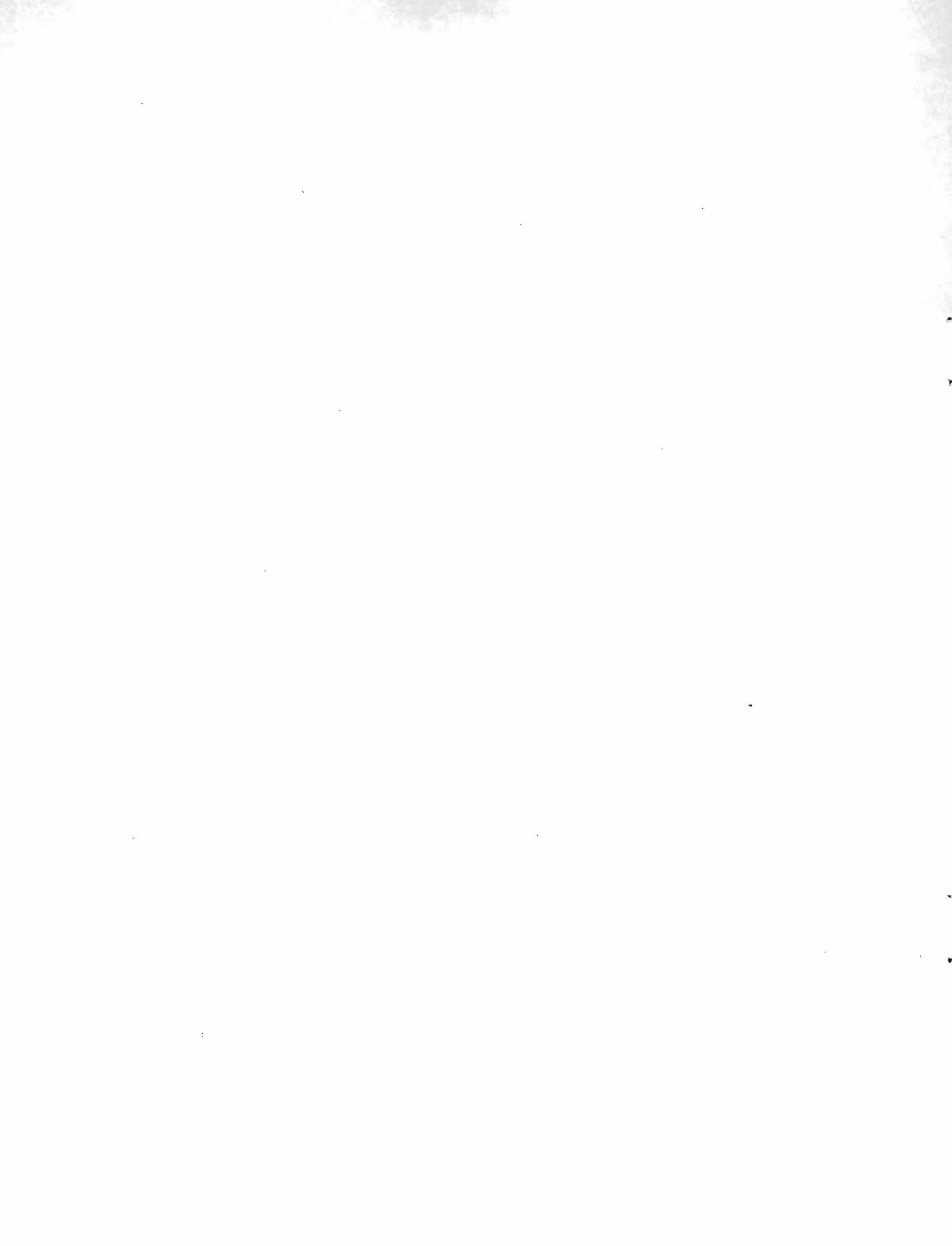
El propósito de establecer un diferencial en los niveles de mortalidad de las regiones con respecto al del país según sexo, fue el de utilizar los datos de las relaciones de sobrevivencia (L_x) a partir de las relaciones de supervivencia establecidas en la proyección de la población de Honduras hecha por el IADH.

C U A D R O 5

HONDURAS. TASAS ESPECIFICAS DE MORTALIDAD AJUSTADAS POR REGIONES SEGUN SEXO Y GRUPOS QUINQUENALES DE EDADES. 1971-1972.

EDADES	R E G I O N 1		R E G I O N E S 2 Y 3	
	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO
0	0,15750	0,09304	0,16500	0,12632
1-4	0,01600	0,01253	0,02230	0,02200
5-9	0,00360	0,00250	0,00520	0,00500
10-14	0,00130	0,00060	0,00215	0,00190
15-19	0,00170	0,00095	0,00292	0,00265
20-24	0,00230	0,00125	0,00371	0,00345
25-29	0,00290	0,00162	0,00455	0,00440
30-34	0,00360	0,00215	0,00546	0,00530
35-39	0,00480	0,00284	0,00660	0,00640
40-44	0,00630	0,00380	0,00840	0,00790
45-49	0,00800	0,00513	0,01056	0,00960
50-54	0,01070	0,00715	0,01350	0,01250
55-59	0,01530	0,00955	0,01856	0,01700
60-64	0,02230	0,01455	0,02605	0,02500
65-69	0,03670	0,02154	0,04250	0,03750
70-74	0,06270	0,03155	0,07036	0,06005
75 y +	0,11750	0,05104	0,12650	0,11005

Fuente: Tabulaciones básicas de la EDENH. CELADE, Santiago de Chile.



Como se ha supuesto un nivel de mortalidad igual para las regiones 2 y 3, se decidió encontrar sólo el diferencial del nivel de mortalidad de la Región 1 según sexos, con respecto al nivel del país y posteriormente estimar la mortalidad de las regiones 2 y 3 mediante la diferencia entre la mortalidad del país y la de la Región 1, ambas ponderadas por la población respectiva.

El diferencial del nivel de mortalidad de la Región 1 por sexos, con respecto al nivel del país, se estimó utilizando el sistema logito de Brass,^{1/} obteniendo los parámetros alfa (α) y beta (β) para esa región tomando la Tabla de Mortalidad del país de la EDENH como tabla standard.^{2/} Los sobrevivientes a edad exacta x (1_x) de la región 1, se calcularon mediante las fórmulas de Reed y Merrel, a partir de las tasas específicas de mortalidad ajustadas de dicha región. (Véase los cuadros Nos. 6 y 6-A).

Finalmente y mediante el procedimiento de Wald, se obtuvieron los siguientes parámetros de la región 1 según sexo, para el período 1971-1972, a partir de los logitos calculados para el país y la región 1 y que a falta de otros elementos, se aceptaron como representativos del diferencial del nivel y de la estructura de la mortalidad de esa región con respecto al nivel y estructura del país para el período 1960-1975:

Sexo	Alfa	Beta
Masculino	-0,168394	0,920251
Femenino	-0,340207	0,832270

(Véase el cuadro N° 7 y los gráficos 7 y 8).

Con estos parámetros y según el procedimiento explicado en el Anexo N° 1, se obtuvieron las relaciones de sobrevivencia por sexo y grupos quinquenales de edades para la región 1, correspondientes a los períodos 1960-1965, 1965-1970 y 1970-1975, tomando como standard las tablas de mortalidad implícitas en las relaciones de sobrevivencia del país en cada período correspondiente, las que se obtuvieron de la proyección de la población de Honduras hecha por CELADE. (Véase el cuadro N° 9). La mortalidad del período 1960-1975 de las regiones 2 y 3, se estimó mediante la diferencia entre la mortalidad del país y la de la región 1, ambas ponderadas por la población respectiva. (Véase el cuadro N° 13).

^{1/} Brass, W., Seminario sobre métodos para medir variables demográficas (Fecundidad y mortalidad), CELADE, Serie DS/9, San José de Costa Rica.

^{2/} Fascículo IV "Mortalidad" de la EDENH, CELADE, Santiago de Chile, págs. 49 y 50.

Como se ha argumentado en el nivel de mortalidad para las regiones 2 y 3, se ha observado un aumento en el nivel de mortalidad en la región 1. Este aumento se debe al deterioro del nivel de mortalidad en las regiones 2 y 3, lo que ha provocado un aumento en el nivel de mortalidad en la región 1. Este aumento se debe al deterioro del nivel de mortalidad en las regiones 2 y 3, lo que ha provocado un aumento en el nivel de mortalidad en la región 1.

El deterioro del nivel de mortalidad en la región 1, por tanto, con respecto al nivel del país, se estima utilizando el sistema logístico de Gompertz. Este sistema se utiliza para estimar la mortalidad en la región 1, considerando los parámetros α y β para cada región tomada en cuenta. Los parámetros α y β se estiman utilizando el sistema logístico de Gompertz. Este sistema se utiliza para estimar la mortalidad en la región 1, considerando los parámetros α y β para cada región tomada en cuenta.

Los parámetros α y β se estiman utilizando el sistema logístico de Gompertz. Este sistema se utiliza para estimar la mortalidad en la región 1, considerando los parámetros α y β para cada región tomada en cuenta. Los parámetros α y β se estiman utilizando el sistema logístico de Gompertz. Este sistema se utiliza para estimar la mortalidad en la región 1, considerando los parámetros α y β para cada región tomada en cuenta.

Sexo	Alfa	Beta
Masculino	-0.10030	0.98021
Femenino	-0.20020	0.88220

(Véase el cuadro N° 7 y las regiones 2 y 3).

Con estos parámetros y según el procedimiento explicado en el Anexo N° 1, se obtienen las relaciones de supervivencia por sexo y edad correspondientes a cada país de la región 1, correspondientes a los periodos 1950-1955, 1955-1960 y 1960-1965, cuando como muestra las copias de mortalidad implícitas en las relaciones de supervivencia del país en cada periodo correspondiente. Las que se obtienen de la proyección de la población de Honduras hecha por CELADE (Véase el cuadro N° 9). La mortalidad del periodo 1950-1955 de las regiones 2 y 3, estas están señalizadas en el nivel de mortalidad del país y de la región 1, ambas tomadas por la población respectiva. (Véase el cuadro N° 13).

1. Véase, W. J. Gompertz, "On the Nature of the Human Vital Curve," Philosophical Transactions of the Royal Society of London, vol. 18, 1825, pp. 253-286.
 2. Véase, W. J. Gompertz, "On the Nature of the Human Vital Curve," Philosophical Transactions of the Royal Society of London, vol. 18, 1825, pp. 253-286.
 3. Véase, W. J. Gompertz, "On the Nature of the Human Vital Curve," Philosophical Transactions of the Royal Society of London, vol. 18, 1825, pp. 253-286.

HONDURAS. CALCULO DE LOS SOBREVIVIENTES A EDAD EXACTA X (1_x) DE LA REGION 1 SEGUN SEXO. 1971-1972

EADAES	M A S C U L I N O				F E M E N I N O			
	n^m_x	n^q_x a/	l_x	n^d_x	n^m_x	n^q_x a/	l_x	n^d_x
0	0,15750	0,127658	100 000	12 766	0,09304	0,080552	100 000	8 055
1-4	0,01600	0,058828	87 234	5 132	0,01253	0,046716	91 945	4 295
5-9	0,00360	0,017852	82 102	1 466	0,00250	0,012428	87 650	1 089
10-14	0,00130	0,006481	80 636	523	0,00060	0,002996	86 561	259
15-19	0,00170	0,008467	80 113	678	0,00095	0,004740	86 302	409
20-24	0,00230	0,011439	79 435	1 144	0,00125	0,006232	85 893	535
25-29	0,00290	0,014404	78 291	1 128	0,00162	0,008070	85 358	689
30-34	0,00360	0,017852	77 163	1 378	0,00215	0,010697	84 669	1 195
35-39	0,00460	0,023737	75 785	1 799	0,00284	0,014108	83 474	1 178
40-44	0,00630	0,031048	73 986	2 297	0,00380	0,018835	82 296	1 550
45-49	0,00800	0,039272	71 689	2 815	0,00513	0,025349	80 746	2 047
50-54	0,01070	0,052203	68 874	3 595	0,00715	0,035168	78 699	2 768
55-59	0,01530	0,073864	65 279	4 822	0,00955	0,046715	75 931	3 547
60-64	0,02230	0,105953	60 457	6 406	0,01455	0,070364	72 384	5 093
65-69	0,03670	0,168768	54 051	9 122	0,02154	0,102520	67 291	6 899
70-74	0,06270	0,271983	44 929	12 220	0,03155	0,146786	60 392	8 865
75 y +	0,11750	1,000000	32 709	32 709	0,05104	1,000000	51 527	51 527

a/ Las n^q_x se obtuvieron mediante las fórmulas de Reed y Merrel siguientes:

$$1) q_0 = 1 - e^{-m_0(0,9539 - 0,5509 m_0)}$$

$$2) {}_4q_1 = 1 - e^{-4 m_1(0,9806 - 2,079 {}_4m_1)}$$

$$3) {}_5q_x = 1 - e^{-5 {}_5m_x - 0,008(5) {}_5m_x^2}$$

Fuente: Cuadro 5. Tablas de Reed y Merrel.

CUADRO 6-A

HONDURAS. SOBREVIVIENTES A EDAD EXACTA X (1_x) DEL PAIS SEGUN SEXO. 1971-1972.

EADAES	MASCULINO	FEMENINO
0	100 000	100 000
1-4	86 092	90 791
2	82 732	87 869
3	80 767	86 153
4	79 784	85 300
5-9	79 212	84 790
10-14	77 309	82 819
15-19	76 444	81 933
20-24	75 362	80 814
25-29	73 957	79 431
30-34	72 235	77 740
35-39	70 298	75 819
40-44	68 112	73 613
45-49	65 394	70 971
50-54	61 937	67 639
55-59	57 570	63 435
60-64	52 029	58 103
65-69	45 187	51 244
70-74	36 888	42 531
75-79	27 635	32 538
80 y +	18 427	21 896

Fuente: Tablas de Vida para la población Masculina y Femenina, Fascículo IV de la EDENH "MORTALIDAD", CELADE, Santiago de Chile. Págs. 49 y 50.

C U A D R O 7

HONDURAS. LOGITOS DE LOS SOBREVIVIENTES A EDAD EXACTA X (Y_x) DEL PAIS Y DE LA REGION 1 SEGUN SEXO. 1971-1972.

E D A D E S	R E G I O N 1		P A I S	
	M A S C U L I N O	F E M E N I N O	M A S C U L I N O	F E M E N I N O
0	-	-	-	-
1	-	-	-0,911476	-1,144189
2	-	-	-0,783376	-0,989619
3	-	-	-0,717470	-0,914028
4	-	-	-0,686424	-0,879163
1-4	-0,960904	-1,217449	--	--
5-9	-0,761637	-0,979848	-0,668876	-0,859112
10-14	-0,713265	-0,931344	-0,612921	-0,786427
15-19	-0,696686	-0,920301	-0,588589	-0,755907
20-24	-0,675674	-0,903216	-0,559007	-0,718985
25-29	-0,641353	-0,881480	-0,521867	-0,675552
30-34	-0,608769	-0,854436	-0,478074	-0,625289
35-39	-0,570464	-0,809800	-0,430764	-0,571391
40-44	-0,522621	-0,768266	-0,379462	-0,512975
45-49	-0,464543	-0,716795	-0,318202	-0,446988
50-54	-0,397118	-0,653438	-0,243438	-0,368615
55-59	-0,315663	-0,574450	-0,152573	-0,275462
60-64	-0,212272	-0,481795	-0,040602	-0,163502
65-69	-0,081198	-0,360688	0,096559	-0,024885
70-74	0,101770	-0,210913	0,268512	0,150506
75 y +	0,360688	-0,030550	--	--
75-79	---	---	0,481320	0,364578
80 y +	---	---	0,743841	0,635869

Nota: Estos logitos fueron calculados en base a los sobrevivientes a edad exacta x de los cuadros 6 y 6-A, utilizando la formula:

$$Y_x = \frac{1}{2} \ln \frac{l_x}{1 - l_x} \quad (l_0 = 1)$$

2.2 Hipótesis sobre el comportamiento de la mortalidad
de la Región 1, según sexo hasta el año 2000

Tomando en consideración que Honduras está desarrollando programas de salubridad que intentan cubrir el área rural con Centro de Salud Rural (CESAR), proyectos de industrialización de la madera, con el establecimiento de una fábrica de pulpa y papel que conllevará la apertura de nuevas vías de comunicación y por lo tanto un elevamiento del nivel de vida y además el establecimiento de una presa de gran tamaño en El Cajón, departamento de Comayagua que mejorará el cultivo de la zona central del país; se supuso que la tendencia del nivel de la mortalidad en los próximos veinticinco años a partir de 1975, será de un acercamiento al nivel general del país, en igual proporción tanto para hombres como para mujeres. Como este acercamiento será en forma paulatina, se propuso proyectar mediante interpolación lineal el promedio femenino y masculino de los valores de alfa, (que en el sistema de Brass es indicador de nivel de mortalidad con respecto al nivel standard), con un valor en el período 1995-2000 que se supuso será la mitad del valor del promedio adoptado en el período inicial 1970-1975. En cuanto a la estructura de la mortalidad, que en el sistema de Brass está indicado por el parámetro beta, se supuso que habrá una menor dispersión en cada período a tal grado que este parámetro beta puede ser asumido con un valor de 1 en cada uno de ellos.

De este modo, fueron obtenidos los parámetros alfa y beta hasta el año 2000 de la Región 1. (Véase el cuadro N°8).

Cuadro 8

HONDURAS: PROYECCION DE LOS PARAMETROS ALFA Y BETA HASTA EL AÑO 2000
DE LA REGION 1. AMBOS SEXOS

Parámetros	Períodos					
	1970-1975	1975-1980	1980-1985	1985-1990	1990-1995	1995-2000
Alfa	-0,254	-0,229	-0,203	-0,178	-0,152	-0,127
Beta	0,920251	1	1	1	1	1

Nota: Se usó la técnica de interpolación lineal entre 1970 y el año 2000, para la obtención de los parámetros alfa de cada período.

Desde en consideración que los datos estadísticos presentados en el cuadro 4 muestran que el nivel de actividad en el sector de servicios (CELSA) que representa el 40% del total de la actividad económica de la región de Antioquia, se ha mantenido en un nivel constante y estable que contribuye a la generación de nuevos empleos y a la expansión del nivel de vida y bienestar de la población. Por lo tanto un elemento del nivel de vida y bienestar de la población es el nivel de actividad económica. El nivel de actividad económica de la región de Antioquia se ha mantenido en un nivel constante y estable que contribuye a la generación de nuevos empleos y a la expansión del nivel de vida y bienestar de la población. Como este comportamiento está en forma constante, se puede proyectar mediante interpolación lineal el promedio de actividad económica de la región de Antioquia (que en el sistema de cuentas de la actividad económica de la región de Antioquia se refiere al período 1970-1980) con un valor en el período 1970-1980 que corresponde al nivel de actividad económica de la región de Antioquia en el período 1970-1980. En cuanto a la estructura de la actividad económica, que en el sistema de cuentas de la actividad económica de la región de Antioquia se refiere al período 1970-1980, se puede proyectar mediante interpolación lineal el promedio de actividad económica de la región de Antioquia en este período a tal grado que este promedio de actividad económica de la región de Antioquia en este período sea igual al valor de la actividad económica de la región de Antioquia en el período 1970-1980.

En este caso fueron obtenidos los promedios de actividad económica de la región de Antioquia en el período 1970-1980.

Cuadro 4

HOMBRES: PROYECCIÓN DE LOS HOMBRES ALTA Y BAJA HASTA EL AÑO 2000 EN LA REGIÓN DE ANTIOQUIA

Período	Alta	Baja
1970-1975	-0,250	0,230281
1975-1980	-0,229	0,230
1980-1985	-0,203	0,230
1985-1990	-0,178	0,230
1990-1995	-0,152	0,230
1995-2000	-0,127	0,230

Nota: Se usó la técnica de interpolación lineal entre 1970 y el año 2000 para la obtención de los promedios de actividad económica de la región de Antioquia en los períodos.

2.3 Proyección de la mortalidad desde 1975 hasta el año 2000 por regiones, según sexo y grupos quinquenales de edades

Tomando como standard la mortalidad implícita en las relaciones de sobrevivencia, dadas en la proyección de la población de Honduras hecha por CELADE, (${}_5P_x^S$) se fueron obteniendo las relaciones de sobrevivencia de la Región 1 hasta el año 2000, efectuando los siguientes pasos:

1. Se calculó el tiempo vivido por los sobrevivientes con edad exacta entre x y $x+5$ correspondientes a las ${}_5P_x^S$, (${}_5L_x^S$).
2. A partir de las ${}_5L_x^S$ se calcularon los sobrevivientes a una edad media del grupo de edad correspondiente (l_z^S), donde $z=x+2.5$ aproximadamente.
3. Se calculó el logito a cada uno de los l_z^S , (Y_x^S).
4. Se calculó el logito de la Región 1 (Y_x) a partir de los Y_x^S , utilizando los parámetros alfa y beta correspondientes.
5. A partir de los Y_x^S estimados se calcularon los sobrevivientes de la región 1 a una edad media del grupo de edad correspondiente. (l_z).
6. Se calculó el tiempo vivido por los sobrevivientes de la región 1 con edad exacta entre x y $x+5$. (${}_5L_x$).
7. Se calcularon las relaciones de sobrevivencia de la Región 1, a partir de los ${}_5L_x$.

Todos estos pasos se encuentran más ampliamente explicados en el Anexo 1 de este trabajo.

Para calcular las relaciones de sobrevivencia de las regiones 2 y 3 se procedió de la siguiente manera:

1. Se estimó la población cerrada de la Región 1 correspondiente al período deseado, mediante la utilización de las ${}_5P_x$ respectivas.
2. Se calculó la población cerrada conjunta de las regiones 2 y 3, para el período deseado, restando a la población del país la población cerrada de la Región 1, de ese mismo período.
3. Se calcularon las relaciones de sobrevivencia de las regiones 2 y 3, dividiendo la población de cada grupo de edad en el año $t+5$ entre la población del grupo de edad anterior en el año t .

Cada uno de estos pasos se encuentran explicados más ampliamente en el Anexo 2 de este trabajo.

Las relaciones de sobrevivencia proyectadas desde 1980 hasta el año 2000 se encuentran presentadas en el cuadro N° 9-A.

Tomando como estándar la mortalidad registrada en las relaciones de sobre-
viviencia, dadas en la proyección de la población de Honduras hecha por GILBERT
(1960), se hacen operando las relaciones de sobrevivencia de la Región 1 las
en el año 2000, efectuando los siguientes pasos:

1. Se calcula el tiempo vivido por los sobrevivientes con edad exacta entre
 x y $x+1$ correspondientes a las T_x^1 ($T_x^1 = \int_x^{x+1} l_x^1 dx$).
2. A partir de las T_x^1 se calculan los sobrevivientes a una edad exacta del
grupo de edad correspondiente (l_x^1), donde $x=0, 5, 10, \dots$.
3. Se calcula el logito a cada uno de los l_x^1 (Y_x^1).
4. Se calcula el logito de la Región 1 (Y_x^1) a partir de los Y_x^1 utilizando
los parámetros a y b para correspondientes.
5. A partir de los Y_x^1 estimados se calculan los sobrevivientes de la Región
1 a una edad exacta del grupo de edad correspondiente (l_x^1).
6. Se calcula el tiempo vivido por los sobrevivientes de la Región 1 con edad
exacta entre x y $x+1$ (T_x^1).
7. Se calculan las relaciones de sobrevivencia de la Región 1 a partir de
los T_x^1 .

Todos estos pasos se efectúan más ampliamente explicados en el Anexo
de este trabajo.

Para calcular las relaciones de sobrevivencia de las regiones 2 y 3 se
cuida de la siguiente manera:

1. Se estima la población censada de la Región 1 correspondiente al período
deseado, mediante la utilización de las T_x^1 respectivas.
2. Se calcula la población censada conjunta de las regiones 2 y 3, para el
período deseado, restando a la población del país la población censada de
la Región 1 de ese mismo período.
3. Se calculan las relaciones de sobrevivencia de las regiones 2 y 3, utili-
zando la población de cada grupo de edad en el año 1950 entre la pobla-
ción del grupo de edad anterior en el año 1950.

Cada uno de estos pasos se efectúan ampliamente explicados en el Anexo
de este trabajo.

Las relaciones de sobrevivencia proyectadas desde 1960 hasta el año 2000
se efectúan proyectando en el cuadro N° 3-A.

CUADRO 9

HONDURAS. RELACIONES DE SOBREVIVENCIA (P_x) DE LA REGION 1 SEGUN SEXO Y GRUPOS QUINQUENALES DE EDADES. PERIODOS: 1960-1965, 1965-1970 y 1970-1975.

EADAES	1960-1965		1965-1970		1970-1975	
	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO
Alfa	-0,168394	-0,340207	-0,168394	-0,340207	-0,168394	-0,340207
Beta	0,920251	0,832270	0,920251	0,832270	0,920251	0,832270
e_0	51,78	60,19	54,48	62,42	57,39	64,77
P_b	0,85672	0,89135	0,86653	0,90400	0,87634	0,91742
0-4	0,93658	0,95574	0,94474	0,96165	0,95289	0,96755
5-9	0,98411	0,98995	0,98621	0,99111	0,98831	0,99225
10-14	0,98762	0,99225	0,98928	0,99312	0,99093	0,99399
15-19	0,98304	0,98948	0,98533	0,99065	0,98762	0,99181
20-24	0,97728	0,98598	0,98041	0,98752	0,98354	0,98908
25-29	0,97156	0,98253	0,97555	0,98441	0,97952	0,98626
30-34	0,96719	0,97987	0,97181	0,98200	0,97639	0,98397
35-39	0,96264	0,97713	0,96795	0,97949	0,97320	0,98181
40-44	0,95511	0,97259	0,96158	0,97535	0,96795	0,97802
45-49	0,94446	0,96604	0,95251	0,96934	0,96041	0,97252
50-54	0,92461	0,95362	0,93514	0,95813	0,94546	0,96249
55-59	0,89070	0,93226	0,90488	0,93829	0,91871	0,94409
60-64	0,84514	0,90215	0,86432	0,91039	0,88296	0,91826
65-69	0,78670	0,86113	0,81141	0,87256	0,83547	0,88349
70-74	0,71525	0,80603	0,74375	0,81992	0,77164	0,83331
75 y +	0,42268	0,45643	0,44009	0,46560	0,45701	0,47434

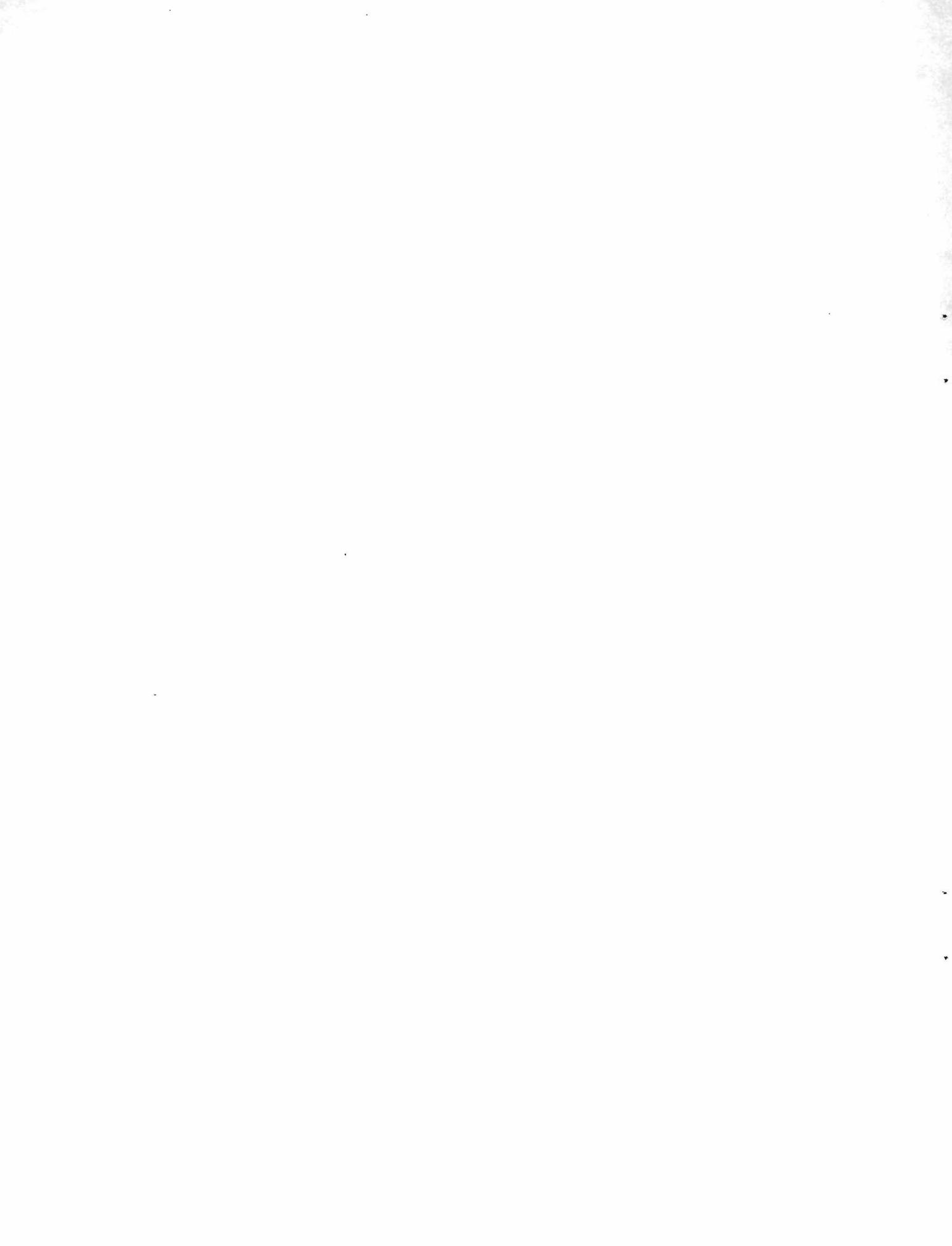
Nota: Estas relaciones de sobrevivencia fueron obtenidas a partir de las relaciones de sobrevivencia establecidas en la proyección de la población de Honduras hecha por CELADE, siguiendo el procedimiento explicado en el Anexo 1.

CUADRO 9-A

HONDURAS. RELACIONES DE SOBREVIVENCIA (P_x) POR REGIONES SEGUN SEXO Y GRUPOS QUINQUENALES DE EDADES. PERIODOS: 1975-1980, 1980-1985, 1985-1990, 1990-1995 y 1995-2000.

EADAES	1975-1980				1980-1985				1985-1990				1990-1995				1995-2000																							
	REGION 1		REGIONES 2-3		REGION 1		REGIONES 2-3		REGION 1		REGIONES 2-3		REGION 1		REGIONES 2-3		REGION 1		REGIONES 2-3																					
Alfa	-0,229								-0,203								-0,178								-0,152								-0,127							
Beta	1								1								1								1								1							
e_0	62,34	65,33	53,05	56,71	64,05	67,08	56,16	59,87	65,74	68,84	59,25	63,02	67,35	70,55	62,20	66,09	68,95	72,25	65,08	69,05																				
P_b	0,91686	0,93801	0,85771	0,89335	0,92460	0,94573	0,87851	0,91125	0,93345	0,95291	0,89011	0,92719	0,94159	0,96017	0,91543	0,94108	0,95045	0,96766	0,93220	0,95527																				
0-4	0,96548	0,97017	0,94204	0,94509	0,96621	0,97429	0,95071	0,95826	0,97330	0,97831	0,95923	0,96048	0,97724	0,98219	0,95715	0,97495	0,98097	0,98593	0,94400	0,98082																				
5-9	0,99113	0,99753	0,98510	0,98737	0,99230	0,99318	0,98810	0,98935	0,99230	0,99455	0,98958	0,99159	0,99417	0,99553	0,99154	0,99344	0,99409	0,99645	0,99327	0,99509																				
10-14	0,99335	0,99415	0,98840	0,99061	0,99332	0,99493	0,98914	0,99172	0,99507	0,99625	0,99240	0,99256	0,99337	0,99340	0,99326	0,99409	0,99307	0,99705	0,99257	0,99591																				
15-19	0,98835	0,99195	0,98581	0,98686	0,99155	0,99300	0,98744	0,98852	0,99200	0,99402	0,98955	0,99065	0,99465	0,99454	0,99130	0,99109	0,99453	0,99093	0,98844	0,99381																				
20-24	0,98719	0,98990	0,97815	0,98090	0,98653	0,98949	0,98155	0,98414	0,98802	0,99195	0,98470	0,98724	0,99134	0,99315	0,98437	0,98935	0,99304	0,98951	0,98035	0,99194																				
25-29	0,98306	0,98657	0,97704	0,97939	0,98663	0,98781	0,97957	0,98063	0,98732	0,99050	0,98331	0,98330	0,98822	0,99111	0,98099	0,98601	0,99081	0,98263	0,98076	0,98667																				
30-34	0,98210	0,98351	0,96573	0,97193	0,98305	0,98498	0,97777	0,97826	0,98492	0,98735	0,97855	0,97990	0,98667	0,98814	0,98062	0,98594	0,99039	0,98603	0,98305	0,98713																				
35-39	0,97810	0,98065	0,96456	0,96723	0,98018	0,98279	0,96659	0,97710	0,98213	0,98482	0,97254	0,97515	0,98335	0,98671	0,97834	0,97990	0,98662	0,98849	0,97998	0,98454																				
40-44	0,97321	0,97563	0,95749	0,96032	0,97346	0,97637	0,96159	0,96558	0,97782	0,98061	0,96911	0,97093	0,97949	0,98298	0,97014	0,97426	0,98122	0,98041	0,97381	0,97813																				
45-49	0,96803	0,96907	0,94701	0,95007	0,96847	0,97175	0,95294	0,95597	0,97378	0,97625	0,96173	0,96407	0,97270	0,97551	0,96090	0,96504	0,97446	0,97600	0,96484	0,96997																				
50-54	0,95205	0,95655	0,92730	0,93180	0,95530	0,95923	0,94343	0,94601	0,95783	0,96091	0,94095	0,94519	0,95623	0,95875	0,94434	0,95102	0,95732	0,95824	0,94904	0,95415																				
55-59	0,92684	0,93339	0,89305	0,89907	0,93124	0,93637	0,92178	0,92476	0,93511	0,94040	0,92998	0,93791	0,94795	0,95038	0,93620	0,94302	0,94145	0,95034	0,92750	0,93419																				
60-64	0,85153	0,86059	0,84980	0,85554	0,87343	0,87937	0,85674	0,86222	0,86763	0,87383	0,85822	0,86573	0,87462	0,87844	0,85723	0,86304	0,86911	0,87319	0,86555	0,86870																				
65-69	0,81229	0,81488	0,79230	0,79129	0,80551	0,80590	0,78942	0,78451	0,80553	0,81117	0,80337	0,80713	0,81615	0,81752	0,80430	0,80978	0,81530	0,81992	0,80599	0,80157																				
70-74	0,77349	0,78072	--	--	0,78174	0,78572	--	--	0,78374	0,78691	--	--	0,79346	0,81020	--	--	0,79377	0,80221	--	--																				
75 y +	0,46718	0,47879	--	--	0,47615	0,48145	--	--	0,48375	0,48300	--	--	0,49032	0,51373	--	--	0,50009	0,52074	--	--																				
75 y +	--	--	0,60199	0,60319	--	--	0,51013	0,52060	--	--	0,61938	0,63117	--	--	0,62551	0,64658	--	0,63284	--	0,65125																				

Nota: Estas relaciones de sobrevivencia fueron obtenidas a partir de las relaciones de sobrevivencia establecidas en la proyección de la población de Honduras hecha por CELADE. Para las relaciones de sobrevivencia de la Región 1 se siguió el procedimiento explicado en el Anexo 1 y para las relaciones de sobrevivencia de las Regiones 2-3 el procedimiento explicado en el Anexo 2.



III. ESTIMACION Y PROYECCION DE LA FECUNDIDAD

3.1 Estimación de la fecundidad para el período inicial 1970-1975 del país y sus regiones

Como en el censo de 1961 no se hizo ninguna investigación relacionada con la fecundidad y los datos obtenidos en el censo de 1974 no han sido publicados, además que los datos de las Estadísticas Vitales no permiten efectuar las estimaciones de fecundidad a nivel regional, se hizo uso de los datos de la EDENH para obtener las tasas específicas de fecundidad de 1971-1972 (${}_5f_x$) por regiones; esos datos se refieren a nacimientos y tiempo de exposición. (Véase el cuadro N° 10).

En los gráficos Nos. 9 y 10, se observa el nivel de la fecundidad y la estructura de las tasas específicas de fecundidad del país y sus regiones, según las tabulaciones básicas de la EDENH y además también se observa en el gráfico N° 10 el nivel de la fecundidad y la estructura de las tasas específicas de fecundidad para el período 1970-1975 del país, según la proyección de la población de Honduras hecha por CELADE. Se aceptó que la estructura de las tasas específicas de fecundidad dada por la EDENH para las regiones, podía ser considerada válida para el período 1970-1975.

Se calculó la distribución relativa de las tasas específicas de fecundidad de las regiones con respecto a las del país, utilizando las tasas específicas de la EDENH y suponiendo constante dicha distribución relativa para el período 1960-1975, se determinaron así las tasas específicas de fecundidad de las regiones para los períodos 1960-1965, 1965-1970 y 1970-1975, a partir de las tasas específicas de fecundidad dadas por la proyección de la población de Honduras hecha por CELADE para cada uno de esos períodos. (Véase el cuadro N° 11).

3.2 Hipótesis sobre el comportamiento de la fecundidad y proyección de la misma hasta el año 2000

Se decidió mantener constante la distribución relativa de las tasas específicas de fecundidad de las regiones con respecto a las del país, en todos los períodos hasta el año 2000 a partir de 1975. Se tomó esta decisión en vista que

en Honduras no existen por ahora programas intensivos regionales propios, para lograr un rápido descenso de la fecundidad, por lo que sólo descenderá en forma uniforme de acuerdo al desarrollo del país, el cual se efectúa muy lentamente.

Aplicando a las tasas específicas de fecundidad dadas por la proyección hecha por CELADE la distribución relativa de las que se estimaron para las regiones, con respecto a las tasas específicas del país, se proyectaron las tasas específicas de todos los períodos desde 1975-1980 hasta 1995-2000. (Véase el cuadro N° 11).

Como en el caso de 1981 no se hizo ninguna investigación, la fecundidad y los datos obtenidos en el censo de 1974 no han sido publicados. Además que los datos de las Estadísticas Vitales no permitieron efectuar las series de fecundidad a nivel regional, se hizo uso de los datos de la EUNM para obtener las tasas específicas de fecundidad de 1971-1975 (7) por regiones, esos datos se reflejan a continuación y tiempo de exposición. (Véase el cuadro N° 10).

En los períodos 1975-80, 81-85, 86-90, se observó el nivel de la fecundidad y la estructura de las tasas específicas de fecundidad del país y sus regiones, según las tabulaciones básicas de la EUNM y además también se observó en el período 1975-80 el nivel de la fecundidad y la estructura de las tasas específicas de fecundidad para el período 1970-1975 del país según la proyección de la población de Honduras hecha por CELADE. Se aceptó que la estructura de las tasas específicas de fecundidad dada por la EUNM para las regiones podría ser utilizada para el período 1970-1975.

Se calculó la distribución relativa de las tasas específicas de fecundidad de las regiones con respecto a las del país, utilizando las tasas específicas de la EUNM y asignando constante dicha distribución relativa para el período 1970-1975. Se determinaron así las tasas específicas de fecundidad de las regiones para los períodos 1980-1985, 1985-1990 y 1990-1995, a partir de las tasas específicas de fecundidad dadas por la proyección de la población de Honduras hecha por CELADE para cada uno de esos períodos. (Véase el cuadro N° 11).

Las hipótesis sobre el comportamiento de la fecundidad y proyección de la población hasta el año 2000

Se decidió mantener constante la distribución relativa de las tasas específicas de fecundidad de las regiones con respecto a las del país, en todos los períodos hasta el año 2000 a partir de 1975. Se tomó esta decisión porque

CUADRO 10

HONDURAS. TASAS ESPECIFICAS DE FECUNDIDAD (f_x) Y DISTRIBUCION RELATIVA DE LAS MISMAS, TASAS GLOBALES DE FECUNDIDAD (TGF) PARA EL PAIS Y SUS REGIONES. 1971-1972.

EDADES	PAIS	REGION 1	REGION 2	REGION 3
15-19	0,1666	0,1460	0,1897	0,1523
20-24	0,3165	0,2455	0,3394	0,3592
25-29	0,3392	0,2784	0,3608	0,3651
30-34	0,3070	0,1829	0,3653	0,3236
35-39	0,2213	0,1493	0,2489	0,2511
40-44	0,1267	0,0516	0,1654	0,1510
45-49	0,0165	0,0039	0,0124	0,0340
TGF	7,47	5,29	8,41	8,18

DISTRIBUCION RELATIVA DE LAS TASAS ESPECIFICAS DE FECUNDIDAD DE LAS REGIONES CON RESPECTO A LAS DEL PAIS. (%).

EDADES	PAIS	REGION 1	REGION 2	REGION 3
15-19	100,00	87,64	113,87	91,42
20-24	100,00	77,57	107,24	113,49
25-29	100,00	82,08	106,37	107,64
30-34	100,00	59,58	118,99	105,41
35-39	100,00	67,46	112,47	113,47
40-44	100,00	40,73	130,54	119,18
45-49	100,00	23,64	75,15	206,06

Fuente: Tabulaciones básicas de la EDENH, CELADE, Santiago de Chile.

CUADRO 11

HONDURAS. TASAS ESPECIFICAS DE FECUNDIDAD (f_x) Y TASAS GLOBALES DE FECUNDIDAD (TGF) PARA EL PAIS Y SUS REGIONES. 1960-2000.

EDADES	PERIODO 1960 - 1965				PERIODO 1965 - 1970				PERIODO 1970 - 1975				PERIODO 1975 - 1980			
	PAIS	REGION 1	REGION 2	REGION 3	PAIS	REGION 1	REGION 2	REGION 3	PAIS	REGION 1	REGION 2	REGION 3	PAIS	REGION 1	REGION 2	REGION 3
15-19	0,1567	0,1373	0,1784	0,1433	0,1584	0,1380	0,1804	0,1448	0,1571	0,1577	0,1789	0,1436	0,1494	0,13457	0,17485	0,14394
20-24	0,3183	0,2448	0,3413	0,3417	0,3217	0,2495	0,3450	0,3651	0,3191	0,2475	0,3422	0,3621	0,3127	0,24837	0,34467	0,36481
25-29	0,3334	0,2737	0,3546	0,3689	0,3370	0,2756	0,3585	0,3527	0,3373	0,2744	0,3586	0,3590	0,3212	0,27513	0,35765	0,36194
30-34	0,2986	0,1779	0,3553	0,3148	0,3010	0,1788	0,3591	0,3181	0,2994	0,1784	0,3553	0,3156	0,2300	0,17754	0,35663	0,31427
35-39	0,2209	0,1490	0,2484	0,2507	0,2233	0,1556	0,2511	0,2634	0,2215	0,1484	0,2491	0,2513	0,2142	0,14859	0,24768	0,24974
40-44	0,1283	0,0492	0,1577	0,1440	0,1221	0,0497	0,1594	0,1455	0,1212	0,0494	0,1582	0,1444	0,1151	0,04825	0,15437	0,14883
45-49	0,0213	0,0050	0,0160	0,0439	0,0215	0,0051	0,0162	0,0443	0,0214	0,0051	0,0161	0,0441	0,0194	0,00478	0,01494	0,04112
TGF	7,35	5,20	8,26	8,08	7,43	5,25	8,35	8,17	7,37	5,21	8,26	8,10	7,14	5,20	8,24	8,07

EDADES	PERIODO 1980 - 1985				PERIODO 1985 - 1990				PERIODO 1990 - 1995				PERIODO 1995 - 2000			
	PAIS	REGION 1	REGION 2	REGION 3	PAIS	REGION 1	REGION 2	REGION 3	PAIS	REGION 1	REGION 2	REGION 3	PAIS	REGION 1	REGION 2	REGION 3
15-19	0,1286	0,11622	0,15936	0,12126	0,1616	0,09059	0,11753	0,09444	0,0892	0,08038	0,10438	0,08771	0,0356	0,07707	0,10315	0,08005
20-24	0,2935	0,23430	0,32442	0,34343	0,2634	0,20792	0,28753	0,30426	0,2471	0,13732	0,27231	0,28314	0,2419	0,19272	0,26450	0,24197
25-29	0,3062	0,25911	0,33588	0,33873	0,2735	0,22844	0,29303	0,29962	0,2560	0,21595	0,27632	0,28298	0,2304	0,21113	0,27310	0,27356
30-34	0,2640	0,16216	0,32394	0,28887	0,2278	0,13755	0,27481	0,24346	0,2087	0,12779	0,25510	0,22915	0,2000	0,12427	0,24616	0,21976
35-39	0,1938	0,13460	0,22460	0,22659	0,1552	0,11331	0,18807	0,16032	0,1513	0,10489	0,17489	0,17343	0,1470	0,10195	0,16982	0,17126
40-44	0,0889	0,04182	0,13314	0,12158	0,0779	0,03233	0,10357	0,09159	0,0695	0,02363	0,09187	0,06379	0,0556	0,02743	0,08703	0,08035
45-49	0,0150	0,00388	0,01164	0,03176	0,0091	0,00225	0,00770	0,01901	0,0072	0,00171	0,00564	0,01511	0,0065	0,00155	0,00484	0,01375
TGF	6,50	4,76	7,52	7,36	5,59	3,06	6,38	6,23	5,14	3,78	5,52	5,60	5,00	3,68	5,76	5,62

Nota: Estas tasas fueron obtenidas mediante la aplicación de la distribución relativa presentada en el cuadro 10 a las tasas específicas de fecundidad de la proyección de la población de Honduras hecha por CELADE.



IV. ESTIMACION Y PROYECCION DE LA MIGRACION NETA

4.1 Estimación de la migración neta del período inicial 1970-1975 por regiones, según sexo y grupos quinquenales de edades

En el censo nacional de población de 1974 se encuentran publicados por departamentos, los datos obtenidos con la pregunta "¿Dónde estuvo usted en el año de 1969?", es decir, en un período de cinco años, lo que permitió estimar la migración neta del período 1969-1974 por regiones, según sexo y que se aceptó como válida para el período 1970-1975; esta migración neta está subestimada porque no se pudo estimar la correspondiente al grupo 0-4 años pero se consideró que en términos generales el total dado era representativo de la migración neta de ese período. (Véase el cuadro N° 12). Sin embargo era necesario obtener la migración neta por grupos quinquenales de edades.

Cuadro 12

HONDURAS: MIGRACION NETA DEL PAIS POR REGIONES, SEGUN SEXO, 1970-2000

Regiones	Períodos					
	1970-1975	1975-1980	1980-1985	1985-1990	1990-1995	1995-2000
	<u>Masculino</u>					
1	17 525	17 420	17 315	17 210	17 105	17 000
2	- 2 613	- 3 790	- 4 968	- 6 145	- 7 323	- 8 500
3	-14 912	-13 630	-12 347	-11 065	- 9 782	- 8 500
	<u>Femenino</u>					
1	22 229	22 183	22 138	22 091	22 046	22 000
2	- 5 361	- 6 489	- 7 617	- 8 744	- 9 872	-11 000
3	-16 868	-15 694	-14 521	-13 347	-12 174	-11 000

Nota: Se utilizó la técnica de interpolación lineal entre las migraciones netas de las regiones 2 y 3, del período 1970-1975 y las del período 1995-2000.

Fuente: Censo Nacional de Población de 1974, Dirección General de Estadísticas y Censos, Tegucigalpa, Honduras.

Se decidió aceptar la distribución relativa que por grupos quinquenales de edades tenía la migración neta del período intercensal 1960-1975 como válida para el período 1970-1975, para lo cual fue necesario estimarla por regiones según sexo.

IV. ESTIMACION Y PROYECCION DE LA MIGRACION NETA

4.1 Estimación de la migración neta del período inicial 1970-1975 por regiones, según sexo y grupos etáreos de edad

En el caso nacional de población de 1974 se ajustaron los datos por departamentos, los datos obtenidos con la pregunta "¿Dónde estuvo usted en el año 1967?", es decir, en un período de cinco años, lo que permitió estimar la migración neta del período 1969-1974 por regiones según sexo y que se aceptó como válida para el período 1970-1975; esta migración neta está ajustada porque no se pudo estimar la correspondiente al grupo 0-4 años para ser considerado en los cálculos. Para el total de la migración neta de las regiones se usó el total de los datos representativos de la migración neta de los períodos. Véase el cuadro 4.1. Sin embargo era necesario obtener la migración neta por grupos etáreos de edad.

Cuadro 4.1

MIGRACION NETA DEL PAIS POR REGIONES, SEGUN SEXO, 1970-1975

Regiones	Períodos					
	1970-1975	1970-1975	1970-1975	1970-1975	1970-1975	1970-1975
	<u>Masculino</u>					
1	17 822	17 822	17 210	17 210	17 108	17 000
2	7 728	7 728	7 968	7 968	7 322	7 208
3	10 812	10 812	11 062	11 062	9 782	9 500
	<u>Femenino</u>					
1	22 282	22 282	21 001	21 001	22 008	21 800
2	8 364	8 364	8 708	8 708	8 672	8 500
3	10 868	10 868	10 247	10 247	12 178	11 900

Nota: Se utilizó la técnica de interpolación lineal para las migraciones netas de las regiones 2 y 3 del período 1970-1975 y las del período 1970-1975. Fuente: Censos Nacionales de Población de 1974, Dirección General de Estadística y Censos, Tegucigalpa, Honduras.

Se decidió aceptar la distribución relativa por grupos etáreos de edad de la migración neta del período internacional 1970-1975 como válida para el período 1970-1975, para lo cual fue necesario estimarla por regiones según sexo.

Para efectuar esta estimación se proyectó una población de la Región 1 para el año de 1975, la que se comparó con la población calculada anteriormente en base a la proyección hecha por CELADE, (Véase el cuadro N° 4-A) correspondiente a dicha región y por diferencia se obtuvo la migración neta de las regiones 2 y 3, siguiendo los mismos pasos que se hicieron para obtener la de la Región 1 y de allí la necesidad de calcular una relación de sobrevivencia intercensal para poder estimar la población en 1975 de dichas regiones.

Para efectuar el cálculo de las relaciones de sobrevivencia de las regiones 2 y 3, se utilizó el procedimiento explicado en el Anexo N° 2, habiendo cerrado la población del país con la información sobre migración internacional neta, calculada en base a los datos que al respecto proporciona la proyección de la población de Honduras hecha por CELADE. Cuando se obtuvieron las relaciones de sobrevivencia intercensales de las regiones 2 y 3 (véase el cuadro N° 13), se estimaron las poblaciones respectivas del año 1975 y por diferencia con la población calculada anteriormente, (véase el cuadro N° 4-A) de cada región en 1975, se obtuvo la migración neta correspondiente.

Para la estimación de las poblaciones en el año 1975, se utilizaron además de las relaciones de sobrevivencia ya mencionadas, las tasas específicas de fecundidad estimadas para los períodos 1960-1965, 1965-1970 y 1970-1975. (Véase el cuadro N° 11).

Con el propósito de neutralizar en cierta medida los errores acumulados en un período de quince años (1960-1975), se hizo un ajuste de las migraciones netas obtenidas, utilizando para ello un procedimiento gráfico. (Véase el cuadro N° 14). Aplicando la distribución relativa de estas migraciones netas a las ya estimadas en forma total (véase el cuadro N° 13) se obtuvo la migración neta por regiones, según sexo y grupos quinquenales de edades del período inicial 1970-1975. (Véase el cuadro N° 14).

4.2 Hipótesis sobre el comportamiento de la migración neta y proyección de la misma hasta el año 2000

Dado que la migración internacional es nula desde 1975 hasta el año 2000, según la proyección de la población de Honduras hecha por CELADE,^{3/} se trabajó exclusivamente con la migración interna del país.

3/ Boletín Demográfico N° 22, CELADE, Santiago de Chile, pág. 33.

Para estimar una serie de datos demográficos en el período de 1975 a 1980, se utilizó el método de la regresión múltiple. Este método se basa en la hipótesis de que el crecimiento de la población en un período de tiempo puede ser explicado por una combinación lineal de variables demográficas. En este caso, las variables demográficas utilizadas fueron: la tasa de natalidad, la tasa de mortalidad, la tasa de migración y la tasa de emigración. Los datos de estas variables se obtuvieron de los censos de 1975 y 1980, y se utilizaron para estimar la población en los años intermedios.

Para estimar el cálculo de las relaciones demográficas de las regiones, se utilizó el procedimiento descrito en el Anexo 2. Este procedimiento se basa en la hipótesis de que las relaciones demográficas de las regiones pueden ser estimadas a partir de los datos de las relaciones demográficas de las zonas censales. En este caso, los datos de las relaciones demográficas de las zonas censales se obtuvieron de los censos de 1975 y 1980, y se utilizaron para estimar las relaciones demográficas de las regiones.

Para la estimación de las poblaciones en el año 1975, se utilizaron los datos de las relaciones demográficas ya mencionadas. Las tasas específicas de mortalidad utilizadas para los periodos 1960-1965, 1965-1970 y 1970-1975, se obtuvieron de los censos de 1960, 1970 y 1980.

El cuadro N° 11 muestra el procedimiento de estimación de las poblaciones en el período de algunos años (1970-1975), se hizo un ajuste de las relaciones demográficas para ello un procedimiento gráfico. Véase el cuadro N° 12. Aplicando la distribución relativa de estas relaciones demográficas estimadas en forma gráfica (véase el cuadro N° 11) se obtuvieron las poblaciones estimadas en forma gráfica y fueron comparadas con los datos de los censos de 1975 y 1980. Véase el cuadro N° 13.

Estimación de las poblaciones de las zonas censales

Para que la estimación demográfica sea más precisa, se hizo desde 1975 hasta el año 2000, según la metodología de la población de Honduras hecha por CEPADE, se hicieron estimaciones con la metodología mencionada del país.

CUADRO 13

HONDURAS. RELACIONES DE SOBREVIVENCIA (P_n^x) DE LAS REGIONES 2 Y 3 . PERIODO 1960-1975. MASCULINAS Y FEMENINAS.

· EDADES ·	MASCULINAS ·	FEMENINAS ·
0-4	0,88316	0,88854
5-9	0,94661	0,95161
10-14	0,94050	0,94567
15-19	0,92202	0,92783
20-24	0,90285	0,90934
25-29	0,88592	0,89350
30-34	0,86828	0,87624
35-39	0,84565	0,85282
40-44	0,80708	0,81502
45-49	0,74390	0,75111
50-54	0,65457	0,66080
55-59	0,54598	0,54967
60 y +	0,28050	0,27984

Nota: Para estimar la población de los grupos de edades 0-4, 5-9 y 10-14 de la población que se proyecte para 1975 con estas relaciones de sobrevivencia, se calcularon las siguientes P_b :

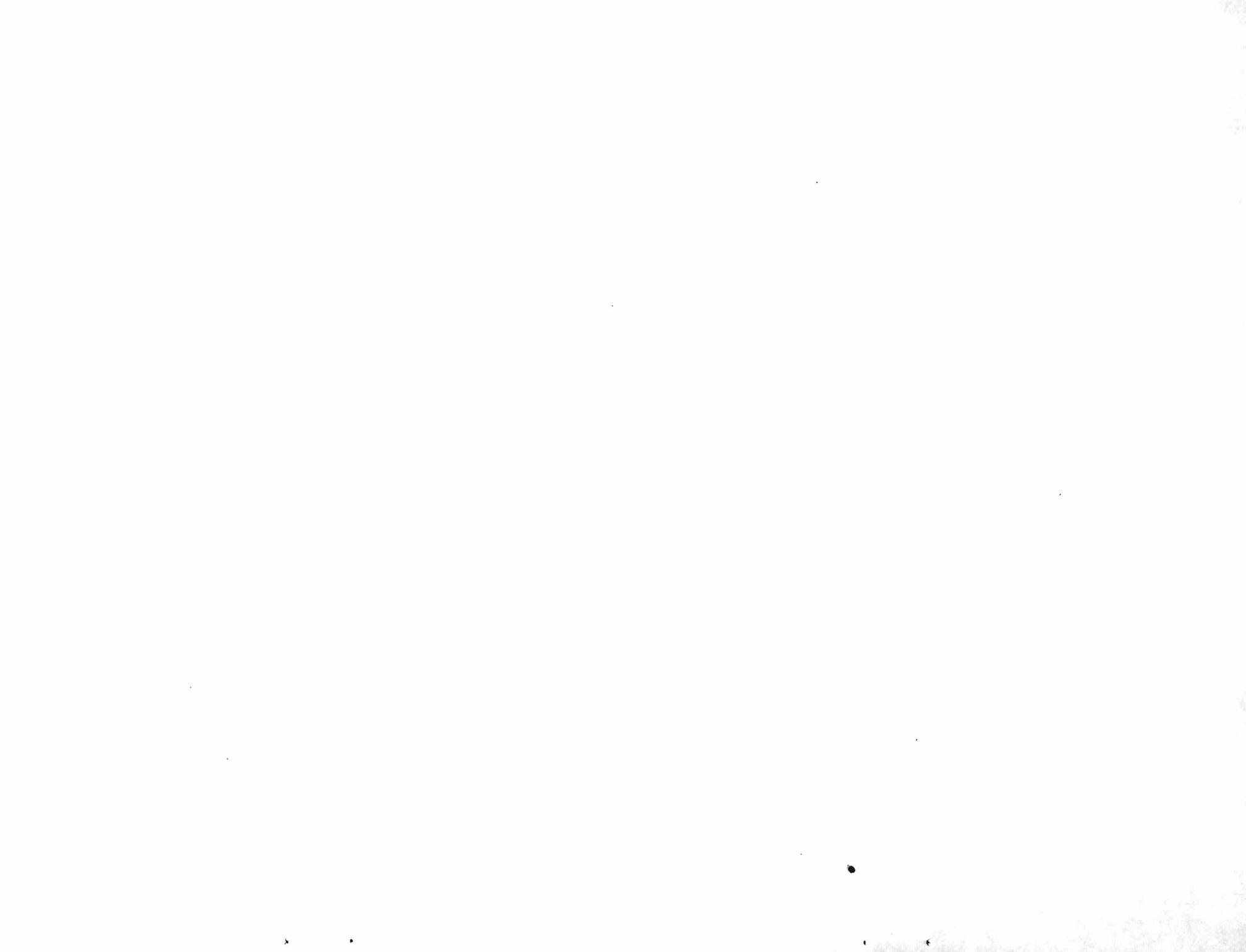
MASCULINAS

$$P_b^{60-75} = 0,79679 \quad P_b^{65-75} = 0,81688 \quad P_b^{70-75} = 0,84774$$

FEMENINAS

$$P_b^{60-75} = 0,82330 \quad P_b^{65-75} = 0,84707 \quad P_b^{70-75} = 0,88131$$

Los nacimientos que se utilizaron para el cálculo de las P_b anteriores, fueron estimados mediante la utilización de las tasas específicas de fecundidad de dichas regiones correspondientes. (Véase cuadro 11).



Con los análisis hechos para los períodos 1960-1975 y 1970-1975, se observó que las regiones 2 y 3 eran de rechazo mientras que la Región 1 era de atracción; se supuso que esas mismas características continuarían de igual manera hasta el año 2000.

En cuanto a la migración neta y por lo que los análisis del período intercensal mostraron al comparar sus resultados con los del quinquenio 1969-1974, se supuso que la tasa de migración irá disminuyendo paulatinamente en la misma proporción que la población del país vaya creciendo y de ahí que se haya decidido efectuar al cálculo de la migración neta total por regiones según sexo, mediante una interpolación lineal, considerando para el período 1995-2000 una cantidad aproximadamente igual a la del período 1970-1975 en la Región 1 y un promedio aproximado de la migración neta de las regiones 2 y 3 en el período 1970-1975. (Véase el cuadro N° 12).

Se hizo el supuesto que la migración neta de las regiones 2 y 3 llegara a ser igual en el período 1995-2000, porque los proyectos de industrialización (pulpa y papel) e irrigación (Presa de El Cajón), de primordial interés para los próximos cinco años, se efectuarán en la región 3, lo que indica que en esta región disminuirá poco a poco la emigración, mientras que en la región 2 aumentará en sentido favorable a la región 3, estableciéndose así una especie de nivelación entre ambas regiones.

Para obtener la migración neta de las regiones, según sexo y grupos quinquenales de edades hasta el año 2000, se decidió mantener constante hasta ese año la estructura de la migración neta del período 1970-1975. Aplicada esa estructura a las estimaciones presentadas en el cuadro N° 12, se obtuvieron las migraciones netas correspondientes a los períodos desde 1975-1980 hasta 1995-2000. (Véase los cuadros Nos. 14-A y 14-B).

En el período 1970-1975 y 1975-1980, las tasas de migración en las regiones 1 y 2 fueron de 1.5 y 1.8 respectivamente, lo que indica que estas regiones experimentaron un crecimiento de la población durante el período 1970-1980.

En cuanto a la migración neta y por lo que las estadísticas del período 1970-1980, el movimiento neto migratorio fue positivo en las regiones 1 y 2, lo que indica que estas regiones experimentaron un crecimiento de la población durante el período 1970-1980. Sin embargo, en las regiones 3 y 4, la migración neta fue negativa, lo que indica que estas regiones experimentaron una disminución de la población durante el período 1970-1980.

En el período 1985-2000, debido a los proyectos de industrialización (papel y papel) e irrigación (presa de El Cajón), se observó un aumento en la migración neta en la región 3, lo que indica que esta región experimentó un crecimiento de la población durante el período 1985-2000. Sin embargo, en la región 4, se observó una disminución de la migración neta, lo que indica que esta región experimentó una disminución de la población durante el período 1985-2000.

En conclusión, la migración neta de las regiones 1 y 2 fue positiva durante el período 1970-1980, lo que indica que estas regiones experimentaron un crecimiento de la población durante este período. Sin embargo, en las regiones 3 y 4, la migración neta fue negativa, lo que indica que estas regiones experimentaron una disminución de la población durante el período 1970-1980.

HONDURAS, MIGRACION NETA AJUSTADA POR REGIONES SEGUN SEXO Y GRUPOS
QUINQUENALES DE EDADES. DISTRIBUCION RELATIVA DE LAS REGIONES 2 Y 3, 1960-1975.

EADAES	MIGRACION NETA						DISTRIBUCION RELATIVA			
	MASCULINO			FEMENINO			MASCULINO %		FEMENINO %	
	REGION 1	REGION 2	REGION 3	REGION 1	REGION 2	REGION 3	REGION 2	REGION 3	REGION 2	REGION 3
TOTAL	187 537	-79 094	-108 445	168 375	-80 818	-107 557	100,00	100,00	100,00	100,00
0-4	26 676	-12 099	- 14 577	25 856	-11 342	- 14 514	15,30	13,44	14,03	13,49
5-9	34 579	-17 907	- 16 672	33 913	-17 202	- 16 711	26,64	15,37	21,29	15,54
10-14	37 443	-19 556	- 17 887	38 221	-19 637	- 18 584	24,72	16,49	24,30	17,28
15-19	25 600	-10 000	- 15 600	27 500	-12 200	- 15 300	12,64	14,39	15,10	14,22
20-24	18 700	- 6 300	- 12 400	18 800	- 7 100	- 11 700	7,96	11,44	8,79	10,88
25-29	13 900	- 4 300	- 9 600	13 500	- 4 600	- 8 900	5,44	8,85	5,69	8,27
30-34	9 900	- 2 900	- 7 000	9 400	- 2 900	- 6 500	3,67	6,46	3,59	6,04
35-39	6 700	- 1 800	- 4 900	6 381	- 1 900	- 4 481	2,28	4,52	2,35	4,17
40-44	4 648	- 1 200	- 3 448	4 637	- 1 337	- 3 300	1,52	3,18	1,65	3,07
45-49	3 282	- 882	- 2 400	3 367	- 900	- 2 467	1,11	2,21	1,11	2,29
50-54	2 350	- 650	- 1 700	2 550	- 650	- 1 900	0,82	1,57	0,80	1,77
55-59	1 561	- 500	- 1 061	1 700	- 400	- 1 300	0,63	0,98	0,50	1,21
60-64	1 000	- 400	- 600	1 200	- 300	- 900	0,51	0,55	0,37	0,84
65-69	550	- 250	- 300	700	- 200	- 500	0,32	0,28	0,25	0,46
70-74	400	- 200	- 200	400	- 100	- 300	0,25	0,18	0,12	0,28
75 y +	250	- 150	- 100	250	- 50	- 200	0,19	0,09	0,06	0,19

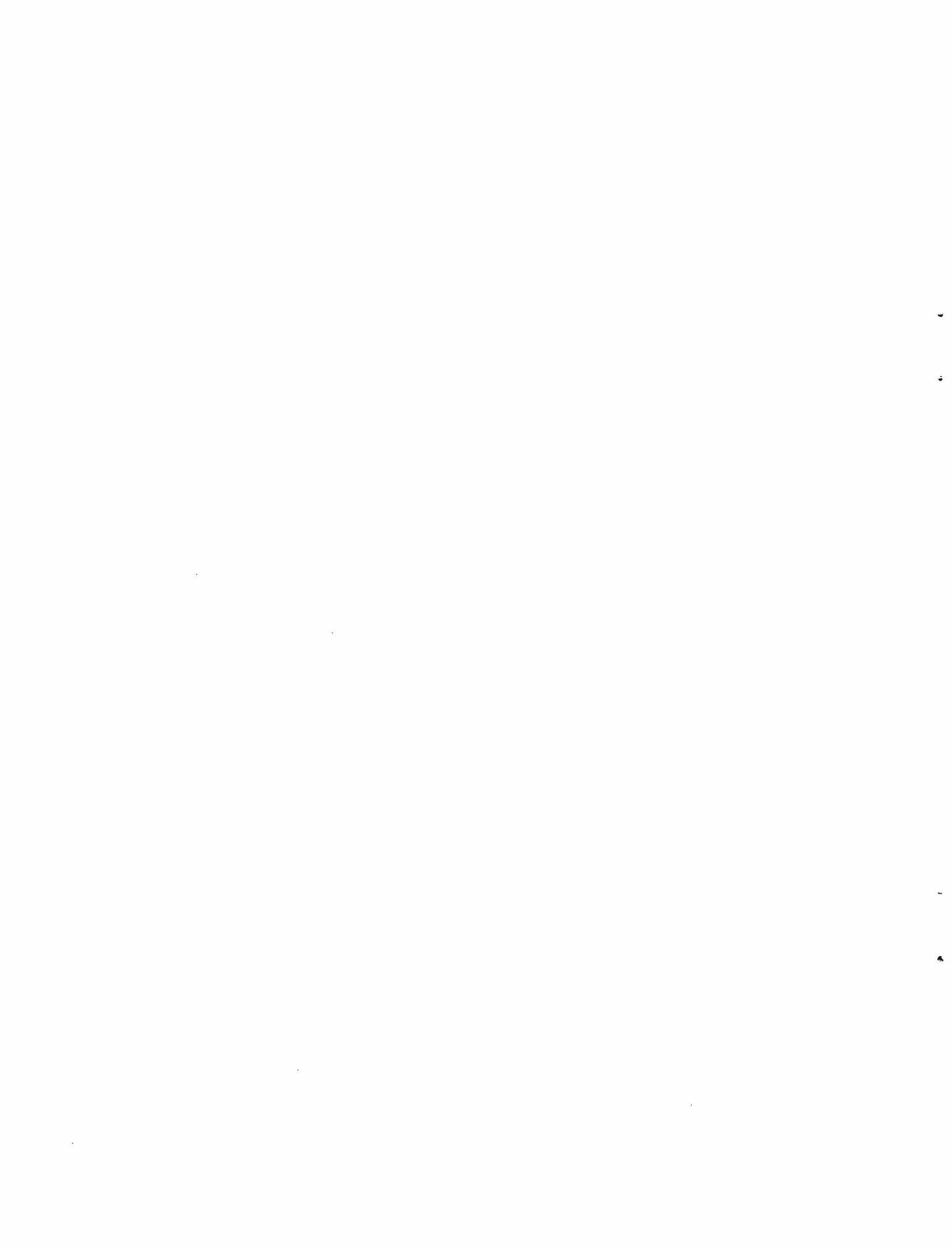
Nota: La migración neta sin ajustar que dió origen a este cuadro, se obtuvo de la información proporcionada por los censos de 1961 y 1974 y las relaciones de sobrevivencia de los cuadros 9 y 14.

CUADRO 14-A

HONDURAS, MIGRACION NETA MASCULINA SEGUN REGIONES Y GRUPOS QUINQUENALES DE EDADES, PERIODOS: 1970-1975, 1975-1980, 1980-1985, 1985-1990, 1990-1995 Y 1995-2000.

EADAES	PERIODO 1970-1975			PERIODO 1975-1980			PERIODO 1980-1985			PERIODO 1985-1990			PERIODO 1990-1995			PERIODO 1995-2000		
	REGION 1	REGION 2	REGION 3	REGION 1	REGION 2	REGION 3	REGION 1	REGION 2	REGION 3	REGION 1	REGION 2	REGION 3	REGION 1	REGION 2	REGION 3	REGION 1	REGION 2	REGION 3
TOTAL	17 525	-2 613	-14 912	17 420	-3 790	-13 630	17 315	-4 968	-12 347	17 210	-6 145	-11 065	17 105	-7 323	-9 782	17 000	-8 500	-8 500
0-4	2 404	- 400	- 2 004	2 412	- 580	- 1 832	2 419	- 760	- 1 659	2 427	- 940	- 1 487	2 436	-1 121	- 1 315	2 443	-1 301	- 1 142
5-9	2 884	- 592	- 2 292	2 953	- 858	- 2 095	3 023	-1 125	- 1 898	3 092	-1 391	- 1 701	3 161	-1 658	- 1 503	3 232	-1 925	- 1 307
10-14	3 105	- 646	- 2 459	3 185	- 937	- 2 248	3 264	-1 228	- 2 035	3 344	-1 519	- 1 825	3 423	-1 810	- 1 613	3 503	-2 101	- 1 402
15-19	2 476	- 330	- 2 146	2 440	- 479	- 1 961	2 405	- 628	- 1 777	2 369	- 777	- 1 592	2 334	- 926	- 1 408	2 297	-1 074	- 1 223
20-24	1 914	- 208	- 1 706	1 861	- 302	- 1 559	1 803	- 396	- 1 412	1 755	- 489	- 1 266	1 702	- 583	- 1 119	1 649	- 677	- 972
25-29	1 462	- 142	- 1 320	1 412	- 206	- 1 206	1 363	- 270	- 1 093	1 313	- 334	- 979	1 264	- 398	- 866	1 214	- 462	- 752
30-34	1 059	- 96	- 963	1 019	- 139	- 880	980	- 182	- 798	941	- 226	- 715	901	- 269	- 632	861	- 312	- 549
35-39	734	- 60	- 674	702	- 86	- 616	671	- 113	- 558	640	- 140	- 500	609	- 167	- 442	578	- 194	- 384
40-44	514	- 40	- 474	492	- 58	- 434	459	- 76	- 393	446	- 94	- 352	422	- 111	- 311	399	- 129	- 270
45-49	359	- 29	- 330	343	- 42	- 301	328	- 55	- 273	312	- 68	- 244	297	- 81	- 216	282	- 94	- 188
50-54	255	- 21	- 234	245	- 31	- 214	235	- 41	- 194	224	- 50	- 174	213	- 60	- 153	204	- 70	- 134
55-59	162	- 16	- 146	158	- 24	- 134	152	- 31	- 121	147	- 39	- 108	142	- 46	- 96	137	- 54	- 83
60-64	95	- 13	- 82	94	- 19	- 75	93	- 25	- 68	92	- 31	- 61	91	- 37	- 54	90	- 43	- 47
65-69	50	- 8	- 42	50	- 12	- 38	50	- 16	- 34	51	- 20	- 31	51	- 24	- 27	51	- 27	- 24
70-74	34	- 7	- 27	35	- 10	- 25	34	- 12	- 22	35	- 15	- 20	35	- 18	- 18	35	- 21	- 15
75 y +	18	- 5	- 13	19	- 7	- 12	21	- 10	- 11	22	- 12	- 10	23	- 14	- 9	24	- 16	- 8

Nota: Estos valores fueron calculados mediante la aplicación de la distribución relativa de la migración neta 1960-1975 del cuadro 12 a los valores presentados en el cuadro 1.



C U A D R O 14-B

HONDURAS. MIGRACION NETA FEMENINA SEGUN REGIONES Y GRUPOS QUINQUENALES DE EDADES. PERIODOS: 1970-1975, 1975-1980, 1980-1985, 1985-1990, 1990-1995 Y 1995-2000.

EADAES	PERIODO 1970-1975			PERIODO 1975-1980			PERIODO 1980-1985			PERIODO 1985-1990			PERIODO 1990-1995			PERIODO 1995-2000		
	REGION 1	REGION 2	REGION 3	REGION 1	REGION 2	REGION 3	REGION 1	REGION 2	REGION 3	REGION 1	REGION 2	REGION 3	REGION 1	REGION 2	REGION 3	REGION 1	REGION 2	REGION 3
TOTAL	22 229	-5 361	-16 868	22 183	-6 489	-15 694	22 138	-7 617	-14 521	22 091	-8 744	-13 347	22 046	-9 872	-12 174	22 000	-11 000	-11 000
0-4	3 027	- 752	- 2 275	3 027	- 970	- 2 117	3 028	-1 609	- 1 959	3 028	-1 227	- 1 801	3 027	-1 385	- 1 642	3 027	- 1 543	- 1 484
5-9	3 762	-1 141	- 2 621	3 821	-1 382	- 2 439	3 878	-1 622	- 2 256	3 936	-1 862	- 2 074	3 994	-2 102	- 1 892	4 051	- 2 342	- 1 709
10-14	4 218	-1 303	- 2 915	4 289	-1 577	- 2 712	4 360	-1 851	- 2 509	4 431	-2 125	- 2 306	4 503	-2 399	- 2 104	4 574	- 2 673	- 1 901
15-19	3 209	- 870	- 2 399	3 212	- 980	- 2 232	3 215	-1 150	- 2 065	3 218	-1 320	- 1 898	3 222	-1 491	- 1 731	3 225	- 1 661	- 1 564
20-24	2 306	- 477	- 1 835	2 277	- 570	- 1 707	2 249	- 669	- 1 580	2 221	- 769	- 1 452	2 193	- 868	- 1 325	2 164	- 967	- 1 197
25-29	1 700	- 305	- 1 395	1 667	- 369	- 1 298	1 634	- 433	- 1 201	1 602	- 498	- 1 104	1 569	- 562	- 1 007	1 536	- 626	- 970
30-34	1 212	- 193	- 1 019	1 181	- 233	- 948	1 150	- 273	- 877	1 120	- 314	- 806	1 089	- 354	- 735	1 059	- 395	- 664
35-39	829	- 126	- 703	807	- 153	- 654	784	- 179	- 605	762	- 205	- 557	740	- 232	- 508	717	- 258	- 459
40-44	606	- 88	- 518	589	- 107	- 482	572	- 126	- 446	554	- 144	- 410	537	- 163	- 374	519	- 181	- 338
45-49	446	- 60	- 386	431	- 72	- 359	417	- 85	- 332	403	- 97	- 306	388	- 109	- 279	374	- 122	- 252
50-54	342	- 43	- 299	330	- 52	- 278	318	- 61	- 257	306	- 70	- 236	294	- 79	- 215	283	- 88	- 195
55-59	231	- 27	- 204	222	- 32	- 190	214	- 38	- 176	205	- 44	- 161	196	- 49	- 147	188	- 55	- 133
60-64	162	- 20	- 142	156	- 24	- 132	150	- 28	- 122	144	- 32	- 112	138	- 36	- 102	133	- 41	- 92
65-69	91	- 13	- 78	88	- 16	- 72	86	- 19	- 67	84	- 22	- 62	81	- 25	- 56	78	- 28	- 50
70-74	53	- 6	- 47	52	- 8	- 44	50	- 9	- 41	47	- 10	- 37	46	- 12	- 34	44	- 13	- 31
75 y +	35	- 3	- 32	34	- 4	- 30	33	- 5	- 28	30	- 5	- 25	29	- 6	- 23	28	- 7	- 27

Nota: Estos valores fueron calculados mediante la aplicación de la distribución relativa de la migración neta 1960-1975 del cuadro 12 a los valores presentados en el cuadro 13.

V. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

La proyección de la población del país a nivel regional por sexo y grupos quinquenales de edades se efectuó utilizando el método de las componentes, ajustándose después de cada período a los nacimientos y a la población total de la proyección de la población del país hecha por CELADE.

La información que se utilizó para determinar las variables demográficas -fecundidad y mortalidad- de las regiones, fue tomada de la EDENH a falta de una información censal y de estadísticas vitales más específicas para tales efectos, lo que condujo a la elaboración de varios supuestos. La variable migración fue determinada de acuerdo a la información del censo de 1974, respecto a la residencia de las personas cinco años antes, esto en cuanto al total absoluto. La estructura por edades se obtuvo calculando la migración neta por sexo y grupos quinquenales de edades, mediante un método indirecto en el período intercensal 1961-1974.

En los cuadros 15, 15-A y 15-B se presentan las poblaciones masculina, femenina y de ambos sexos proyectadas hasta el año 2000.

En el cuadro 16 se presenta un resumen de los indicadores demográficos, obtenidos con esta proyección y de donde se destacan los aspectos más importantes.

En cuanto a fecundidad se calcularon los nacimientos anuales, las tasas brutas de natalidad y las tasas globales de fecundidad para las tres regiones, en cada uno de los períodos quinquenales de la proyección, desde el período inicial 1975-1980 hasta el período 1995-2000. Se observa que los nacimientos anuales aumentan en cada quinquenio, pasando de cantidades en 1975-1980 de 43,1, 63,5 y 53,0 miles de nacimientos en las regiones 1, 2 y 3 respectivamente, a cantidades en 1995-2000 de 64,8, 100,4 y 80,4 miles de nacimientos en la respectiva región. Este incremento de nacimientos se debe a las altas tasas de fecundidad existentes en el país, principalmente en la región 2, que aunque van disminuyendo lentamente, siempre se mantienen bastante elevadas; se ve que de unas tasas brutas de natalidad en 1975-1980 de 39,86, 51,12 y 49,60 por mil para las regiones 1, 2 y 3 respectivamente, se pasa a unas tasas brutas de 30,96, 41,60 y 37,24 por mil, para cada región respectiva en 1995-2000. Las tasas globales de fecundidad también manifiestan el alto nivel de fecundidad del país

VII. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

La provisión de la población del país a nivel regional por sexo y grupos
de edad se efectuó utilizando el método de las componentes. A las
diferencias de cada período a los habitantes y a la población total de la
provincia de la población del país hasta por 1970.

La información que se utilizó para determinar las variables demográficas
fueron: los censos de las regiones, los censos de la ECEC y los censos
de la información censal y de estadísticas vitales más específicas para cada
factor de los censos y la elaboración de varias encuestas. La variable más
importante determinada se refirió a la información del censo de 1970, respecto
a la migración de las personas cinco años antes, esto en cuanto al total de
los. La información por sexo se obtuvo calculando la migración neta por sexo
y grupos quinquenales de edad, mediante un método indirecto en el período de
1965-1970.

En los cuadros 15, 16 y 17 se presentan las principales migraciones
de las personas por sexo y grupos quinquenales de edad.

En el cuadro 18 se presenta un resumen de los indicadores demográficos
de las personas por sexo y grupos quinquenales de edad.

En cuanto a la migración en las regiones las estadísticas más importantes
son: la natalidad y las tasas globales de fecundidad para las regiones.

En cada uno de los períodos quinquenales de la provisión de la población total
del país se refirió al período 1965-1970. Se muestran en los cuadros 19 y 20

los resultados en cada departamento, pasando de 1965-1970 a 1970-1975.
En los cuadros 21 y 22 se muestran los resultados de las regiones.

En los cuadros 23 y 24 se muestran los resultados de las regiones en los
censos de 1965-1970 y 1970-1975. Los resultados de las regiones se refieren
a los resultados de las regiones de las estadísticas vitales.

En los cuadros 25 y 26 se muestran los resultados de las regiones en los
censos de 1965-1970 y 1970-1975. Los resultados de las regiones se refieren
a los resultados de las regiones de las estadísticas vitales.

En los cuadros 27 y 28 se muestran los resultados de las regiones en los
censos de 1965-1970 y 1970-1975. Los resultados de las regiones se refieren
a los resultados de las regiones de las estadísticas vitales.

En los cuadros 29 y 30 se muestran los resultados de las regiones en los
censos de 1965-1970 y 1970-1975. Los resultados de las regiones se refieren
a los resultados de las regiones de las estadísticas vitales.

en estas tres regiones, aunque ese nivel va descendiendo lentamente y el diferencial que existía en 1975-1980 entre la región 1 y las dos restantes casi se mantiene igual hasta el final, mientras que el diferencial entre estas dos disminuye en 1995-2000 favoreciendo siempre, aunque de una manera muy leve, a la región 3. Así se tiene que de unas tasas globales de fecundidad en 1975-1980 de 5,20, 8,24 y 8,07 para las regiones 1, 2 y 3 respectivamente, se pasa a unas tasas globales de fecundidad de 3,68, 5,76 y 5,62 para cada región respectiva, en 1995-2000.

Con respecto a los indicadores resumen de la mortalidad, se calcularon las defunciones anuales, las tasas brutas de mortalidad y la esperanza de vida al nacer en cada período y para cada una de las regiones. Como se supuso una mortalidad igual para las regiones 2 y 3, era de esperar que las tasas no variarían mucho entre sí y las diferencias resultantes son causadas por el efecto de la estructura por edades de dichas regiones. Se observa que hay un descenso en las tasas brutas de mortalidad, lento para la región 1 y más rápido para las regiones 2 y 3, puesto que en 1975-1980 las tasas para las regiones 1, 2 y 3 disminuyen respectivamente de 7,68, 13,77 y 13,66 por mil a 5,16, 6,75 y 6,84 por mil en cada región respectiva en 1995-2000. Las defunciones anuales se comportan de manera diferente en las regiones, aumentando en la región 1 y disminuyendo lentamente en las regiones 2 y 3, ya que para 1975-1980 se tienen 8,3, 17,1 y 14,6 miles de defunciones para las regiones 1, 2 y 3 respectivamente y en 1995-2000 se tienen 10,8, 16,3 y 13,4 miles de defunciones para cada región respectiva. Las esperanzas de vida al nacer aumentan desde 63,80 años para la región 1 y 55,07 años para las regiones 2 y 3 en 1975-1980, hasta 70,56 años en la región 1 y 67,02 años en las dos restantes en 1995-2000. En general, se observa que el diferencial de la mortalidad en años entre las regiones 2 y 3 con la región 1, se reduce bastante, llegando a ser en 1995-2000 casi 1/3 del diferencial que existía entre ellas en 1975-1980.

El crecimiento natural anual, obtenido de la diferencia entre los nacimientos y las defunciones anuales, aumenta constantemente en cada una de las regiones, pero las tasas de crecimiento natural se mantienen casi constantes o por lo menos reflejan un leve descenso hacia el año 2000, principalmente en las regiones 2 y 3. Este crecimiento tan similar en las regiones hará que las estructuras por grandes grupos de edades se mantengan también similares, lo mismo que la distribución relativa de la población total.

En cuanto a la migración neta, se supuso que el valor absoluto sería constante en la región 1, mientras que en las regiones 2 y 3 llegaría a ser igual en el año 2000; de acuerdo a la información del censo de 1974, también se supuso que la región 1 sería de atracción, mientras que las regiones 2 y 3 serían de rechazo y de ahí que las tasas de la región 1 sean tasas de inmigración y las de las regiones 2 y 3 de emigración. Al mantener constantes los valores absolutos de la migración neta, las tasas tienden a descender conforme se acerca al año 2000, debido al crecimiento uniforme de la población y se observa que de unas tasas en 1975-1980 de 7,4, -1,69 y -5,52 por mil para las regiones 1, 2 y 3 respectivamente, se llega a unas tasas de 3,73, -1,62 y -1,99 por mil para cada región respectiva en 1995-2000, notándose el acercamiento de las tasas en las regiones 2 y 3.

El crecimiento total anual, tiene las mismas características que el crecimiento natural, siendo sus tasas bastante elevadas debido principalmente a las altas tasas de fecundidad ya observadas.

Al observar la estructura por grandes grupos de edades, se ve que la población del país en sus tres regiones se mantendrá bastante joven en todos los períodos, resultado de la alta tasa de fecundidad existente; esta estructura se mantiene casi igual hasta el año 2000, con un pequeño aumento en los grupos 15-64 y 65 y más y una pequeña disminución en el grupo 0-14, lo que indica un envejecimiento muy lento en la población del país.

Calculando el índice de dependencia en base a la estructura de los grandes grupos de edades, se observa que es bastante elevado en las tres regiones y en todos los períodos, sabiendo que se debe a la alta tasa de fecundidad, pero se observa también que para la región 1 este índice es mucho más pequeño que en las regiones 2 y 3, debido a la inmigración de personas del grupo 15-64 que recibe constantemente de las otras regiones. En términos generales, estos índices van descendiendo poco a poco con el transcurso del tiempo, demostrando con ello el lento envejecimiento de la población. Así se tiene que de un índice en 1975-1980 de 90,15, 108,33 y 109,12 por ciento en las regiones 1, 2 y 3 respectivamente, se pasa a un índice de 71,79, 93,54 y 92,64 por ciento para cada región respectiva en 1995-2000.

La distribución relativa de la población en las tres regiones, se mantiene en iguales proporciones, es decir, que se reparte en tres partes casi iguales y no varía mucho esta distribución en todos los períodos, principalmente

porque el crecimiento de la población en las regiones es casi el mismo, así se tiene que de un 31,88, 36,62 y 31,50 por ciento en el período 1975-1980 para las regiones 1, 2 y 3 respectivamente, pasa a un porcentaje de 32,38, 37,33 y 30,29 para cada región respectiva en el período 1995-2000, lo que indica que en la región 1 se mantendrá un alto grado de concentración de población, dada su pequeñez territorial en comparación con la extensión de las regiones restantes.

El crecimiento de la población en las regiones es de 2,1% en el período 1973-1977 y de 2,5% en el período 1978-1982. En las regiones 1 y 2 respectivamente, pasa a un promedio de 21,25 y 21,50 por cada mil habitantes en el período 1973-1977, lo que indica un aumento en la concentración de población, con lo que se territorializa en consecuencia con la estructura de las regiones.

HONDURAS. PROYECCION DE LA POBLACION MASCULINA DEL PAIS POR REGIONES SEGUN GRUPOS QUINQUENALES DE EDADES, DESDE 1980 HASTA EL AÑO 2000.

EADAES	1 9 8 0			1 9 8 5			1 9 9 0			1 9 9 5			2 0 0 0		
	REGION 1	REGION 2	REGION 3	REGION 1	REGION 2	REGION 3	REGION 1	REGION 2	REGION 3	REGION 1	REGION 2	REGION 3	REGION 1	REGION 2	REGION 3
TOTAL	589 214	684 077	577 304	706 746	811 993	673 246	827 184	954 227	778 090	961 099	1 117 147	906 418	1 114 787	1 319 346	1 066 129
0-4	103 510	138 883	114 632	117 393	157 955	128 289	122 387	174 503	136 714	137 865	197 066	159 758	160 160	238 412	190 840
5-9	88 355	107 747	92 226	103 346	130 913	107 084	117 351	150 124	121 358	122 762	167 112	130 720	138 473	190 017	154 297
10-14	74 215	88 907	78 109	90 955	105 237	89 093	105 987	128 030	104 143	120 690	147 044	118 718	125 662	163 886	128 438
15-19	61 950	72 158	63 170	76 164	87 402	75 562	92 895	103 660	86 024	107 830	126 241	102 033	121 915	145 172	116 850
20-24	55 033	56 304	47 007	63 244	70 704	60 902	77 355	85 921	73 438	94 035	102 175	84 950	108 689	124 610	100 290
25-29	46 970	44 782	35 965	55 770	54 995	45 047	63 926	69 367	58 991	77 949	84 438	71 645	94 595	100 727	83 378
30-34	35 656	34 946	28 229	47 275	43 551	34 325	56 004	53 688	43 446	64 119	67 980	57 406	78 052	83 008	70 143
35-39	29 069	29 281	24 850	35 723	33 882	26 902	47 202	42 390	33 020	55 856	52 470	42 153	63 947	66 689	56 098
40-44	23 565	25 435	21 917	28 962	28 287	23 678	35 531	32 859	25 811	46 856	47 276	31 926	55 462	57 297	47 039
45-49	19 231	22 283	18 086	23 315	24 413	20 811	28 624	27 260	22 632	35 099	31 795	24 824	46 298	40 101	30 904
50-54	15 634	18 636	15 472	18 860	21 176	17 026	22 856	23 307	19 737	28 056	25 134	21 594	34 407	30 608	23 817
55-59	12 439	15 008	12 534	15 084	17 365	14 266	18 212	19 847	15 881	22 089	21 964	18 542	27 135	24 748	20 411
60-64	9 385	11 327	9 747	11 676	13 501	11 229	14 198	15 753	12 907	17 184	18 147	14 495	20 686	20 225	17 054
65-69	6 303	8 400	6 816	8 472	9 711	8 336	10 590	11 702	9 718	12 929	13 797	11 297	15 701	16 043	12 813
70-74	4 229	5 202	4 611	5 457	6 742	5 458	7 285	7 888	6 765	9 156	9 626	7 990	11 225	11 480	9 402
75 y +	3 501	4 778	3 992	5 040	6 079	5 238	6 709	7 929	6 615	9 194	9 881	8 352	11 999	12 329	10 340

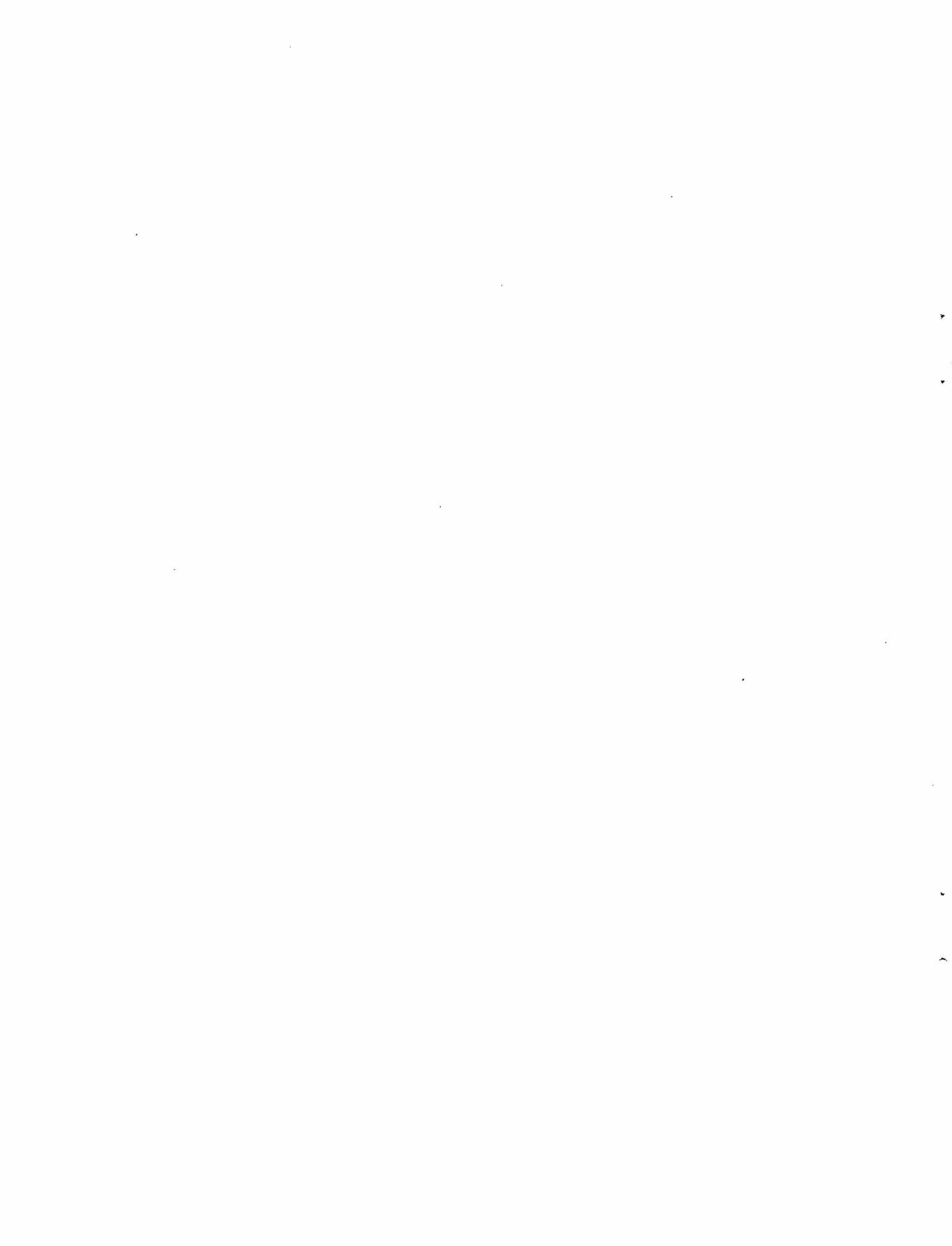
Nota: Esta población fué calculada tomando como base la población de 1975 presentada en el cuadro 4-A y aplicando las relaciones de sobrevivencia que aparecen en el cuadro 9-A, las tasas de fecundidad del cuadro 11 y la migración neta del cuadro 14-A.

C U A D R O 15-A

HONDURAS. PROYECCION DE LA POBLACION FEMENINA DEL PAIS POR REGIONES Y GRUPOS QUINQUENALES DE EDADES, DESDE 1980 HASTA EL AÑO 2000.

EADAES	1 9 8 0			1 9 8 5			1 9 9 0			1 9 9 5			2 0 0 0		
	REGION 1	REGION 2	REGION 3	REGION 1	REGION 2	REGION 3	REGION 1	REGION 2	REGION 3	REGION 1	REGION 2	REGION 3	REGION 1	REGION 2	REGION 3
TOTAL	599 097	668 694	572 441	718 836	795 207	666 461	841 530	935 502	768 904	977 482	1 096 037	894 412	1 133 007	1 294 766	1 050 210
0-4	101 616	137 429	113 410	115 002	155 718	126 411	119 655	171 269	134 078	134 549	192 813	156 190	156 047	232 402	185 878
5-9	88 184	107 555	91 566	102 881	130 071	106 420	116 444	148 636	120 100	121 518	164 722	129 707	136 707	186 734	151 454
10-14	74 600	87 823	76 411	91 943	104 505	88 036	106 754	126 852	103 219	120 426	145 262	117 215	125 651	161 240	126 174
15-19	63 324	70 226	60 990	77 437	85 946	73 713	94 724	102 407	85 483	109 592	124 087	100 940	123 301	143 007	115 172
20-24	56 681	54 192	45 294	65 130	68 751	59 710	79 195	84 374	71 573	96 400	109 708	83 465	111 310	123 010	99 169
25-29	47 437	42 927	35 474	57 776	52 900	43 375	66 201	67 376	56 057	80 221	82 956	69 840	97 349	99 221	81 881
30-34	35 995	33 374	28 824	48 010	41 760	33 873	58 289	51 703	41 845	66 701	66 133	55 372	80 689	81 704	69 455
35-39	29 520	28 379	24 854	36 238	32 360	27 506	48 165	40 735	32 635	58 396	50 625	40 652	65 805	65 024	54 260
40-44	23 857	24 679	22 061	29 504	27 461	23 715	36 242	31 453	26 440	48 062	39 755	31 607	59 242	49 616	39 649
45-49	19 702	21 193	18 708	23 758	23 747	20 972	29 413	26 541	22 698	36 002	30 534	25 480	47 696	33 764	30 664
50-54	16 108	17 811	15 783	19 463	20 113	17 627	23 452	22 753	19 920	29 016	25 550	21 703	35 515	29 529	24 520
55-59	13 396	14 071	12 633	15 677	16 687	14 644	18 948	18 566	16 530	22 845	21 589	18 787	28 282	24 375	20 619
60-64	10 671	10 848	9 757	12 723	12 759	11 513	14 927	15 284	13 328	18 079	17 523	15 174	21 644	20 104	17 447
65-69	7 757	8 046	7 111	9 769	9 389	8 393	11 706	11 190	10 056	13 793	13 575	11 834	16 768	15 729	13 594
70-74	5 270	5 391	4 789	6 749	6 546	5 752	8 557	7 756	6 905	10 318	9 565	8 411	12 222	11 547	10 021
75 y +	4 979	5 050	4 606	6 095	6 465	5 801	8 858	8 297	7 267	11 554	10 219	9 055	14 568	12 760	11 354

Nota: Esta población fué calculada tomando como base la población de 1975 presentada en el cuadro 4-A y aplicando las relaciones de sobrevivencia que aparecen en el cuadro 9-A, las tasas de fecundidad del cuadro 11 y la migración neta del cuadro 14-B.



C U A D R O 15-B

HONDURAS. POBLACION DE AMBOS SEXOS PROYECTADA DESDE 1975 HASTA EL AÑO 2000 SEGUN REGIONES Y GRUPOS QUINQUENALES DE EDADES.

EADAES	1 9 7 5			1 9 8 0			1 9 8 5			1 9 9 0			1 9 9 5			2 0 0 0		
	REGION 1	REGION 2	REGION 3	REGION 1	REGION 2	REGION 3	REGION 1	REGION 2	REGION 3	REGION 1	REGION 2	REGION 3	REGION 1	REGION 2	REGION 3	REGION 1	REGION 2	REGION 3
TOTAL	974 540	1131 523	987 237	1188 311	1352 971	1149 745	1425 582	1607 200	1339 707	1658 714	1839 729	1546 904	1938 571	2213 184	1900 830	2247 794	2514 112	2116 339
0-4	175 413	230 067	199 173	205 126	276 312	228 042	232 395	313 673	254 700	242 042	345 772	270 792	272 414	389 879	315 948	315 207	470 814	376 718
5-9	142 503	181 740	161 701	176 539	215 302	183 792	206 227	260 984	213 504	233 795	298 760	241 458	244 280	331 834	259 427	275 180	376 751	305 751
10-14	120 491	145 414	129 755	148 815	176 730	154 520	182 908	209 742	177 129	212 741	254 832	207 362	240 516	292 306	235 933	251 323	325 126	254 612
15-19	108 530	113 060	97 035	125 284	142 384	124 150	153 601	173 348	149 275	187 610	206 067	172 307	217 422	250 928	202 973	245 216	288 179	232 022
20-24	92 424	90 132	75 490	111 714	110 496	92 301	126 374	139 535	119 612	156 550	170 295	145 011	190 435	202 883	168 415	220 199	247 620	199 459
25-29	70 511	70 499	60 426	94 407	87 709	71 440	113 546	107 895	88 422	130 127	136 743	115 848	158 170	167 394	141 485	191 944	199 948	165 219
30-34	58 107	59 670	52 531	71 651	68 320	57 053	95 285	85 331	68 198	114 293	105 391	85 291	130 820	134 113	112 480	158 751	164 712	138 503
35-39	47 317	52 037	46 463	58 589	57 660	49 704	71 961	66 251	54 408	95 367	83 125	65 655	114 262	103 095	82 805	130 753	131 713	110 293
40-44	39 153	45 354	39 048	47 422	50 114	43 978	58 546	55 748	47 393	71 773	64 311	52 251	94 928	81 032	63 535	113 704	100 907	80 583
45-49	32 203	38 504	33 396	38 933	43 386	36 794	47 073	48 160	41 783	58 037	53 801	45 330	71 101	62 330	50 304	93 954	78 855	61 568
50-54	26 670	31 344	27 603	31 742	36 447	31 195	38 323	41 289	34 653	46 308	46 060	39 657	57 072	51 684	43 297	69 992	60 137	48 337
55-59	21 285	24 798	21 998	25 834	29 079	25 337	30 761	34 052	28 910	37 160	38 813	32 381	44 934	43 553	37 339	55 418	49 123	41 029
60-64	15 619	19 328	16 466	20 056	22 175	19 504	24 399	26 260	22 742	29 125	31 037	26 235	35 263	35 670	29 670	42 730	40 329	34 511
65-69	11 082	13 302	11 881	14 140	16 446	13 927	18 241	19 100	16 729	22 296	22 892	19 774	26 722	27 372	23 101	32 469	31 772	26 407
70-74	7 100	8 634	7 642	9 499	10 583	9 400	12 206	13 288	11 210	15 843	15 644	13 670	19 474	19 011	16 401	23 447	23 027	19 423
75 y +	6 221	7 620	6 629	8 560	9 828	8 598	11 736	12 544	11 039	15 647	16 136	13 882	20 758	20 180	17 417	26 567	25 039	21 691

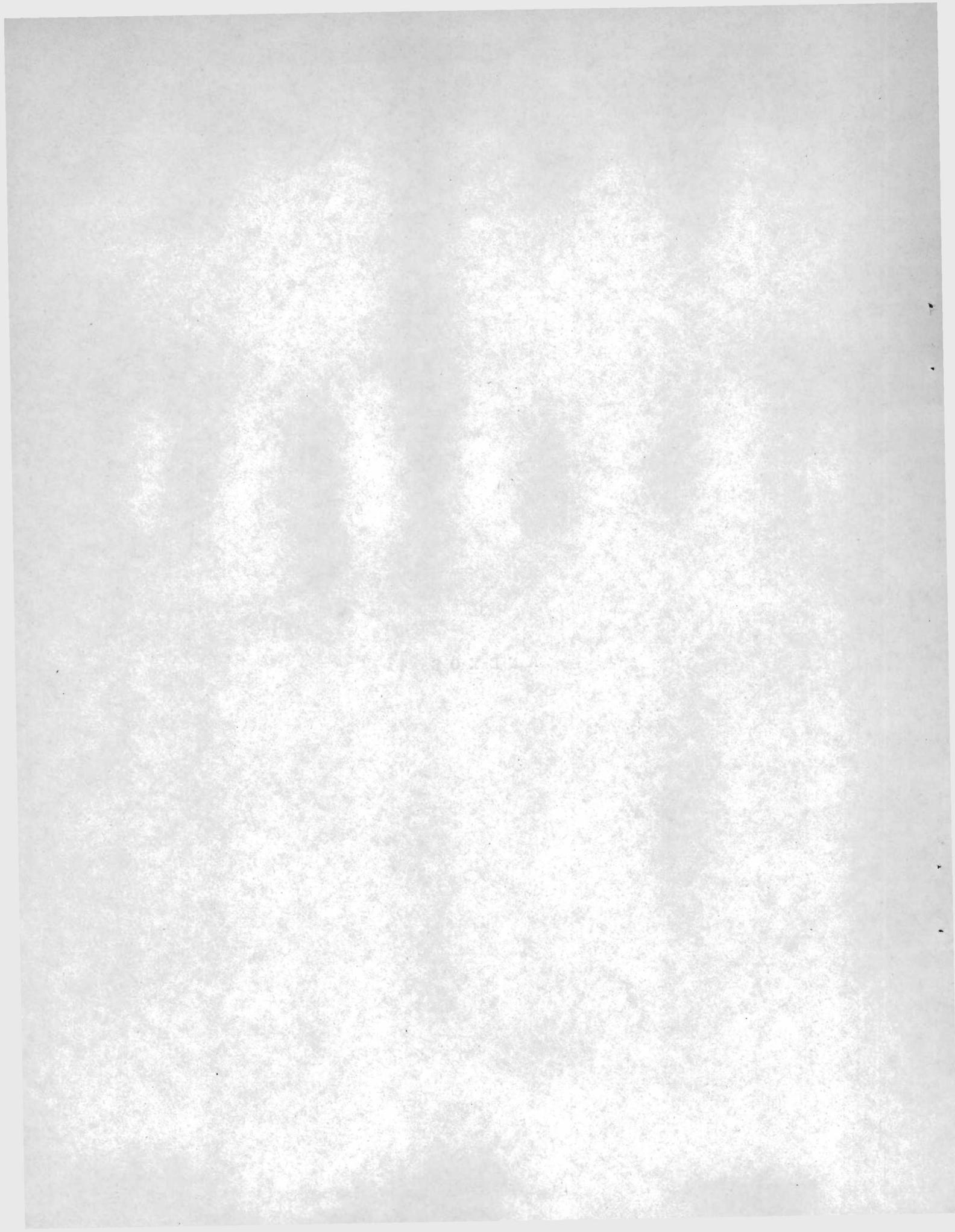
Fuente: Cuadros 15 y 15-A.



HONOURAS. INDICADORES DEMOGRAFICOS ESTIMADOS PARA LAS REGIONES EN LOS PERIODOS DESDE 1975-1980 HASTA 1995-2000.

Indicadores Demográficos	1975-1980			1980-1985			1985-1990			1990-1995			1995-2000		
	REGION 1	REGION 2	REGION 3	REGION 1	REGION 2	REGION 3	REGION 1	REGION 2	REGION 3	REGION 1	REGION 2	REGION 3	REGION 1	REGION 2	REGION 3
FECUNDIDAD															
Nacimientos Anuales B (en miles)	43,1	63,5	53,0	48,5	70,5	57,8	50,2	76,3	60,1	55,2	84,5	68,7	64,8	100,4	80,4
Tasa Bruta de Natalidad: b (por mil)	39,86	51,12	49,60	37,11	47,63	46,44	32,45	43,64	41,64	31,16	41,19	41,04	30,95	41,60	37,24
Tasa Global de Fecundidad: TGF	5,20	8,24	8,07	4,76	7,52	7,36	4,06	6,30	6,23	3,78	5,92	5,80	3,68	5,76	5,52
MORTALIDAD															
Muertes Anuales D (en miles)	8,3	17,1	14,6	9,0	17,2	14,4	9,5	16,8	13,8	10,0	16,4	13,5	10,8	16,3	13,4
Tasa Bruta de Mortalidad: d (por mil)	7,68	13,77	13,66	6,89	11,62	11,57	6,14	9,61	9,56	5,54	7,99	8,07	5,16	6,75	6,84
Esperanza de Vida al Nacer: e ₀	63,80	55,07	55,07	65,53	57,97	57,97	67,25	61,09	61,09	68,91	64,10	64,10	70,56	67,02	67,02
CRECIMIENTO NATURAL															
Crecimiento Anual B - D (en miles)	34,8	46,4	38,4	39,5	53,3	43,4	40,7	59,5	46,3	45,2	68,1	55,2	54,0	84,1	67,0
Tasa de Crecimiento Natural (por mil)	32,18	37,35	35,94	30,22	36,01	34,87	25,31	34,03	32,08	25,62	33,20	32,98	25,80	34,84	34,21
MIGRACION															
Migración Anual N (en miles)	8,0	-2,1	-5,9	7,9	-2,5	-5,4	7,9	-3,0	-4,9	7,8	-3,4	-4,4	7,8	-3,9	-3,9
Tasa de Migración n (por mil)	7,40	-1,69	-5,52	6,04	-1,69	-4,34	5,11	-1,72	-3,39	4,32	-1,66	-2,63	3,73	-1,62	-1,99
CRECIMIENTO TOTAL															
Crecimiento Anual B - D + N (en miles)	42,8	44,3	32,5	47,4	50,8	38,0	48,6	56,5	41,4	54,0	64,7	50,8	61,8	80,2	63,1
Tasa de Crecimiento Total: r (por mil)	39,6	35,7	30,4	36,3	34,3	30,5	31,4	32,3	28,7	29,9	31,5	30,3	29,5	33,2	32,2
ESTRUCTURA POR GRUPOS DE EDADES (%)															
C (0 - 14)	44,79	49,33	49,46	44,07	49,08	48,67	42,34	48,15	47,29	40,08	46,64	45,73	38,22	45,30	44,64
C (15- 64)	52,59	48,00	47,82	53,08	48,16	48,48	54,56	49,00	49,72	56,57	50,41	51,15	58,21	51,67	52,18
C (65 y +)	2,62	2,67	2,72	2,85	2,76	2,85	3,10	2,85	2,99	3,35	2,95	3,12	3,57	3,03	3,18
INDICE DE DEPENDENCIA															
$\frac{C(0-14) + C(65y+)}{C(15-64)}$.100	90,15	108,33	109,12	89,39	107,64	106,27	83,28	104,08	101,13	76,77	98,37	95,50	71,79	93,54	91,54
DISTRIBUCION RELATIVA CON RESPECTO AL PAIS															

ANEXOS



ANEXO 1

PROCEDIMIENTO UTILIZADO PARA OBTENER RELACIONES DE SOBREVIVENCIA (${}_5P_x^s$)
 DADOS LOS PARAMETROS ALFA Y BETA Y RELACIONES DE SOBREVIVENCIA
 PROVENIENTES DE UNA TABLA DE MORTALIDAD STANDARD

Este procedimiento se explica en los incisos siguientes y se agrega el cuadro A, en donde se han calculado a manera de ejemplo las relaciones de sobrevivencia femeninas de la región 1 para el período 1960-1965, a partir de las relaciones de sobrevivencia femeninas dadas en la proyección de la población de Honduras hecha por CELADE para ese mismo período.

a) A partir de las relaciones de sobrevivencia standard (${}_5P_x^s$), (Columna 1, del cuadro A), se calculó el tiempo vivido por los sobrevivientes con edad exacta entre x y $x+5$ (${}_5L_x^s$). Para obtener este tiempo vivido en cada grupo de edad se desarrollaron las siguientes operaciones:

$$\begin{aligned} {}_5L_0^s &= P_b^s \cdot 5l_0^s \\ {}_5L_5^s &= {}_5P_0^s \cdot {}_5L_0^s \\ {}_5L_{10}^s &= {}_5P_5^s \cdot {}_5L_5^s \\ &\vdots \\ &\vdots \\ &\vdots \\ L_{80y+}^s &= T_{80}^s = \frac{(L_{75y+}^s) (P_{75y+}^s)}{1 - (P_{75y+}^s)} \end{aligned}$$

(Columna 2, del cuadro A).

b) A partir de las ${}_5L_x^s$ se calcularon los sobrevivientes a una edad media del grupo de edad correspondiente, (l_z^s , donde $z = x+2,5$), dividiendo cada ${}_5L_x^s$ entre cinco. (Columna 3, del cuadro A).

c) A cada uno de los l_z^s se les calculó el logito que le corresponde (Y_x^s) mediante la fórmula siguiente:

$$Y_x^s = \frac{1}{2} \ln \frac{1 - l_z^s}{l_z^s} \quad (l_0 = 1)$$

(Columna 3, del cuadro A).

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
LABORATORIO DE FÍSICA Y QUÍMICA
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

El presente informe describe los resultados obtenidos en el estudio de la influencia de la temperatura y la humedad sobre el comportamiento de los materiales de construcción en condiciones ambientales. Se realizaron mediciones de deformación y resistencia a la tracción en muestras de concreto y acero, sometidas a diferentes condiciones de humedad y temperatura. Los resultados indican que la resistencia a la tracción de los materiales disminuye al aumentar la temperatura y la humedad, lo que puede afectar la durabilidad y seguridad de las estructuras de concreto armado en climas cálidos y húmedos.

Temperatura (°C)	Humedad (%)	Resistencia a la tracción (MPa)
20	60	35.2
25	65	32.8
30	70	30.5
35	75	28.1
40	80	25.7

$$\frac{f_{t, T, H}}{f_{t, 20, 60}} = \left(\frac{T}{20} \right)^{-1} \left(\frac{H}{60} \right)^{-1}$$

Donde $f_{t, T, H}$ es la resistencia a la tracción a temperatura T y humedad H , y $f_{t, 20, 60}$ es la resistencia a la tracción a 20°C y 60% de humedad. Este modelo permite predecir el comportamiento de los materiales de construcción en condiciones ambientales variables, lo que es fundamental para el diseño y construcción de estructuras de concreto armado en climas cálidos y húmedos.

$$f_{t, T, H} = f_{t, 20, 60} \left(\frac{20}{T} \right) \left(\frac{60}{H} \right)$$

d) Con estos logitos standard y los parámetros alfa y beta dados, se obtuvieron los logitos correspondientes a la región observada (Y_x), para lo cual se utilizó la siguiente fórmula:

$$Y_x = \alpha + \beta Y_x^S$$

(Columna 4, del cuadro A).

e) Mediante el antilogito correspondiente se obtuvieron los sobrevivientes a una edad media del grupo de edad (l_z) a partir de los Y_x , es decir, con la utilización de la siguiente fórmula:

$$l_z = \frac{1}{1 + e^{2Y_x}}$$

(Columna 5, del cuadro A).

f) Multiplicando los l_z por cinco se obtuvo el tiempo vivido por los sobrevivientes de edad exacta entre x y $x+5$ de la región observada (${}_5L_x$). (Columna 6, del cuadro A).

g) A partir de los ${}_5L_x$ se obtuvieron las relaciones de sobrevivencia de la región observada, desarrollando las siguientes operaciones:

$$P_b = \frac{{}_5L_0}{5L_0}$$

$${}_5P_0 = \frac{{}_5L_5}{5L_0}$$

$${}_5P_5 = \frac{{}_5L_{10}}{5L_5}$$

⋮

⋮

⋮

⋮

$$P_{75y+} = \frac{T_{80}}{(L_{75y+}) + (T_{80})}$$

(Columna 7 del cuadro A).

ANEXO 2.

PROCEDIMIENTO UTILIZADO PARA OBTENER LAS RELACIONES DE SOBREVIVENCIA
DE LAS REGIONES 2 y 3, MEDIANTE LA DIFERENCIA DE MORTALIDAD
DE LA REGION 1 Y LA DEL PAIS, AMBAS PONDERADAS
POR LA POBLACION RESPECTIVA

Para dejar claramente explicado el procedimiento que se utilizó para calcular las relaciones de sobrevivencia de las regiones 2 y 3, en este anexo se efectúa a manera de ejemplo, el cálculo de las relaciones de sobrevivencia masculinas de dichas regiones, correspondientes al período 1975-1980 y los resultados se presentan en el cuadro B. Los pasos que se siguieron son los siguientes:

a) Utilizando las relaciones de sobrevivencia de 1975-1980 y la población de 1975 ambas de la región 1, se estimó una población cerrada para el año de 1980 de dicha región. (Columna 1 y 2, del cuadro B).

b) A la población cerrada del país del año de 1980, tomada de la proyección hecha por CELADE, se le restó la población de 1980 de la región 1 anteriormente calculada y de esa forma se obtuvo la población conjunta cerrada de 1980 de las regiones 2 y 3. (Columnas 3 y 4, del cuadro B).

c) Dividiendo la población de cada grupo de edad en 1980 entre la de los grupos de edades con cinco años menos de 1975 de la población conjunta correspondiente a las regiones 2 y 3, se obtuvieron las relaciones de sobrevivencia buscadas. Esta división se generaliza de la siguiente manera:

$${}_{5}P_{x}^{1975-1980} = \frac{{}_{5}N_{x}^{1980}}{{}_{5}N_{x-5}^{1975}}$$

(Columnas 5 y 6, del cuadro B).

HONOURAS, CALCULO DE LAS RELACIONES DE SOBREVIVENCIA FEMENINAS DE LA REGION 1, A PARTIR DE LAS RELACIONES DE SOBREVIVENCIA ESTABLECIDAS POR CELADE, PERIODO 1960-1965. GRUPOS QUINQUENALES DE EDADES.

Alfa: -0,340207

Beta: 0,832270

EDADES (1)	$\frac{P^S}{n^S x}$ (2)	$\frac{L^S}{n^S x}$ (3)	$\frac{Y^S}{z}$ (4)	$\frac{Y^S}{x}$ (5)	$\frac{Y}{x}$ (6)	$\frac{Y}{x}$ (7)	$\frac{L}{n^S x}$ (8)	$\frac{P}{n^S x}$ (9)
e_0^o	49,70							60,19
P_b	0,84700							0,89135
0-4	0,92473	423 500	84 700	- 0,85563	- 1,05232	89 135	445 677	0,95574
5-9	0,98235	391 623	78 325	- 0,64234	- 0,67481	85 190	425 952	0,96995
10-14	0,98631	384 711	76 942	- 0,60253	- 0,84167	84 335	421 673	0,99225
15-19	0,98136	379 444	75 889	- 0,57330	- 0,81735	83 601	418 405	0,98948
20-24	0,97509	372 371	74 474	- 0,53538	- 0,78578	82 801	414 005	0,98509
25-29	0,96883	363 092	72 618	- 0,48767	- 0,74508	81 640	408 202	0,98253
30-34	0,96398	351 774	70 355	- 0,43213	- 0,69985	80 214	401 069	0,97987
35-39	0,95901	339 103	67 821	- 0,37277	- 0,65045	78 599	392 594	0,97713
40-44	0,95091	325 204	65 041	- 0,31041	- 0,59856	75 801	384 005	0,97259
45-49	0,93837	309 239	61 848	- 0,24155	- 0,54124	74 696	373 482	0,96604
50-54	0,91790	290 490	58 098	- 0,16340	- 0,47620	72 160	360 799	0,95352
55-59	0,88218	266 641	53 328	- 0,06666	- 0,39559	68 813	344 063	0,93226
60-64	0,83476	235 225	47 045	0,05917	- 0,29096	64 151	320 756	0,90215
65-69	0,77569	196 357	39 271	0,21796	- 0,15981	57 874	289 371	0,86113
70-74	0,70514	152 312	30 462	0,41269	0,09326	49 837	249 185	0,80603
75 y +	0,43290	107 401	21 480	0,64811	0,19919	40 170	200 850	0,45643
T_{80}		81 985	16 397	0,81449	0,33 767	33 730	168 652	

CUADRO B

HONOURAS, CALCULO DE LAS RELACIONES DE SOBREVIVENCIA MASCULINAS DE LAS REGIONES 2 Y 3, MEDIANTE LA DIFERENCIA DE MORTALIDAD DE LA REGION 1 Y LA DEL PAIS, AMBAS PONDERADAS POR LA POBLACION RESPECTIVA SEGUN GRUPOS QUINQUENALES DE EDADES, 1975-1980.

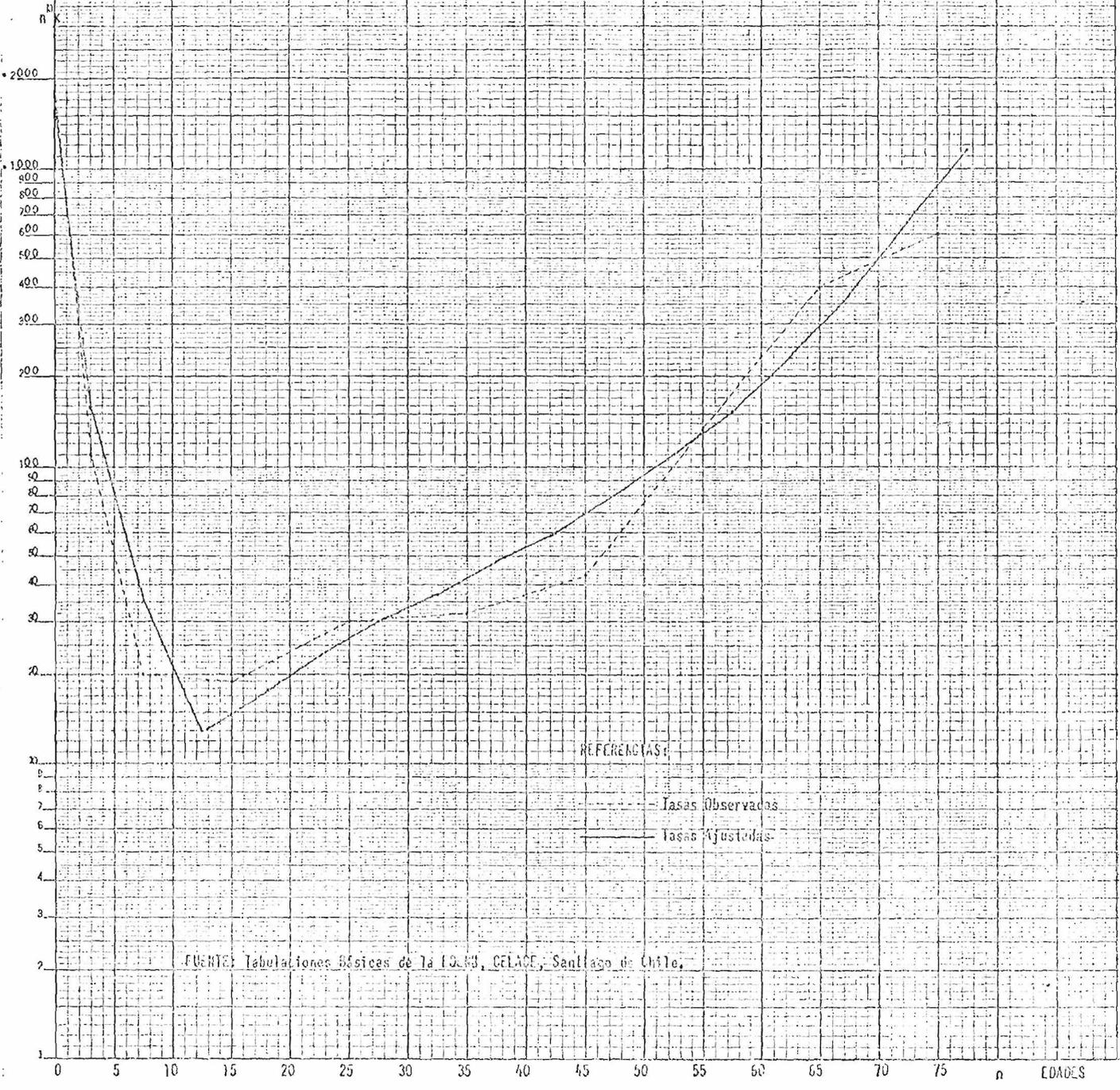
EDADES (1)	REGION 1			PAIS $\frac{H}{n^S x}$ 1980 (5)	REGIONES 2 Y 3		
	$\frac{H}{n^S x}$ 1975 (2)	$\frac{P}{n^S x}$ 75-80 (3)	$\frac{H}{n^S x}$ 1980 (4)		$\frac{H}{n^S x}$ 1980 (6)	$\frac{H}{n^S x}$ 1975 (7)	$\frac{P}{n^S x}$ 75-80 (8)
TOTAL	483 537			1 850 595		1 067 953	
e_0^o		63,34					53,05
P_b		0,91606					0,85771
0-4	88 456	0,96548	-	357 026	-	215 411	0,94204
5-9	71 666	0,99113	85 402	288 327	202 925	172 702	0,98518
10-14	59 936	0,99306	71 030	241 231	170 201	139 394	0,98940
15-19	53 684	0,99046	59 520	197 287	137 767	106 903	0,98381
20-24	46 149	0,98719	53 172	158 344	105 172	83 995	0,97815
25-29	35 205	0,98395	45 558	127 718	82 160	65 987	0,97204
30-34	28 913	0,98110	34 637	98 832	64 195	56 603	0,96873
35-39	23 590	0,97810	28 367	83 200	54 833	49 601	0,96458
40-44	19 408	0,97321	23 073	70 917	47 844	42 520	0,95748
45-49	15 921	0,96603	18 868	59 600	40 712	36 212	0,94701
50-54	12 898	0,95205	15 369	49 682	34 293	29 809	0,92733
55-59	10 024	0,92684	12 260	39 980	27 700	23 703	0,89305
60-64	7 103	0,89153	9 291	30 459	21 158	17 977	0,84920
65-69	4 979	0,84229	6 333	21 599	15 265	12 425	0,79253
70-74	3 073	0,77349	4 194	14 642	9 848	7 925	0,60199
75 y +	2 526	0,46718	3 562	12 351	8 730	6 675	-

A N E X O 3

GRAFICOS

GRAFICO 1

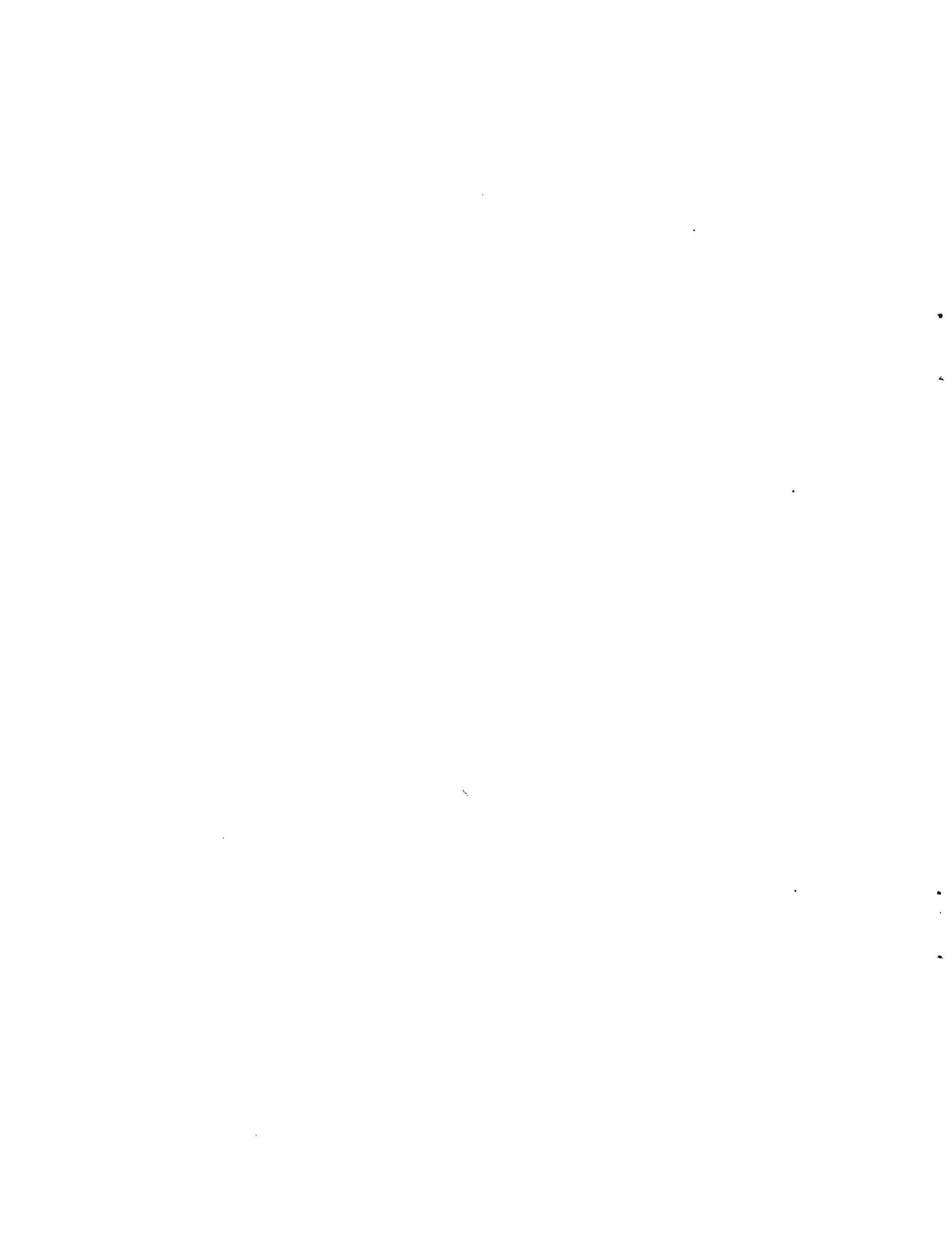
HONDURAS. TASAS ESPECIFICAS DE MORTALIDAD MASQUIL (M) OBSERVADAS Y AJUSTADAS DE LA REGION I, 1971-1972.

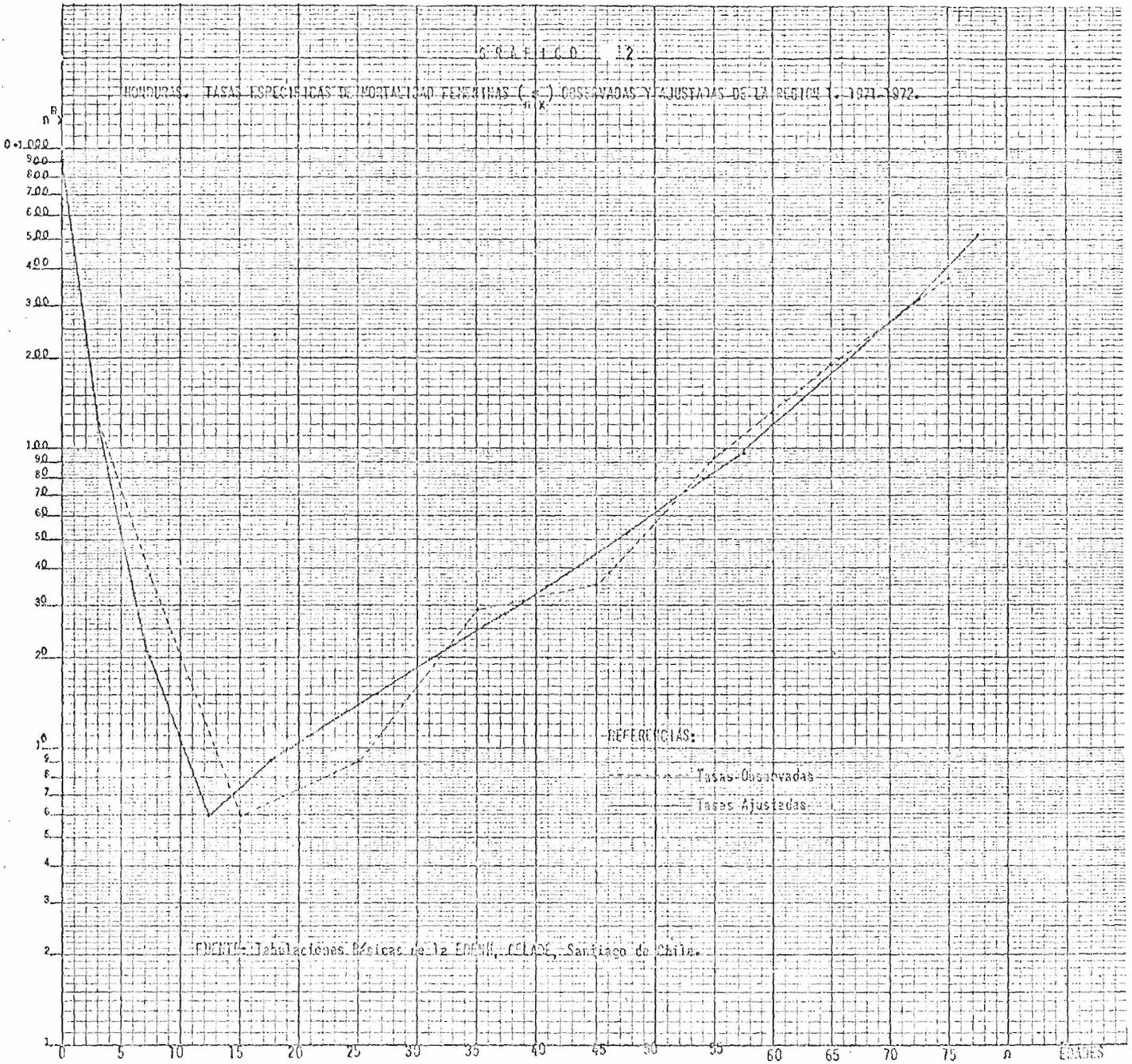


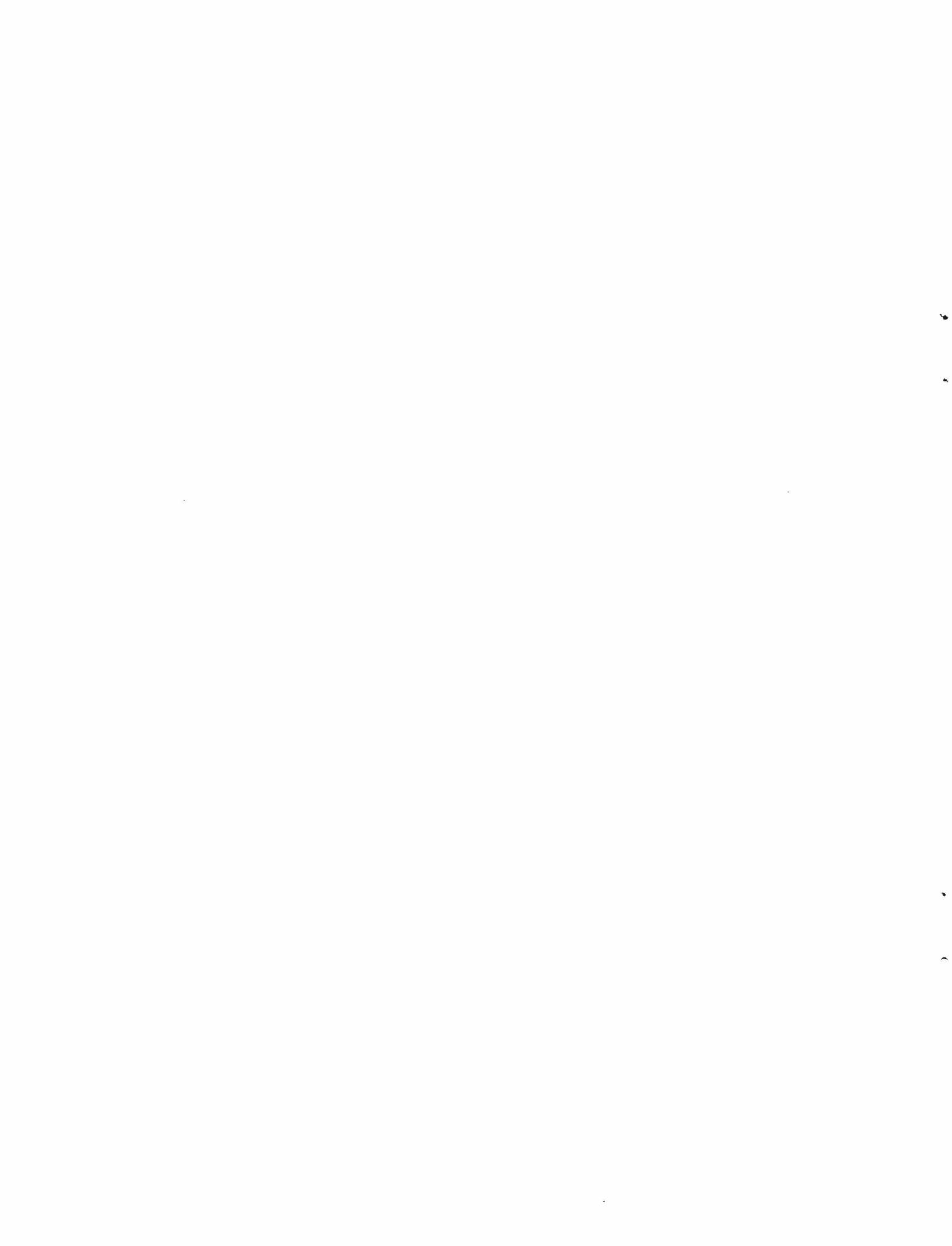
REFERENCIAS:

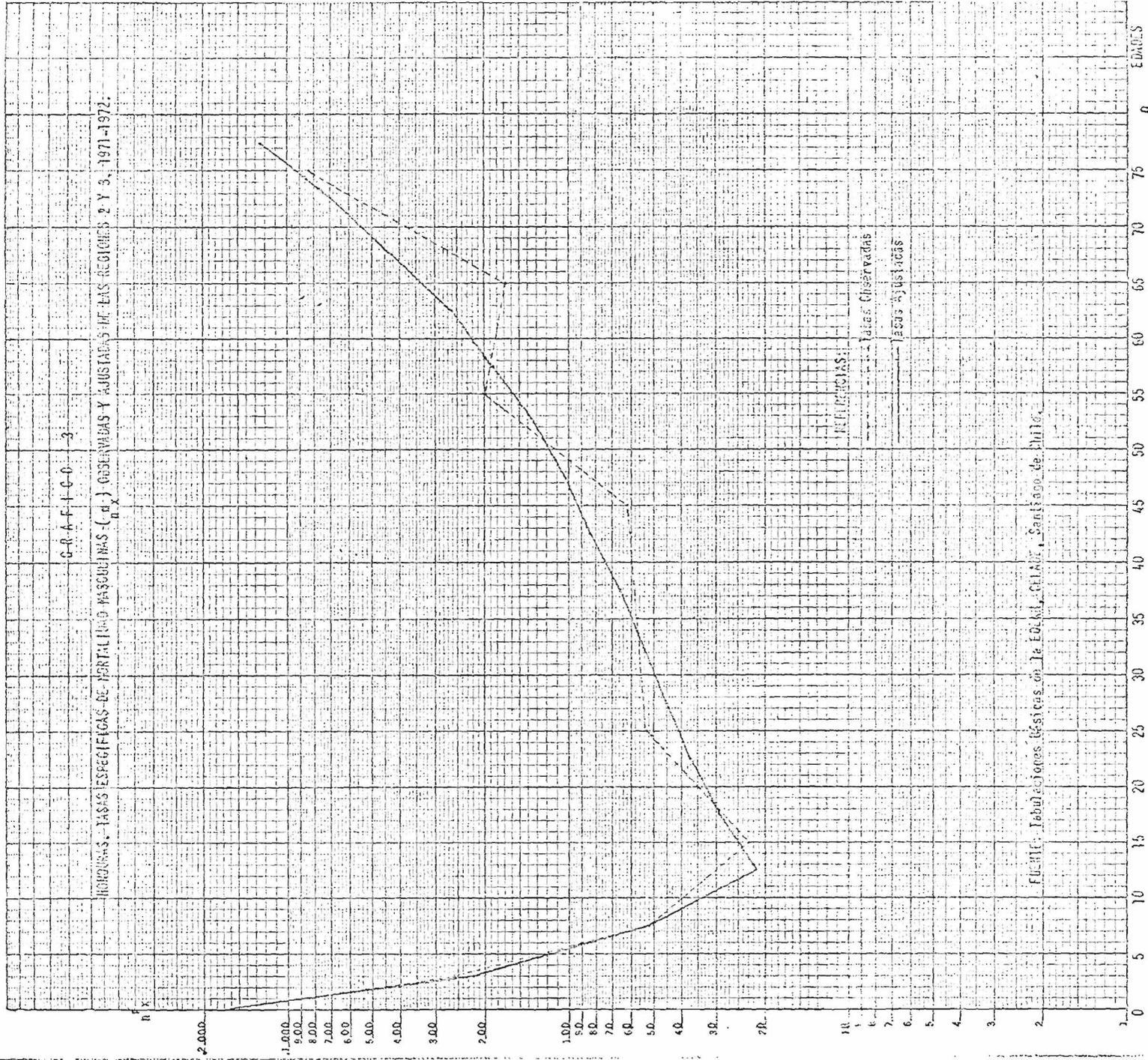
- - - - - Tasas Observadas
- Tasas Ajustadas

FUENTE: Tabulaciones Básicas de la O.N.U., CELACE, Santiago de Chile.









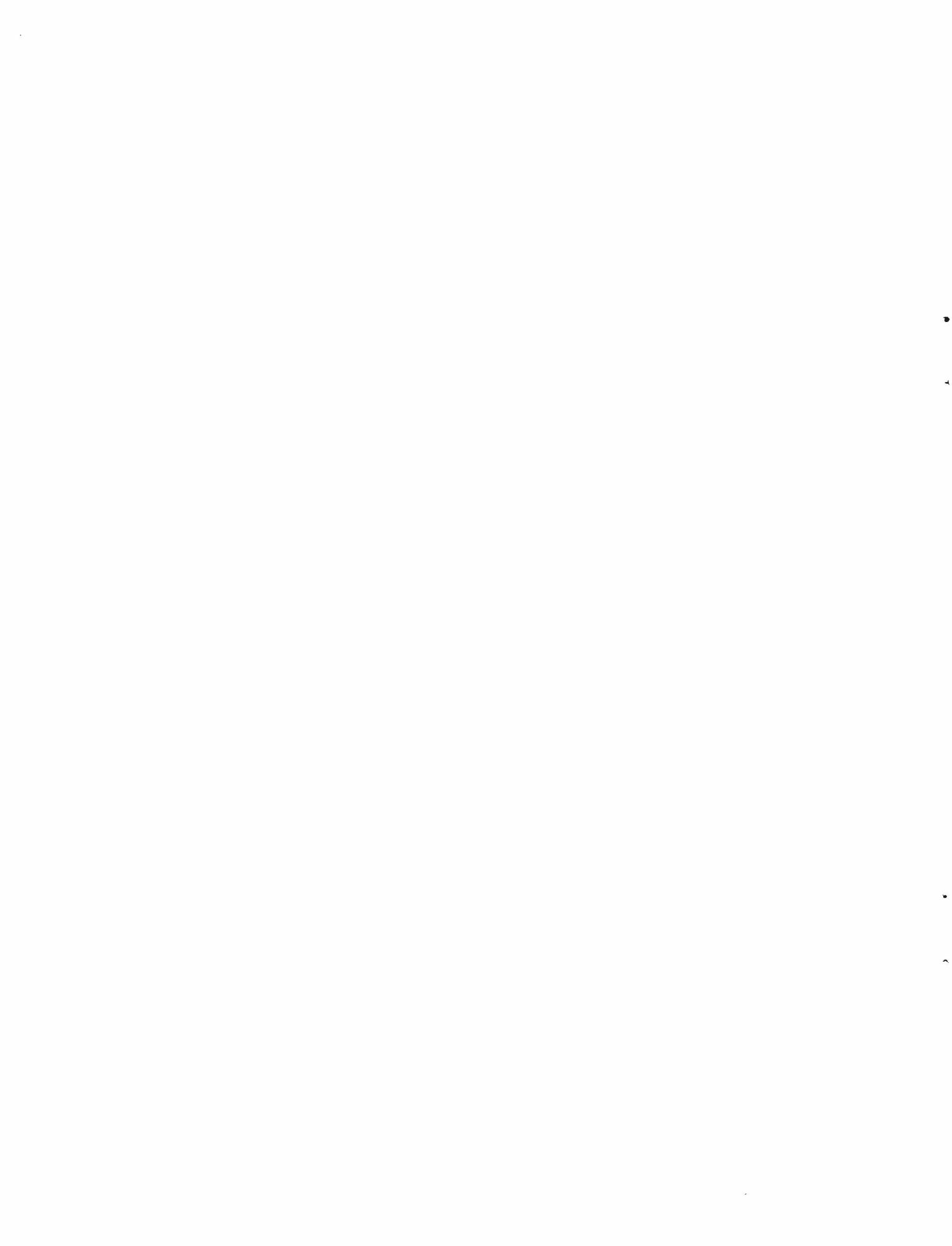
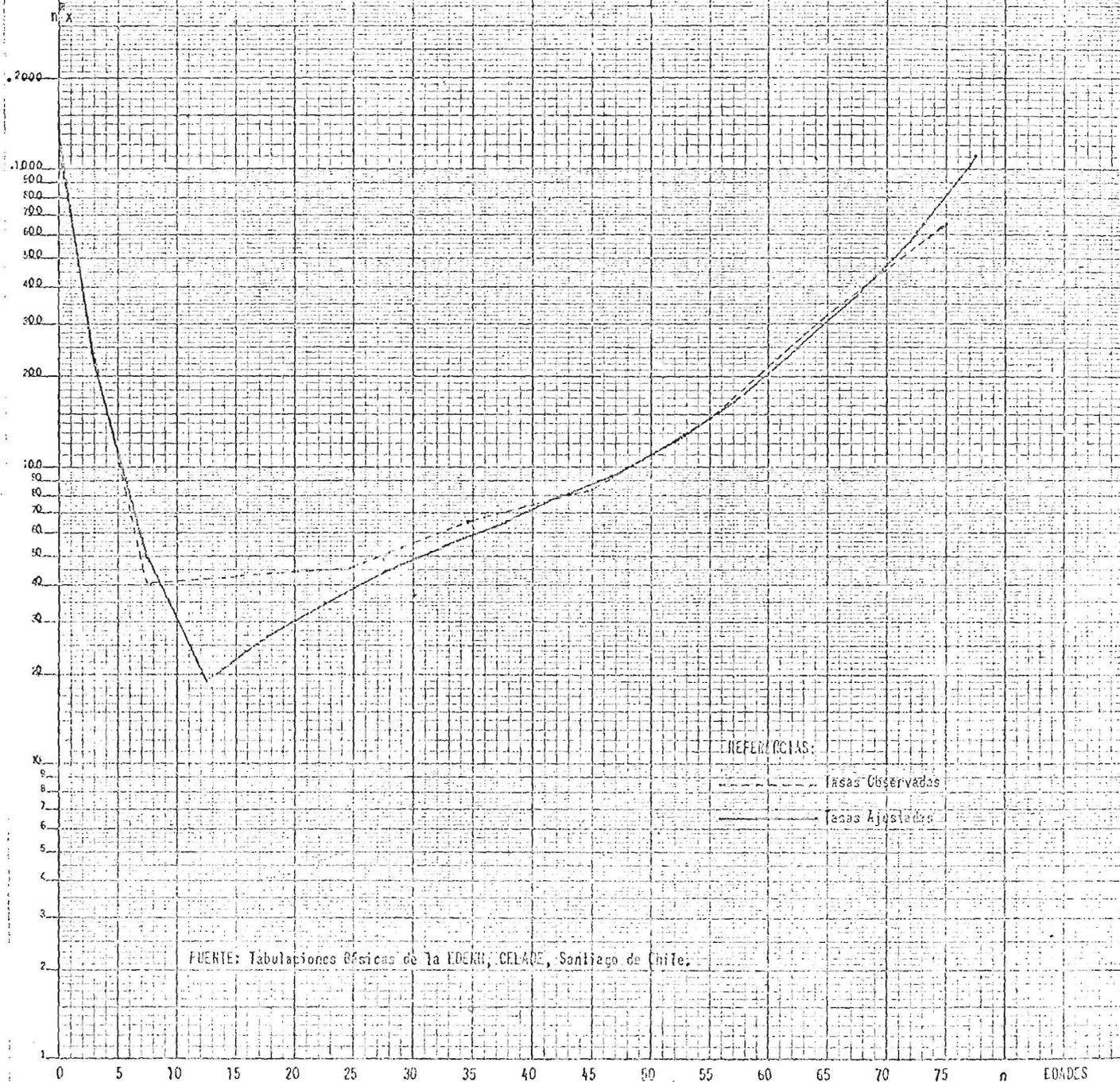


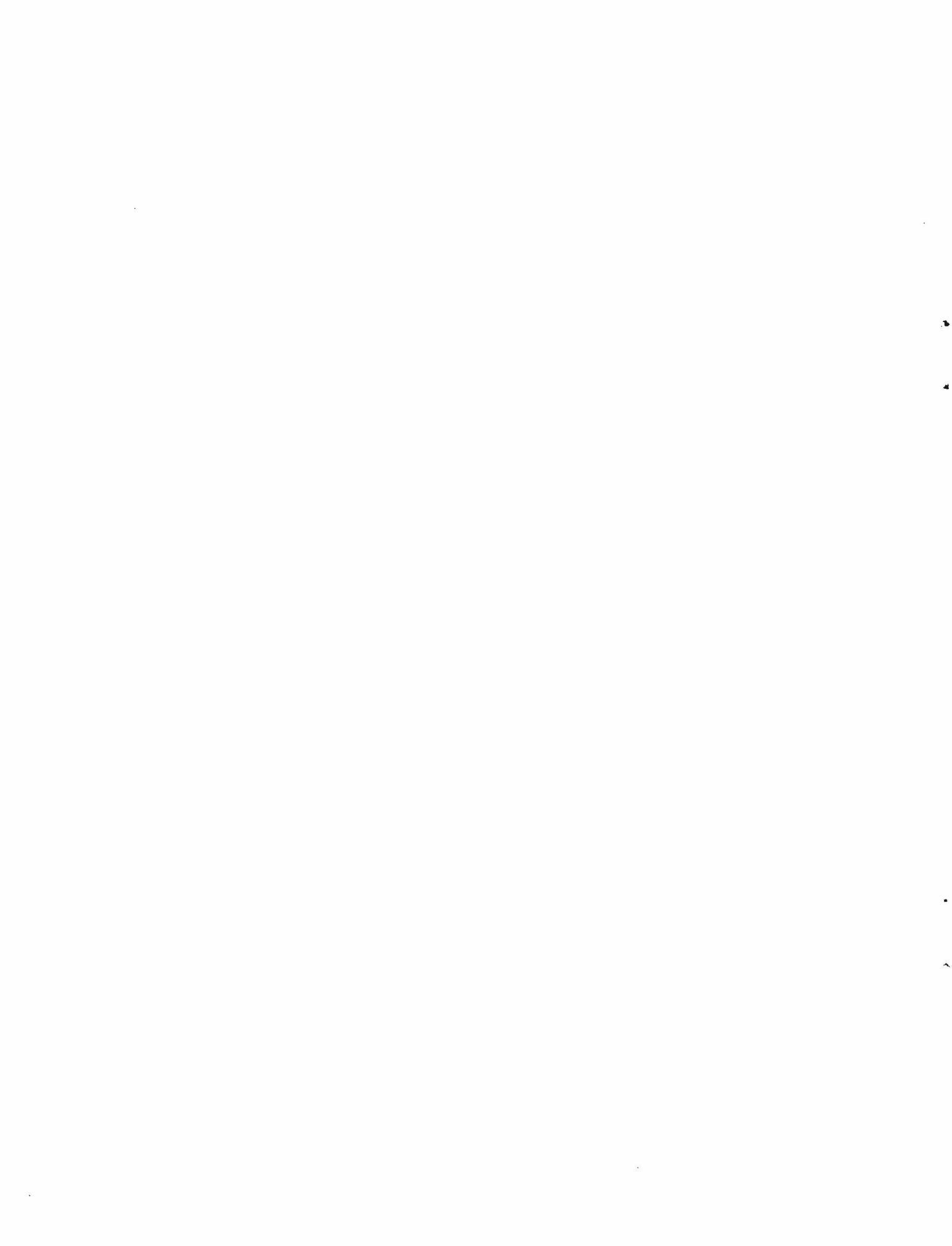
GRAFICO 4

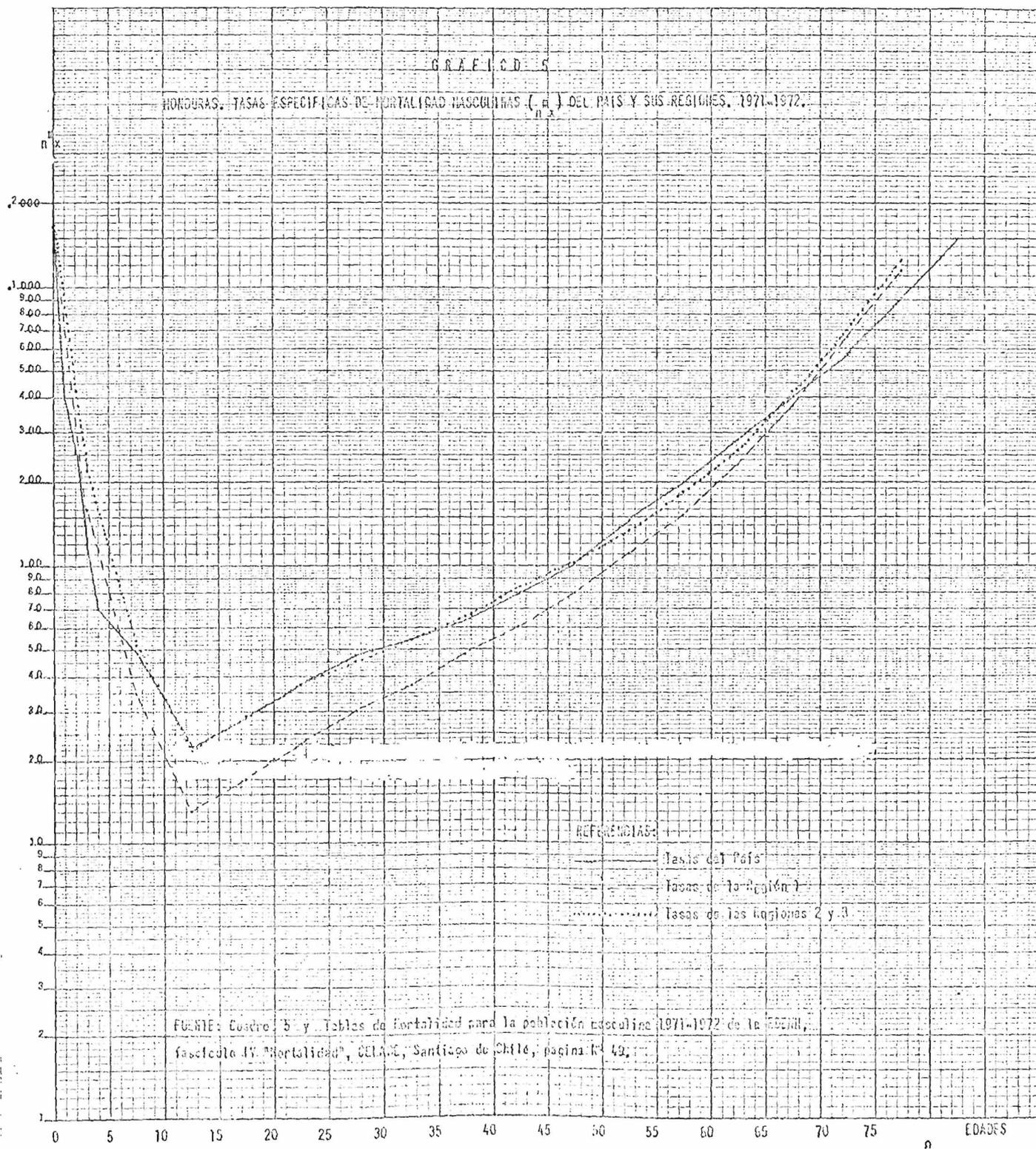
HONDURAS, TASAS ESPECIFICAS DE MORTALIDAD FEMENINAS ($\frac{n}{n \cdot x}$), OBSERVADAS Y AJUSTADAS DE LAS REGIONES 2 Y 3, 1971-1972.



REFERENCIAS:
 - - - - - Tasas Observadas
 ———— Tasas Ajustadas

FUENTE: Tabulaciones Básicas de la EDENH, CELADE, Santiago de Chile.





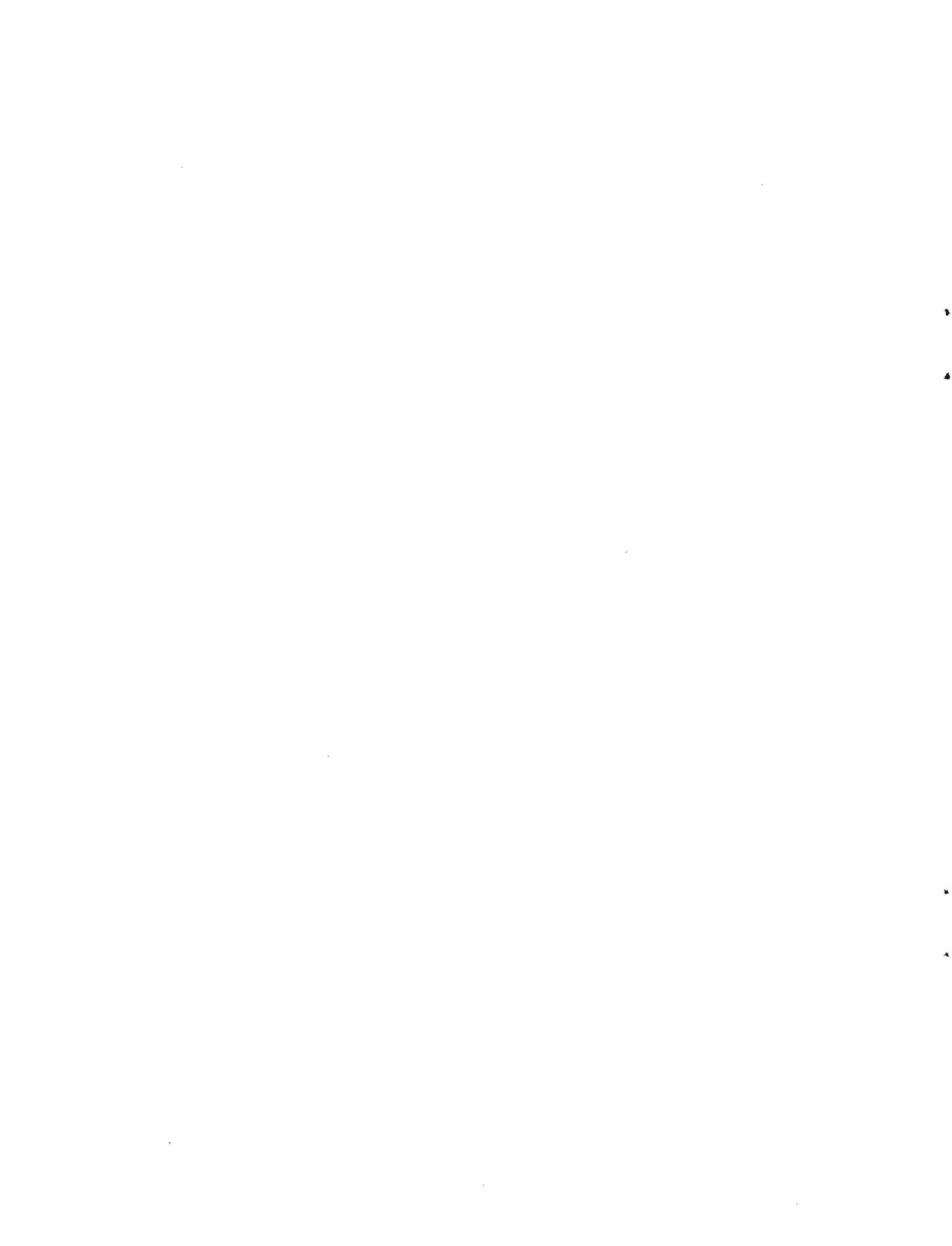
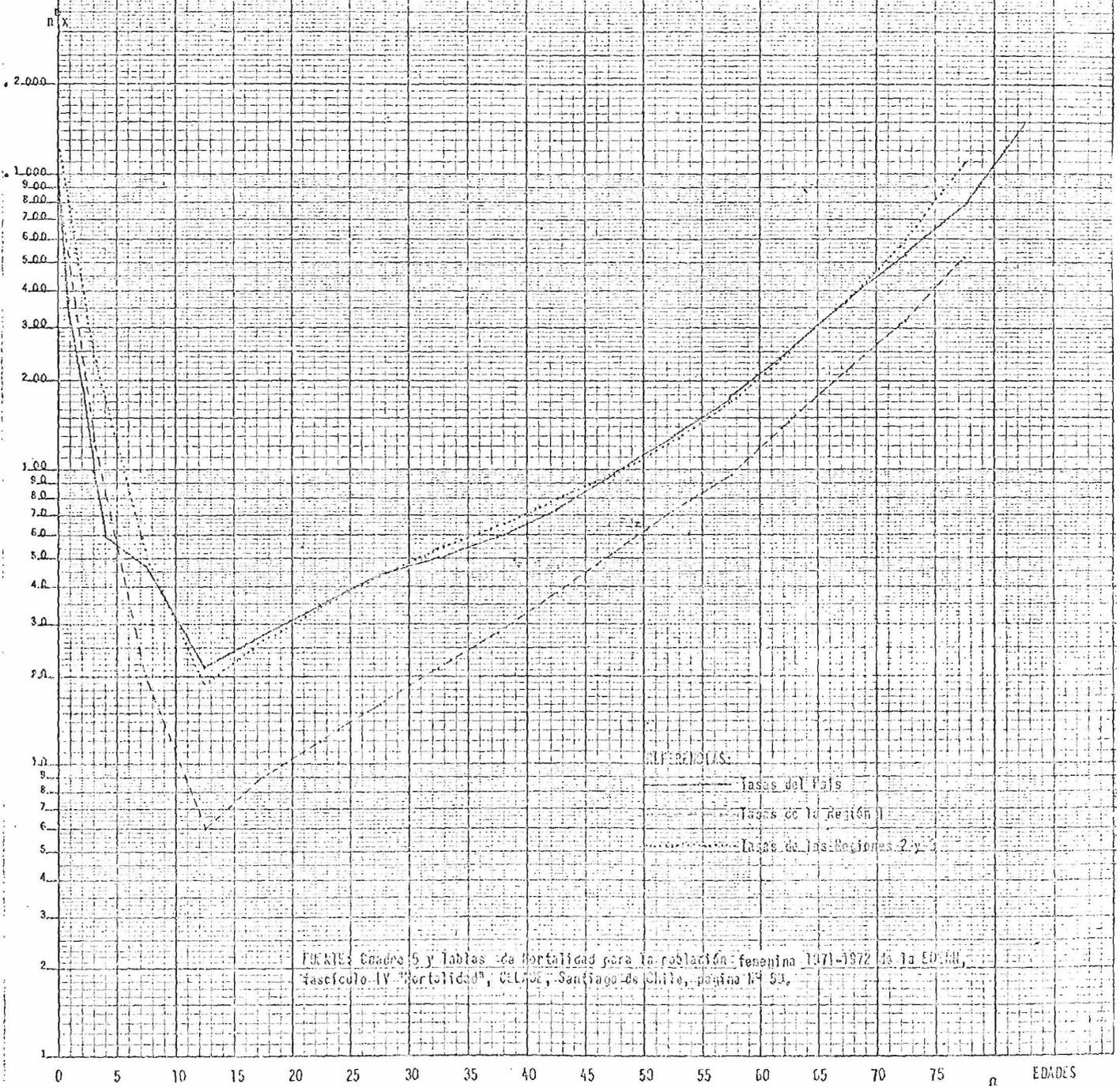


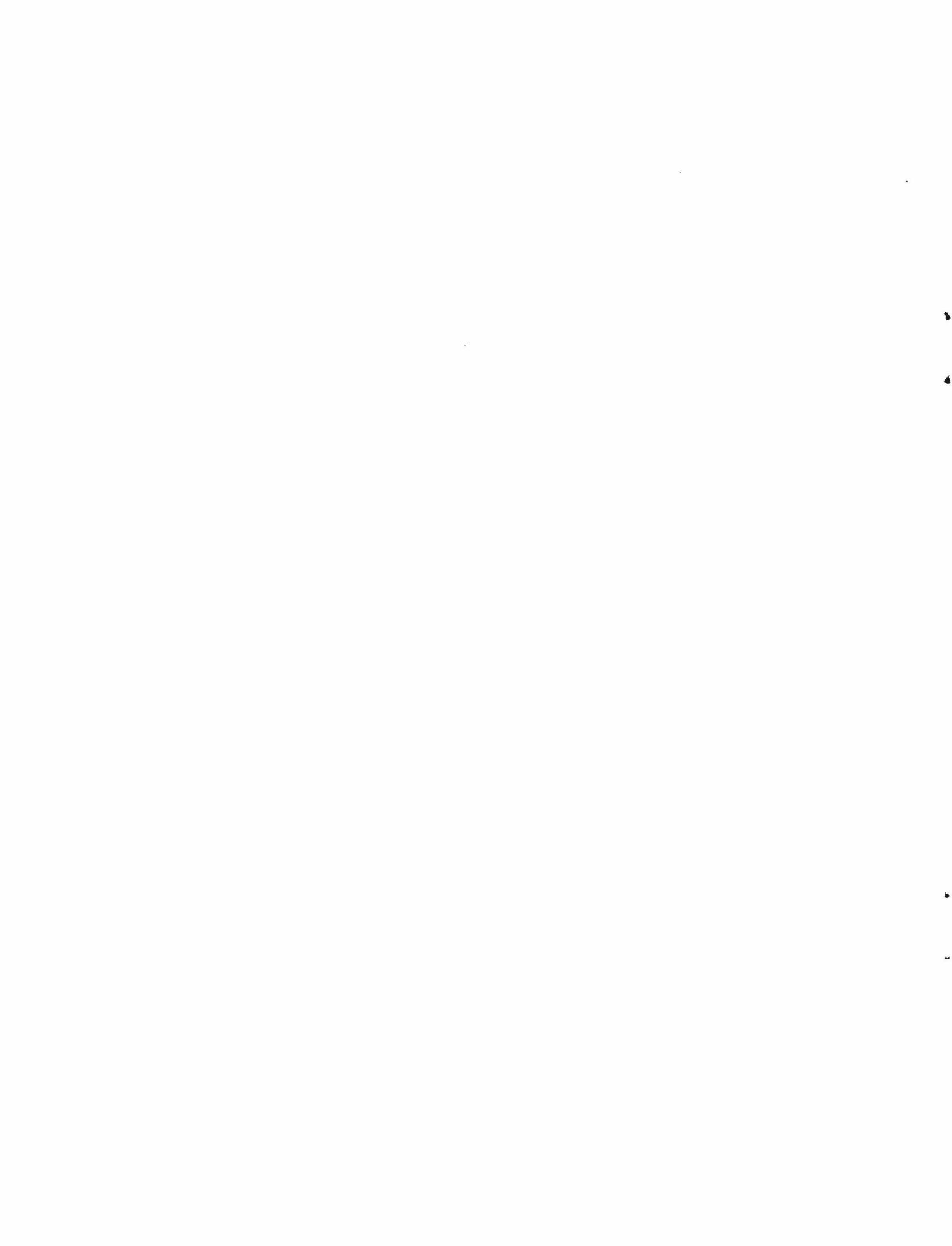
GRÁFICO 5

HONDURAS. TASAS ESPECÍFICAS DE MORTALIDAD FEMENINAS ($\frac{m}{n} \times 1000$) DEL PAÍS Y SUS REGIONES, 1971-1972.



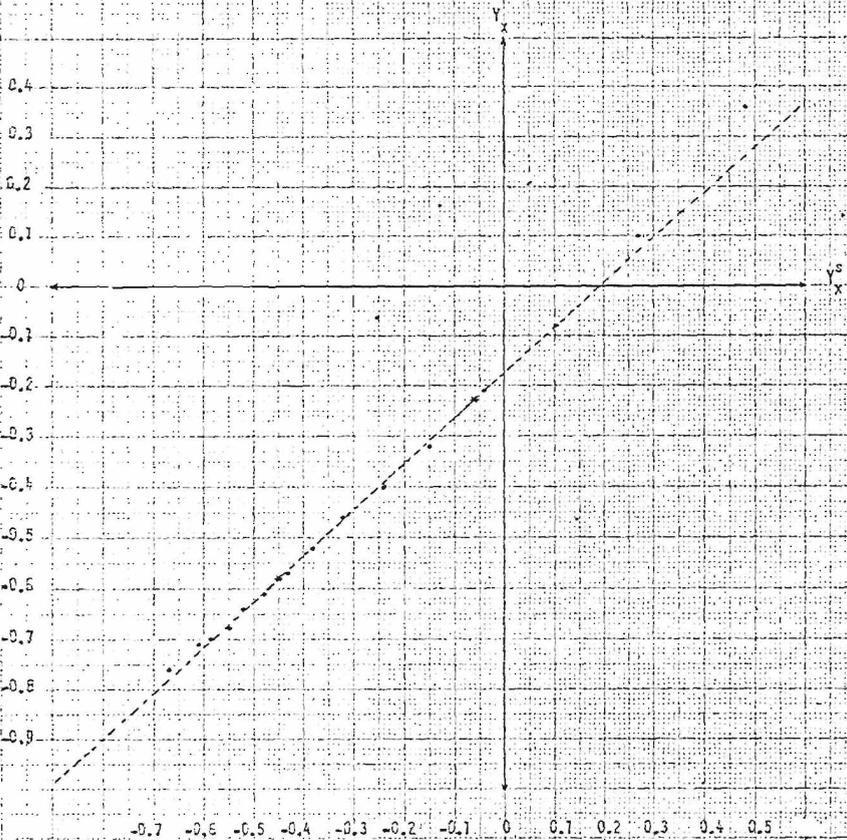
LEYENDAS:
 — Tasas del País
 - - - Tasas de la Región
 Tasas de las regiones 2 y 3

FUENTE: Cuadros 9 y tablas de Mortalidad para la población femenina 1971-1972 de la EDH, fascículo IV "Mortalidad", CILDEC, Santiago de Chile, página N° 50.



G R A F I C O 7

HONDURAS. REGRESION LINEAL CON LOGITOS MASCULINOS DEL PAIS (y_x^s) Y DE LA REGION 1 (y_x^r).

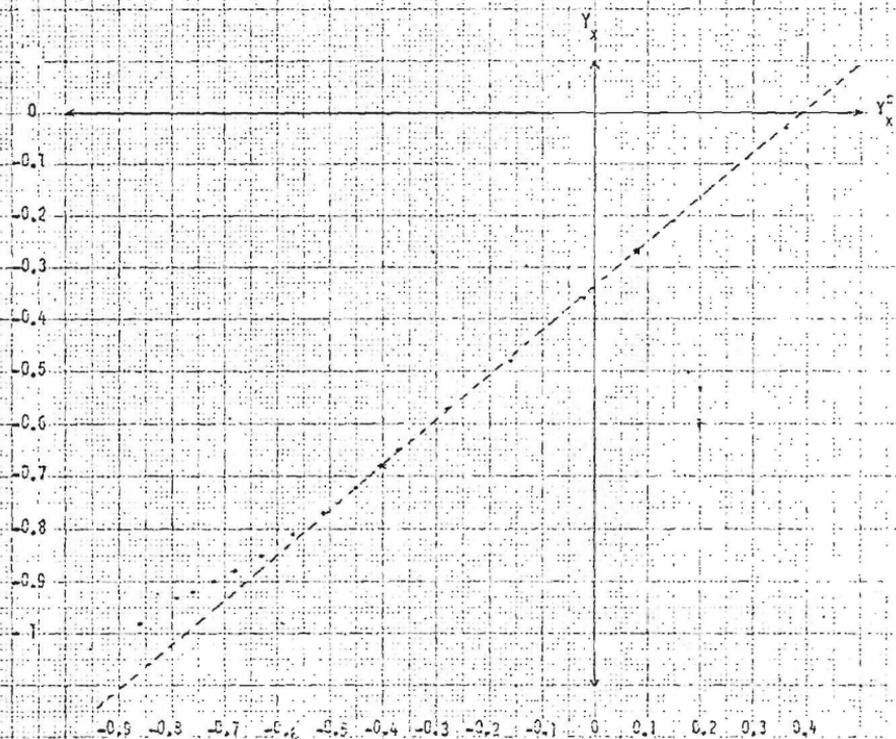


FUENTE: Cuadro 7

Nota: Con esta regresión lineal y mediante el procedimiento de Wald se obtuvieron los parámetros siguientes para la región 1: $\alpha = -0,158394$ $\beta = 0,920251$ (masculinos).

GRAFICO 6

HONDURAS. REGRESION LINEAL CON LOGITOS FEMENINOS DEL PAIS (Y_x^p) Y DE LA REGION I (Y_x^c).



FUENTE: Cuadro 7

Nota: Con esta regresión lineal y mediante el procedimiento de Wald se obtuvieron los parámetros siguientes para la región I: $\alpha = -0,340207$ $\beta = 0,832270$ (femeninos).

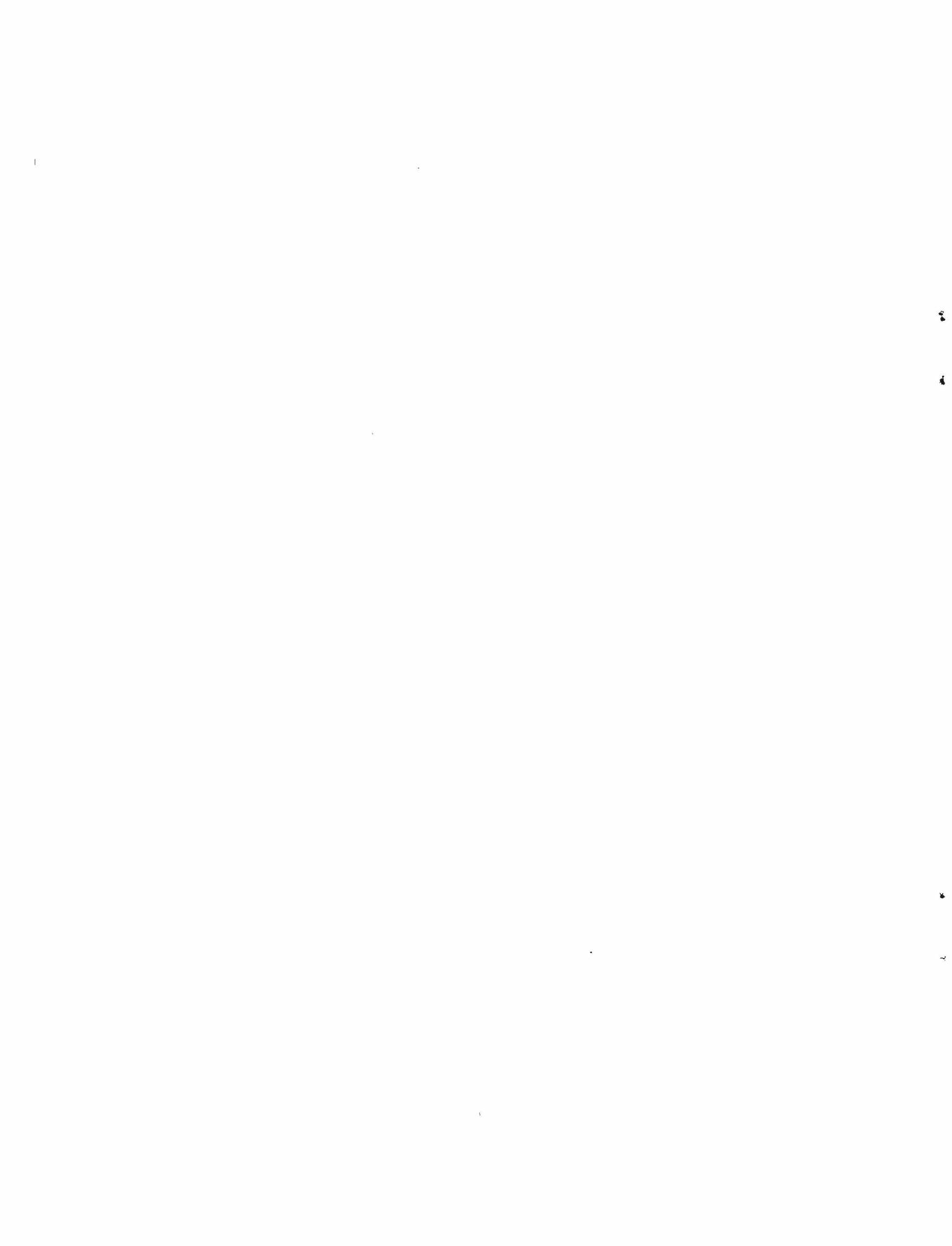
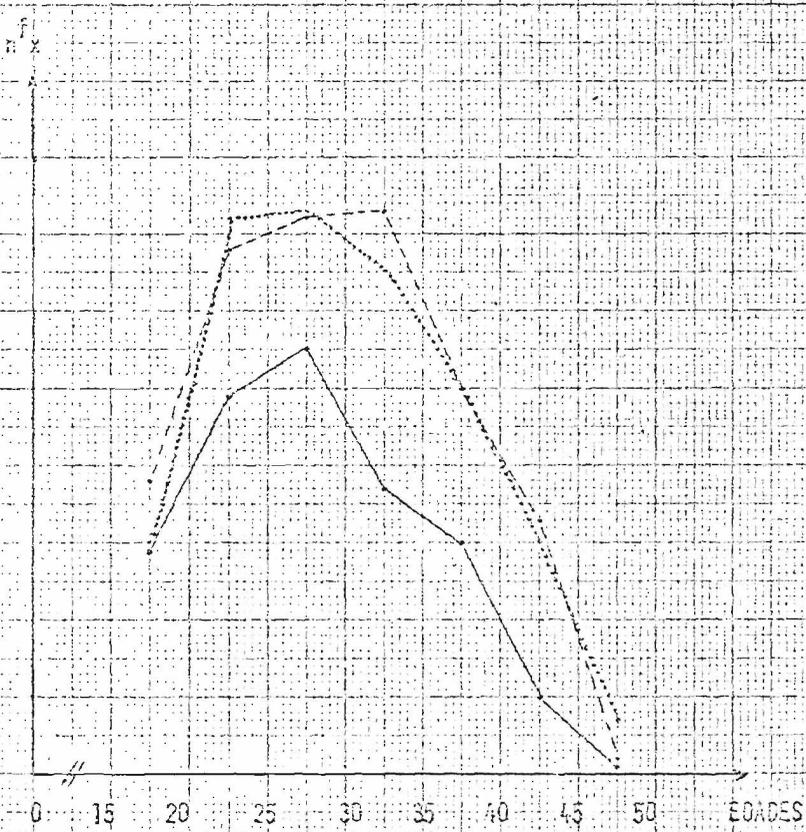


GRÁFICO 9

HONDURAS. TASAS ESPECÍFICAS DE FECUNDIDAD (f_x) DE LAS REGIONES SEGÚN LA EDEHM 1971-1972



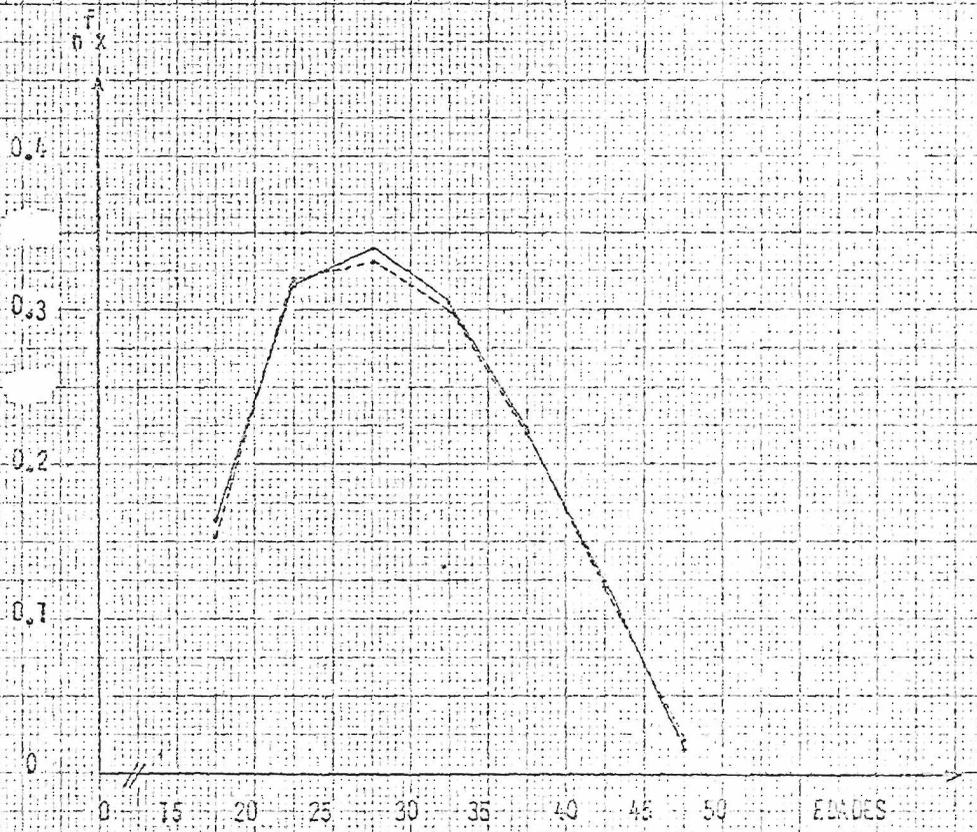
REFERENCIAS:

- Tasas de la Región 1
- - - Tasas de la Región 2
- Tasas de la Región 3

FUENTE: Tabulaciones Básicas de la EDEHM., CELADE, Santiago de Chile.

GRÁFICO 10

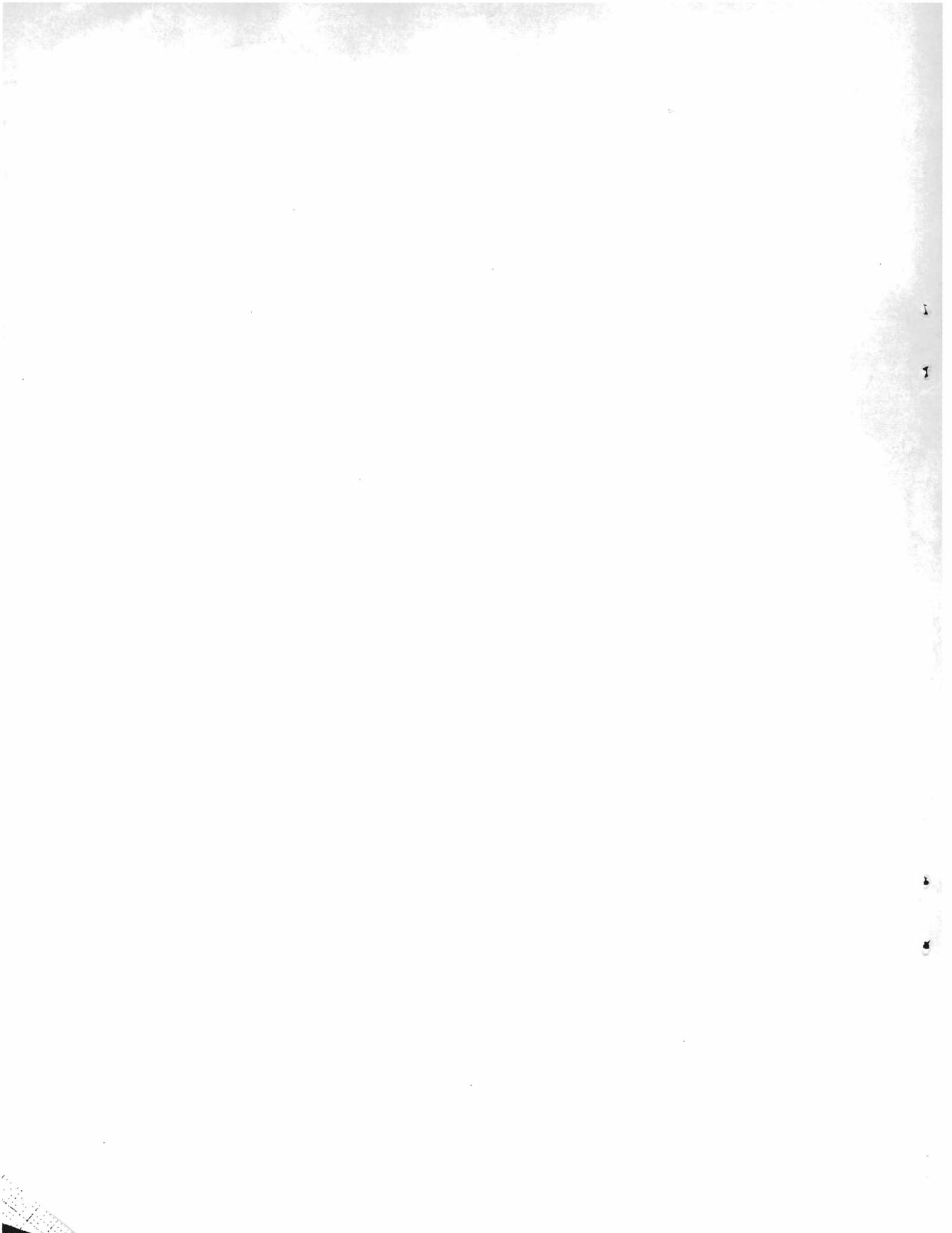
HONDURAS. TASAS ESPECÍFICAS DE FECUNDIDAD (f_x) DEL PAÍS SEGÚN LA EDEHM PARA 1971-1972, Y SEGÚN LA PROYECCIÓN DE CELADE PARA 1970-1975.



REFERENCIAS:

- Tasas según la EDEHM
- - - Tasas según la proyección de CELADE

FUENTE: Tabulaciones Básicas de la EDEHM., Proyección de la Población de Honduras, CELADE, Santiago de Chile.



BIBLIOGRAFIA

- Arévalo, Jorge, Migraciones, Fascículo V de la EDENH, CELADE, Serie A, N° 129, octubre de 1975.
- Brass, William, Métodos para estimar la fecundidad y la mortalidad en poblaciones con datos limitados. (Selección de trabajos), CELADE, Serie E, N° 14, 1974.
- Camisa, Zulma, Fecundidad y nupcialidad, Fascículo III de la EDENH, CELADE, Serie A, N° 129, mayo de 1975.
- Camisa, Zulma y Rincón, Manuel, Proyección de la población de Honduras por sexo y grupos quinquenales de edades, 1950-2000, CELADE, (DOCPAL).
- CELADE, Boletín Demográfico N° 22, Santiago de Chile, julio de 1978.
- Dirección General de Estadísticas y Censos, Censos Nacionales de población de 1961 y 1974, Tegucigalpa, Honduras.
- Macció, Guillermo, Informe General, Fascículo I de la EDENH, CELADE, Serie A, N° 129, enero de 1975.
- Naciones Unidas, Manual III, Métodos para preparar proyecciones de población por sexo y edad. ST/SOA/Serie A, N° 25, Nueva York.
- Chakiel, Juan, El modelo de mortalidad de Brass, CELADE, ME/1002 (Edición Provisional), San José de Costa Rica, septiembre de 1978.
- Ortega, Antonio y Rincón, Manuel, Mortalidad, Fascículo IV de la EDENH, CELADE, Serie A, N° 129, agosto de 1975.

