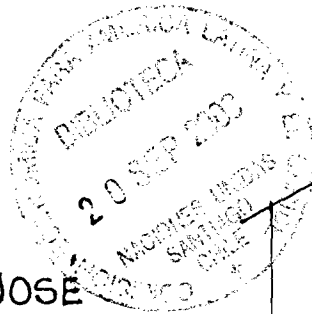


CELADE

SAN JOSÉ



VII CURSO INTENSIVO
REGIONAL DE DEMOGRAFÍA

AGOSTO - NOVIEMBRE - 1984



TRABAJO
DE
INVESTIGACIÓN

1980

1985

1990

METODO PARA
ESTIMAR LAS
NECESIDADES
DE VIVIENDAS
EN LA REPÚBLICA
DE PANAMÁ, POR PROVINCIAS
PARA EL PERIODO 1980-1990



900022251 - BIBLIOTECA CEPAL

- Moisés Ramírez L.
- Rogelio López C.
- Jaime Nsue
- Sonia M^a Pellecer



INTRODUCCION

Para nadie es desconocido, que los países, hacen ingentes esfuerzos por la planificación y ejecución de programas económicos y sociales en la búsqueda de lograr con ello una utilización más racional de los recursos naturales y humanos disponibles y satisfacer las demandas de bienes y servicios de la población como objetivo de un mayor bienestar para sus habitantes.

Esa planificación requiere de una etapa de diagnóstico de toda la información disponible, que brinda el análisis demográfico de la evolución histórica pasada y presente de la situación demográfica de los habitantes que conforman dicha sociedad.

Con este diagnóstico, se tiene la base fundamental para llevar adelante la labor de prever anticipadamente la dinámica y desarrollo futuro de la población.

Con la dinámica poblacional existente entre los países, es imperativo el estudio de las características de los grupos que forman las unidades socio-económicas tales como su número, sus dimensiones, su estructura, etc., tomándola como el comportamiento de una unidad básica.

Es así como el consumo de múltiples bienes y servicios, particularmente los de uso duradero, se hace en función de las necesidades de hogares.

Es también importante prever y atender en forma planificada los requerimientos de vivienda, básicas para el funcionamiento y desarrollo de la sociedad que irán vinculados a los programas de desarrollo.

Los grupos de hogares/familias, se hallan asociados a la ocupación de una vivienda y resulta importante la preparación de proyecciones de estos grupos con el propósito de usarlo a su vez como elementos para la preparación de las proyecciones de estos requerimientos.

2

En el presente trabajo se intenta presentar una estimación de las necesidades de viviendas en la República de Panamá, por provincias para los años 1980-1985 y 1990; tomando como base los resultados del Censo Nacional de Población efectuado en 1980, las estimaciones y proyecciones de población 1950-2025, aplicándoles el método de proyecciones del número de hogares mediante tasas de jefaturas.

Trabajo éste, presentado como trabajo de investigación del VII Curso Regional Intensivo de Demografía, efectuado del 1º de agosto al 30 de noviembre de 1984, por los señores Moisés Ramírez L. (Panamá), Rogelio López C. (Panamá), Sonia María Pellecer (Guatemala), y Jaime Nsue (Guinea Ecuatorial).

Se hace la salvedad que debido a la falta de información disponible, el objetivo principal de este trabajo es indicar la metodología en cuanto a los pasos a seguir para obtener la información más que de presentar cifras utilizables para una evaluación casi con la realidad futura.

ESTIMACION DE LAS NECESIDADES DE VIVIENDA EN LA REPUBLICA DE PANAMA,
POR PROVINCIAS EN EL PERIODO 1980-1990:

1. ANTECEDENTES

El objetivo del uso de proyecciones de hogares para estimular los requerimientos futuros de vivienda, radica en la situación innegable de que todo nuevo hogar o familia necesita un local de habitación que le permita vivir y desarrollarse en forma independiente.

Para los fines de la planificación es un apoyo para tener información disponible sobre viviendas y hogares, de lo cual, la elaboración de los planes y programas dirigidos a la satisfacción de las necesidades de vivienda, debe partir de estimaciones reales sobre los niveles actuales y la evolución futura de dichas necesidades.

2. METODO DE PROYECCION Y DATOS BASICOS:

Considerando las proyecciones sectoriales, específicamente las proyecciones de hogares, se puede pensar que las perspectivas de estos grupos específicos pueden hacerse en base a un método que permita una estimación lo más cerca posible de la realidad.

El procedimiento utilizado en este trabajo para estimar la evolución del número de hogares en el período 1980-1990, es el denominado "Método de la tasa de Jefatura" que representan las razones o relaciones entre los jefes de hogar (o cabezas de hogares/familias) por sexo, edad, estado civil, etc., y la población total de los mismos grupos de edad y sexo que reside en los hogares particulares; en símbolos:

$$j_{x,x+n} = \frac{J_{x,x+n}}{N_{x,x+n}}$$

Donde $j_{x,x+n}$ es la Tasa de Jefatura de un determinado sexo y grupo de edad, $J_{x,x+n}$, es el número de Jefes de hogar del sexo y la edad de referencia y $N_{x,x+n}$, es la población residente en hogares particulares por grupos de edades.

En nuestro caso, tomando en cuenta esta relación, y el hecho de que cada jefe de hogar representa un hogar, la proyección de los hogares la realizamos multiplicando las tasas de jefatura estimadas para años futuros, por cifras respectivas de una proyección de población por sexo y grupo de edad, totalizando luego, los productos para cada año.

La proyección utilizada en esta ocasión es la obtenida de las estimaciones y proyecciones de población 1950-2025 1) y las tasas de jefatura base son las de los Censos de Población de 1970 y 1980 2).

OBSERVACION:

{ En los países en vías de desarrollo, en los cuales son limitadas y escasa la información para la aplicación del método de componentes en la elaboración de proyecciones de hogares/familias, es importante indicar que el método de tasas de jefatura es de más amplia aplicación, aunque estas tasas no permitan identificar los aspectos de la dinámica del ciclo familiar.

Pero sin embargo, como la metodología se apoya en la proyección de población a nivel provincial, utilizando el método de los "componentes" 3), se está considerando el estudio independiente

-
- 1) PANAMA: Dirección de Estadística y Censo -CELADE, Fascículo F/PAN 1, Noviembre, 1983.
 - 2) PANAMA: VII Censo de Población, Volumen IV, 1970; Censos Nacionales de 1980, Volumen I.
 - 3) ESTADISTICA PANAMENA BOLETIN 944.- Proyección de población por provincia, según sexo y edad, 1980-2000. (síntesis).

del comportamiento de las variables demográficas, es decir, la fecundidad, mortalidad y migración interna e internacional, factores que intervienen en el crecimiento y estructura de la población.

De esta manera, quedan incorporados en las proyecciones de hogares los efectos de los cambios en la composición por edad, aspecto que sin duda pueden ser uno de los factores que lleguen a afectar el tamaño y composición de los hogares y familias.}

Como información básica utilizada, tenemos además de las proyecciones, las tasas de jefaturas calculadas para ambos sexos, por grupo de edades, por provincias para 1970 y 1980, derivadas de los Censos Nacionales de Población y Vivienda de los respectivos años. (Cuadro Nº 1 y Gráfico Nº 1).

Como se aprecia en el gráfico Nº 1, las tasas de jefatura (a excepción de Bocas del Toro) han aumentado en todo los grupos de edades y en todas las provincias.

Por otro lado, la proyección total, por grupos y por provincias en la aplicación del método de la tasa de jefatura es la que corresponde a la Hipótesis media (recomendada) en la proyección nacional efectuada por el grupo intergubernamental (DEC, MIPPE, IFARHU, con la colaboración de CELADE de San José, Costa Rica), la cual ha sido tomada como base para el estudio de las proyecciones de Panamá.

En el cuadro Nº 2 se presentan los datos de esta proyección por grupos de edades y por provincias que interesan para los cálculos posteriores.

El número de hogares estimados para los años 1980 y 1985 y 1990, se determinará en forma directa mediante el producto acumulado de los valores proyectados de la población y tasas de jefatura por grupos de edad, o sea:

$$H_{x,x+n}^t = P_{x,x+n}^t + J_{x,x+n}^t$$

CUADRO Nº 1

PANAMA: Jefes de Hogar y Población residente en Hogares particu
lares por grupos de edades y Provincias.- Censos de
1970 y 1980, ambos sexos.

REPUBLICA DE PANAMÁ: JEFES DE HOGAR, POBLACION RESIDENTE EN HOGARES PARTICULARES Y TASAS DE JEFATURA POR GRUPOS DE EDADES EN LOS CENSOS DE 1970 Y 1980. AMBOS SEXOS.

GRUPOS DE EDADES	1970			1980		
	POBLACION $N_{x,x+n}$	JEFES $J_{x,x+n}$	TASAS DE JEFATURA $j_{x,x+n}$	POBLACION $N_{x,x+n}$	JEFES $J_{x,x+n}$	TASAS DE JEFATURA $j_{x,x+n}$
TOTAL	1335250	276303	206,93	1677250	365740	218,06
15-34	381031	88135	231,31	476153	117174	246,08
35-54	666771	120212	180,29	813326	153517	188,75
55 y más	287448	67956	236,41	387771	95049	245,12

BOCAS DEL TORO: JEFES DE HOGAR, POBLACION RESIDENTE EN HOGARES PARTICULARES Y TASAS DE JEFATURA POR GRUPOS DE EDADES EN LOS CENSOS DE 1970 Y 1980. AMBOS SEXOS

GRUPOS DE EDADES	1970			1980		
	POBLACION $N_{x,x+n}$	JEFES $J_{x,x+n}$	TASAS DE JEFATURA $j_{x,x+n}$	POBLACION $N_{x,x+n}$	JEFES $J_{x,x+n}$	TASAS DE JEFATURA $j_{x,x+n}$
TOTAL	28430	6453	226,98	34970	7530	215,33
15-34	11492	2960	257,57	13375	3272	244,64
35-54	12434	2350	189,00	16156	2900	179,50
55 y más	4504	1143	253,77	5439	1358	249,68

COCLÉ: JEFES DE HOGAR, POBLACION RESIDENTE EN HOGARES PARTICULARES Y TASAS DE JEFATURA POR GRUPOS DE EDADES EN LOS CENSOS DE 1970 Y 1980. AMBOS SEXOS

GRUPOS DE EDADES	1970			1980		
	POBLACION Nx, x+n	JEFES Jx, x+n	TASAS DE JEFATURA jx, x+n	POBLACION Nx, x+n	JEFES Jx, x+n	TASAS DE JEFATURA jx, x+n
TOTAL	117405	21514	183,25	139245	26555	190,71
15-34	29138	6195	212,61	30546	6709	219,64
35-54	58537	9396	160,51	68488	11492	167,80
55 y más	29730	5923	199,23	40211	8354	207,75

COLÓN: JEFES DE HOGAR, POBLACION RESIDENTE EN HOGARES PARTICULARES Y TASAS DE JEFATURA POR GRUPOS DE EDADES EN LOS CENSOS DE 1970 Y 1980. AMBOS SEXOS

GRUPOS DE EDADES	1970			1980		
	POBLACION Nx, x+n	JEFES Jx, x+n	TASAS DE JEFATURA jx, x+n	POBLACION Nx, x+n	JEFES Jx, x+n	TASAS DE JEFATURA jx, x+n
TOTAL	109234	25277	231,40	128665	31080	241,56
15-34	29453	7078	240,32	40840	10499	257,08
35-54	53734	10670	198,57	58214	11555	198,49
55 y más	26047	7529	289,05	29611	9026	304,82

CHIRIQUI: JEFES DE HOGAR, POBLACION RESIDENTE EN HOGARES PARTICULARES Y TASAS DE JEFATURA POR GRUPOS DE EDADES EN LOS CENSOS DE 1970 Y 1980. AMBOS SEXOS

GRUPOS DE EDADES	1970			1980		
	POBLACION Nx,x+n	JEFES Jx,x+n	TASAS DE JEFATURA fx,x+n	POBLACION Nx,x+n	JEFES Jx,x+n	TASAS DE JEFATURA fx,x+n
TOTAL	207945	40140	193,03	252.120	51840	205,62
15-34	52441	11886	226,65	63721	15552	244,06
35-54	106860	17771	166,30	123200	21842	177,29
55 y más	48644	10483	215,50	65199	14446	221,57

DARIÉN: JEFES DE HOGAR, POBLACION RESIDENTE EN HOGARES PARTICULARES Y TASAS DE JEFATURA POR GRUPOS DE EDADES EN LOS CENSOS DE 1970 Y 1980. AMBOS SEXOS.

GRUPOS DE EDADES	1970			1980		
	POBLACION Nx,x+n	JEFES Jx,x+n	TASAS DE JEFATURA fx,x+n	POBLACION Nx,x+n	JEFES Jx,x+n	TASAS DE JEFATURA fx,x+n
TOTAL	16701	3459	207,11	16950	3780	223,01
15-34	5357	1278	238,57	5779	1417	245,20
35-54	8476	1503	177,32	7848	1558	198,52
55 y más	2868	678	236,40	3323	805	242,25

HERRERA: JEFES DE HOGAR, POBLACIÓN RESIDENTE EN HOGARES PARTICULARES Y TASAS DE JEFATURA POR GRUPOS DE EDADES EN LOS CENSOS DE 1970 Y 1980. AMBOS SEXOS

GRUPOS DE EDADES	1970			1980		
	POBLACIÓN Nx,x+n	JEFES Jx,x+n	TASAS DE JEFATURA jx,x+n	POBLACIÓN Nx,x+n	JEFES Jx,x+n	TASAS DE JEFATURA jx,x+n
TOTAL	71986	15116	209,99	81155	17945	221,12
15-34	19851	4711	237,32	20075	4965	247,32
35-54	34330	6317	184,01	40805	7860	192,62
55 y más	17805	4088	229,60	20275	5120	252,53

LOS SANTOS: JEFES DE HOGAR, POBLACIÓN RESIDENTE EN HOGARES PARTICULARES Y TASAS DE JEFATURA POR GRUPOS DE EDADES EN LOS CENSOS DE 1970 Y 1980. AMBOS SEXOS

GRUPOS DE EDADES	1970			1980		
	POBLACIÓN Nx,x+n	JEFES Jx,x+n	TASAS DE JEFATURA jx,x+n	POBLACIÓN Nx,x+n	JEFES Jx,x+n	TASAS DE JEFATURA jx,x+n
TOTAL	72041	16626	230,79	69590	18015	258,87
15-34	19869	4920	247,62	16605	4610	277,63
35-54	33862	6635	195,94	32698	7196	200,07
55 y más	18310	5071	276,95	20287	6209	306,06

PANAMA: JEFES DE HOGAR, POBLACION RESIDENTE EN HOGARES PARTICULARES Y TASAS DE JEFATURA POR GRUPOS DE EDADES EN LOS CENSOS DE 1970 Y 1980 . AMBOS SEXOS

GRUPOS DE EDADES	1970			1980		
	POBLACION N _{x, x+n}	JEFES J _{x, x+n}	TASAS DE JEFATURA j _{x, x+n}	POBLACION N _{x, x+n}	JEFES J _{x, x+n}	TASAS DE JEFATURA j _{x, x+n}
TOTAL	555745	119272	214,62	789630	176230	223,18
15-34	173783	40195	231,29	246713	61446	249,06
35-54	274081	52848	192,82	379109	73923	194,99
55 y más	107881	26229	243,13	163808	40861	249,44

VERAGUAS: JEFES DE HOGAR, POBLACION RESIDENTE EN HOGARES PARTICULARES Y TASAS DE JEFATURA POR GRUPOS DE EDADES EN LOS CENSOS DE 1970 Y 1980 . AMBOS SEXOS .

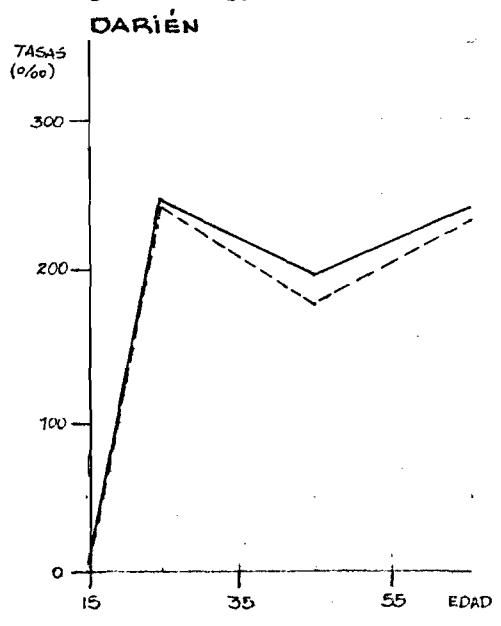
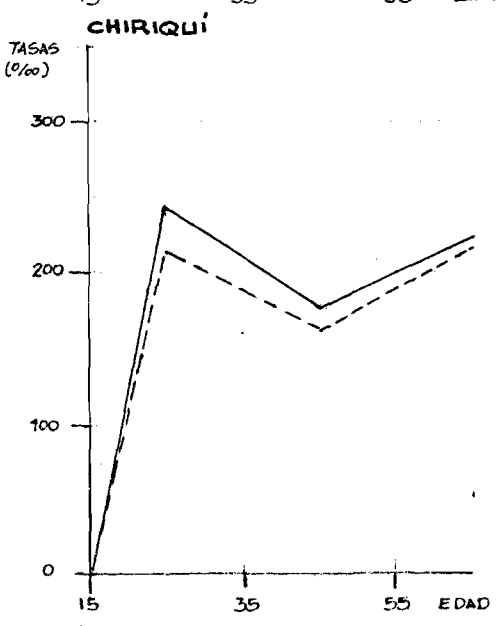
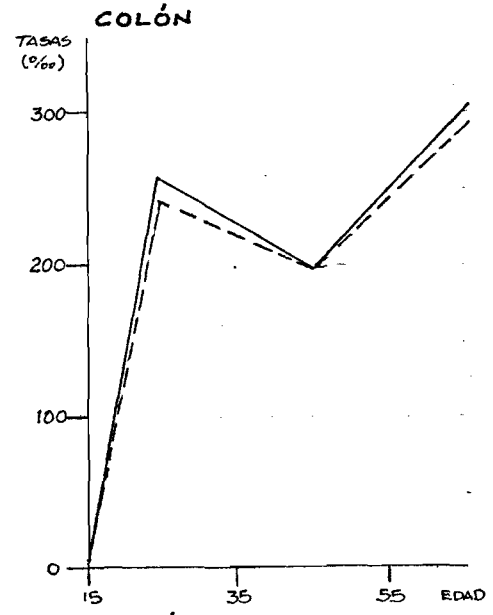
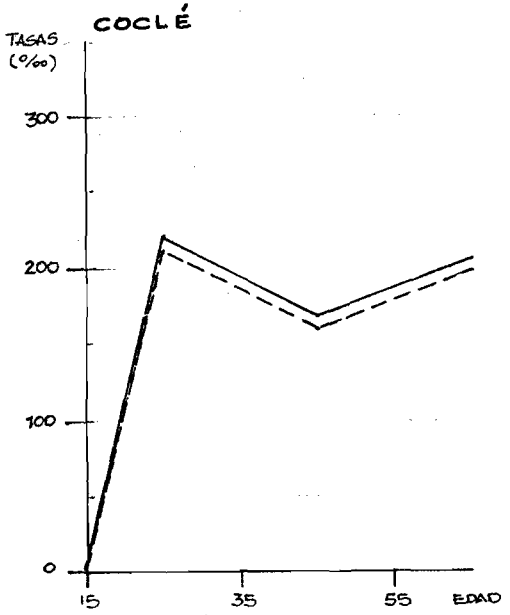
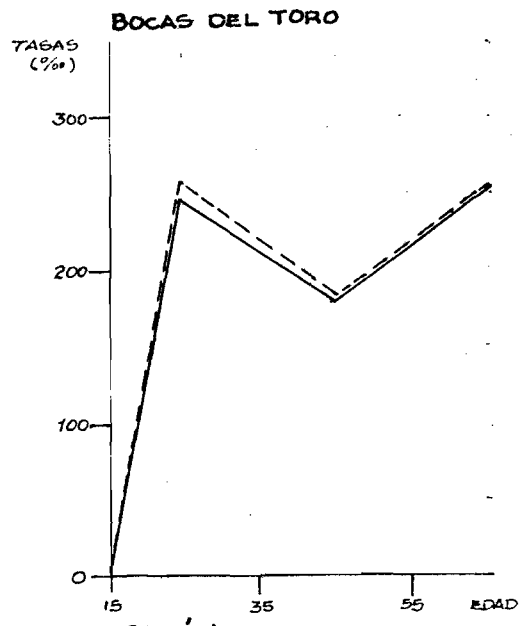
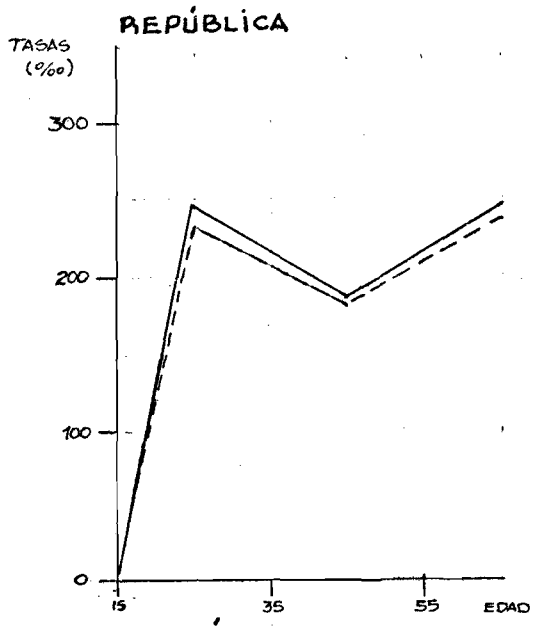
GRUPOS DE EDADES	1970			1980		
	POBLACION N _{x, x+n}	JEFES J _{x, x+n}	TASAS DE JEFATURA j _{x, x+n}	POBLACION N _{x, x+n}	JEFES J _{x, x+n}	TASAS DE JEFATURA j _{x, x+n}
TOTAL	145763	28446	195,15	164935	32765	198,65
15-34	39647	8912	224,78	38502	8704	226,07
35-54	74457	12722	170,86	86814	15191	174,98
55 y más	31659	6812	215,17	39619	8870	223,88

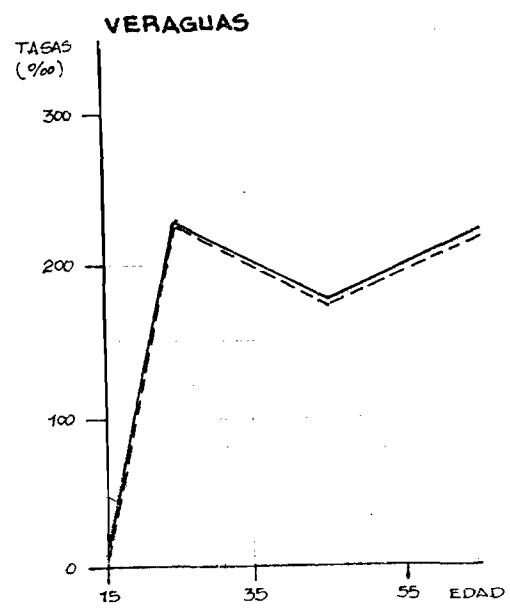
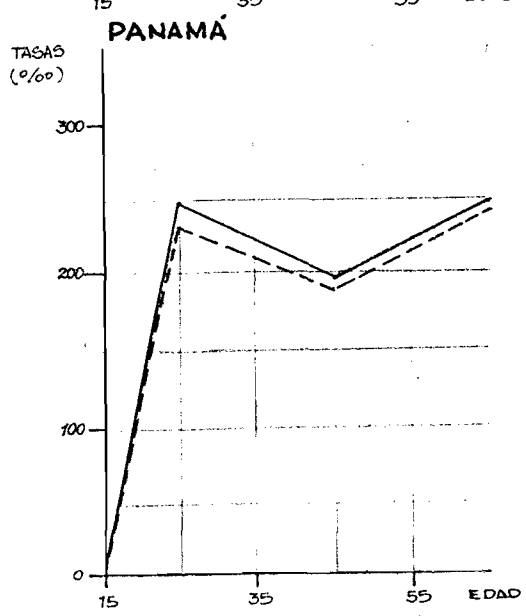
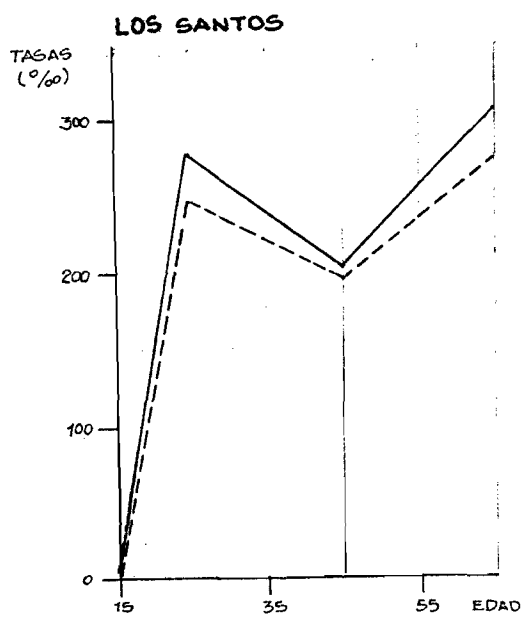
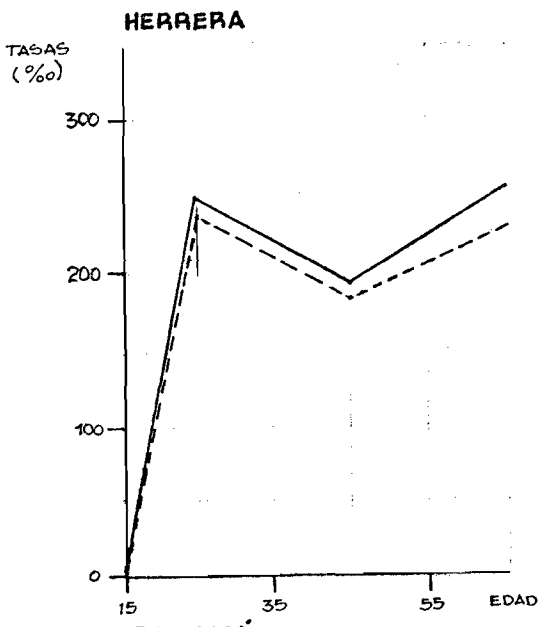
Gráfico Nº 1

PANAMA: Tasas de jefatura por provincia y grupos de edades en los censos de 1970 y 1980. Población de ambos sexos.

FUENTE: CUADRO Nº 1

----- 1970
————— 1980





CUADRO N° 2 PROYECCIONES DE LA POBLACION DE LA REPUBLICA DE PANAMA, DE 15 AÑOS ADOS, POR GRUPOS DE EDADES Y PROVINCIA, AÑOS 1980-1985-1990.

	República		Bocas del Toro			Cocle			
	1980	1985	1990	1980	1985	1990	1980	1985	1990
TOTAL									
TOTAL →	1164115	1359708	1572345	32254	37016	45054	81277	93502	102087
15-34	675210	787820	896540	20524	23467	29726	44644	53011	61484
35-54	315610	370616	440618	8228	10824	12669	23142	25345	29237
55+	173195	201272	235187	3102	3725	4659	13461	15116	17306

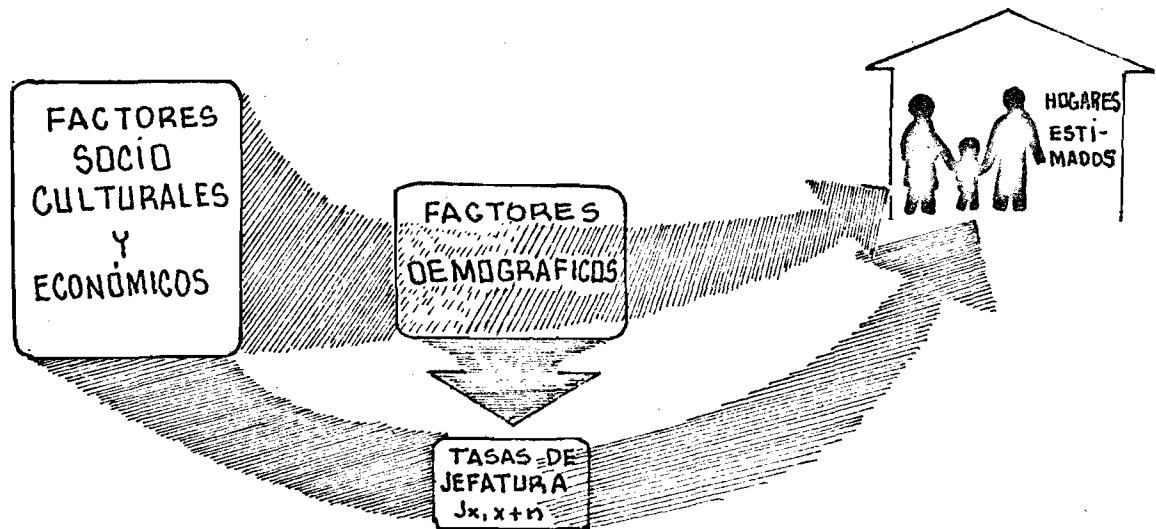
	Colón		Chiriquí			Darien			
	1980	1985	1990	1980	1985	1990	1980	1985	1990
TOTAL	102100	120100	137192	174413	206625	240473	15340	18814	22398
15-34	57193	68002	77390	104017	124386	142156	9384	12081	14694
35-54	28722	31955	37660	46223	53488	63589	7177	4595	5256
55+	16185	20167	22142	24173	28751	33928	1777	2106	2545

	Herrera		Los Santos	
	1980	1985	1980	1985
TOTAL	54273	62650	50723	55881
15-34	30642	35743	24562	29508
35-54	15144	17015	14500	15576
55+	8481	9892	9656	10797

	PANAMA		Veraguas	
	1980	1985	1980	1985
TOTAL	546752	646710	103784	118388
15-34	222141	373714	58192	67908
35-54	145454	178772	30423	33014
55+	79157	94224	15169	14464

Debe tenerse presente que estos valores dependen de la evolución de los factores demográficos, socioculturales, económicos, etc. que se interrelacionan entre sí; cuyos efectos pueden ser en uno u otro sentido.

A continuación esquematizamos las relaciones causales entre las variables:



La proyección de la población por grupos de edad utilizada se basa en las tendencias observadas y estimadas de la fecundidad, de la mortalidad y la migración interna e internacional que afecta al país (Boletín N° 944 Síntesis-Proyecciones de Población por provincia, según sexo y edad: Años 1980-2000 ESTADISTICAS PANAMEÑAS, DEC.), tomando en consideración los probables cambios en los aspectos socioeconómicos que influyen en esas variables.

Los supuestos básicos de la "Hipótesis recomendada" de la proyección son: la disminución de la tasa global de fecundidad del país desde 4.94 a 4.06 entre 1970 y 1980 lo que representa una caída del 18 por ciento y de 1980 al año 1990 se estima que dicho descenso signifique un 23 por ciento, es decir, que en el quinquenio 1985-1990 la tasa global de Fecundidad en Panamá será de 3.14 hijos por mujer. (Cuadro N° 3).

Cuadro 3. REPUBLICA DE PANAMA. TASAS ANUALES DE FECUNDIDAD ESTIMADAS SEGUN EDAD DE LA MADRE Y OTRAS MEDIDAS DE LA FECUNDIDAD, POR PROVINCIA: PERIODO 1970-1990

Período y edad de la madre	Total de la República	Provincia								
		Bocas del Toro	Coclé	Colón	Chiriquí	Darién	Herre-ra	Los Santos	Panamá	Vera-guas
1970-1975										
15 - 19.....	0.1330	0.2595	0.1632	0.1541	0.1542	0.2496	0.1244	0.1161	0.1060	0.1410
20 - 24.....	0.2699	(R) 0.3814	0.3368	0.2739	0.3003	0.3985	0.2854	0.2476	0.2323	0.3209
25 - 29.....	0.2449	(R) 0.3115	0.3057	0.2447	0.2859	0.3444	0.2342	0.1911	0.2076	0.3319
30 - 34.....	0.1760	0.2213	0.2426	0.1810	0.2139	0.2670	0.1532	0.1159	0.1404	0.2488
35 - 39.....	0.1141	0.1678	0.1630	0.1175	0.1489	0.2275	0.1053	0.0787	0.0760	0.1814
40 - 44.....	0.0402	0.0795	0.0680	0.0418	0.0551	0.0942	0.0370	0.0278	0.0239	0.0608
45 - 49.....	0.0089	0.0385	0.0144	0.0075	0.0141	0.0250	0.0064	0.0070	0.0030	0.0201
Tasa Global de Fecundidad 1/.....	4.94	7.30	6.47	5.10	5.86	8.03	4.73	3.92	3.95	6.52
Tasa Anual de Natalidad (por 1,000 habitantes)	35.73	(R) 46.29	38.54	36.72	39.07	45.66	33.37	(R)27.10	33.01	(R)38.54
1975-1980										
15 - 19.....	0.1163	0.2464	0.1330	0.1429	0.1236	0.2435	0.1073	0.0868	0.0942	0.1301
20 - 24.....	0.2289	0.3761	0.2867	0.2399	0.2443	0.3271	0.2122	0.1826	0.2003	0.2802
25 - 29.....	0.2022	0.3025	0.2509	0.2055	0.2202	0.3170	0.1978	0.1462	0.1752	0.2776
30 - 34.....	0.1377	(R) 0.2042	0.1840	0.1515	0.1626	0.2635	0.1336	0.0814	0.1090	0.2047
35 - 39.....	0.0858	0.1520	0.1318	0.0904	0.1118	0.1848	0.0774	0.0460	0.0534	0.1626
40 - 44.....	0.0326	0.0662	0.0548	0.0334	0.0486	0.0761	0.0331	0.0179	0.0160	0.0607
45 - 49.....	0.0075	0.0271	0.0113	0.0063	0.0113	0.0443	0.0068	0.0052	0.0024	0.0152
Tasa Global de Fecundidad 1/.....	4.06	6.87	5.26	4.35	4.61	7.28	3.84	2.83	3.25	5.66
Tasa Anual de Natalidad (por 1,000 habitantes)	30.99	(R) 45.89	32.73	32.66	32.78	43.44	(R)28.37	(R)20.64	28.59	(R)34.50
1980-1985										
15 - 19.....	0.0997	0.2105	0.1072	0.1225	0.1061	0.2163	0.0919	0.0761	0.0806	0.1114
20 - 24.....	0.2006	0.3272	0.2378	0.2097	0.2140	0.2997	0.1859	0.1625	0.1762	0.2469
25 - 29.....	0.1744	0.2605	0.2029	0.1766	0.1893	0.2825	0.1697	0.1288	0.1527	0.2380
30 - 34.....	0.1160	0.1721	0.1461	0.1277	0.1373	0.2300	0.1126	0.0705	0.0940	0.1722
35 - 39.....	0.0702	0.1251	0.1027	0.0748	0.0925	0.1584	0.0637	0.0392	0.0471	0.1345
40 - 44.....	0.0257	0.0544	0.0416	0.0266	0.0392	0.0632	0.0265	0.0148	0.0133	0.0488
45 - 49.....	0.0056	0.0205	0.0082	0.0046	0.0088	0.0355	0.0052	0.0041	0.0021	0.0117
Tasa Global de Fecundidad 1/.....	3.46	5.85	4.23	3.71	3.94	6.43	3.28	2.48	2.83	4.82
Tasa Anual de Natalidad (por 1,000 habitantes)	28.01	41.03	28.78	28.90	30.41	42.45	26.14	19.38	25.53	31.56
1985-1990										
15 - 19.....	0.0906	0.1817	0.0963	0.1108	0.0939	0.1999	0.0799	0.0737	0.0748	0.0969
20 - 24.....	0.1845	0.2830	0.2150	0.1905	0.1908	0.2786	0.1627	0.1577	0.1665	0.2171
25 - 29.....	0.1591	0.2233	0.1812	0.1590	0.1668	0.2605	0.1475	0.1247	0.1437	0.2065
30 - 34.....	0.1045	0.1468	0.1298	0.1146	0.1204	0.2109	0.0972	0.0681	0.0868	0.1487
35 - 39.....	0.0622	0.1067	0.0914	0.0671	0.0812	0.1460	0.0556	0.0377	0.0431	0.1159
40 - 44.....	0.0223	0.0448	0.0364	0.0238	0.0339	0.0585	0.0228	0.0142	0.0127	0.0416
45 - 49.....	0.0047	0.0163	0.0072	0.0042	0.0073	0.0319	0.0043	0.0039	0.0017	0.0097
Tasa Global de Fecundidad 1/.....	3.14	5.01	3.79	3.35	3.47	5.93	2.85	2.40	2.65	4.18
Tasa Anual de Natalidad (por 1,000 habitantes)	26.68	37.19	28.54	27.21	28.59	42.65	24.13	19.73	24.49	29.44

A nivel provincial, debido a las expectativas de desarrollo social y económico, se estimó que la tendencia de la fecundidad continuará en forma sostenida y gradual en todas las provincias. *cual*

Por otro lado, la esperanza de vida al nacer aumenta de 70.07 a 72.08 en el período considerado, a nivel nacional y hay un aumento en todas las provincias (cuadro Nº 4).

En cuanto al Saldo Migratorio *internacional* es negativo de unas 2.000 personas por año (cuadro Nº 5) y por provincia la migración interna es de saldo negativo a excepción de la provincia de Panamá. (cuadro Nº 6).

Para la estimación de las necesidades de viviendas se debe tomar en cuenta, la nupcialidad legal y de hecho, los cambios en las dimensiones de hogares, tendencias sobre formas de residencias de grupos no familiares y personas solas, situaciones que se supone habrán de reflejar la dimensión de la presión por vivienda.

En lo que respecta a la proyección de las tasas de jefatura por grupos de edad y por provincia se debe dedicar atención al comportamiento observado y a la evolución de factores que muestren incidencias significativas en las tasas de jefatura; tales como Patrones de nupcialidad (Distribución por estado civil o conyugal), Migraciones internas y urbanización, Nivel de ingresos y disponibilidad y costo de las viviendas.

En nuestro trabajo la determinación de los factores que influyen en las tasas de jefatura por grupos de edad y por provincias, su sentido y grado en que influyen a cada uno de los efectos netos de su acción conjunta sobre los valores de las tasas no se han tomado en consideración. Por lo cual no podemos establecer cuantitativamente los efectos de los distintos factores considerados, dado que no se dispone de la información que demanda este tipo de análisis.

Tomando en cuenta la observación precedente y los elementos dados que nos permite tener una base para la elaboración de hipótesis

Cuadro 4 REPUBLICA DE PANAMA. ESTIMACION DE LA ESPERANZA DE VIDA AL NACER, SEGUN SEXO Y PROVINCIA: AÑOS 1970, 1980 Y PERIODOS 1985-90 Y 1995-2000 a/

Sexo y provincia	1970	1980	1985-1990	1995-2000	Aumento anual (años)	
					1970-1980	1985-1990 a 1995-2000
TOTAL DE LA REPUBLICA....	<u>65.24</u>	<u>70.07</u>	<u>72.08</u>	<u>73.30</u>	<u>0.48</u>	<u>0.12</u>
Bocas del Toro....	53.44	61.57	65.15	68.17	0.81	0.30
Coclé.....	64.79	68.46	70.53	72.18	0.39	0.16
Colón.....	61.47	67.28	69.63	71.65	0.58	0.20
Chiriquí.....	63.19	67.69	70.04	71.81	0.47	0.18
Darién.....	49.61	57.74	61.90	65.39	0.81	0.35
Herrera.....	65.28	70.52	72.15	73.02	0.52	0.09
Los Santos.....	68.03	72.06	73.61	74.32	0.40	0.07
Panamá.....	71.46	74.68	75.69	75.88	0.32	0.02
Veraguas.....	(R) 59.15	(R) 64.27	(R) 67.06	(R) 69.28	0.51	0.22
HOMBRES	<u>63.99</u>	<u>68.37</u>	<u>70.15</u>	<u>71.17</u>	<u>0.44</u>	<u>0.10</u>
Bocas del Toro....	52.40	60.42	63.61	66.21	0.80	0.26
Coclé.....	63.70	67.04	68.14	69.79	0.35	0.16
Colón.....	60.13	66.34	68.90	70.45	0.62	0.16
Chiriquí.....	61.90	66.52	68.62	70.17	0.49	0.16
Darién.....	48.46	56.30	59.80	62.70	0.78	0.29
Herrera.....	63.89	69.07	70.27	70.67	0.52	0.04
Los Santos.....	66.77	70.62	71.82	72.22	0.38	0.04
Panamá.....	70.29	73.11	73.53	73.58	0.28	0.01
Veraguas.....	58.30	63.17	65.57	67.52	0.49	0.20
MUJERES	<u>66.55</u>	<u>71.86</u>	<u>74.10</u>	<u>75.53</u>	<u>0.53</u>	<u>0.14</u>
Bocas del Toro....	54.48	62.72	66.77	70.22	0.82	0.34
Coclé.....	65.94	69.96	72.25	74.00	0.42	0.18
Colón.....	62.87	68.26	71.20	73.60	0.54	0.24
Chiriquí.....	64.55	68.92	71.53	73.53	0.46	0.20
Darién.....	50.82	59.26	64.11	68.21	0.84	0.41
Herrera.....	66.73	72.04	74.13	75.48	0.53	0.14
Los Santos.....	69.35	73.58	75.48	76.53	0.42	0.10
Panamá.....	72.62	76.26	77.95	78.29	0.36	0.03
Veraguas.....	60.05	65.43	68.62	71.12	0.54	0.25

a/ La Esperanza de Vida al Nacer representa el promedio de años que vivirá cada persona de una cohorte de recién nacidos que estuviera sujeta a lo largo de la vida a las tasas anuales de mortalidad por edad de la población, correspondiente al momento actual.

(R) Cifras revisadas.

Cuadro 5. REPUBLICA DE PANAMA. SALDOS NETOS DE MIGRACION INTERNACIONAL
POR PROVINCIA, SEGUN SEXO: PERIODO 1970-2000

Período y sexo	Total de la República	Provincia								
		Bocas del Toro	Cooclé	Colón	Chiriquí	Darién	Herre-ra	Los Santos	Panamá	Vera-guas
1970-1975										
Hombres.....	-5,000	-231	-	-560	-537	-91	-	-169	-3,247	-165
Mujeres.....	-4,900	-45	-28	-306	-417	-34	-	-4	-3,847	-219
1975-1980										
Hombres.....	-5,000	-221	-	-541	-510	-89	-	-160	-3,313	-166
Mujeres.....	-4,900	-45	-28	-287	-287	-31	-	-4	-4,009	-209
1980-1985										
Hombres.....	-5,000	-230	-	-526	-590	-89	-	-173	-3,392	-
Mujeres.....	-4,900	-72	-	-281	-286	-31	-	-	-4,058	-172
1995-2000										
Hombres.....	-5,000	-230	-	-526	-590	-89	-	-173	-3,392	-
Mujeres.....	-4,900	-72	-	-281	-286	-31	-	-	-4,058	-172

- Cantidad nula o cero.

Cuadro 6. REPUBLICA DE PANAMA. SALDOS NETOS DE MIGRACION INTERNA POR PROVINCIA, SEGUN SEXO: PERIODO 1970-2000

Periodo y sexo	Provincia								
	Bocas del Toro	Coclé	Colón	Chiriquí	Darién	Herre-ra	Los Santos	Panamá	Vera-guas
1970-1975									
Hombres.....	-568	-3,736	-1,524	-3,683	-950	-1,615	-2,377	+18,748	-4,295
Mujeres.....	-610	-3,747	-1,619	-3,683	-763	-1,707	-2,802	+20,765	-5,834
1975-1980									
Hombres.....	-554	-3,399	-1,123	-2,263	-231	-1,107	-1,629	+14,733	-4,427
Mujeres.....	-789	-3,661	-1,852	-2,645	-470	-1,196	-2,514	+17,758	-4,631
1980-1985									
Hombres.....	-625	-3,066	-927	-1,995	-231	-954	-1,424	+13,279	-4,057
Mujeres.....	-522	-2,415	-1,518	-2,270	-431	-831	-2,164	(R) +14,436	-4,285
1985-1990									
Hombres.....	-704	-2,859	-788	-2,145	-207	-1,034	-1,477	+13,600	-4,386
Mujeres.....	-609	-2,572	(R) -1,359	-2,442	-318	-868	-2,112	+14,857	-4,577
1990-1995									
Hombres.....	-872	-3,949	-516	-2,715	-238	-1,289	-1,772	(R) +16,176	-4,825
Mujeres.....	-1,004	-3,693	-1,090	-2,927	-358	-1,118	-2,237	(R) +17,336	-4,909
1995-2000									
Hombres.....	-1,073	-4,882	+392	-4,132	-350	-1,835	-1,978	(R) +19,310	-5,452
Mujeres.....	-1,223	-4,566	-576	-3,767	-632	-1,543	-2,369	(R) +19,941	-5,265

(R) Cifras revisadas.

razonables acerca de la evolución futura de las tasas; presentamos tres hipótesis sobre la evolución de las tasas de jefatura;

el incremento que representa la mitad del decenal ?

HIPOTESIS A. Sigue la tendencias entre 1980 y 1990, lo que implica que las tasas serían en valores absolutos, aproximadamente la mitad de los registrados entre 1970 y 1980. (Cuadro Nº 7a).

// ?

HIPOTESIS B. Las tasas por grupos de edad y por provincias de 1980, se mantienen constantes en el período 1980-1990. (Cuadro 7b).

HIPOTESIS C. Las tasas aumentan linealmente entre 1980 y 1990, mediante la relación:

El supuesto es el mismo de HIP A ?

$$J_{x,x+n} = \frac{t (N^t - N_0)}{N_0} \text{ (Cuadro 7c).}$$

(?)

Las tasas de jefatura, proyectadas se aplican al número estimado de personas de la misma edad, que residan en hogares particulares, para poder así determinar el número proyectado de cabezas de familia. En el cuadro Nº 8 se hace una proyección del número estimado de hogares por provincia bajo el supuesto de que tanto el país como en las provincias, la población de hogares particulares tiene la misma estructura observada para Costa Rica 4), en el año 1980, supuesto así tomado por la falta de información disponible de la República de Panamá. Se obtiene así una estimación del número de jefes de hogar y, por tanto, del número de núcleos familiares con necesidades de vivienda para las fechas estimadas (1980, 1985 y 1990).

(4) Como Costa Rica tiene similar estructura de su población con la de Panamá, se tomó este dato en consideración.

PROYECCIÓN DE LAS TASAS
DE JEFATURA DE LA REPÚBLICA
DE PANAMÁ, POR PROVINCIA Y
GRUPOS DE EDADES, SEGÚN
3 HIPÓTESIS, PARA LOS AÑOS
1980-1985 Y 1990

Total (República)

Hipotesis A

Grupos de Eclases	TASAS Observadas		VARIACION		TASAS Proyectadas		
	1970	1980	(A)	(Δ 1/2)	1980	1985	1990
Hipotesis A	(2)	(3)	(4) = (3) - (2)	(5)	(6)	(7) = (6) + (5)	(8) = (7) + (6)
TOTAL	206.93	218.06	11.13	5.57	218.60	224.17	230.27
15-34	231.31	246.08	14.77	7.39	246.08	253.47	260.86
35-54	180.29	188.75	8.46	4.23	188.75	192.98	197.21
55 y más	236.41	245.12	8.71	4.36	245.12	249.48	253.84
Hipotesis B	1780	1985	1990				
TOTAL	218.60	218.60	218.60				
15-34	246.08	246.08	246.08				
35-54	188.75	188.75	188.75				
55 y más	245.12	245.12	245.12				
Hipotesis C	1970-80	1980-90	(A)	(Δ 1/2)	1980	1985	1990
TOTAL	4.17	3.38	-0.79	-0.09	218.60	218.21	217.81
15-34	4.69	3.09	-1.60	-0.00	246.08	245.28	244.48
35-54	3.29	3.94	0.68	0.34	188.75	189.09	189.43
55 y más	3.81	3.53	-0.28	-0.15	245.12	244.97	244.82

4.17%

230.27
~~229.74~~
 557

21806.7

2

Hipotesis A

Pr. Bocas del Toro

Grupos de Eddes	TASAS Observadas			Variacion		TASAS Projectadas		
	1970	1980	(A)	Δ 1/2	1980	1985	1990	
Hipotesis A	(2)	(3)	(4) = (3) - (2)	(5)	(6)	(7) = (6) + (5)	(8) = (7) + (5)	
TOTAL	226.97	215.33	-11.65	-5.83	215.33	209.50	203.67	
15-34	257.57	244.64	-12.93	-6.47	244.64	238.17	231.70	
35-54	189.00	179.50	-9.50	-4.75	179.50	174.75	170.00	
55 y +	253.77	249.68	-4.09	-2.045	249.68	247.64	245.59	
Hipotesis B	1980	1985	1990					
TOTAL	215.33	215.33	215.33					
15-34	244.64	244.64	244.64					
35-54	179.50	179.50	179.50					
55 y mas	249.68	249.68	249.68					
Hipotesis C	1970-80	1980-90	(A)	Δ 1/2	1980	1985	1990	
TOTAL	3.29	4.09	0.80	0.40	215.33	215.73	216.13	
15-34	3.13	3.63	0.50	0.25	244.64	244.89	245.14	
35-54	3.91	4.86	0.95	0.48	179.50	179.98	180.46	
55 y mas	2.75	5.02	2.27	1.14	249.68	250.82	251.94	

Peou Coed'

Grupos de Edades	TASAS Observadas Variación				TASAS Proyectadas			
	1970	1980	(A)	$\Delta \frac{1}{2}$	1980	1985	1990	
Hipotesis A	(2)	(3)	(4) = (3) - (2)	(5)	(6)	(7) = (6) + (5)	(8) = (7) + (6)	
TOTAL	183.26	190.71	7.46	3.73	190.71	194.44	198.17	
15-34	212.61	219.64	7.03	3.52	219.64	223.16	226.68	
35-54	160.51	167.80	7.29	3.65	167.80	171.45	175.10	
55 y +	199.23	207.75	8.52	4.26	207.75	212.01	216.27	
Hipotesis B								
TOTAL	1980	1985	1990					
	190.71	190.71	190.71					
15-34	219.64	219.64	219.64					
35-54	167.80	167.80	167.80					
55 y +	207.75	207.75	207.75					
Hipotesis c								
TOTAL	1970-80	1980-90	(A)	$\Delta \frac{1}{2}$	1980	1985	1990	
	3.04	3.30	0.26	0.13	190.71	190.84	190.94	
15-34	3.07	3.37	0.30	0.15	219.64	219.49	219.94	
35-54	2.86	2.62	-0.24	-0.12	167.80	167.68	167.56	
55 y mas	3.26	2.90	-0.36	-0.18	207.75	207.57	207.39	

Provincia de Colón

Grupos de Edad	Tasa Observada Varicela			Tasa Proyectada			
	1970 (2)	1986 (3)	(A) (4)-(3)-(2)	Δ½ (5)	1980 (6)	1985 (7)-(6)+(5)	1990 (8)-(7)+(5)
Hipotesis B							
(1)							
Total	231.10	241.56	10.16	5.08	241.56	246.64	251.72
15-34	210.33	257.08	16.76	7.38	257.08	265.46	273.84
35-54	197.57	192.49	-0.08	-0.04	192.49	192.45	192.41
55 y mas	289.05	304.82	15.77	7.89	304.82	312.71	320.60
Hipotesis B	1970	1985	1990				
Total	241.56	241.56	241.56				
15-34	257.08	257.08	257.08				
35-54	192.49	192.49	192.49				
55 y mas	304.82	304.82	304.82				
Hipotesis C	1970-80	1980-90	(A)	Δ½	1980	1985	1990
Total	3.38	3.04	-0.34	-0.17	241.56	241.39	241.22
15-34	4.31	3.07	-1.24	-0.62	257.08	256.46	255.84
35-54	2.01	3.55	1.54	0.77	192.49	199.26	200.03
55 y mas	2.92	2.15	-0.77	-0.39	304.82	304.43	304.04

Provincia de Chiriquí

Tempo de Edad	TASAS Observadas		Variación		TASAS Proyectadas		
	1970 (2)	1980 (3)	(A) (4)-(3)-(2)	A _{1/2} (5)	1980 (6)	1985 (7)=(6)+(5)(2)	1990 (8)=(7)+(5)(2)
TOTAL	193.02	205.62	12.59	6.30	205.62	211.92	218.22
15-34	226.65	244.06	17.41	8.71	244.06	252.77	261.48
35-64	166.20	177.29	10.99	5.50	177.29	182.79	188.29
SE y más	215.50	221.57	6.07	3.04	221.57	224.61	227.65
Hipotesis B	1980	1985	1990				
TOTAL	205.62	205.62	205.62				
15-34	244.06	244.06	244.06				
35-64	177.29	177.29	177.29				
55 y +	221.57	221.57	221.57				
Hipotesis C	1990-80	1980-90	(A)	A _{1/2}	1990	1995	1990
TOTAL	3.67	3.74	0.07	0.04	205.62	205.66	205.40
15-34	4.36	3.74	-0.62	-0.31	244.06	243.75	243.44
35-64	2.65	3.76	1.11	0.56	177.29	177.85	178.41
55 y +	2.97	2.69	0.40	0.35	221.57	221.92	222.27

Provincia de Darién

Cód. de Obra	TASAS OBSERVADAS		VARIACIÓN		TASAS PROYECTADAS			
	1970 (2)	1980 (3)	(Δ) (4)-(2)	Δ% (5)	1980 (6)	1985 (7)-(6)+(5)	1990 (8)-(7)+(5)	
Municipio A								
(1)								
TOTAL	204.11	223.01	15.90	7.95	223.01	230.96	238.91	
15-34	202.14	215.50	6.63	3.32	215.20	218.52	251.84	
35-54	164.55	198.52	21.20	10.60	198.52	209.12	219.72	
55 y +	37.42	242.25	5.85	2.93	242.25	245.18	248.11	
Municipio B								
(1)								
TOTAL	1980	1985	1990					
TOTAL	223.01	223.01	223.01					
15-34	245.20	245.20	245.20					
35-54	178.52	198.52	198.52					
55 y +	242.25	242.25	242.25					
Municipio C								
(1)								
TOTAL	1980-90	1980-90	(Δ)	Δ%	1980	1985	1990	
TOTAL	2.56	4.60	2.04	1.02	223.01	224.03	225.05	
15-34	1.34	5.56	2.22	1.11	245.20	246.31	247.42	
35-54	1.24	2.58	1.21	0.61	198.52	199.13	199.74	
55 y +	1.82	4.32	2.50	1.25	242.25	243.50	244.75	

Provincia de Herrera

Edad	TASAS Observadas		Variación		TASAS		Proyectadas	
	1970 (2)	1980 (3)	(A) (4)=(3)-(2)	A ^{1/2} (5)	1980 (6)	1985 (7)=(6)+(5)	1990 (8)=(7)+(5)	
Hipotesis A								
TOTAL	209.99	221.12	11.13	5.57	221.12	226.69	232.26	
15-34	237.32	247.32	10.00	5.00	247.32	252.32	257.32	
35-54	184.01	192.62	8.61	4.31	192.62	194.93	201.24	
55 y +	229.60	252.53	22.93	11.47	252.63	264.00	275.47	
Hipotesis B	1980	1985	1990					
TOTAL	221.12	221.12	221.12					
15-34	247.32	247.32	247.32					
35-54	192.62	192.62	192.62					
55 y +	262.63	252.63	252.63					
Hipotesis C	1970-80	1980-90	(A)	A ^{1/2}	1980	1985	1990	
TOTAL	2.90	3.03	.13	0.07	221.12	221.19	221.26	
15-34	5.21	2.92	-0.32	-0.16	247.32	247.16	247.00	
35-54	2.34	2.99	0.65	0.33	192.62	192.95	193.28	
55 y +	2.94	2.51	0.44	0.39	252.63	253.02	253.41	

Provincia de Los Santos

Grupos de Edad	TASAS Obtenidas			Módulo	TASAS Propuestas		
	1970	1980	(A)		1980	1985	1990
Hipótesis A	(2)	(3)	(4) = (3) - (2)	(5)	(6)	(7) = (6) + (5)	(8) = (7) + (5)
TOTAL	230.79	258.87	28.08	14.04	258.87	272.91	286.95
15-34	247.63	277.63	30.01	15.01	277.63	292.64	307.65
35-54	195.94	200.07	4.13	2.07	200.07	202.14	204.21
55 y más	246.95	206.06	29.11	14.56	206.06	220.62	235.18
Hipótesis B	1980	1985	1990				
TOTAL	258.87	258.87	258.87				
15-34	277.63	277.63	277.63				
35-54	200.07	200.07	200.07				
55 y más	206.06	206.06	206.06				
Hipótesis C	1970-70	1980-90	(A)	A ^{1/2}	1970	1985	1990
TOTAL	1.79	1.74	-0.05	-0.03	258.87	258.87	258.81
15-34	1.79	1.45	-0.29	-0.15	277.63	277.48	277.33
35-54	1.56	1.81	0.25	0.13	200.07	200.20	200.32
55 y más	2.27	2.40	0.12	0.06	206.06	206.12	206.18

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Grupos de Edad	TASA Observadas Variación			TASAS Proyectadas			
	1970 (2)	1980 (3)	(A) (4)-(3)-(2)	A ^{1/2} (5)	1980 (6)	1985 (7)(6)+(5)	1990 (8)(7)+(5)
Hipotesis A							
(1)							
TOTAL	195.15	198.65	3.50	1.75	198.65	200.40	202.15
15-34	224.98	226.07	1.29	0.65	226.07	226.72	227.37
35-54	140.96	174.98	4.12	2.06	174.98	177.04	179.10
55 y mas	216.14	223.88	8.71	4.36	223.88	228.24	232.60
Hipotesis B							
TOTAL	1980	1985	1990				
15-34	198.65	198.65	198.65				
25-54	226.07	226.07	226.07				
55 y +	174.98	174.98	174.98				
Hipotesis C							
1970-80	1980-90	(A)		A ^{1/2}	1980	1985	1990
TOTAL	5.63	2.58	-2.05	-1.03	198.65	197.62	196.59
15-34	6.52	2.84	-3.48	-1.74	226.07	224.33	222.59
35-54	4.47	5.05	0.58	0.29	174.98	175.27	175.56
55 y mas	5.20	3.96	1.24	-0.62	223.88	223.24	222.64

Provincia de Uruguay

Grupos de edad	TASAS OBTENIDAS			Variación (Δ)	Δ 1/2 (S)	TASAS PROYECTADAS		
	1970 (2)	1980 (3)	1980 (6)			1985 (7)	1985 (4)	1990 (8)
TOTAL	195.15	198.65	198.65	3.50	1.75	198.65	200.40	202.15
15-34	224.78	226.07	226.07	1.29	.65	226.07	226.72	224.37
35-54	170.86	174.98	174.98	4.12	2.06	174.98	177.04	179.10
55 y más	215.17	223.88	223.88	8.71	4.36	223.88	228.24	232.60
Indicador B	1980	1985	1990					
TOTAL	198.65	198.65	198.65					
15-34	226.07	226.07	226.07					
35-54	174.98	174.98	174.98					
55 y más	223.88	223.88	223.88					
Indicador C	1970-80	1980-90	Δ		Δ 1/2	1980	1985	1990
TOTAL	2.51	2.81	0.30	0.30	0.15	198.65	198.80	198.95
15-34	2.44	3.03	0.29	0.29	0.15	226.07	226.22	226.37
35-54	2.40	1.99	-0.41	-0.41	-0.21	174.98	174.77	174.56
55 y más	2.69	3.56	0.87	0.87	0.44	223.88	224.32	224.76

ESTIMACIÓN DEL NUMERO DE CABEZAS
DE FAMILIA/HOGARES, POR GRUPOS DE EDADES
AMBOS SEXOS, DE LA REPÚBLICA DE PANAMA
POR PROVINCIA.- HIPÓTESIS "A"

TOTAL (HIPOTESIS H)

Grupos de ESTIMADA (1)	1175518	98.80	1161412	218.60	261321	TOTAL
15-34	685308	98.35	653441	206.08	160799	
35-54	315411	98.70	311311	188.75	58760	
55 y +	173799	98.03	170375	205.12	41762	
g/o HOJERES PARTICULA RES (2)			HOJERES PARTICULA RES (1)(2)			
g/o HOJERES PARTICULA RES (2)			HOJERES PARTICULA RES (1)(2)			
POPULACION TOTAL ESTIMADA (1)			POPULACION EN HOJERES PARTICULA RES (1)(2)			
de HOJERES PARTICULA RES (2)			de HOJERES PARTICULA RES (1)(2)			
de HOJERES PARTICULA RES (2)			de HOJERES PARTICULA RES (1)(2)			

1980

TOTAL	1361730	98.80	1345389	220.17	316650	
15-34	787821	98.35	774822	253.47	196394	
35-54	371617	98.70	366786	192.98	70782	
55 y +	202292	98.03	198307	209.48	49474	

1985

TOTAL	1572590	98.80	1553719	230.27	374364	
15-34	896783	98.35	881986	260.86	230075	
35-54	440618	98.70	434890	197.21	85765	
55 y +	235189	98.03	230556	253.84	58524	

1990

HERRERA

GRUPOS DE EDADES	POBLACION TOTAL ESTIMADA 1A (1)	% HOGARES PARTICULARES (2)	POBLACION EN NUCLEOS PARTICULARES 3 = (1)(2)	TASAS DE JEFATURA POR MIL (4)	Nº DE CABEZAS DE HOGAR 5 = (3)(4)
TOTAL	54273	98.40	53403	230.82	12434
15-24	30648	98.35	30142	247.32	7455
25-54	15144	98.70	14947	192.62	2879
55 y +	8481	98.03	8314	252.53	2100

LOS SANTOS

GRUPOS DE EDADES	POBLACION TOTAL ESTIMADA (1)	% HOGARES PARTICULARES (2)	POBLACION EN NUCLEOS PARTICULARES 3 = (1)(2)	TASAS DE JEFATURA POR MIL (4)	Nº DE CABEZAS DE HOGAR 5 = (3)(4)
TOTAL	50723	98.39	49907	261.25	13014
15-24	26567	98.35	26129	277.63	7254
25-54	14500	98.70	14312	200.07	2863
55 y +	9656	98.03	9466	306.06	2897

Panamá

GRUPOS DE EDADES	POBLACION TOTAL ESTIMADA (1)	% HOGARES PARTICULARES (2)	POBLACION EN NUCLEOS PARTICULARES 3 = (1)(2)	TASAS DE JEFATURA POR MIL (4)	Nº DE CABEZAS DE HOGAR 5 = (3)(4)
TOTAL	546752	98.40	537987	231.16	126253
15-24	322141	98.35	316826	249.06	78909
25-54	145454	98.70	143563	194.99	27993
55 y +	79157	98.03	77598	249.44	19356

VERAGUAS

GRUPOS DE EDADES	POBLACION TOTAL ESTIMADA (1)	% HOGARES PARTICULARES (2)	POBLACION EN HOGARES PARTICULARES 3 = (1)(2)	TASAS DE JEFATURA POR MIL 702 MIL 100	NO DE CABEZAS DE HOGAR 5 = (3)(4)
TOTAL	103784	98.41	102130	208.31	21521
15-34	58192	98.35	57232	226.07	12938
35-54	30423	98.70	30028	174.98	5254
55 y +	15169	98.03	14870	223.88	3329

BOCAS DEL TORO

GRUPOS DE EDADES	POBLACION TOTAL ESTIMADA (1)	% HOGARES PARTICULARES (2)	POBLACION EN NUCLEOS PARTICULARES 3 = (1)(2)	TASAS DE JEFATURA POR MIL (4)	NUMERO DE CABEZAS DE HOGAR 5 = (3)(4)
TOTAL	32154	98.41	31643	224.61	7208
15-34	20524	98.35	20185	244.64	4938
35-54	8528	98.70	8417	179.50	1511
55 y +	3102	98.03	3041	249.68	759

COCLÉ

GRUPOS DE EDADES	POBLACION TOTAL ESTIMADA (1)	% HOGARES PARTICULARES (2)	POBLACION EN NUCLEOS PARTICULARES 3 = (1)(2)	TASAS DE JEFATURA POR MIL 4	NO DE CABEZAS DE HOGAR 5 = (3)(4)
TOTAL	81278	98.40	79975	198.40	16223
15-34	44644	98.35	43907	219.60	9644
35-54	23173	98.70	22872	167.80	3838
55 y +	13461	98.03	13196	207.75	2741

COLÓN

GRUPOS DE EDADES	POBLACION TOTAL ESTIMADA (1)	% HOGARES PARTICULARES (2)	POBLACION EN NUCLEOS PARTICULARES $S = (1)(2)$	TASAS DE JEFATURA POR MIL	NO DE CABEZOS DE HOGAR $S = (3)(4)$
TOTAL	105199	98.39	103502	253.48	25855
15-34	59193	98.35	58216	257.10	14967
35-54	27787	98.70	27426	198.51	5444
55 y +	18219	98.03	17860	304.83	5044

CHIRIQUI

GRUPOS DE EDADES	POBLACION TOTAL ESTIMADA (1)	% HOGARES PARTICULARES (2)	POBLACION EN NUCLEOS PARTICULARES $S = (1)(2)$	TASAS DE JEFATURAS POR MIL	NO DE CABEZOS DE HOGAR $S = (3)(4)$
TOTAL	175013	98.40	172208	214.31	38437
15-34	104017	98.35	102301	244.06	24968
35-54	46223	98.70	45622	177.29	8088
55 y +	24773	98.03	24285	221.57	5381

SARIEN

GRUPOS DE EDADES	POBLACION ESTIMADA TOTAL (1)	% HOGARES PARTICULARES (2)	POBLACION EN NUCLEOS PARTICULARES $S = (1)(2)$	TASAS DE JEFATURAS POR MIL (4)	NO DE CABEZOS DE HOGAR $S = (3)(4)$
TOTAL	15340	98.41	15096	228.66	3504
15-34	9384	98.35	9229	245.20	2263
35-54	4179	98.70	4125	198.52	819
55 y +	1777	98.03	1742	242.25	422

COLÓN

GRUPOS DE EDADES	POBLACION ESTIMADA TOTAL (1)	% HOGARES PARTICULARES (2)	POBLACION EN HOGARES PARTICULARES 3 = (1)(2)	TASAS DE JEFATURA (4)	Nº CABEZAS DE HOGARES 5 = (3)(4)
TOTAL	120124	98.39	118190	246.64	30195
15-34	68002	98.35	66880	265.46	17754
35-54	31955	98.70	31540	198.45	6259
55 y +	20167	98.03	19770	312.71	6182

CHIRIQUI

GRUPOS DE EDADES	POBLACION ESTIMADA TOTAL (1)	% HOGARES PARTICULARES (2)	POBLACION EN HOGARES PARTICULARES 3 = (1)(2)	TASAS DE JEFATURA (4)	Nº CABEZAS DE HOGARES 5 = (3)(4)
TOTAL	206625	98.40	203312	211.92	46903
15-34	124386	98.35	122334	252.77	30922
35-54	53488	98.70	52793	182.79	9650
55 y +	28751	98.03	28185	224.61	6331

SARIEN

GRUPOS DE EDADES	POBLACION ESTIMADA TOTAL (1)	% HOGARES PARTICULARES (2)	POBLACION EN HOGARES PARTICULARES 3 = (1)(2)	TASAS DE JEFATURA (4)	Nº CABEZAS DE HOGARES 5 = (3)(4)
TOTAL	18812	98.40	18511	230.96	4414
15-34	12081	98.35	11882	248.52	2953
35-54	4595	98.70	4535	209.12	948
55 y +	2136	98.03	2094	245.18	513

HERRERA

GRUPOS DE EDADES	POBLACION TOTAL ESTIMADA (1)	% HOGARES PARTICULARES (2)	POBLACION EN HOGARES PARTICULARES 3 = (1)(2)	TASAS DE JETURA por mil (4)	Nº DE CABEZAS DE HOGARES 5 = (3)(4)
TOTAL	62652	98.39	61646	226.69	14737
15-34	35744	98.35	35154	252.32	8870
35-54	17016	98.70	16795	196.93	3307
55 y +	9892	98.03	9697	264.00	2560

LOS SANTOS

GRUPOS DE EDADES	POBLACION TOTAL ESTIMADA (1)	% HOGARES PARTICULARES (2)	POBLACION EN HOGARES PARTICULARES 3 = (1)(2)	TASAS DE JETURA por mil (4)	Nº CABEZAS DE HOGARES 5 = (3)(4)
TOTAL	55881	98.39	54979	272.91	14994
15-34	29508	98.35	29021	292.64	8493
35-54	15576	98.70	15374	202.14	3108
55 y +	10797	98.03	10584	320.62	3393

PANAMA

GRUPOS DE EDADES	POBLACION TOTAL ESTIMADA (1)	% HOGARES PARTICULARES (2)	POBLACION EN HOGARES PARTICULARES 3 = (1)(2)	TASAS DE JETURA por mil (4)	Nº CABEZAS DE HOGARES 5 = (3)(4)
TOTAL	646730	98.40	636383	200.40	135654
15-34	373714	98.35	367548	226.72	83330
35-54	178772	98.70	176448	177.04	31238
55 y +	94244	98.03	92387	228.24	21086

VEROGUAS

GRUPOS DE EDADES	POBLACION TOTAL ESTIMADA (1)	% HOGARES PARTICULARES (2)	POBLACION EN HOGARES PARTICULARES 3 = (1)(2)	TASAS DE JEFA TURB POR MIL (4)	NO DE CABEZAS DE HOGARES
TOTAL	118388	98.40	116495	200.40	24818
15-30	67908	98.35	66788	226.72	15142
35-50	33016	98.70	32587	177.04	5769
55 y +	17464	98.03	17120	228.24	3907

BOCAS DEL TORO

GRUPOS DE EDADES	POBLACION TOTAL ESTIMADA (1)	% HOGARES PARTICULARES (2)	POBLACION EN HOGARES PARTICULARES 3 = (1)(2)	TASAS DE JEFA TURB POR MIL (4)	NO DE CABEZAS DE HOGARES 5 = (3)(4)
TOTAL	38016	98.42	37415	209.50	8268
15-30	23467	98.35	23080	238.17	5497
35-50	10820	98.70	10683	174.75	1867
55 y +	3725	98.03	3652	247.64	904

COCLÉ

GRUPOS DE EDADES	POBLACION TOTAL ESTIMADA (1)	% HOGARES PARTICULARES (2)	POBLACION EN HOGARES PARTICULARES 3 = (1)(2)	TASAS DE JEFA TURB POR MIL (4)	NO DE CABEZAS DE HOGARES 5 = (3)(4)
TOTAL	94502	98.40	92986	194.44	19240
15-30	53011	98.35	52136	223.16	11635
35-50	26375	98.70	26032	171.45	4463
55 y +	15116	98.03	14818	212.01	3142

COLÓN

GRUPOS DE EDADES	POBLACION TOTAL ESTIMADA (1)	% HOGARES PARTICULARES (2)	POBLACION EN HOGARES PARTICULARES 3 = (1)(2)	TASAS DE JEFATURA por mil (4)	NO DE CABEZAS DE HOGAR 5 = (3)(4)
TOTAL	137 192	98.39	134 989	251.72	35 177
15-34	77 390	98.35	76 113	273.84	20 843
35-54	37 660	98.70	37 170	198.41	7 375
55 y +	22 142	98.03	21 706	320.60	6 959

CHIRIQUI

GRUPOS DE EDADES	POBLACION TOTAL ESTIMADA (1)	% HOGARES PARTICULARES (2)	POBLACION EN HOGARES PARTICULARES 3 = (1)(2)	TASAS DE JEFATURA por mil (4)	NO DE CABEZAS DE HOGAR 5 = (3)(4)
TOTAL	240 473	98.40	236 619	218.22	56 152
15-34	142 956	98.35	140 597	261.48	36 763
35-54	63 589	98.70	62 762	188.29	11 817
55 y +	33 928	98.03	33 260	227.65	7 572

DARIÉN

GRUPOS DE EDADES	POBLACION TOTAL ESTIMADA (1)	% HOGARES PARTICULARES (2)	POBLACION EN HOGARES PARTICULARES 3 = (1)(2)	TASAS DE JEFATURA por mil (4)	NO DE CABEZAS DE HOGAR 5 = (3)(4)
TOTAL	22 398	98.40	22 039	238.91	5 374
15-34	14 597	98.35	14 356	251.80	3 615
35-54	5 256	98.70	5 188	219.72	1 140
55 y +	2 545	98.03	2 495	248.11	619

HERRERA

GRUPOS DE EDADES	POBLACION TOTAL ESTIMADA (1)	% HOGARES PARTICULARES (2)	POBLACION EN HOGARES PARTICULARES 3=(2)(1)	TASAS DE JEFATURA POR mil (4)	Nº CABEZAS DE HOGAR 5=(3)(4)
TOTAL	70742	98.40	69607	232.26	17026
15-34	39604	98.35	38951	257.32	10023
35-54	19677	98.70	19421	201.24	3908
55 y +	11461	98.03	11235	275.47	3095

LOS SANTOS

GRUPOS DE EDADES	POBLACION TOTAL ESTIMADA (1)	% HOGARES PARTICULARES (2)	POBLACION EN HOGARES PARTICULARES 3=(1)(2)	TASAS DE JEFATURA POR mil (4)	Nº CABEZAS DE HOGAR 5=(4)(3)
TOTAL	59533	98.39	58572	286.95	16611
15-34	30429	98.35	29927	307.65	9207
35-54	17129	98.70	16906	204.21	3452
55 y +	11975	98.03	11739	335.18	3935

PANAMA

GRUPOS DE EDADES	POBLACION TOTAL ESTIMADA (1)	% HOGARES PARTICULARES (2)	POBLACION EN HOGARES PARTICULARES 3=(1)(2)	TASAS DE JEFATURA POR mil (4)	Nº CABEZAS DE HOGAR 5=(4)(3)
TOTAL	755957	98.40	743896	202.15	159278
15-34	426510	98.35	419473	227.37	95376
35-54	218909	98.70	216063	179.10	38697
55 y +	110538	98.03	108360	232.60	25205

VERAGUAS

GRUPOS DE EDADES	POBLACION TOTAL ESTIMADA (1)	% HOGARES PARTICULARES (2)	POBLACION EN HOGARES PARTICULARES 3 = (2)(3)	TASAS DE JEFATURA por mil (4)	NO DE CABEZAS DE HOGAR 5 = (3)(4)
TOTAL	182 912	98.40	130782	202.15	28103
15-34	75845	98.35	74594	227.37	16960
35-54	36492	98.70	36018	179.10	6451
55 y +	20575	98.03	20170	232.60	4692

BOCAS DEL TORO

GRUPOS DE EDADES	POBLACION TOTAL ESTIMADA (1)	% HOGARES PARTICULARES (2)	POBLACION EN HOGARES PARTICULARES 3 = (2)(3)	TASAS DE JEFATURA por mil (4)	NO DE CABEZAS DE HOGAR 5 = (3)(4)
TOTAL	45296	98.41	44578	203.67	9621
15-34	27968	98.35	27507	231.70	6373
35-54	12669	98.70	12504	170.00	2126
55 y +	4659	98.03	4567	245.59	1122

COCLÉ

GRUPOS DE EDADES	POBLACION TOTAL ESTIMADA (1)	% HOGARES PARTICULARES (2)	POBLACION EN HOGARES PARTICULARES 3 = (2)(3)	TASAS DE JEFATURA por mil (4)	NO DE CABEZAS DE HOGAR 5 = (3)(4)
TOTAL	108087	98.39	106351	198.17	22442
15-34	61484	98.35	60470	226.68	13707
35-54	29237	98.70	28857	175.10	5053
55 y +	17366	98.03	17024	216.27	3682

3. Resultados de la aplicación del Método:

Al hacer una estimación del número de jefes de hogar y, por tanto del número de núcleos de familiares con necesidades de vivienda correspondientes a cada una de las hipótesis (A,B,C,) de evolución anteriormente especificada, y atendiendo a las características de la evolución futura del país dadas por el análisis de las perspectivas futuras del crecimiento de la población que señalan un descenso gradual en el incremento relativo de la misma en las décadas del 80 y 90 (24% y 20%);-Boletín 944- Síntesis de las proyecciones de población por provincia- Podemos considerar que la hipótesis mas razonable de efectuarse es la hipótesis A. resultante de una tendencia de crecimiento a un ritmo mas lento. // ? No

Sin embargo, también debe observarse que las diferencias entre las cabezas de familias/hogares estimadas para las proyecciones B y C no son muy grandes, así como llama la atención el hecho de que de acuerdo con el análisis realizados, la proyección B estaría ligada a una situación similar en el aspecto social y económico en los próximos lustros, la cual no se vislumbran.

Tomando las cifras de la proyección "A" como referencia se llega a la estimación de 316650, cabezas de hogar en 1985 y de 374364 en 1990. a nivel de la república, lo que significa un aumento de 11305 por año.

A nivel provincial se presentan los cuadros de las estimaciones en el cuadro #8.

47

Presentamos a continuación el cuadro #9 donde se hace una comparación de la evolución del número de los jefes de hogar en relación a la población total y la residente en hogares particulares.

En resumen, de cumplirse con los supuestos implícitos en las proyecciones de población y en las proyecciones de las tasas de jefatura, puede preverse un aumento en el número de hogares entre 1980 y 1990 de 113043, lo que representarían adecuadamente las necesidades adicionales en materia de vivienda en los años de proyección.

Cabe seguir indicando que los valores dependen en gran medida de la evolución de los factores, socioculturales, económicos y demográficos, así como las políticas utilizadas en los próximos años por los gobiernos de turno.

48

CUADRO Nº 8

Hogares proyectados para el período 1980-1990,
de la República de Panamá por provincias según
varias hipótesis.

REPÚBLICA

CARACTERÍSTICA	AÑO		
	1980	1985	1990
Número de HOGARES			
PROYECCIÓN A	261321	316650	374364
PROYECCIÓN B	261321	308508	355638
PROYECCIÓN C	261321	307983	354454

BOCAS DEL TORO

CARACTERÍSTICA	AÑO		
	1980	1985	1990
Número de HOGARES			
PROYECCIÓN A	7208	8268	9621
PROYECCIÓN B	7208	8476	10113
PROYECCIÓN C	7208	8490	10149

COCLÉ

CARACTERÍSTICA	AÑO		
	1980	1985	1990
Número de HOGARES			
PROYECCIÓN A	16223	19240	22442
PROYECCIÓN B	16223	18897	21661
PROYECCIÓN C	16223	18900	21666

COLÓN

CARACTERÍSTICA	AÑO		
	1980	1985	1990
Número de HOGARES			
PROYECCIÓN A	25855	30195	35177
PROYECCIÓN B	25853	29480	33561
PROYECCIÓN C	25854	29456	33507

CHIRIQUI

CARACTERÍSTICA	AÑO		
	1980	1985	1990
Número de HOGARES			
PROYECCION A	38437	46903	56152
PROYECCION B	36391	43015	49998
PROYECCION C	38437	45463	52817

DARIEN

CARACTERÍSTICA	AÑO		
	1980	1985	1990
Número de HOGARES			
PROYECCION A	3504	4414	5374
PROYECCION B	3504	4320	5154
PROYECCION C	3504	4340	5199

HERRERA

CARACTERÍSTICA	AÑO		
	1980	1985	1990
Número de HOGARES			
PROYECCION A	12434	14737	17026
PROYECCION B	12434	14379	16212
PROYECCION C	12434	14384	16222

LOS SANTOS

CARACTERÍSTICA	AÑO		
	1980	1985	1990
Número de HOGARES			
PROYECCION A	13014	14994	16611
PROYECCION B	13014	14372	15284
PROYECCION C	13014	14371	15281

PANAMÁ

CARACTERÍSTICA	AÑO		
	1980	1985	1990
Número de HOGARES			
PROYECCIÓN A	126258	135654	159270
PROYECCIÓN B	114117	134651	156897
PROYECCIÓN C	114119	134004	155428

VERAGUAS

CARACTERÍSTICA	AÑO		
	1980	1985	1990
Número de HOGARES			
PROYECCIÓN A	21521	24818	28103
PROYECCIÓN B	21521	24634	27681
PROYECCIÓN C	21521	24644	27706

CUADRO Nº 9

PANAMA: Población de ambos sexos, población en hogares particulares y jefes de hogar de 15 años y más en los censos de 1970 y 1980 y estimaciones para los años 1980, 1985 y 1990. Tasas de crecimiento por mil.

REPÚBLICA

AÑOS	POBLACION TOTAL DE 15 AÑOS Y MÁS		POBLACION EN HOGARES PARTICULARES		JEFES DE HOGAR	
	NÚMERO	TASA DE CRECIMIENTO	NÚMERO	TASA DE CRECIMIENTO	NÚMERO	TASA DE CRECIMIENTO
1970						
1980	1164516	31.29	1161412	29.41	261321	38.41
1985	1361728	28.79	1345389	28.79	316650	33.49
1990	1572591		1553719		374364	

BOCAS DEL TORO

AÑOS	POBLACION TOTAL DE 15 AÑOS Y MÁS		POBLACION EN HOGARES PARTICULARES		JEFES DE HOGAR	
	NÚMERO	TASA DE CRECIMIENTO	NÚMERO	TASA DE CRECIMIENTO	NÚMERO	TASA DE CRECIMIENTO
1970						
1980	32154	33.50	31643	33.51	7208	27.44
1985	38017	35.03	37415	35.03	8268	30.31
1990	45294		44578		9621	

COCLÉ

AÑOS	POBLACION TOTAL DE 15 AÑOS Y MÁS		POBLACION EN HOGARES PARTICULARES		JEFES DE HOGAR	
	NÚMERO	TASA DE CRECIMIENTO	NÚMERO	TASA DE CRECIMIENTO	NÚMERO	TASA DE CRECIMIENTO
1970						
1980	81278	30.14	79975	30.15	16223	34.11
1985	94500	26.86	92986	26.86	19240	30.79
1990	108085		106351		22442	

COLÓN

AÑOS	POBLACIÓN TOTAL DE 15 AÑOS Y MÁS		POBLACIÓN EN HOGARES PARTICULARES		JEFES DE HOGAR	
	NÚMERO	TASA DE CRECIMIENT- TO	NÚMERO	TASA DE CRECIMIENT- TO	NÚMERO	TASA DE CRECIMIENT- TO
1970						
1980	105199	26.53	103502	26.54	25855	31.03
1985	120124	26.57	118190	26.58	30195	30.54
1990	137192		134989		35177	

CHIRIQUÍ

AÑOS	POBLACIÓN TOTAL DE 15 AÑOS Y MÁS		POBLACIÓN EN HOGARES PARTICULARES		JEFES DE HOGAR	
	NÚMERO	TASA DE CRECIMIENT- TO	NÚMERO	TASA DE CRECIMIENTO	NÚMERO	TASA DE CRECIMIENT- TO
1970						
1980	175013	33.21	172208	33.21	38437	39.81
1985	206624	30.34	203312	30.34	46903	35.99
1990	240473		236619		56152	

DARIÉN

AÑOS	POBLACION TOTAL DE 15 AÑOS Y MÁS		POBLACION EN HOGARES PARTICULARES		JEFES DE HOGAR	
	NÚMERO	TASA DE CRECIMIENT TO	NÚMERO	TASA DE CRECIMIENT- TO	NÚMERO	TASA DE CRECIMIENT- TO
1970						
1980	15340	40.81	15096	40.79	3504	46.18
1985	18812	34.89	18511	34.89	4414	39.36
1990	22398		22039		5374	

HERRERA

AÑOS	POBLACION TOTAL DE 15 AÑOS Y MAS		POBLACION EN HOGARES PARTICULARES		JEFES DE HOGAR	
	NÚMERO	TASA DE CRECIMIEN- TO	NÚMERO	TASA DE CRECIMIEN- TO	NÚMERO	TASA DE CRECIMIEN- TO
1970						
1980	54 273	28.71	53403	28.71	12434	33.99
1985	62 652	24.29	61646	24.29	14737	28.83
1990	70 742		69607		17026	

LOS SANTOS

AÑOS	POBLACION TOTAL DE 15 AÑOS Y MAS		POBLACION EN HOGARES PARTICULARES		JEFES DE HOGAR	
	NÚMERO	TASA DE CRECIMIEN- TO	NÚMERO	TASA DE CRECIMIEN- TO	NÚMERO	TASA DE CRECIMIEN- TO
1970						
1980	50 723	19.37	49907	19.36	13014	23.32
1985	55 882	12.65	54979	12.66	14994	20.48
1990	59 532		58572		16611	

DANAMÁ

AÑOS	POBLACION TOTAL DE 15 AÑOS Y MÁS		POBLACION EN HOGARES PARTICULARES		JEFES DE HOGAR	
	NÚMERO	TASA DE CRECIMIENT- TO	NÚMERO	TASA DE CRECIMIENT- TO	NÚMERO	TASA DE CRECIMIENT- TO
1970						
1980	546752	33.59	537987	33.59	126258	14.36
1985	646729	31.21	636383	31.22	135654	32.11
1990	755965		743896		159278	

VERAGUAS

AÑOS	POBLACION TOTAL DE 15 AÑOS Y MÁS		POBLACION EN HOGARES PARTICULARES		JEFES DE HOGAR	
	NÚMERO	TASA DE CRECIMIENT- TO	NÚMERO	TASA DE CRECIMIENT- TO	NÚMERO	TASA DE CRECIMIENT- TO
1970						
1980	103784	26.33	102130	26.32	21521	22.51
1985	118388	23.14	116495	23.14	24818	24.86
1990	132910		130782		28103	

DEFINICIONES Y EXPLICACIONES

Hogar Censal:

Es el grupo de personas que hacen vida en común bajo un régimen familiar, o por razones de disciplina, salud, vida religiosa, de enseñanza, etc.

Hogar particular:

Está constituido por los ocupantes de una vivienda privada o particular. El hogar particular puede estar formado por una persona que vive sola o por un conjunto de personas que incluye al jefe del Hogar, los parientes de éste, los huéspedes, servidores domésticos y cualquier otro ocupante.

Parentesco o relación en el jefe de la vivienda:

Jefe: La persona reconocida como tal por los miembros del hogar. En las boletas sin identificación del jefe de la familia, su suplió la omisión en el proceso de crítica y codificación.

BIBLIOGRAFIA

- Censos Nacionales de la República de Panamá de 1970
Septimo censo de Población. - Volumen III Y IV
- Censos Nacionales de la República de Panamá de 1980
Octavo censo de Población y cuarto censo de viviendas.
Volumen I
- Estimaciones y Proyecciones de Población CELADE.-San José,
Costa Rica, - marzo de 1984.-Manuel Rincón.
- Estudio nº3 Población y Vivienda en la República Domini-
cana IEPD.-Gomez,Tatis,Ramirez.-agosto 1984.
- Estadísticas Panameñas, Boletín nº944.-Síntesis de las
Proyecciones de Población por provincia según sexo y edad.
años 1980-2000.
- Panamá- Estimaciones y Proyecciones de Población-1950-2025
Dirección de Estadística y Censo.-CELADE. Fascículo F/PAN
1,noviembre, 1983.
- Costa Rica.-Estimaciones y Proyecciones de Población-1950-2025
Dirección General de Estadística y Censo.-CELADE Fascículo
F/CRI,1,octubre,1983.
- Estadísticas Panameñas, boletín 903, Proyección de la Población
de la República de Panamá. Años 1980-2000.
- Estadísticas Panameñas, Boletín 919, Proyecciones de la Provin-
cia de Panamá. Años 1980-2000.
- Estadísticas Panameñas, Boletines;923,924,927,929,931, Proyeccio-
nes de población por provincias. Años 1980-2000.
- Panamá en Cifras 1981.
- Metodo para hacer Proyecciones de los Hogares y las Familias,
Manual septimo naciones unidas; ST/SOA/SER.A/54.

CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA

VII CURSO INTENSIVO REGIONAL DE DEMOGRAFIA

ANALISIS DE LA MORTALIDAD DESDE EL NACIMIENTO
HASTA LOS DOS AÑOS DE VIDA (${}_2q_0$) ESTIMADA POR
LA VARIANTE DE COALE Y TRUSSELL. COSTA RICA,
GUATEMALA Y REPUBLICA DOMINICANA, DECADA 1960.

Grupo de Trabajo

Marie Immaculée Noël (Haití)
Hermann Rigaud Jr. (Haití)
Jeannette Núñez Cepeda (Rep. Dominicana)
José Emilio Tadeo Valoy (Rep. Dominicana)
Sergio Rímola Fernández (Guatemala)
Damaris Granados Bloise (Costa Rica)

Noviembre 1984
San José, Costa Rica

PRESENTACION

ESTE TRABAJO FUE REALIZADO COMO PARTE DE LAS ACTIVIDADES
DEL SEPTIMO CURSO REGIONAL INTENSIVO DE DEMOGRAFIA, IMPAR-
TIDO EN LA SUBSEDE DE CELADE, SAN JOSE COSTA RICA DEL 1ero
DE AGOSTO AL 30 DE NOVIEMBRE DE 1984

INDICE

- I. Definición del problema en estudio.
- II. Objetivo del estudio.
- III. Población objeto de estudio.
- IV. Material y métodos
- V. Variables geográficas.
- VI. Nivel de instrucción de la mujer.
- VII. Algunas características de la mortalidad en los dos primeros años de vida en Costa Rica, Guatemala y República Dominicana.
 - Tendencias históricas de la mortalidad desde el nacimiento hasta los dos años

 - Nivel de instrucción de la mujer en edad fértil y su relación con los hijos tenidos y los hijos fallecidos.

 - Probabilidad de morir entre el nacimiento y los dos años de vida según nivel de instrucción de la madre y área geográfica.

 - El riesgo de morir desde el nacimiento hasta los dos años de vida y el grado de ruralidad.

CONCLUSION.

ANEXOS

BIBLIOGRAFIA

AGRADECIMIENTO

FE DE ERRATAS

Página 8, línea 4, en vez de "como "anexo" léase: "en los cuadros 8 y 9, páginas 20 y 21 del documento Mortalidad I, B. Métodos Indirectos para Estimar la Mortalidad, Apuntes de Clase 1981, CELADE, agosto de 1983, del Profesor Manuel J. Rincón, y que citan como fuente "Rodríguez, Virginia; Ortega, Antonio y Fernández, Rogelio, Costa Rica, La Mortalidad y la Fecundidad en el período 1950-79. San José, diciembre de 1980" .

Página 11, línea 7, después de "cuadros" léase: "3 A, ...".
línea 9, después de "Dominicana" es punto seguido.
línea 17, en vez de "Fuente: Cuadro No. 8", léase: "Fuente: Cuadro No. 9".

Página 12, línea 4, en vez de "1960 y 1976" léase: "1964 y 1971".
línea 8, en vez de "es decreciente cuando se desglosa por nivel de instrucción y área geográfica" léase solamente "es creciente".

Página 13, línea 13, elimínese "Fuente: Cuadro No. 8".
línea 5, elimínese "71".
líneas 17 y 18, después de 1980 y en vez de "tenían niveles de instrucción de 3 ó menos años" léase: "No tenían ningún nivel de instrucción".

Página 14, en vez de "a continuación" léase: "en el anexo". (línea 15).

Página 19, línea 11, después de "conclusión" no se lea "sólo".

Inclúyase cuadro 3 A que se anexa a esta "Fe de erratas".

En Bibliografía, agréguese: "Rincón, Manuel J., Mortalidad I. B. Métodos Indirectos para Estimar la Mortalidad, Apuntes de Clase, CELADE, agosto de 1983".

I. Definición del problema

La mortalidad en los primeros años de vida es un indicador importante del desarrollo de los países. Sus niveles se relacionan en forma inversa, puesto que a mayor nivel de desarrollo corresponden menores tasas de mortalidad en los primeros años.

Sobretudo en las poblaciones en que la mortalidad es alta en edades tempranas, la muerte del niño viene a expresar en último término el grado de deficiencia de la estructura económica, social y política de la comunidad en que el niño vive, en términos del nivel y sobre todo, de la distribución del bienestar que tal sociedad ha logrado alcanzar entre sus miembros 1)

La mortalidad infantil, es decir, la de los menores de un año, tiene una gran sensibilidad para subir a los primeros síntomas de deterioro, o a bajar cuando se implementan adecuadas políticas de saneamiento ambiental, eliminación de excretas, potabilización del agua y otras que se relacionan con el mejoramiento del nivel de instrucción de la población.

1) Behm Hugo y De Moya Francisco: La mortalidad en los primeros años de vida en países de América Latina, CELADE, serie A, No 1028, mayo 1977.

Dado que en los países de menor desarrollo en donde precisamente no se cuenta con información o la que hay es deficiente, se han desarrollado métodos para estimar en forma indirecta la mortalidad en la niñez.

En este trabajo se presenta la información referida a la mortalidad en los dos primeros años obtenida indirectamente por la variante al método de Brass desarrollada por Coale y Trussel, dado que los resultados para la mortalidad en el primer año de vida, puede estar sesgada a causa de la frecuencia de primeros nacimientos y madres muy jóvenes (15-19 años), además de que es el grupo en que la omisión de información, se ha determinado en otros estudios, es muy alta.

En los últimos años, la mortalidad infantil (en los primeros años) se ha reducido considerablemente en los países de América Latina, aunque continúa siendo alta en muchos de ellos. La importancia de su estudio está relacionado con el hecho de que sus niveles se relacionan en forma inversa con el grado de desarrollo de los países.

La información de estadísticas vitales correspondiente a Guatemala, Costa Rica y República Dominicana, muestra las diferencias existentes entre los tres países

CUADRO 1. Tasa de Mortalidad Infantil (o/oo)

Pais	1961	1971
Costa Rica	65.7	56.5
Guatemala	84.8	81.6
Rep. Dominicana	102.3	48.8

Fuentes: C.R.: Dirección general de
est. y censos Anuario Dem. 1973
Guat.: Anuario Est. 1972
R. Dom.: " Dem. 1972

II. Objetivo del estudio.

El objetivo de este estudio es el análisis de la mortalidad en los primeros dos años de vida en Guatemala, Costa Rica y República Dominicana, en la década de los sesenta, según su tendencia y su relación con el nivel de instrucción de la madre y características urbano-rural.

III. Población objeto de estudio

El estudio se base en las respuestas brindadas por las mujeres de 15 a 49 años a las preguntas: Cuántos hijos nacidos vivos ha tenido? y cuántos hijos están vivos actualmente? en los censos de población de 1973 en Costa Rica y Guatemala y de la encuesta nacional de fecundidad de 1975 en Rep. Dominicana.

IV. Material y metodos

En la publicación de Guatemala, diferencias socioeconómicas de Serie A, No 1040 se lee "En relación al censo de Guatemala, ha sido evaluado (Gutiérrez, 1983 y DGE- CELADE, 1983) comprobándose que tiene varias deficiencias: la omisión total se estima en 13.8 %, siendo menor en la población femenina (12.4%), cuyos datos son los que utiliza principalmente esta investigación. La omisión varía entre 5.5 y 16,9% en los grupos quinquenales de edad en el período fértil de la mujer. Las inexactitudes en la declaración de la edad son algo mayores que en otros países centroamericanos y se expresa en un índice de Myers de 21.7. Las relaciones de masculinidad por edades, como en la mayoría de los países latinoamericanos, muestra valores superiores a 100 en las edades de 15 a 39 años, lo cual ha sido interpretado como resultante de mayor omisión en hombres..."

En la publicación "Behm Hugo, la Mortalidad en los primeros año de vida en países de la América Latina, Costa Rica, 1968-69, Serie A, No. 1024, se lee "El estudio se basa en los datos obtenidos en el censo nacional de población realizado en mayo de 1973. La publicación de este censo no incluye los datos requeridos clasificados por nivel de educación de la madre, por lo cual las estimaciones de mortalidad que se refieren a esta variable se obtuvieron de una muestra probabilística oficial del censo, con una población to-

tal de 200 305 personas. La calidad de este censo, en cuanto a la inexactitud de la declaración de la edad, ha sido estudiada por Kamps(2). Los índices de las Naciones Unidas y de Myers sitúan el censo en un nivel mediano y denotan progreso respecto a los censos de 1950 y 1963. Ortega⁽³⁾ concluye que el último censo de Costa Rica tiene una menor omisión que estos dos últimos y posee en general una buena cobertura. Se ha utilizado las respuestas a dos preguntas hechas a las mujeres mayores de 15 años:

1. Cuántos hijos nacidos vivos ha tenido?
2. Cuántos hijos están vivos actualmente?

Las mujeres que no dieron esta información sólo alcanzan a 1.7% del total, pero esta proporción es mayor en las mujeres solteras (2.2%) y en las de 15-19 años de edad y con mayor educación. En todo caso la omisión es demasiado pequeña para afectar las estimaciones, las cuales se han calculado utilizando sólo los datos de las mujeres que contestaron ambas preguntas.¹¹

En cuanto a la República Dominicana, la investigación se basa en la información obtenida en la encuesta nacional de fecundidad (4,5)

-
- 2) Kamps Jorge, La declaración de la edad en los censos de población de América Latina, trabajo final de investigación, Curso de Análisis Demográfico Básico, CELADE, Serie C, 1004, 1975.
 - 3) Ortega A. Costa Rica, Evaluación del Censo de 1973 y Proyecciones de población por sexo y grupos de edades, años 1950 al 2000, Dirección General de Estadística y Censo, CELADE, San José, C.R., junio 1976.

La encuesta abarcá aproximadamente 10 000 de los 800 000 hogares existentes en el país, seleccionado aleatoriamente por un disenio muestral estratificado y polietápico. La información básica se obtuvo mediante las preguntas: Tiene hijos propios que están viviendo actualmente con ella? Tiene hijos propios que no están viviendo actualmente con ella? Ha tenido ella algún hijo nacido vivo que murió después? Para estar segura, ella ha tenido ----- (total) hijos nacidos vivos. Esto es correcto? Estas preguntas fueron contestadas por la totalidad de las mujeres encuestadas.(6)

En la mencionada publicación de la encuesta se compara la población encuestada con la del censo de 1970, con resultados en general satisfactorios, aunque se encontró que las mujeres de 20-34 años de la encuesta tienen una proporción mayor de residentes urbanas y de alfabetas que en el censo de 1970. Ambos factores tienden a reducir la mortalidad, por lo cual las estimaciones basadas en esta encuesta, a nivel nacional probablemente deben considerarse estimaciones minimas del riesgo de morir en los primeros años de vida(7)

El método empleado fue desarrollado por Brass en su forma original en 1974. Este estableció la relación entre la proporción de hijos fallecidos(Q_i) declarado por las mujeres clasificadas por grupos quinquena-

4) Consejo Nl. de Pob. y Familia, Encuesta m. de Fec. Informe general, Santo Domingo Rep. Dominicana, octubre 1976.

5 y 6) Behm Hugo, De Moya Francisco "la mortalidad en los primeros años de vida en los países de A. L. Rep. Dom., 1970-71 CELADE , SerieA, No 1028, mayo le 1977.

les de edad ($i=1$ para 15-19 años; $i=2$ para 20-24, etc.) y la probabilidad de morir de los hijos entre el nacimiento y diversas edades exactas de x años (${}_xq_0$). Esta relación está afectada por la estructura por edad de la fecundidad.

El presente trabajo utiliza una variante del método elaborado por Trussell (1975) para obtener el coeficiente K_i que permite estimar la mortalidad mediante la relación:

$${}_xq_0 = K_i \cdot D_i$$

En esta variante, los coeficientes K_i se calculan mediante regresiones basadas en la tablas modelo de mortalidad de Coale-Demeny y los modelos de fecundidad desarrollados por Coale y Trussell.

La forma general de estas ecuaciones es:

$$K_i = a_i + b_i \cdot (P_1/P_2) + c_i \cdot (P_2/P_3)$$

Los valores P_1 , P_2 y P_3 son la paridez media en las edades 15-19, 20-24 y 25-29 años, respectivamente, cuya fórmula general es la siguiente:

$$P_i = \frac{HT_i}{NF_i} = \frac{\text{Hijos tenidos por muj. de edad } i}{\text{Mujeres en edad } i}$$

Los valores de los coeficientes a_i y b_i dependen del modelo de Coale-Demeny que se utilice y de la probabilidad que se deseé estimar. La variante Coale-Trussell permite que se determine la fecha para la cual corresponde cada una de las probabilidades de morir $q(x)$ obtenidas. Las t_i se calculan mediante ecuaciones de regresión cuya forma general es la siguiente:

$$t_i = a_i^t + b_i^t \cdot (P_1/P_2) + c_i^t \cdot (P_2/P_3)$$

Los valores de a_i , b_i , y c_i utilizados para Costa Rica y Guatemala son los que corresponden al modelo Oeste, y para República Dominicana, los que corresponden al modelo Sur. Las tablas correspondientes aparecen como Anexo.

La variante de Coale y Trussel se basa en los mismos supuestos que el método original Brass y sus variantes, y son los siguientes:

a) la fecundidad y la mortalidad han permanecido invariables en años recientes (para fines prácticos, aproximadamente en los últimos 10 años);

b) la mortalidad de los hijos de las mujeres informantes es la misma que la de todos los nacidos vivos en la población;

c) los riesgos de muerte de los hijos son independientes de la edad de la madre;

d) la estructura de la mortalidad y de la fecundidad de la población no son muy diferentes de la estructura de los modelos en el cálculo de las tablas que se emplean para obtener las estimaciones.

V.- VARIABLES GEOGRAFICAS.-

Como variables geográficas se han utilizado las áreas urbana, rural, dentro del área urbana la subdivisión capital y resto urbano.

En Costa Rica la población urbana se definió en el censo de 1973.

" Al igual que en los censos nacionales de 1950 y 1963, se tomó como base para definir las zonas urbanas, a los centros administrativos de los cantones del país, por lo general los distritos primeros. En estos se demarcaron a priori dichas zonas con criterio físico, tomando en cuenta elementos tangibles, tales como cuadrantes, calles, aceras, luz, eléctrica, servicios urbano, etc., la publicación censal señala excepciones a esta regla.

Las variables geográficas utilizadas en República Dominicana son población urbana/rural y regiones. La población urbana en la encuesta se ha definido aparentemente tal como en el censo de 1970: "La ciudad principal o cabecera de cada municipio o distrito municipal se considera zona urbana, mientras que las restantes localidades agrupadas en 'secciones', conforman la zona rural". Esta definición hace que la población urbana incluya comunidades que realmente son de carácter rural debido a que son cabeceras municipales o distritales, circunstancia que es posiblemente una de las razones de la incongruencias de las estimaciones de la mortalidad.

Con relación a Guatemala, el acuerdo gubernativo del 7 de abril de 1938 indica que todos aquellos poblados que tengan reconocida oficialmente la categoría de ciudad, villa o pueblo son considerados área urbana, y como área rural se considera a las aldeas, caseríos, fincas y lugares con población dispersa.

La población de las colonias urbanizadas que colindan con el municipio de Guatemala, y que pertenecen a Mixco, Villa Nueva y Chinautla fue z-

signada al área urbana de su respectivo municipio.

VI.- NIVEL DE INSTRUCCION DE LA MUJER

Costa Rica.-

Alfabeta: Persona que sabe leer y escribir un párrafo sencillo en español o en otro idioma.

Analfabeta: Persona sin nivel de instrucción, salvo excepción,

Guatemala.-

Alfabeta: Persona que sabe leer y escribir un párrafo sencillo en español o en otro idioma.

Analfabeta: Persona que no sabe leer ni escribir, o que solo sabe leer, o bien, solamente escribir su nombre.

República Dominicana.-

Alfabeta: Persona que sabe leer y escribir un párrafo sencillo en español o en otro idioma.

Analfabeta: Persona que no sabe leer ni escribir.

VII. ALGUNAS CARACTERISTICAS DE LA MORTALIDAD EN LOS PRIMEROS AÑOS DE VIDA EN COSTARICA, GUATEMALA Y REPUBLICA DOMINICANA.

_ Tendencias históricas de la mortalidad desde el nacimiento hasta los dos años.

Aunque en los países de la América Latina ha predominado una alta mortalidad en los primeros años de vida, se han logrado importantes progresos en los últimos decenios. Cuadros 4-5-6 y gráfico 1, ilustran esta situación por nivel de instrucción para Costa Rica, Guatemala y República Dominicana. A manera de ilustración se presenta a continuación el porcentaje de reducción en el riesgo de morir de hijos de mujeres con instrucción 0-3 años en los tres países considerados.

% Reducción	en hijos de mujeres con nivel de instrucción 0-3 años
Costa Rica (1964-71)	22
Guatemala (1960-76)	32
República Dominicana (1966-73)	-6

Fuente: Cuadro No. 9.

El decrecimiento es menor en Costa Rica que en Guatemala puesto que la intensidad de la reducción depende de los niveles de inicio: entre más altos los valores, más dramática es la reducción.

Es así que se observa como en Guatemala la reducción del riesgo de muerte entre el nacimiento y los dos años de hijos de madre con nivel de instrucción 0-3 es de 32% entre 1960 y 1976, mientras que en Costa Rica es de 22% entre 1960 y 1976.

En Guatemala en 1960 el riesgo de morir en los dos primeros años es de 192 por mil en 1960, en Costa Rica es de 135 por mil en 1964.

En cuanto a la República Dominicana la tendencia del mismo indicador (29%) es decreciente, *cuando se desglosa por nivel de instrucción, y área geográfica* contrario a lo que se espera y se sabe por otros elementos que ocurre en la realidad. Este comportamiento de las cifras se explica por calidad deficiente del datos básico. Como se recuerda del sustento teórico de la metodología utilizada, los 29% dependen de la proporción de hijos fallecidos. Teniendo en cuenta que la metodología utilizada se busca aplicarla a poblaciones con estadísticas deficientes, y que por esta razón es corriente que la información recogida en los censos de población y en encuestas está afectada por errores importantes como son omisiones diferenciales, mala declaración de la edad, errores de muestreo en el caso de encuestas, cuando se hacen las estimaciones no siempre los resultados muestran tendencias aceptables, Examinando las proporciones de hijos fallecidos, que deberían mostrar una tendencia creciente con la edad de las mujeres estas muestran tendencias irregulares cuando el nivel de desagregación es mayor, aunque no es tan evidente a nivel urbano y rural como se puede ver en el cuadrill.

- Nivel de instrucción de la mujer en edad fértil y su relación con los hijos tenidos y los hijos sobrevivientes.-

Existe una estrecha relación entre el nivel de instrucción de la mujer y la mortalidad infantil, ya que la educación de la madre se va reflejando

en los cuidados prestados al niño, especialmente en los primeros años de vida y la situación del hogar. Es importante destacar que la superación del analfabetismo significa que la mujer adquiere una visión más amplia del mundo que, entre otras cosas, le permite aprovechar mejor las oportunidades que el sistema de salud le puede brindar. ^{1/}

De la publicación de UNESCO " Estimates and Projections Illiteracy, September 1978, CSR-E-29" se tiene la siguiente información:

% de mujeres de 15 años y más analfabetas.		
	1970	1980
Costa Rica	13.2	7.2
Guatemala	65.2	53.9
República Dominicana	34.3	26.2

Fuente: Cuadro No. 9 3

De las cifras anteriores se puede observar que Guatemala, entre los tres países considerados es el país que presenta la situación más desfavorable en cuanto al nivel de instrucción de sus mujeres de 15 o más años (65.2% de ellas en 1970 y 53.9% en 1980 tenían niveles de instrucción de 30 menos años). La República Dominicana tiene un porcentaje de 34.3 en 1970 y de 25.2 en 1980, que también es una cifras alta. La situación más favorable la presenta Costa Rica, con un porcentaje de 13.2 en 1970 que baja a 7.2 en 1980.

Las diferencias en el grado de alfabetización de las mujeres 15 años o más en los tres países considerados repercuten sin duda alguna en el riesgo de morir de sus niños, como se analizará en las siguientes páginas de este estudio.

En el cuadro No. 2 se muestra, para el total de cada país, la situación en cuanto a nivel de instrucción de las mujeres en dos grandes gru-

^{1/} Behm, Hugo. Diferencias Socioeconómicas de la Mortalidad de los Menores de Dos Años, 1968-76. CELADE, Serie, No. 1044, Set. 1984.

pos (0-3 años de instrucción y 4 y más). A pesar de lo grueso de la desagregación del nivel de instrucción de la mujer, se notan diferencias significativas en los diferentes países y en cada uno de esos niveles, en cuanto al porcentaje de hijos tenidos y al porcentaje de hijos fallecidos.

De dicho cuadro 2 se observa que mientras en Costa Rica el 31.6% de las mujeres de 15 años o más en 1973 tenían de 0 a 3 años de instrucción, aportaban el 54.2% de los hijos y se les morían el 67.9% de ellos, en Guatemala ese mismo grupo de mujeres constituía el 79.3%, aportaba el 87.9% de los hijos y se le morían el 94.5% de ellos. En cuanto a la República Dominicana, el grupo de mujeres de 0-3 años de instrucción constituía en 1975 el 45.9% de las mujeres de 15-49 años, aportaba el 65.7% de los hijos y se le morían el 74.8% de ellos.

Nivel de instrucción de las mujeres en edad fértil y probabilidad de sus hijos de morir entre el nacimiento y los dos años de edad.

En el cuadro No. 3 y gráficos 2 y 3 que se presentan a continuación, es posible determinar, para cada uno de los países y para un año seleccionado, cuál es la magnitud de la probabilidad de morir entre el nacimiento y los dos años de edad de los hijos de mujeres de 15-49 años según diferentes grados de instrucción. Se presentan las cifras para Costa Rica en 1971, Guatemala en 1973 y República Dominicana en 1973.

Los riesgos mayores en todos los niveles de instrucción los presenta República Dominicana, con cifras que van del 170 por mil en la categoría de mujeres presumiblemente analfabetas, hasta el 81 por mil en la categoría de 7 y más años de instrucción de la madre. En Guatemala las cifras son menos altas que en República Dominicana, aunque siempre de mucho riesgo de muerte; ellas van desde 141 por mil en hijos de mujeres sin ningún nivel de instrucción hasta 40 en mujeres de 7 y más años de instrucción. Para Costa Rica, las cifras de 1971 van desde 105 por mil en mujeres sin ningún

nivel de instrucción hasta 43 por mil en las que tienen 7 y más años de instrucción.

Se puede pues, observar cómo, el riesgo de morir de los hijos de mujeres presumiblemente analfabetas es el mayor en los tres países, y que a medida que crece el nivel de instrucción de la mujer, disminuye ese riesgo.

Probabilidad de morir entre el nacimiento y los dos años de vida según nivel de instrucción de la mujer y área geográfica.

Del cuadro No. 7 y de los gráficos Nos. 4 y 5 se puede observar el comportamiento de la probabilidad de morir entre el nacimiento y los dos años de edad del niño, según nivel de instrucción y residencia de la madre, comparativamente para los tres países que incluye este estudio.

Para Guatemala, cabe recordar que se tomó como Capital lo correspondiente al conglomerado metropolitano, cuya definición se incluye en el capítulo correspondiente,

Para Costa Rica, en todos los niveles de instrucción, se hace notar el mayor riesgo de los habitantes en el área rural, con excepción del grupo de mujeres de 7 y más años de instrucción, el riesgo de cuyos hijos es mayor en el Resto Urbano. Se nota también que en todos los niveles de instrucción, el mayor riesgo entre Capital y Resto Urbano, lo tiene esta última área geográfica. Tanto en el Resto Urbano como en Rural, el mayor riesgo lo tienen los hijos de mujeres sin instrucción; esto no es así en la Capital, donde el riesgo de los niños de morir entre el nacimiento y los dos años es de 69 por mil en mujeres presumiblemente analfabetas, mientras que es de 72 por mil en los hijos de mujeres con 1-3 años de instrucción. Esta última situación no es la esperada y puede deberse a problema de las cifras, o de la información básica.

se observa que no hay gran diferencia en cuanto al riesgo de morir de los menores de dos años residentes en el Resto Urbano y en el área Rural; aunque alto, ese riesgo es menor en la Capital.

En Costa Rica, en 1969, los hijos de madres sin instrucción tienen mayor riesgo de morir antes de los dos años que los hijos de residentes en el Resto Urbano; ese riesgo se reduce casi a la mitad para los hijos de residentes en la Capital.

En todas las áreas los riesgos disminuyen conforme el nivel de instrucción de la madre aumenta. Esta situación confirma el hecho de que dondequiera que la mujer viva, entre más alto su nivel de instrucción más dispuesta estará a buscar los servicios de salud a su disposición y a mejorar las condiciones de vida de su hogar.

En Guatemala, los hijos de mujeres sin ninguna instrucción que habitan en el Resto Urbano, tienen un riesgo de morir antes de los dos años de 145 por mil contra 142 por mil en el área Rural; en la Capital (Conglomerado Metropolitano) es de 119 por mil. En todos los niveles de instrucción, el riesgo es mayor en el área rural, siguiéndole el Resto Urbano y por último la Capital. En la República Dominicana, en todos los niveles de instrucción, el mayor riesgo está en los habitantes del Resto Urbano; éste es considerablemente más alto que en los otros dos países considerados. El comportamiento del riesgo de muerte de los menores de 2 años según nivel de instrucción en todas las áreas geográficas es, de acuerdo a lo esperado, decreciente según mayor nivel de instrucción de las madres.

-El riesgo de morir desde el nacimiento hasta los dos años de vida y el grado de ruralidad.

De los cuadros Nos. 4, 5 y 6 y gráficos Nos. 6, 7 y 8 se puede observar el comportamiento de las probabilidades de morir de los menores de 2 años según el nivel de instrucción de la madre, desagregado por áreas geográficas (Capital, Resto Urbano y Rural), para años seleccionados.

Es de destacar que las cifras correspondientes a República Dominicana presentan algunas irregularidades, puesto que en el año 1973 el área rural ostenta riesgos menores que los que tiene la Capital, ambos en el grupo de mujeres sin ninguna instrucción; esta situación no está de acuerdo a lo esperado, y es conveniente ahondar más en el análisis de los datos básicos para detectar dónde está la deficiencia.

En Guatemala, para 1971, y en este mismo grupo de mujeres sin instrucción, se

observa que no hay gran diferencia en cuanto al riesgo de morir de los niños antes de cumplir los dos años, entre el Resto Urbano y el área Rural; aunque alto, el riesgo es menor en la Capital (Conolomerado Metropolitano).

En Costa Rica, en 1969, para los hijos de madres sin instrucción, es riesgo es mayor en el área rural que en el Resto Urbano; disminuye casi a la mitad en la Capital.

- CONCLUSION

La variante del método de Brass llamada de Coale y Trussel es sin duda un instrumento valioso para la obtención de indicadores de mortalidad en la niñez en países con estadísticas vitales deficientes o sin ellas; es muy útil también para evaluar la calidad y cobertura de dichas estadísticas en aquellos países que las tienen completas.

Sin embargo, es importante el desarrollo de registros en cada país que permitan tener estadísticas continuas de las cuales derivar los indicadores que son necesarios para la planificación de los servicios e infraestructura económica que se requieren para lograr elevar el grado de desarrollo.

Del estudio aquí elaborado surge una importante conclusión: sólo elevando el nivel de instrucción de los habitantes de todos los pueblos del mundo se puede lograr que ellos mismos, haciendo uso de sus propios recursos y potencialidades, sean capaces de elevar su nivel de vida.

El nivel de instrucción mayor, unido a la preocupación de los gobiernos por llevar a cabo programas que eleven el nivel de saneamiento ambiental, salud, extensión de servicios, etc., harán de este mundo un lugar más feliz.

CUADRO 2

Población femenina de 15 a 49 años de edad, Hijos tenidos e hijos fallecidos según nivel de instrucción de la madre. Costa Rica 1973, Guatemala 1973 y República Dominicana 1975. -
(porcentajes)

Nivel de Instrucción	Costa Rica			Guatemala			Rep. Dominicana		
	MUJERES	Hijos TENIDOS	Hijos FALLEC.	MUJERES	Hijos TENIDOS	Hijos FALLEC.	MUJERES	Hijos TENIDOS	Hijos FALLEC.
total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
(v. absolutos)	(44428)	(126072)	(14872)	(55555)	(186426)	(38284)	(13390)	(40831)	(5971)
0 - 3	31.6	54.2	67.9	79.3	87.9	94.5	45.9	65.7	74.8
4 - Más	68.4	45.9	32.1	20.7	12.1	5.5	54.2	34.3	25.6

Fuente: CUADROS del anexo.

CUADRO N° 3

PROBABILIDAD DE MORIR ENTRE EL NACIMIENTO Y LOS DOS AÑOS DE VIDA POR NIVEL DE INSTRUCCION DE LAS MUJERES. COSTA RICA, GUATEMALA Y REPUBLICA DOMINICANA. AÑOS SELECCIONADOS (POR MIL)

NIVEL DE INSTRUCCION	COSTA RICA ¹⁾	GUATEMALA ²⁾	REP. DOMINICANA ³⁾
NINGUNO	127	141	170
1-3	95	110	140
4-6	72	78	122
7 y +	42 ¹⁾	40	81

- FUENTES:
- 1) ESTIMACIONES DE MUESTRA, CENSO 1973
 - 2) BEHN, HUGO; GUATEMALA, DIF. SOCIOECONOMICAS DE LA MORTALIDAD DE LOS MENORES DE DOS AÑOS. 1968-76 IMIAL, DGE, CELADE SERIE A N° 1044 SET. 1984.-
 - 3) ENCUESTA NACIONAL DE FECUNDIDAD 1975 (IMIAL)
 - 4) CORRESPONDE A 1970.-

Cuadro 3A

Probabilidad de morir desde el nacimiento hasta los dos años
1961 - 1973 Países de referencia (por mil)

1961	Costa Rica	Guatemala	Rep. Dominicana
1961		173	
1962	103		
1963			
1964		166	125
1965	95		
1966			
1967	88	160	129
1968		143	
1969	83	152	124
1970			
1971	80	134	125
1972			
1973			130

Fuente:

Costa Rica } Censos 1973
Guatemala }

Rep. Dominicana : Encuesta Nac. Fecundidad

CUADRO No. 4 Probabilidad de morir entre el nacimiento y los 2 años de edad por nivel de instrucción fr lss mujeres según área Geográfica COSTA RICA 1959-1973.

AÑOS	NIVELES DE INSTRUCCION POR ZONAS															
	Total				Capital				Resto Urbano				Rural			
	0	1-3	4-6	7-más	0	1-3	4-6	7-más	0	1-3	4-6	7-más	0	1-3	4-6	7-más
1959					108								129			
1960																
1961	141	110											144	113		
1962				80	113		61		140	107					90	
1963							99				83					
1964	135	102		41					104		31		135	102	87	
1965			78			103	65		108		74					
1966	133			38			87						135	97		
1967		95	75			78	57			96	68	31			83	
1968				38												
1969	127	95	72	42	69	72	54	38	105	91	62	32	129	97	80	
1970												38				
1971	105	96	68	43	49		83	41		70	53	54	110	101	79	
1972																
1973																

Cuadro No. 5 PROBABILIDAD DE MORIR ENTRE EL NACIMIENTO Y LOS 2 AÑOS DE EDAD POR NIVEL DE INSTRUCCION DE LAS MUJERES SEGUN AREA GEOGRAFICA GUATEMALA 1960-76

Años	NIVELES DE INSTRUCCION POR ZONAS											
	TOTAL			CAPITAL 1 /			AREAS URBANO 2 /			RURAL		
	0	1-2	4-6	7 y +	0	1-3	4-6	7 y +	0	1-3	4-6	7 y +
1960	192	140	58	46								
1963	196	136	52	43								
1966	180	122	52	45								
1968	167	124	57	44	122	93	70	38	165	122	90	52
1971	152	117	52	42	126	90	66	37	156	116	85	51
1973-74	141	110	78	40	110	86	64	35	145	110	81	46
1975	130	105	76	40	113	87	64	36	135	106	79	43
Rebuc.	78	51	14	13								

1 / Corregida a población metropolitana

2 / Corregida a población urbana no metropolitana.

CUADRO No.6 PROBABILIDAD DE MORIR ENTRE EL NACIMIENTO Y LOS 2 AÑOS DE EDAD
 POR NIVEL DE INSTRUCCION DE LAS MUJERES Y AREA GEOGRAFICA
 REPUBLICA DOMINICANA 1961-73.

AÑOS	NIVELES DE INSTRUCCION POR ZONAS															
	TOTAL PAIS				CAPITAL				RESTO URBANO				RURAL			
	0	1-3	4-6	7 y +	0	1-3	4-6	7 y +	0	1-3	4-6	7 y +	0	1-3	4-6	7 y
1961											107					
1962									147							
1963	152	115	107			118	111			110			149	115	104	
1964																
1965						168				167	106	67				
1966	161	125	108	76		125	110	81	122				160	125	106	
1967					159							67				
1968		126		74				74	173	132	106			123		72
1969	166		104		176	129	104						162		103	
1970				82				80	186			71				84
1971	166	133	111		154	134	94		129		139	119	162	132	114	109
1972				76				69				78				87
1973	170	140	122	81	173	137	120	96	239	162	148	-	144	135	111	73

CUADRO No. 7
 PROBABILIDAD DE MORIR ENTRE EL NACIMIENTO Y LOS 2 AÑOS DE VIDA
 POR NIVEL DE INSTRUCCION DE LAS MUJERES, SEGUN AREA GEOGRAFICA
 COSTA RICA 1969, GUATEMALA 1973-74 y REPUBLICA DOMINICANA 1973.

AÑOS DE ESTUDIO	TOTAL	URBANO	CAPITAL	RESTO URBANO	RURAL
COSTA RICA					
NINGUNO	127	57	54	70	94
1 - 3	95	65	72	91	97
4 - 6	72	49	54	62	80
7 y +	42	43 ^a	38	49	40
TOTAL	83	57	54 ^c	70	94
<u>b</u> /					
GUATEMALA					
NINGUNO	141	-	119	145	142
1 - 3	110	-	86	110	115
4 - 6	78	-	64	81	96
7 y +	40	-	35	46	57
TOTAL			73	116	135
DOMINICANA					
NINGUNO	170	212	173	239	144
1 - 3	140	150	137	162	135
4 - 6	122	135	120	148	111
7 y +	81	84	96	-	73
TOTAL	130	135	123	149	128

a / Cifras correspondiente al año 1970.

b / En Guatemala se consideró como capital la población metropolitana y como resto urbano la población urbana no metropolitana.

c / Cifras correspondientes a 1970

CUADRO No.8

POBLACION FEMENINA DE 15 AÑOS Y MAS DE EDAD, POR HIJOS TENIDOS, Y FALLECIDOS, SEGUN NIVEL DE INSTRUCCION. COSTA RICA (1973), GUATEMALA (1973) Y REPUBLICA DOMINICANA (1975).

NIVEL DE INSTRUCCION	COSTA RICA (1973)						GUATEMALA (1973)						REPUBLICA DOMINICANA (1975)					
	MUJERES		H T		H F		MUJERES		H T		H F		MUJERES		H T		H F	
	Absol.	%	Absol.	%	Absol.	%	Absol.	%	Absol.	%	Absol.	%	Absol.	%	Absol.	%	Absol.	%
AMBAS AREAS																		
TOTAL	44 428	100	126 072	100	14 872	100	55 555	100	186 426	100	38 284	100	13 390	100	40 831	100	5 971	100
0 - 3	14 021	32	68 267	54	10 095	68	44 044	79	163 894	88	36 177	94	6 135	46	26 827	66	4 441	74
4 y +	30 407	68	57 805	46	4 777	32	11 511	21	22 532	12	2 107	6	7 255	54	14 004	34	1 530	26
AREA URBANA																		
TOTAL	21 291	100	41 517	100	3 429	100	20 315	100	58 178	100	10 044	100	7 198	100	17 969	100	2 418	100
0 - 3	6 300	30	19 370	47	2 177	63	11 423	56	41 210	71	8 617	86	2 321	32	8 930	50	1 505	62
4 y +	14 991	70	22 147	53	1 252	37	8 892	44	16 968	29	1 427	14	4 877	68	9 039	50	963	40
AREA RURAL																		
TOTAL	23 168	100	79 422	100	10 571	100	35 240	100	128 248	100	28 240	100	6 192	100	22 862	100	3 503	100
0 - 3	10 210	44	52 622	66	7 975	75	32 621	93	122 684	96	27 560	98	3 814	62	17 897	78	2 936	84
4 y +	12 958	56	26 800	34	2 596	25	2 619	7	5 564	4	600	2	2 378	38	4 965	22	567	16

CUADRO No.9

REDUCCION PORCENTUAL DE LA MORTALIDAD DE LOS MENORES DE DOS AÑOS SEGUN LA EDUCACION MATERNA. COSTA RICA, GUATEMALA Y REPUBLICA DOMINICANA.

NIVEL DE INSTRUCCION	PROBABILIDAD DE MORIR POR MIL NACIDOS VIVOS								
	COSTA RICA			GUATEMALA			REPUBLICA DOMINICANA		
	1964	1971	% de Red. (1964-71)	1960	1976	% de Red. (1960-76)	1966	1973	% de Red. (1966-73)
NINGUNO	135	105	22	192	130	32	161	170	-6
1 - 3	102	96	6	140	105	25	125	140	-12
4 - 6	78	68	13	88	76	14	108	122	-13
7 y +	41	43	-5	46	40	13	76	81	-7

Fuente: Estimación mortalidad en la niñez con base en censo 1973 (Costa Rica y Guatemala) y Encuesta Nacional de Fecundidad 1975 (República Dominicana).

CUADRO No. 10 Probabilidad de Morir entre el Nacimiento y los dos años de edad por nivel de instrucción de la mujer.

PAIS	Ninguno			1-3			4-6			7- más		
	Capital	Resto Urbano	Rural	Capital	Resto Urbano	Rural	Capital	Resto Urbano	Rural	Capital	Resto Urbano	Rural
1961-62-63												
Costa Rica	113_b/	140b_/	144_a/	99_c/	107_b/	113_a/	61	83_b/	90_b/	-	31_d/	-
Guatemala	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
República Dominicana	-	147_b/	149_c/	118_c/	110_c/	115_c/	111_c/	106e/	104	147_b/	67_e/	-
1968-69-70												
Costa Rica	69_g/	105_f/	129	72_g/	91_g/	97_g/	54_g/	62	97	38	32	-
Guatemala_h/	126	156	154	90	116	124	66	85	105	37	51	61
República Dominicana_j/	173	239	144	137	162	135	120	148	111	96	78_i/	73

a/ 1961 b/ 1962 c/1963 d/ 1964 e/1965

f/ 1968 g/ 1969 h/1971 i/ 1972 j/1973

Proporcion de fallecidos segun edad de la madre, por area geografica,
Países y años de referencia.

COSTA RICA 1973

Edad	Total	Capital	Resto Urbano	Urbano	Rural
15-19	.06307	.05058	.02882	.05043	.06852
20-24	.07563	.04613	.06575	.05343	.08685
25-29	.08446	.03618	.06673	.06000	.09795
30-34	.09983	.08691	.08612	.07511	.11317
35-39	.11777	.07493	.10716	.08902	.13355
40-44	.13635	.09291	.12500	.10548	.15412
45-49	.16133	.10612	.13883	.12637	.18254

GUATEMALA 1973

Edad	Total	Capital	Resto Urbano	Urbano	Rural
15-19	.10272			.9878	.10394
20-24	.14231			.11528	.15325
25-29	.17200			.13313	.18792
30-34	.18736			.15044	.20367
35-39	.21220			.17714	.22806
40-44	.23771			.20525	.25422
45-49	.26186			.21985	.28311

REPUBLICA DOMINICANA 1975

Edad	Total	Capital	Resto Urbano	Urbano	Rural
15-19	.11042	.13636		.12874	.9746
20-24	.12634	.09006		.11076	.13999
25-29	.12440	.11048		.12628	.12274
30-34	.14299	.12731		.12808	.15646
35-39	.15597	.15134		.14495	.16369
40-44	.16365	.14079		.15416	.17052
45-49	.15388	.16930		.14933	.15730

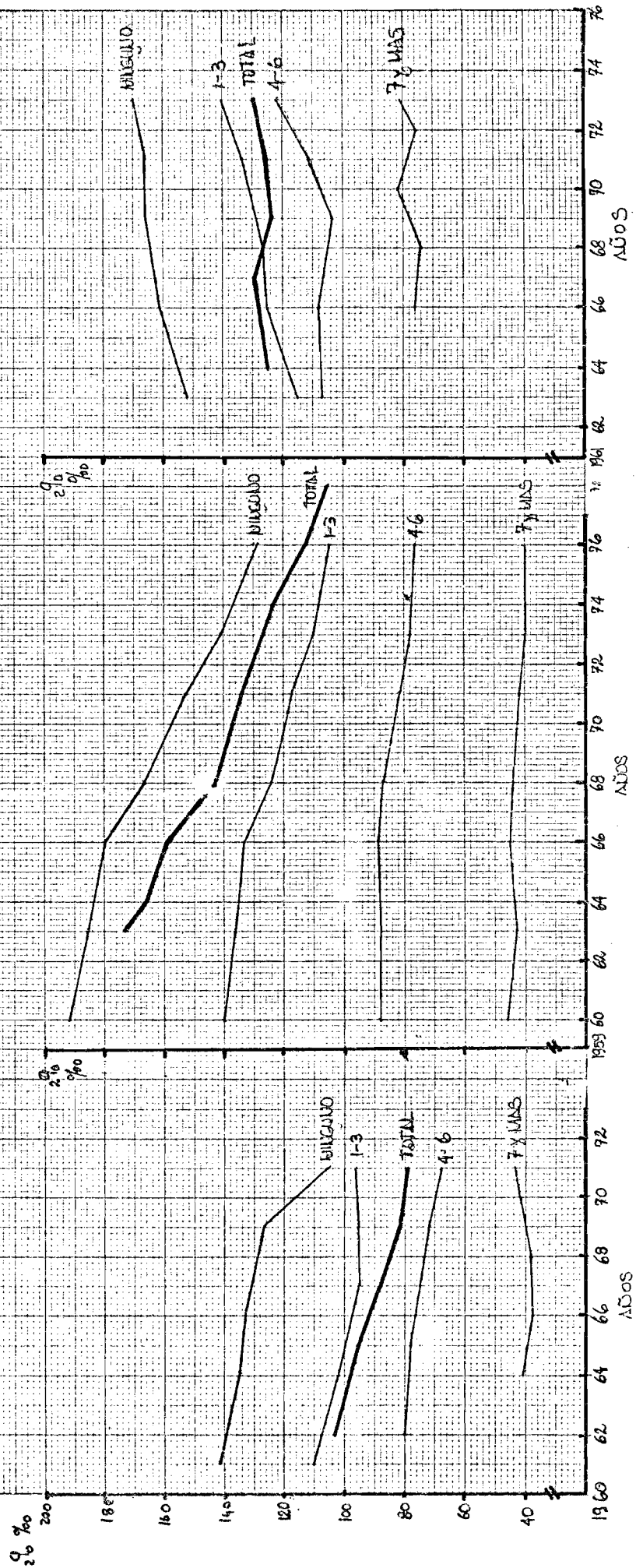
GRAFICO 1

PROBABILIDAD DE MORIR ENTRE EL NACIMIENTO Y LOS DOS AÑOS DE EDDD POR NIVEL DE INSTRUCCION DE LA MUJER. TOTALES: COSTA RICA, GUATEMALA, REP. DOMINICANA 1959 - 1971

COSTA RICA

GUATEMALA

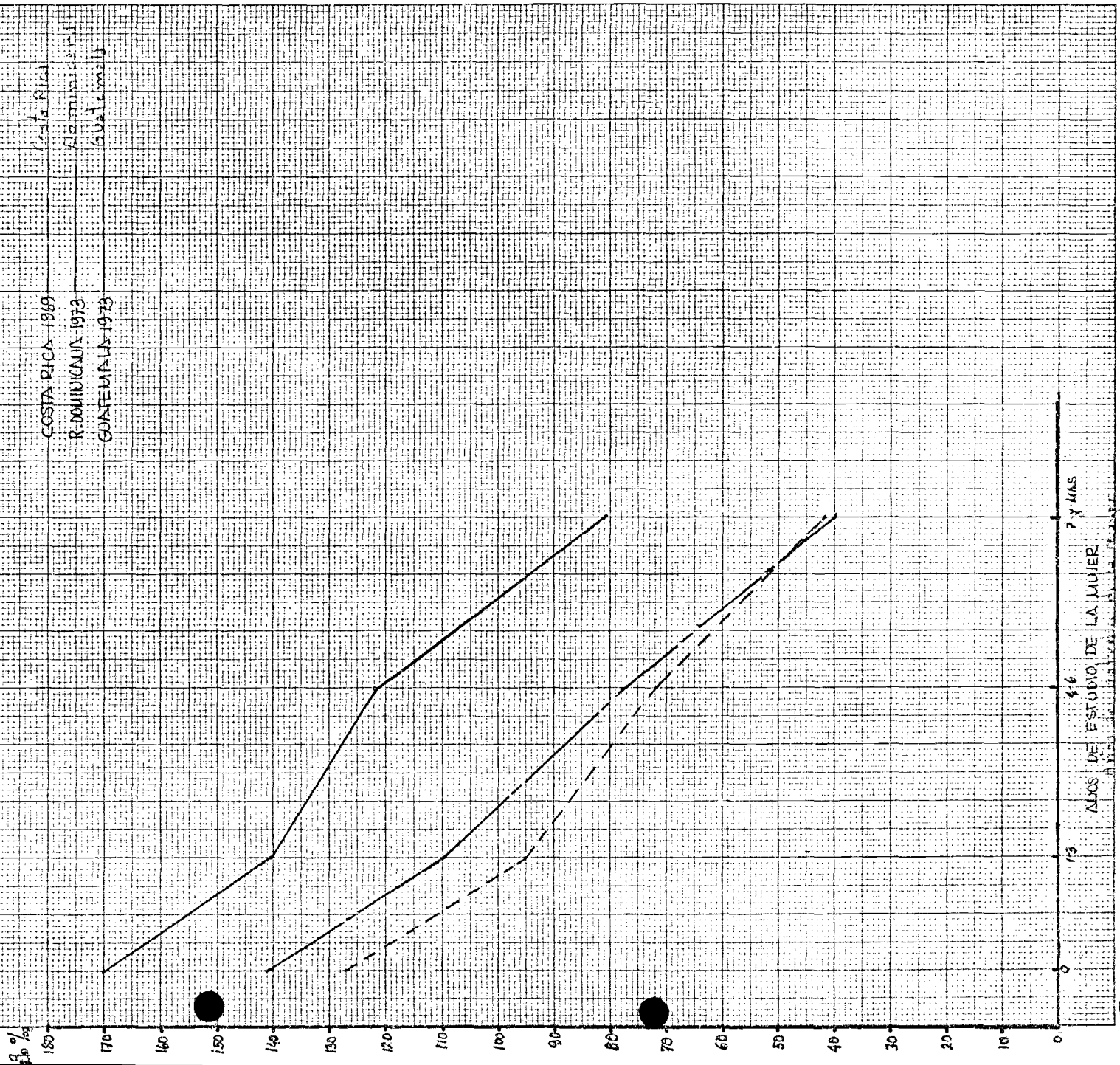
REP. DOMINICANA



FUENTE: CUADRO Nos. 4-5-6

GRAFICO 2

PROBABILIDAD DE MORIR ENTRE EL NACIMIENTO Y LOS 2 AÑOS DE EDAD POR NIVEL DE INSTRUCCION DE LA MUJER, PAISES Y AÑOS DE REFERENCIA.



FUENTE: CUADRO No. 3

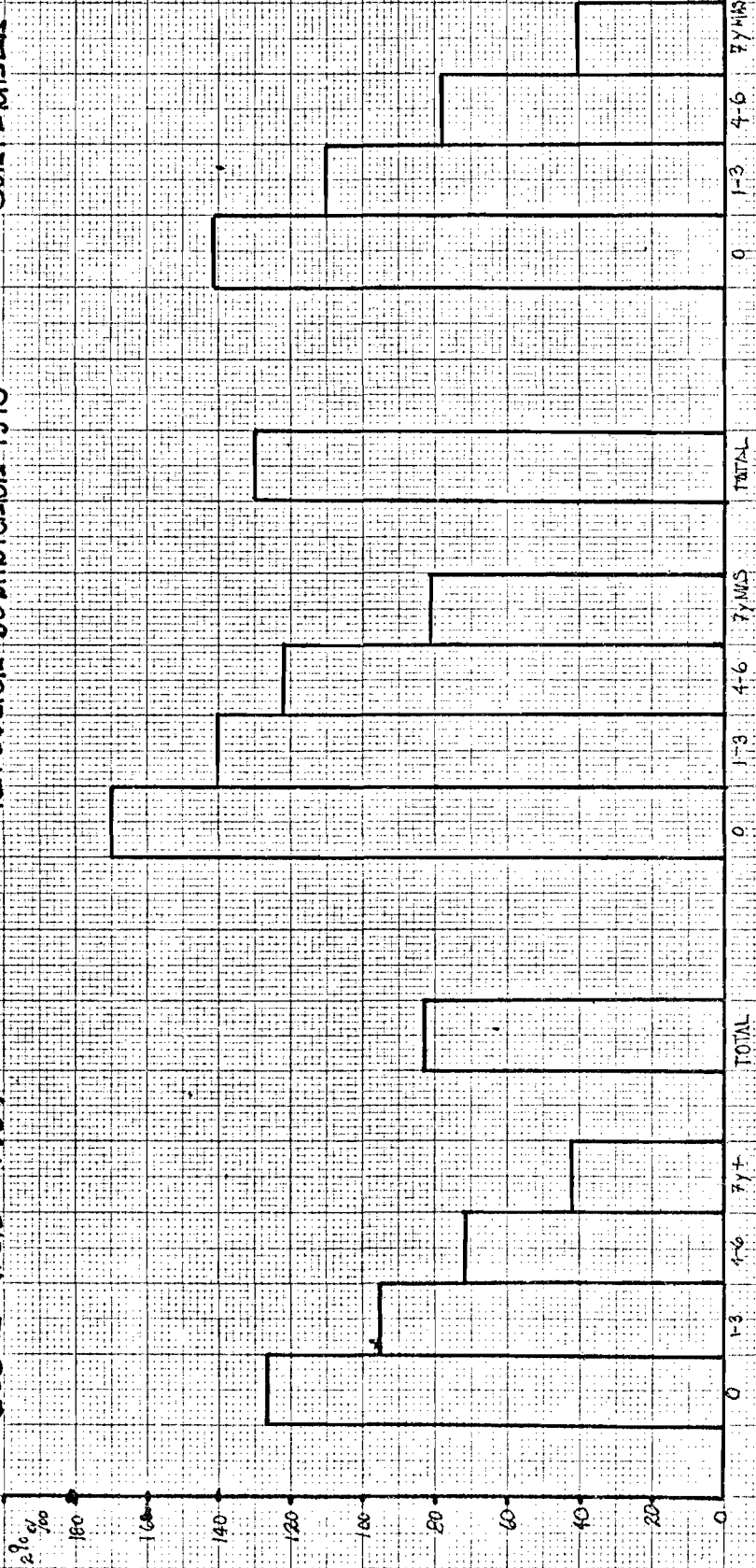
GRAFICO 3

PROBABILIDAD DE MORIR ENTRE EL NACIMIENTO Y LOS DOS AÑOS DE EDAD POR NIVEL DE INSTRUCCION DE LAS MUJERES, PAISES DE REFERENCIA.

COSTA RICA 1969

REPUBLICA DOMINICANA 1973

GUATEMALA 1973



FUENTE: CUADRO No. 3

AÑOS DE ESTUDIO DE LA MUJER

7 y más

4-6

1-3

0

TOTAL

7 y más

4-6

1-3

0

TOTAL

7 y más

4-6

1-3

0

TOTAL

7 y más

4-6

1-3

0

TOTAL

7 y más

4-6

1-3

0

TOTAL

7 y más

4-6

1-3

0

TOTAL

GRAFICO 4

PROBABILIDAD DE MUERTE ENTRE EL NACIMIENTO Y LOS DOS AÑOS DE VIDA, POR NIVEL DE INSTRUCCION DE LAS MUJERES Y AREA GEOGRAFICA

RURAL
URBANA

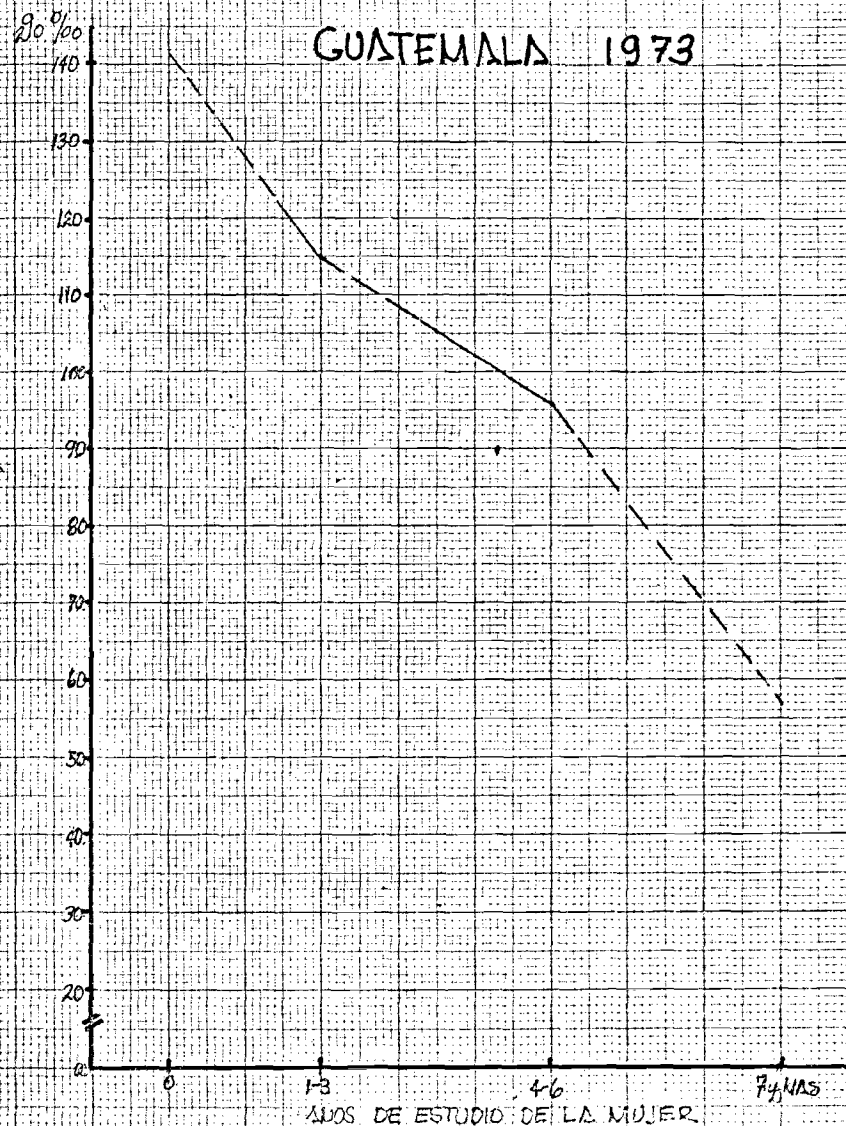
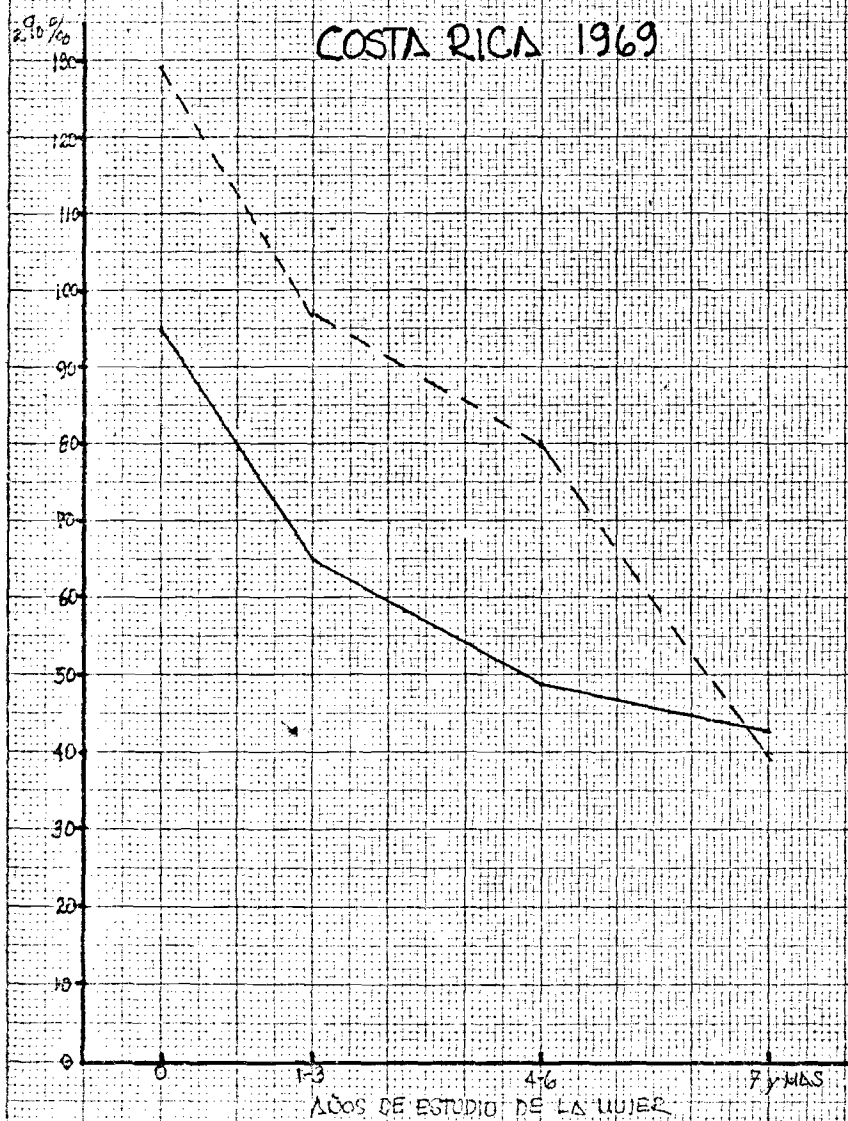


GRAFICO 5
PROBABILIDAD DE MORIR ENTRE EL NACIMIENTO Y LOS DOS AÑOS DE VIDA, POR NIVEL
DE INSTRUCCION DE LAS MUJERES, SEGUN AREA GEOGRAFICA.

RURAL
URBANO

REPUBLICA DOMINICANA 1973

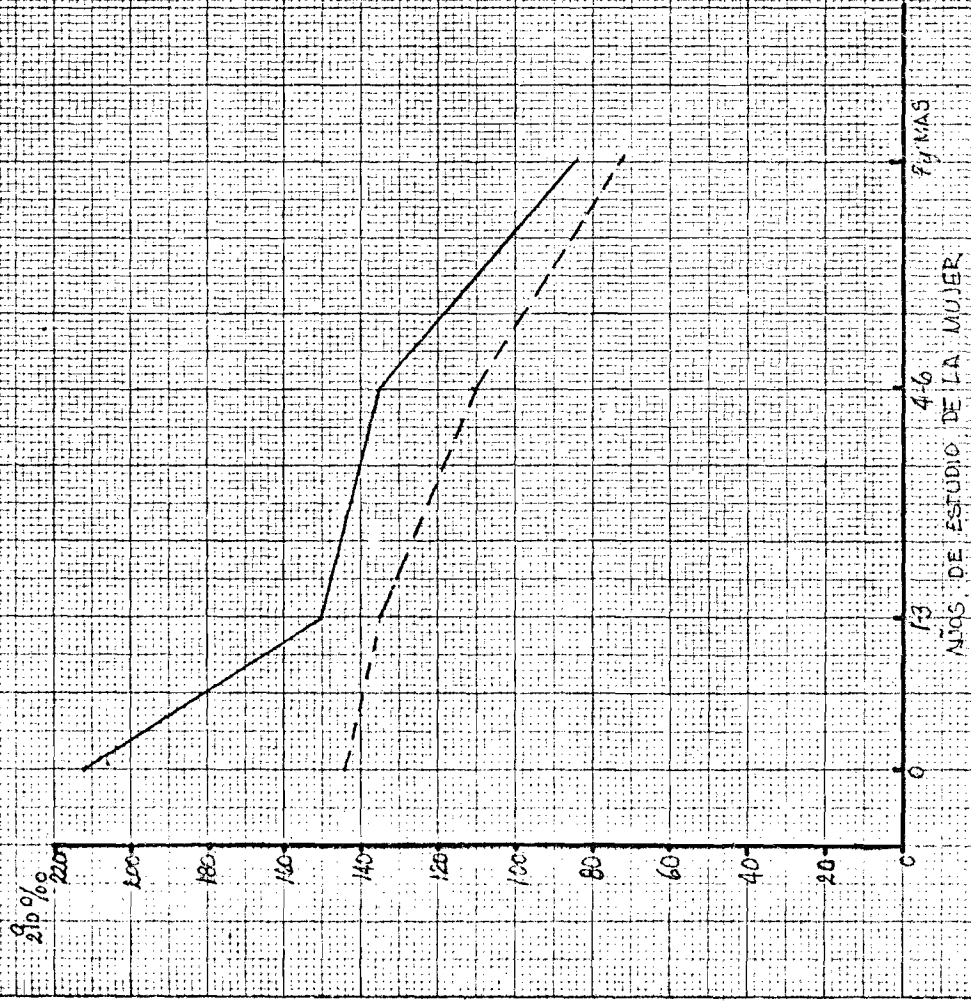


GRAFICO 6

PROBABILIDAD DE MORIR ENTRE EL UACIMIENTO Y LOS DOS AÑOS DE EDAD. POR NIVEL DE INSTRUCCION DE LA MUJER. CAPITAL: COSTA RICA, GUATEMALA Y REP. DOMINICANA.

CAPITAL

- NIVEL DE INSTRUCCION
- - - NINGUNO
 - 1-3 AÑOS
 - 0-3 (COSTA RICA)
 - 4-6
 - 7 y MAS
 - TOTAL

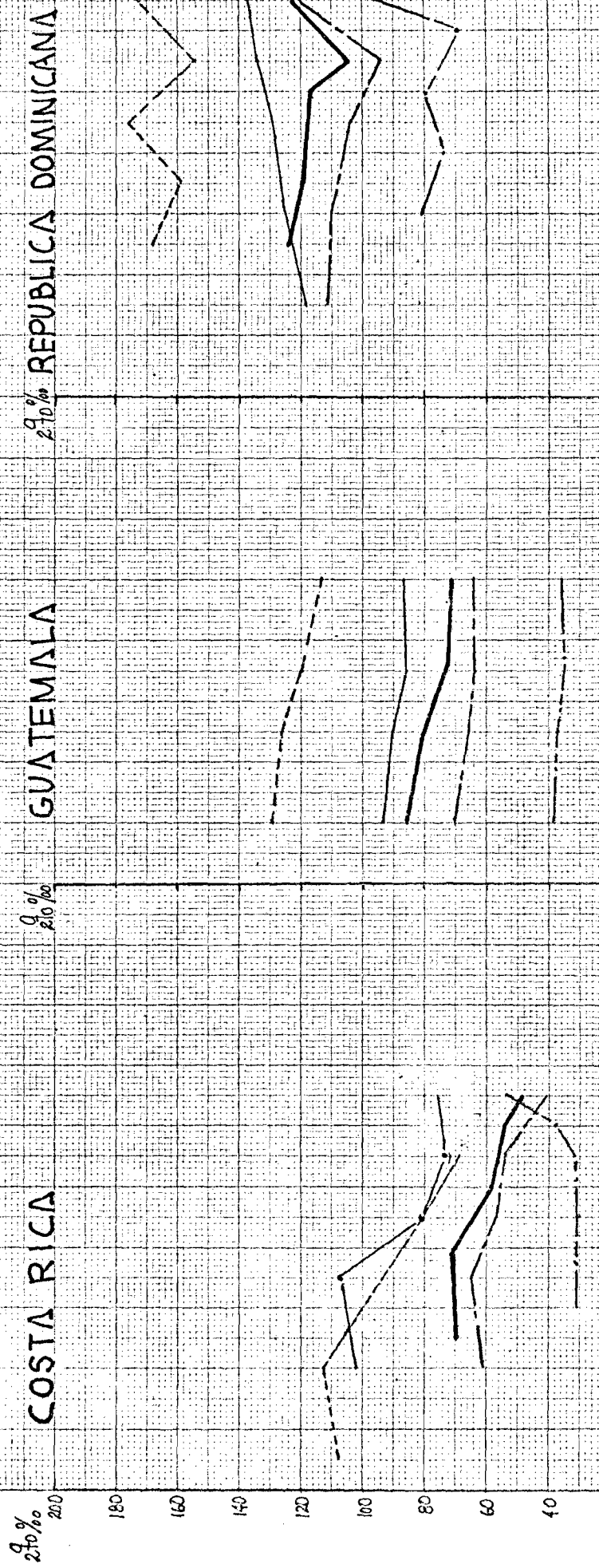




GRAFICO N° 7

PROBABILIDAD DE MORIR ENTRE EL NACIMIENTO Y LOS DOS AÑOS DE EDAD, POR NIVEL DE INSTRUCCION DE LAS MUJERES, SEGUN AREA GEOGRAFICA.

RESTO URBANO
 Ninguno
 1-3
 4-6
 7 y MAS
 TOTAL

COSTA RICA

GUATEMALA

REP. DOMINICANA

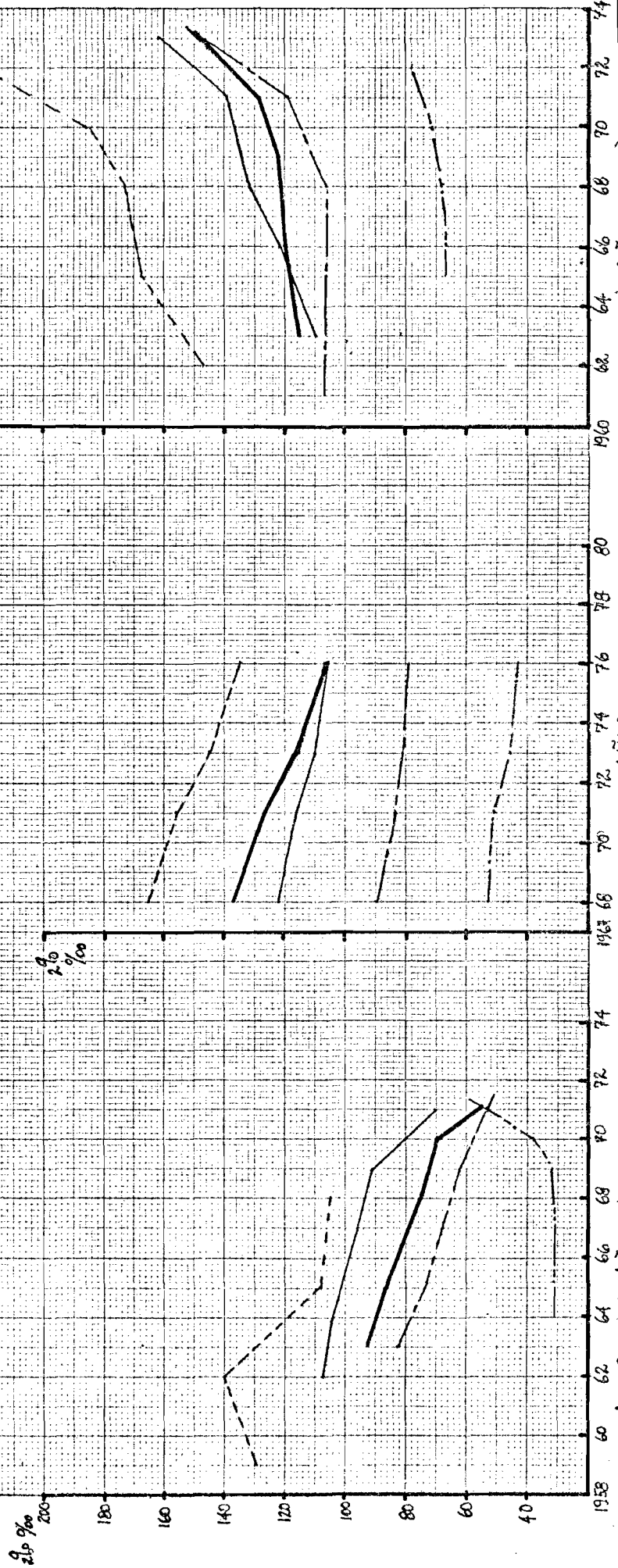


GRAFICO No. 8

PROBABILIDAD DE MORIR ENTRE EL NACIMIENTO Y LOS DOS AÑOS DE EDAD, POR NIVEL DE INSTRUCCION DE LAS MUJERES, SEGUN AREA GEOGRAFICA.

RURAL

Ninguno
 1-3
 4-6
 7 y MAS
 TOTAL

COSTA RICA

GUATEMALA

Republica Dominicana



B I B L I O G R A F I A

CELADE. Hugo Behn. Serie A No.1024. Diciembre 1976.LA MORTALIDAD EN LOS PRIMEROS AÑOS DE VIDA EN PAISES DE LA AMERICA LATINA. Costa Rica 1968-1969.

CELADE. Hugo Behn. Ernesto Vargas. Serie A No. 1037 marzo 1978.LA MORTALIDAD EN LOS PRIMEROS AÑOS DE VIDA EN PAISES DE LA AMERICA LATINA. Guatemala 1968-1969.

CELADE. Ministerio de Economía.Dirección General de Estadística. Serie A No. 1044 setiembre 1984. GUATEMALA:diferencias socioeconómicas de la mortalidad de los menores de dos años 1968-1976.

CELADE.Hugo Behn. Francisco de Moya. Serie A No.1028 mayo 1977,LA MORTALIDAD EN LOS PRIMEROS AÑOS DE VIDA EN PAISES DE LA AMERICA LATINA. República Dominicana 1970-1971

IMIAL. Datos Básicos. Tabulados Preliminares, Costa Rica. 1973.

IMIAL. Datos Analíticos. Encuesta Nacional de Fecundidad 1975.República Dominicana.

IMIAL. Datos Analíticos. Guatemala 1973.

A G R A D E C I M I E N T O

Nos es grato agradecer a todo el personal docente y administrativo de CELADE por sus finas atenciones para con nosotros, por sus enseñanzas y orientaciones en el campo de la DEMOGRAFIA, estamos seguros de que todos los conocimientos que hemos recibido, servirán como un aporte a la paz y desarrollo de cada uno de nuestros pueblos, en beneficio de las generaciones venideras.

Muchas Gracias.



VII CURSO INTENSIVO DE DEMOGRAFIA

TRABAJO FINAL DE INVESTIGACION:

OBTENCION DE INDICADORES DEMOGRAFICOS
A TRAVES DE MODELOS TEORICOS DE PO-
BLACION EN HONDURAS Y MOZAMBIQUE

BECARIOS:

CARIAS MORA RICARDO
ESPINOZA MAYRA ANTONIA
GANCEDO GASPAR NELIDA
GARCIA JIMENEZ RAFAEL
PRIORIS GUSTAVO
RAMIREZ MOREIRA OLMAN
RIVERA CASTRO CAROLINA
SABILLON MARIA DEL PILAR

NOVIEMBRE 1984

AGRADECIMIENTO

Consideramos obligatorio encabezar este trabajo haciendo un reconocimiento a nuestros profesores, que con su labor han logrado la culminación exitosa del curso, y el que todos regresemos con mayores conocimientos que poner al servicio de nuestros pueblos.

Tambien es merecido patentizar nuestro agradecimiento a los demás trabajadores de la institución quienes siempre fueron atentos y solícitos con nosotros.

Nuestra mención final para los profesores que contribuyeron con sus valiosas orientaciones a la elaboración de éste nuestro trabajo final en CELADE:

Sr. Antonio Ortega
Sr. Domingo Frimante
Sr. Manuel Rincón

Los Autores

I. INTRODUCCION

El presente trabajo abordará de forma breve las posibilidades de uso de los modelos teóricos para estimar parámetros demográficos ejemplificándolas con dos países; uno de pobre información: Mozambique y otro de mejor situación en este aspecto: Honduras.

Así el objetivo del trabajo será obtener los valores de las tasas de natalidad, mortalidad y crecimiento; niveles de mortalidad y fecundidad y otros para ambos países.

Para lograr el mismo se ha estructurado el documento en tres partes.

1.- Síntesis de las metodologías aplicadas para la obtención de las diferentes estimaciones.

2.- Aplicación práctica de las metodologías anteriormente descritas.

3.- Análisis de los resultados obtenidos lo que permite perfilar algunas conclusiones.

Resulta conveniente señalar que los resultados a que se arriban no son nada definitivo, sino simplemente una primera aproximación que posibilite un posterior perfeccionamiento.



II - METODOLOGIA

METODOS DE COMPATIBILIZACION DE LA INFORMACION Y ESTIMACION DE TASAS DEMOGRAFICAS.

Teniendo en cuenta que no existe el método óptimo para estimar los diversos parámetros demográficos y, contando con la posibilidad de aplicar diferentes metodologías para lograr valores de los mismos, se presenta a continuación una breve descripción de los métodos utilizados en el presente estudio y que permitieron derivar una gama de valores para dichos parámetros.

II - 1

ESTIMACION DE LA MORTALIDAD Y DE LA TASA DE CRECIMIENTO A PARTIR DE LA ESTRUCTURA POR EDADES DE LAS DEFUNCIONES:

Este método se fundamenta en el hecho de que la distribución por edades de las muertes está estrechamente ligado al nivel de la mortalidad. El subregistro de las defunciones es algo que aún continúa ocurriendo en la mayoría de nuestros países.

Brass suponiendo que la omisión no es diferencial por edades y que la estructura de las defunciones a partir de cierta edad no resulta seriamente distorsionada por el subregistro, desarrolló una metodología basándose en la teoría de las poblaciones estables. Esta permite estimar la tasa de crecimiento de la población y el porcentaje de subregistro de las defunciones.

II - 2

COMPATIBILIDAD DE UNA DISTRIBUCION POR EDAD DE LA POBLACION Y UNA MORTALIDAD DADAS:

Este procedimiento se fundamenta en el hecho de que si una población dada se asimila a una estable y se conoce la estructura

por edad de la primera así como la ley de mortalidad, las diferencias de los logaritmos deben comportarse en forma aproximadamente lineal con la variación de la edad. Para ello se utilizan valores discretos: C_x y L_x de la población a través de la relación:

$$Y = \ln L_x - \ln C_x = rx - \ln b$$

La coherencia entre la distribución por edades y la población estacionaria usada, se puede analizar con los gráficos construídos ajustando luego la recta a través de un método conveniente, obteniéndose estimaciones de la tasa de crecimiento y de la tasa bruta de natalidad.

II - 3

COMPATIBILIDAD DE UNA DISTRIBUCION POR EDAD DE LAS DEFUNCIONES Y UNA MORTALIDAD DADA:

Paralelamente al caso anterior, pero ahora conociendo $d(x)$ y $p'(x)$ se espera que el logaritmo natural del cociente de ambos se comporte en forma aproximadamente lineal. En el campo discreto se usa la distribución de las muertes observadas en la población, D_x , y la distribución por edad de las muertes en la población estacionaria, dx . La relación es la siguiente:

$$Y = \ln \frac{D_x}{dx} = rx - \ln \frac{d}{b}$$

II - 4

ESTIMACION DE VARIABLES DEMOGRAFICAS A PARTIR DE LA POBLACION CENSADA Y UNA TABLA DE MORTALIDAD:

Partiendo de la relación $nC_x = b e^{-rx} nL_x$ que se cumple en

las relaciones estables se llega a la relación $\frac{nN_x}{nL_x} = N b e^{-rx}$.

En condiciones próximas a la estabilidad, el cociente $\frac{N_x}{L_x}$ debe

tener una forma aproximadamente exponencial.

II - 5

ESTIMACION DE VARIABLES DEMOGRAFICAS A PARTIR DE LA POBLACION POR EDADES, nN_x , Y LA TASA ANUAL DE CRECIMIENTO:

Empleando relaciones que se cumplen en poblaciones estables y dada una tasa de crecimiento se puede estimar la esperanza de vida a los cinco años. Con este valor se entra en las tablas modelo de mortalidad, lográndose estimaciones de la esperanza de vida al nacer y de las restantes funciones de la tabla de mortalidad. Esto implica aceptar la relación entre e_0^o y e_5^o que se da en los modelos de Coale y Demeny, lo cual no necesariamente se verifica en los casos reales.

II - 6

METODO DE PRESTON:

Es un método simple para estimar tasas de natalidad y, simultáneamente, un parámetro representativo del nivel de la mortalidad. Ha sido diseñado para ser usado en países que carecen de buenas estadísticas vitales, los que comprenden a la mayoría de la población del mundo. La tasa de natalidad es inferida por la intersección en el origen de una línea recta; el nivel de la mortalidad se estima por la pendiente de esa línea. El procedimiento de estimación integra el sistema logito de un parámetro de mortalidad ideado por Brass con ecuaciones desarrolladas recientemente que generalizan la teoría de la población estable. El sistema que se propone requiere de dos distribuciones por edades sucesivas.

II - 7

MODELO DE POBLACION MALTUSIANA:

Este modelo se caracteriza por tener una mortalidad por edad constante en el tiempo lo que implica que las tasas de crecimiento, natalidad y mortalidad crecen o decrecen según la ley exponencial en particular.

Las relaciones más importantes del modelo de población maltusiana son:

$$1- c(a) = b e^{-ra} p(a)$$

$$2- b = \frac{1}{\int_0^w e^{-ra} p(a) da}$$

Los datos para resolver este modelo son "r" y "p(a)". ?

En la obtención de las tasas de fecundidad por edad se emplea una estructura de fecundidad modelo. Este método también permite derivar la tasa bruta y la tasa neta de reproducción así como la tasa global de fecundidad.

Con las tasas de fecundidad por edad obtenidas y la función de la tabla de vida es posible derivar la intrínseca de crecimiento, la cual representa la capacidad fundamental de multiplicación, que tiene dicha población. Este es el indicador más completo de la capacidad de crecimiento o reproductividad de una población.

II - 8

UTILIZACION DE UNA TABLA MODELO ESTABLE ENTRANDO CON nCa y r :

Se utiliza una estructura por edad y sexo de la población observada (nCa) y una tasa de crecimiento (r) estimada por alguno de los procedimientos existentes.

Se obtiene un nivel medio para cada sexo, el cual se utiliza para encontrar o determinar diferentes características corregidas

de la población a través de varias interpolaciones lineales.
Entre estas características están: estructura por edad y sexo, tasa bruta de natalidad, tasa bruta de mortalidad, tasa bruta de reproducción, esperanza de vida al nacimiento, tasas específicas de fecundidad, etc.



III - APLICACION DE LA METODOLOGIA

APLICACION DE LA METODOLOGIA AL CASO DE HONDURAS

III - 1

OBTENCION DE UNA TASA DE CRECIMIENTO Y UN FACTOR DE CORRECCION DE LAS DEFUNCIONES.

Los métodos expuestos anteriormente son posibles de aplicar a la información disponible para Honduras. La distribución de la población por sexo se toma del censo de población levantado en el año 1974 y la distribución de las defunciones por edad y sexo, de los registros vitales.

La estructura de las defunciones por edad es la que resulta de hacer el promedio aritmético de la defunciones registradas en los años 1973, 1974 y 1975. No se ha querido tomar directamente los registros de 1974 ya que podrían incluir fluctuaciones aleatorias o no aleatorias que afectarían los resultados.

La no disponibilidad de más tiempo para hacer estimaciones de la probabilidad de muerte antes de cumplir un año de vida, y entre 1 y 5 años de vida, a través del método de hijos sobrevivientes, condujo a emplear esos valores del estudio de IMIAL de Honduras realizado para 1970. No obstante, los estudios realizados para Honduras en esa época llevan a concluir que esos valores no han experimentado cambios significativos.

La construcción de una tabla de vida requería además disponer de un factor de corrección de las defunciones o de las tasas de mortalidad por edad. Con este propósito se aplica el método propuesto por W. Brass basado en la estructura de la población y de las defunciones. La aplicación se hizo separadamente para cada sexo y permite derivar la tasa de crecimiento de la población para 1974 así como el factor de corrección de las defunciones. (Ver

Tabla A1, A2, A7 y A.8 y gráficos A.5, A.6, A.11 y A.12)
El análisis de los gráficos construidos llevó a la decisión de no considerar los datos obtenidos para el primer y los dos últimos grupos de edad. Está demás justificar este hecho, ya que es común que en estos países sean precisamente esas edades las que presentan problemas por la omisiones en las defunciones y la

de la declaración de la edad del fallecido. El ajuste lineal se hizo por semiromedios de edad, eliminando los tres puntos correspondientes a los grupos ya mencionados. Este procedimiento realizado condujo a los siguientes valores:

Sexo	r ‰	f	% omisión
Hombres	36.13	1.11	9.91 %
Mujeres	36.07	1.13	11.50 %

Las tasas de crecimiento obtenidas resultan coherentes con lo que se esperaba para este país. Se aprecia que el porcentaje de omisión del registro de defunciones es mayor en las mujeres que en los hombres.

En vista de que la mayoría de los métodos a emplear requerían alguna de las funciones de la tabla de mortalidad, fue necesaria la construcción de ésta; para lo cual primeramente se proyectó la población a mitad del año 1974, empleándose la tasa de crecimiento intercensal. Las tasas de mortalidad por edad se ajustaron con los factores calculados mediante el método de Brass. Con estos elementos se construyeron las tablas de mortalidad abreviadas (hombres y mujeres) para el año 1974, las cuales se muestran a continuación:

HONDURAS
 TABLA DE VIDA 1974
 HOMBRES
 Mx CORREGIDAS
 f:1.11

EDAD	N	M(x,n)	Q(x,n)	L(x)	D(x,n)	L(x,n)	T(x)*!x)	F(x,n)
								Fb: .9578058
0	1	0.13395	0.12292	100000	12292	91764	5480126	54.90 0.95571
1	4	0.01534	0.05896	87708	5171	337137	5388361	61.44
5	5	0.00271	0.01347	82537	1111	409905	5051223	61.20 0.98921
10	5	0.00162	0.00807	81425	658	405483	4641318	57.00 0.98990
15	5	0.00244	0.01213	80768	980	401389	4235835	52.44 0.98357
20	5	0.00420	0.02078	79788	1658	394795	3834445	48.06 0.97764
25	5	0.00485	0.02398	78130	1874	385766	3437650	44.02 0.97375
30	5	0.00580	0.02857	76256	2178	375836	3053684	40.04 0.97026
35	5	0.00629	0.03095	74078	2293	364658	2677848	36.15 0.96745
40	5	0.00696	0.03420	71785	2455	352788	2313190	32.22 0.96146
45	5	0.00879	0.04302	69330	2953	339194	1960402	28.28 0.95047
50	5	0.01159	0.05633	66347	3738	322392	1621208	24.44 0.93423
55	5	0.01575	0.07577	62610	4744	301188	1298816	20.74 0.91008
60	5	0.02222	0.10523	57866	6089	274105	997628	17.24 0.87327
65	5	0.03261	0.15075	51776	7805	239368	723523	13.97 0.82038
70	5	0.04783	0.21362	43971	9393	196372	484155	11.01 0.74115
75	5	0.07516	0.31635	34578	10939	145542	287784	8.32 --
80	w	0.16619	1.00000	23639	23639	142242	142242	6.02 --

P(75 ,w): .4942664

F(0): .33 F4(1): 1.352

HONDURAS
 TABLA DE VIDA 1974
 MUJERES
 Mx CORREGIDAS
 f: 1.13

EDAD	N	M(x,n)	Q(x,n)	L(x)	D(x,n)	L(x,n)	T(x)*!x)	P(x,n)	
0	1	0.11154	0.10400	100000	10400	93240	5838688	58.39	0.95678
1	4	0.01523	0.05856	89600	5247	344553	5745448	64.12	
5	5	0.00276	0.01371	84353	1157	418873	5400895	64.03	0.98973
10	5	0.00136	0.00678	83196	564	414572	4982022	59.88	0.99231
15	5	0.00173	0.00862	82632	712	411382	4567450	55.27	0.99064
20	5	0.00203	0.01010	81920	828	407533	4156068	50.73	0.98741
25	5	0.00304	0.01509	81093	1224	402404	3748535	46.23	0.98383
30	5	0.00348	0.01726	79869	1379	395897	3346132	41.90	0.98050
35	5	0.00440	0.02178	78490	1709	388177	2950234	37.59	0.97470
40	5	0.00587	0.02891	76781	2220	378354	2562057	33.37	0.96777
45	5	0.00726	0.03565	74561	2658	366160	2183703	29.29	0.95967
50	5	0.00925	0.04518	71903	3249	351393	1817543	25.28	0.94586
55	5	0.01312	0.06351	68654	4361	332369	1466150	21.36	0.91957
55	5	0.02072	0.09848	64294	6332	305638	1133781	17.63	0.87950
65	5	0.03125	0.14493	57962	8400	268808	828143	14.29	0.82467
70	5	0.04715	0.21089	49562	10452	221677	559335	11.29	0.74961
75	5	0.07071	0.30045	39109	11750	166171	337657	8.63	--
80	w	0.15954	1.00000	27359	27359	171486	171486	6.27	--

Pb: .8755865

P(75,w): .5078709

F(0): .35 F4(1): 1.361

III - 1 - a)

COMPATIBILIDAD DE ESTRUCTURA DE POBLACION Y DEFUNCIONES CON LA LEY DE MORTALIDAD:

La estructura de la población y de las defunciones disponible, así como la tabla de mortalidad construída permiten hacer análisis de compatibilidad entre unas y otras. Analizando la estructura de la población con una ley de mortalidad y graficando los resultados obtenidos se observa que siguen una tendencia aproximadamente lineal. Con el fin de lograr estimaciones más precisas y dado que el último tramo de edad se aleja de la tendencia, éste fue descartado al aplicar el ajuste de semipromedios. Las tasas de crecimiento de la población son inferiores a las obtenidas aplicando el método de Brass. El método permite derivar además una tasa bruta de natalidad y una tasa bruta de mortalidad por diferencia.

Una estimación de esos mismos parámetros se logra a través de un procedimiento similar, pero compatibilizando la estructura de las defunciones registradas con las derivadas de la tabla de mortalidad para la misma fecha. El análisis de los gráficos permite concluir como el alineamiento de los puntos resulta satisfactorio, excepto para los dos primeros grupos de edad. El ajuste lineal por semipromedios se realizó prescindiendo de tales grupos de edad. (Ver tabla A16 y gráficos A17 y A18)

Las estimaciones de los parámetros demográficos obtenidas son las siguientes:

Estructura que se concilia:	r ‰	b ‰	d ‰
ESTRUCTURA POBLACION			
Hombres	34.13	46.82	12.69
Mujeres	35.78	46.99	11.22
ESTRUCTURA DEFUNCIONES			
Hombres	35.64	42.80	7.16
Mujeres	36.18	43.05	6.87

Se observa como empleando la compatibilización de la estructura de la población se obtienen tasas brutas de natalidad más altas, y empleando la estructura de la defunciones, las tasas de crecimiento son un tanto superiores.

III - 1 - b)

USO DE POBLACIONES ESTABLES:

Una forma alternativa de estimar la tasa de crecimiento, la tasa bruta de natalidad y la tasa bruta de mortalidad es estudiando la coherencia de la población censada con la población estacionaria, obtenida ésta de la tabla de mortalidad derivada para la misma fecha. Con la ayuda de los gráficos, podemos observar. El cociente población censada sobre población estacionaria por grupos de edad sigue una forma aproximadamente exponencial, lo cual expresa coherencia de la información usada y permite tener confianza en las estimaciones obtenidas. (ver gráficos A19 y A20)

Una segunda estimación de las tasas brutas de natalidad y de mortalidad se obtuvo partiendo de las tasas de crecimiento encontradas aplicando el método de Brass y calculando la esperanza de vida a partir de los cinco años. Con ayuda de la tablas modelo de Coale y Demeny, y los valores calculados se determina la tasa bruta de natalidad.

Las estimaciones obtenidas son las siguientes:

	r %	b %	d %	e
PRIMER CASO				
Hombres	38.99	55.36	17.33	-
Mujeres	37.20	50.55	13.35	-
SEGUNDO CASO				
Hombres		49.13	13.00	58.76
Mujeres		45.02	8.95	62.86

Los valores estimados para los parámetros demográficos en -
cuentión, en este caso son superiores a los obtenidos para otros
métodos, lo cual parece sugerir que los supuestos que sustentan
estos métodos no se mantienen en la realidad y que el método no
es tan robusto.

III - 1 - c)

METODO DE PRESTON:

La metodología implementada por Preston se aplicó en base a
información sobre la distribución por edades de la población de
los dos últimos censos de población, correspondientes a 1961 y a
1974, la probabilidad de sobrevivencia de un recién nacido hasta
la edad cinco /p(5)/ tomada de la tabla de mortalidad estimada
previamente. Para las edades superiores a los 5 años se adoptó
como tabla de mortalidad estándar la proveniente de esa misma ta
bla. Mediante un ajuste por promedios de Wald, el método nos -
proporciona una tasa bruta de natalidad, un factor "K" que nos da a -
conocer el grado de comparabilidad de los dos censos y un nivel
de mortalidad. (Ver tablas A21 - A24)

Tomamos en este caso nada más la estimación obtenida sobre
la tasa bruta de natalidad, que es la siguiente:

	b ‰
Hombres	44.40
Mujeres	45.40

III - 1 - d)

DETERMINACION DE LAS CARACTERISTICAS DE LA POBLACION MALTUSIANA:

La ley de mortalidad derivada de la tabla de vida obtenida, así como las tasas de crecimiento estimadas con el método de W. Brass se emplearon para determinar la tasa bruta de natalidad aplicable a esta población. Luego, empleando las relaciones de los modelos estables se obtuvo la distribución por edad que tendría esta población en condiciones de estabilidad.

La pirámide de población construida para comparar la población censada en 1974 con la población que tendría Honduras en condiciones estables, permite observar que hay un faltante de población real en el grupo 0-4. Esto lo explica la tendencia, generalizada en muchos países, de omitir a los niños de estas edades en el empadronamiento censal. En las edades 5 a 24 se observa un abultamiento de la población real en relación a la teórica. De los 25 a los 35 años, hay de nuevo un faltante de población real tanto femenina como masculina, lo cual podría ser el efecto de una emigración internacional de personas en esas edades.

La obtención de la tasa intrínseca de crecimiento, ρ , requería además de las tasas de fecundidad por edad. Así, empleando de nuevo las relaciones de los modelos estables de población, se derivaron éstas. Para ello se tomó como edad media en la que las mujeres tienen sus hijos, 29 años, en base a la observación de esta variable para otros países. Ese valor permitió tomar una estructura de la fecundidad a partir de las tablas modelo de Coale y Demeny.

Las relaciones del modelo estable permiten derivar la tasa global de fecundidad y las tasas neta y bruta de reproducción, las cuales fueron calculadas, constantándose valores bastantes altos para Honduras en 1974.

La tasa intrínseca de crecimiento se obtuvo a partir de las tasas de fecundidad por edad y de la ley de mortalidad. El valor obtenido resultó bastante similar al estimado con el método de Brass.

SELECCION DE UNA TABLA MODELO ESTABLE

Otra alternativa para la estimación de las características de la población estable se basa en la selección de una tabla modelo estable, entrando con la estructura de la población censada y la tasa de crecimiento. Se ha utilizado para ello una estructura por edad y sexo (nCa) en base a información arrojada por el censo de población de 1974 y una tasa de crecimiento de la población (r) estimada a partir de la estructura por edad de las defunciones (primera variante de Brass). Entrando en las tablas modelo estables (Modelo Oeste de Coale y Demeny) y a través de procedimientos de interpolación lineal se obtuvieron niveles para 13 grupos de edad; desde 5_0 a 5_{60} para cada sexo se observa gran variabilidad en los niveles obtenidos debido a que la estructura de la población de Honduras según el censo de 1974 está muy afectada por subenumeración por lo que no se adoptó un nivel mediano prefiriendo así un nivel medio en base a los trece valores el cual está menos afectado por variaciones en los diferentes niveles y es aún más representativo.

Teniendo un nivel medio tanto para el sexo femenino como para el masculino y la tasa de crecimiento, por interpolación lineal entre estos y las tasas de crecimiento y niveles extremos del modelo teórico se obtienen indicadores de estos dos últimos, como son: nCa , b , d , tasa bruta de reproducción y esperanza de vida al nacimiento. Con estos indicadores para los niveles teóricos y el nivel medio se obtiene siempre por interpolación lineal las características de la población ya suavizada, teniendo así para ambos sexos:

- una estructura por edad de la población corregida
- tasa bruta de natalidad
- tasa bruta de mortalidad
- esperanza de vida al nacimiento
- tasa bruta de reproducción (solo para el sexo femenino)

A partir de la tasa bruta de reproducción se estiman tasas de fecundidad por edad ($5fx$), las cuales en este caso se están obteniendo en base a un modelo teórico bajo el supuesto de que no se cuenta con la información acerca de la estructura de

la fecundidad por edad para el país.

Se deriva la tasa global de fecundidad en base a la tasa -bruta de reproducción, la cual se aplica a la estructura de la fecundidad del modelo teórico con una edad media de la fecundidad igual a 29, obteniendo así las diferentes tasas específicas de fecundidad.

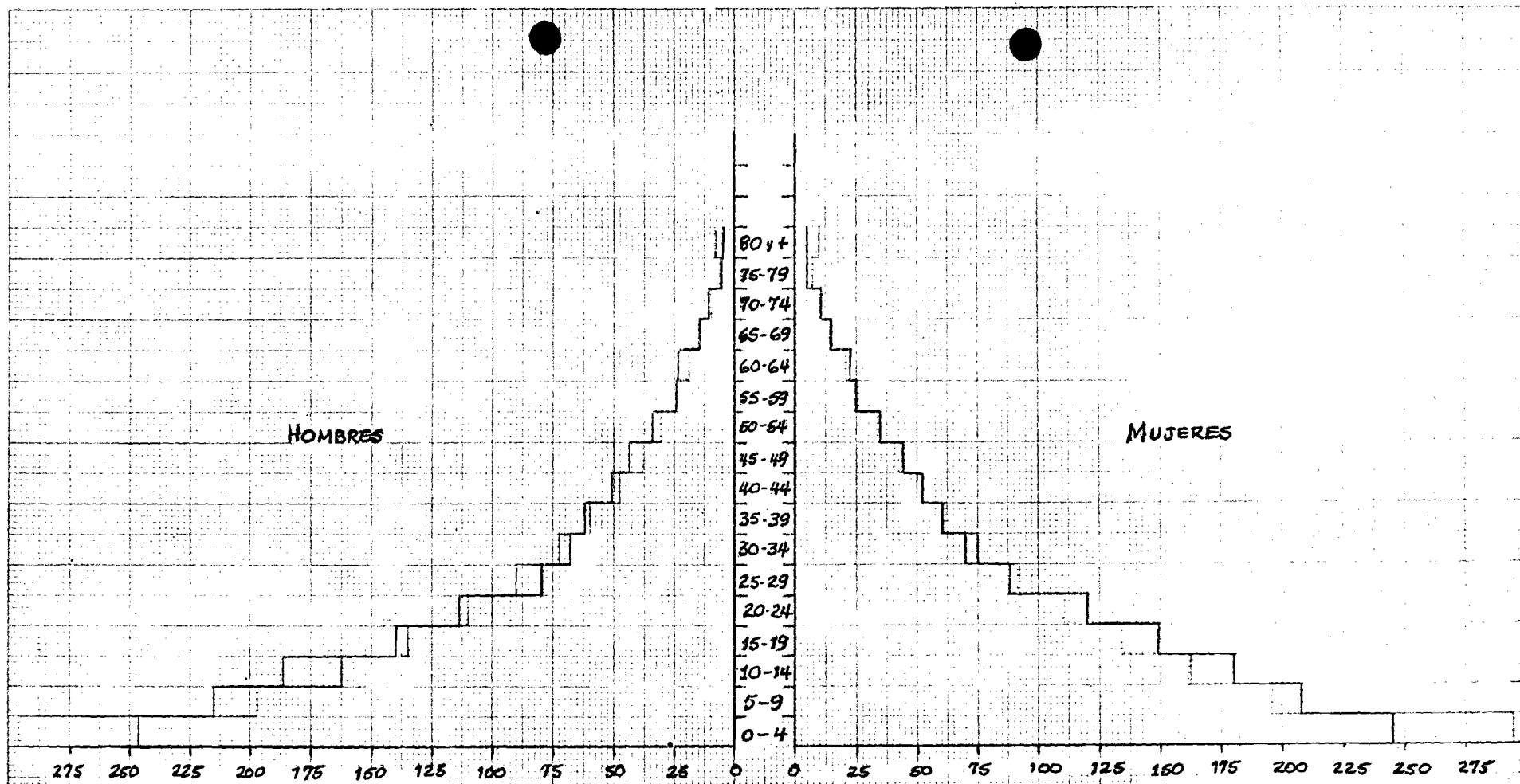
Aplicando una ley de mortalidad siempre del modelo teórico a la tasas de fecundidad por edad obtenemos así una estimación de la tasa neta de reproducción.

Las estimaciones obtenidas, con ambas alternativas, son las siguientes:

	RELACIONES DEL MODELO ESTABLE <i>en base a p.c.a. y r</i> Hombres Mujeres		TABLAS MODELO ESTABLE <i>en base a p.c.a. y r</i> Hombres Mujeres	
<u>ESTRUCTURA POBLACIONAL</u>				
0 - 14	49.8	48.7	49.1	48.1
15 - 64	47.4	48.1	49.1	49.6
65 y más	2.8	3.2	1.8	2.3
<u>PARAMETROS DEMOGRAFICOS</u>				
b	47.55 ‰	45.57 ‰	50.47 ‰	47.40 ‰
d	11.42 ‰	9.50 ‰	14.34 ‰	11.33 ‰
e			51.13	56.67
TGF		7.07		7.0
TBR		3.45		3.42
R'		2.75		2.73
ρ		36.17 ‰		
<u>TASAS FEC. POR EDAD</u>				
15 - 19		0.1273		0.1260
20 - 24		0.2969		0.2940
25 - 29		0.3959		0.3921
30 - 34		0.3111		0.3080
35 - 39		0.1980		0.1960
40 - 44		0.0707		0.0700
45 - 49		0.0141		0.0140

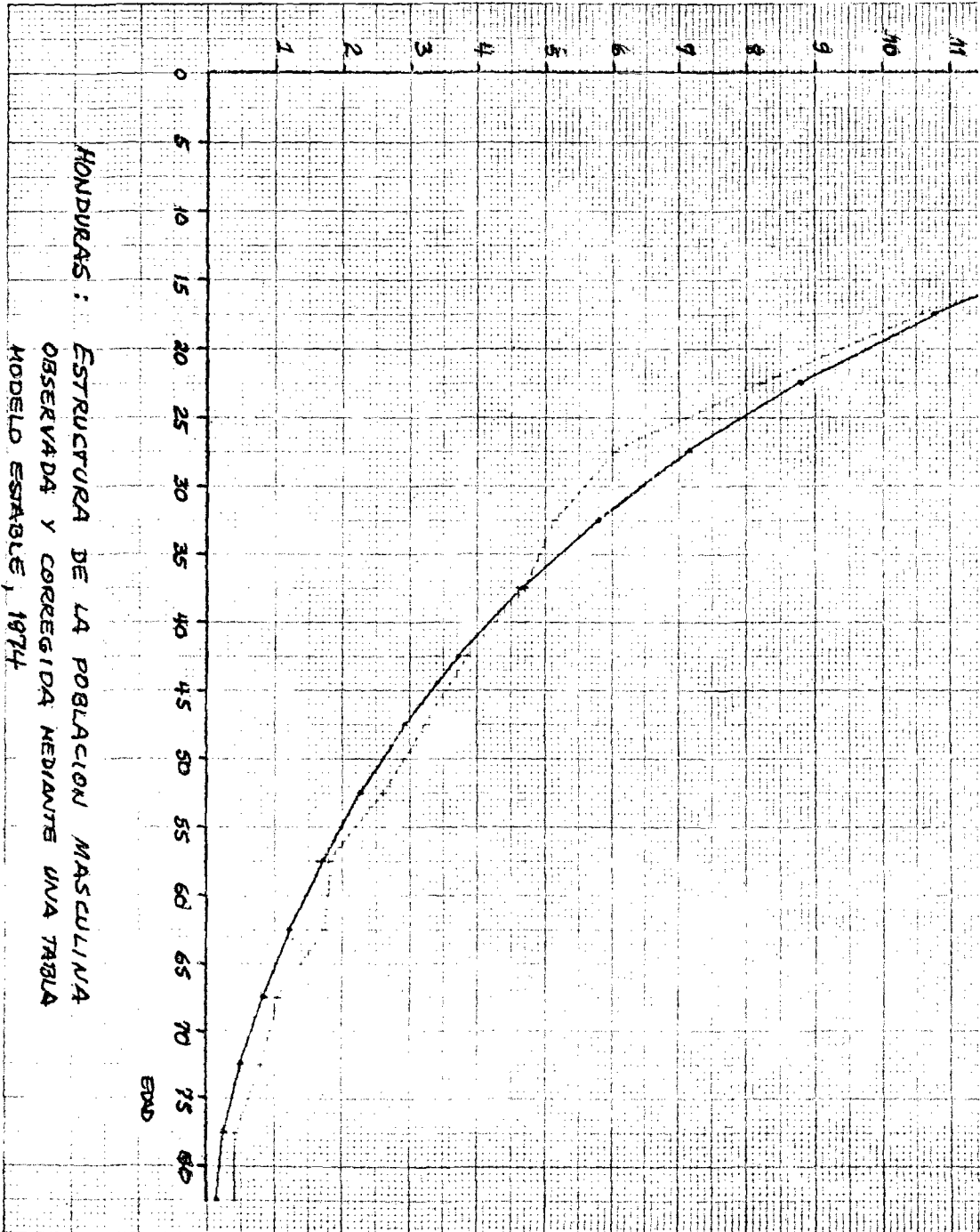
Al estudiar los resultados se concluye que la metodología - conduce a resultados bastante similares y coherentes con las estimaciones obtenidas en forma directa (con información de censos y estadísticas vitales), lo que nos demuestra que Honduras tiene por un lado un crecimiento maltusiano y por otro lado las ventajas que nos ofrecen estos métodos alternos para obtener indicadores demográficos suponiendo que no se contara con cierta información básica.

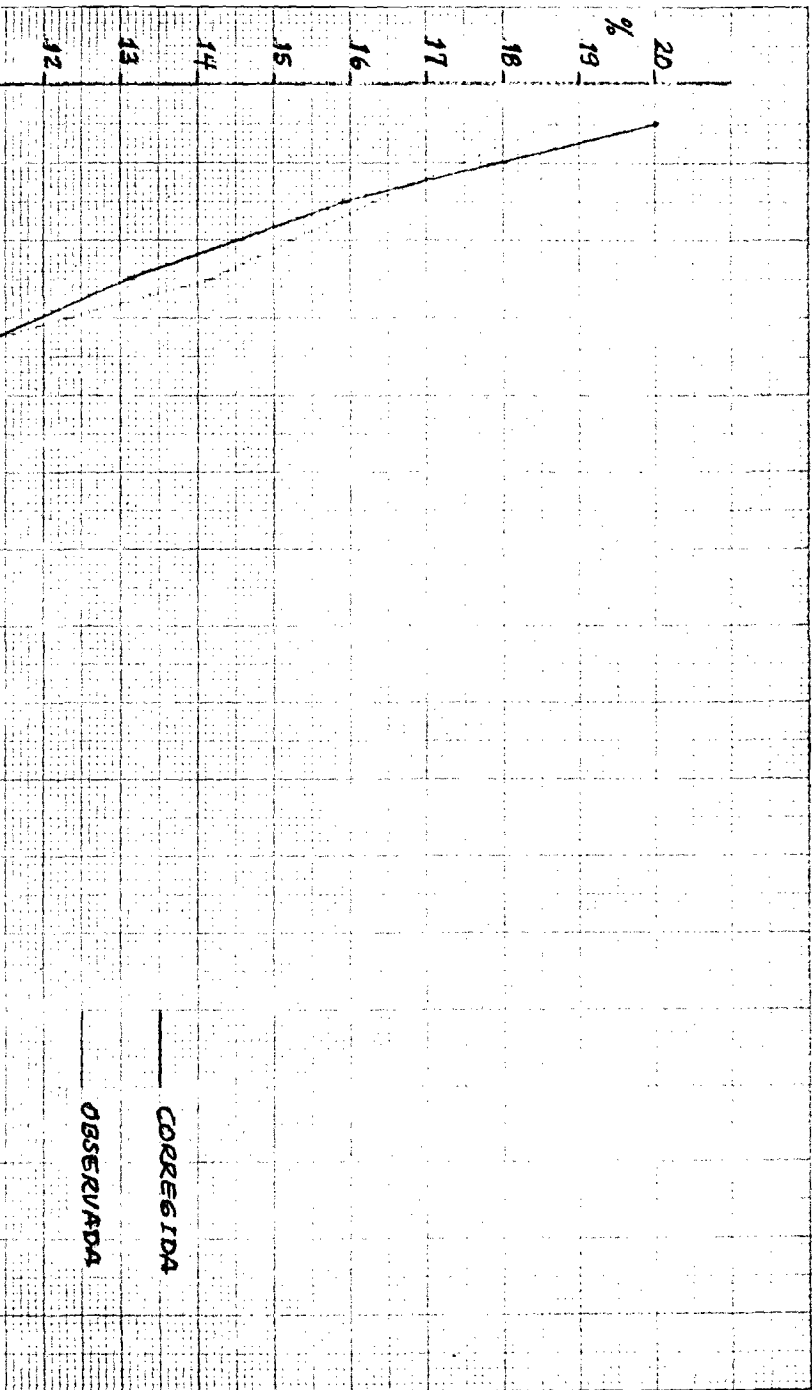




HONDURAS 1974: COMPARACION DE LA POBLACION CENSAL SEGUN SEXO Y EDAD CON UNA POBLACION ESTABLE.

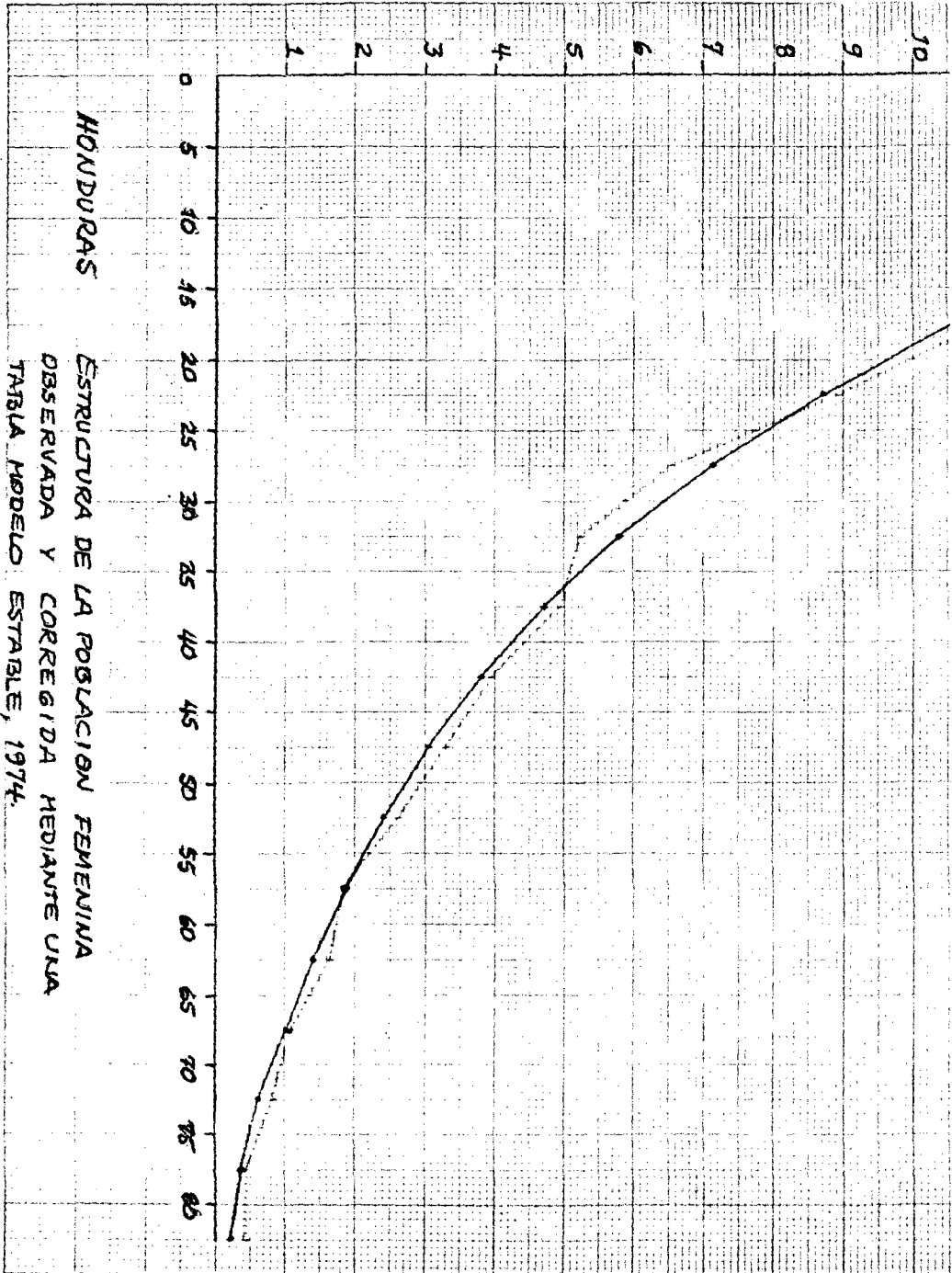
— censo 1974
 - - - - - pobl estable





CORREGIDA

OBSERVADA

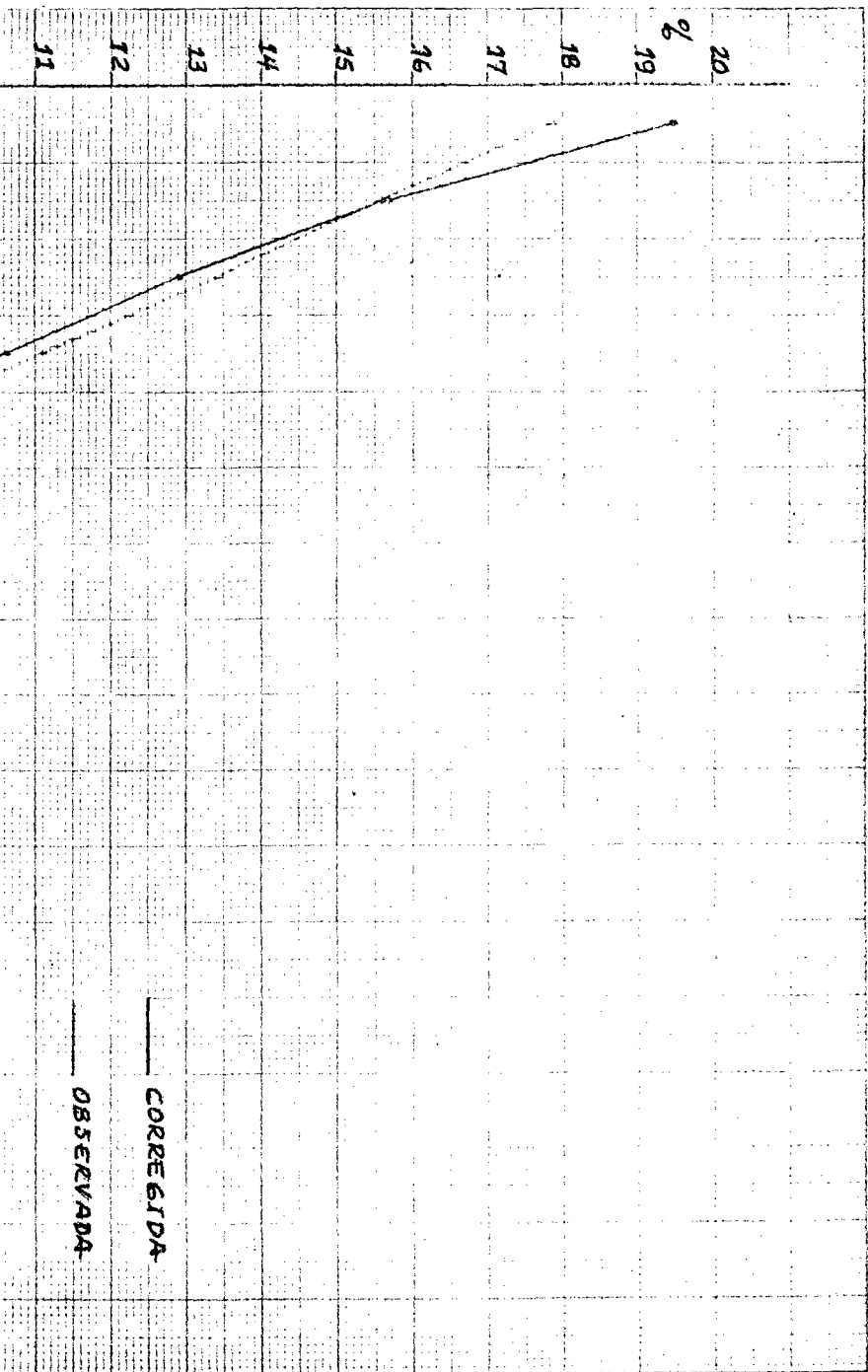


HONDURAS

ESTRUCTURA DE LA POBLACION FEMENINA

OBSERVADA Y CORREGIDA MEDIANTE UNA

TABLA MODELO ESTABLE, 1974.



APLICACION DE LA METODOLOGIA A LA POBLACION DE MOZAMBIQUE

En el caso de Mozambique se contaba con la población de 1970 y las defunciones de 1973 por sexo y grupos de edad; con esta información ^{SIN CORRIGIR} se procedió a construir una tabla de vida, la cual nos arrojaba una esperanza de vida al nacimiento de 76 años para hombres y de 81 años para mujeres. Estos valores nos llevaron a aplicar el método de distribución por edad de las muertes para obtener un factor de corrección (f) de las tasas de mortalidad y una tasa de crecimiento (r), ^{TABLAS B1 y B2 PRELIMINAR} TABLAS B3 - B8

SEXO	f	r
Masculino	8.5989	15.6
Femenino	15.8086	15.5

Con el promedio de los factores de corrección de las edades 5 - 60, 5 - 55, y 5 - 50 obtenemos el "f" de 8.5989 y con el mismo procedimiento encontramos "r" para hombres y para mujeres se seleccionó el f y el r de las edades 5 - 65 años. TABLAS B9 y B10

Aplicando estos factores a la tasa de mortalidad se creó una nueva tabla de vida, de la cual con las M_x a partir de los cinco años se entró a las tablas modelo de Coale y Demeny y se hizo un promedio de los niveles entre las edades 5, 10 y 15 tanto de hombres como de mujeres, resultando un nivel de 7.92. Con este nivel se estimaron las ${}_1q_0$ y ${}_4q_1$ correspondientes a este nivel - por sexo, con estas estimaciones de ${}_1q_0$ y ${}_4q_1$ se construyó la tabla de vida definitiva por sexo. TABLAS B11 y B12

a) Seguidamente se procedió a obtener valores de r por diver-

sus métodos, existiendo ya la estimación por el método de Distribución por edad de la muertes, se realizó el cálculo de la r intercensal.

SEXO	r
Hombres	23.9
Mujeres	18.8

b) Otro procedimiento utilizado para la estimación de la r fue el de la compatibilidad de una distribución por edad de la población y una mortalidad dadas, utilizando la distribución censal y las l_x de la tabla de vida obtenida anteriormente; el método de ajuste fue el de semipromedios (Wald), *TABLAS B13 y B14*

SEXO	r
Hombres	11.0
Mujeres	12.2

c) Utilizando la población censal y una población estacionaria (l_x de la tabla de vida), se tiene otra estimación de r , aún cuando en esta situación el cociente de N_x / L_x no tiene un comportamiento regular (ver gráfico). ^{*TABLAS B15 y B16*} Se método se aplicó teniendo como resultados: *TABLAS B17 y B18*

SEXO	r
Hombres	20.3
Mujeres	19.7

d) El método de Preston se utilizó con datos de los dos censos - de 1960 y 1970, la ley de mortalidad de la tabla de vida y la p(5) que fue una estimación de la propia tabla. El resultado de este - método es la tasa bruta de natalidad. *TABLAS 319 y 320*

SEXO	b
Hombres	51.1
Mujeres	50.9

CUADRO RESUMEN DE LAS ESTIMACIONES DE "r":

	DIST. POR EDAD DE LAS MUERTES:	INTERCENSAL 1960-1970	DIST. POR EDAD DE LA POBL. Y MORT. DADAS:	POBLAC. CENSAL Y POBLAC. ESTAC.:
Hombres	15.6	23.9	11.0	20.3
Mujeres	15.5	18.8	12.2	19.7

Se eligieron para lograr los valores de los diferentes indicadores las tasas de crecimiento calculadas según el método "distribución de por edad de las muertes" debido a que presentan mayor similitud en su comportamiento para hombres y mujeres. Una vez obtenida la tasa de crecimiento, tomando las nLa que obtuvimos con la tabla de vida para las mujeres de 1970 y adoptando una edad media para la fecundidad de 29 años de las tablas modelo de Coale y Demeny, se procedió a encontrar los valores de las tasas de fecundidad para cada grupo de edad, la neta y la bruta de reproducción y la tasa global de fecundidad.



IV - ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

IV - 1

HONDURAS:

Los indicadores obtenidos, mediante la aplicación de dos distintos métodos, muestran una tasa de crecimiento alta consecuencia de una tasa bruta de natalidad alta y de una tasa de mortalidad relativamente baja.

Para efectos de comparación de los resultados se ha incluido un cuadro resumen con las tasas de crecimiento, natalidad y mortalidad obtenidas por los distintos métodos aplicados. La tasa de crecimiento mejor estimada es la tasa intrínseca de crecimiento, cuyo valor es aproximado de manera sorprendente bien por el método de Brass. Los métodos de compatibilización de la información conducen a estimaciones más bajas de la tasa de crecimiento y el uso de poblaciones estables nos da estimaciones por encima de su valor.

La tasa bruta de natalidad, es bastante alta y los valores obtenidos tienen un rango de variación amplio, en especial para la población masculina. Los valores obtenidos para la tasa bruta de mortalidad tienen variaciones similares a la de natalidad, ya que es derivada por diferencia.

La experiencia latinoamericana y por ende hondureña muestran que para la época la mortalidad ha experimentado un proceso de descenso considerable unido a altas tasas de natalidad. Por lo tanto, Honduras se encontraba en 1974 en la etapa de la explosión demográfica, razón por la cual podemos esperar altas tasas de natalidad unida a tasas de mortalidad relativamente bajas.

El número medio de hijos por mujer fue estimado en 7, valor bastante alto y que justifica por sí solo la alta tasa de natalidad encontrada. La tasa bruta de reproducción (número medio de hijos que tiene cada mujer) resulta de 3.4, un valor bien alto. La tasa neta de reemplazo resulta de un valor de 2.7 niñas por mujer, valor que indica un ritmo de crecimiento bastante acelerado de la población hondureña.

HONDURAS: ESTIMACION DE LAS TASAS DE CRECIMIENTO, NATALIDAD Y MORTALIDAD
 A TRAVES DE VARIOS METODOS, POR SEXO, 1974
 (por mil)

	HOMBRES			I	MUJERES		
	r	b	d		r	b	d
INTERCENSAL (1961-1974)	26.3				27.0		
REGISTROS VITALES 1974			7.88				6.53
BRASS - 2ª VARIANTE	36.13				36.07		
<u>COMPATIBILIZACION DE LA INFORMACION</u>							
i) estructura población y tabla de mortalidad 1974	34.13	46.82	12.69		35.78	46.99	11.22
ii) estructura de funciones y tabla de mortalidad 1974	35.64	42.80	7.16		36.19	43.05	6.87
USO POBLACIONES ESTABLES							
Primer caso	38.99	55.36	17.33		37.20	50.55	13.35
Segundo caso		49.13	13.00			45.02	8.95
METODO DE PRESTON		44.4				45.4	
MODELO MALTUSIANO		47.55	11.42			45.57	9.50
EMPLEANDO TABLAS ESTABLES		50.47	14.34			47.40	11.33
TASA INTRINSECA DE CRECIMIENTO				I	36.17		

La fecundidad estimada es de cúspide tardía lo cual es de esperar dada la cantidad tan alta de hijos promedio que tiene cada mujer.

Por otro lado, la estructura derivada con ayuda de modelos estables muestra una población ya que al rededor del 50% de la población tiene menos de 15 años y únicamente el 3% cuentan con 65 años y más.

La aplicación de los diversos métodos a la información disponible permite disponer de una gama de estimaciones para cada parámetro demográfico. La selección de una de ellas deberá considerar el conocimiento que se tenga de la población, estudios realizados, resultados de otros países con características similares, como una reconsideración sobre la validez de los supuestos de cada método adaptado a la realidad del país en cuestión

IV- 2

MOZAMBIQUE:

En continuación se muestra de forma resumida los indicadores demográficos obtenidos para Mozambique en 1970, luego de aplicar los procedimientos expuestos anteriormente a la información disponible (Censos población 1960 ; 1970 y defunciones por grupos de edad 1973); es válido señalar que además de ser limitada la información con que se contó, es sumamente deficiente lo cual no permite a unas conclusiones categóricas a partir de los indicadores si no más bien brindar una idea aproximada de la situación del período.

Los indicadores obtenidos muestran una tasa de crecimiento relativamente baja, consecuencia de una tasa de natalidad y mortalidad ^{15.76 %} altas, características que ubican a esta población en la pri-

mera etapa de la teoría de la transición demográfica. La esperanza de vida al nacimiento tanto para hombres (32.62) como para mujeres (34.94) es baja pero es importante hacer notar (supuesto de mortalidad en los primeros 5 años) que si los hombres superan el primer año de vida ganan aproximadamente 10 años (41.20) y mas aun se llegan con vida a los 5 años con lo que la esperanza de vida aumentaría alrededor de 16 años (43.29) respecto a la esperanza de vida al nacimiento, situación que se muestra similar para las mujeres donde si se supera el primer año se ganan aproximadamente 9 años (42.41) y la esperanza de vida a los 5 años (44.67) Obtiene una ganancia cercana a los 15 años.

MONZAMBIQUE
INDICADORES DEMOGRAFICOS
1970

b	42.79
d	27.24
r	15.55
TGF	5.78
TBR	2.82
TNR	1.54
e ^o	33.75

1/ Existen elementos para pensar (aunque no se cuenta con información estadística para afirmarlo) que la alta tasa de mortalidad esta afectada por una emigración en las edades laborales.

MOZAMBIQUE

TASAS Y ESTRUCTURA DE LA FECUNDIDAD POR EDAD

1970

Grupo de Edad	5fx	%
15 - 19	0.1040	9.00
20 - 24	0.2428	21.00
25 - 29	0.3237	28.00
30 - 34	0.2543	22.00
35 - 39	0.1618	14.00
40 - 44	0.0578	5.00
45 - 49	0.0116	1.00

MOZAMBIQUE

DISTRIBUCION POR GRANDES GRUPOS DE EDAD

1970

(por CIEN)

GRUPOS DE EDAD	HOMBRES		MUJERES	
	CENSAL	TEORICA	CENSAL	TEORICA
Total	100.00	100.00	100.00	100.00
0 - 14	43.95	43.57	40.38	42.62
15- 49	43.03	47.80	42.96	47.39
50- 64	6.83	6.80	7.66	7.76
65 y +	6.16	1.83	9.00	2.23

Cabe mencionar que la similitud porcentual de los grupos 0 - 14 y 15 - 19 es resultado de la compensación que a la alta mortalidad infantil hace la alta tasa de natalidad.

Si remitimos el análisis a la comparación censal y a la teórica, aparecen diferencias considerables en los grupos 15 - 49 y 65y⁺; pudiendo ser la primera causada por la emigración existente durante las edades laborales y la segunda motivada por la mala declaración de la edad que caracteriza a los grupos finales.

La estructura de la fecundidad es de cúspide tardía como se esperaba al utilizar una edad media de la fecundidad de 29 años, la tasa global de fecundidad (T G F) con un valor de 5.78 es elevado lo que es acorde con la mortalidad, la tasa bruta de reproducción con un valor cercano a 3 hijas por mujer se reduce a casi el nivel de reemplazo al entrar en juego la mortalidad (TNR =1,5).

ANEXO A.

HONDURAS - CUADROS Y GRAFICOS -

HONDURAS: CALCULO DEL FACTOR DE CORRECCION F Y LA TASA R
HOMBRES-1974

GRUPOS EDAD	POBLA- CION	DEFUN- CIONES	NX+	DX+	N(X)	b(X+)	D(X+)	R(X+)
TOTAL	1317307	10644						
0- 4	246013	4241	1317307	10644				
5- 9	215703	531	1071294	6403	46172	0.0431	0.0060	0.0371
10-14	186934	277	855591	5872	40264	0.0471	0.0069	0.0402
15-19	139769	311	668657	5595	32670	0.0489	0.0084	0.0405
20-24	100461	414	528888	5284	24823	0.0469	0.0100	0.0369
25-29	79478	351	420427	4870	18794	0.0447	0.0116	0.0331
30-34	67913	357	340949	4519	14729	0.0432	0.0133	0.0299
35-39	61976	354	273136	4162	12979	0.0475	0.0152	0.0323
40-44	50790	321	211160	3808	11277	0.0534	0.0180	0.0354
45-49	43220	345	160370	3487	9401	0.0586	0.0217	0.0369
50-54	34249	350	117150	3142	7747	0.0661	0.0268	0.0393
55-59	24170	345	82901	2782	5842	0.0705	0.0336	0.0369
60-64	23062	464	58731	2437	4723	0.0804	0.0415	0.0389
65-69	13933	411	35669	1973	3700	0.1037	0.0553	0.0484
70-74	10843	469	21736	1562	2478	0.1140	0.0719	0.0421
75-79	5552	378	10893	1093	1640	0.1505	0.1003	0.0502
80 y mas	5341	715	5341	715	545	0.1020	0.1339	-0.0319

HONDURAS: NETODO DE LA ESTRUCTURA DE LAS MUERTES. AJUSTE POR PROMEDIOS
HOMBRES-1974

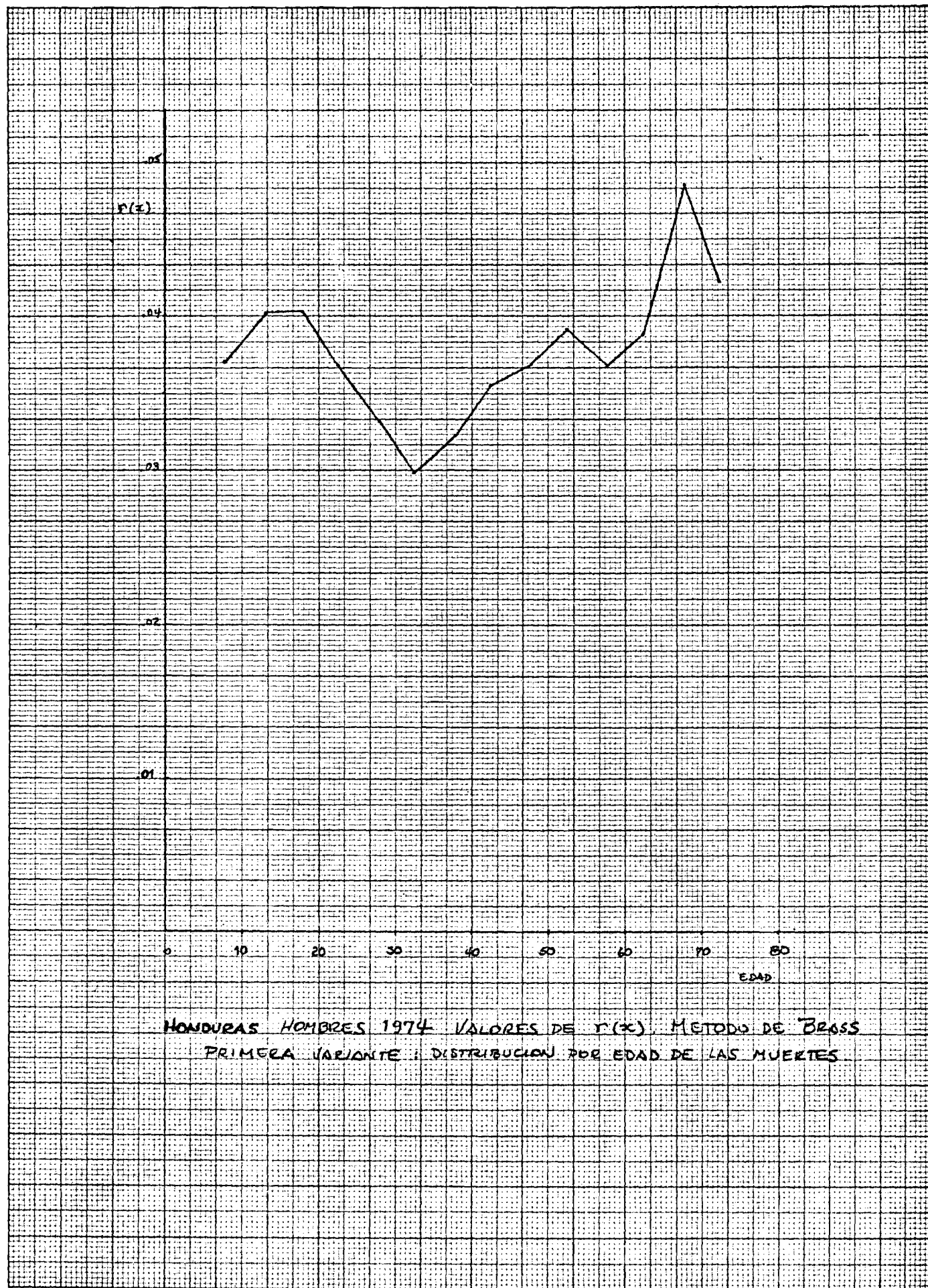
	A	B	X1	X2	Y1	Y2	f	r
1	5	70	0.01018	0.03840	0.04591	0.07811	1.14082	0.03429
2	5	65	0.01018	0.03283	0.04591	0.07213	1.15768	0.03412
3	5	60	0.00934	0.02615	0.04564	0.06276	1.01837	0.03613
4	5	55	0.00934	0.02308	0.04564	0.05923	0.98878	0.03641
1	10	70	0.01190	0.04180	0.04738	0.08222	1.16547	0.03351
2	10	65	0.01088	0.03283	0.04638	0.07213	1.17330	0.03361
3	10	60	0.01088	0.02833	0.04638	0.06581	1.11361	0.03426
4	10	55	0.01001	0.02308	0.04615	0.05923	1.00074	0.03613
1	15	70	0.01274	0.04180	0.04744	0.08222	1.19733	0.03218
2	15	65	0.01274	0.03579	0.04744	0.07587	1.23407	0.03171
3	15	60	0.01169	0.02833	0.04624	0.06581	1.17558	0.03250
4	15	55	0.01169	0.02504	0.04624	0.06216	1.19173	0.03232
1	20	70	0.01497	0.04581	0.04906	0.08694	1.22847	0.03067
2	20	65	0.01362	0.03579	0.04715	0.07587	1.29565	0.02950
3	20	60	0.01362	0.03090	0.04715	0.06891	1.25885	0.03001
4	20	55	0.01252	0.02504	0.04559	0.06216	1.32295	0.02903
1	25	70	0.01597	0.04581	0.04949	0.08694	1.25524	0.02944
2	25	65	0.01597	0.03930	0.04949	0.08018	1.31590	0.02847
3	25	60	0.01453	0.03090	0.04721	0.06891	1.32527	0.02795
4	25	55	0.01453	0.02737	0.04721	0.06507	1.39075	0.02700

HONORARIOS 1974 PERIODO DE BASE PRIMERA VEZONTE
DISTRIBUCION POR EDADES DE LAS MUJERES ESTIMACION DE
P y f

DAT
Nº

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

120
124

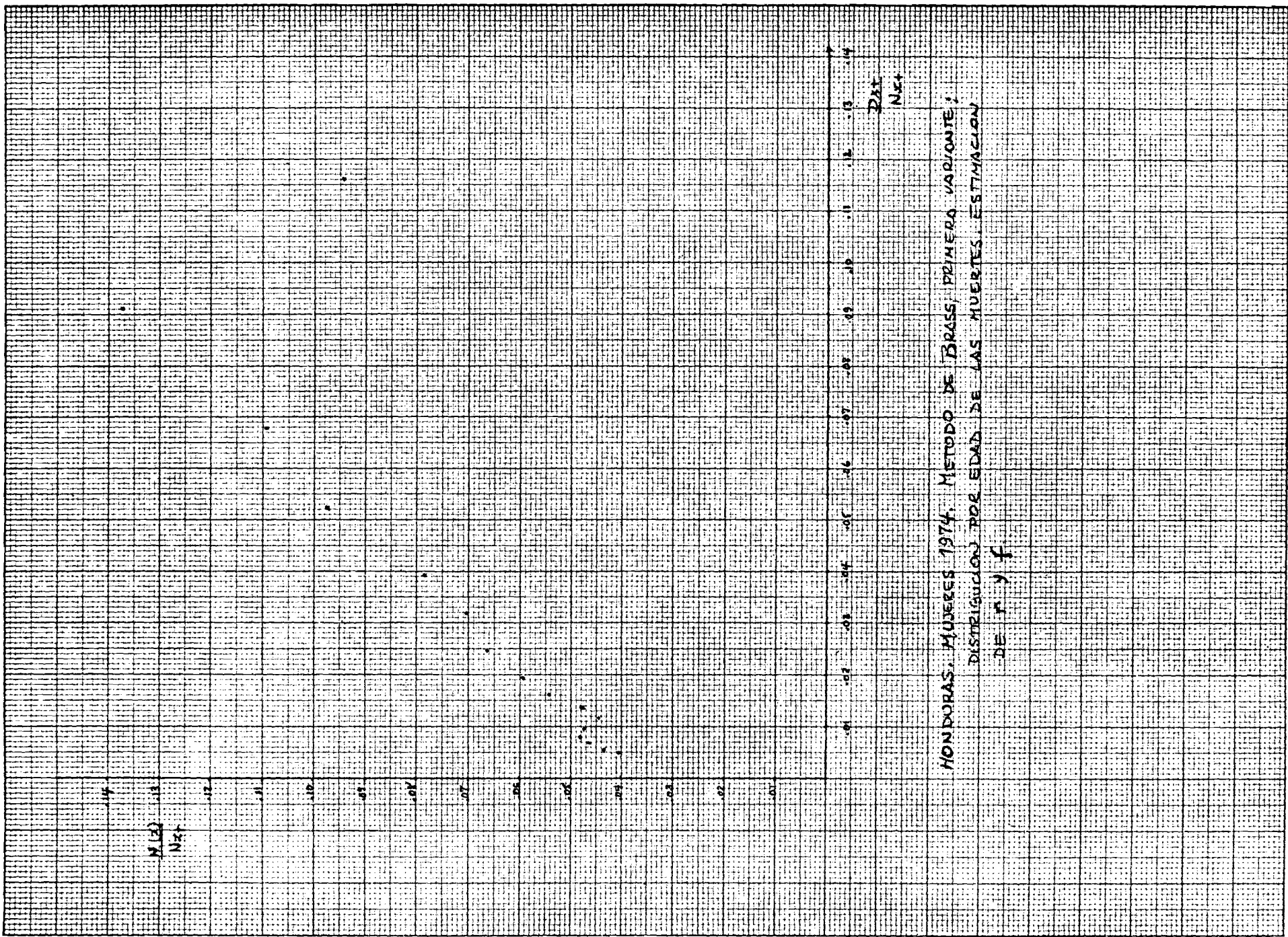


HONDURAS: CALCULO DEL FACTOR DE CORRECCION F. Y LA TASA R
MUJERES-1974

GRUPOS DE EDAD	POBLACION	DEFUNCIONES	Nx+	Dx+	N(X)	b(X+)	D(X+)	R(X+)
TOTAL	1339641	9189						
0-4	239632	3752	1339641	9189				
5-9	208893	516	1100009	5437	44853	0.0408	0.0049	0.0358
10-14	180163	219	891116	4921	38906	0.0437	0.0055	0.0381
15-19	148973	230	710953	4702	32914	0.0463	0.0066	0.0397
20-24	119977	219	561980	4472	26895	0.0479	0.0080	0.0399
25-29	87988	239	442003	4253	20797	0.0471	0.0096	0.0374
30-34	70455	219	354015	4014	15844	0.0448	0.0113	0.0334
35-39	66158	260	283560	3795	13661	0.0482	0.0134	0.0348
40-44	53017	278	217402	3535	11918	0.0548	0.0163	0.0386
45-49	44263	287	164385	3257	9728	0.0592	0.0198	0.0394
50-54	35293	291	120122	2970	7956	0.0662	0.0247	0.0415
55-59	24743	289	84829	2679	6004	0.0708	0.0316	0.0392
60-64	22357	412	60086	2390	4710	0.0784	0.0398	0.0386
65-69	14433	401	37729	1978	3679	0.0975	0.0524	0.0451
70-74	11027	462	23296	1577	2546	0.1093	0.0677	0.0416
75-79	5771	363	12269	1115	1680	0.1369	0.0909	0.0460
80 y mas	6498	752	6498	752	613	0.0944	0.1157	-0.0213

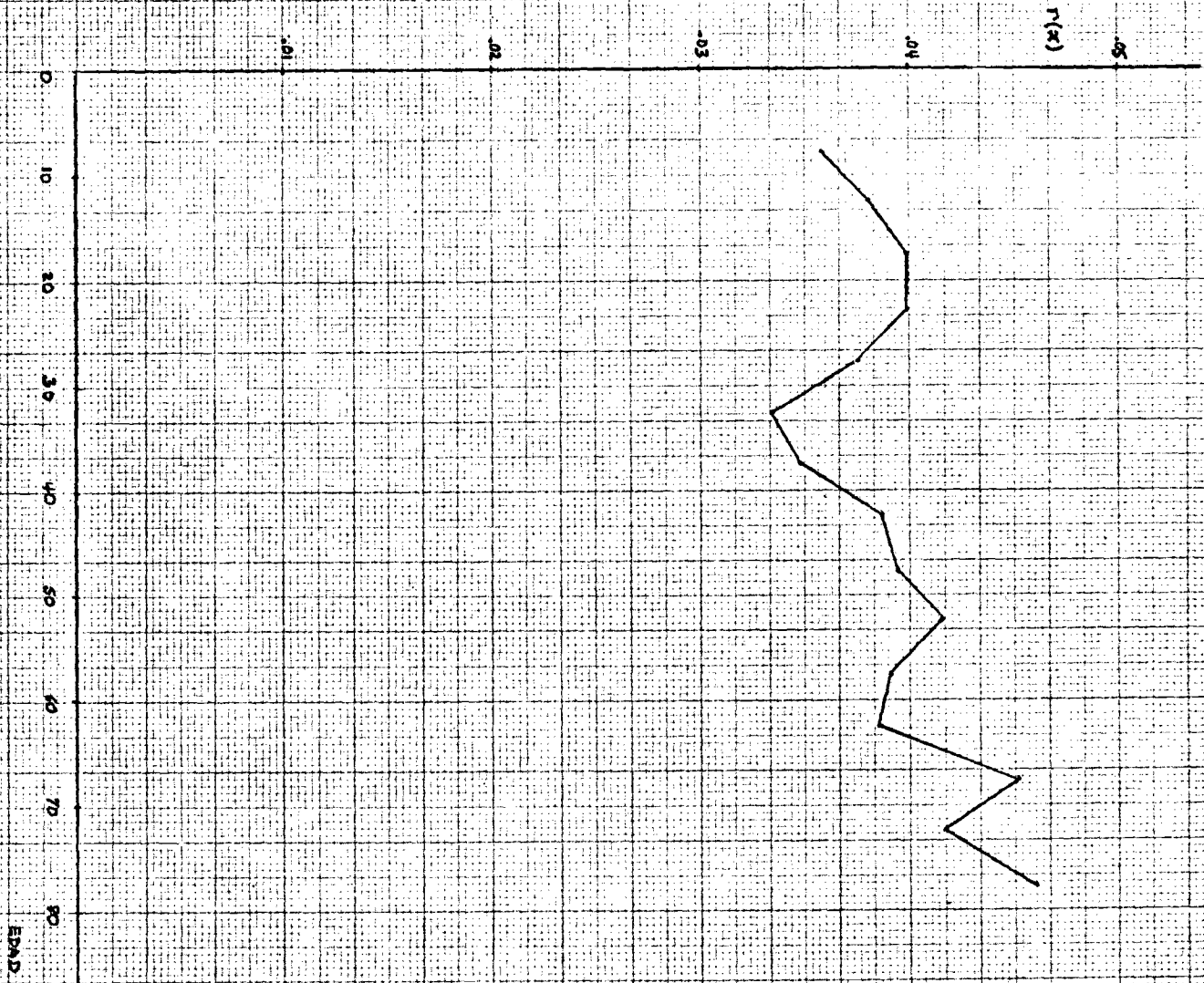
HONDURAS: METODO DE LA ESTRUCTURA DE LAS MUERTES. AJUSTE POR PROMEDIOS
MUJERES-1974

	A	B	X1	X2	Y1	Y2	f	F
1	5	70	0.00848	0.03604	0.04551	0.07660	1.12815	0.03594
2	5	65	0.00848	0.03076	0.04551	0.07115	1.15074	0.03575
3	5	60	0.00767	0.02426	0.04507	0.06293	1.07663	0.03491
4	5	55	0.00767	0.02115	0.04507	0.05984	1.09515	0.03667
1	10	70	0.01010	0.03934	0.04752	0.08023	1.11887	0.03622
2	10	65	0.00907	0.03076	0.04630	0.07115	1.14565	0.03590
3	10	60	0.00907	0.02643	0.04630	0.06588	1.12787	0.03607
4	10	55	0.00821	0.02115	0.04592	0.05984	1.07493	0.03710
1	15	70	0.01086	0.03934	0.04816	0.08023	1.12628	0.03592
2	15	65	0.01086	0.03366	0.04816	0.07442	1.15152	0.03565
3	15	60	0.00978	0.02643	0.04683	0.06588	1.14426	0.03563
4	15	55	0.00978	0.02309	0.04683	0.06275	1.19609	0.03513
1	20	70	0.01306	0.04324	0.05031	0.08444	1.13101	0.03553
2	20	65	0.01171	0.03366	0.04853	0.07442	1.17911	0.03472
3	20	60	0.01171	0.02897	0.04853	0.06864	1.16502	0.03489
4	20	55	0.01058	0.02309	0.04696	0.06275	1.26116	0.03362
1	25	70	0.01408	0.04324	0.05080	0.08444	1.15382	0.03455
2	25	65	0.01408	0.03713	0.05080	0.07823	1.19031	0.03403
3	25	60	0.01265	0.02897	0.04870	0.06864	1.22169	0.03324
4	25	55	0.01265	0.02537	0.04870	0.06539	1.31213	0.03210



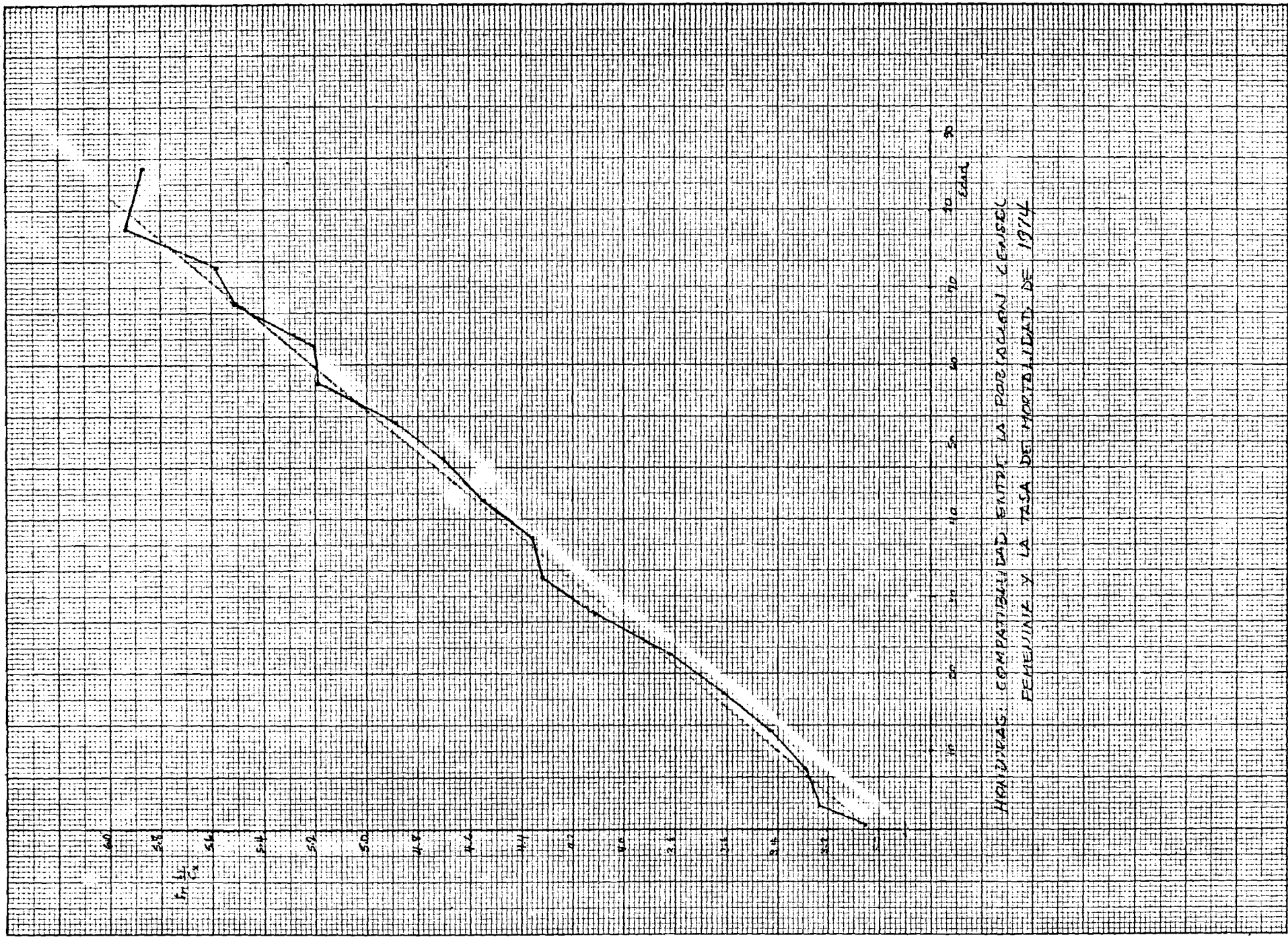
HONDURAS. MUJERES 1974. METODO DE BRASS. PRIMERA VARIANTE;
 DISTRIBUCION POR EDAD DE LAS MUERTES. ESTIMACION
 DE P y f

HONDURAS MUJERES 1974 VALORES DE $r(x)$ METODO DE BEARS, PEINE
RA VARIANTE 2 DISTRIBUCION POR EDAD DE LAS MUJERES.

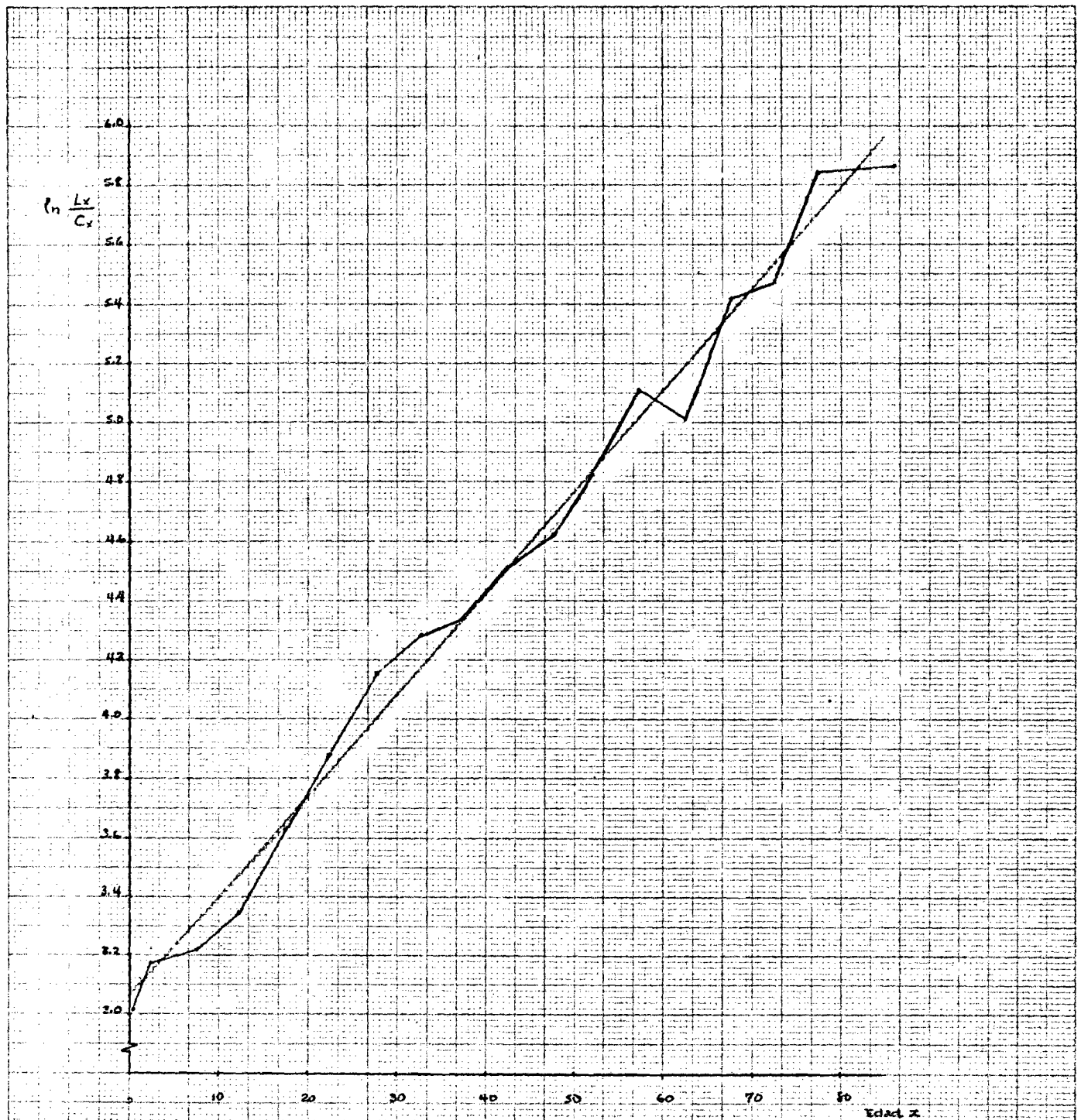


HONDURAS ESTUDIO DE LA COMPATIBILIDAD DE LA DISTRIBUCION POR EDAD DE LA POBLACION CENSAL EN 1974 Y LA TABLA DE MORTALIDAD PARA LA MISMA FECHA POR SEXO.

	EDAD CENTRAL	HOMBRES			MUJERES		
	\bar{x}	$n C_x$	$n L_x$	$l_n \frac{n L_x}{n C_x}$	$n C_x$	$n L_x$	$l_n \frac{n L_x}{n C_x}$
TOTAL							
Menos de 1	0.5	4527	91764	3.00916	4381	93240	3.05790
1-4	3.0	14148	337139	3.17092	13507	344553	3.23904
5-9	7.5	16375	409905	3.22017	15593	418873	3.29075
10-14	12.5	14191	405483	3.35247	13449	414572	3.42834
15-19	17.5	10610	401389	3.63313	11120	411382	3.61078
20-24	22.5	8234	394795	3.87009	8956	407533	3.21780
25-29	27.5	6033	385966	4.15850	6569	402404	4.11509
30-34	32.5	5148	375836	4.29054	5259	395897	4.32121
35-39	37.5	4705	364658	4.35033	4938	388177	4.36450
40-44	42.5	3855	352788	4.51650	3958	378354	4.56009
45-49	47.5	3281	339194	4.63842	3304	366160	4.70794
50-54	52.5	2600	322392	4.82026	2634	351393	4.89340
55-59	57.5	1835	301188	5.10069	1847	332369	5.19268
60-64	62.5	1751	274105	5.05332	1669	305638	5.21018
65-69	67.5	1058	239368	5.42162	1077	268808	5.51982
70-74	72.5	823	196372	5.47481	823	221677	5.59602
75-79	77.5	421	145542	5.84559	431	166171	5.95466
80-	85.0	405	142242	5.86140	485	171486	5.86811



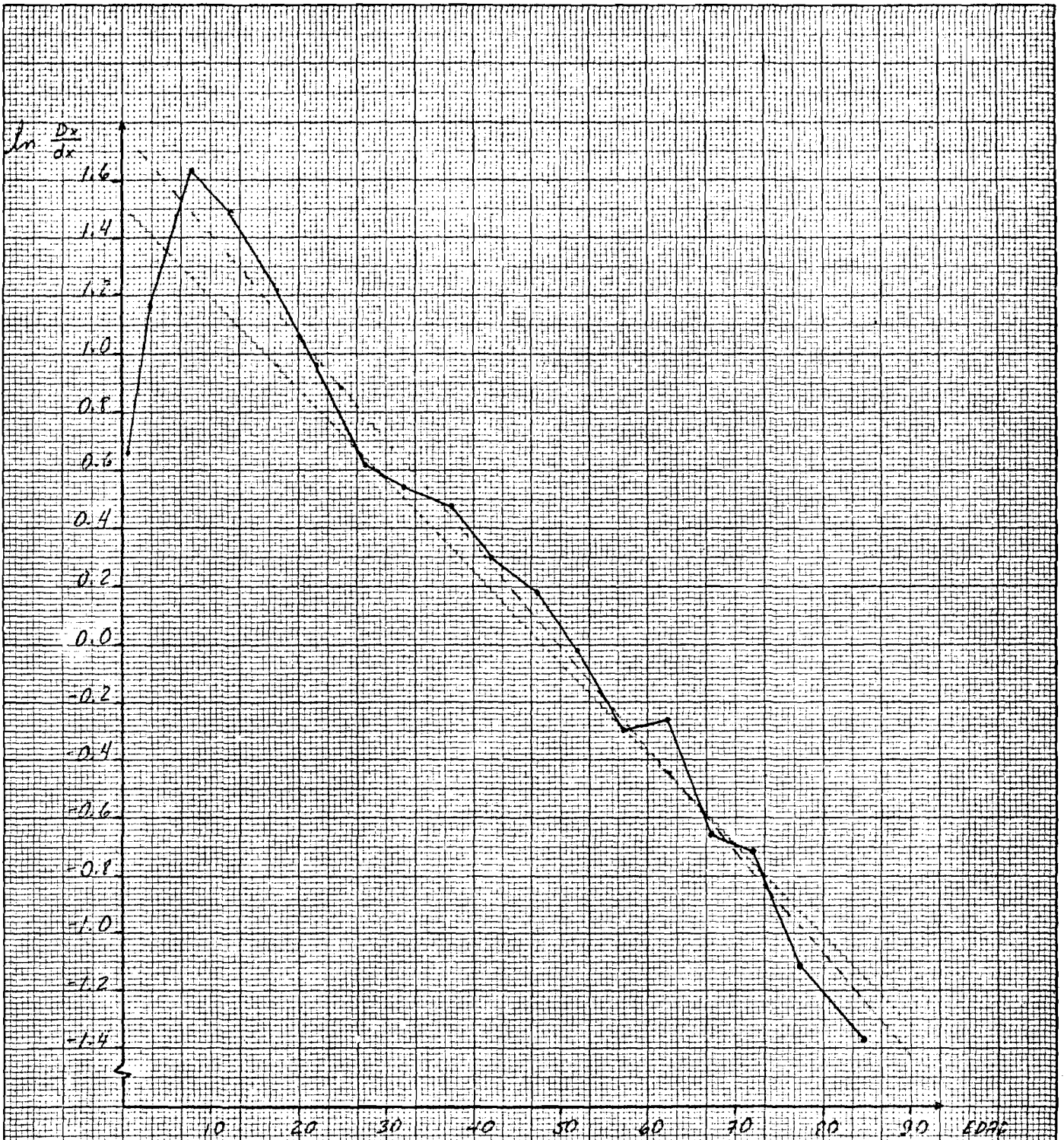
HONDURAS: COMPATIBILIDAD ENTRE LA POBRESA Y LA TASA DE MORTALIDAD DE 1974
 FEMENINE Y LA TASA DE MORTALIDAD DE 1974



HONDURAS : COMPATIBILIDAD ENTRE LA POBLACION CENSAL MASCU-
LINA Y LA TABLA DE MORTALIDAD DE 1974

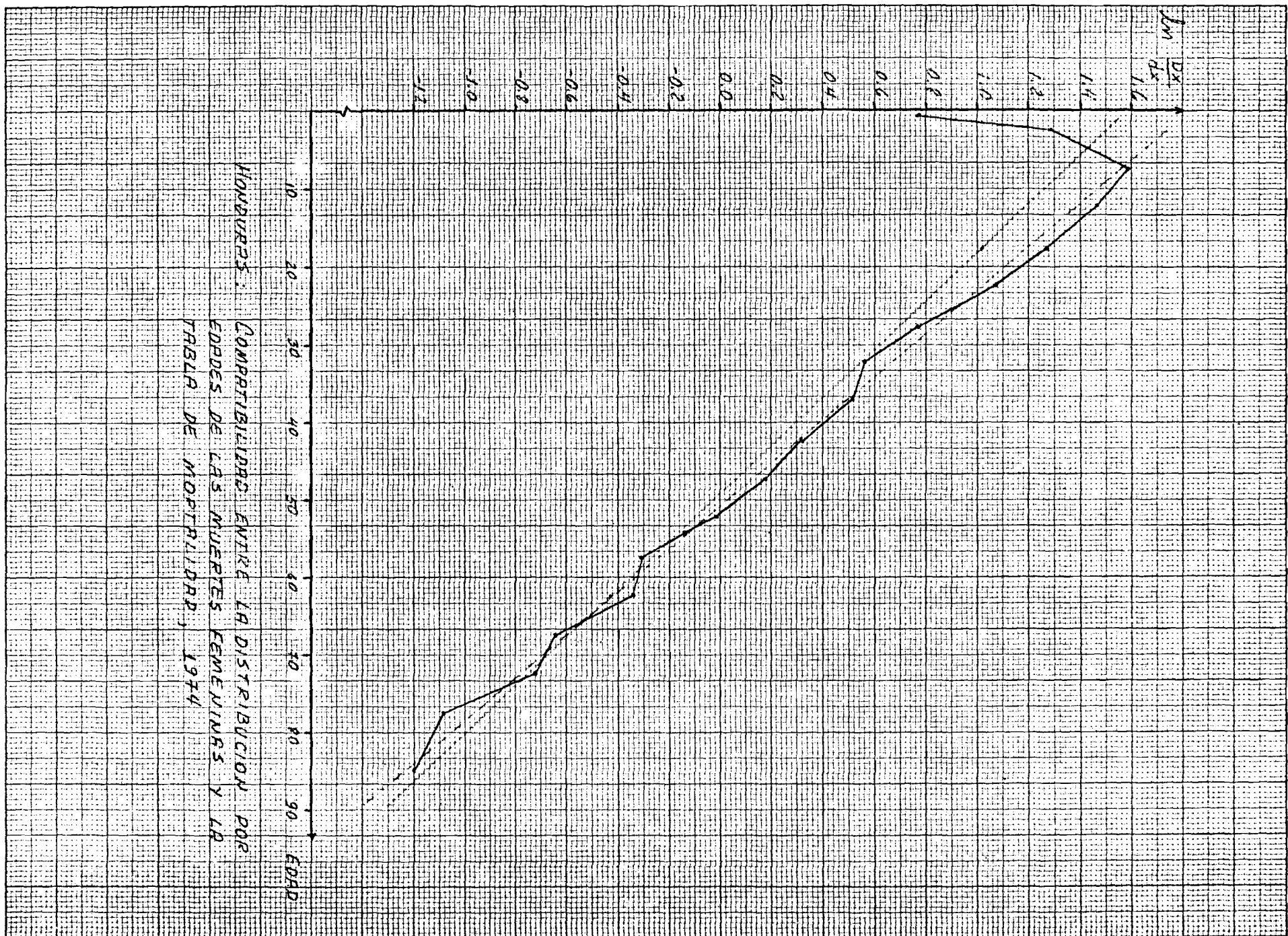
HONDURAS. ESTUDIO DE LA COMPATIBILIDAD DE LA DISTRIBUCION POR EDAD DE LAS MUERTES DE LA POBLACION Y LA TABLA DE MORTALIDAD DE 1974 POR SEXO

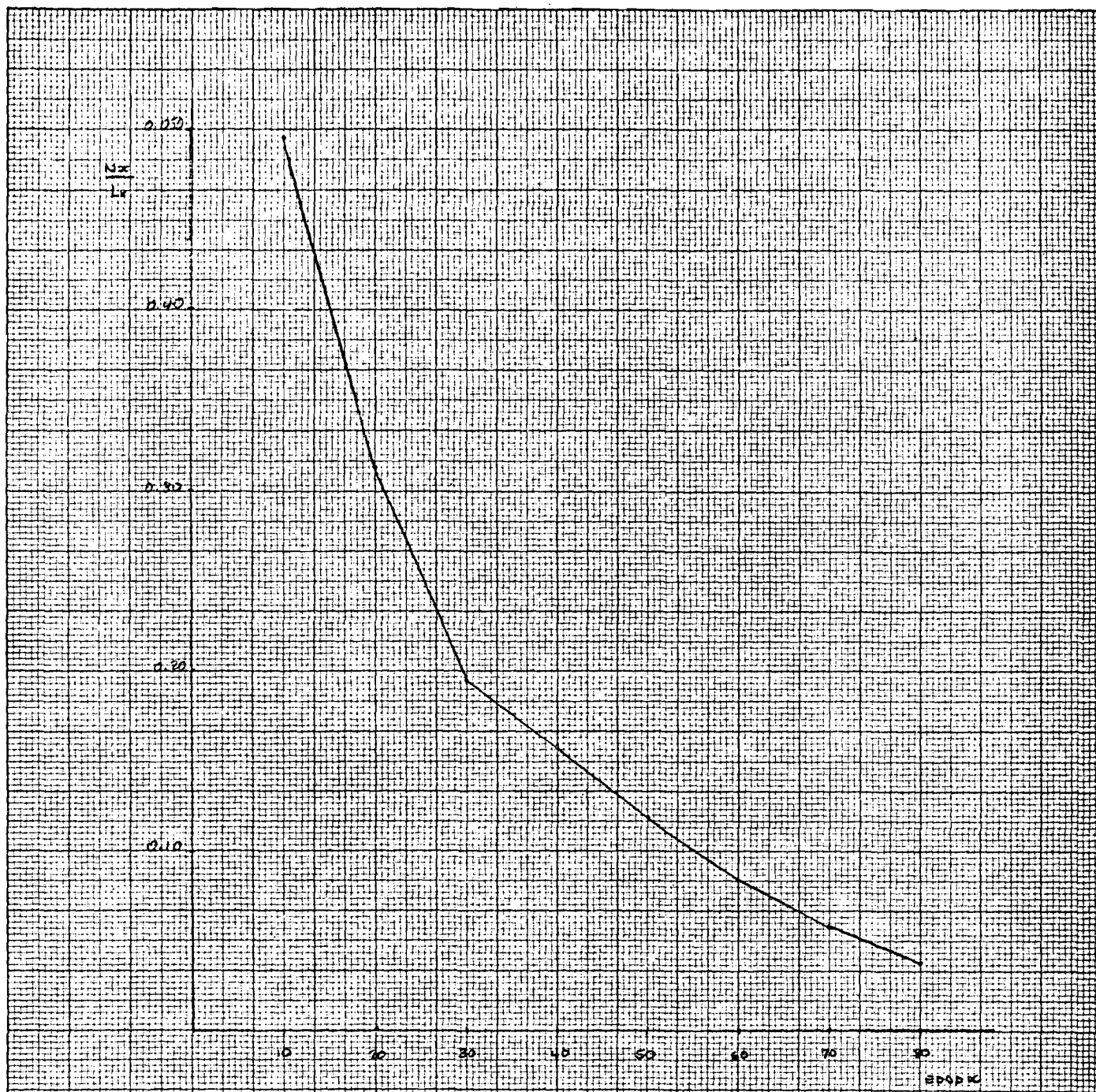
EDAD CENTRAL	HOMBRES				MUJERES			
	DISTRIBUCION DE FUNCIONES		Ln $\frac{D_x}{D_y}$	D _x	DISTRIBUCION DE FUNCIONES		Ln $\frac{D_x}{D_y}$	D _x
	D _x	DE FUNCIONES			D _x	DE FUNCIONES		
TOTAL								
Menos de 1	23750	12292	0.64592	22245	10400	0.76031		
1-4	16394	5171	1.15385	18587	5247	1.26481		
5-9	4989	1001	1.60624	5615	1157	1.57961		
10-14	2603	593	1.47923	2383	564	1.44106		
15-19	2922	886	1.19331	2503	712	1.25717		
20-24	3890	1500	0.95294	2383	828	1.05710		
25-29	3298	1693	0.66328	2601	1724	0.75377		
30-34	3354	1982	0.52605	2383	1379	0.54700		
35-39	3326	2092	0.46365	2830	1709	0.50437		
40-44	3016	2246	0.29478	3025	2220	0.30940		
45-49	3241	2740	0.16792	3123	2658	0.16122		
50-54	3382	3449	-0.01962	3167	3249	-0.02556		
55-59	3241	4407	-0.30731	3145	4361	-0.32689		
60-64	4359	5712	-0.27033	4484	6332	-0.34570		
65-69	3861	7418	-0.65298	4364	8400	-0.65484		
70-74	4406	9105	-0.72586	5028	10452	-0.73177		
75-79	3551	10325	-1.12382	3950	11750	-1.09014		
80-	6717	26782	-1.38309	8184	27359	-1.20686		



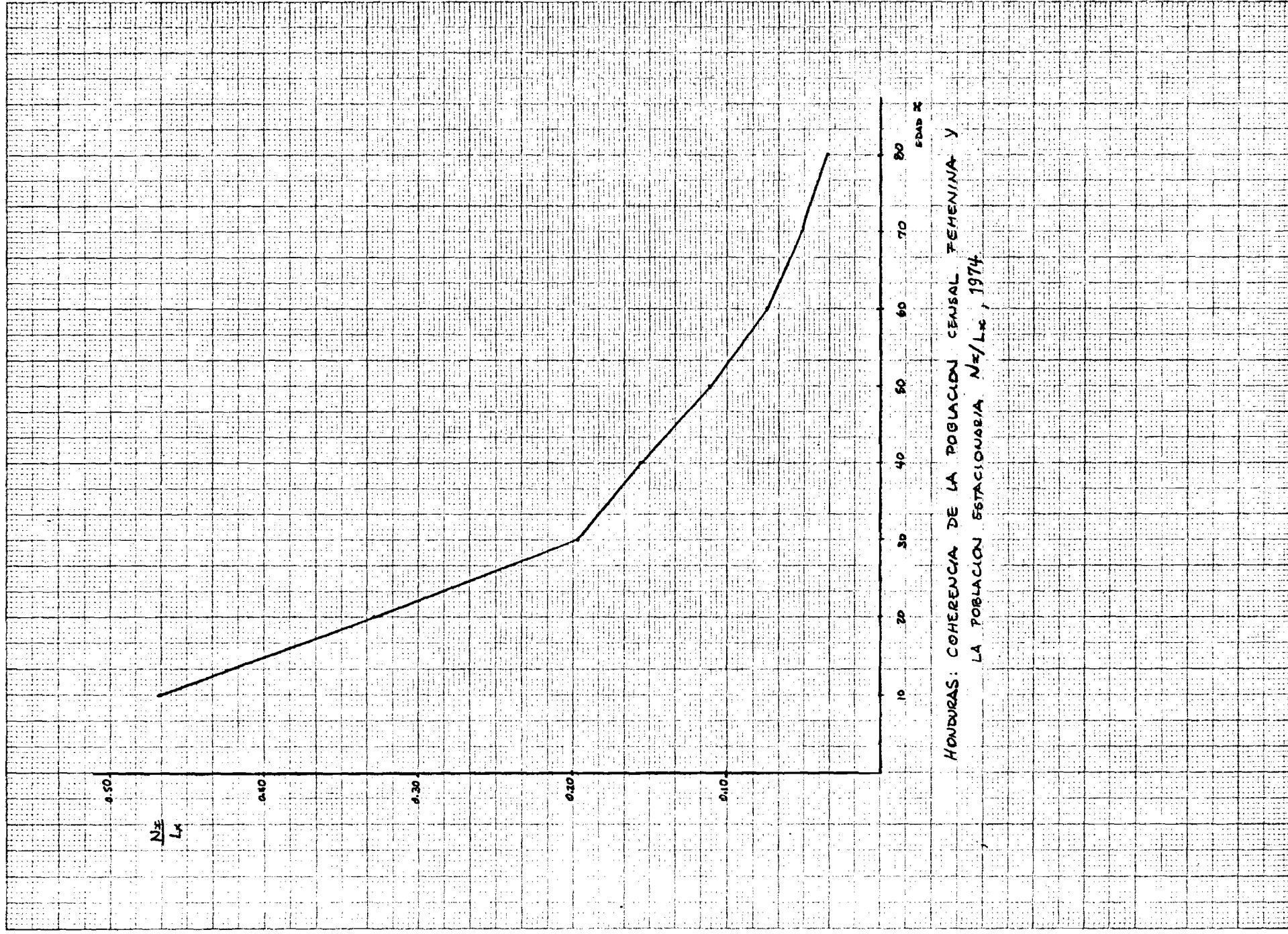
HONDURAS COMPATIBILIDAD ENTRE LA DISTRIBUCION POR EDADES DE LAS MUERTES MASCULINAS Y LA TABLA DE MORTALIDAD, 1974

10 X 10 AL CENTIMETRO 100-1
 Hecho en Costa Rica
 18 X 25 CM
 JIMENEZ Y CIA, S.A.





HONDURAS COHERENCIA DE LA POBLACION CENSAL MASCULINA Y LA POBLACION ESTACIONARIA (N/m) 1974



HONDURAS: COHERENCIA DE LA POBLACION CENSAL FEMENINA Y
LA POBLACION ESTACIONARIA N_f/L_f , 1974

HONDURAS: CALCULO DEL FACTOR DE CORRECCION F Y LA TASA R
MASCULINO: 1961-1974

GRUPOS DE EDAD	POBLACION 1ro	CENSO 2do	r(a)	r(a+)	N(a)	C(a)	Y(a)	q/p
TOTAL	939029	1317307	0.02627		1117045		P5=0.82537	L5=82537
0-4	180873	246013	0.02387		211776			
5-9	156872	215703	0.02472	0.02387	184728	0.03550	20.636	0.0000
10-14	121110	186934	0.03369	0.04859	151648	0.03011	21.497	0.0137
15-19	89549	139769	0.03455	0.08228	112802	0.02367	23.106	0.0219
20-24	76120	108461	0.02748	0.11683	91338	0.01828	25.183	0.0345
25-29	62256	79478	0.01895	0.14431	70517	0.01449	27.684	0.0564
30-34	54723	67813	0.01665	0.16326	61034	0.01178	30.982	0.0824
35-39	46559	61976	0.02220	0.17991	53901	0.01029	32.629	0.1142
40-44	37262	50790	0.02404	0.20211	43677	0.00874	34.396	0.1498
45-49	30709	43220	0.02652	0.22614	36609	0.00719	37.069	0.1905
50-54	25130	34249	0.02403	0.25267	29454	0.00591	39.455	0.2440
55-59	18048	24170	0.02267	0.27669	20960	0.00451	45.849	0.3183
60-64	17637	23062	0.02081	0.29936	20228	0.00369	50.106	0.4263
65-69	9556	13933	0.02927	0.32018	11607	0.00285	58.419	0.5941
70-74	5937	10843	0.04675	0.34944	8145	0.00177	81.338	0.8771
75-79	3536	5552	0.03501	0.39619	4468	0.00113	100.825	1.3870
80Y mas	3152	5341	0.04093	0.43120	4151			2.4916

HONDURAS: METODO DE PRESTON/83 AJUSTE POR PROMEDIOS (WALD)
 MASCULINO: 1961-1974

	A	B	X1	X2	Y1	Y2	k/B	1/b
PRESTON			0.03480	0.44172	24.84802	52.03939	66.82177	22.52278
1	5	75	0.05909	0.57676	27.01410	59.00876	61.80586	23.36171
2	5	70	0.04614	0.40002	25.95962	49.51883	66.57475	22.88789
3	5	65	0.04614	0.32051	25.95962	44.21559	66.53883	22.88955
4	5	60	0.03480	0.24052	24.84802	39.91731	73.25156	22.29904

TASA BRUTA DE NATALIDAD (b) , FACTOR DE CORRECCION (K) Y ESPERANZA DE VIDA (e5)

	b	K	e5
PRESTON	0.0444	2.9669	47.8988
1	0.0428	2.6456	49.3685
2	0.0437	2.9087	48.1535
3	0.0437	2.9070	48.1614
4	0.0448	3.2850	46.5813

SI QUIERE CAMBIAR LAS EDADES INICIAL Y/O FINAL TECLAR 1 SI NO TECLAR 2:

HONDURAS: METODO DE PRESTON/83 AJUSTE POR PROMEDIOS (WALD)
 MASCULINO: 1961-1974

	A	B	X1	X2	Y1	Y2	k/B	1/b
PRESTON			0.03480	0.44172	24.84802	52.03939	66.82177	22.52278
1	10	70	0.06754	0.44172	27.92520	52.03939	64.44460	23.57282
2	10	65	0.05383	0.32051	26.94682	44.21559	65.13068	23.34087
3	10	60	0.05383	0.26578	26.94682	41.37493	68.54390	23.15714
4	10	55	0.04176	0.20335	25.69034	37.87962	75.43138	22.54053

TASA BRUTA DE NATALIDAD (b) , FACTOR DE CORRECCION (K) Y ESPERANZA DE VIDA (e5)

	b	K	e5
PRESTON	0.0444	2.9669	47.8988
1	0.0424	2.7339	48.9493
2	0.0428	2.7904	48.6869
3	0.0432	2.9599	47.9288
4	0.0444	3.3465	46.3403

SI QUIERE CAMBIAR LAS EDADES INICIAL Y/O FINAL TECLAR 1 SI NO TECLAR 2:

HONDURAS: CALCULO DEL FACTOR DE CORRECCION F Y LA TASA R
FEMENINO: 1961-1974

GRUPOS DE EDAD	POBLACION 1ro	CENSO 2do	r(a)	r(a+)	N(a)	C(a)	Y(a)	q/p
TOTAL	945736	1339641	0.02702		1130771			
0-4	177173	239632	0.02344		206834		P5=0.84353	L5=84353
5-9	150924	208893	0.02523	0.02344	178341	0.03406	22.026	0.0000
10-14	114280	150163	0.03533	0.04866	144731	0.02857	23.148	0.0139
15-19	94724	148973	0.03514	0.08399	119809	0.02339	23.692	0.0208
20-24	81732	119977	0.02979	0.11913	99634	0.01941	23.959	0.0297
25-29	68151	97988	0.01983	0.14892	77648	0.01568	25.552	0.0402
30-34	56125	70455	0.01764	0.16875	63021	0.01244	29.164	0.0561
35-39	48891	66158	0.02347	0.18639	57090	0.01062	31.271	0.0747
40-44	37221	53017	0.02745	0.20987	44654	0.00900	32.828	0.0986
45-49	30857	44263	0.02800	0.23732	37158	0.00724	35.589	0.1313
50-54	25691	35293	0.02467	0.26532	30233	0.00596	37.561	0.1731
55-59	18209	24743	0.02380	0.29000	21309	0.00456	43.410	0.2287
60-64	17853	22357	0.01746	0.31379	20021	0.00366	48.064	0.2367
65-69	9309	14433	0.03403	0.33125	11684	0.00280	57.417	0.3718
70-74	6396	11027	0.04227	0.36529	8502	0.00179	76.067	0.6044
75-79	3802	5771	0.03239	0.40756	4718	0.00117	94.020	1.0331
80Y mas	4405	6498	0.03017	0.43995	5384			1.9063

HONDURAS: METODO DE PRESTON/83 .AJUSTE POR PROMEDIOS (WALD)
FEMENINO: 1961-1974

	A	B	X1	X2	Y1	Y2	K/B	1/b
PRESTON			0.02680	0.29102	24.58985	49.68471	94.97718	22.04484
1	5	75	0.04176	0.39703	26.45477	56.01834	83.21384	22.97963
2	5	70	0.03364	0.26353	25.54432	47.27659	94.53279	22.36432
3	5	65	0.03364	0.20672	25.54432	42.47815	97.83553	22.25322
4	5	60	0.02680	0.15720	24.58985	38.12052	103.75950	21.80950

TASA BRUTA DE NATALIDAD (b) , FACTOR DE CORRECCION (K) Y ESPERANZA DE VIDA (e5)

	b	K	e5
PRESTON	0.0454	4.3084	47.8330
1	0.0435	3.6212	50.0782
2	0.0447	4.2269	48.0818
3	0.0449	4.3965	47.5685
4	0.0459	4.7575	46.5320

SI QUIERE CAMBIAR LAS EDADES INICIAL Y/O FINAL TECLAR 1 SI NO TECLER 2:

HONDURAS: METODO DE PRESTON/83 .AJUSTE POR PROMEDIOS (WALD)
FEMENINO: 1961-1974

	A	B	X1	X2	Y1	Y2	K/B	1/b
PRESTON			0.02680	0.29102	24.58985	49.68471	94.97718	22.04484
1	10	70	0.04773	0.29102	27.08752	49.68471	92.88227	22.65449
2	10	65	0.03925	0.20672	26.13079	42.47815	97.60890	22.30006
3	10	60	0.03925	0.17370	26.13079	39.49040	99.36111	22.23130
4	10	55	0.03216	0.14129	25.10273	36.13192	101.05800	21.85317

TASA BRUTA DE NATALIDAD (b) , FACTOR DE CORRECCION (K) Y ESPERANZA DE VIDA (e5)

	b	K	e5
PRESTON	0.0454	4.3084	47.8330
1	0.0441	4.0999	48.4785
2	0.0448	4.3771	47.6264
3	0.0450	4.4694	47.3531
4	0.0458	4.6244	46.9056

SI QUIERE CAMBIAR LAS EDADES INICIAL Y/O FINAL TECLAR 1 SI NO TECLER 2:

ANEXO B.

MOZAMBIQUE - CUADROS Y GRAFICOS-

POBLACION Y ESTRUCTURA POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO
1970

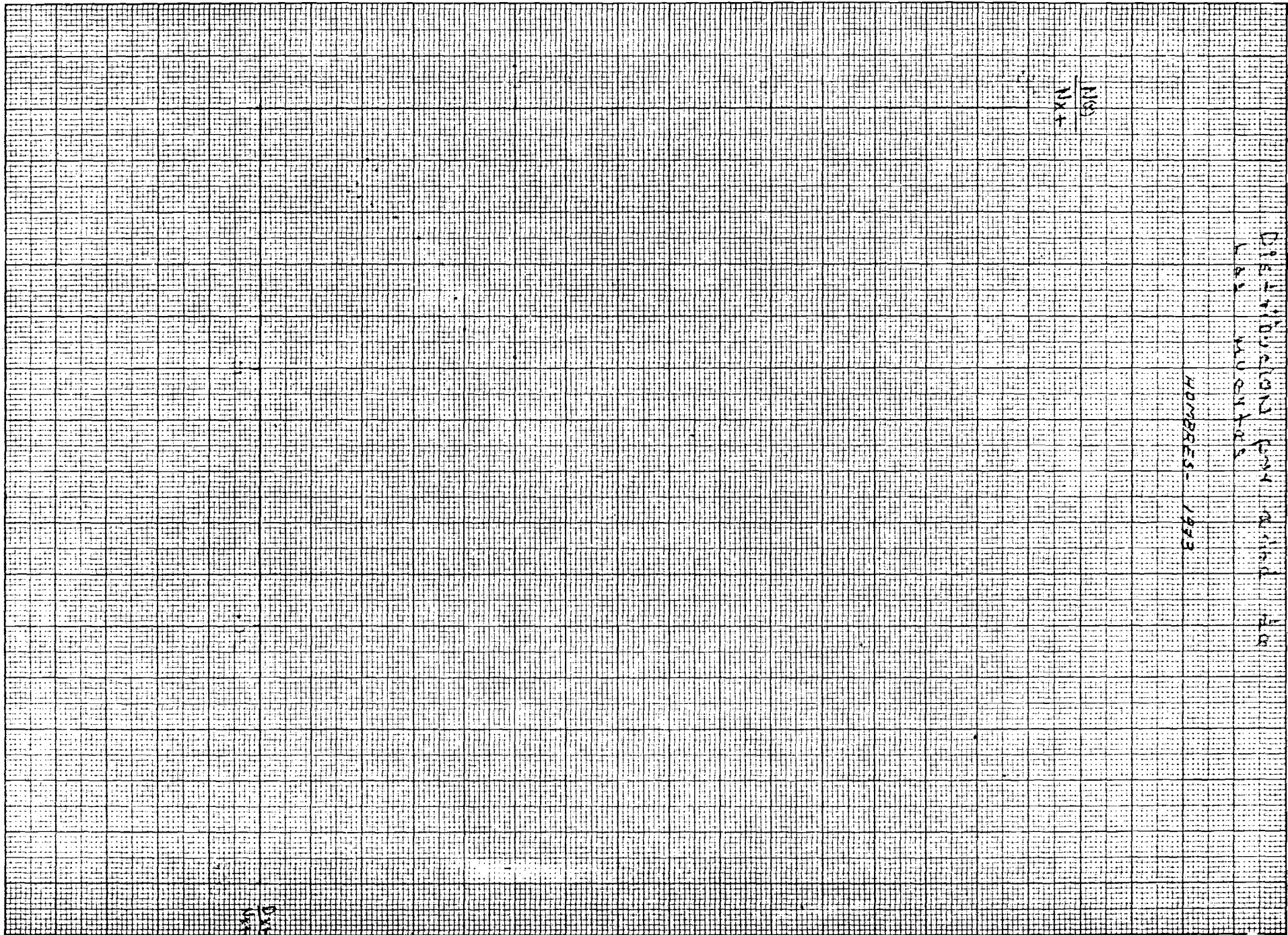
GRUPOS DE EDAD	HOMBRES		MUJERES	
	ABS	REL	ABS	REL
TOTAL	4038549	1.000	4130384	1.000
MEÑOS DE 1	96290	0.0238	103881	0.0252
1-4	601532	0.1377	619196	0.1386
5-9	706699	0.1649	664363	0.1508
10-14	497498	0.1131	409629	0.0892
15-19	311030	0.0770	260778	0.0631
20-24	322527	0.0698	344649	0.0734
25-29	267878	0.0663	330850	0.0701
30-34	270667	0.0670	336923	0.0716
35-39	240399	0.0595	272541	0.0560
40-44	207516	0.0513	228667	0.0554
45-49	159484	0.0394	165037	0.0400
50-54	114507	0.0283	131219	0.0318
55-59	79349	0.0196	92025	0.0223
60-64	83640	0.0207	93128	0.0225
65-69	50129	0.0124	44835	0.0109
70-74	18859	0.0466	19726	0.0478
75 y +	10545	0.0026	12937	0.0313

FUENTE: DEMOGRAPHIC YEARBOOK 1977, ONU

DEFUNCIONES Y ESTRUCTURA POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO
1970

GRUPOS DE EDAD	HOMBRES		MUJERES	
	ABS	REL	ABS	REL.
TOTAL	10139	100.0	6613	100.0
MEHOS DE 1	1965	19.4	1563	23.6
1-4	1449	14.3	1253	18.9
5-9	335	3.3	304	4.6
10-14	230	2.3	156	2.4
15-19	392	3.9	192	2.9
20-24	704	6.9	265	4.0
25-29	497	4.9	301	4.6
30-34	489	4.8	301	4.6
35-39	460	4.5	265	4.0
40-44	543	5.4	258	3.9
45-49	457	4.5	227	3.4
50-54	557	5.5	256	3.9
55-59	488	4.8	211	3.2
60-64	576	5.7	268	4.1
65-69	388	3.8	203	3.1
70-74	353	3.5	260	3.9
75y +	256	2.5	330	4.9

FUENTE: DEMOGRAPHIC YEAR BOOK 1977, ONU



MS
N+1

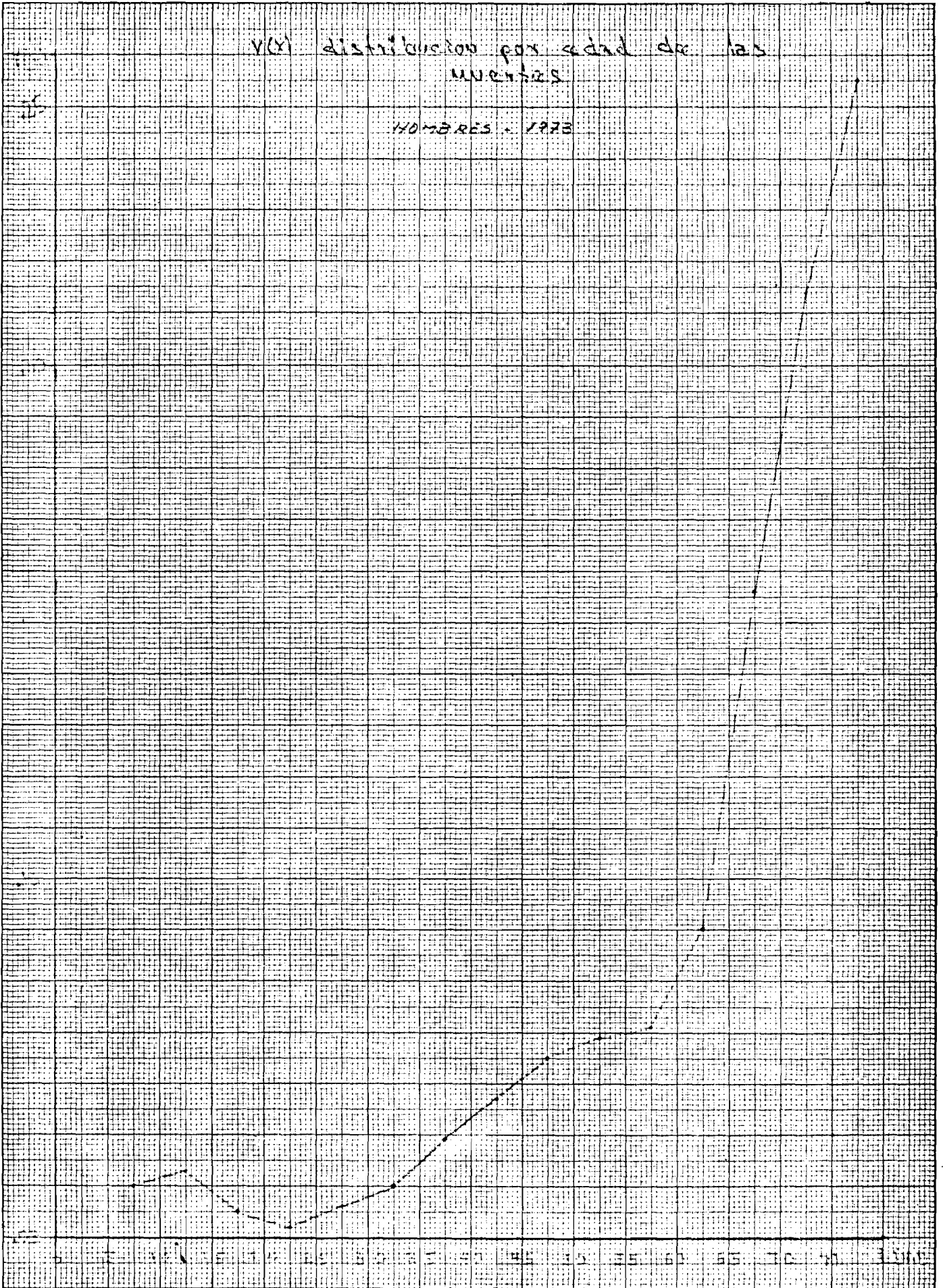
DEPARTAMENTO DE ASESORIA
Y ASISTENCIA
HOMBRES - 1993

MS
N+1

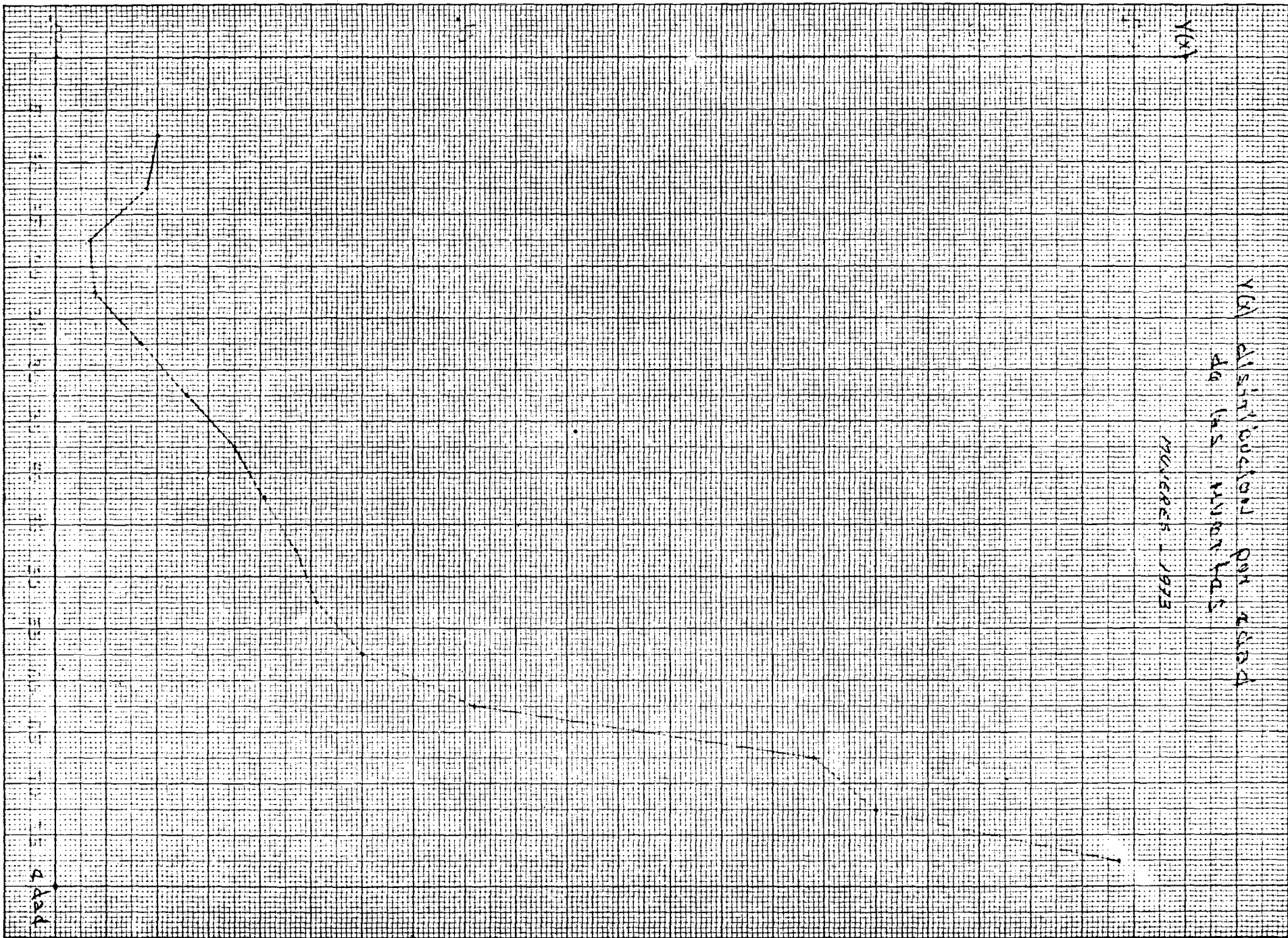
HOMBRES - 75

V(x) distribución por edad de las MUJERES

HOMBRES - 1978



DISTRIBUCION POR GRUPO DE LAS
MUJERES - 1973



MAY 1973

MAY
DISTINGUITION FOR GOOD
OF THE MONTH

MOZAMBIQUE: CALCULO DEL FACTOR DE CORRECCION F Y LA TASA R

GRUPOS DE EDAD	POBLACION	DE CIONES	HOMBRES-1970	N(X)	b(X+)	D(X+)	R(X+)	
0- 4	697822	3414	4038549	10139				
5- 9	706699	335	3240727	6725	140452	0.0420	0.0020	0.0400
10-14	497498	230	2634028	6390	120420	0.0457	0.0024	0.0433
15-19	311030	392	2136530	6160	80853	0.0378	0.0029	0.0350
20-24	322927	704	1825500	5768	63356	0.0347	0.0032	0.0315
25-29	267878	497	1502973	5064	59041	0.0393	0.0034	0.0359
30-34	270667	489	1235095	4567	53255	0.0436	0.0037	0.0399
35-39	240399	460	964428	4078	51107	0.0530	0.0042	0.0488
40-44	207516	543	724029	3618	44792	0.0619	0.0050	0.0569
45-49	159494	457	516513	3075	36700	0.0711	0.0060	0.0651
50-54	114507	557	357029	2618	27399	0.0767	0.0073	0.0694
55-59	79349	488	242522	2061	19386	0.0799	0.0085	0.0714
60-64	83640	576	163173	1573	16299	0.0999	0.0096	0.0902
65-69	50129	388	79533	997	13377	0.1682	0.0125	0.1557
70-74	18859	353	29404	609	6899	0.2346	0.0207	0.2139
75-79	10544	255	10545	256	2940	0.2788	0.0243	0.2546
80Y mas	1	1	1	1	527	2527.2500	1.0000	2526.250

MOZAMBIQUE: METODO DE LA ESTRUCTURA DE LAS MUERTES. AJUSTE POR PROMEDIOS HOMBRES-1970

	A	B	X1	X2	Y1	Y2	f	r
1	5	65	0.00311	0.00816	0.04231	0.09295	10.02941	0.01111
2	5	60	0.00292	0.00677	0.04053	0.07375	8.62636	0.01530
3	5	55	0.00292	0.00620	0.04053	0.06852	8.53930	0.01556
4	5	50	0.00277	0.00524	0.03992	0.06125	8.63109	0.01601

MOZAMBIQUE: CALCULO DEL FACTOR DE CORRECCION F Y LA TASA R

GRUPOS DE EDAD	POBLACION	DE CIONES	DE MUJERES-1970	N(X)	b(X+)	D(X+)	R(X+)	
0-4	723077	2815	4130384	6613				
5-9	664363	304	3407307	3797	138744	0.0407	0.0011	0.0396
10-14	409629	156	2742944	3493	107399	0.0392	0.0013	0.0379
15-19	260778	192	2333315	3337	67041	0.0287	0.0014	0.0273
20-24	344649	265	2072537	3145	60543	0.0292	0.0015	0.0277
25-29	330850	301	1727888	2880	67550	0.0391	0.0017	0.0374
30-34	336923	301	1397038	2579	66777	0.0478	0.0018	0.0460
35-39	272541	265	1060115	2278	60946	0.0575	0.0021	0.0553
40-44	228667	258	787574	2013	50121	0.0636	0.0026	0.0611
45-49	165037	227	558907	1755	39370	0.0704	0.0031	0.0673
50-54	131219	256	393870	1528	29626	0.0752	0.0039	0.0713
55-59	72025	211	262651	1272	22324	0.0850	0.0048	0.0802
60-64	93128	268	170626	1061	18515	0.1085	0.0062	0.1023
65-69	44835	203	77498	793	13796	0.1780	0.0102	0.1678
70-74	19726	260	32663	590	6456	0.1977	0.0181	0.1796
75-79	12936	329	12937	330	3266	0.2525	0.0255	0.2270
80Y mas	1	1	1	1	647	%646.8500	1.0000	%645.850

MOZAMBIQUE: METODO DE LA ESTRUCTURA DE LAS MUERTES. AJUSTE POR PROMEDIOS
MUJERES-1970

	A	B	X1	X2	Y1	Y2	f	r
1	5	70	0.00157	0.00699	0.04031	0.11121	13.08242	0.01976
2	5	65	0.00157	0.00514	0.04031	0.09680	15.80660	0.01548
3	5	60	0.00147	0.00380	0.03745	0.07672	16.90347	0.01252
4	5	55	0.00147	0.00331	0.03745	0.07036	17.89553	0.01106

MOZAMBIQUE
TABLA DE VIDA 1970
HOMBRES

B.11

EDAD	N	M(x,n)	Q(x,n)	L(x)	D(x,n)	L(x,n)	T(x)*!x)	F(x,n)	
								Pb: .7322069	
0	1	0.27015	0.22875	100000	22875	84674	3261964	32.62	0.90448
1	4	0.03632	0.13255	77125	10223	281430	3177291	41.20	
5	5	0.00408	0.02019	66902	1351	331133	2895861	43.29	0.98005
10	5	0.00398	0.01970	65551	1291	324527	2564728	39.13	0.96389
15	5	0.01086	0.05286	64260	3397	312807	2240201	34.86	0.92912
20	5	0.01883	0.08990	60863	5472	290636	1927393	31.67	0.91629
25	5	0.01600	0.07691	55391	4260	266306	1636758	29.55	0.92402
30	5	0.01558	0.07496	51131	3833	246073	1370452	26.80	0.92298
35	5	0.01650	0.07924	47298	3748	227122	1124379	23.77	0.90753
40	5	0.02258	0.10685	43551	4653	206119	897257	20.60	0.88862
45	5	0.02473	0.11646	39897	4530	183160	691139	17.77	0.84897
50	5	0.04203	0.19015	34367	6535	155498	507978	14.78	0.79001
55	5	0.05312	0.23448	27832	6526	122846	352480	12.66	0.75494
60	5	0.05948	0.25888	21306	5516	92741	229634	10.78	0.72748
65	5	0.06680	0.28621	15790	4519	67653	136893	8.67	0.59801
70	5	0.15718	0.56419	11271	6359	40457	69240	6.14	--
75	w	0.17066	1.00000	4912	4912	28782	28782	5.86	--

P(70 ,w): .415692

F(0): .33 F4(1): 1.352

MOZAMBIQUE
 TABLA DE VIDA 1970
 MUJERES

B.12

EDAD	N	M(x,n)	Q(x,n)	L(x)	D(x,n)	L(x,n)	T(x)*!x)	F(x,n)	
0	1	0.22559	0.19674	100000	19674	87212	3493604	34.94	0.89961
1	4	0.03627	0.13241	80326	10636	293236	3406392	42.41	
5	5	0.00724	0.03557	69690	2479	342254	3113156	44.67	0.96732
10	5	0.00603	0.02969	67211	1995	331069	2770902	41.23	0.95703
15	5	0.01166	0.05666	65216	3695	316843	2439834	37.41	0.94216
20	5	0.01218	0.05910	61521	3636	298515	2122991	34.51	0.93582
25	5	0.01442	0.06957	57885	4027	279357	1824476	31.52	0.93101
30	5	0.01416	0.06836	53858	3682	260085	1545119	28.69	0.92883
35	5	0.01541	0.07419	50176	3723	241574	1285034	25.61	0.92032
40	5	0.01789	0.08560	46453	3976	222326	1043460	22.46	0.90589
45	5	0.02181	0.10343	42477	4393	201402	821134	19.33	0.87754
50	5	0.03096	0.14369	38084	5472	176738	619732	16.27	0.84564
55	5	0.03640	0.16683	32612	5440	149457	442994	13.58	0.81579
60	5	0.04570	0.20507	27171	5572	121926	293537	10.80	0.75094
65	5	0.07181	0.30441	21599	6575	91559	171611	7.95	0.54883
70	5	0.17798	0.66216	15024	9948	50250	80052	5.33	--
75	w	0.17032	1.00000	5076	5076	29802	29802	5.87	--

Pb: .7608952

P(70,w): .3722853

F(0): .35 F4(1): 1.361

MOZAMBIQUE: COMPATIBILIDAD ENTRE LA POBLACION CENSAL MASCULINA
Y UNA TABLA DE MORTALIDAD DADE

1970

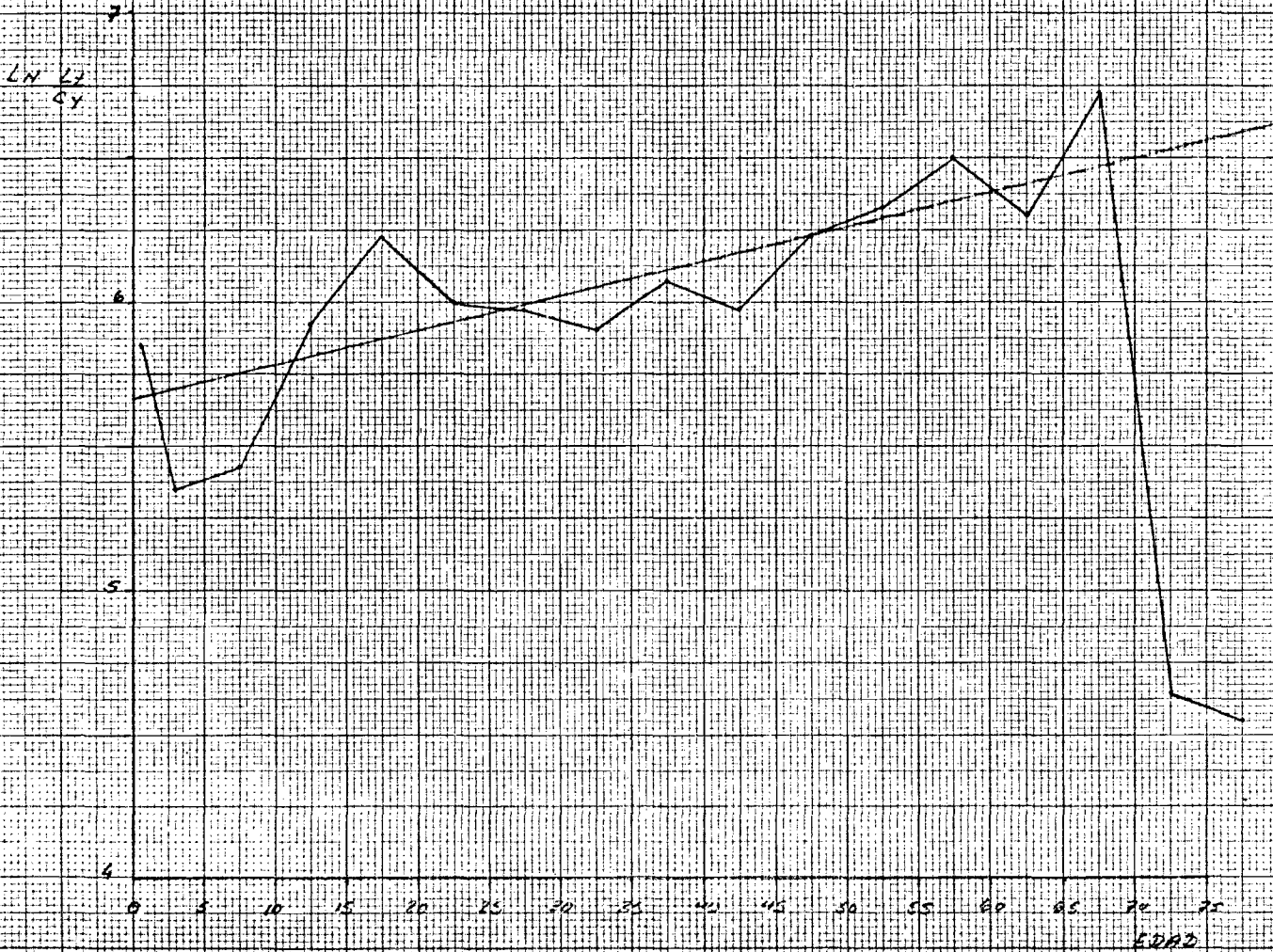
l_x
 l_x
 l_x

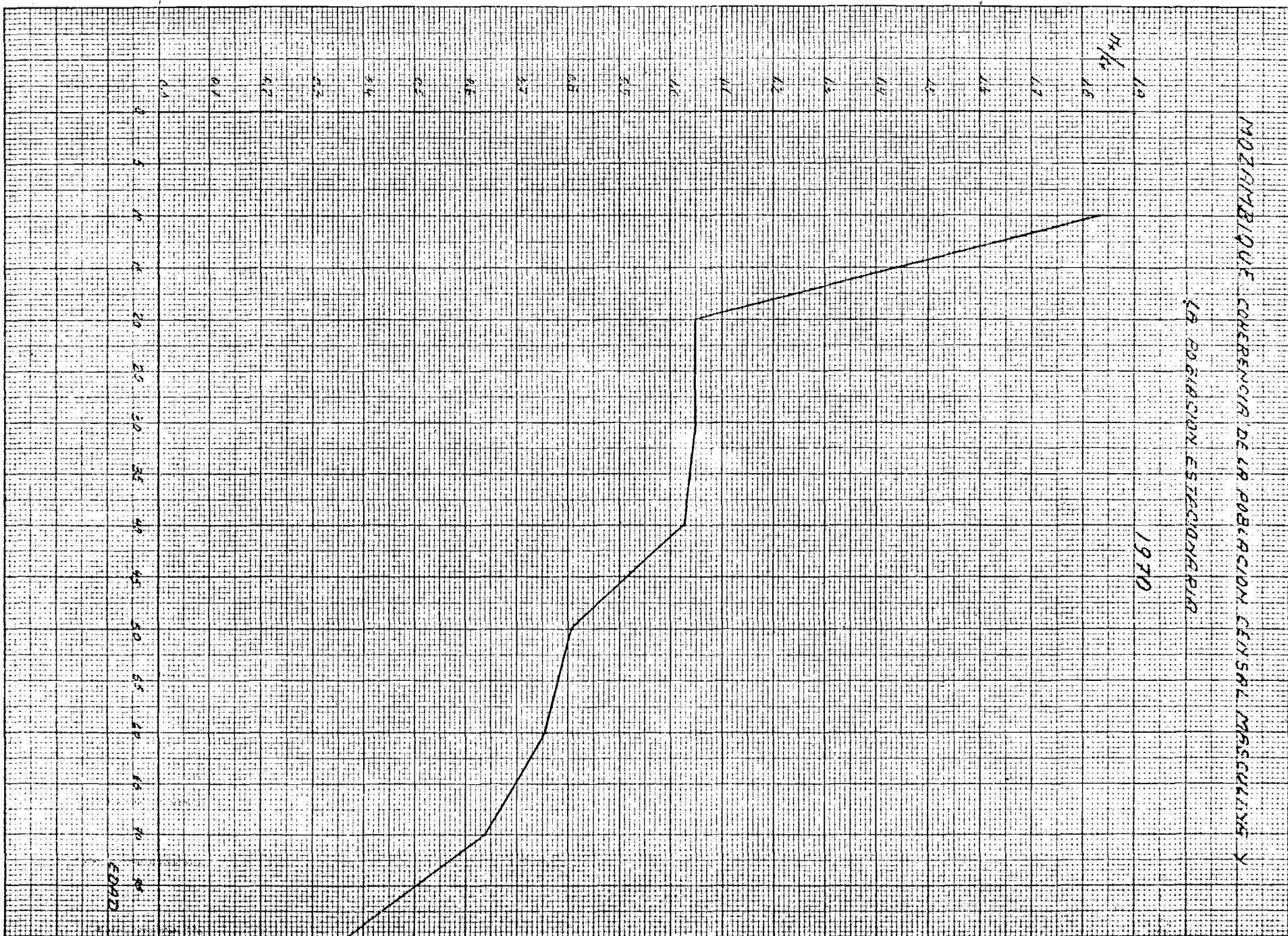


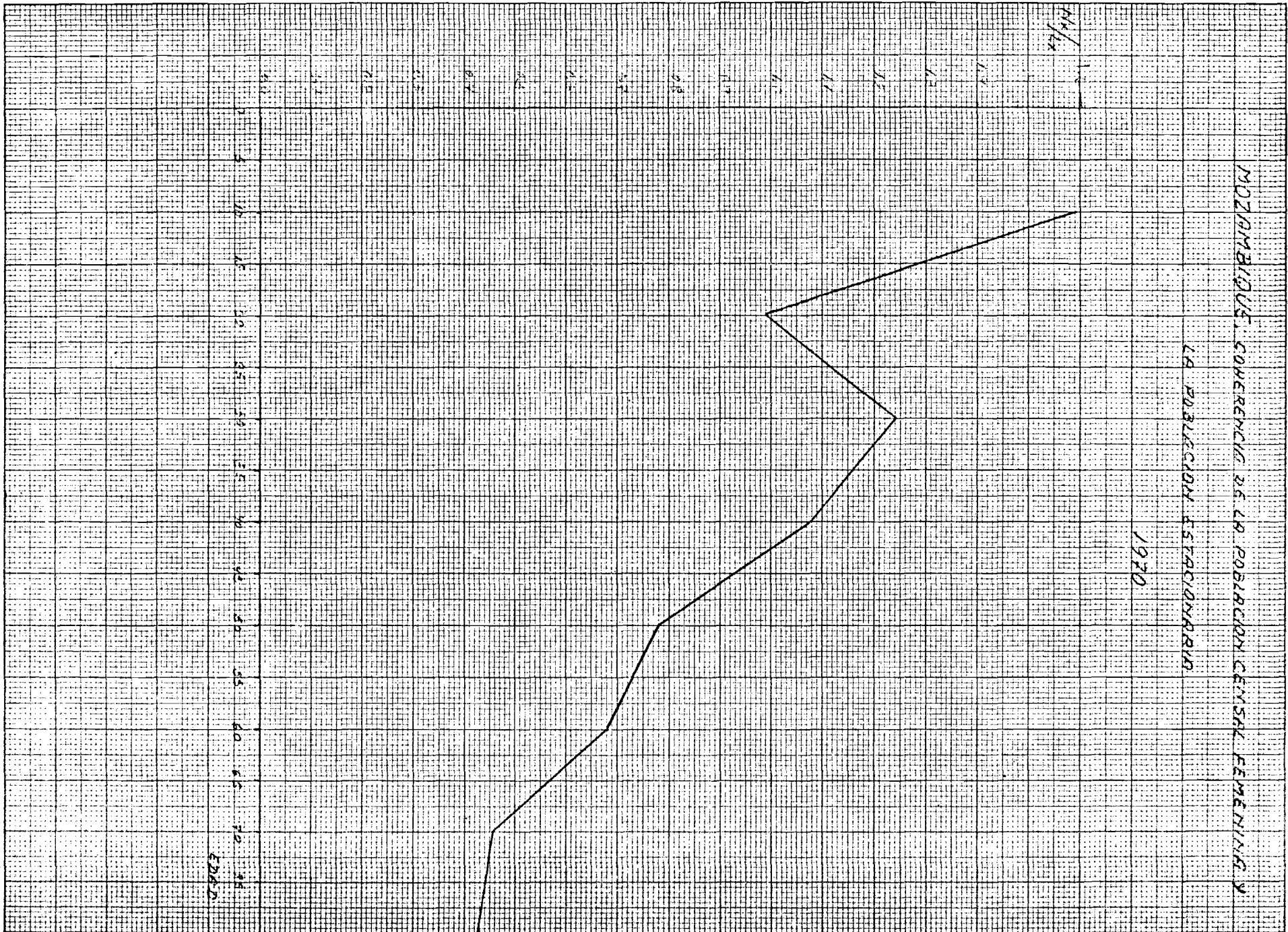
MOZEMBIQUE. COMPARACION ENTRE LA POBLACION CENSAL FEMENINA

Y UNA TABLA DE MORTALIDAD DATA

1970







Cálculo de la coherencia de la población censal
Masculina y la población estacionaria.

2.17

G.E	N _x	L _x	N _x /L _x
5-14	1204 197	655 660	1.83662
15-24	633 557	603 443	1.04990
25-34	538 545	512 379	1.05107
35-44	447 915	433 241	1.03387
45-54	273 991	338 658	0.80905
55-64	162 989	215 587	0.75602
65-74	68 988	108 110	0.63813
75 y +	10 545	28 782	0.36637

$$S_0 = 6.53653$$

$$S_1 = 5.33804$$

$$\frac{S_1}{S_0} = \frac{5.33804}{6.53653} = 0.81665$$

$$Y = -\frac{1}{10} \ln 0.81665$$

$$Y = 20.25 \approx 20.3$$

Cálculo de la coherencia de la población censal 3.18
 Femenina y la población estacionaria

G.E	Nx	Lx	Nx/Lx
5 - 14	1 073 992	673 323	1.59 506
15 - 24	605 427	615 358	0.98 386
25 - 34	667 773	539 442	1.23 790
35 - 44	501 208	463 900	1.08 042
45 - 54	296 256	387 140	0.78 346
55 - 64	185 153	271 383	0.68 226
65 - 74	64 561	141 809	0.45 527
75 y +	12 937	29 802	0.43 410

$$S_0 = 6.36296$$

$$S_1 = 5.22317$$

$$\frac{S_1}{S_0} = \frac{5.22317}{6.36296} = 0.82087$$

$$Y = - \left(\frac{1}{10} \right) \ln 0.82087$$

$$Y = 19.74 \approx 19.7$$

MOZAMBIQUE: CALCULO DEL FACTOR DE CORRECCION F Y LA TASA R

GRUPOS DE EDAD	POBLACION C		HOMBRES: 1970		N(a)	C(a)	Y(a)	q/p
	1ro	2do						
0-4	541641	697822	0.02534		616441		P5=0.97981	L5=66902
5-9	507178	706699	0.03317	0.02534	601435	0.03392	25.449	0.0000
10-14	371556	497498	0.02919	0.05851	431467	0.02877	25.420	0.0206
15-19	218240	311030	0.03543	0.08770	261901	0.01931	32.726	0.0411
20-24	248160	322527	0.02621	0.12313	283720	0.01520	34.836	0.0992
25-29	265962	267878	0.00072	0.14934	266986	0.01534	30.275	0.2078
30-34	226698	270667	0.02041	0.15006	244832	0.01426	32.458	0.3084
35-39	210000	240399	0.01352	0.17047	224857	0.01308	31.938	0.4145
40-44	162308	207516	0.02457	0.18399	183987	0.01139	34.293	0.5362
45-49	147145	159484	0.00805	0.20856	153230	0.00939	36.771	0.7200
50-54	95033	114507	0.01864	0.21661	104467	0.00718	46.218	0.9467
55-59	66971	79349	0.01696	0.23525	72985	0.00494	61.145	1.4038
60-64	126597	163169	0.02538	0.25221	144110	0.00605	45.916	0.2558
65-69	1	1	0.00000	0.27759	1	0.00401	60.928	%66901.00
70-74	1	1	0.00000	0.27759	1	0.00000	%4390159.0%	%66901.00
75-79	1	1	0.00000	0.27759	1	0.00000	%4390159.0%	%66901.00
80Y mas	1	1	0.00000	0.27759	1			%66901.00
00								

MOZAMBIQUE: METODO DE PRESTON/BS AJUSTE POR PROMEDIOS (WALD)
HOMBRES: 1970

	A	B	X1	X2	Y1	Y2	k/B	1/b
PRESTON			0.11287X22300.89000		30.19385X731735.00000		32.81074	26.4
1	15	60	0.21421	0.77248	32.44652	44.86877	22.25141	27.67995
2	15	55	0.21421	0.90166	32.44652	44.60686	17.68924	28.65723
3	15	50	0.16415	0.65433	32.57357	37.30510	9.65258	30.98911
4	15	45	0.16415	0.55688	32.57357	34.33405	4.48268	31.83774

TASA BRUTA DE NATALIDAD (b) , FACTOR DE CORRECCION (K) Y ESPERANZA DE VIDA (e5)

	b	K	e5
PRESTON	0.0377	1.2386	41.0564
1	0.0361	0.8039	44.9274
2	0.0349	0.6173	47.0097
3	0.0323	0.3115	51.2819
4	0.0314	0.1408	54.3660

MOZAMBIQUE: CALCULO DEL FACTOR DE CORRECCION F Y LA TASA R

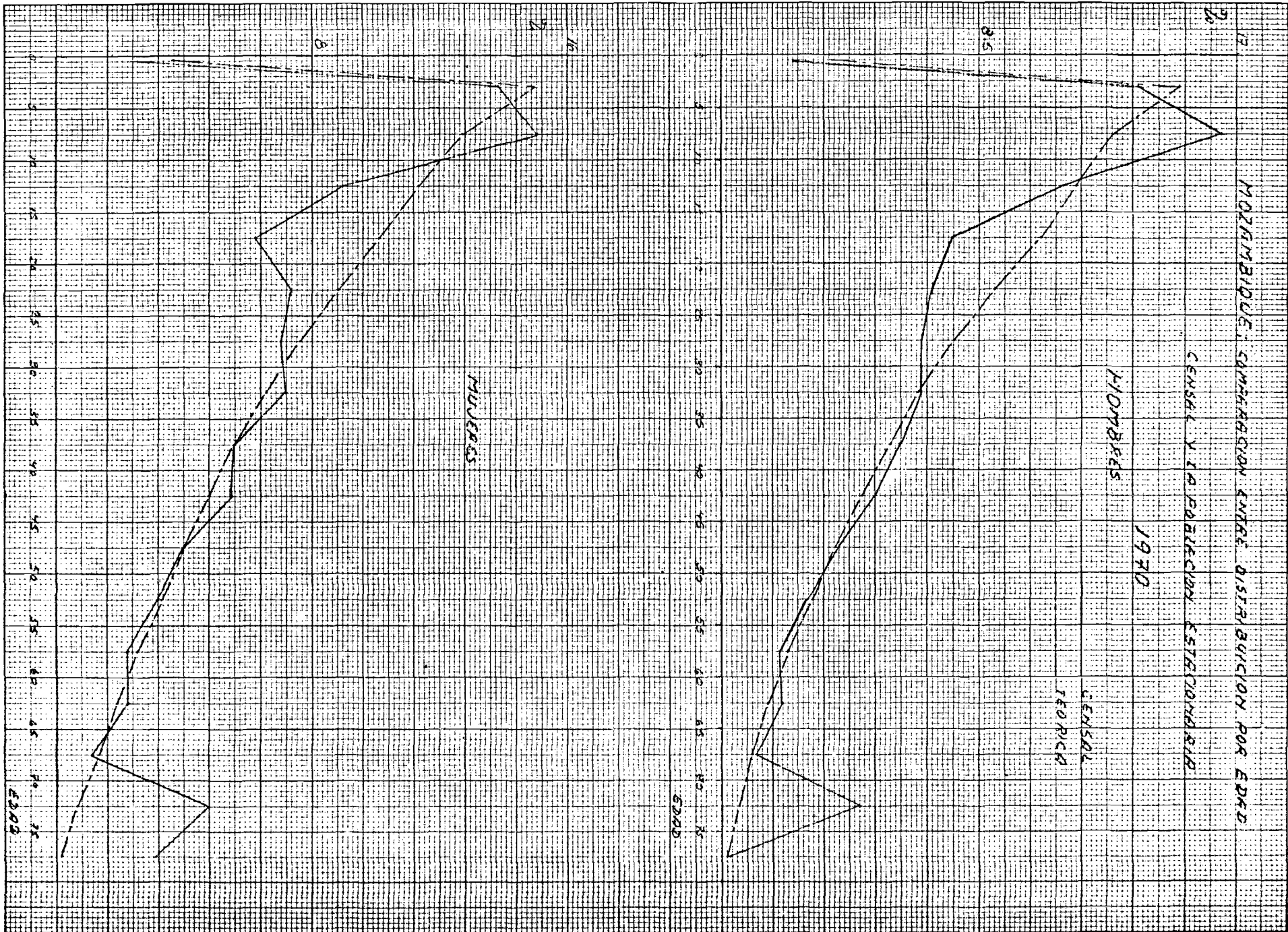
GRUPOS DE EDAD	POBLACION C		MUJERES: 1970)		N(a)	C(a)	Y(a)	q/p
	1ro	2do						
0- 4	549201	723077	0.02393		643075		F5=0.96443	L5=69690
5- 9	475889	664363	0.03336	0.02393	564895	0.03211	26.645	0.0000
10-14	310646	409629	0.02766	0.05729	357858	0.02453	29.522	0.0369
15-19	202198	260778	0.02545	0.08495	230242	0.01563	40.338	0.0686
20-24	293224	344649	0.01616	0.11040	318247	0.01458	38.084	0.1328
25-29	328919	330850	0.00059	0.12656	329974	0.01723	29.723	0.2039
30-34	267673	336923	0.02301	0.12714	300970	0.01677	30.448	0.2940
35-39	250898	272541	0.00827	0.15015	261568	0.01495	30.439	0.3889
40-44	198823	228667	0.01379	0.15843	213396	0.01263	34.590	0.5002
45-49	160950	165037	0.00251	0.17241	162994	0.01001	40.701	0.6407
50-54	108754	131219	0.01878	0.17492	119636	0.00751	53.529	0.8299
55-59	80395	92025	0.01351	0.19370	86080	0.00547	66.952	1.1369
60-64	174596	170622	-0.00230	0.20721	172602	0.00688	49.765	0.0120
65-69	1	1	0.00000	0.20491	1	0.00459	75.447	%69689.00
00-74	1	1	0.00000	0.20491	1	0.00000	%6511175.0%	%69689.00
00-79	1	1	0.00000	0.20491	1	0.00000	%6511175.0%	%69689.00
00Y mas	1	1	0.00000	0.20491	1			%69689.00
00								

MOZAMBIQUE: METODO DE PRESTON/83 .AJUSTE POR PROMEDIOS (WALD)
MUJERES: 1970

	A	B	X1	X2	Y1	Y2	k/B	1/b
PRESTON			0.12269%	23230.10000	32.45996%	1085244.00000	46.71597	26.
1	10	60	0.18751	0.62394	33.09226	49.10739	36.69619	26.21124
2	10	55	0.14723	0.69933	33.62288	45.24221	21.04594	30.52422
3	10	50	0.14723	0.58992	33.62288	39.81488	13.98722	31.56330
4	10	45	0.11055	0.45594	34.41663	34.04472	-1.07679	34.53567

TASA BRUTA DE NATALIDAD (b) , FACTOR DE CORRECCION (K) Y ESPERANZA DE VIDA (e5)

	b	K	e5
PRESTON	0.0374	1.7478	39.3241
1	0.0382	1.4000	41.4379
2	0.0328	0.6895	47.3430
3	0.0317	0.4431	50.2104
4	0.0290	-0.0312	58.1667



	M U J E R E S			H O M B R E S					
	% Total	% Total	Diferencia	% Total	% Total	Diferencia			
TOTAL	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	1.0000	0.0000			
Menos de 1	0.0223	0.0269	-0,0131	0.0547	0.0359	-0,0107			
1-4	0.1377	0.1515	-0,0138	0.1235	0.1496	-0,0110			
5-9	0.1649	0.1797	-0,0352	0.1503	0.1772	0,0236			
10-14	0.1121	0.1176	-0,0045	0.0875	0.1135	-0,0243			
15-19	0.0770	0.1049	-0,0279	0.0621	0.1006	-0,0375			
20-24	0.0539	0.0902	-0,0204	0.0734	0.0877	-0,0143			
25-29	0.0363	0.0764	-0,0101	0.0701	0.0759	-0,0058			
30-34	0.0370	0.0653	0,0017	0.0716	0.0654	0,0062			
35-39	0.0347	0.0558	0,0037	0.0560	0.0562	-0,0002			
40-44	0.0513	0.0469	0,0044	0.0554	0.0479	0,0075			
45-49	0.0371	0.0385	0,0009	0.0400	0.0402	-0,0002			
50-54	0.0282	0.0302	-0,0020	0.0318	0.0327	-0,0009			
55-59	0.0196	0.0282	-0,0026	0.0223	0.0256	-0,0033			
60-64	0.0207	0.0155	0,0052	0.0225	0.0192	0,0032			
65-69	0.0124	0.0105	0,0019	0.0169	0.0135	-0,0026			
70-74	0.0466	0.0258	0,0408	0.0478	0.0669	0,0409			
75-79	0.0026	0.0020	0,0006	0.0313	0.0319	0,0294			
80-									

Mozambique: Hombreros

$\gamma = 15.6$

$C(x, y, z) =$

	X	$P(x)$	$P(x)^2$	$x \cdot P(x)$	$C(x) = b e^{\gamma x}$	$b \sum P(x) e^{\gamma x}$
TOTAL				29,73597		
Menos de 1	0	1		0.89841	0,04398	0.03690
1-4	1	0.77125	0.75931	3.44583	0,03337	0.15154
5-9	5	2.66902	2.61882	2,94913	0,02722	0.12971
10-14	10	0.65551	2.56083	2,67340	0,02167	0.11759
15-19	15	0.64260	0.50853	2,38510	2,02237	0.10490
20-24	20	2.60863	2.44551	2,05135	0,01959	0.09022
25-29	25	0.55391	0.37503	1,73810	2,01649	0.07649
30-34	30	2.51131	2.32021	1,48598	2,01408	0.06533
35-39	35	2.42228	2.27395	1,26830	0,01205	0.05578
40-44	40	2.43551	0.23334	1,06528	0,01026	0.04585
45-49	45	2.38827	2.19277	0,87578	2,00848	0.03852
50-54	50	2.34367	2.15754	0.68888	2,00693	0.03030
55-59	55	0.27832	0.11801	0.50393	0,00519	0.02216
60-64	60	0.21306	0.08356	0.35210	0,00367	0.01599
65-69	65	0.15790	0.05728	0,23775	2,00252	0.01046
70-74	70	0.11271	0.03782	0,13268	0,00158	0.00584
80-79	75	0.09912	0.01525	0.04468	0,0067	0.00197
80-80.86	80.86	0	0			

$(1.00000)(0.33) + (1-0.33)(0.75931) \quad b = 43.98\% = 0.4398$

Mojambeyne: Cuadro de trabajo para la Tabla de
Segundo P. de Poblaciones Es. Ind. Y = 2.127 (1970)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
TOTAL								
0								
1								
2		Hombres		Y = 2.385	Mujeres			Y = 1.891
x	\bar{x}	N_x	$N_x e^{Yx}$		\bar{x}	N_x	$N_x e^{Yx}$	
4								
5 - 9	7.5	706699	828925	845121		664363	779267	765001
10 - 14	12.5	557498	649022	670294		409629	534391	518202
15 - 19	17.5	311030	451292	472135		265778	378378	362435
20 - 24	22.5	222527	520485	551594		344649	556185	526237
25 - 29	27.5	267878	480803	516155		330850	593828	554984
30 - 34	32.5	270667	540321	572281		336923	672586	620906
35 - 39	37.5	246399	533749	572769		272541	605112	551728
40 - 44	42.5	207516	512440	571825		228667	564670	508615
45 - 49	47.5	150984	438022	495129		125032	453273	403225
50 - 54	52.5	114507	349782	400519		131219	400832	352262
55 - 59	57.5	73349	269584	312676		92025	312650	271411
60 - 64	62.5	83640	316049	371351		93128	351901	301250
65 - 69	67.5	50129	210677	250755		44835	188428	159597
70 - 74	72.5	18859	88152	106224		19726	92205	77143
75 - 79	77.5	10545	60973	66955		12937	74564	55522
80			6256276	6806363			6558510	6029232
85				$e_s = 39.46$				$e_s = 38.6$
90		$e_s = \frac{6250276}{822925}$	$= 6250276$	$= 36.94715$		$e_s = \frac{6558510}{159039}$	$= 4123967$	
95		4.9	109168	\downarrow M: 2.25				
100	$b =$	4036341	230321.9	$= 8.712$				

BIBLIOGRAFIA

- CELADE.- Notas de Población Nº 8. Santiago de Chile. Agosto, 1975
- CELADE.- Notas de Población Nº 35. San José de Costa Rica. Agosto, 1984
- Chackiel, Juan y Macció, Guillermo.- Evaluación y corrección de datos demográficos Nº VIII. Uso de poblaciones modelos para evaluación de datos demográficos. Serie B, Nº 39. Santiago de Chile Agosto de 1978.
- Coale and Demeny.- Regional Model Life Tables an Stable Populations. Modelo Oeste. New Jersey. 1966.
- Jaspers, Dirk. -Introducción al estudio de la mortalidad. San José de Costa Rica. Agosto de 1983.
- Naciones Unidas. El concepto de población estable. Aplicación al estudio de países que no tienen buenas estadísticas demográficas. ST/SOA/Serie A/39. New York.
- Naciones Unidas. -Métodos para establecer mediciones demográficas fundamentales a partir de datos incompletos. Manual IV. ST/SOA Serie A/42.
- Ortega, Antonio.- Tablas de Mortalidad. San José de Costa Rica. Enero 1982.
- Lotka, Alfred.- Teoría analítica de las asociaciones biológicas. CELADE. Santiago de Chile, 1976.
- Behn. Hugo. Primante, Domingo. -Mortalidad en los primeros años de la vida en países de la América Latina. Honduras 1969-1970. CELADE. San José de Costa Rica. Setiembre 1978.



VII CURSO REGIONAL INTENSIVO DE DEMOGRAFIA

TRABAJO FINAL DE INVESTIGACION

ANALISIS COMPARATIVO DE LA DINAMICA DE LA PARTICIPACION EN LA ACTIVIDAD ECONOMICA EN :

NICARAGUA	1971 - 1990
COSTA RICA	1973 - 1990
HONDURAS	1974 - 1990

BEÇARIOS
INTEGRANTES:

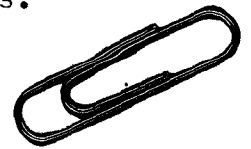
NIDIA FORMIGA
MARIA LOURDES FERNANDEZ
CONSUELO FLORES
SAYDA BARAHONA
ROBERTO ABURTO
FERNANDO DA COSTA
MANUEL ROCHA

COSTA RICA - NICARAGUA - HONDURAS

PARTE A

OBJETIVO:

- a) Analizar las características de la participación económica en los últimos años para los tres países.
- b) Estudiar los posibles cambios que se producirían en la participación hacia el año 1990 si se verificaran los supuestos formulados respecto a la evolución de la mortalidad y participación.
- c) Comparar algunos indicadores entre países y con un mismo país a través de dos momentos.



TEMA:

1.- TABLA DE VIDA ACTIVA EN DOS MOMENTOS

Nicaragua 1971 - 1990

Costa Rica 1973 - 1990

Honduras 1974 - 1990

2.- CALCULO DE LOS INDICADORES:

- Tasas brutas y refinadas
- Relaciones

El presente trabajo lo dedicamos de manera especial a todo el personal del CELADE y en reconocimiento a la buena conducción del cuerpo docente; quienes en todo momento han mostrado su buena disposición para que hoy salgamos con un cúmulo de conocimientos y experiencias de esta ciencia: " DEMOGRAFIA". que es de importancia en el desarrollo social y económico de cada uno de nuestros países.

I. TABLA DE VIDA ACTIVA (TVA)

A.- INTRODUCCION

La tabla de vida activa es un modelo que sirve para describir numericamente, a traves de sucesivas edades, el proceso de entradas y salidas que experimenta la población Economicamente Activa.

La tabla de Vida Activa es una combinación de la Tabla de Vida (Biológica) y de las condiciones de actividad prevalientes en una población en una época dada.

B.- DATOS BASICOS PARA CONSTRUIR UNA TABLA DE VIDA ACTIVA (TVA)

1. Tasa de Actividad por Edad: Las tasas centrales de actividad por edad x observadas no siempre son del todo regular y así presentan a veces algunas distorsiones que es importante suavizar por un método cualquiera de ajuste; de allí resultan tasas corregidas que se simbolizan por $n^o x$, luego se pasan de las tasas centrales corregidas $n x$ a otras Tasas de Actividad $a x$ estimada a la edad exacta x

2. Sobrevivientes a la Edad Exacta "x" (l_x)

Información que se obtiene de una tabla de vida que reproduzca las condiciones de Mortalidad de la Población estudiada y referente al año del censo considerado.

3. Población Estacionaria.

Está formada por los sobrevivientes entre las edades exactas x y $x+n$ de la tabla de vida elegida " nLx ".

C.- FUNCIONES DE LA TABLA DE VIDA

1. Sobrevivientes "Activos" (l_x^a) se calcula por:

$$l_x^a = l_x \cdot a_x$$

2. Población Estacionara Activa: (nL_x^a) es igual:

$$nL_x^a = n/2 (l_x^a + l_{x+n}^a)$$

Por lo que tenemos también la Población Estacionara Inactiva.

$$nL_x^i = nL_x - nL_x^a$$

3. Cantidad total de años de vida activa a partir de la edad exacta x . [T_x^a] su cálculo está dado por:

$$T_x^a = \sum_x^w nL_x^a$$

w = edad límite superior de PEA

4. "Vida Potencialmente Activa". La vida media potencialmente activa se calcula a través de:

$$(e^o a)_x = \frac{T_x^a}{l_x}$$

5. Esperanza de Vida Activa : su cálculo se hace de las siguientes formas:

a)
$$e^o a_x = \frac{T_x - T_m}{l_x} + \frac{l_m}{l_x} \cdot e^o a_m \quad \text{si } x < m$$

b)
$$e^o a_x = \frac{T_x^a}{l_x^a} \quad \text{si } x \geq m$$

m = Edad Máxima de entrada a la Actividad Económica, aproximadamente anda alrededor de 35 años.

6. Movimiento de la PEA: Salidas y entradas entre las edades exactas x , $x+n$

$$nM_x = l_x n/2 p_x (a_{x+n} - a_n)$$

a) Numero-Ingreso (Entradas): ocurren antes de la edad "m"

$$nI_x = l_x n/2 p_x (a_{x+n} - a_n) = l_x \frac{n}{2} (a_{x+n} - a_n) \text{ es positivo}$$

b) Número-Salidas por Retiro: ocurren a partir de la edad "m"

$$nR_x = d_x \cdot n/2 \cdot p_x (a_{x+n} - a_n) = d_x \cdot \frac{n}{2} (a_{x+n} - a_n)$$

es negativo

c) Número-Salidas por Muerte: ocurren a cualquier edad

$$nD_x = d_x^a + nI_x - d_{x+n}^a \quad \text{si } x < m$$

$$nD_x = d_x^a - nR_x - d_{x+n}^a \quad \text{si } x \geq m$$

7) Tasa de Entrada entre las edades exactas x, x+n . La población está constituida por los Inactivos nL_x^i

$$n\dot{l}_x = nI_x / nL_x^i$$

8) Tasa de salida por retiro entre las edades exactas x, x+n. La población está constituida por los activos.

$$nr_x = nR_x / nL_x^a$$

9) Tasa de salida por "Muerte" entre las edades exactas x, x+n. La población está constituida por los activos.

$$nd_x = nD_x / nL_x^a$$

D) APLICACION DE LA TABLA DE VIDA ACTIVA

1. Entradas medias anuales

$$I = \sum nN_x^i \cdot n\dot{l}_x$$

2. Salidas medias anuales:

Por Retiro $R = \sum nN_x^a \cdot nr_x$

Por Muerte $D = \sum nN_x^a \cdot nd_x$

3) TASA MEDIA ANUAL DE ENTRADA

$$i^e = I / N_T^a$$

4) TASA MEDIA ANUAL DE SALIDA POR RETIRO

$$r = R / N_T^a$$

5) TASA MEDIA ANUAL DE SALIDA POR MUERTE

$$d = D / N_T^a$$

6) LA TASA DE REEMPLAZO DE LA PEA

$$TR = i^e - (r + d)$$

7) LA RAZON DE REEMPLAZO DE LA PEA

$$RR = \frac{i^e}{r + d} = \frac{I}{R + D}$$

CUADRO "G"

RESUMEN DE LAS TASAS Y RAZON DE LOS PAISES NICARAGUA, COSTA RICA Y HONDURAS EN DOS MOMENTOS (POBLACION MASCULINA)

PAIS		COSTA RICA		NICARAGUA		HONDURAS		
		CENSO 1973	PROY. 1990	CENSO 1971	PROY. 1990	CENSO 1974	PROY. 1990	
1	TASA MEDIA ANUAL DE ENTRADAS	4.34	3.90	4.76	4.61	4.42	4.27	
	TASA MEDIA ANUAL DE SALIDA POR RETIRO	0.42	0.54	0.37	0.44	0.28	0.38	
3	TASA MEDIA ANUAL DE SALIDA POR MUERTE	0.53	0.35	0.89	0.50	0.78	0.63	
4	LA TASA DE REEMPLAZO DE LA PEA	3.39	3.01	3.50	3.67	3.36	3.26	
5	LA RAZON DE REEMPLAZO DE LA PEA	4.56	4.38	3.78	4.90	4.17	4.23	
6	VIDA MEDIA ACTIVA	POTENCIAL (e ⁰) _x	48.01	43.72	40.44	42.08	44.40	44.58
		DE UN TRABAJADOR e ⁰ _a x	54.71	52.52	51.83	51.26	52.67	51.79
		e ⁰ (α)	59.98	62.34	55.05	58.80	56.12	56.75

NOTA: DEL 3 AL 5 POR 100 (PORCENTAJE)

D.- SUPUESTOS: Para la construcción de una Tabla de Vida Activa.

1. La Población participa o puede participar en la Actividad Económica solamente cuando su edad está comprendida entre (b, c) siendo:
 - b: la edad inicial de la edad activa
 - c: Edad final a la actividad económica.
2. las personas ingresan a la actividad Económica solo cuando las edades están comprendidas en el intervalo (b, m). En este intervalo de edad no se producen retiros de la actividad y las únicas salidas ocurren por efecto de la Mortalidad.
3. Los retiros de la Actividad Económica por causas distintas de la Muerte se producen en personas con edades comprendidas en un intervalo (m, c). En este intervalo no hay entradas a la Actividad Económica.
4. La "PEA" está sometida a la misma Ley de Mortalidad que la "PEI" o sea que no hay Mortalidad Diferencial por edad, - según la condición de ACTIVA o INACTIVA.

II.- CALCULOS DE ALGUNOS INDICADORES:

1.- Tasa bruta de Actividad $TBA = \frac{PEA}{NT}$

2.- Tasa Bruta de Inactividad $TBI = \frac{PEI}{NT}$

3.- Tasa Refinada de Actividad $= \frac{PEA}{NT \text{ en edad Activa}}$

$$4.- \text{TASA REFINADA DE INACTIVIDAD} = \frac{\text{PEI}}{\text{NT en edad Activa}}$$

$$5.- \text{TASA DE OCUPACION} = \frac{\text{Pob.Ocupada}}{\text{PEA}}$$

$$6.- \text{TASA DE DESOCUPACION} = \frac{\text{Pob.Desocupada}}{\text{PEA}}$$

$$7.- \text{RELACION DE DEPENDENCIA ECONOMICA} = \frac{\text{NT en edad no activa} + \text{PEI}}{\text{PEA}}$$

$$8.- \text{RELACION NETA DE CARGA ECONOMICA} = \frac{\text{NT en edad no Act.} + \text{PEI} + \text{Pob.Des.}}{\text{Pob. Ocupada}}$$

$$9.- \text{RELACION REFINADA DE DEPEND.ECONOMICA} = \frac{\text{NT en edad no Act.} + \text{PEI} + \text{Pob.Des.}}{\text{PEA}}$$

III.- ALGUNOS CONCEPTOS:

- 1.- PEA: Población Económicamente Activa: Son todas aquellas personas de uno u otro sexo que aportan su trabajo para producir Bienes y Servicios Económicos durante el período de referencia elegido para la investigación (Población Ocupada y desocupada).
- 2.- PEI: Población Económicamente Inactiva: Son todas aquellas personas de ambos sexos en edades marginales del intervalo de la población en edad activa respecto al intervalo (b, c).
- 3.- NO: Población Ocupada: Las personas ocupadas son aquellas incluidas los trabajadores familiares no remunerados que trabajaron durante el período de referencia adoptado para las características económicas o que tenían un empleo en el que ya habían trabajado pero del que se hallaban temporalmente ausentes a causa de (enfermedad, accidente, vacaciones, etc)
(pleno empleo- subempleo)

- 4) ND: PERSONAS DESOCUPADAS: Son todas las que durante el periodo de referencia, no estaban trabajando pero buscaban trabajo remunerado o lucrativo. Incluido aquellos que nunca habian - trabajado. (Población Cesante, población que busca empleo por primera vez).

III. CUADRO RESUMEN DE ALGUNOS INDICADORES DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA DE LOS PAISES NICARAGUA, COSTA RICA Y HONDURAS
"AMBOS SEXOS"

CUADRO "F"

Nº	INDICADORES	COSTA RICA		NICARAGUA		HONDURAS	
		Censo 1973	Encuesta 1980	Censo 1971	ENCUESTA 1980	Censo 1974	ENCUESTA 1983
1	TASA BRUTA DE ACTIVIDAD %	31.27	34.73	26.91	38.80	28.41	33.79
2	TASA BRUTA DE INACTIVIDAD %	33.27	35.07	39.19	30.42	37.03	31.64
3	TASA REFINADA DE ACTIVIDAD %	48.37	49.76	40.72	56.05	43.67	48.36
4	TASA REFINADA DE INACTIVIDAD %	51.63	50.24	59.28	43.95	56.32	51.64
5	TASA DE OCUPACION %	92.66	94.08	96.61	88.12	98.19	95.60
6	TASA DE DESOCUPACION %	7.34	5.92	3.39	11.87	1.81	4.40
7	RELACION DE DEPENDENCIA ECONOMICA (PERSONAS)	2.20	1.88	2.72	1.58	2.48	1.96
8	RELACION NETA DE CARGA ECONOMICA (PERSONAS)	2.45	2.06	4.08	3.05	2.55	2.10
9	RELACION REFINADA DE DEPENDENCIA ECONOMICA (PER)	2.71	1.94	3.95	2.69	2.50	2.00

ANALISIS DE LA PEA DE NICARAGUA, HONDURAS Y COSTA RICA

El presente trabajo tiene el propósito de hacer un pequeño análisis de la tendencia reciente de la PEA en Nicaragua, Honduras y Costa Rica.

Se calcularon las tablas de vida activa (TVA) para cada uno de los países para tener una visión más completa de la situación actual. Luego se hicieron las proyecciones para los años 1990 con el fin de tener una perspectiva de lo que se puede esperar en los próximos años, según la tendencia observada y el comportamiento esperado en ese futuro próximo. Para completar la visión se calcularon las TVA para el último año de proyección y poder así comparar la situación esperada en cada uno de los países.

El trabajo de vió dificultado por la diferencia de las fuentes de información, que para los tres países se refirió a datos censales para los años 70 y encuestas para los 80. Esto - dificulta la comparación entre países y para cada país en particular.

Tomando en cuenta las limitaciones señaladas anteriormente al comparar los indicadores de los tres países se puede observar que en los tres hay un aumento en la tasa bruta de actividad, siendo muy significativo en el caso de Nicaragua, que pasa de una tasa bruta de actividad de casi 27% en 1971 a casi un 39% en 1980; la misma situación se presenta en la tasa refinada - de actividad, pero con valores mayores debido a que el numerador es menor. En cuanto al nivel de ocupación en los períodos considerados se puede ver un incremento en el caso de Costa - Rica y una disminución en los niveles de Honduras y Nicaragua, en este último con un descenso fuerte de casi 97% a un 88%. Con respecto a la relación de dependencia se observa una disminución en los tres tipos de cálculos realizados; encontrándose las mayores relaciones estimadas en Nicaragua.

El aumento en la Tasa Bruta de Actividad y la Tasa Refinada de Actividad y la disminución en la tasa de desocupación se podría deber a un descenso en la fecundidad (ver cuadro F).

PROYECCION DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE
ACTIVA

Siendo la población Económicamente Activa parte de la población de un país de gran importancia en la vida económica; se hizo la proyección de ella para observar y comparar su comportamiento a través de tres momentos en los países de Costa Rica, Nicaragua y Honduras.

Se aplicó para la proyección el Método del diferencial de crecimiento Activo-Inactivo (DCAI=d) a una función logística.

$$Ax, x+4 = \frac{1}{1 + \frac{PEI}{PEA} e^{-dt}} \quad (1)$$

$$d = \frac{1}{t} \text{LN} \frac{A^t / U^t}{A^0 / U^0} \quad (2)$$

donde: A^0 y A^t son las tasas de actividad en los dos momentos censales.

U^0 y U^t las tasas de inactividad correspondientes en los dos censos.

Los supuestos respecto a la evolución futura de la PEA (hasta el año 1990) son los siguientes:

- 1.- Respecto al diferencial de crecimiento activo inactivo:
 - a) En el caso de Costa Rica se consideró constante e igual a $0.5 * DCAI^{73-80}$.
 - b) Para Nicaragua y Honduras se tomó una estructura límite. Honduras tomó como estructura límite Costa Rica 1980 y Nicaragua, la proyección de Costa Rica 1995. Aquí también se consideraron constantes los DCAI.

2.- Que en el período de proyección el nivel de desarrollo económico y social se elevará, lo cual supone una disminución en la participación masculina y un incremento en la participación femenina.

PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS PARA:

- Proyección de Nicaragua:

Se realizó primero una proyección utilizando la encuesta de Hogares de propósitos múltiples realizada el 30 de Agosto de 1980 y el Censo del 20 de Abril de 1971; pero debido a incongruencias entre las tasas del censo se decidió utilizar la estructura límite de la proyección de Costa Rica al 30 de Junio de 1995. A partir de esta información se proyectó para los años 1985, 1990, 1995.

Se calculó el DCAI= d por grupos de edades mediante la relación (2) con el tiempo que hay entre la encuesta del 80, la estructura límite del 95 ($t = 14.83288$)

Finalmente se proyectó para 1985, 1990 y 1995 mediante la aplicación de la relación (1) con los tiempos $t = 4.83288$, $t = 9.83288$ y $t = 14.83288$. (Ver cuadros A y B)

- Proyección de Honduras:

Debido a que las tasas de participación de la encuesta de Honduras realizada al 1 de Octubre de 1983 presentaba grandes variaciones en relación a las tasas del Censo realizado el 4 de Marzo de 1974. Se decidió hacer la proyección partiendo de los datos de la Encuesta de Honduras del 83 y de la encuesta de Costa Rica del 30 de Julio de 1980, bajo el supuesto de que Honduras en el año 2000 tendrá la misma estructura de Costa Rica en el año 1980. El DCAI se calculó con el tiempo comprendido entre el 1 de Octubre de 1983 y el 30 de Junio del año 2000 ($t = 16.7452$) utilizando la relación (2). Luego se procedió a proyectar la PEA mediante la relación (1) para los años 85 y 90 con los tiempos $t = 1.7452$ y $t = 6.7452$ (ver cuadro C).

GRAFICO 3

COSTA RICA: TASAS DE PARTICIPACIÓN POR SEXO EN DOS MOMENTOS

CENSO 1973

MASCULINA ———
FEMENINA - - - -

ENCUESTA 1980: MASCULIN ———
FEMENINA - - - -

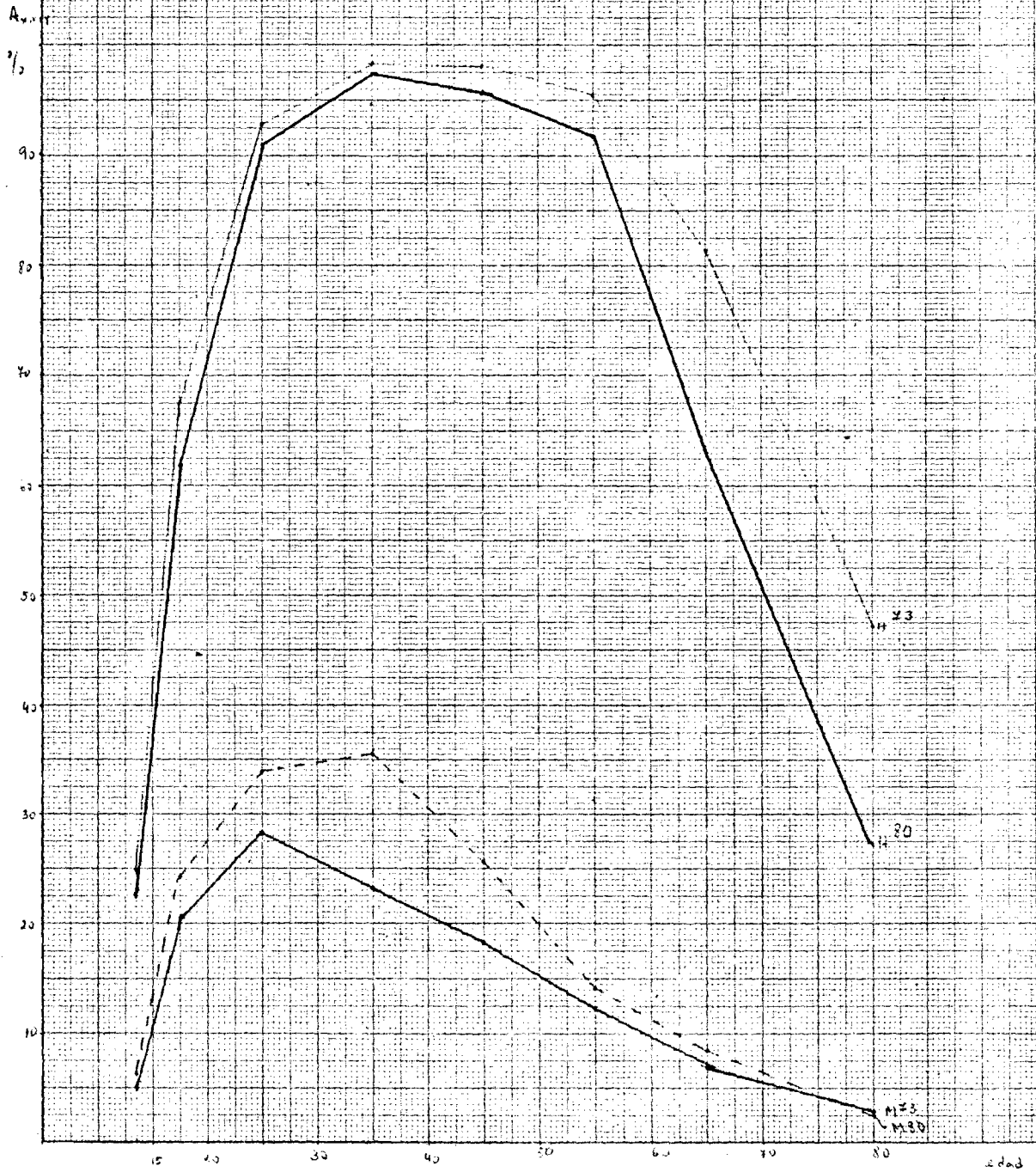


GRAFICO 5

HONDURAS; TASAS DE PARTICIPACIÓN POR SEXO EN DOS MOMENTOS

CENSO 1974

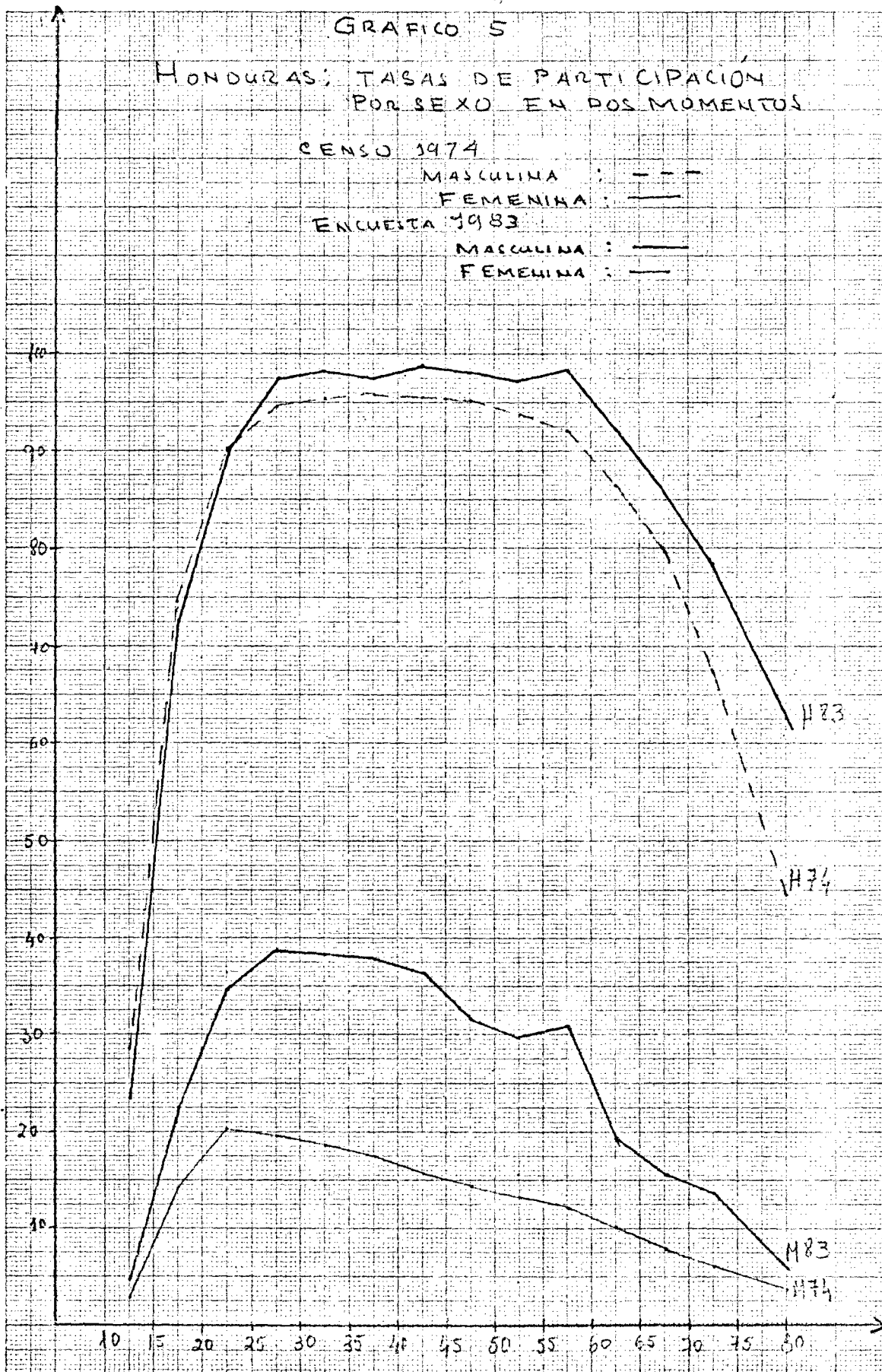
MASCULINA : - - -

FEMENINA : ———

ENCUESTA 1983

MASCULINA : ———

FEMENINA : ———





10 X 10 AL CENTIMETRO

18 X 25 CM

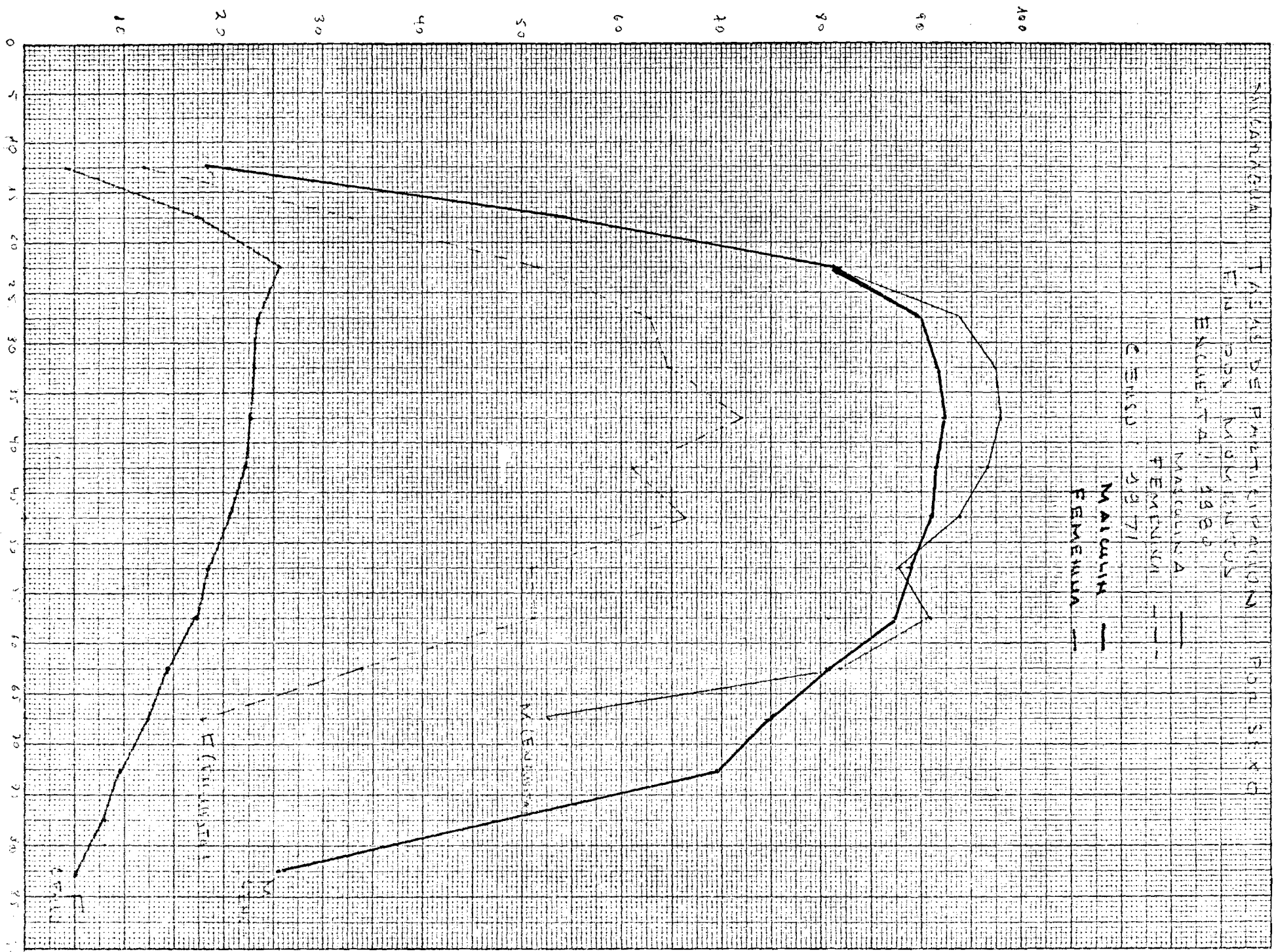
JIMENEZ & TANZI LTDA.

100-1

Hecho en Costa Rica

7/2

GRAFICO 4



SALICAPARRILLA

TASAS DE PARTICIPACION

POB. S. R. G.

POP. MARIQUILLA

ENCUESTA 1980

MARIQUILLA

CENSOS 2871

FEMENINA

MARIQUILLA

FEMENINA

MARIQUILLA

FEMENINA

MARIQUILLA

FEMENINA

MARIQUILLA

FEMENINA

MARIQUILLA

FEMENINA

MARIQUILLA

FEMENINA

MARIQUILLA

FEMENINA

MARIQUILLA

FEMENINA

MARIQUILLA

FEMENINA

MARIQUILLA

FEMENINA

MARIQUILLA

FEMENINA

MARIQUILLA

FEMENINA

MARIQUILLA

FEMENINA

MARIQUILLA

FEMENINA

MARIQUILLA

FEMENINA

MARIQUILLA

FEMENINA

MARIQUILLA

FEMENINA

MARIQUILLA

FEMENINA

MARIQUILLA

FEMENINA

MARIQUILLA

FEMENINA

MARIQUILLA

FEMENINA

MARIQUILLA

- PROYECCION DE COSTA RICA

Para el cálculo del diferencial se utilizó la información disponible del Censo del 14 de Mayo de 1973 y la Encuesta Nacional de Hogares de Empleo y Desempleo realizada al 30 de Julio de 1980. Al estimar las tasas de actividad proyectadas a partir del censo del 73 y con el diferencial hallado con la relación (2) el cual se tomó como constante para todo el período de proyección, se obtuvieron tasas de participación muy bajas debido a que se registró un descenso fuerte en la participación masculina entre el censo del 73 y la encuesta del 80.

Por esta razón se decidió tomar la mitad del diferencial observado, en forma constante para los dos períodos de proyección - 1985 y 1990, lo que dió como resultado tasas más aceptables (ver cuadros D y E). Lo mismo pero en sentido contrario ocurrió con la participación femenina.

Para el caso de Costa Rica se consideraron aceptables los resultados obtenidos, que supone un descenso breve en la participación masculina, lo cual se justifica por una mayor incorporación al sistema educativo, aumenta la participación en la educación a nivel Universitario y mayor cobertura del sistema social. En el caso de la participación femenina se considera que al alcanzar un mayor nivel de desarrollo económico y social hay una mayor participación de la mujer en la actividad económica por lo cual los resultados obtenidos son congruentes con el comportamiento esperado (ver gráfico 1).

En lo que respecta a Nicaragua el comportamiento en la participación masculina se observa un aumento en las edades centrales y una disminución en las edades marginales. Honduras presenta en la participación masculina una evolución semejante a la de Costa Rica. En la participación femenina en Honduras y Nicaragua se observa una disminución, una causa probable de esto es que la información base correspondió a una encuesta y debido a la forma en que se realizan las preguntas generalmente se registra una mayor participación femenina (ver gráfico 2a y b)

ANALISIS DE LOS INDICADORES DE LAS TABLAS DE VIDA

Como era de esperar la vida " Potencialmente Activa" en todos los casos es inferior a la Esperanza de Vida Activa, ya que la primera se considera para toda la población, independientemente de su condición de Activo o Inactivo. En la variación de estos valores - debemos considerar los efectos combinados debidos a Mortalidad y participación.

En las estimaciones obtenidas para la década de los 70, Costa Rica presenta los mayores valores; esto es debido a la mayor participación (ver gráfico 3) y al menor nivel de mortalidad respecto a los otros dos países (Honduras y Nicaragua). En una situación intermedia se encuentra Honduras, y Nicaragua presenta los valores más bajos.

Al comparar los gráficos 3, 4 y 5 se observa que la misma disposición corresponde a las situaciones de participación. De las estimaciones resultantes de la proyección de 1990 podemos ver que la situación cambia. Costa Rica presenta la menor vida media activa potencial y en los tres países se observa pequeñas diferencias en la Esperanza de Vida actual. Esto resulta de la disminución en el nivel de mortalidad, de la menor participación en Honduras, Costa Rica y el aumento en la participación de las edades centrales en Nicaragua.

En lo que respecta a las entradas y salidas de la actividad referida a la población real y población proyectada, para los tres países, se verifica que: hay diferencias en cuanto la edad en que la tasa de participación alcanza su valor máximo (m) que es de 35 años para Nicaragua y de 40 años para Costa Rica y Honduras.

Respecto a los ingresos se observa que en Costa Rica en 1973 casi el 90% de las entradas ocurren antes de los 20 años . Sin embargo, para 1990 las entradas ocurren a edades más avanzadas, por el mayor descenso en la participación en las edades iniciales, alcanzando un 88% antes de los 25 años. Honduras presenta un comportamiento similar con porcentajes un poco más elevados.

En Nicaragua se presenta una situación similar en 1971 y 1990, donde aproximadamente un 93% de las entradas ocurren antes de los 25 años.

En relación a los retiros, la mayor parte ocurre a partir de los 55 años y en referencia a la tasa de reemplazo que indica el porcentaje de aumento de la mano de obra disponible al final de un período dado, con respecto a la existente al comienzo del mismo; podemos ver que en los tres países se refleja un crecimiento alto con una pequeña disminución para 1990 en Costa Rica y Honduras, y un pequeño aumento en Nicaragua. Esta situación también se refleja en la razón de reemplazo, con valores muy altos y la mayor parte superiores a 4, tanto para los años 70 como para 1990. Esto significa que cada salida o retiro o por muerte corresponde en promedio más de cuatro entradas a la actividad. El valor más alto corresponde a Nicaragua en 1990, con un valor próximo a 5 (Ver cuadro G).

CONCLUSIONES

Consideramos en forma general que se ha logrado el objetivo del trabajo en el sentido de aplicar algunas de las metodologías aprendidas en el curso, y la experiencia de tener que enfrentar y tomar decisiones en varias etapas durante el trabajo realizado.

Pensamos que el análisis y aplicación podría haber sido más completo, pero tuvimos tres problemas que enfrentar:

- 1.- La inexperiencia
- 2.- El tiempo
- 3.- La información disponible.

Consideramos que este último fué el más importante, porque los datos con que trabajamos no son muy confiables y de fuentes distintas y por lo consiguiente con problemas de comparación.

Por esta razón no se aplicó la tipificación en la comparación de las tasas de actividad y tampoco se analizaron los efectos demográficos y no demográficos sobre los cambios en la PEA.

Esto no significa que estemos satisfechos con los resultados obtenidos. Por el contrario vemos la necesidad de recurrir a otras fuentes y obtener estimaciones alternativas - con el propósito de obtener más elementos de juicios en la determinación de los factores que han incidido en el proceso y así llegar a conclusiones más confiables.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Juan Elizaga- Roger Mellon
Aspectos Demográficos de la Mano de Obra en América Latina
Editorial CELADE 1971
San José Costa Rica/
- 2.- Manuel Rincón
Estimaciones y Proyecciones de Población
Editorial CELADE 1984
San José Costa Rica.
- 3.- CELADE
Boletín Demográfico año XVII No. 33
Editorial CELADE 1984
San José Costa Rica.
- 4.- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
Managua-Nicaragua
"Encuesta de Hogares de Propósitos múltiples"
Agosto-Septiembre 1980.
- 5.- Dirección General de Estadísticas y Censos
Ministerio de Economía Industria y Comercio.
"Encuesta Nacional de Hogares, Empleo y Desempleo"
Julio 1980. San José Costa Rica.
- 6.- República de Nicaragua Censos Nacionales 1971.
Volúmenes I y III.
- 7.- Honduras. Censo de población 1974. Tomo I.
- 8.- Honduras. Proyecciones de Población volumen I
CELADE, San José Costa Rica.
- 9.- Costa Rica. Censos de población 1973. Tomo I

- 10.- Manuel Rincón
Tablas de Vida Activa.
Editorial CELADE.
San José Costa Rica.

- 11.- Costa Rica
Proyecciones de Población
Proyecciones Nacionales 1950,-2025
Proyecciones Regionales 1975-2000
CELADE . San José Costa Rica.

- 12.- Regional Model Life Tables and
Stable Populations.
Nivel 19-20.

CUADROS

Y

GRAFICOS

NICARAGUA: PROYECCION DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA MASCULINA PARA LOS AÑOS 1985-1990-1995

Grupos de edad	1985				1990				1995				
	Activa	Número	Participación	Ax. %	Número	Participación	Ax. %	Número	Participación	Ax. %	Número	Participación	Ax. %
TOTAL													
10 - 14	15.26	216122	32980	11.82	251144	29811	9.16	297087	27213				
15 - 19	54.25	180049	97677	55.25	212665	118050	56.25	218775	139934				
20 - 24	83.49	148348	123897	84.11	177102	150023	85.85	210760	180943				
25 - 29	94.54	120826	114591	95.82	145611	139233	96.29	174348	167881				
30 - 34	97.52	98889	96432	97.71	118492	115780	97.85	143270	140241				
35 - 39	97.77	72375	71739	97.85	96825	94763	97.85	116420	114036				
40 - 44	96.96	57120	55395	97.33	71551	69641	97.64	94796	92555				
45 - 49	95.18	47758	45456	96.15	55332	53202	96.94	64619	67457				
50 - 54	90.71	38651	35060	92.13	45761	42528	94.66	53300	50454				
55 - 59	80.64	31600	28642	90.09	36418	32829	89.47	43434	38860				
60 - 64	62.89	24925	19757	79.13	29075	22967	77.16	33700	26080				
65 y +	50.53	37585	18997	50.87	48108	23279	46.25	60506	27984				

HONDURAS: PROYECCIÓN DE TASAS DE ACTIVIDAD MASCULINA Y FEMEJINA PARA LOS AÑOS 1985-1990

MASCULINA

EDADES	$A_{x,t+9}$ %	$A_{x,t+9}$ %	$A_{x,t+9}$ %	$A_{x,t+9}$ %	$A_{x,t+9}$ %	$d_{x,t+9}$	$A_{x,t+9}$ 1985	$A_{x,t+9}$ 1990
12-14	32.50	67.50	22.50	77.50	77.50	-.03021	21.35	28.20
15-19	72.15	27.85	61.75	38.25	38.22	-.02817	71.15	68.18
20-29	94.25	5.75	91.60	9.40	9.60	-.02555	93.97	93.10
30-39	96.75	3.25	97.35	2.65	2.65	-.04573	98.65	98.21
40-49	98.80	1.20	95.67	4.33	4.33	-.07856	98.63	97.99
50-59	98.00	2.00	91.73	8.27	8.27	-.08872	97.67	96.42
60-69	99.25	0.75	63.19	36.81	36.81	-.09413	87.57	81.48
70+	38.50	61.50	27.17	72.83	72.83	-.03091	37.23	33.70
			F E M E J I N A					
12-14	7.25	92.75	6.25	93.75	93.72	-.0092	7.14	6.84
15-19	22.63	77.37	24.17	75.83	75.83	.0181	22.79	23.24
20-29	35.36	64.64	33.92	66.08	66.08	-.0038	25.21	24.78
30-39	37.60	62.40	35.57	64.43	64.43	-.0052	37.39	26.78
40-49	35.00	65.00	25.62	74.38	74.38	-.0267	33.95	31.02
50-59	27.50	72.50	14.39	85.61	85.61	-.0451	25.80	21.46
60-69	17.25	82.75	8.56	91.44	91.42	-.0477	16.29	13.13
70+	4.75	95.25	2.58	97.42	97.42	-.0378	4.46	3.72

HONDURAS: TABLA ABREVIADA DE VIDA ACTIVA MASCULINA 1974

GRUPO DE EDADES	TASA DE ACTIVIDADES EXACTA X		SOBREVI- NIENTES ENTRE LAS EDADES EXACTA X		SOBREVI- NIENTES ENTRE LAS EDADES EXACTA X		SOBREVI- NIENTES ENTRE LAS EDADES EXACTA X		NIDA MEDIA ACTIVA DE UN POTENCIAL TRABAJADOR		ENTRADA A LA ACTIVIDAD		DELA ACTIVIDAD POR MUERTE		TASAS DE ENTALADA		TASAS DE SALIDAS POR MUERTE	
	d_x	nL_x	d_x	nL_x	d_x	nL_x	d_x	nL_x	T_x	$(L_0)_x$	$L_{0,x}$	nI_x	nR_x	d_x	nR_x	d_x	nR_x	d_x
9	0	79980	0	79667	0	3274	3551026	44.40	52.67	6572			25	.08603				.00264
10-14	.0825	79254	6547	394690	117975	3547752	44.71	52.08	34345				249	.12412				.00211
15-19	.5176	78522	40643	390005	261333	3427777	43.68	47.61	23946				699	.18610				.00267
20-24	.8346	77480	63890	383675	335320	3168444	40.89	43.21	7650				1302	.15820				.00289
25-29	.9243	75990	70235	375384	351883	2833124	37.28	39.01	1989				1712	.08463				.00457
30-34	.9508	74164	70515	365271	348585	2481241	33.46	34.91	519				2115	.03109				.00607
35-39	.9578	71945	68919	353936	339245	2132656	29.64	30.91	85				2225	.00579				.00656
40-44	.9591	69267	66779	341453	326918	1793411	25.76	26.86					2559		.00071			.00753
45-49	.9557	66954	63988	327057	310925	1466493	21.90	22.92					2932		.00217			.00943
50-54	.9454	63869	60860	310060	290638	1155568	18.09	19.14					3480		.00354			.01197
55-59	.9288	60156	55873	287962	262480	864930	14.38	15.48					4671		.00794			.01710
60-64	.8926	65029	49119	257651	222488	602450	10.95	12.27					6036		.01442			.02713
65-69	.8302	48031	219181	39875	172460	379962	7.91	9.53					6582		.02426			.03817
70-74	.7343	39641	174190	29108	117680	207502	5.23	7.13					6433		.04003			.05466
75-79	.5778	30051	126047	17964	89822	59822	2.99	5.00					3168		.16472			.03528
80-84	0	20384	102125	0	0	0	0	0					-		-			-

