

29 MAR 1967

E/06 00006/4 67
c 2

celade

Edición provisional

Carmen Arretx

PROYECCIONES DE LA POBLACION DE EL
SALVADOR, POR SEXO Y GRUPOS DE
EDAD. 1961-1981

Serie A, N° 37

SANTIAGO, CHILE, 1967

3454

CENTRO DE INVESTIGACIONES
DE DEMOGRAFIA
BIBLIOTECA

ERRATAS ADVERTIDAS

PROYECCION DE LA POBLACION DE EL SALVADOR,
POR SEXO Y GRUPOS DE EDAD - 1961-1981

<u>Página</u>	<u>Párrafo</u>	<u>Línea</u>	<u>Dice</u>	<u>Debe decir</u>
i		22	Anexo 1	Anexo 1: Análisis de las cifras básicas
i		23	Anexo 2	Anexo 2: Tabla abreviada de mortalidad por sexo, 1951-1961
i		24	Anexo 3	Análisis de la fecundidad
i		25	Anexo 4	Anexo 4: Estimación de la emigración intercensal y la de los períodos de la proyección, 1961-1981
i		26	Anexo 5	Anexo 5: Corrección de la población salvadoreña en 1950 y 1961
14	V.	3	supuestos	supuestos
16	c.	4	alcanzaban	alcanzaban
31	l	última	que _ usa,...	que se usa,...
43	título			Análisis de la fecundidad
55	título	2	de la profesión	de la proyección
56	Gráfico 1	Falta designación de ejes		<u>Edad</u> en el horizontal, y <u>Σ</u> en el vertical
61	c.	2	elnpromedio	el promedio
61	d. i)	3	Defunciones	Defunciones
62	Cuadro 4	título	Participación	Partición
63	l	1 y 2	formaso	formado
65	Cuadro 7	título	en 1961, 1966...	en 1966, 1971,...
72	Cuadro 2	última columna	Valor adoptado promedio de los marcados con x entre los 4 básicos	Valor adoptado

I N D I C E

	<u>Página</u>
I. INTRODUCCION	1
II. EVOLUCION DE LA POBLACION DE EL SALVADOR ENTRE 1950 Y 1961	1
1. Fuentes de información y análisis de las cifras básicas	1
2. La mortalidad intercensal	3
3. Estimación de la fecundidad intercensal	6
4. Estimación de la emigración intercensal	8
5. Corrección de la población salvadoreña en 1950 y 1961.	
III. PROYECCION DE LA POBLACION POR SEXO Y EDADES, 1961-1981	12
1. Hipótesis sobre evolución futura de la mortalidad	12
2. Hipótesis sobre evolución futura de la fecundidad	12
3. Hipótesis sobre la evolución futura de la emigración	14
IV. RESULTADOS	14
V. COMENTARIOS Y CONCLUSIONES	14
ANEXO 1	25
ANEXO 2	37
ANEXO 3	41
ANEXO 4	53
ANEXO 5	67

Indice de cuadros

	<u>Página</u>
1. El Salvador: Estimación de la omisión censal de menores de 5 años, y de las muertes por grupos de edad, 1950-1961	2
2. El Salvador. Tasas de supervivencia intercensales 1951-1961, por edad y sexo. Esperanza de vida al nacer por sexo.....	4
3. El Salvador: Tasas brutas anuales de mortalidad y relación de defunciones de 60 años y más sobre defunciones de 5 años y más 1950-1960	5
4. El Salvador: Tasas anuales de fecundidad por edad de las mujeres, 1950 y 1961. Tasa bruta de reproducción y tasa bruta anual del período 1951-1961..	7
5. El Salvador: Salvadoreños censados fuera de El Salvador en 1951 y 1961 y efecto neto estimado de la emigración intercensal	9
6. El Salvador: Población por sexo y grupos de edad censada y corregida 1951 y 1961	11
7. El Salvador: Proyección de tasas de supervivencia, por sexo y edad, 1961-1966 a 1976-1981	13
8. El Salvador: Efecto neto acumulado de la migración en 1966, 1971, 1976 y 1981	15
9. El Salvador: Proyección I de la población por sexo y edad 1961-1981	17
10. El Salvador: Proyección II de la población por sexo y edad 1961-1981	18
11. El Salvador: Proyección I. Población por sexo y grandes grupos de edad. Cifras absolutas y cifras relativas	19
12. El Salvador: Proyección II. Población por sexo y grandes grupos de edad. Cifras absolutas y cifras relativas	20
13. El Salvador: Población por sexo según las proyecciones I y II, años 1961, 1966, 1971, 1976 y 1989, y población promedio en cada quinquenio	21
14. El Salvador: Estimación de los nacimientos, defunciones y crecimiento en cada quinquenio de 1961 a 1981	22
15. El Salvador: Crecimiento neto de la población según la proyección II	23
16. El Salvador: Tasas brutas anuales de natalidad, mortalidad, emigración y crecimiento	23

I. INTRODUCCION

En este informe se presentan los resultados de una proyección de la población de El Salvador elaborada basándose en el estudio de la mortalidad, fecundidad y migración intercensales, 1950-1961. Se han tenido en cuenta los trabajos realizados en el Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE)^{1/} y algunas cifras básicas se han tomado directamente de ellos, previa revisión a la luz de los resultados definitivos del Censo de 1961. El objetivo principal de este trabajo es, pues, dar a conocer aquella proyección de población que, tomando en cuenta todas las informaciones disponibles en el momento sobre evolución de la población de El Salvador, así como los análisis sobre calidad de las informaciones censales y de registro, parece ser la más apropiada para utilizarla como estudio básico sobre el que se fundan otros que se llevarán a efecto en el Centro de Investigaciones Demográficas para América Central (CIDAC).

Los cálculos y análisis que se han elaborado para llegar a algunos índices sobre la calidad de datos básicos, así como los que se siguieron para determinar la mortalidad, fecundidad y emigración intercensales, y aquellos relativos a la corrección de las cifras censales, se incluyen en los anexos 1, 2, 3, 4 y 5 (correspondientes a cada uno de los cinco puntos del capítulo II de este informe).

II. EVOLUCION DE LA POBLACION DE EL SALVADOR ENTRE 1950 Y 1961

1. Fuentes de información y análisis de las cifras básicas

Para realizar este estudio se dispuso de las siguientes informaciones:

- a) Censos demográficos de 1950 y 1961 ^{2/}
- b) Estadísticas de registro de nacimientos y defunciones (por

^{1/} Alens, Alex; República de El Salvador, Proyección de la población por sexo y grupos de edades, 1961-1981. CELADE, C/25. 1964.
Alens, Alex; Estimación de los niveles de mortalidad en base a la comparación de los censos de 1950 y 1961, CELADE, (inédito) 1962.

^{2/} República de El Salvador; Dirección General de Estadística y Censos, Segundo y Tercer Censos de Población, de 1950 y 1961.

edad y sexo) para el período intercensal que se considera ^{3/}

- c) Informaciones sobre el número de salvadoreños censados en algunos países centroamericanos alrededor de 1950 y 1960 (de los censos de los países respectivos).

Del examen de las cifras disponibles se deduce que contienen errores importantes cuya magnitud no se puede cuantificar con precisión. Es evidente la omisión de gran número de defunciones de menores de 1 año y de 0-4, y en menor grado en las edades superiores. Los nacimientos aparentemente poseen un grado de integridad mayor que el grupo de menores de 1 año enumerado en los censos, y, por cierto, son también más completos que las defunciones. Las cifras censales correspondientes a los mayores de 10 años presentan también irregularidades que se advierten al examinar los índices de masculinidad por edades.

En el Anexo 1 pueden consultarse las elaboraciones realizadas para evaluar las cifras básicas, y en el cuadro 1 se presentan algunos índices relativos a la omisión censal de menores de 5 años y a la omisión de defunciones.

Cuadro 1

EL SALVADOR: ESTIMACION DE LA OMISION CENSAL DE MENORES DE 5 AÑOS, Y DE LAS MUERTES POR GRUPOS DE EDAD, 1950-1961

Tipo de omisión ^{a/}	Sexo		Total
	Masculino	Femenino	
	(Porcentaje)		
Censal (0-4 años)			
1950	11.2	11.4	11.3
1961	8.9	9.5	9.2
Defunciones 1950-1961			
0 - 4	42-43	44-45	43-44
5 - 9	30	32	31
10 y más	19	20	20

^{a/} Se expresa en por ciento del valor teórico esperado.

Para proceder a las elaboraciones y análisis de las cifras básicas se adoptó la hipótesis de que el registro de nacimientos es completo, lo cual es difícil admitir sin reservas. Sin embargo, no disponiendo de

^{3/} República de El Salvador; Dirección General de Estadística y Censos. Anuario Demográfico, 1948 a 1961.

más y mejores informaciones, este supuesto es razonable para el caso de El Salvador, donde la tasa bruta anual de natalidad alcanza valores de 48-49 por mil entre 1950 y 1961, y donde tanto las defunciones de menores de 1 año, como el grupo de menores de 1 año en el Censo tienen un grado de omisión tal que impide una evaluación de los nacimientos (Véase el Anexo 1).

Los análisis realizados y los resultados del cuadro 1 permiten destacar las siguientes conclusiones sobre la calidad de las cifras básicas:

- a) El registro de defunciones es muy deficiente y no permite la elaboración de tablas de vida a través de métodos tradicionales.
- b) Las cifras censales de 1950 y 1961 contienen errores, de omisión de menores de 5 años, mala declaración de edades y omisión de hombres entre 20 y 30 años. Sin embargo, es posible comparar los censos, lo que permite llegar a establecer de un modo aproximado niveles de mortalidad, y analizar la evolución de la población en el período intercensal, adoptando algunas hipótesis de trabajo.
- c) Las estadísticas sobre movimientos migratorios intercensales son también deficientes. Se han elaborado estimaciones burdas y sin duda merecen objeciones. (Véanse los anexos 1 y 4).

2. La mortalidad intercensal.

Las conclusiones del punto 1 sugieren como procedimiento adecuado para llegar a establecer el nivel de mortalidad experimentado por la población de El Salvador en el último período intercensal, la comparación de los dos últimos censos y la elaboración de una tabla de mortalidad siguiendo el método de Mortara.^{4/} El principio fundamental de este procedimiento consiste en considerar que las personas enumeradas en el segundo censo, son los sobrevivientes de los enumerados en el censo anterior. Se establecen de esta manera relaciones de supervivencia por grupos de edad y sexo, suponiendo:

- i) Comparabilidad de los dos censos, en cuanto a grado de integridad y errores en la declaración de edades
- ii) Ausencia de movimientos migratorios internacionales.

^{4/} I.B.G.E.: Revista Brasileña de Estadística, Año XIV, oct./dic., 1953, N° 56.

Ninguno de estos supuestos es aplicable con todo rigor en el caso de El Salvador. Sin embargo, es razonable adoptarlos si se acepta que las relaciones de supervivencia que se obtienen son una aproximación suficiente a la realidad y que las irregularidades pueden corregirse por medios mecánicos o gráficos. Esta parte del procedimiento es la más difícil de resolver objetivamente, prefiriéndose en algunos casos dar dos sucesiones de tasas de supervivencia que encierran un intervalo dentro del cual puedan caer las verdaderas tasas de supervivencia de la población que se estudia.

La tabla de mortalidad por sexo para el período 1951-1961 ^{5/} elaborada por Alens sigue este procedimiento y se ha adoptado en la proyección que aquí se presenta. Sus resultados pueden verse en el Anexo 2.

Para facilitar los cálculos que se efectuarán más adelante, se calcularon las tasas de supervivencia derivadas de esta tabla de vida. (Véase el cuadro 2).

Cuadro 2

EL SALVADOR: TASAS DE SUPERVIVENCIA INTERCENSALES
1951-1961, POR EDAD Y SEXO. ESPERANZA DE VIDA AL
NACER POR SEXO

Edades	Masculino	$10^P x_{x+4}$	Femenino
0 - 4	0.89113		0.90311
5 - 9	0.93224		0.93950
10 - 14	0.93799		0.94478
15 - 19	0.93490		0.94239
20 - 24	0.92531		0.93419
25 - 29	0.90983		0.91935
30 - 34	0.88858		0.89846
35 - 39	0.86412		0.87593
40 - 44	0.83772		0.85279
45 - 49	0.80952		0.82575
50 - 54	0.77716		0.79293
55 - 59	0.73541		0.75278
60 - 64	0.67944		0.70075
65 - 69	0.58837		0.61487
70 y más	0.29988		0.31739
e_0^o	44.7		47.4

Fuente: Anexo 2.

^{5/} Alens, Alex; Tablas abreviadas de mortalidad por sexo para el período 1950-61, op. cit.

Con las consideraciones establecidas en el punto 1 sobre la calidad de las estadísticas de registro, referentes a defunciones, sería poco apropiado establecer índices de variación de la mortalidad intercensal, (relación entre las defunciones del grupo de mayores de 60 años respecto al de mayores de 5 años, estructura por edad y causa, etc.). Es posible que en el transcurso del decenio las condiciones del registro hayan variado y las tendencias podrían reflejar no sólo las variaciones de la mortalidad, sino además las relativas al mejoramiento (o deterioro) del sistema de registro. El examen de las tasas brutas de mortalidad registradas en el decenio señala un descenso moderado; el descenso real sería mayor si hubiese habido un mejoramiento en el registro durante este período. La relación entre las defunciones de mayores de 60 años sobre las defunciones de 5 años y más (índice de Swaroop) presenta un ascenso, que de acuerdo a otras experiencias puede interpretarse como un descenso en la mortalidad. Las cifras de tasas brutas de mortalidad registradas y las del índice de Swaroop por sexo se

Quadro 3

EL SALVADOR: TASAS BRUTAS ANUALES DE MORTALIDAD Y RELACION DE DEFUNCIONES DE 60 AÑOS Y MÁS SOBRE DEFUNCIONES DE 5 AÑOS Y MÁS 1950-1960

Años	Tasas brutas anuales de mortalidad Por mil	Muertes de 60 y más Muertes de 5 y más (Índice de Swaroop)	
		Hombres	Mujeres
1950	14.7	29.0	33.5
1951	15.1	30.1	34.3
1952	16.3	30.3	34.1
1953	14.7	32.3	36.2
1954	15.0	32.4	35.9
1955	14.2	33.3	36.8
1956	12.4	33.9	38.9
1957	14.0	34.0	39.8
1958	13.5	34.9	40.3
1959	11.9	36.0	40.4
1960	11.0	37.7	42.9

Fuente: Datos de registro

presentan en el cuadro 3, ^{6/} La tasa bruta media anual promedio del período 1950-1961 estimada, introduciendo las correcciones que se indican en el cuadro 1 alcanza el valor de 18.5 por mil.

El análisis de la mortalidad por causa tiene dos inconvenientes serios en el caso de El Salvador: i) subregistro importante, y ii) la baja proporción de certificación médica, que alcanza a sólo un 13 por ciento aproximadamente del total. Por estas razones no se considera juicioso utilizar las informaciones sobre estructuras de muertes por causa para realizar un estudio que sirva también de base para la formulación de hipótesis de evolución de la mortalidad.

3. Estimación de la fecundidad intercensal.

Con los datos disponibles para 1950 y 1961 sobre nacimientos por edad de la madre (provenientes de los registros) y mujeres por edad (de los censos) pudieron calcularse tasas de fecundidad por edad de la madre. Se observan aumentos en todos los grupos de edades a excepción del de mujeres entre 25-29 años. Estas diferencias pueden i) ser reales, es decir reflejar un aumento de la fecundidad, o bien ii) derivarse de mejoramientos en los registros, o iii) pueden ser el resultado de ambas causas.

Con el fin de tener mayores antecedentes sobre la variación de la fecundidad se procedió a calcular el índice de reemplazo de Thompson, utilizando las cifras de los censos de 1950 y 1961 y la tabla de vida intercensal adoptada en esta proyección. Los resultados se incluyen en el Anexo 3. Se observa que hasta 1936 había estabilidad de la fecundidad, el índice tenía valores alrededor de 2. A partir de este año, hay un leve ascenso, llegando en 1961 a 2.2. Podría pensarse que tal variación no refleja un cambio real importante en la fecundidad. Sin embargo, al examinar la distribución por estado civil de las mujeres en el período intercensal se advierte que se ha producido un aumento que fácilmente puede vincularse con un aumento de la fecundidad global.

El aumento de la proporción de casadas y unidas se explica por dos razones fundamentalmente:

^{6/} Puede consultarse, además, el gráfico que ilustra la variación del índice de Swaroop para varios países, en Macció, Guillermo; Costa Rica, Proyecciones de población por sexo y grupos de edad 1950-1978, CELADE, C/95, 1967

- i) Por el descenso de la mortalidad (disminución de la viudez) especialmente importante a partir de los 40 años (el aumento es de 3 a 5 por ciento entre los 40 y 65 años).
- ii) Por aumentos de la nupcialidad como tal; es decir, se observa un aumento en la población de unidas y casadas, consideradas en conjunto, en todas las edades, (a expensas de las solteras) cuyas causas derivan de condiciones económico-sociales. Los cambios son del orden de 2 a 3 por ciento entre los 20 y 65 años .

Este cambio de nivel de la fecundidad se ha observado también en otros países y cabe destacar aquí que con las informaciones disponibles no se puede llegar a explicar completamente las causas que originan este hecho.

Los cuadros con las cifras referentes a los cambios de la nupcialidad se incluyen también en el Anexo 3.

En el cuadro 4 se presentan las tasas de fecundidad por edad de las madres para las fechas censales. Se agrega, además, una estimación de la tasa bruta anual promedio del período 1950-1961

Cuadro 4

EL SALVADOR: TASAS ANUALES DE FECUNDIDAD POR EDAD DE LAS MUJERES, 1950 Y 1961. TASA BRUTA DE REPRODUCCION Y TASA BRUTA ANUAL DEL PERIODO 1951-1961

Edad de las mujeres	Tasas anuales de fecundidad	
	1950	(Por mil) 1961
15 - 19	135.0	142.4
20 - 24	296.0	332.0
25 - 29	320.1	316.9
30 - 34	249.3	263.3
35 - 39	145.9	193.4
40 - 44	58.4	70.4
45 - 49	14.1	16.5
R ^a	2.97	3.25
b ^b 51-61		48.0

4. Estimación de la emigración intercensal

Como se dijo antes, no existen informaciones satisfactorias sobre las migraciones internacionales que se producen en El Salvador. En estas circunstancias, las estimaciones burdas que se han esbozado con ocasión de la evaluación de las cifras básicas sirvieron para determinar el nivel de la mortalidad intercensal, pero no son suficientes para establecer hipótesis sobre el volumen y estructura por edad de las migraciones futuras. Se procedió entonces a:

- a) Hacer estimaciones de los salvadoreños que a las fechas de los censos habían sido enumerados en otros países de América Central. (No se contó con informaciones sobre salvadoreños en otras áreas).
- b) Suavizar gráficamente las estructuras de edades de esos migrantes, donde se advertía que, al igual que en la población total había un brusco descenso de los hombres entre 20 y 30 años; en cambio, las mujeres presentaban una estructura mucho más regular (véase el gráfico 1 del anexo 4)
- c) Calcular el efecto neto en 1961 del movimiento migratorio ocurrido entre 1950 y 1961: esto es, los sobrevivientes de los que habían emigrado entre 1950 y 1961. Para esto se proyectó a 1961, por sexo y edad, el grupo de salvadoreños censados fuera de El Salvador en 1950. Esta proyección comparada con los salvadoreños censados fuera de El Salvador en 1961 da diferencias, que con arreglo a ciertos supuestos, se pueden atribuir al efecto neto de las emigraciones ocurridas en el período intercensal 1950-1961. Los resultados se presentan en el cuadro 5 y los análisis figuran en el anexo 4.

Cuadro 5

EL SALVADOR: SALVADOREÑOS CENSADOS FUERA DE EL SALVADOR EN 1951 Y 1961 Y EFECTO NETO
ESTIMADO DE LA EMIGRACION INTERCENSAL

Grupos de edad	Emigración, 1951				Emigración, 1961				Efecto neto emigración 1951-1961	
	Calculada ^{a/}		Suavizada ^{b/}		Calculada ^{a/}		Suavizada ^{b/}		Hombres	Mujeres
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
0 - 4	815	763	815	763	1 474	1 642	1 474	1 642	1 474	1 642
5 - 9	1 506	1 198	1 390	1 168	2 724	2 579	2 515	2 579	2 515	2 579
10 - 14	1 611	1 286	1 606	1 286	2 915	2 768	2 906	2 768	2 180	2 079
15 - 19	1 398	1 302	1 661	1 335	2 530	2 803	3 003	2 853	1 707	1 756
20 - 24	1 358	1 366	1 670	1 378	2 457	2 940	3 020	2 943	1 514	1 728
25 - 29	1 427	1 290	1 643	1 335	2 582	2 778	2 971	2 853	1 418	1 595
30 - 34	1 583	1 250	1 581	1 250	2 861	2 691	2 861	2 691	1 316	1 404
35 - 39	1 468	1 131	1 480	1 131	2 692	2 435	2 678	2 435	1 133	1 208
40 - 44	1 322	924	1 345	990	2 392	1 909	2 433	2 132	1 028	1 009
45 - 49	1 239	831	1 211	886	2 242	1 788	2 191	1 907	912	916
50 - 54	1 214	788	1 083	753	2 197	1 697	1 959	1 622	832	778
55 - 59	915	544	957	607	1 655	1 172	1 731	1 306	751	574
60 - 64	944	542	803	481	1 708	1 168	1 236	1 036	394	439
65 - 69	499	280	650	411	902	602	704	616	-	159
70 y más	733	453	157	174	1 326	976	975	645	-	-
Total	16 052	13 948	18 052	13 948	32 657	30 028	32 657	30 028	17 224	17 866

a/ Calculada a partir de las informaciones sobre salvadoreños y extranjeros presentes en Honduras en 1951 y 1961, como se explica en el anexo 4 sobre emigración intercensal.

b/ Se suavizó gráficamente la estructura por edad antes calculada.

5. Corrección de la población salvadoreña en 1950 y 1961

Se procedió a corregir la población salvadoreña en 1950 y 1961 de la manera siguiente:

- a) para comodidad en los cálculos se redujo a diez años exactos el período intercensal, estimando la población al 2 de mayo de 1951 por un procedimiento de interpolación.^{7/} Se entenderá en lo que sigue, por lo tanto, que la población de 1951, es la estimación a esta fecha a partir de la censada en 1950.
- b) Se obtuvieron dos estimaciones de la población masculina por edades en cada fecha censal:
 - i) La proveniente del censo, más la emigración estimada hasta ese censo,
 - ii) la proveniente de la población femenina (censada más emigración), a la que se le aplicó la serie de índices de masculinidad de la tabla de vida intercensal, como se explica en el anexo 5. Por las razones que se aducen en el anexo es razonable suponer que la población femenina estaba mejor empadronada que la masculina.
- c) A partir de las estimaciones de 1951, y utilizando las relaciones de supervivencia de la tabla de vida, se llegó por proyección, a dos nuevas versiones de la población masculina por edades en 1961.

Las cuatro versiones obtenidas en 1961 resultaron parecidas, y en la mayoría de los grupos de edad se tomó como valor más probable aquel que resultaba de un promedio de los cuatro valores obtenidos.
- d) Con la población masculina corregida en 1961 y las relaciones de supervivencia, se obtuvo la población corregida masculina para 1951.
- e) A partir de la población masculina por edad corregida y con los índices de masculinidad se obtuvo la población femenina corregida para 1951 y 1961.

^{7/} Utilizando la tasa de crecimiento intercensal se calculó la población por sexo al 2 de mayo de 1951. Luego se distribuyó por edad de acuerdo a la distribución por edades del censo de 1950.

f) Para tener la población presente en El Salvador en 1951 y 1961, se procedió a restar la emigración estimada hasta esas fechas a las poblaciones obtenidas en d) y e)

Los resultados figuran en el cuadro 6.

Cuadro 6

EL SALVADOR: POBLACION POR SEXO Y GRUPOS DE EDAD CENSADA Y CORREGIDA
1951 Y 1961

Grupos de edad	1951				1961			
	Hombres		Mujeres		Hombres		Mujeres	
	Censada a/	Corregida	Censada a/	Corregida	Censada b/	Corregida	Censada a/	Corregida
	1	2	3	4	5	6	7	8
0 - 4	147 810	177 541	144 496	172 143	217 613	239 580	214 045	232 046
5 - 9	134 112	135 341	131 340	132 609	193 359	194 125	190 194	189 813
10 - 14	118 513	119 697	114 977	117 892	159 798	156 032	149 507	153 386
15 - 19	100 468	100 362	99 872	99 283	117 234	124 463	125 014	122 833
20 - 24	83 737	85 406	91 790	84 791	101 363	110 761	113 466	109 653
25 - 29	70 381	76 218	79 678	76 054	80 859	92 429	91 644	91 969
30 - 34	60 657	62 985	64 568	63 258	73 035	77 711	77 695	77 809
35 - 39	51 482	52 282	53 391	52 864	66 101	68 162	72 921	68 712
40 - 44	44 267	44 926	45 136	45 753	54 866	54 938	56 930	55 824
45 - 49	36 448	33 775	36 921	34 732	43 711	44 266	46 195	45 390
50 - 54	27 982	28 181	29 375	29 341	37 236	36 803	38 608	38 240
55 - 59	21 603	21 575	22 867	22 792	24 765	26 591	26 148	26 106
60 - 64	17 227	16 361	17 505	17 524	28 808	21 507	29 267	22 822
65 - 69	12 463	9 981	12 500	10 890	14 196	15 866	14 961	16 998
70 y más	16 255	20 058	19 071	22 515	23 272	23 004	27 393	26 268
Total	943 405	984 709	963 487	982 441	1 236 216	1 286 238	1 273 988	1 279 869

a/ Como población censada 1951 debe entenderse la población en El Salvador estimada al 2 de mayo de 1951 a partir de la población censada al 13 de junio de 1950.

b/ No se incluyen 512 hombres y 268 mujeres de edades desconocidas, los que se distribuyen después proporcionalmente entre los de edad conocida.

III. PROYECCION DE LA POBLACION POR SEXO Y EDADES, 1961-1981

1. Hipótesis sobre evolución futura de la mortalidad

A partir de las relaciones de supervivencia intercensales (derivadas de la tabla de vida calculada para este período) se procedió a proyectarlas utilizando las tendencias implícitas en las tablas de mortalidad modelos de las Naciones Unidas. Los resultados se dan en el cuadro 7, donde se presenta además las esperanzas de vida al nacer correspondientes a cada serie de valores de las relaciones.

Se optó por una sola hipótesis de evolución de la mortalidad que parece reflejar las condiciones de descenso que se han observado en El Salvador. La introducción de hipótesis alternativas no se justifica, ya que para tener efectos significativos de una mortalidad diferencial habría que suponer condiciones muy diferentes a las establecidas en las tasas que se han calculado y no serían entonces alternativas realistas. El supuesto de evolución de la mortalidad implica que en el primer quinquenio se produce una ganancia en la esperanza de vida al nacer a algo más de 1 año por año calendario. En los quinquenios siguientes la ganancia es sensiblemente más baja, como puede observarse al pie del cuadro 7.

2. Hipótesis sobre evolución futura de la fecundidad

Se dijo antes con respecto a la fecundidad intercensal que se observó un aumento de las tasas de fecundidad por edad de la madre cuyas causas derivaban del descenso de la mortalidad y del aumento de la proporción de casadas y unidas principalmente. El descenso de la mortalidad da como resultado que el conjunto de mujeres casadas y unidas vivan más tiempo en esas condiciones (no pasan a la categoría de viudas).

Los aumentos en la proporción de casadas y unidas que están asociados en parte con los descensos de la mortalidad, son consecuencias de condiciones económico-sociales transitorias; el grado de dependencia no es posible cuantificarlo con las informaciones disponibles. El aumento de la proporción de casadas y unidas podrá continuar durante un período relativamente corto; por lo tanto, es razonable suponer que esta causa no hará subir el nivel de la fecundidad. En consecuencia se adopta el supuesto de constancia de las tasas de fecundidad por edad de la madre calculadas para 1961, que aparecen en el cuadro 4.

EL SALVADOR: PROYECCION DE TASAS DE SUPERVIVENCIA, POR SEXO Y EDAD, 1961-66 A 1976-81

Edad	1961-1966		1966-1971		1971-1976		1976-1981	
	Masculinas	Femeninas	Masculinas	Femeninas	Masculinas	Femeninas	Masculinas	Femeninas
Nacimiento	0.85768	0.87110	0.88910	0.90072	0.90839	0.91756	0.92747	0.93477
0 - 4	0.93736	0.94890	0.94920	0.96371	0.95605	0.96991	0.96252	0.97601
5 - 9	0.96996	0.97342	0.97709	0.98000	0.97979	0.98270	0.98224	0.98511
10 - 14	0.97382	0.97740	0.97940	0.98308	0.98160	0.98536	0.98370	0.98753
15 - 19	0.97456	0.97854	0.98036	0.98482	0.98292	0.98748	0.98530	0.98997
20 - 24	0.97186	0.97654	0.97868	0.98380	0.98169	0.98681	0.98450	0.98952
25 - 29	0.96667	0.97188	0.97451	0.97995	0.97783	0.98331	0.98085	0.98638
30 - 34	0.95850	0.96352	0.96810	0.97316	0.97204	0.97698	0.97559	0.98046
35 - 39	0.94816	0.95350	0.95989	0.96511	0.96449	0.96944	0.96867	0.97342
40 - 44	0.93626	0.94308	0.94976	0.95621	0.95514	0.96114	0.95979	0.96550
45 - 49	0.92242	0.93131	0.93701	0.94560	0.94283	0.95100	0.94777	0.95586
50 - 54	0.90670	0.91590	0.92168	0.93133	0.92755	0.93728	0.93288	0.94290
55 - 59	0.88626	0.89710	0.90098	0.91364	0.90667	0.92037	0.91190	0.92653
60 - 64	0.85760	0.87218	0.87140	0.88950	0.87774	0.89640	0.88414	0.90293
65 - 69	0.81292	0.83543	0.82063	0.85114	0.82775	0.85708	0.83350	0.86304
70 y más	0.59651	0.61332	0.59755	0.61668	0.59859	0.62004	0.59960	0.62340
e_0	49.3	52.5	54.4	58.2	57.2	61.0	59.9	63.9

GANANCIA EN LA ESPERANZA DE VIDA AL NACER POR AÑO CALENDARIO
EN CADA QUINQUENIO DE LA PROYECCION

Período	Hombres	Mujeres
1961-1966 a 1966-1971	1.02	1.14
1966-1971 a 1971-1976	0.56	0.72
1971-1976 a 1976-1981	0.54	0.58

3. Hipótesis sobre la evolución futura de la emigración

Se supuso que en los quinquenios del período de la proyección, se produciría una emigración cuyos componentes serían: i) los sobrevivientes del efecto neto emigratorio del quinquenio anterior, más ii) un volumen igual a un medio del efecto neto calculado para el decenio 1951-1961. Los cálculos se presentan en el anexo 4 y los resultados en el cuadro 8

IV. RESULTADOS

Con las hipótesis sobre evolución futura de la mortalidad, fecundidad y emigración se está en condiciones de proyectar la población por sexo y edad. Los cálculos se hacen separadamente para dos alternativas: Proyección I, en la que se considera que la población permanece sin movimientos migratorios a partir de 1961.

Proyección II, en la que se toma en cuenta el efecto de la emigración estimado como se indica en el párrafo anterior.

Los resultados figuran en los cuadros 9, 10, 11, 12 y 13. Además, se han calculado las tasas brutas anuales de natalidad, mortalidad y crecimiento natural correspondientes a cada quinquenio entre 1961 y 1981, y sus valores, así como las cifras absolutas, aparecen en los cuadros 14, 15 y 16.

V. COMENTARIOS Y CONCLUSIONES

1. Las cifras sobre población que se han obtenido tienen limitaciones derivadas de las hipótesis establecidas para realizar las proyecciones, como también de los supuestos que han debido formularse para analizar las cifras básicas. Sin embargo, se puede decir que con las informaciones disponibles es difícil llegar a otros resultados que tengan diferencias de importancia con los que aquí se representan. Cabe hacer notar que tanto las hipótesis sobre fecundidad como las referentes a emigración podrán ser mejoradas cuando se cuente con mejores antecedentes.

2. Las conclusiones que se derivan de los resultados presentados pueden resumirse en los puntos siguientes:

Cuadro 8

EL SALVADOR: EFECTO NETO ACUMULADO DE LA MIGRACION ^{a/} EN 1966, 1971, 1976 Y 1981

Grupos de edad	1966		1971		1976		1981	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
0 - 4	737	821	3 096	3 103	5 655	5 577	8 390	8 221
5 - 9	1 258	1 290	1 949	2 069	4 160	4 234	6 559	6 582
10 - 14	1 090	1 040	2 310	2 296	2 980	3 054	5 125	5 161
15 - 19	854	878	1 915	1 894	3 103	3 122	3 755	3 863
20 - 24	757	864	1 590	1 723	2 624	2 717	3 782	3 919
25 - 29	709	798	1 445	1 642	2 255	2 481	3 259	3 452
30 - 34	658	702	1 343	1 478	2 054	2 298	2 837	3 113
35 - 39	592	604	1 223	1 280	1 880	2 028	2 561	2 818
40 - 44	514	504	1 075	1 080	1 673	1 725	2 296	2 438
45 - 49	456	458	937	933	1 462	1 476	2 022	2 084
50 - 54	416	389	837	816	1 281	1 258	1 765	1 764
55 - 59	376	287	753	643	1 135	1 034	1 538	1 439
60 - 64	197	220	530	477	864	796	1 203	1 147
65 - 69	-	80	169	272	455	496	741	774
70 y más	-	-	-	67	137	268	451	578
Total	8 614	8 935	19 172	19 773	31 718	32 564	46 284	47 353

a/ Se supone que en cada quinquenio de la proyección se produce un efecto neto emigratorio igual a un medio del efecto neto emigratorio estimado para el período intercensal 1951-1961 (cuadro 5).

Sea E^5 este efecto al cabo de un quinquenio que alcanza a 8 614 hombres y 8 935 mujeres; y sean E^{10} , E^{15} , y E^{20} , los sobrevivientes de ese efecto (por sexo y edades) después de 5, 10 y 15 años.

El efecto neto acumulado de la emigración en cada quinquenio de la proyección se obtiene, por lo tanto, con las relaciones siguientes:

$$\begin{aligned}
 1966 &= E^5 \\
 1971 &= E^5 + E^{10} \\
 1976 &= E^5 + E^{10} + E^{15} \\
 1981 &= E^5 + E^{10} + E^{15} + E^{20}
 \end{aligned}$$

- a) En los 20 años, 1961-1981, la población de las proyecciones I y II, prácticamente se duplica. En la proyección I, la tasa anual de crecimiento natural aumenta desde 3.2 por ciento en el primer quinquenio (1961-1966) a 3.7 por ciento en el último quinquenio (1976-1981), a causa de las reducciones que se producen tanto en la tasa bruta anual de natalidad como en la de mortalidad, siendo en esta última más importante la reducción. En la proyección II la tasa bruta anual de crecimiento (determinada como diferencia entre la tasa bruta anual de natalidad y las de mortalidad y emigración), varía entre 3.1 y 3.6 por ciento entre el primer y último quinquenio del período de proyección. La diferencia, con respecto a la proyección I, como puede verse en el cuadro 16, se debe a la emigración que considera la proyección II.
- b) Las reducciones que se observan en la tasa bruta anual de natalidad son consecuencia de los cambios de estructura por edad de la población. La fecundidad, medida con tasas de fecundidad por edad de la madre, se ha mantenido constante.
- c) Como consecuencia de mantener constantes las tasas de fecundidad a lo largo de la proyección y suponer un descenso de la mortalidad, la estructura de la población se modifica: los menores de 15 años que en 1961 alcanzaban alrededor de 45 por ciento llegan a 48 por ciento en 1981. Los mayores de 65 años mantienen su importancia relativa de 3.1 por ciento.
- d) El supuesto sobre la emigración significa que el volumen (efecto acumulado) aumenta algo más de ocho veces, desde 9 090 (en 1961-66) hasta 78 960 (en 1976-81). La importancia relativa de la emigración con respecto a la población total (proyección I) crece desde 0.3 por ciento (para 1961-1976) hasta 1.7 por ciento (para 1976-1981).

CUADRO 9

EL SALVADOR: PROYECCION I DE LA POBLACION POR SEXO Y EDAD. 1961 - 1981

GRUPOS DE EDAD	1961			1966			1971			1976			1981		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES												
0 - 4	471 626	239 580	232 046	577 491	293 584	283 907	692 519	352 461	340 058	840 577	431 302	409 275	1 016 690	518 757	497 933
5 - 9	383 938	194 125	189 813	444 761	224 573	220 188	552 274	278 670	273 604	666 796	336 970	329 826	824 593	415 137	399 456
10 - 14	309 418	156 032	153 386	373 061	188 293	184 768	435 212	219 428	215 784	541 909	273 038	268 871	655 900	330 985	324 915
15 - 19	247 296	124 463	122 833	301 866	151 947	149 919	366 056	184 414	181 642	428 020	215 391	212 629	534 105	268 587	265 518
20 - 24	220 414	110 761	109 653	241 494	121 297	120 197	296 606	148 963	147 643	360 632	181 264	179 368	422 721	212 225	210 496
25 - 29	184 398	92 429	91 969	214 725	107 644	107 081	236 961	118 711	118 250	291 931	146 235	145 696	355 942	178 454	177 488
30 - 34	155 520	77 711	77 809	178 731	89 348	89 383	209 834	104 900	104 934	232 355	116 079	116 276	287 247	143 435	143 712
35 - 39	136 874	68 162	68 712	149 457	74 486	74 971	173 482	86 498	86 984	204 435	101 967	102 518	227 250	113 246	114 004
40 - 44	110 762	54 938	55 824	130 145	64 628	65 517	143 853	71 498	72 355	167 752	83 426	84 326	198 565	98 772	99 793
45 - 49	89 656	44 266	45 390	104 082	51 436	52 646	124 029	61 381	62 648	137 834	68 291	69 543	161 488	80 071	81 417
50 - 54	75 043	36 803	38 240	83 104	40 832	42 272	97 978	48 196	49 782	117 450	57 872	59 578	131 197	64 724	66 473
55 - 59	54 697	26 331	28 366	68 393	33 369	35 024	77 003	37 634	39 369	91 364	44 704	46 660	110 164	53 988	56 176
60 - 64	44 329	21 507	22 822	48 781	23 567	25 214	62 064	30 065	31 999	70 356	34 122	36 234	83 998	40 766	43 232
65 - 69	32 864	15 866	16 998	38 349	18 444	19 905	42 964	20 536	22 428	55 073	26 389	28 684	62 886	30 169	32 717
70 Y MÁS	49 272	23 004	26 268	56 932	26 620	30 312	66 678	31 043	35 635	76 899	35 581	41 318	93 842	43 329	50 513
TOTAL	2 566 107	1 286 238	1 279 869	3 011 372	1 510 060	1 501 304	3 577 513	1 794 398	1 783 115	4 283 433	2 152 631	2 130 802	5 156 488	2 592 645	2 563 843

CUADRO 10

EL SALVADOR: PROYECCION II DE LA POBLACION POR SEXO Y EDAD 1961 - 1981

GRUPOS DE EDAD	1961			1966			1971			1976			1981		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES												
0 - 4	471 626	239 580	232 046	575 933	292 847	283 086	686 320	349 365	336 955	829 345	425 647	403 698	1 000 079	510 367	489 712
5 - 9	383 938	194 125	189 813	442 213	223 315	218 898	548 256	276 721	271 535	658 402	332 810	325 592	801 452	408 578	392 874
10 - 14	309 418	156 032	153 386	370 931	187 203	183 728	430 606	217 118	213 488	535 875	270 058	265 817	645 614	325 860	319 754
15 - 19	247 296	124 463	122 833	300 134	151 093	149 041	362 247	182 499	179 748	421 795	212 288	209 507	526 487	264 832	261 655
20 - 24	220 414	110 761	109 653	239 873	120 540	119 333	293 293	147 373	145 920	355 291	178 640	176 651	415 020	208 443	206 577
25 - 29	184 398	92 429	91 969	213 218	106 935	106 283	233 874	117 266	116 608	287 195	143 980	143 215	349 231	175 195	174 036
30 - 34	155 520	77 711	77 809	177 371	88 690	88 681	207 013	103 557	103 456	228 003	114 025	113 978	281 197	140 598	140 599
35 - 39	136 874	68 162	68 712	148 261	73 894	74 367	170 979	85 275	85 704	200 577	100 087	100 490	221 871	110 685	111 186
40 - 44	110 762	54 938	55 824	129 127	64 114	65 013	141 698	70 423	71 275	164 354	81 733	82 601	193 831	96 476	97 355
45 - 49	89 656	44 266	45 390	103 168	50 980	52 188	122 159	60 444	61 715	134 896	66 829	68 067	157 382	78 049	79 333
50 - 54	75 043	36 803	38 240	82 299	40 416	41 883	96 325	47 359	48 966	114 911	56 591	58 320	127 668	62 959	64 709
55 - 59	54 697	26 591	28 106	67 730	32 993	34 737	75 607	36 881	38 726	89 195	43 569	45 626	107 187	52 450	54 737
60 - 64	44 329	21 507	22 822	48 364	23 370	24 994	61 057	29 535	31 522	68 696	33 250	35 438	81 648	39 563	42 085
65 - 69	32 864	15 866	16 998	38 269	18 444	19 825	42 523	20 367	22 156	54 122	25 934	28 188	61 371	29 428	31 943
70 y más	49 272	23 004	26 268	56 932	26 620	30 312	66 611	31 043	35 568	76 494	35 444	41 050	92 813	42 878	49 935
TOTAL	2 566 107	1 286 238	1 279 869	2 993 823	1 501 454	1 492 369	3 538 560	1 775 226	1 763 342	4 219 151	2 120 913	2 098 238	5 062 831	2 546 361	2 516 490

100

CUADRO 11

EL SALVADOR: PROYECCION DE LA POBLACION POR SEXO Y GRANDES GRUPOS DE EDAD. CIFRAS ABSOLUTAS Y CIFRAS RELATIVAS

(CIFRAS ABSOLUTAS)

GRUPOS DE EDAD	1961			1966			1971			1976			1981		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES												
0 - 14	1 164 982	509 737	575 245	1 395 313	706 450	688 863	1 680 005	850 559	829 446	2 049 282	1 041 310	1 007 972	2 487 183	1 264 879	1 222 304
15 - 49	1 144 920	572 730	572 190	1 320 500	660 786	659 714	1 550 821	776 365	774 456	1 823 009	912 653	910 356	2 187 218	1 094 790	1 092 428
50 - 64	174 069	84 901	89 168	200 278	97 760	102 510	237 045	115 895	121 150	279 170	136 698	142 472	325 359	159 478	165 881
65 Y MÁS	82 136	38 870	43 266	95 281	45 064	50 217	109 642	51 579	58 063	131 972	61 970	70 002	156 728	73 498	83 230
TOTAL	2 566 107	1 286 238	1 279 869	3 011 372	1 510 068	1 501 304	3 577 513	1 794 398	1 783 115	4 283 433	2 152 631	2 130 802	5 156 488	2 592 645	2 563 843

(CIFRAS RELATIVAS)

GRUPOS DE EDAD	TOTAL	HOMBRES	MUJERES												
0 - 14	45.4	45.9	44.9	46.3	46.8	45.9	47.0	47.4	46.5	47.8	48.4	47.3	48.2	48.8	47.7
15 - 49	44.6	44.5	44.7	43.8	43.7	43.9	43.3	43.3	43.4	42.6	42.8	42.7	42.4	42.2	42.6
50 - 64	6.8	6.6	7.0	6.7	6.5	6.8	6.6	6.5	6.8	6.5	6.3	6.7	6.3	6.2	6.5
65 Y MÁS	3.2	3.0	3.4	3.2	3.0	3.4	3.1	2.8	3.3	3.1	2.9	3.3	3.1	2.8	3.2
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

CUADRO 12

EL SALVADOR: PROYECCION II. POBLACION POR SEXO Y GRANDES GRUPOS DE EDAD. CIFRAS ADSOLUTAS Y CIFRAS RELATIVAS

(CIFRAS ABSOLUTAS)

GRUPOS DE EDAD	1961			1966			1971			1976			1981		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES												
0 - 14	1 164 982	589 737	575 245	1 389 077	703 365	685 712	1 665 102	843 204	821 978	2 023 622	1 028 515	995 107	2 447 145	1 244 805	1 202 340
15 - 49	1 144 920	572 730	572 190	1 311 152	656 246	654 906	1 531 263	766 837	764 426	1 792 111	897 602	894 509	2 145 019	1 074 278	1 070 741
50 - 64	174 069	84 901	89 168	198 393	96 779	101 614	232 989	113 775	119 214	272 802	133 418	139 384	316 503	154 972	161 531
65 Y MÁS	82 136	38 870	43 266	95 201	45 064	50 137	109 134	51 410	57 724	130 616	61 378	69 238	154 184	72 306	81 878
TOTAL	2 566 107	1 206 230	1 279 869	2 993 823	1 501 454	1 492 369	3 538 568	1 775 226	1 763 342	4 219 151	2 120 913	2 098 238	5 062 851	2 546 361	2 516 490

(CIFRAS RELATIVAS)

GRUPOS DE EDAD	TOTAL	HOMBRES	MUJERES												
0 - 14	45.4	45.9	44.9	46.4	46.9	46.0	47.1	47.5	46.7	47.9	48.5	47.4	48.3	48.9	47.8
15 - 49	44.6	44.5	44.7	43.8	43.7	43.8	43.2	43.2	43.3	42.5	42.3	42.7	42.4	42.2	42.6
50 - 64	6.8	6.6	7.0	6.6	6.4	6.8	6.6	6.4	6.7	6.5	6.3	6.6	6.2	6.1	6.4
65 Y MÁS	3.2	3.0	3.4	3.2	3.0	3.4	3.1	2.9	3.3	3.1	2.9	3.3	3.1	2.8	3.2
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Cuadro 13

EL SALVADOR: POBLACION POR SEXO SEGUN LAS PROYECCIONES I Y II,
AÑOS 1961, 1966, 1971, 1976 Y 1981; Y POBLACION PROMEDIO
EN CADA QUINQUENIO

Años	Población en cada año de la proyección					
	Proyección I			Proyección II		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
1961	2 566 107	1 286 238	1 279 869	2 566 107	1 286 238	1 279 869
1966	3 011 372	1 510 068	1 501 304	2 993 823	1 501 454	1 492 369
1971	3 577 513	1 794 398	1 783 115	3 538 568	1 775 226	1 763 342
1976	4 283 433	2 152 631	2 130 802	4 219 151	2 120 913	2 098 238
1981	5 156 488	2 592 645	2 563 843	5 062 851	2 546 361	2 516 490

Período quinque- nal	Población promedio anual de cada quinquenio					
	Proyección I			Proyección II		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
1961-1966	2 788 740	1 398 153	1 390 587	2 779 650	1 393 846	1 386 119
1966-1971	3 294 442	1 652 233	1 642 209	3 266 196	1 638 341	1 627 855
1971-1976	3 930 473	1 973 515	1 956 958	3 878 860	1 948 070	1 930 790
1976-1981	4 719 961	2 372 638	2 347 323	4 641 001	2 333 637	2 307 364

Cuadro 14

EL SALVADOR: ESTIMACION DE LOS NACIMIENTOS, DEFUNCIONES Y CRECIMIENTO EN CADA QUINQUENIO DE 1961 A 1981

Períodos quinquenales	Proyección I								
	Nacimientos ^{a/}			Defunciones ^{b/}			Nacimientos menos defunciones		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
1961-1966	668 138	342 220	325 918	222 873	118 390	104 483	445 265	223 830	221 435
1966-1971	773 965	396 425	377 540	207 824	112 095	95 729	566 141	284 330	281 811
1971-1976	914 385	468 348	446 037	208 465	110 115	98 350	705 920	358 233	347 687
1976-1981	1 092 005	559 325	532 680	218 950	119 311	99 639	873 055	440 014	433 041
Efecto neto emigratorio acumulado									
	Nacimientos ^{c/}			Defunciones ^{c/}			Nacimientos menos defunciones		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
	1961-1966	900	429	471	548	286	262	352	143
1966-1971	6 270	3 179	3 091	2 071	1 092	979	4 199	2 087	2 112
1971-1976	12 093	6 162	5 931	3 953	2 087	1 866	8 140	4 075	4 065
1976-1981	18 316	9 350	8 966	6 158	3 255	2 903	12 158	6 095	6 063
Proyección II									
	Nacimientos ^{d/}			Defunciones ^{d/}			Nacimientos menos defunciones		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
	1961-1966	667 238	341 791	325 447	222 325	118 104	104 221	444 913	223 687
1966-1971	767 695	393 246	374 449	205 753	111 003	94 750	561 942	282 243	279 699
1971-1976	902 292	462 186	440 106	204 512	108 028	96 484	697 780	354 158	343 622
1976-1981	1 073 689	549 975	523 714	212 792	116 056	96 736	860 897	433 919	426 978

a/ Los nacimientos anuales (B^z) se calcularon aplicando las tasas de fecundidad 1961 (cuadro 4) a las mujeres (15 a 49 años) en los años de la proyección. Los nacimientos quinquenales se obtienen por integración numérica (Trapezios): $B^{z,z+5} = 1/2(B^z + B^{z+5})5$.

b/ Estimadas con la relación: $D^{z,z+5} = N^z + B^{z,z+5} - N^{z+5}$.

c/ Calculados como se indica en el anexo 4.

d/ Obtenidos como diferencia entre los nacimientos y defunciones de la Proyección I y los correspondientes al efecto neto emigratorio acumulado.

Cuadro 15

EL SALVADOR: CRECIMIENTO NETO DE LA POBLACION SEGUN LA PROYECCION II

Período quinque- nal	Nacimientos menos defunciones ^{a/}			Emigración quinquenal ^{b/}			Crecimiento neto		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
1961-1966	444 913	223 687	221 226	17 197	8 471	8 726	427 716	215 216	212 500
1966-1971	561 942	282 243	279 699	17 197	8 471	8 726	544 745	273 772	270 973
1971-1976	697 780	354 158	343 622	17 197	8 471	8 726	680 583	345 687	334 896
1976-1981	860 897	433 919	426 978	17 197	8 471	8 726	843 700	425 448	418 252

a/ Véase el cuadro 14.

b/ Cuadro 5 del anexo 4.

Cuadro 16

EL SALVADOR: TASAS BRUTAS ANUALES DE NATALIDAD, MORTALIDAD, EMIGRACION Y CRECIMIENTO ^{a/}
(Por mil)

Período quinque- nal	Proyección I			Proyección II			
	Natalidad	Mortalidad	Crecimiento	Natalidad	Mortalidad	Emigración	Crecimiento
1961-1966	47.9	16.0	31.9	48.0	16.0	1.2	30.8
1966-1971	47.0	12.6	34.4	47.0	12.6	1.0	33.4
1971-1976	46.5	10.6	35.9	46.5	10.5	0.9	35.1
1976-1981	46.3	9.3	37.0	46.3	9.2	0.7	36.4

a/ Se define como la relación entre el número de nacimientos (muertes, migrantes y crecimiento) promedio anual y la población promedio anual, en cada quinquenio.

A N E X O 1

ANÁLISIS DE LAS CIFRAS BÁSICAS

En este anexo se presentan los análisis realizados para determinar algunos indicadores de la calidad de las cifras básicas que se utilizan en la proyección. No se pretende aplicar métodos refinados, porque como podrá apreciarse la magnitud de los errores es suficientemente grande para determinarlos con procedimientos más bien burdos.

Se analizan las estadísticas provenientes de registro y de los censos de 1950 y 1961.

Para ilustrar acerca del orden de magnitud que pueden tener los errores que están afectando el registro de defunciones de menores de 1 año, así como la población censal de menores de 1 año, se presenta el cuadro 1.

Se observa que el número de defunciones de menores de un año estimadas, como diferencia entre los nacimientos registrados un año antes del censo y los menores de un año empadronados en el censo, difiere considerablemente con el número de las defunciones registradas de menores de un año. En todos los casos (ambos sexos, ambos censos) las primeras son más del doble de las segundas. La variación de las tasas de mortalidad infantil es consecuencia de ~~esa~~ anomalías. La tasa de mortalidad infantil estimada, alcanza valores que sobrepasan los niveles más altos registrados en la actualidad en cualquier parte del mundo; la tasa registrada, es sorprendentemente baja. Un valor más real debe ser alguno intermedio.

Las diferencias pueden atribuirse a:

- i) Sobreregistro de nacimientos
- ii) Omisión de defunciones de menores de un año en los registros
- iii) Subenumeración censal de los menores de un año

No existen razones especiales que permitan sostener la primera posibilidad; es frecuente que se admita, en cambio, en la generalidad de los países, un subregistro de nacimientos. Como se verá más adelante, la tasa anual bruta de natalidad que se registró para el último período intercensal es bastante alta (48.9 por mil) y puede pensarse entonces que para el caso de El Salvador, el subregistro de nacimientos, en caso de

Cuadro 1

EL SALVADOR: COMPARACION DE LAS MUERTES REGISTRADAS Y ESTIMADAS DE MENORES DE 1 AÑO, 1950 Y 1961

	Censo 1950			Censo 1961		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
1) Nacimientos registrados 12 meses antes de la fecha del censo	45 104	42 594	87 698	61 959	59 444	121 403
2) Menores de un año empadronados en el censo	35 409	33 725	69 134	48 474	47 484	95 958
3) Defunciones estimadas de menores de un año: (1)-(2)	9 695	8 869	18 564	13 485	11 960	25 445
4) Defunciones registradas de menores de un año	4 158	3 476	7 634	5 171	4 087	9 258
5) Mortalidad infantil (por mil)						
a) Estimada (3):(1)	215.0	208.0	212.0	218.0	201.0	210.0
b) Registrada (4):(1)	92.2	81.6	87.0	83.5	68.8	76.3

Fuentes: Dirección General de Estadística y Censos, Anuarios Estadísticos: 1950 a 1963. Dirección General de Estadística y Censos: Segundo y Tercer Censos Nacionales de Población, 1950 y 1961.

haberlo, es de escasa importancia. Por lo tanto, aquí y en lo que sigue, se adopta la hipótesis de que los registros de nacimientos son completos. En consecuencia se puede afirmar que existe o una omisión de defunciones de menores de 1 año o de niños del grupo de menores de un año del censo o ambas cosas. Por experiencias en muchos países es plausible suponer que el caso de El Salvador corresponda a esta última alternativa.

Es difícil llegar a una medida única del subregistro, tanto de defunciones como de personas enumeradas en un censo a través de procedimientos analíticos. La necesidad de adoptar supuestos que permitan operar con las cifras básicas hace que se llegue a resultados diferentes que dependen de esos supuestos.

En lo que sigue se presenta en forma resumida los análisis realizados independientemente por Alens y Arretx, cuyos resultados son compatibles e ilustran objetivamente las deficiencias de las estadísticas básicas de El Salvador.

1. Estimación del subregistro de muertes de menores de 10 años y de la omisión censal de menores de 5 años en 1961

El procedimiento descansa en dos supuestos que parecen razonables.

- i) El registro de los nacimientos en El Salvador es suficientemente exacto.
- ii) El número de personas de 5 a 9 años empadronadas en el Censo es también del mismo grado de exactitud.

Respecto al primero de los supuestos, se dieron ya algunas razones que justificarían su formulación; en cuanto al segundo, se puede decir que es un grupo de personas, donde factores como la migración, olvido de registros y otros que afectan a otras edades, no actúan en este grupo en forma importante y que es aceptable suponer que la cifra censal es bastante real.

Si se aceptan estos dos supuestos, se puede plantear la siguiente ecuación:

$$B^{51-55} = N_{5-9}^{61} + \frac{1}{2} D_{5-9}^{56-60} + \delta D_{0-4}^{56-60} + \alpha D_{0-4}^{51-55}$$

en la que:

B^{51-55} son los nacimientos registrados en el período 1951-55

N_{5-9}^{61} es el grupo de personas con edades entre 5 y 9 años empadronadas en el Censo de 1961 (para comodidad de los cálculos se estimó la población por edad y sexo al 1 de enero de 1961).

$D_{x,x+n}^{z,z+n}$ son las muertes de personas con edades entre las edades x y $x+n$ ocurridas en el período z a $z+n$.

α es la proporción de las muertes (1-f) de los que habiendo cumplido la edad x (o las edades entre x y $x+n$), en un año (o período de años) mueren antes del 1 de enero de 1961.

δ es la proporción de las muertes (f) de los que, habiendo llegado con vida al 1 de enero del año $z+n$, con edades entre x y $x+n$, mueren antes de cumplir la edad exacta $x+n$.

Se calcularon los factores f para la edad 0 para cuatro años: 1952, 1953, 1957, y 1958. Se utilizó un promedio de los dos primeros para separar las muertes del quinquenio 1951-1955, y otro de los dos últimos para el caso de las muertes del quinquenio 1956-1960. Como factores de separación de las muertes de edades entre 1 y 4 años, se adoptaron los calculados para las tablas de vida de Estados Unidos, de Greville.^{1/} Los valores de estos factores de separación aparecen en el cuadro 2.

Cuadro 2

FACTORES DE SEPARACION(f) UTILIZADOS PARA EL CALCULO DE LAS MUERTES POR GENERACION

Edad	1951-1955		1956-1960	
	homores	Mujeres	Hombres	Mujeres
0	0,30.9	0,33.0	0,31.0	0,33.5
1		0.410		0.410
2		0.470		0.470
3		0.480		0.480
4		0.480		0.480
5		0.500		0.500

^{1/} Greville, Thomas, M.E., United States Life Tables and Actuarial Tables, 1939-1941, United States Department of Commerce, Bureau of the Census, Washington, 1946.

Los resultados obtenidos indican, de acuerdo a los supuestos aceptados, que existe una omisión importante de las muertes de las cohortes de 0-4 y 5-9 que intervienen en la ecuación planteada. Las diferencias entre los nacimientos registrados en el quinquenio 51-55 y los estimados a partir del grupo de personas con edades entre 5 y 9 años censadas en 1961 son de 18 348 y 16 618 para hombres y mujeres, respectivamente. Estas cifras pueden atribuirse a omisiones en las defunciones de 0-4 (para las partes αD_{0-4}^{51-55} y βD_{0-4}^{56-60}), y 5-9 años (del quinquenio 1956-1960) y la asignación podría hacerse considerando que las omisiones son proporcionales al volumen de las defunciones registradas. Con este criterio, las defunciones que se omiten representan 42 y 44 por ciento, para hombres y mujeres, de las defunciones registradas. Si se piensa que las defunciones del grupo 5-9 años se registran con suficiente aproximación, y por lo tanto se atribuyen las omisiones, en su totalidad, al grupo 0-4 años, estos porcentajes suben un poco y llegan a 43 y 45 por ciento respectivamente (el peso de las defunciones de 5-9 años en la ecuación que se usa, es de escasa importancia).

Aceptando que estos porcentajes de omisión, 42 y 44 por ciento, se hayan mantenido constantes en el decenio 1950-1960, y que son aplicables a cualquiera de las edades de ese grupo, entre 0 y 4 años, se corrigieron las defunciones de menores de 1 año para las fechas de los censos, obteniéndose nuevos valores de mortalidad infantil que parecen ser más reales y que están entre los valores registrados y estimados que se presentan en el punto 5 del cuadro 1. Sin embargo, cabe señalar que esta corrección puede considerarse mínima si se tiene presente que son las muertes de menores de 1 año las que se omiten con mayor frecuencia. Los nuevos valores de mortalidad infantil figuran en el cuadro 3.

El método utilizado por Alens para evaluar las estadísticas básicas consiste en comparar la población censada en 1961 con una estimación de la población, por edad y sexo, para 1961, a partir de la población censada en 1951 con informaciones sobre: los nacimientos ocurridos en el decenio, y las muertes por cohortes. Establece tres supuestos:

- i) No hay migraciones internacionales en El Salvador entre 1951-1961.
- ii) Los Censos de 1950 y 1961 son íntegros e igualmente comparables en cuanto a declaración de edades.
- iii) Los nacimientos se registran con exactitud.

Cuadro 3

EL SALVADOR: TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL CORREGIDAS: 1950 Y 1961

	Censo 1950			Censo 1961		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Nacimientos	45 104	42 594	87 698	61 959	59 444	121 403
Defunciones						
Registradas	4 158	3 476	7 634	5 171	4 087	9 258
Corregidas	5 904	5 005	10 909	7 343	5 885	13 228
Mortalidad Infantil						
Registrada	92.2	81.6	87.0	83.5	68.8	76.3
Corregida	131.0	117.5	124.4	118.5	99.0	109.0

Realiza el cálculo separadamente para los menores y mayores de 10 años y obtiene los resultados que aparecen en el cuadro 4.

Cuadro 4

EL SALVADOR: ESTIMACION DE SUBREGISTRO DE DEFUNCIONES EN EL PERIODO 1950-60

Defunciones por sexo	Grupos de edad en 1961		
	0 - 4	5 - 9	10 y más
		Masculino	
Def. registradas	31 480	42 702	87 390
Def. no registradas	42 770	18 681	28 624
Total	74 250	61 383	116 014
Porcentaje no registrado sobre valor esperado	57.6	30.4	24.7
		Femenino	
Def. registradas	26 194	36 998	81 684
Def. no registradas	44 328	17 496	8 031
Total	70 522	54 494	89 715
Porcentaje no registrado sobre valor esperado	62.8	32.1	9.0

Fuente: CELADE, Serie C, N° 25, op. cit.

Alens, reconoce, al analizar estos resultados, que la estimación del porcentaje de omisiones de defunciones menores de 5 años es exagerada si se tiene presente que el grupo de edad 0-4 años, se subenumera en cantidades apreciables. Dice que esos porcentajes son más bien el resultado de un efecto combinado de omisión de muertes y omisión en el recuento censal, y distribuye, en consecuencia, en dos partes iguales las cifras que antes atribuyó a defunciones no registradas: una parte se asigna a omisión de muertes y otra a omisión en la enumeración censal. Los resultados son los que aparecen en el cuadro 5.

Cuadro 5

OMISION DE LAS DEFUNCIONES DE MENORES DE 5 AÑOS (1956-1960) Y
OMISION CENSAL DE ESTE MISMO GRUPO EN 1961

Tipo de omisión	Hombres (por ciento del valor esperado)	Mujeres
Censal 0-4 años (1961)	8.9	9.5
Defunciones 0-4 años (1956-1960)	40.4	45.8

Como puede observarse, los resultados sobre el porcentaje de omisión de muertes de menores de 5 años, concuerdan razonablemente con los obtenidos anteriormente por Arretx.

No hay argumentos similares para atribuir parte de la estimación de defunciones no registradas, a omisión del recuento censal del grupo 5-9 años. Alens, sugiere aceptar los valores sobre la omisión que se dan para este grupo en el cuadro 4.

2. Estimación del subregistro de muertes de los mayores de 10 años y de la omisión censal de menores de 5 años en 1951

Para los mayores de 10 años las diferencias entre los valores de la población por grupos de edad y sexo, estimados y los censados, son de importancia en las edades entre 10 y 34 años.

Analizando las causas de las discrepancias Alens señala que:

- i) el grupo de edad 10-14 años proviene del de 0-4 años en 1951 que, como se ha visto en general está afectado por omisiones de importancia.

ii) Las diferencias en el grupo 15-19 años aparentemente se deben a mala declaración de edades.

iii) En los grupos de personas con edades entre 20 y 34 años del sexo masculino, y las de edades entre 30 y 34 años del sexo femenino, se supone que las diferencias entre las estimaciones y los valores censales se deben principalmente a emigraciones ocurridas en el decenio. Siguiendo con el criterio de distribución de las diferencias adoptadas en el caso de los menores de 10 años, para estos grupos se atribuye un 50 por ciento de la diferencia a omisión en las defunciones y el otro 50 por ciento a emigraciones.

Los resultados de estos análisis modifican las cifras del cuadro 4 dando lugar a las que figuran en el cuadro 6.

Cuadro 6

EL SALVADOR: ESTIMACION DE LA OMISION DE MUERTES POR GRUPOS DE EDAD, 1950 - 1961

Defunciones por sexo	Grupos de edad en 1961		
	0 - 4	5 - 9	10 y más
Masculino			
Def. registradas	31 480	42 702	87 390
Def. no registradas	21 385	18 681	20 415
Total	52 865	61 383	107 805
Porcentaje def. no registradas sobre el valor esperado	40.4	30.4	18.9
Femenino			
Def. registradas	26 194	36 998	81 684
Def. no registradas	22 164	17 496	20 570
Total	48 358	54 494	102 254
Porcentaje de def. no registradas sobre el valor esperado	45.8	32.1	20.1

Las estimaciones sobre omisión censal en el grupo de 0-4 años para 1950 y 1961 aparecen en el cuadro 7.

Cuadro 7

EL SALVADOR: ESTIMACION DEL PORCENTAJE DE OMISION
CENSAL DEL GRUPO DE MENORES DE 5 AÑOS, 1950 Y 1961

Años	Hombres	Mujeres
1951	11.2	11.4
1961	8.9	9.5

Introduciendo las correcciones en el número de defunciones del período 1951-1961 se obtienen los resultados siguientes:

Cuadro 8

EL SALVADOR: TASAS ANUALES BRUTAS DE MORTALIDAD, POR
MIL, 1951-1961

	Tasas por mil 1951-1961
Ambos sexos	18.5
Hombres	19.6
Mujeres	17.5

Estas tasas son aproximadamente un 50 por ciento más altas que las registradas. Otra estimación sobre la mortalidad en El Salvador, alcanzó un nivel de 19 por mil como tasa bruta de este período ^{2/}, para ambos sexos.

La tasa bruta anual de natalidad registrada en el decenio 1951-1961, en promedio es de 48.9 por mil, y durante este período no se observan variaciones importantes. La tasa de crecimiento vegetativo para El Salvador, en consecuencia, de 3.04 por ciento anual durante el último período intercensal. Sin embargo, la tasa de crecimiento intercensal de la población calculada con la relación: $N^{61} = N^{51} e^{10r}$, es de 2.78 por ciento. La diferencia con la vegetativa puede atribuirse principalmente a la emigración ocurrida durante el período. Si así fuera, la emigración del período alcanzaría cerca de 57 mil personas, lo que representa un 71 por ciento más

^{2/} Milbank Memorial Fund; Componentes de los Cambios Demográficos en América Latina, Tendencias de la Mortalidad y la Esperanza de Vida en América Latina, por Jorge Somoza, octubre 1965.

que la cifra estimada por Alens. En todo caso hay que tener presente que ambas cifras son estimaciones burdas.. Como se verá en el anexo 4, la emigración intercensal calculada, es coherente con el volumen supuesto por Alens.

A N E X O 2



CUADRO 1

EL SALVADOR: TABLA ABREVIADA DE MORTALIDAD POR SEXO, 1951-1961

E	SEXO MASCULINO						SEXO FEMENINO					
	q_x^a	l_x	n^d_x	n^L_x	T_x	e^o_x	q_x^a	l_x	n^d_x	n^L_x	T_x	e^o_x
0	0.1535	10 000	15 350	88 488	4 470 779	44.71	0.1410	100 000	14 100	89 425	4 739 031	47.39
1 - 4	0.0774	84 650	6 550	324 845	4 382 291	51.77	0.0681	85 900	5 850	331 315	4 649 606	54.19
5 - 9	0.0407	78 100	3 179	302 559	4 057 446	51.95	0.0362	80 050	2 898	393 005	4 318 291	53.94
10 - 14	0.0335	74 921	2 509	350 339	3 674 893	49.05	0.0300	77 152	2 314	379 975	3 925 286	50.88
15 - 19	0.0300	72 412	2 172	356 630	3 306 560	45.66	0.0265	74 838	1 983	369 232	3 545 311	47.37
20 - 24	0.0325	70 240	2 203	345 493	2 949 930	42.00	0.0290	72 855	2 113	350 993	3 176 079	43.59
25 - 29	0.0375	67 957	2 548	333 415	2 604 437	38.32	0.0325	70 742	2 299	347 962	2 817 086	39.82
30 - 34	0.0450	65 409	2 943	319 688	2 271 022	34.72	0.0400	68 443	2 730	335 370	2 469 124	36.08
35 - 39	0.0575	62 466	3 592	303 350	1 951 334	31.24	0.0525	65 705	3 450	319 900	2 133 754	32.47
40 - 44	0.0700	58 874	4 121	284 068	1 647 984	27.99	0.0640	62 255	3 984	301 315	1 813 854	29.14
45 - 49	0.0850	54 753	4 654	262 130	1 363 916	24.91	0.0765	58 271	4 458	280 210	1 512 539	25.96
50 - 54	0.1000	50 099	5 010	237 970	1 101 786	21.99	0.0900	53 819	4 843	256 958	1 232 329	22.90
55 - 59	0.1175	45 089	5 298	212 200	863 816	19.16	0.1100	48 970	5 387	231 383	975 371	19.92
60 - 64	0.1409	39 791	5 606	184 940	651 616	16.38	0.1300	43 583	5 666	203 750	743 988	17.07
65 - 69	0.1740	34 135	5 948	156 055	466 676	13.65	0.1625	37 917	6 162	174 180	540 238	14.25
70 - 74	0.2200	28 237	6 212	125 655	310 621	11.00	0.2015	31 755	6 399	142 778	366 058	11.53
75 - 79	0.2325	22 025	7 323	91 818	184 966	8.40	0.3105	25 356	7 873	107 098	223 280	8.81
80 - 84	0.4780	14 702	7 028	55 940	93 148	6.34	0.4539	17 483	7 936	67 575	116 182	6.65
85 - 89	0.6235	7 674	4 785	26 408	37 208	4.85	0.5973	9 547	5 702	33 480	48 607	5.09
90 - 94	0.7690	2 889	2 222	8 890	10 800	3.74	0.7407	3 845	2 848	12 105	15 127	3.93
95 - 99	0.9145	667	610	1 810	1 910	2.86	0.8841	997	881	2 783	3 822	3.03
100 Y MÁS	1.0000	57	57	100	100	1.75	1.0000	116	116	239	239	2.06

a/ PARA CALCULAR q_x^a Y q_x^b VALORES COMPATIBLES CON q_x^c CALCULADA EN EL CUADRO 4 Y q_x^{55} Y q_x^{58} SE UTILIZARON "ECUACIONES DE REGRESION" QUE APARECEN EN LA PUBLICACION DE NACIONES UNIDAS: AGE AND SEX PATTERNS OF MORTALITY, TABLA 4, DEPARTMENT OF SOCIAL AFFAIRS, POPULATION BRANCH, NUEVA YORK, 1955. LOS VALORES q_x^{58} Y SIGUIENTES SE ESTIMARON SUPONIENDO UNA VARIACION LINEAL CON LOS VALORES q_x^{57} Y q_x^{60} .

39

A N E X O 3

Las tasas de fecundidad por edad calculadas para 1961, señalan un aumento importante si se las compara con las correspondientes a 1950, (Véase el gráfico 1 de este anexo)

Cabe preguntarse si esa tendencia se había observado antes y si respondía a la realidad o era un reflejo del mejoramiento del registro de nacimientos. Con el propósito de presentar mayores elementos de juicio para responder esas preguntas se procedió a estimar el índice de reemplazo de Thompson, que permite estudiar la evolución de la fecundidad a través del tiempo, con informaciones sobre la población femenina por edades y una tabla de vida. Bajo ciertos supuestos (población cerrada, constancia del nivel de mortalidad) el índice de reemplazo de Thompson es una buena aproximación a la tasa neta de reproducción. ^{1/}

Para el cálculo se utilizó la población salvadoreña (cerrada) corregida (como figura en el anexo 5), de 1951 y 1961, y la tabla de mortalidad intercensal 1951-1961. La relación utilizada es la siguiente

$$J_3 = q_1 / q_2$$

en la que J_3 simboliza el índice de reemplazo de Thompson

q_1 es el cociente entre hijas y madres, del censo, esto es:

$$q_1 = \frac{5N_x^h}{25N_{x+20}}$$

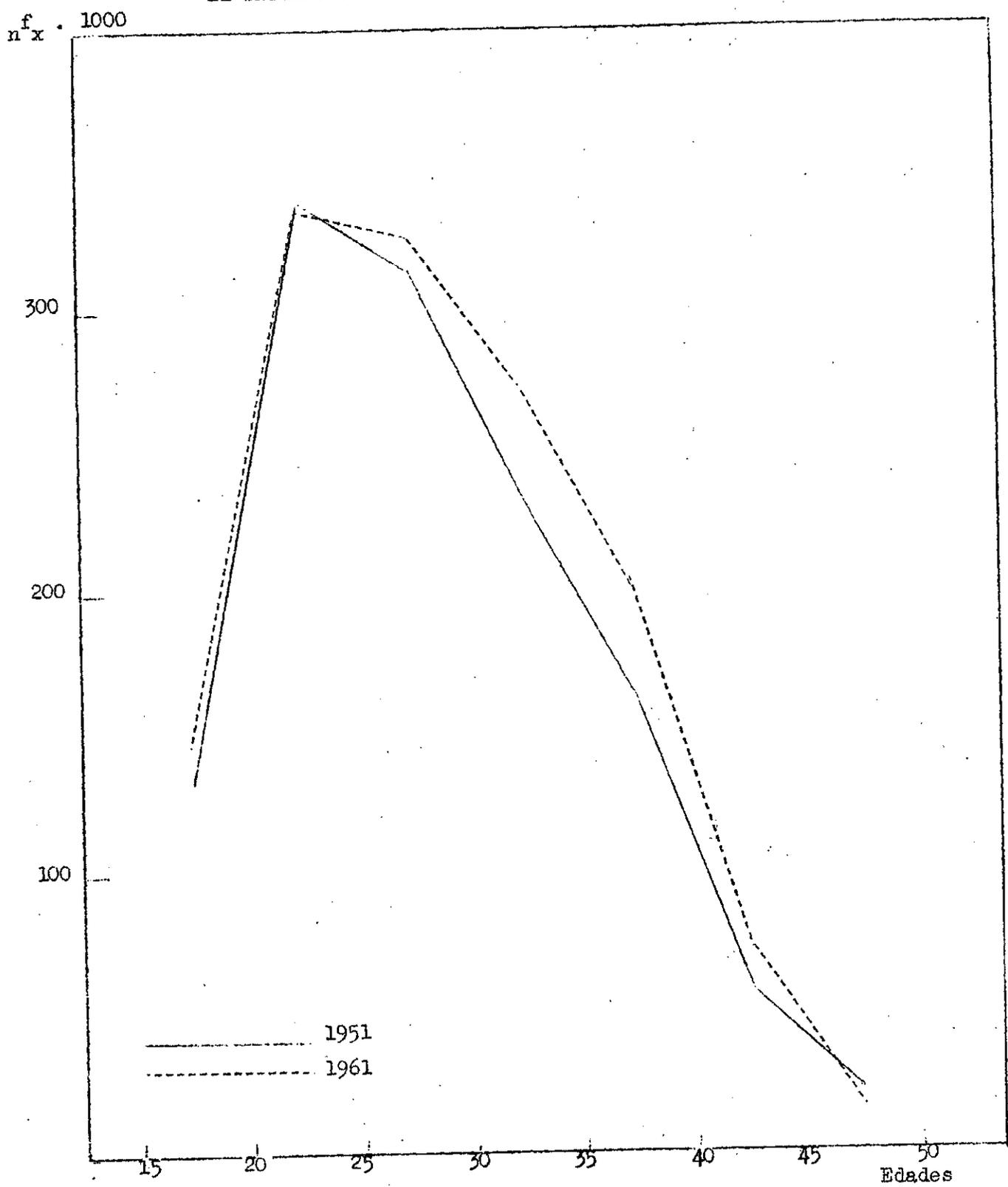
q_2 es el cociente entre hijas y madres, de la tabla de vida, esto es:

$$q_2 = \frac{5L_x}{25L_{x+20}}$$

Los resultados que se obtienen aparecen en el cuadro 1 y en el gráfico 2.

^{1/} Lotka, A.; *Théorie analytique des associations biologiques*, 2eme partie, París 1939, pág 96.
Somoza, J.; *Tasas de fecundidad y reproducción en la Argentina en 1947*, Buenos Aires, 1954, Inédito
Macció, G.; *Costa Rica. Proyecciones de población por sexo y grupos de edad, 1950-1978*. CELADE, Serie C, N° 95 Santiago de Chile, 1967.

EL SALVADOR: TASAS DE FECUNDIDAD POR EDAD DE LAS MADRES



Fuente: Cuadro 4 del texto

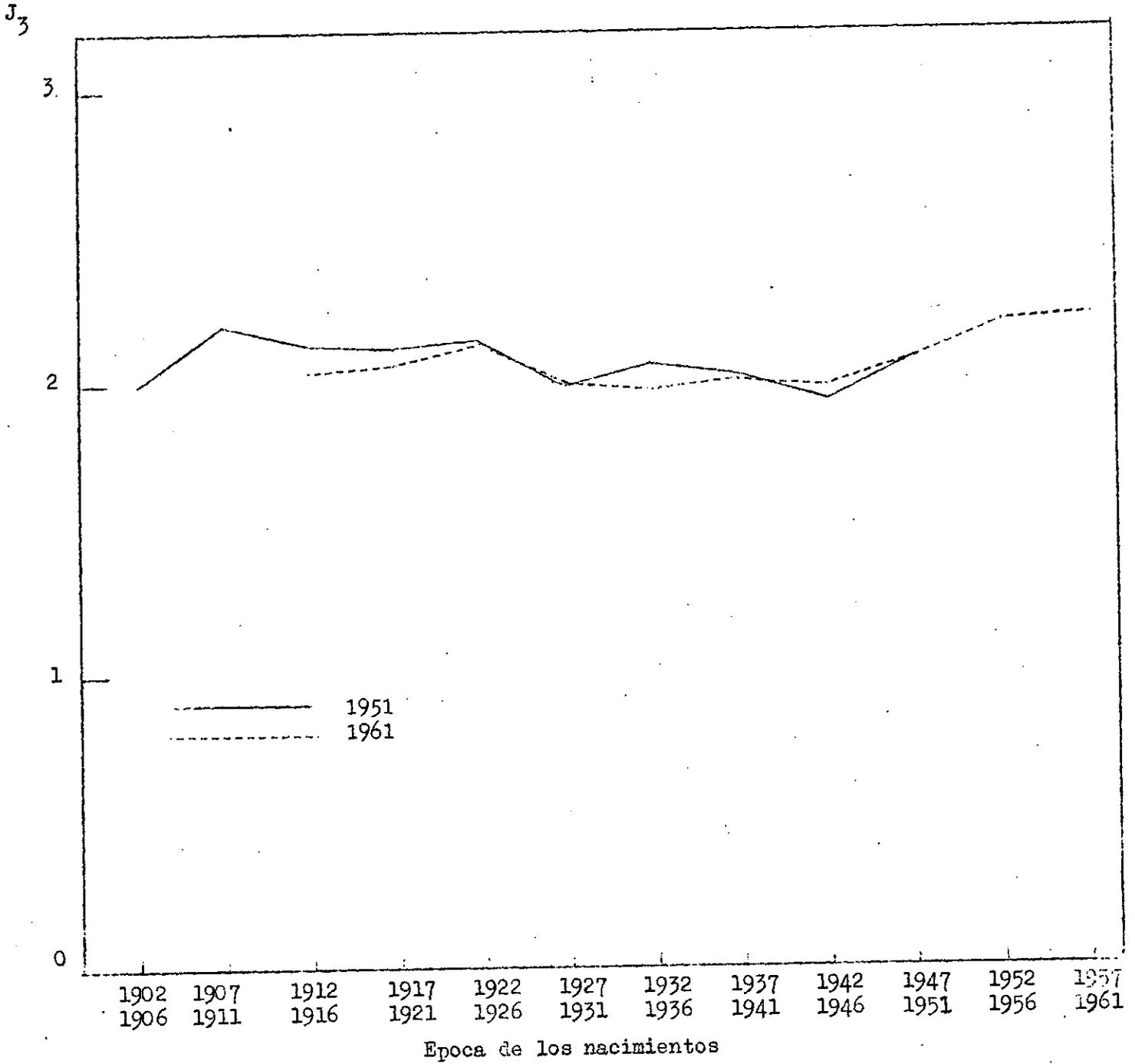
Cuadro 1

EL SALVADOR. INDICE DE REEMPLAZO DE THOMPSON CALCULADO CON LA POBLACION SALVADOREÑA CORREGIDA, 1951 Y 1961

Grupos de edad		Población 1951		Cociente	Tablas de vida		Cociente	$J_3 \frac{q_1}{q_2}$	Población 1961		Cociente	$J_3 \frac{q_1}{q_2}$
Hijas	Madres	Hijas	Madres	q_1	Hijas	Madres	q_2		Hijas	Madres	q_1	$J_3 \frac{q_1}{q_2}$
0 - 4	20 - 49	172 906	328 804	0.52586	420 740	1 663 540	0.25292	2.079	233 688	417 021	0.56037	2 216
5 - 9	25 - 49	133 777	278 253	0.48077	393 005	1 584 757	0.24799	1 939	192 392	351 722	0.54700	2 206
10 - 14	30 - 54	119 178	230 958	0.51602	379 975	1 493 753	0.25438	2 029	156 154	296 762	0.52619	2 069
15 - 19	35 - 59	100 618	189 849	0.52999	365 232	1 389 766	0.25679	2 064	125 686	245 674	0.51160	1 992
20 - 24	40 - 64	86 169	153 859	0.56005	358 993	1 273 616	0.28187	1 987	112 596	198 385	0.56756	2 014
25 - 29	45 - 69	77 389	118 417	0.65353	347 962	1 146 481	0.30350	2 153	994 822	158 043	0.60000	1 977
30 - 34	50 - 74	64 508	91 648	0.70387	335 370	1 009 049	0.33236	2 118	80 500	121 242	0.66396	1 998
35 - 39	55 - 79	53 995	68 193	0.79180	319 900	859 189	0.37233	2 127	71 147	89 255	0.79712	2 141
40 - 44	60 - 84	46 743	48 982	0.95429	301 315	695 381	0.43331	2 202	57 956	64 811	0.89423	2 064
45 - 49	65 - 89	35 618	33 053	1 07760	280 210	525 111	0.53362	2 019	47 297	43 416	1.08939	2 041

Gráfico 2

EL SALVADOR: INDICE DE REEMPLAZO DE THOMPSON



De la observación de las cifras y del gráfico se pueden destacar dos hechos importantes:

- a) Existe correspondencia en los valores del índice calculado con ambos censos. Esto es más bien resultado de la coherencia que se impone en la corrección de los censos, que de la bondad en el comportamiento del índice calculado a partir de cifras censales diferentes. La corrección de los censos es útil para ver con claridad la variación del índice a través del tiempo.
- b) Un ascenso en el valor del índice, de 2.0 a 2.2, entre los nacimientos que corresponden a la época 1932-1936 y los de 1957-1961.

Con estos antecedentes y el aumento observado de las tasas de fecundidad por edad de las madres entre 1950 y 1961, se puede afirmar que la fecundidad ha aumentado en el Salvador. Este hecho, al que no estamos acostumbrados, merece ser analizado con una profundidad mucho mayor de la que se emplea en este informe, donde la explicación de sus causas se limita a presentar algunas informaciones disponibles relacionadas con la distribución por estado civil de las mujeres.

En los cuadros 2,3 y 4 pueden verse las cifras sobre la distribución por estado civil de las mujeres, en los censos de 1950 y 1961, así como los cambios relativos en cada grupo quinquenal de edad.

Las cifras elaboradas corresponden a datos censales y se consideran sólo las mujeres con estado civil conocido, excluyéndose del análisis el grupo de mujeres que no declaró esa condición. Esto es, son datos crudos afectados por errores, pero que resultan aceptables para los propósitos del análisis burdo que aquí se presenta. Las conclusiones que merecen destacarse son las siguientes:

- a) A causa quizá de la mala calidad de los datos, hay incoherencias en algunos índices: por ejemplo, algunos descensos en las proporciones de no solteras entre 1950 y 1961. Estos errores, que afectan a las edades avanzadas, no pesan en las consideraciones referentes al grupo de mujeres en edad fértil.

Cuadro 2

EL SALVADOR: MUJERES DE 14 AÑOS POR ESTADO CIVIL CONOCIDO (SOLTERAS Y NO SOLTERAS:
CASADAS-UNIDAS, VIUDAS, DIVORCIADAS) 1956

Grupos de edad	Mujeres con estado civil conocido	Casadas y unidas	Viudas	Divorciadas	Total de No solteras	Porcentajes del total en cada grupo de edad			
						No solteras	Casadas y unidas	Viudas	Divorciadas
14	19 911	108	-	-	108	0.54	0.54	-	-
15 - 19	100 747	19 501	83	43	19 627	19.48	19.36	0.08	0.04
20 - 24	92 884	48 228	483	221	48 932	52.68	51.92	0.52	0.24
25 - 29	73 550	48 867	846	322	50 035	68.03	66.44	1.15	0.44
30 - 34	57 136	40 263	1 430	291	41 984	73.48	70.47	2.50	0.51
35 - 39	57 340	40 327	2 378	340	43 045	75.07	70.33	4.15	0.59
40 - 44	44 905	28 829	3 776	305	32 910	73.29	64.20	8.41	0.68
45 - 49	34 656	20 948	4 017	198	25 163	72.61	60.45	11.59	0.57
50 - 54	32 125	16 840	5 718	221	22 779	70.91	52.42	17.80	0.69
55 - 59	18 475	8 885	4 189	112	13 186	71.37	48.09	22.67	0.61
60 - 64	18 908	6 915	5 868	87	12 870	68.07	36.57	31.03	0.47
65 - 69	10 118	3 328	3 642	46	7 016	69.34	32.89	36.00	0.45
70 - 74	7 479	1 859	3 118	39	5 016	67.07	24.86	41.69	0.52
75 - 79	4 272	996	1 905	17	2 918	68.31	23.32	44.59	0.40
80 - 84	3 549	637	1 729	10	2 376	66.95	17.95	48.72	0.28
85 y más	2 991	414	1 664	8	2 086	69.74	13.84	55.63	0.27
Total	579 046	286 945	40 846	2 260	330,051				

Cuadro 3

EL SALVADOR: MUJERES DE 14 AÑOS Y MAS POR ESTADO CIVIL CONOCIDO (SOLTERAS Y NO SOLTERAS CASADAS-UNIDAS, VIUDAS, DIVORCIADAS) 1961

Grupos de edad	Mujeres con estado civil conocido 1961	Casadas y unidas	Viudas	Divorciadas	Total de No solteras	Porcentajes del total en cada grupo de edad			
						No solteras	Casadas unidas	Viudas	Divorciadas
14	27 342	329	3	11	343	1.25	1.20	0.01	0.04
15 - 19	123 363	24 794	135	524	25 453	20.63	20.10	0.11	0.42
20 - 24	112 562	60 927	458	1 310	62 695	55.70	54.13	0.41	1.16
25 - 29	90 917	62 640	808	1 154	64 602	71.06	68.90	0.89	1.27
30 - 34	76 938	56 162	1 321	1 462	58 945	76.61	73.00	1.71	1.90
35 - 39	72 207	52 763	2 012	1 378	56 153	77.77	73.07	2.79	1.91
40 - 44	56 598	37 923	3 169	1 406	42 498	75.09	67.00	5.60	2.49
45 - 49	45 684	28 737	3 934	993	33 664	73.69	62.90	8.61	2.18
50 - 54	38 341	21 415	5 145	681	27 241	71.05	55.85	13.42	1.78
55 - 59	25 930	13 224	4 498	420	18 142	69.97	51.00	17.35	1.62
60 - 64	28 717	11 222	7 477	358	19 057	66.36	39.08	26.04	1.24
65 - 69	14 643	5 049	4 594	152	9 795	66.89	34.48	31.37	1.04
70 - 74	11 031	2 871	4 257	94	7 222	65.47	26.03	38.59	0.85
75 y más	15 724	2 751	7 273	101	10 125	64.39	17.50	46.25	0.64
Total	739 997	380 807	45 084	10 044	435 935				

Cuadro 4

EL SALVADOR: COMPARACION DE LOS CAMBIOS DE LAS PROPORCIONES POR ESTADO CIVIL CONOCIDO EN CADA EDAD 1950-61

Edad	Porcentaje											
	No solteras			Casadas Unidas			Viudas			Divorciadas		
	1950	1961	Δ	1950	1961	Δ	1950	1961	Δ	1950	1961	Δ
14	0.54	1.25	0.71	0.54	1.20	0.66	-	0.01	0.01	-	0.04	0.04
15 - 19	19.48	20.63	1.15	19.36	20.10	0.74	0.08	0.11	0.03	0.04	0.42	0.38
20 - 24	52.68	55.70	3.02	51.92	54.13	2.21	0.52	0.41	- 0.11	0.24	1.16	0.92
25 - 29	68.03	71.06	3.03	66.44	68.90	2.46	1.15	0.89	- 0.26	0.44	1.27	0.83
30 - 34	73.48	76.61	3.13	70.47	73.00	2.53	2.50	1.71	- 0.79	0.51	1.90	1.39
35 - 39	75.07	77.77	2.70	70.33	73.07	2.74	4.15	2.79	- 1.36	0.59	1.91	1.32
40 - 44	73.29	75.09	1.80	64.20	67.00	2.80	8.41	5.60	- 2.81	0.68	2.49	1.81
45 - 49	72.61	73.69	1.08	60.45	62.90	2.45	11.59	8.61	- 2.98	0.57	2.18	1.61
50 - 54	70.91	71.05	0.14	52.42	55.85	3.43	17.80	13.42	- 4.38	0.69	1.78	1.09
55 - 59	71.37	69.97	- 1.40	48.09	51.00	2.91	22.67	17.35	- 5.32	0.61	1.62	1.01
60 - 64	68.07	66.36	- 1.71	36.57	39.08	2.51	31.03	26.04	- 4.99	0.47	1.24	0.77
65 - 69	69.34	66.89	- 2.45	32.89	34.48	1.59	36.00	31.37	- 4.63	0.45	1.04	0.59
70 - 74	67.07	65.47	- 1.60	24.86	26.03	1.17	41.69	38.59	- 3.10	0.52	0.85	0.33

b) Hay un aumento en la proporción de las no solteras que tiene mayor importancia entre los 20 y 39 años, donde las tasas de fecundidad son altas. Este aumento de las no solteras es debido casi exclusivamente al aumento en la proporción de casadas y unidas.

c) La disminución de la proporción de viudas -consecuencia de las disminución de la mortalidad masculina- alcanza valores mayores de 4 por ciento sólo a partir de los 50 años.

A N E X O 4

ESTIMACION DE LA EMIGRACION INTERCENSAL, 1951-1961, Y LA DE LOS PERIODOS QUINQUENALES DE LA PROFESION 1961-1981

1. Información disponible

Las informaciones sobre población salvadoreña residente en otros países, hacia 1950 y 1961, son escasas, refiriéndose tan sólo a la población de El Salvador por sexo. Unicamente existen datos -que alcanzan importancia numérica- en los censos de alrededor de 1950 de Costa Rica, Nicaragua, Honduras y Guatemala. Las informaciones a este respecto hacia 1960 son aún más escasas. De la observación de los datos se derivan estos hechos.

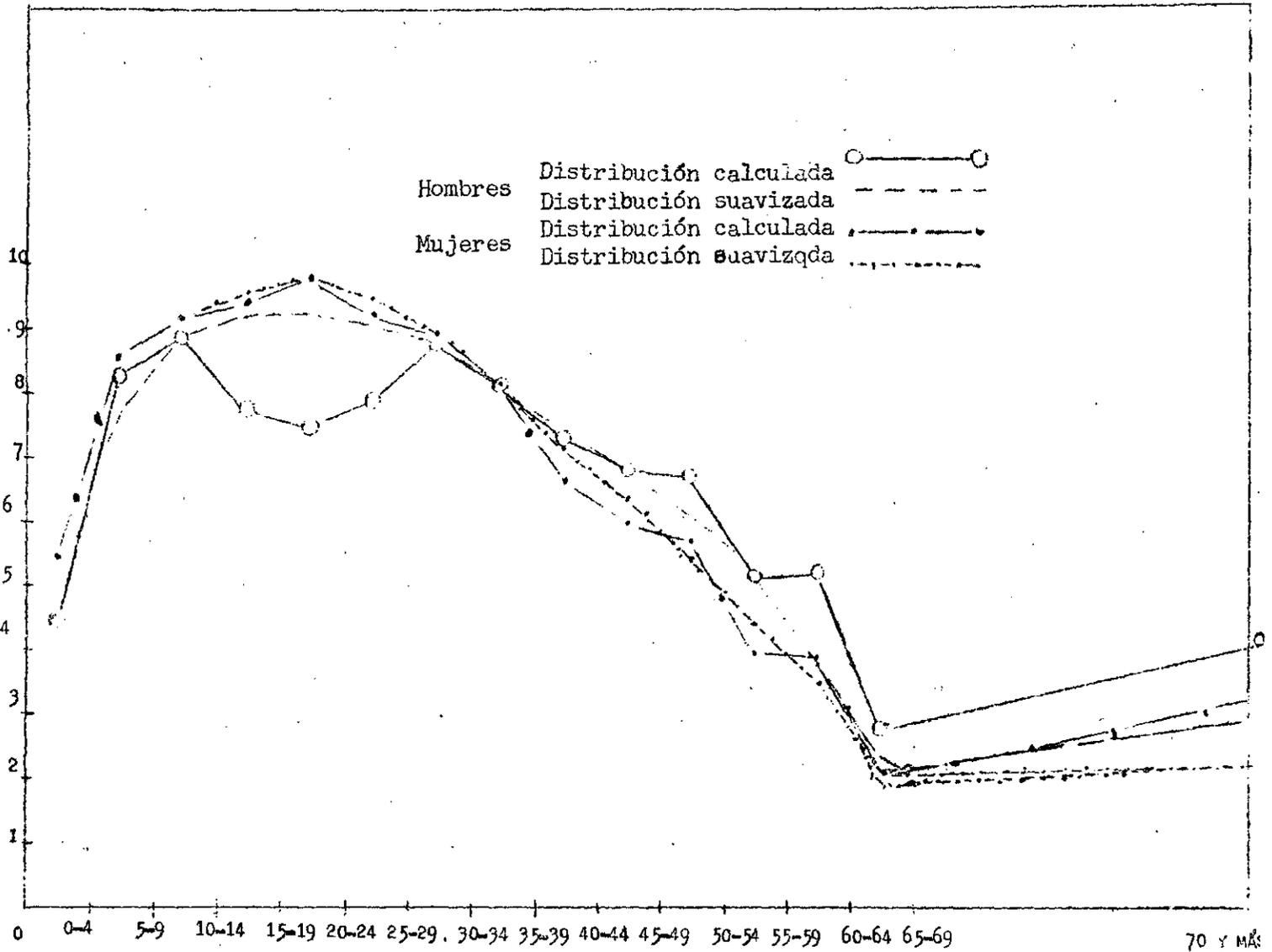
- a) Alrededor de 1950 cerca de las dos terceras partes de los salvadoreños censados en los países, que se mencionan arriba, residían en Honduras.
- b) Según el censo de Honduras de 1950, las dos terceras partes de los extranjeros enumerados, eran salvadoreños.
- c) La tabulación sobre extranjeros residentes en Honduras en 1961 contiene datos sobre la población por sexo y grupos de edad, pero no están cruzados con nacionalidad.

Con estos antecedentes se establecieron dos supuestos:

- i) Que la proporción de salvadoreños emigrantes a Honduras, con respecto al total de emigrantes de El Salvador, permanece constante entre 1950 y 1961. (Este supuesto permite estimar el volumen de emigrantes salvadoreños por sexo en 1961, a partir de los extranjeros censados en Honduras).
- ii) Que la distribución por edades de los emigrantes salvadoreños en 1950 y 1961, corresponde aproximadamente a lo de los extranjeros presentes en Honduras en 1961, de los cuales los dos tercios procedían de El Salvador (según el censo de 1950). La aproximación se refiere a que la estructura por edad de los extranjeros en Honduras, tanto de hombres como de mujeres, se suavizó gráficamente para corregir las irregularidades que pueden observarse en el gráfico 1. Se presenta en este gráfico, las estructuras por edad y sexo, observada y suavizada.

Gráfico 1

DISTRIBUCION PORCENTUAL, CALCULADA Y SUAVIZADA, POR EDADES, DE EXTRANJEROS CENSADOS EN HONDURAS EN 1961



Se llega así a una estimación de la población salvadoreña censada fuera de El Salvador alrededor de 1950 y 1961 por sexo y grupos de edad. Para los fines de este trabajo se ha supuesto que las fechas corresponden al 2 de mayo de 1951 y al 2 de mayo de 1961.

La distribución por edades hipotéticas, observada y suavizada, así como la estimación de salvadoreños residentes fuera de El Salvador se presentan en el cuadro 1 que se inserta a continuación.

Cuadro 1

EL SALVADOR: ESTIMACION DE SALVADOREÑOS RESIDENTES FUERA DE EL SALVADOR, POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO AÑOS 1951 Y 1961

Grupos de edad	Distribución hipotética para ambas fechas 1951 y 1961				Salvadoreños residentes fuera de El Salvador			
	Calculada ^{a/}		Suavizada ^{b/}		1951		1961	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
0 - 4	4.51	5.47	4.51	5.47	815	763	1 474	1 642
5 - 9	8.34	8.59	7.70	8.59	1 390	1 168	2 515	2 579
10 - 14	8.93	9.22	8.90	9.22	1 606	1 286	2 906	2 768
15 - 19	7.75	9.33	9.20	9.50	1 661	1 335	3 003	2 853
20 - 24	7.52	9.80	9.25	9.80	1 670	1 378	3 020	2 943
25 - 29	7.91	9.25	9.10	9.50	1 643	1 335	2 971	2 853
30 - 34	8.76	8.96	8.76	8.96	1 581	1 250	2 861	2 691
35 - 39	8.24	8.11	8.20	8.11	1 480	1 131	2 678	2 435
40 - 44	7.32	6.62	7.45	7.10	1 345	990	2 433	2 132
45 - 49	6.87	5.96	6.71	6.35	1 211	886	2 191	1 907
50 - 54	6.73	5.65	6.00	5.40	1 083	753	1 959	1 622
55 - 59	5.07	3.90	5.30	4.35	957	607	1 731	1 306
60 - 64	5.23	3.89	3.78	3.45	803	481	1 236	1 036
65 - 69	2.76	2.00	2.16	2.00	650	411	704	616
70 y más	4.06	3.25	2.98	2.20	157	174	975	645
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	18 052	13 948	32 657	30 028

a/ Distribución porcentual por edades de los extranjeros censados en Honduras en 1961, de los cuales las dos terceras partes son salvadoreños.

b/ Suavizamiento realizado según el gráfico 1 de este anexo

2. Estimación del efecto neto emigratorio intercensal

Con el propósito de medir el efecto neto intercensal de la emigración, esto es, los sobrevivientes en 1961 del saldo migratorio del período 1951-1961 se procedió a proyectar 10 años la emigración obtenida hasta 1951. Las cifras proyectadas se compararon con la estimación de la emigración hasta 1961, obteniéndose diferencias que se atribuyeron al efecto neto emigratorio intercensal. Las cifras correspondientes a estos cálculos figuran en el cuadro 2.

Para facilitar los cálculos de la proyección de la emigración se estimó un efecto neto quinquenal suponiendo que su valor era la mitad del efecto neto intercensal (10 años) del cuadro anterior. En los que sigue se simbolizará este efecto con E^5 .

3. Participación de los nacimientos y defunciones ocurridas entre los migrantes

Se simboliza con E^o a la población que dió origen al contingente E^5 . Su estimación se hace a través de una retrospectiva como se indica en el cuadro 3.

Para estimar los nacimientos y defunciones ocurridas entre los migrantes se procedió de la siguiente forma:

a) Se estableció que la mitad de los nacimientos del quinquenio ocurren antes de producirse la migración; es decir ocurren en el lugar de origen. El resto ocurre en el lugar de destino. Se tiene entonces, (según cuadro 3)

	Nacimientos en lugar de		
	Origen	Destino	Total
Hombres	430	429	859
Mujeres	471	471	942
Total	901	900	1 801

b) Si se admite que la mitad del grupo 0-4, de los E^5 proviene de nacimientos ocurridos en el lugar de origen, se tiene, entonces, que el efecto en E^5 de los nacimientos ocurridos en el lugar de origen es: según cuadro 3:

Cuadro 2

EL SALVADOR: ESTIMACION DEL EFECTO NETO DE LA EMIGRACION INTERCENAL 1951 - 1961

Grupos de edad	Hombres					Mujeres				
	Emigración hasta 1951	$10^P_{x,x+4}$	Sobrevivientes de emigrantes en 1961	Emigrantes hasta 1961	Emigración intercenal 4 - 3	Emigración hasta 1951	$10^P_{x,x+4}$	Sobrevivientes de emigrantes en 1961	Emigrantes hasta 1961	Emigración intercenal 9 - 8
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0 - 4	815	0.89113		1 474	1 474	763	0.90311		1 642	1 642
5 - 9	1 390	0.93224		2 515	2 515	1 168	0.93951		2 579	2 579
10 - 14	1 606	0.93799	726	2 906	2 180	1 286	0.94478	689	2 768	2 079
15 - 19	1 661	0.93490	1 296	3 003	1 707	1 335	0.94239	1 097	2 853	1 756
20 - 24	1 670	0.92531	1 506	3 020	1 514	1 378	0.93420	1 215	2 943	1 728
25 - 29	1 643	0.90983	1 553	2 971	1 418	1 335	0.91935	1 258	2 853	1 595
30 - 34	1 581	0.88857	1 545	2 861	1 316	1 250	0.89846	1 287	2 691	1 404
35 - 39	1 480	0.86412	1 495	2 678	1 183	1 131	0.87593	1 227	2 435	1 208
40 - 44	1 345	0.83772	1 405	2 433	1 028	990	0.85279	1 123	2 132	1 009
45 - 49	1 211	0.80952	1 279	2 191	912	886	0.82575	991	1 907	916
50 - 54	1 083	0.77716	1 127	1 959	832	753	0.79293	844	1 622	778
55 - 59	957	0.73541	980	1 731	751	607	0.75278	732	1 306	574
60 - 64	803	0.67944	842	1 236	394	481	0.70075	597	1 036	439
65 - 69	650	0.58837	704	704	0	411	0.61487	457	616	159
70 y más	157	0.29988	975	975	0	174	0.31739	645	645	0
Total	18 052			32 657	17 224	13 948			30 028	17 866

Cuadro 3

EL SALVADOR: ESTIMACION DE LA POBLACION ORIGINARIA (E°) DEL EFECTO
NETO MIGRATORIO (E⁵) QUINQUENAL

Grupos de edad	Hombres			Mujeres		
	E ⁵	$5P_{x,x+4}^{61-66}$	E°	E ⁵	$5P_{x,x+4}^{61-66}$	E°
$5B_x$			859			942
0 - 4	737	0.85788	1 342	821	0.87110	1 359
5 - 9	1 258	0.93736	1 124	1 290	0.94890	1 068
10 - 14	1 090	0.96996	877	1 040	0.97342	898
15 - 19	854	0.97382	777	878	0.97740	883
20 - 24	757	0.97456	730	864	0.97854	817
25 - 29	709	0.97186	681	798	0.97654	722
30 - 34	658	0.96667	618	702	0.97188	627
35 - 39	592	0.95850	542	604	0.96352	529
40 - 44	514	0.94816	487	504	0.95350	486
45 - 49	456	0.93626	451	458	0.94308	418
50 - 54	416	0.92242	415	389	0.93131	313
55 - 59	376	0.90670	222	287	0.91590	245
60 - 64	197	0.88626		220	0.89710	92
65 - 69	-			80	0.87218	
70 y más	-					
(5 y más)	(7 877)			(8 114)		
Total	8 614			8 935		8 457

	Efecto
Hombres	368
Mujeres	410
<hr/>	
Total	778

c) Los migrantes de menos de 5 años alcanzan un valor intermedio (se adopta el promedio) entre los nacimientos ocurridos en el lugar de origen y sus sobrevivientes en E⁵.- Se tiene entonces:

	Migrantes de 0 - 4 años
Hombres	$\frac{1}{2} (430 + 368) = 399$
Mujeres	$\frac{1}{2} (471 + 410) = 441$
Total	$\frac{1}{2} (901 + 778) = 840$

d) Las defunciones de los menores de 5 años se pueden descomponer en dos grupos.

i) las correspondientes a nacimientos ocurridos en el lugar de origen, y producidas en ese lugar. Se tiene:

Defunciones en lugar de origen	
Hombres	$430 - 399 = 31$
Mujeres	$471 - 441 = 30$
Total	$901 - 840 = 61$

ii) Las defunciones ocurridas en el lugar de destino que provienen de nacimientos ocurridos tanto en el lugar de origen como en el lugar de destino

Defunciones en lugar de destino Provenientes de nacimientos de lugar			
Hombres	Origen	Destino	Total
Hombres	$399 - 368 = 31$	$429 - 369 = 60$	91
Mujeres	$441 - 410 = 31$	$471 - 411 = 60$	91
Total	$840 - 778 = 62$	$900 - 780 = 120$	182

e) La población migrante de mayores de 5 años alcanza un valor intermedio entre la población de origen (E^0 , del cuadro 3) y sus sobrevivientes en E^5 (mayores de 5 años); se adopta el promedio.

Migrantes mayores de 5 años	
Hombres	$\frac{1}{2} (8\ 266 + 7\ 877) = 8\ 072$
Mujeres	$\frac{1}{2} (8\ 457 + 8\ 114) = 8\ 285$
Total	$\frac{1}{2} (16\ 723 + 15\ 991) = 16\ 357$

f) Las defunciones de mayores de 5 años se pueden dividir también en dos partes:

i) Ocurridas en el lugar de origen

Defunciones en lugar de origen	
Hombres	$8\ 266 - 8\ 072 = 194$
Mujeres	$8\ 457 - 8\ 285 = 172$
Total	$16\ 723 - 16\ 957 = 366$

ii) Ocurridas en el lugar de destino

Defunciones en lugar de destino	
Hombres	$8\ 072 - 7\ 877 = 195$
Mujeres	$8\ 285 - 8\ 114 = 171$
Total	$16\ 357 - 15\ 991 = 366$

Con estas hipótesis se tendrá finalmente que los Nacimientos y defunciones ocurridos entre los migrantes se pueden partir como se indica en el cuadro 4.

Quadro 4

EL SALVADOR: PARTICIPACION SEGUN LUGAR DE ORIGEN Y DE DESTINO DE NACIMIENTOS Y DEFUNCIONES OCURRIDOS ENTRE MIGRANTES

Sexo	Nacimientos			Defunciones		
	Origen	Destino	Total	Origen	Destino	Total
Hombres	429	430	859	286	225	511
Mujeres	471	471	942	262	202	464
Total	900	901	1 801	548	427	975

Además se tiene que el volumen de migrantes por quinquenio, formado por los resultados obtenidos en c) y e) es el siguiente:

Cuadro 5

EL SALVADOR: VOLUMEN DE LOS MIGRANTES EN CADA QUINQUENIO DE LA PROYECCION POR SEXO

Sexo	Migrantes
Hombres	8 471
Mujeres	8 726
Total	17 197

4. Hipótesis de evolución de la emigración entre 1961 y 1981

Simbolizando con E^{10} , E^{15} y E^{20} , los sobrevivientes del efecto neto emigratorio quinquenal (E^5), después de 5, 10 y 15 años, respectivamente, la hipótesis acerca del efecto futuro de la emigración, se puede formular en la forma siguiente: (*)

Año z	Efecto neto emigratorio acumulado hasta el año z
1966	E^5
1971	$E^5 + E^{10}$
1976	$E^5 + E^{10} + E^{15}$
1981	$E^5 + E^{10} + E^{15} + E^{20}$

El cálculo correspondiente a los sobrevivientes y a los nacimientos que ocurren entre ellos se incluyen en el cuadro 6.

Los resultados referentes al efecto acumulado de la emigración se presentan en el cuadro 7.

Se han calculado, además, los nacimientos y defunciones quinquenales del efecto neto emigratorio acumulado y los valores pueden verse en los cuadros 8 y 9.

(*) En rigor los sobrevivientes de E^5 deberían calcularse utilizando tasas de supervivencia variables (en descenso) de acuerdo a la hipótesis de evolución de mortalidad adoptada. Sin embargo, se los ha calculado con tasas constantes para simplificar el procedimiento y porque la estimación del volumen inicial de emigrantes es un valor que puede estar afectado de errores, que no justifican el refinamiento de usar tasas de supervivencia variables.

Cuadro 6

EL SALVADOR: PROYECCION DEL EFECTO NETO EMIGRATORIO QUINQUENAL (E^5)
(Hipótesis: mortalidad y fecundidad constantes)

Grupos de edad	Hombres					Mujeres				
	E^5 a/	$5P_{x,x+4}^{61-66}$	E^{10}	E^{15}	E^{20}	E^5 a/	$5P_{x,x+4}^{61-66}$	E^{10}	E^{15}	E^{20}
(Nacimientos) ^{b/}	(429)	(0.85788)	(2 750)	(2 983)	(3 188)	(471)	(0.87110)	(2 620)	(2 840)	(3 035)
0 - 4	737	0.93736	2 359	2 559	2 735	821	0.94890	2 282	2 474	2 644
5 - 9	1 258	0.96996	691	2 211	2 399	1 290	0.97342	779	2 165	2 348
10 - 14	1 090	0.97382	1 220	670	2 145	1 040	0.97740	1 256	758	2 107
15 - 19	854	0.97456	1 061	1 180	652	878	0.97854	1 016	1 228	741
20 - 24	757	0.97186	833	1 034	1 158	864	0.97654	859	994	1 202
25 - 29	709	0.96667	736	810	1 004	798	0.97188	844	839	971
30 - 34	658	0.95850	685	711	783	702	0.96352	776	820	815
35 - 39	592	0.94816	631	657	681	604	0.95350	676	748	790
40 - 44	514	0.93626	561	598	623	504	0.94308	576	645	713
45 - 49	456	0.92242	481	525	560	458	0.93131	475	543	608
50 - 54	416	0.90670	421	444	484	389	0.91590	427	442	506
55 - 59	376	0.88626	377	382	403	287	0.89710	356	391	405
60 - 64	197	0.85760	333	334	339	220	0.87218	257	319	351
65 - 69	-	0.81292	169	286	286	80	0.83543	192	224	278
70 y más	-	0.59651	-	137	396	-	0.61332	67	201	310
Total	8 614		10 558	12 546	14 566	8 935		10 838	12 791	14 789

a/ E^5 simboliza el efecto neto emigratorio quinquenal, cuyo valor se supone igual a un medio del intercensal calculado en el cuadro 2.

E^{10} , E^{15} y E^{20} representan los sobrevivientes de E^5 y los correspondientes nacimientos originados en ellos.

b/ Los nacimientos anuales (B^z) se calcularon con la población femenina de 15 a 49 años de E^{10} , E^{15} y E^{20} y las tasas de fecundidad por edad de la madre de 1961 (cuadro 4 del texto). Los nacimientos en cada quinquenio son: $B^{z,z+5} = \frac{1}{2} (B^z + B^{z+5})$. Para el quinquenio 1961-1966 se utilizó el procedimiento que se indica en el punto 2 de este anexo.

Cuadro 7

EL SALVADOR: EFECTO ACUMULADO DE LA EMIGRACION EN 1961, 1966, 1971, 1976 Y 1981

Edades	1966		1971		1976		1981	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0 - 4	737	821	3 096	3 103	5 655	5 577	8 390	8 221
5 - 9	1 258	1 290	1 949	2 069	4 160	4 234	6 559	6 582
10 -14	1 090	1 040	2 310	2 296	2 980	3 054	5 125	5 161
15 -19	854	878	1 915	1 894	3 103	3 122	3 755	3 863
20 -24	757	864	1 590	1 723	2 624	2 717	3 782	3 919
25 -29	709	798	1 445	1 642	2 255	2 481	3 259	3 452
30 -34	658	702	1 343	1 478	2 054	2 298	2 837	3 113
35 -39	592	604	1 223	1 280	1 880	2 028	2 561	2 818
40 -44	514	504	1 075	1 080	1 673	1 725	2 296	2 438
45 -49	456	458	937	933	1 462	1 476	2 022	2 084
50 -54	416	389	837	816	1 281	1 258	1 765	1 764
55 -59	376	287	753	643	1 135	1 034	1 538	1 439
60 -64	197	220	530	477	864	796	1 203	1 147
65 -69	-	80	169	272	455	496	741	774
70 y más	-	-	-	67	137	268	451	578
Total	8 614	8 935	19 172	19 773	31 718	32 564	46 284	47 353

Quadro 8

EL SALVADOR: ESTIMACION DE LOS NACIMIENTOS OCURRIDOS
ENTRE LOS MIGRANTES ACUMULADOS POR QUINQUENIO

Período	Hombres	Mujeres	Total
1961-1966	429	471	900
1966-1971	3 179	3 091	6 270
1971-1976	6 162	5 931	12 093
1976-1981	9 350	8 966	18 316

Quadro 9

EL SALVADOR: ESTIMACION DE LAS DEFUNCIONES OCURRIDAS
ENTRE LOS MIGRANTES ACUMULADA POR QUINQUENIO

Período	Hombres	Mujeres	Total
1961-1966	286	262	548
1966-1971	1 092	979	2 071
1971-1976	2 087	1 866	3 953
1976-1981	3 255	2 903	6 158

A N E X O 5

Corrección de la población salvadoreña en 1950 y 1961

El examen de las cifras crudas de los censos de 1950 y 1961 revela que ellas contienen errores:

- Omisión de menores de 5 años (véase el anexo 1)
- Mala declaración de edades
- Omisión de hombres entre los 15 y 49 años que se refleja en los índices de masculinidad que en esas edades alcanzan valores bajos. (Esos valores podrían ser el resultado de una sobreenumeración de mujeres; sin embargo, este hecho es difícil que se produzca. En cambio, existen varios censos en que se observa una omisión de hombres entre 15 y 40 años: Costa Rica, Chile, Perú).

Para proceder a corregir las cifras censales se fijaron dos propósitos:

- 1) Llegar a obtener cifras comparables (entre los censos).
- 2) Corregir la población masculina en forma coherente con la femenina.

Las informaciones básicas que se utilizaron fueron:

- a) La población por sexo y edad según los censos de 1950 y 1961,
- b) La tasa de mortalidad intercensal (anexo 2),
- c) La población salvadoreña censada fuera de El Salvador en 1951 y 1961, (anexo 4)

Se procedió de la siguiente forma:

- 1) Se procedió en primer término a reducir el período intercensal a diez años exactos, utilizando para ello la tasa de incremento intercensal y la distribución por edad observada en el censo de 1950.
- 2) Utilizando los porcentajes de omisión de menores de 5 años obtenidos en el anexo 1 (cuadro 7) se corrigió la población de menores de 5 años tanto en 1951 como en 1961.
- 3) A la población así corregida, en 1951 y 1961 por sexo, se agregó la estimación de la población de El Salvador censada fuera del país en esos dos años (de acuerdo al cuadro 1 del anexo 4). Los resultados corresponden a la estimación de población cerrada (sin emigración) en 1951 y 1961. El índice de masculinidad por edades para esta estimación, presentaba todavía irregularidades similares a las del índice calculado con las cifras crudas.

4) Considerando: i) que la estructura por edad de las mujeres en ambos censos, era más regular que la de los hombres y ii) que la población era cerrada (por construcción) se procedió a calcular la población masculina por edades en 1951 y 1961 a partir de la población femenina por edades y utilizando los índices de masculinidad que se desprenden de la tabla de vida intercensal y un supuesto acerca del índice de masculinidad al nacer. Los cálculos aparecen en el cuadro 1

Cuadro 1

EL SALVADOR: CORRECCION DE LA POBLACION MASCULINA DE 1951 Y 1961 CON INDICES DE MASCULINIDAD DE LA TABLA DE VIDA, Y CON LA POBLACION FEMENINA CERRADA, 1951-1961

Edad	Mujeres 1951 a/	Índice de masculinidad de tabla de vida	Hombres 1951	1961	
				Mujeres ^{b/}	Hombres
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
0 - 4	161 732	103 152	166 830	236 115	243 557
5 - 9	132 538	102 208	135 464	192 859	197 117
10 - 14	116 263	101 783	118 336	152 334	155 050
15 - 19	101 174	101 416	102 607	127 876	129 687
20 - 24	93 156	101 052	94 136	116 449	117 674
25 - 29	80 968	100 610	81 462	94 465	95 041
30 - 34	65 818	100 090	65 877	80 418	80 490
35 - 39	54 522	99 568	54 286	75 388	75 062
40 - 44	46 060	98 990	45 595	58 940	58 345
45 - 49	37 752	98 225	37 082	48 004	47 152
50 - 54	30 163	97 241	29 331	40 318	39 206
55 - 59	23 411	96 295	22 544	27 333	26 320
60 - 64	18 047	95 328	17 204	30 445	29 023
65 - 69	12 780	94 074	12 023	15 573	14 650
70 y más	19 524	89 098	17 395	28 374	25 281
Total	993 908		1 000 172	1 324 891	1 333 655

a/ Corregidas por omisión del grupo 0-4 y por la emigración hasta 1951.
b/ Corregidas por omisión del grupo 0-4 y por la emigración hasta 1961.

5) Se contó así tanto para 1951 como para 1961 con dos versiones sobre la población masculina por edades:

- i) una proveniente de la población masculina censada (corregida por subenumeración del grupo de menores y con la estimación de los salvadoreños censados fuera del país).
- ii) La otra derivada de la población femenina como se ha explicado más arriba.

Con las dos versiones correspondientes a 1951 y con las relaciones de supervivencia se llegó a dos nuevas versiones de la población masculina por edades en 1961. Se dispuso así de cuatro estimaciones de la población masculina por edades en 1961. Un análisis de los valores obtenidos permitió seleccionar, en cada grupo de edad, los que aparecían como más plausibles (por provenir de grupos sin omisión; por ser coherentes con la población femenina; por no diferir sustancialmente de los otros tres). El valor finalmente adoptado fue un promedio de aquellos elegidos.

Los resultados aparecen en el cuadro 2.

6) Una vez corregida la población masculina en 1961, se rejuveneció con las relaciones de supervivencia, obteniéndose la población masculina por edades en 1951. A partir de ellas (población masculina en 1951 y 1961) y con los índices de masculinidad de la tabla de vida intercensal se obtuvo la población corregida femenina. Los resultados se presentan en el cuadro 3.

7) Finalmente para obtener la población por sexo y edad presente en El Salvador en 1951 y 1961 (excluida la población censada fuera del país) se restó de la población obtenida en el cuadro 3, la correspondiente población por sexo y edad censada fuera de El Salvador. Se llegó a los resultados del cuadro 4.

Cuadro 2

EL SALVADOR: CORRECCION DE LA POBLACION MASCULINA (CERRADA) DE 1961

Eíad en 1951	Población en 1951			Población básica masculina 1961				Valor adopte do promedio de los marcados con x entre los 4 básicos
	cerrada masculina	cerrada femenina por I_x	$P_{10 \cdot x, x+4}$	Censo corregi- do (cerrado) masculino	Censo corregi- do (cerrado) femenino I_x	Proyecciones		
						de col 1	de col 2	
1	2	3	4	5	6	7	8	
			I	II	III	IV		
0 - 4	165 180	166 830	0.89113	238 552	243 557			241 054
5 - 9	135 618	135 464	0.93224	196 164	197 117			196 640
10 - 14	120 124	118 336	0.93799	162 826	155 050	147 197	148 667	158 938
15 - 19	101 866	102 607	0.93490	119 877	129 687	126 429	126 285	127 466
20 - 24	85 095	94 136	0.92531	103 897	117 674	112 675	110 998	113 781
25 - 29	71 808	81 462	0.90983	83 518	95 041	95 235	95 927	95 400
30 - 35	62 240	65 877	0.88857	75 952	80 490	78 739	87 105	80 572
35 - 39	52 970	54 286	0.86412	68 849	75 062	65 333	74 117	70 840
40 - 44	45 589	45 595	0.83772	57 299	58 345	55 305	58 536	57 371
45 - 49	37 687	37 082	0.80952	45 994	47 152	45 772	46 910	46 457
50 - 54	29 196	29 331	0.77716	39 453	39 206	38 191	38 196	38 762
55 - 59	22 518	22 544	0.73541	26 440	26 320	30 508	30 019	28 322
60 - 64	18 171	17 204	0.67944	30 534	29 023	22 690	22 795	22 743
65 - 69	12 962	12 023	0.58837	15 116	14 650	16 560	16 579	16 570
70 y más	16 988	17 395	0.29988	24 608	25 281	25 066	23 979	23 979
Total	978 012	1 000 172		1 289 079	1 333 655			1 318 895

Cuadro 3

EL SALVADOR: POBLACION CERRADA Y CORREGIDA 1961 Y 1951

Edades	Población masculina 1961	$10 \frac{P_{51-61}}{x, x+4}$	Población masculina 1951	Indices de masculinidad T.deV. 51-61	Población femenina 1961	Población femenina 1951
1	2	3	4	5	6	7
0 - 4	241 054		178 356	103 152	233 688	172 906
5 - 9	196 640		136 731	102 208	192 392	133 777
10 - 14	158 938	0.89113	121 303	101 783	156 154	119 178
15 - 19	127 466	0.93224	102 043	101 416	125 686	100 618
20 - 24	113 781	0.93799	87 076	101 052	112 596	86 169
25 - 29	95 400	0.93490	77 861	100 610	94 822	77 389
30 - 34	80 572	0.92531	64 566	100 090	80 500	64 508
35 - 39	70 840	0.90983	53 762	99 568	71 147	53 995
40 - 44	57 371	0.88857	46 271	98 990	57 956	46 743
45 - 49	46 457	0.86412	34 986	98 225	47 297	35 618
50 - 54	38 762	0.83772	29 264	97 241	39 862	30 094
55 - 59	28 322	0.80952	22 532	96 295	29 412	23 399
60 - 64	22 743	0.77716	17 164	95 328	23 858	18 005
65 - 69	16 570	0.73541	10 631	94 074	17 614	11 301
70 y más	23 979		20 215	89 098	26 913	22 689
70 - 74	(11 662)	0.67944				
75 - 79	(6 255)	0.58837				
80 y más	(6 062)	0.29988				
Total	1 318 895		1 002 761		1 309 897	996 389

CUADRO 4

EL SALVADOR: POBLACION PRESENTE CORREGIDA EN EL SALVADOR, 1951-1961

EDAD	POBLACIÓN MASCULINA						POBLACIÓN FEMENINA					
	1951		1961		1951		1961		1951		1961	
	POBLACION CERRADA CORREGIDA	EMIGRACIÓN SUAVIZADA	POBLACIÓN PRESENTE CORREGIDA	POBLACIÓN CERRADA CORREGIDA	EMIGRACIÓN SUAVIZADA	POBLACIÓN PRESENTE CORREGIDA	POBLACIÓN CERRADA CORREGIDA	EMIGRACIÓN SUAVIZADA	POBLACIÓN PRESENTE CORREGIDA	POBLACIÓN CERRADA CORREGIDA	EMIGRACIÓN SUAVIZADA	POBLACIÓN PRESENTE CORREGIDA
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	
0 - 4	178 356	815	177 541	241 054	1 474	239 580	172 906	763	172 143	233 688	1 642	232 046
5 - 9	136 731	1 390	135 341	196 640	2 515	194 125	133 777	1 168	132 609	192 392	2 579	189 813
10 - 14	121 303	1 606	119 697	158 938	2 906	156 032	119 178	1 206	117 892	156 154	2 768	153 386
15 - 19	102 043	1 661	100 382	127 466	3 003	124 463	100 618	1 335	99 283	125 686	2 853	122 833
20 - 24	87 076	1 670	85 406	113 781	3 020	110 761	86 169	1 378	84 791	112 596	2 943	109 653
25 - 29	77 861	1 643	76 218	95 400	2 971	92 429	77 389	1 335	76 054	94 822	2 853	91 969
30 - 34	64 566	1 581	62 985	80 572	2 861	77 711	64 508	1 250	63 258	80 500	2 691	77 809
35 - 39	53 762	1 480	52 282	70 840	2 678	68 162	53 995	1 151	52 864	71 147	2 435	68 712
40 - 44	46 271	1 345	44 926	57 371	2 433	54 938	46 743	990	45 753	57 956	2 132	55 824
45 - 49	34 986	1 211	33 775	46 457	2 191	44 266	35 618	886	34 732	47 297	1 907	45 390
50 - 54	29 264	1 083	28 181	38 762	1 959	36 803	30 094	753	29 341	39 862	1 622	38 240
55 - 59	22 532	957	21 575	28 322	1 731	26 591	23 399	607	22 792	29 412	1 306	28 106
60 - 64	17 164	803	16 361	22 743	1 236	21 507	18 005	481	17 524	23 858	1 036	22 822
65 - 69	10 631	650	9 981	16 570	704	15 866	11 301	411	10 890	17 614	616	16 998
70 Y MÁS	20 215	157	20 058	23 979	975	23 004	22 689	174	22 515	26 913	645	26 268
TOTAL	1 002 761	18 052	984 709	1 318 895	32 657	1 286 238	996 389	13 948	982 441	1 309 897	30 028	1 279 869

