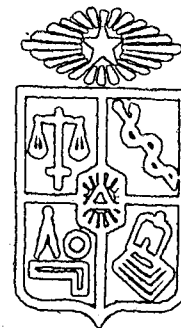


NACIONES UNIDAS

CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA



UNIVERSIDAD de CHILE

PROYECCION DE LA POBLACION
DE CHILE POR SEXOS
Y GRUPOS DE EDAD
1952-1982

POR

HECTOR GUTIERREZ R. y JULIO MORALES V.
BECARIOS CHILENOS

1958-1960

SANTIAGO, CHILE

1963

CE-RRFS
C

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

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

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

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

**PROYECCION DE LA POBLACION
DE CHILE POR SEXOS
Y GRUPOS DE EDAD
1952-1982**

POR

HECTOR GUTIERREZ R. y JULIO MORALES V.

BECARIOS CHILENOS

1958-1960

SANTIAGO, CHILE

1963

1963

I N D I C E

	<u>Página</u>
1. Introducción	1
2. Datos básicos	2
3. Supuestos básicos	5
a) Migraciones internacionales	5
b) Mortalidad	5
c) Fecundidad	7
4. Método empleado	16
5. Resultados de las proyecciones	16
6. La perspectiva más favorable	29
7. Dos comparaciones analíticas	29
a) Variación de la estructura por edad de una población de fecundidad constante y mortalidad decreciente (cuasi estable)	30
b) Variación de la estructura por edad en una población de fecundidad decreciente y mortalidad constante	31
8. Conclusiones generales	33
9. Bibliografía	34

INDICE DE CUADROS

1. Estructura de la población chilena al 30 de junio de 1952	3
2. Nacidos vivos según la edad de la madre, 1952	4
3. Mortalidad supuesta para la proyección de la población chilena	6
4. Tasas generales de fecundidad	10
5. Cálculo de los distintos valores de R^t	11
6. Tasas brutas de reproducción, 1982	12
7. Tasas brutas de reproducción $R^t(o)$	13
8. Estimación de las tasas de fecundidad, 1952-1982 según 5 alternativas	14
9. Tablas modelo	17

10.	Relaciones de supervivencia en las tablas de vida modelo	18
11.	Proyección de la población chilena	19
12.	Primera proyección	20
13.	Segunda proyección	21
14.	Tercera proyección	22
15.	Cuarta proyección	23
16.	Quinta proyección	24
17.	Proyecciones de la población total	25
18.	Nacimientos calculados de acuerdo con las hipótesis de fecundidad	25
19.	Tasas de natalidad y de incremento y tasas brutas de mortalidad. (Tasas por 1 000)	26
20.	Distribución porcentual de la población masculina por grupos de edad	27
21.	Distribución porcentual de la población femenina por grupos de edad	28
22.	Estructura de la población masculina por grandes grupos de edad	30
23.	Estructura de la población femenina por grandes grupos de edad	31
24.	Envejecimiento de la población masculina con mortalidad constante y fecundidad decreciente	32
25.	Envejecimiento de la población femenina con mortalidad constante y fecundidad decreciente.	32

1. Introducción

Resulta casi innecesario destacar la importancia de las proyecciones de población. En la planificación económica, en la política social y sanitaria, en los planes de viviendas y educación, en el análisis teórico de problemas sociológicos y demográficos, etc., desempeñan indiscutiblemente un papel de primer plano.

Como lo señala Grauman, "... en el pasado la curva logística gozaba de un considerable prestigio como expresión de una supuesta ley de crecimiento de la población. Esta creencia ya no se sostiene hoy. No existe razón para que la población crezca siempre, precisamente de acuerdo con una fórmula matemática. Desde que las proyecciones de este tipo no son analíticas, pueden dar sólo una información muy limitada, tanto en lo que respecta a las causas de los cambios en las tendencias de la población, como a los efectos detallados sobre su estructura ..." ^{1/}

En la actualidad utilizáanse principalmente tres métodos para estimar la población futura de los países que, como Chile, no cuentan con estadísticas suficientemente completas:

- 1° Proyectar la población basándose en las estadísticas existentes, por lo general extrapolando la población total mediante una recta, una parábola, una exponencial, una logística, etc.
- 2° Estimar las estadísticas necesarias para proyectar la población por sexo y edad, ya sea desarrollando las fragmentarias estadísticas existentes y corrigiendo sus defectos, o adaptando estadísticas de otros países de características parecidas..
- 3° Combinar las tendencias pasadas de varios países, que cuenten con buenas estadísticas vitales, en un sistema continuo de hipótesis susceptible de aplicarse a casos específicos.

^{1/} Grauman, John V. "Towards a general methodology of population projections ...", Conferencia Mundial de Población, 1954, Vol. III, págs. 26.

Este último método lo han desarrollado especialmente los demógrafos de las Naciones Unidas, en cuyas experiencias nos hemos basado para realizar el presente trabajo.

Al elegir este método, hemos tenido presente los objetivos concretos de esta proyección, a saber: estimar las necesidades futuras de viviendas sobre la base de los núcleos familiares esperados, proyectar la población en edad escolar y evaluar las consiguientes necesidades de locales y profesores, y confirmar algunos estudios analíticos acerca de la influencia de las variaciones de la fecundidad y de la mortalidad en la composición de la población por sexo y edad.

2. Datos básicos

El valor de una proyección de población depende fundamentalmente de dos factores: de la calidad de los datos básicos empleados y de la validez de las hipótesis formuladas.

Una de las dos fuentes de datos que se utilizaron fue el censo de la población de Chile levantado el 24 de abril de 1952, previas estas tres correcciones:

- 1° La subenumeración de los niños, para lo cual se estimó el número de nacimientos correspondientes a los 10 años anteriores al censo y se calcularon los efectivos de niños de menos de 10 años en el momento del empadronamiento mediante tasas de supervivencia adecuadas para esas edades y esos años;
- 2° Las irregularidades para ciertas edades, rectificando el perfil de la pirámide, edad por edad, mediante el método de King-Karup y sumando enseguida los efectivos por grupos de 5 años de edad;
- 3° El incremento de la población hasta el 30 de junio de 1958.

Los resultados de estas correcciones se exponen en el cuadro 1.^{2/}

^{2/} Las correcciones las realizó el señor León Tabah, profesor del CELADE.

Cuadro 1

ESTRUCTURA DE LA POBLACION CHILENA AL
30 DE JUNIO DE 1952

Grupos de edad	Hombres	Mujeres	Total
- 0	104.122	100.104	204.226
1 - 4	371.169	359.270	730.439
5 - 9	402.120	392.669	794.789
10 - 14	341.948	340.742	682.691
15 - 19	302.190	315.684	617.874
20 - 24	270.783	290.846	561.629
25 - 29	223.127	243.168	466.295
30 - 34	195.213	209.956	405.169
35 - 39	186.526	194.585	381.111
40 - 44	161.255	161.841	323.096
45 - 49	133.615	135.972	269.587
50 - 54	107.675	109.102	216.777
55 - 59	83.498	90.013	173.511
60 - 64	62.540	67.830	130.370
65 - 69	42.007	47.771	89.778
70 - 74	25.332	30.119	55.451
75 - 79	13.881	18.652	32.533
80 - 84	6.713	10.279	16.992
85 - 89	2.582	4.030	6.612
90 - 94	820	1.312	2.132
95 y +	273	406	679
Totales	3.037.390	3.124.351	6.161.741

La segunda fuente de datos la constituyó el número de nacidos vivos de ambos sexos, según la edad de la madre, publicado por el Servicio Nacional de Estadística y Censos ^{3/} y que se reproducen en el cuadro 2.

Cuadro 2

NACIDOS VIVOS SEGUN LA EDAD DE LA MADRE,
1952

Edad de la madre	Nº de nacidos vivos, ambos sexos	Porcentajes
15 - 19	19.677 ^{a/}	10,3986
20 - 24	54.002	28,5384
25 - 29	46.861	24,7646
30 - 34	33.510	17,7090
35 - 39	23.468	12,4021
40 - 44	9.544	5,0437
45 - 49	2.164 ^{b/}	1,1436
	189.226 ^{c/}	100,0000

^{a/} Incluye los nacidos de madres menores de 15 años.

^{b/} Incluye los nacidos de madres mayores de 50 años.

^{c/} No incluye los nacidos de madres de edad desconocida.

^{3/} Servicio Nacional de Estadística y Censos, revista "Demografía 1952", Santiago, 1955, pág. 16.

3. Supuestos básicos

La evolución de la población depende principalmente de los cambios que puedan experimentar las migraciones internacionales, la mortalidad y la fecundidad.

a) Migraciones internacionales

En el presente trabajo no se tomaron en cuenta las migraciones internacionales, en parte por el escaso monto de las mismas y por la carencia de estudios concretos acerca de su influencia sobre los cambios de la población.

b) Mortalidad

" La baja de la mortalidad es actualmente un fenómeno casi universal..." - se dice en un estudio de las Naciones Unidas.^{4/}

La tendencia general al descenso de la mortalidad también puede observarse en Chile.

En efecto, Albino Bocaz establece un aumento de 9,36 años en la esperanza de vida al nacer, para ambos sexos, entre 1940 y 1952.^{5/} Por su parte, Octavio Cabello estima en 11,99 el aumento de la esperanza de vida al nacer, para ambos sexos, entre los años 1939-1942 a 1951-1953.^{6/} De estas cifras se puede concluir que entre 1940 y 1952 el aumento quinquenal medio de la esperanza de vida al nacer estaría comprendido entre 4 y 5 años. Por su lado, los demógrafos de las Naciones Unidas estiman en 2,5 años el aumento de la esperanza de vida al nacer cada 5 años, para niveles de mortalidad parecidos a los de Chile.^{7/}

Para años posteriores a 1952, hemos supuesto que el aumento de la esperanza de vida al nacer no mantendrá el mismo ritmo que en la década 1940-1950, ya que en ese período se produjo un brusco descenso de la mortalidad por tuberculosis y enfermedades infecto-contagiosas (debido principalmente a la introducción del empleo de los antibióticos y de nuevas normas sanitarias). No es aventurado pensar que la baja de la mortalidad por enfermedades gastro-entéricas y cardio-vasculares y por cáncer sea más lenta, como

4/ Naciones Unidas: The future growth of world population, New York, 1958, pág. 3.

5/ Bocaz, Albino: Tabla abreviada de vida para 1952; Estadística Chilena, Servicio Nacional de Estadística y Censos, Santiago, mayo-junio 1954. Año XXVII, Nos. 5 y 6, pág. 160.

6/ Cabello, Octavio: Tablas de vida para Chile, ambos sexos, hombres, mujeres, 1951-53, Centro Interamericano de Bioestadística (CIB), documento 1155:23:86, pág.17 (mimeógrafo).

7/ Naciones Unidas: Manual III, Métodos para preparar proyecciones de población por sexo y edad, Nueva York, 1956, págs. 76 y 77.

lo indica la experiencia de países más adelantados, debido a que esta reducción supone además lentas transformaciones socio-culturales.

Teniendo en cuenta estas previsiones se procedió de la siguiente manera:

- 1° La esperanza de vida al nacer en el año inicial 1952 se fijó en 52 años para las mujeres y en 50 para los hombres. Estas cifras coinciden aproximadamente con las que dan las tablas de vida para 1952 ^{8/}.
- 2° Se supuso un aumento de la esperanza de vida al nacer de 3 años en los tres primeros quinquenios para hombres y en los cuatro primeros para mujeres, y de 2 años en los quinquenios restantes.
- 3° La diferencia en la esperanza de vida al nacer entre hombres y mujeres, que es de 2 años al comienzo de la proyección, se ve aumentada así a 3 años al final de la misma, hecho que está de acuerdo con los estudios demográficos que señalan que el descenso de la mortalidad favorece más a las mujeres.
- 4° Los niveles de mortalidad así determinados para hombres y mujeres fueron los que se indican en el cuadro 3.

Cuadro 3
MORTALIDAD SUPUESTA PARA LA PROYECCION
DE LA POBLACION CHILENA^{a/}

	1952	1957	1962	1967	1972	1977	1982
Esperanza de vida al nacer (hombres)	50	53	56	58	60	62	64
Esperanza de vida al nacer (mujeres)	52	55	58	61	63	65	67

^{a/} Se supuso la misma mortalidad para las cinco proyecciones.

^{8/} O. Cabello: 51,76 para hombres y 55,84 para mujeres en 1951-1953, op.cit., págs. 18 y 19; A. Bocaz: 49,84 para hombres y 53,89 para mujeres en 1952, op.cit., pág. 160.

c) Fecundidad

... "En todas las proyecciones demográficas el cálculo más incierto es el del número de nacimientos futuros. No sólo resulta difícil prever su probable tendencia, sino que un error en el cálculo de los nacimientos puede tener considerables consecuencias en el consiguiente cálculo de la población futura" ...^{9/}

Con respecto a las tendencias probables de la fecundidad, se consideró que "... las tasas brutas de natalidad (es decir el número de nacimientos por 1.000 habitantes) no constituían la base más adecuada para calcular las tendencias futuras de la natalidad, porque la tasa bruta de natalidad depende no sólo de la fecundidad de las mujeres en edad de procrear, sino también de la proporción de la población total formada por dichas mujeres, proporción que puede modificarse con el transcurso del tiempo" ...^{10/}

Por este motivo se prefirió utilizar las tasas de fecundidad femenina por grupos de edad, introduciendo los conceptos de tasas brutas y netas de reproducción como variables:

$$R'(0) = \int_0^{\infty} m(a) da \quad (1)$$

$$R(0) = \int_0^{\infty} m(a) P(a) da \quad (2)$$

$$m(a) = \frac{B(a)}{F(a)} \quad (3)$$

^{9/} Naciones Unidas: La población de la América del Sur en el período 1950 a 1980, Nueva York, 1955, pág. 2.

^{10/} Naciones Unidas: La población de la América Central y México en el período de 1950 a 1980, Nueva York, 1954, pág. 25.

donde:

- $R'(o)$: Tasa bruta de reproducción,
 $R(o)$: Tasa neta de reproducción,
 $m(a)$: Tasas de fecundidad femenina,
 $p(a)$: Tasas de supervivencia para mujeres,
 $B(a)$: Numero de niñas nacidas vivas de mujeres de edad "a",
 $F(a)$: Número de mujeres de edad "a".

Al mismo tiempo, teniendo presentes la importancia de la fecundidad y la imposibilidad de prever una tendencia única de su evolución futura, se juzgó conveniente considerar varias alternativas de acuerdo con el siguiente criterio definido por las Naciones Unidas:

" La situación demográfica actual de varias regiones del mundo ... puede ser resumida en cuatro tipos:

- A. Alta mortalidad y alta fecundidad constantes.
- B. Mortalidad decreciente, alta fecundidad constante.
- C. Baja mortalidad, fecundidad moderada; y
- D. Baja mortalidad y baja fecundidad" ...^{11/}

De acuerdo con este esquema teórico general, que hemos supuesto válido para Chile, a la baja de la mortalidad deberá corresponder una fecundidad constante o decreciente, pero difícilmente un aumento de la fecundidad.

Por lo tanto, nuestra suposición máxima es la proyección que resulta de mantener constante la fecundidad hasta 1982, o, lo que es lo mismo, la tasa bruta de reproducción de 1952 se mantiene constante hasta 1982.

Al mismo tiempo, como supuesto mínimo extremo, de valor eminentemente teórico, hemos aceptado aquella proyección que resulta de suponer que en 1982 la fecundidad baje al punto que la población se estabilice, o sea, que ese año la tasa neta de reproducción sea igual a "1"

Se supusieron además 3 posibilidades intermedias.

El primer paso consistió en calcular las tasas de fecundidad femenina por grupos de edad, para 1952, en la siguiente forma:

^{11/} Naciones Unidas: The future growth of world population, Nueva York, 1958, pág. 7.

- 1° Con una tasa de natalidad estimada en 37 por mil, que se aproxima a la de una población estable de igual tasa de incremento (0,0225) y de iguales características de mortalidad que la de Chile alrededor de 1952 (A. Bocaz, Tabla de vida para 1952, op.cit.), y con la cifra de la población total del censo de 1952 corregido (6.161.741 habitantes), se calculó el número de nacimientos correspondientes a ese año, ascendente a 227.984.
- 2° Esta cifra se distribuyó, según los grupos de edad de las madres, de acuerdo con las proporciones estimadas en el cuadro 2.
- 3° Por último, con la estructura por grupos de edad de las mujeres entre 15 y 49 años y con el número de nacimientos determinados de acuerdo con lo expresado en el párrafo anterior, se estimaron las tasas generales de fecundidad por grupos de edad de las mujeres entre 15 y 49 años. (Véase el cuadro 4).

Sobre la base de la serie de tasas de fecundidad para 1952, fue necesario determinar las tasas específicas respectivas, cada 5 años, hasta 1982. Para ello se calcularon las tasas de fecundidad correspondientes a un quinquenio posterior a 1952, mediante la siguiente fórmula, en que $m_{(a)}^0 = m_{(a)}$ de 1952:

$$m_{(a)}^x = m_{(a)}^0 e^{-ta} \quad (4)$$

con $t < 0$, por ser $m_{(a)}^x < m_{(a)}^0$

En esta relación es necesario determinar t , Para ello se recurre a las tasas brutas de reproducción, ya que

$$R^1 \left(\begin{matrix} x \\ 0 \end{matrix} \right) = \int_{15}^{49} m_{(a)}^x da$$

TASAS GENERALES DE FECUNDIDAD

Edad de la madre	Porcentajes de nacidos vivos (1952)	Redistribución nacimientos c/b = 37 o/oo y población al 30.VI.52 según censo de 1952 corregido	Mujeres por grupos de edad según censo de 1952 corregido.	m(a) 1952
15 - 19	10,3986	23.707	315.684	75,1
20 - 24	28,5384	65.063	290.846	223,7
25 - 29	24,7646	56.459	243.168	232,2
30 - 34	17,7090	40.374	209.956	192,3
35 - 39	12,4021	28.275	194.585	145,3
40 - 44	5,0437	11.499	161.841	71,1
45 - 49	1,1436	2.607	135.972	19,2
Total	100,0	227.984	1.552.052	958.9

$$R' (o)^x = \int_{15}^{49} m(a)^o e^{-ta} da \quad (5)$$

Se desarrolla e^{-ta} en serie de Taylor:

$$e^{-ta} = 1 - \frac{ta}{1!} + \frac{t^2 a^2}{2!} - \dots$$

Despreciando los valores superiores a t^2 , por ser t pequeño, se tiene:

$$R' (o)^x = \int_{15}^{49} m(a)^o da - t \int_{15}^{49} a m(a)^o da + \frac{t^2}{2} \int_{15}^{49} a^2 m(a)^o da$$

$$R' (o)^x = R' (o)^o - t R' (1)^o + \frac{t^2}{2} R' (2)^o$$

y despejando:

$$t = \frac{R'_{(1)}^{\hat{x}} \pm \sqrt{[R'_{(1)}^{\circ}]^2 - 2 R'_{(2)}^{\circ} [R'_{(0)}^{\circ} - R'_{(0)}^{\hat{x}]}}{R'_{(2)}^{\circ}} \quad (6)$$

En esta fórmula es necesario calcular: $R'_{(0)}^{\circ}$, $R'_{(1)}^{\circ}$ y $R'_{(2)}^{\circ}$, y estimar $R'_{(0)}^{\hat{x}}$, según las cinco alternativas y para cada quinquenio.

1° Cálculo de $R'_{(0)}^{\circ}$, $R'_{(1)}^{\circ}$ y $R'_{(2)}^{\circ}$

Cuadro 5

CALCULO DE LOS DISTINTOS VALORES DE R'

a	$m_{(a)}^{\circ}$	$a \cdot m_{(a)}^{\circ}$	$a^2 \cdot m_{(a)}^{\circ}$
17,5	75,1	1.314,25	22.999,375
22,5	223,7	5.033,25	113.248,125
27,5	232,2	6.385,50	175.601,250
32,5	192,3	6.249,75	203.116,875
37,5	145,3	5.448,75	204.328,125
42,5	71,1	3.021,75	128.424,375
47,5	19,2	912,00	43.320,000
Total	958,9	28.365,25	891.038,125

$$R'_{(0)}^{\circ} = 958,9 \cdot 5 = 4.794,5 \cdot 0,4878 = 2,339$$

$$R'_{(1)}^{\circ} = 28.365,25 \cdot 5 = 141.826,25 \cdot 0,4878 = 69,183$$

$$R'_{(2)}^{\circ} = 891.038,125 \cdot 5 = 4.455.190,625 \cdot 0,4878 = 2.173,242$$

2° Estimación de los $R'_{(o)}^x$

La tasa bruta de reproducción correspondiente a 1952 $\left[R'_{(o)}^o \right]$ es 2,339, que en nuestra primera alternativa hemos supuesto constante hasta 1982. Con esta tasa bruta para 1982 se obtiene una tasa neta de reproducción de 2,150, según la fórmula:

$$R_{(o)} = R'_{(o)} \cdot p(d) \quad (7) \quad \underline{12/}$$

En que $p(d)$ es la tasa de supervivencia de las mujeres a una edad aproximada a la edad media de las madres en 1982.

Las tasas netas de reproducción variarán entonces, en 1982, entre 2,150 y 1, según las alternativas teóricas máxima y mínima. Entre estos dos valores se introdujeron otras tres en el siguiente orden: 1,825 ; 1,500 y 1,250.

Calculando las tasas brutas correspondientes a las tasas netas supuestas en las 5 alternativas para 1982, según la fórmula:

$$R'_{(o)} = \frac{R_{(o)}}{p(d)}$$

se obtuvieron los valores que aparecen en el cuadro 6.

Cuadro 6

TASAS BRUTAS DE REPRODUCCION
1982

Alternativas	$R_{(o)}$ 1982	d 1982 ^{a/}	$e_o^o \text{ } \ddagger$ 1982	$p(d)$ ^{b/}	$R'_{(o)}$ 1982
I	2,150	29	67	91.937	2,339
II	1,825	29	67	91.937	1,985
III	1,500	28,5	67	92.027	1,630
IV	1,250	28	67	92.117	1,357
V	1,000	28	67	92.117	1,086

^{a/} Estimadas de acuerdo con la teoría de las poblaciones estables.
^{b/} Estimadas por interpolación, según la fórmula de Newton, de las tasas de supervivencia para mujeres que da la Tabla de Vida para 1952 de Octavio Cabello.

Conociendo $R'(o)$ para 1952 y para 1982, fue necesario calcular los $R'(o)$ de los quinquenios intermedios para las cinco alternativas. Para efectuar esta estimación, cualquiera de ellas es arbitraria por carecer de antecedentes adecuados. Se supuso una variación lineal, por considerarla menos arbitraria y teniendo presente que la variación de las tasas brutas de reproducción en Francia, en un nivel parecido, fue casi lineal en un lapso de más o menos 30 años (de 2,0 a 1,7 entre 1820 y 1850).^{13/}

Se obtuvieron así los valores del cuadro 7, que corresponden a los $R'(o)^x$ de la fórmula (6) para el cálculo de "t".

Cuadro 7

TASAS BRUTAS DE REPRODUCCION $R'(o)$

		1952	1957	1962	1967	1972	1977	1982
Proyección	I	2,339	2,339	2,339	2,339	2,339	2,339	2,339
Proyección	II	2,339	2,280	2,221	2,162	2,103	2,044	1,985
Proyección	III	2,339	2,221	2,103	1,984	1,866	1,748	1,630
Proyección	IV	2,339	2,175	2,012	1,848	1,684	1,521	1,357
Proyección	V	2,339	2,130	1,921	1,713	1,504	1,295	1,086

Reemplazando los valores así obtenidos en la fórmula (6), se determinaron los "t" necesarios para calcular las tasas de fecundidad, cada cinco años, según la fórmula (4):

$$m(a)^x = m(a)^o e^{-t a}$$

En esta forma se calcularon los valores que aparecen en el cuadro 8, salvo las tasas correspondientes a 1982 en la quinta proyección, los que se obtuvieron por extrapolación gráfica.

^{13/} Francia, Statistique Générale de la France, Reproduction nette en Europe, depuis l'origine des statistiques de l'état civil, Etudes démographiques N° 1, Imprimerie National, Paris, 1941, pags. 17 y 19.

Cuadro 8

ESTIMACION DE LAS TASAS DE FECUNDIDAD, 1952 - 1982
SEGUN 5 ALTERNATIVAS

a/	m(a)						
	1952	1957	1962	1967	1972	1977	1982
17,5	75,1	75,1	75,1	75,1	75,1	75,1	75,1
22,5	223,7	223,7	223,7	223,7	223,7	223,7	223,7
27,5	232,2	232,2	232,2	232,2	232,2	232,2	232,2
32,5	192,3	192,3	192,3	192,3	192,3	192,3	192,3
37,5	145,3	145,3	145,3	145,3	145,3	145,3	145,3
42,5	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1
47,5	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2
R ¹ (o)	2,339	2,339	2,339	2,339	2,339	2,339	2,339
17,5	75,1	74,0	72,8	71,7	70,6	69,3	68,2
22,5	223,7	219,4	215,1	210,7	206,4	201,9	197,4
27,5	232,2	226,8	221,3	215,8	210,2	204,8	199,3
32,5	192,3	187,0	181,6	176,3	171,0	165,7	160,4
37,5	145,3	140,7	136,0	131,5	126,9	122,4	117,9
42,5	71,1	68,5	66,0	63,5	61,0	58,5	56,1
47,5	19,2	18,4	17,7	16,9	16,2	15,4	14,7
R ¹ (o)	2,339	2,280	2,221	2,162	2,103	2,044	1,985
17,5	75,1	72,8	70,6	68,1	65,7	63,3	60,9
22,5	223,7	215,1	206,4	197,3	188,3	179,2	170,0
27,5	232,2	221,3	210,2	199,1	188,0	176,8	165,5
32,5	192,3	181,6	171,0	160,4	149,7	139,1	128,5
37,5	145,3	136,0	126,9	117,8	108,8	99,9	91,1
42,5	71,1	66,0	61,0	56,1	51,2	46,5	41,8
47,5	19,2	17,7	16,2	14,7	13,3	11,9	10,6
R ¹ (o)	2,339	2,221	2,103	1,984	1,866	1,748	1,630

(continúa)

a/ Tasas estimadas mediante extrapolación gráfica.

Cuadro 6 (continuación)

a/	m(a)						
	1952	1957	1962	1967	1972	1977	1982
17,5	75,1	71,9	68,7	65,4	61,8	58,6	55,7
22,5	223,7	211,7	199,4	186,9	173,8	161,5	149,2
27,5	232,2	217,0	201,8	186,3	171,9	155,0	139,2
32,5	192,3	177,5	162,9	148,1	133,1	118,7	103,6
37,5	145,3	132,5	119,9	107,5	94,9	82,9	70,3
42,5	71,1	64,0	57,2	50,5	43,8	37,5	30,9
47,5	19,2	17,1	15,1	13,1	11,2	9,4	7,5
R ¹ (o)	2,339	2,175	2,012	1,848	1,684,	1,521	1,357

17,5	75,1	71,1	66,9	62,6	58,3	55,1	51,0 ^{a/}
22,5	223,7	208,3	192,5	176,5	160,2	145,1	129,0 ^{a/}
27,5	232,2	212,8	193,2	173,4	153,4	133,2	113,0 ^{a/}
32,5	192,3	173,5	154,7	136,0	117,1	97,5	80,0 ^{a/}
37,5	145,3	129,0	113,0	97,3	81,6	65,2	49,0 ^{a/}
42,5	71,1	62,1	53,5	45,1	36,8	28,2	19,0 ^{a/}
47,5	19,2	16,5	14,0	11,5	9,2	6,7	4,3 ^{a/}
R ¹ (o)	2,339	2,130	1,921	1,713	1,504	1,295	1,086

a/ Tasas estimadas mediante extrapolación gráfica.

4. Método empleado

El método seguido en esta proyección se basa en la supervivencia de grupos quinquenales. A partir de la estructura por sexo y grupos quinquenales de edad de la población de Chile el 30 de junio de 1952, se calculó el número de sobrevivientes cada 5 años hasta 1982. Se emplearon las tasas de supervivencia correspondientes a las tablas modelo preparadas por los demógrafos de las Naciones Unidas (adaptadas a años exactos) y elegidas de acuerdo con las hipótesis de mortalidad correspondientes.^{14/}

Con este método quedan sin calcular los grupos 0 - 4 del año 1957, 0 - 4 y 5 - 9 del año 1962, 0 - 4, 5 - 9 y 10 - 14 del año 1967, etc. y 0 - 4, 5 - 9, 10 - 14, 15 - 19, 20 - 24 y 25 - 29 del año 1982. Para calcular estos grupos se estimó el número de nacimientos correspondientes a los años 1957 hasta 1977 mediante las tasas de fecundidad ya determinadas y los grupos quinquenales de mujeres correspondientes a los mismos años. Por una dificultad de cálculo, el número de nacimientos correspondiente a 1982 en la 5ª alternativa se obtuvo por extrapolación de los grupos 0 - 4 años entre 1952 y 1977; las tasas de fecundidad para ese mismo año se calcularon por extrapolación gráfica. A las cifras de nacimientos así obtenidas desde 1957 hasta 1982 se les descontó el número de niños fallecidos en un período de 5 años, utilizando las tasas de supervivencia correspondientes de las tablas modelo ya mencionadas. Se obtuvieron así los grupos 0 - 4 años a partir de 1957 hasta 1982. El cuadro se completó por simple aplicación de las tasas de supervivencia.

5. Resultados de las proyecciones

Los resultados que se obtuvieron en las cinco proyecciones se detallan en los cuadros 12, 13, 14, 15 y 16.

Con las cifras de la población total (cuadro 17) y de los nacimientos estimados (cuadro 18) se calcularon las tasas de natalidad, incremento y mortalidad correspondientes a las 5 proyecciones (cuadro 19), las que se completaron con las cifras de la estructura por grandes grupos de edad de la población masculina (cuadro 20) y de la femenina (cuadro 21).

^{14/} Naciones Unidas: Manual III, op.cit., cuadros 9 a 11.

CUADRO 9
TABLAS MODELO

L_x

E t a d	e_0^o	e_0^o	e_0^o	e_0^o	e_0^o	e_0^o	e_0^o	e_0^o	e_0^o	e_0^o	e_0^o	e_0^o	e_0^o	e_0^o	e_0^o
	52	53	54	55	56	58	60	61	62	63	64	65	66	67	68
0 - 4	430.320	433.404	436.648	440.128	443.608	450.555	457.527	461.013	464.498	467.985	471.471	474.232	476.993	479.705	482.418
5 - 9	410.515	414.709	418.903	423.306	427.713	436.515	445.285	449.655	454.023	458.393	462.765	466.459	470.143	473.790	477.440
10 - 14	404.870	409.323	413.777	418.414	423.055	432.325	441.520	446.091	450.663	455.236	459.810	463.756	467.705	471.615	475.525
15 - 19	398.975	403.679	408.383	413.232	418.087	427.777	437.980	442.151	446.923	451.694	456.467	460.679	464.893	469.067	473.240
20 - 24	390.220	395.271	400.323	405.481	410.645	420.960	431.185	436.267	441.350	446.432	451.517	456.130	460.745	465.326	469.907
25 - 29	379.925	385.381	390.837	396.358	401.885	412.993	423.900	429.359	434.817	440.274	445.733	450.819	455.907	460.971	466.035
30 - 34	369.477	375.343	381.210	387.092	392.980	404.753	416.445	422.266	428.087	433.905	439.725	445.260	450.795	456.311	461.827
35 - 39	358.380	364.657	370.935	377.180	383.430	395.927	408.333	414.504	420.675	426.845	433.017	438.975	444.933	450.877	456.820
40 - 44	345.595	352.290	358.985	365.594	372.210	385.445	398.563	405.083	411.603	418.124	424.645	431.020	437.395	443.761	450.127
45 - 49	329.767	336.880	343.993	350.941	357.893	371.795	385.587	392.447	399.307	406.167	413.027	419.821	426.615	433.404	440.193
50 - 54	309.367	316.840	324.313	331.551	338.793	353.263	367.643	374.799	381.955	389.111	396.267	403.465	410.663	417.861	425.060
55 - 59	282.933	290.637	298.340	305.788	313.240	328.130	342.937	350.309	357.680	365.050	373.420	379.963	387.507	395.060	402.613
60 - 64	248.897	256.605	264.313	271.777	279.245	294.170	309.053	316.477	323.900	331.323	338.745	346.516	354.287	362.080	369.873
65 - 69	206.097	213.440	220.783	227.939	235.100	249.407	263.765	270.957	278.150	285.343	292.535	300.297	308.060	315.861	323.663
70 - 74	155.220	161.685	168.150	174.542	180.935	193.709	206.665	213.211	219.757	226.303	232.350	240.161	247.473	254.890	262.203
75 - 79	101.215	106.226	111.237	116.291	121.347	131.445	141.870	147.197	152.525	157.853	163.180	169.370	175.560	181.809	188.057
80 - 84	53.147	56.331	59.515	62.824	66.133	72.743	79.727	83.952	86.977	90.602	94.227	98.640	103.053	107.517	111.980
85 - 89	19.905	21.444	22.983	24.610	26.237	29.407	32.870	34.607	36.345	38.084	39.823	42.009	44.195	46.411	48.627
90 - 94	4.533	5.042	5.550	6.051	6.553	7.550	8.487	8.935	9.383	9.830	10.277	10.841	11.405	11.977	12.550
95 - 99	597	685	773	849	913	1.047	1.177	1.237	1.297	1.357	1.417	1.495	1.573	1.651	1.730
100 y	43	48	53	58	63	70	80	83	85	89	93	98	109	108	113

RELACIONES DE SUPERVIVENCIA EN LAS TABLAS DE VIDA MODELO.

P_x

E c a d	52	53	55	56	58	60	61	62	63	64	65	67
(Nacimiento)	(0,8606)	(0,8670)	(0,8803)	(0,8872)	(0,9011)	(0,9151)	(0,9220)	(0,9290)	(0,9360)	(0,9429)	(0,9485)	(0,9594)
4	0,9540	0,9567	0,9618	0,9642	0,9688	0,9732	0,9754	0,9774	0,9795	0,9815	0,9836	0,9877
5	0,9862	0,9870	0,9884	0,9891	0,9904	0,9915	0,9921	0,9926	0,9931	0,9936	0,9942	0,9954
10	0,9854	0,9862	0,9876	0,9883	0,9895	0,9906	0,9912	0,9917	0,9922	0,9927	0,9934	0,9946
15	0,9781	0,9792	0,9812	0,9822	0,9841	0,9858	0,9867	0,9875	0,9884	0,9892	0,9901	0,9920
20	0,9736	0,9750	0,9775	0,9787	0,9809	0,9831	0,9842	0,9852	0,9862	0,9872	0,9884	0,9906
25	0,9725	0,9740	0,9766	0,9778	0,9802	0,9824	0,9835	0,9845	0,9855	0,9865	0,9877	0,9899
30	0,9700	0,9715	0,9744	0,9757	0,9782	0,9805	0,9816	0,9827	0,9837	0,9847	0,9859	0,9881
35	0,9649	0,9661	0,9693	0,9707	0,9735	0,9761	0,9779	0,9784	0,9796	0,9807	0,9819	0,9842
40	0,9542	0,9563	0,9599	0,9615	0,9646	0,9674	0,9688	0,9701	0,9714	0,9726	0,9740	0,9767
45	0,9381	0,9405	0,9447	0,9466	0,9502	0,9535	0,9550	0,9565	0,9580	0,9594	0,9610	0,9641
50	0,9146	0,9173	0,9223	0,9246	0,9289	0,9328	0,9347	0,9364	0,9382	0,9398	0,9417	0,9454
55	0,8797	0,8829	0,8888	0,8915	0,8965	0,9012	0,9034	0,9056	0,9076	0,9096	0,9120	0,9165
60	0,8280	0,8318	0,8387	0,8419	0,8478	0,8535	0,8562	0,8588	0,8612	0,8636	0,8666	0,8724
65	0,7531	0,7575	0,7657	0,7696	0,7767	0,7835	0,7869	0,7901	0,7931	0,7960	0,7997	0,8068
70	0,6521	0,6570	0,6663	0,6707	0,6786	0,6865	0,6904	0,6941	0,6975	0,7008	0,7052	0,7194
75	0,5251	0,5303	0,5402	0,5450	0,5534	0,5620	0,5663	0,5702	0,5740	0,5774	0,5824	0,5914
80	0,3745	0,3807	0,3917	0,3967	0,4054	0,4123	0,4152	0,4179	0,4203	0,4226	0,4259	0,4317
85	0,2277	0,2351	0,2459	0,2498	0,2560	0,2582	0,2582	0,2582	0,2581	0,2581	0,2581	0,2581
90	0,1317	0,1359	0,1393	0,1399	0,1387	0,1387	0,1384	0,1382	0,1380	0,1379	0,1379	0,1378
55 y más	0,0672	0,0655	0,0644	0,0645	0,0627	0,0636	0,0629	0,0615	0,0615	0,0616	0,0615	0,0614

CUADRO 11

PROYECCIÓN DE LA Población

EDAD	H O M B R E S						
	1952	1957	1962	1967	1972	1977	1982
	$e_0^o = 53$	$e_0^o = 56$	$e_0^o = 58$	$e_0^o = 60$	$e_0^o = 62$	$e_0^o = 64$	
0	104.122						
1 - 4	371.169						
5 - 9	402.120	454.711					
10 - 14	341.949	396.892	449.755				
15 - 19	302.190	337.230	392.248	445.033			
20 - 24	270.783	295.904	331.227	386.011	438.714		
25 - 29	223.127	264.013	289.501	324.901	379.487	432.221	
30 - 34	195.213	217.326	258.152	283.867	319.183	373.605	426.386
35 - 39	186.526	189.649	212.045	252.524	278.332	313.661	367.889
40 - 44	161.255	180.203	184.092	206.426	246.489	272.320	307.607
45 - 49	133.615	154.208	173.265	177.575	199.697	239.119	264.858
50 - 54	107.675	125.665	145.973	164.636	169.318	191.010	229.411
55 - 59	83.498	96.770	116.190	135.394	153.572	158.549	179.511
60 - 64	62.540	73.720	88.053	104.164	122.197	139.075	144.216
65 - 69	42.007	52.021	62.065	74.651	88.904	104.943	120.105
70 - 74	25.332	31.820	40.035	48.206	58.489	70.243	83.535
75 - 79	13.881	16.643	21.342	27.168	33.093	40.597	49.226
80 - 84	6.713	7.371	9.070	11.811	15.268	18.870	23.441
85 - 89	2.582	2.556	2.920	3.677	4.870	6.380	7.974
90 - 94	820	607	638	748	949	1.257	1.647
95 y más	273	129	93	94	110	138	182
TOTAL	3.037.390	2.899.428	2.776.764	2.647.086	2.508.672	2.361.988	2.205.988

CHILENA

M U J E R E S						
1952	1957	1962	1967	1972	1977	1982
	$e_0^{\circ} = 55$	$e_0^{\circ} = 58$	$e_0^{\circ} = 61$	$e_0^{\circ} = 63$	$e_0^{\circ} = 65$	$e_0^{\circ} = 67$
100.104						
359.270						
392.669	441.826					
340.742	388.114	437.584				
315.684	336.517	384.039	433.733			
290.846	309.749	331.166	378.931	428.702		
243.168	284.302	303.833	325.934	373.702	423.729	
209.956	237.478	278.673	298.820	321.208	369.105	419.449
194.585	204.581	232.301	273.545	293.949	316.679	364.713
161.841	188.611	199.160	227.028	267.965	288.629	311.675
135.972	155.351	181.934	192.946	220.535	260.998	281.904
109.102	128.453	147.615	173.747	184.842	211.934	251.628
90.013	100.625	119.320	137.976	163.009	174.066	200.362
67.830	80.004	90.210	107.794	125.227	148.664	159.531
47.771	56.883	67.827	77.238	92.832	108.522	129.634
30.119	36.578	44.186	53.373	61.257	74.238	87.556
18.652	20.068	24.822	30.506	37.228	43.198	52.961
10.279	10.076	11.106	14.057	17.510	21.682	25.547
4.030	4.026	4.085	4.611	5.908	7.458	9.360
1.312	991	1.031	1.055	1.190	1.525	1.925
406	209	151	152	155	174	221
3.124.351	2.984.448	2.859.049	2.731.446	2.595.219	2.450.601	2.296.526

CUADRO 12

PRIMERA PROYECCION

E d a d	1952	1957	1962	1967	1972	1977	1982	1987	1992	1997	2002	2007	2012	2017	2022	2027	2032	2037	2042	2047	2052	2057	2062	2067	2072	2077	2082
0 - 4	475.291	533.297	603.056	679.099	770.392	879.537	1.011.684	459.374	459.374	515.683	593.327	661.749	750.448	855.221	980.349												
5 - 9	402.120	454.711	514.205	584.241	660.899	752.981	863.266	992.669	992.669	441.826	499.594	568.977	648.183	738.141	844.702												
10 - 14	341.949	396.892	449.755	509.269	579.275	656.008	748.162	840.742	840.742	388.114	437.584	495.647	565.051	644.424	734.746												
15 - 19	302.190	337.230	392.248	445.033	504.482	574.467	651.219	740.846	740.846	336.517	384.099	438.733	491.781	561.322	640.944												
20 - 24	270.783	295.904	331.227	386.011	438.714	498.176	568.263	640.846	640.846	309.749	351.166	398.931	448.702	486.912	556.831												
25 - 29	223.127	264.313	289.601	324.901	379.487	432.221	491.799	543.168	543.168	264.302	303.833	325.934	373.702	423.729	482.335												
30 - 34	195.213	217.326	258.152	283.867	319.183	373.605	426.386	469.956	469.956	237.478	278.673	298.820	321.283	363.105	419.449												
35 - 39	186.526	189.649	212.045	252.524	278.332	313.661	367.889	394.585	394.585	204.591	232.301	273.545	293.949	316.679	364.713												
40 - 44	161.255	180.293	184.092	206.426	246.489	272.320	307.607	316.841	316.841	188.611	199.160	227.028	267.965	283.629	311.675												
45 - 49	133.615	154.208	173.265	177.575	199.697	239.119	264.858	335.972	335.972	155.351	181.994	192.946	220.535	260.998	281.904												
50 - 54	107.675	125.665	145.573	164.636	169.318	181.010	229.411	109.102	109.102	128.453	147.615	173.747	184.842	211.994	251.628												
55 - 59	83.498	98.770	116.190	135.594	153.572	158.549	179.511	90.013	90.013	100.625	119.920	137.976	163.009	174.066	200.362												
60 - 64	62.540	73.720	88.033	104.164	122.197	139.075	144.216	67.830	67.830	80.004	90.210	107.794	125.227	148.664	159.531												
65 - 69	42.007	52.021	62.065	74.651	88.904	104.943	120.105	47.771	47.771	56.889	67.827	77.230	92.892	108.522	129.694												
70 - 74	25.332	31.320	40.035	48.206	58.489	70.243	83.535	30.119	30.119	36.578	44.186	53.373	61.257	74.238	87.556												
75 - 79	13.881	16.643	21.342	27.168	33.093	40.597	49.226	18.652	18.652	20.068	24.822	30.506	37.228	43.198	52.961												
80 - 84	6.713	7.961	9.070	11.811	15.268	18.870	23.441	10.279	10.279	10.076	11.106	14.057	17.510	21.682	25.547												
85 - 89	2.582	2.556	2.920	3.677	4.870	6.380	7.974	4.030	4.030	4.026	4.985	4.611	5.908	7.458	9.360												
90 - 94	320	607	638	748	949	1.257	1.647	1.312	1.312	991	1.031	1.055	1.190	1.525	1.925												
95 y más	273	129	93	94	110	138	182	406	406	209	151	152	155	174	221												
T o t a l	3.037.390	3.432.725	3.894.025	4.419.695	5.023.720	5.723.157	6.540.381	3.124.351	3.124.351	3.500.131	3.941.964	4.457.819	5.050.632	5.736.621	6.596.433												

CUADRO 13

SEGUNDA PROYECCION

E d a d	H O M B R E S							M U J E R E S						
	1952	1957	1962	1967	1972	1977	1982	1952	1957	1962	1967	1972	1977	1982
0 - 4	475.291	526.573	580.917	637.679	704.309	779.894	864.297	459.374	509.182	561.912	621.387	686.077	750.332	837.527
5 - 9	402.120	454.711	507.722	562.792	620.589	688.392	765.466	392.669	441.826	493.296	548.089	608.649	674.825	749.005
10 - 14	341.949	396.892	449.755	502.048	558.008	615.997	683.986	340.742	388.114	437.584	489.399	544.307	605.119	671.721
15 - 19	302.190	337.230	392.248	445.033	498.121	553.377	611.577	315.634	356.517	399.039	433.733	485.522	540.715	601.851
20 - 24	270.783	295.904	331.227	366.011	438.714	491.894	547.401	290.846	309.749	331.166	378.931	428.702	480.775	536.389
25 - 29	223.127	264.013	289.601	324.901	379.487	432.221	485.598	243.160	284.302	303.833	325.934	373.702	423.729	476.256
30 - 34	195.213	217.326	258.152	283.867	319.183	373.605	426.386	209.956	237.478	278.673	298.820	321.208	369.105	419.449
35 - 39	106.526	189.649	212.045	252.524	278.332	313.661	367.889	194.585	204.581	232.301	273.545	293.949	316.679	364.713
40 - 44	161.255	180.203	184.092	206.426	246.489	272.320	307.607	161.851	188.611	199.160	227.028	267.965	288.629	311.675
45 - 49	133.615	154.208	173.265	177.575	199.697	239.119	264.858	135.972	155.351	181.934	192.946	220.535	260.998	281.904
50 - 54	107.675	125.665	145.973	164.636	169.318	191.010	229.411	109.102	128.453	147.615	173.747	184.842	211.934	251.628
55 - 59	83.498	98.770	116.190	135.594	153.572	159.549	179.511	90.013	100.625	119.320	137.976	163.009	174.066	200.362
60 - 64	62.540	73.720	88.053	104.164	122.197	139.075	144.216	67.830	80.004	90.210	107.794	125.227	143.664	159.531
65 - 69	42.007	52.021	62.065	74.651	88.904	104.943	120.105	47.771	56.889	67.827	77.238	92.832	108.522	129.694
70 - 74	25.332	31.820	40.035	48.206	58.489	70.243	83.535	30.119	36.578	44.186	53.373	61.257	74.238	87.556
75 - 79	13.881	16.643	21.342	27.168	33.093	40.597	49.226	18.652	20.063	24.822	30.506	37.228	43.198	52.961
80 - 84	6.713	7.361	9.070	11.811	15.268	18.870	23.441	10.279	10.076	11.106	11.957	17.510	21.682	25.547
85 - 89	2.582	2.556	2.920	3.677	4.370	6.380	7.974	4.030	4.026	4.085	4.611	5.908	7.458	9.360
90 - 94	820	607	638	748	949	1.257	1.647	1.312	991	1.031	1.055	1.190	1.525	1.925
95 y más	273	129	93	94	110	138	182	406	209	151	152	155	174	221
T o t a l	3.037.390	3.426.001	3.865.403	4.350.405	4.889.699	5.491.542	6.164.236	3.124.351	3.493.690	3.913.251	4.390.321	4.919.834	5.510.367	6.169.275

CUADRO 14
T E R C E R A P R O Y E C C I O N

E d a d	H					O					M					B					R					E					S																																																																																																																																																																																																																																						
	1952	1957	1962	1967	1982	1952	1957	1962	1967	1982	1952	1957	1962	1967	1982	1952	1957	1962	1967	1982	1952	1957	1962	1967	1982	1952	1957	1962	1967	1982	1952	1957	1962	1967	1982																																																																																																																																																																																																																																		
0 - 4	475.291	519.821	558.679	595.909	637.599	679.962	718.675	459.374	502.653	540.401	580.685	621.094	661.162	696.416	402.120	454.711	501.211	541.248	579.939	623.189	667.383	392.669	441.826	486.970	527.107	568.781	610.908	341.949	396.892	449.755	496.399	536.647	619.201	340.742	388.114	437.584	483.123	523.470	565.482	608.098	302.190	337.230	392.248	445.033	491.733	532.193	315.684	336.517	384.039	433.733	479.355	520.015	562.428	270.793	295.904	331.227	386.011	438.714	485.586	290.346	309.749	331.166	378.931	428.702	474.609	515.855	223.127	264.013	289.601	324.901	379.487	432.221	243.168	284.302	303.833	325.934	373.702	423.729	470.148	195.213	217.326	258.152	283.867	319.183	373.605	209.956	237.478	278.673	298.820	321.208	363.105	419.449	186.526	189.649	212.045	252.524	278.332	313.661	194.585	204.581	232.301	273.545	293.949	316.679	364.713	161.255	180.203	184.032	206.426	246.489	272.320	161.801	188.611	199.160	227.028	267.965	288.629	311.675	133.615	154.288	173.265	177.575	199.697	239.119	135.972	155.351	181.934	192.946	220.535	260.998	281.904	107.675	125.665	145.973	164.636	169.313	191.010	109.102	128.453	147.615	173.747	184.842	211.934	251.628	83.498	98.770	116.190	135.594	153.572	158.549	90.013	100.625	119.320	137.976	163.009	174.066	200.362	62.540	73.720	88.053	104.164	122.197	139.075	67.330	80.004	90.210	107.794	125.227	148.664	159.591	42.007	52.021	62.065	74.651	89.904	104.943	47.771	56.809	67.827	77.238	92.832	108.522	129.694	25.332	31.820	40.035	48.206	58.489	70.243	30.119	36.578	44.186	53.373	61.257	74.230	87.556	13.881	16.643	21.342	27.168	33.093	40.597	18.652	20.068	24.822	30.506	37.228	43.198	52.961	6.713	7.361	9.070	11.011	15.268	18.870	10.279	10.076	11.166	14.057	17.510	21.682	25.547	2.582	2.556	2.920	3.677	4.870	6.380	4.090	4.026	4.085	4.611	5.908	7.458	9.360	820	607	630	748	949	1.257	1.312	991	1.031	1.055	1.190	1.525	1.925	273	129	93	94	110	138	406	209	151	152	155	174	221
T o t a l	3.037.390	3.419.249	3.836.654	4.280.642	4.754.590	5.258.565	5.788.507	3.124.351	3.487.101	3.886.414	4.322.361	4.787.919	5.282.777	5.802.501																																																																																																																																																																																																																																																							

CUADRO 15

CUARTA PROYECCION

E d a d	H O M B R E S							M U J E R E S						
	1952	1957	1962	1967	1972	1977	1982	1952	1957	1962	1967	1972	1977	1982
0 - 4	475.291	514.538	541.412	563.311	586.407	603.536	608.843	459.374	497.534	523.699	549.406	571.227	596.349	589.985
5 - 9	402.120	454.711	496.113	524.520	548.701	573.154	592.371	392.669	441.826	482.021	510.316	538.143	561.359	579.631
10 - 14	341.949	396.892	449.755	491.355	520.062	544.641	569.436	340.742	388.114	437.584	478.213	507.291	535.022	559.274
15 - 19	302.190	337.230	392.243	445.033	486.796	515.745	540.665	315.684	336.517	384.039	433.733	474.463	503.943	532.133
20 - 24	270.783	295.904	331.227	386.011	438.714	480.652	510.175	290.346	309.749	331.166	378.931	428.702	469.706	499.911
25 - 29	223.127	264.013	289.601	324.901	379.487	432.221	474.500	243.168	284.302	303.833	325.934	373.702	423.729	465.370
30 - 34	195.213	217.326	258.152	283.867	319.183	373.685	426.386	209.956	237.478	278.673	298.820	321.208	369.105	419.449
35 - 39	186.526	189.649	212.045	252.524	278.332	313.661	377.889	194.585	204.581	232.301	273.545	293.949	316.679	364.713
40 - 44	161.255	180.203	184.092	206.426	246.489	272.320	307.607	161.841	188.611	199.160	227.028	267.965	288.629	311.675
45 - 49	133.615	154.203	173.265	177.575	199.677	239.119	264.858	135.972	155.351	181.934	192.946	220.535	260.998	281.904
50 - 54	137.675	125.665	145.973	164.636	169.318	191.010	229.411	109.102	128.453	147.615	173.747	181.842	211.934	251.628
55 - 59	83.498	98.770	116.190	135.594	153.572	158.549	179.511	90.013	100.625	119.320	137.976	163.009	174.866	200.362
60 - 64	62.540	73.720	83.053	104.164	122.197	139.875	144.216	67.330	80.804	90.210	107.794	125.227	149.664	159.531
65 - 69	42.007	52.021	62.065	74.651	88.904	104.943	120.105	47.771	56.889	67.827	77.238	92.832	108.522	129.694
70 - 74	25.332	31.820	40.035	48.206	58.489	70.243	83.535	30.119	36.578	44.186	53.373	61.257	74.238	87.556
75 - 79	13.881	16.643	21.342	27.168	33.093	40.597	49.226	18.652	20.068	24.822	30.506	37.228	43.198	52.961
80 - 84	6.713	7.961	9.070	11.811	15.263	18.870	23.441	10.279	10.076	11.106	14.057	17.510	21.682	25.547
85 - 89	2.582	2.556	2.920	3.677	4.870	6.380	7.974	4.030	4.026	4.085	4.611	5.908	7.458	9.360
90 - 94	820	607	638	748	949	1.257	1.647	1.312	991	1.031	1.055	1.190	1.525	1.925
95 y más	273	129	93	94	110	138	182	406	209	151	152	155	174	221
T o t a l	3.937.390	3.413.966	3.814.294	4.226.772	4.650.578	5.379.716	5.582.020	3.124.351	3.491.992	3.864.763	4.269.881	4.686.363	5.108.060	5.522.830

CUADRO 16

Q U I N T A P R O Y E C C I O N

E d a d	H O M B R E S							M U J E R E S						
	1952	1957	1962	1967	1972	1977	1982	1952	1957	1962	1967	1972	1977	1982
0 - 4	475.291	509.371	524.260	531.810	535.653	528.412	516.760	459.374	492.548	507.108	518.223	521.792	513.302	501.529
5 - 9	402.120	454.711	491.136	507.903	517.557	523.552	513.636	392.669	441.826	477.181	494.633	507.599	513.235	507.482
10 - 14	341.949	396.892	449.755	486.421	503.536	513.727	520.201	340.742	388.114	437.584	473.411	491.220	504.655	510.874
15 - 19	302.190	337.230	392.240	445.033	481.849	499.406	509.977	315.684	336.517	384.039	433.733	469.718	487.978	501.930
20 - 24	270.783	295.904	331.227	386.011	430.714	475.826	494.012	290.846	309.749	331.166	378.931	428.702	465.068	484.074
25 - 29	223.127	264.013	289.661	324.901	379.437	432.221	469.735	243.168	284.302	303.833	325.934	373.702	423.729	460.696
30 - 34	195.213	217.326	250.152	283.867	319.133	379.605	426.386	209.956	237.478	278.673	298.820	321.200	369.105	419.449
35 - 39	186.526	189.649	212.045	252.524	278.332	313.661	367.889	194.585	204.581	232.301	273.545	293.949	316.679	364.713
40 - 44	161.255	180.203	184.892	206.426	246.489	272.320	307.607	161.841	188.611	199.180	227.028	267.965	288.629	311.675
45 - 49	133.615	154.208	173.265	177.575	199.697	239.119	264.850	135.972	155.351	181.934	192.946	220.535	260.998	281.904
50 - 54	107.675	125.665	145.973	164.636	169.318	191.010	229.411	109.182	128.453	147.615	173.747	184.842	211.934	251.628
55 - 59	83.498	98.770	116.190	135.594	153.572	158.549	179.511	90.013	100.625	119.320	137.576	163.009	174.866	200.362
60 - 64	62.540	73.720	88.053	104.164	122.197	139.075	144.216	67.830	80.004	90.218	107.794	125.227	148.664	159.531
65 - 69	42.807	52.021	62.065	74.651	88.984	104.943	120.105	47.771	56.889	67.827	77.238	92.832	108.522	129.694
70 - 74	25.332	31.820	40.035	48.206	58.489	70.243	83.535	30.119	36.578	44.186	53.373	61.257	74.238	87.556
75 - 79	13.881	16.643	21.342	27.163	33.093	40.597	49.226	18.652	20.068	24.822	30.506	37.228	43.198	52.961
80 - 84	6.713	7.361	9.070	11.811	15.268	18.870	23.441	10.279	10.076	11.106	14.857	17.510	21.682	25.547
85 - 89	2.582	2.556	2.920	3.677	4.870	6.380	7.974	4.030	4.026	4.085	4.611	5.908	7.458	9.360
90 - 94	820	607	638	748	949	1.257	1.647	1.312	991	1.031	1.055	1.198	1.325	1.925
95 y más	273	129	93	94	110	138	182	406	209	151	152	155	174	221
T o t a l	3.037.390	3.408.799	3.792.160	4.173.220	4.547.322	4.902.911	5.235.309	3.124.351	3.476.996	3.843.332	4.217.713	4.585.543	4.935.339	5.263.111

CUADRO 17

PROYECCIONES DE LA POBLACION TOTAL

	1952	1957	1962	1967	1972	1977	1982
Proyección 1 ^a	6.161.741	6.932.856	7.735.985	8.877.514	10.074.402	11.459.778	13.076.814
Proyección 2 ^a	6.161.741	6.919.631	7.779.654	8.740.726	9.809.533	11.001.909	12.333.511
Proyección 3 ^a	6.161.741	6.906.350	7.723.068	8.609.003	9.542.509	10.541.342	11.591.008
Proyección 4 ^a	6.161.741	6.895.953	7.679.057	8.496.653	9.336.941	10.187.776	11.024.858
Proyección 5 ^a	6.161.741	6.885.795	7.635.492	8.390.533	9.132.870	9.838.250	10.493.420

CUADRO 18

NACIMIENTOS CALCULADOS DE ACUERDO CON LAS HIPOTESIS DE FECUNDIDAD

	1952	1957	1962	1967	1972	1977	1982
Proyección 1 ^a	228.000	252.364	278.468	310.078	347.373	391.992	445.922
Proyección 2 ^a	228.000	246.308	265.036	287.613	313.443	342.159	373.684
Proyección 3 ^a	228.000	240.226	251.543	264.906	279.220	292.376	302.857
Proyección 4 ^a	228.000	235.467	241.103	247.528	252.911	254.439	249.627
Proyección 5 ^a	228.000	230.813	230.659	230.238	226.892	217.907	211.016 ^{a/}

a/ Calculados por extrapolación de los grupos de 0 - 4 años, entre 1952 y 1977.

Cuadro 19

TASAS DE NATALIDAD Y DE INCREMENTO Y TASAS BRUTAS DE MORTALIDAD
(Tasas por 1 000)

	Proyección I						
	1952	1957	1962	1967	1972	1977	1982
Tasa de natalidad	37,00	36,40	35,54	34,93	34,48	34,21	34,10
Tasa bruta de mortalidad ^{a/}	13,00	11,90	10,54	9,43	8,52	7,76	7,25
Tasa de incremento	24,00	24,50	25,00	25,50	25,96	26,45	26,85

	Proyección II						
	1952	1957	1962	1967	1972	1977	1982
Tasa de natalidad	37,00	35,60	34,07	32,90	31,95	31,10	30,30
Tasa bruta de mortalidad	13,00	12,03	10,54	9,41	8,64	7,93	7,38
Tasa de incremento	24,00	23,57	23,53	23,49	23,31	23,17	22,92

	Proyección III						
	1952	1957	1962	1967	1972	1977	1982
Tasa de natalidad	37,00	34,78	32,57	30,79	29,26	27,74	26,13
Tasa bruta de mortalidad	13,00	11,95	10,40	9,35	8,69	8,03	7,46
Tasa de incremento	24,00	22,83	22,17	21,44	20,57	19,71	18,67

	Proyección IV						
	1952	1957	1962	1967	1972	1977	1982
Tasa de natalidad	37,00	34,15	31,40	29,13	27,09	24,97	22,66
Tasa bruta de mortalidad	13,00	11,84	10,31	9,32	8,76	8,24	7,65
Tasa de incremento	24,00	22,31	21,09	19,81	18,33	16,73	15,01

	Proyección V						
	1952	1957	1962	1967	1972	1977	1982
Tasa de natalidad	37,00	33,52	30,21	27,44	24,84	22,09	20,10
Tasa bruta de mortalidad	13,00	11,44	10,18	9,33	8,69	8,03	8,17
Tasa de incremento	24,00	22,08	20,03	18,11	16,15	14,06	11,93

^{a/} Cifra efectiva, Servicio Nacional de Salud, Defunciones y Causas de Muerte, 1957.

6. La perspectiva más favorable

Como disponemos del número de nacimientos y defunciones registrados por el Servicio Nacional de Salud para 1957, estos datos nos sirven como índice para evaluar grosso modo la perspectiva más probable, si se mantienen las tendencias ya evidenciadas en este quinquenio transcurrido.

Con respecto al número de nacimientos, el Servicio Nacional de Salud da para 1957 un total de 244.990.^{15/} Este valor se aproxima más al que se obtuvo en la segunda proyección para 1957: 246.308.

Por otra parte, con la tasa bruta de mortalidad de 12,03, en esa misma proyección se obtiene para 1957 un total de 83.243 defunciones. Esta cifra parece no ser comparable con la de 91.073 proporcionada por el Servicio Nacional de Salud.^{16/}

Sin embargo, si recordamos que el número de defunciones fue extraordinariamente aumentado en 1957 debido a la epidemia de influenza que azotó a la población, podemos comprender la notable diferencia entre las dos cifras. Si observamos, al mismo tiempo, que las cifras de defunciones correspondientes a 1955 y 1956 son de 87.386 y 83.744, respectivamente, podemos aceptar como posible el resultado de las defunciones proporcionado también por la segunda proyección.

Estas comparaciones nos mueven a considerar que la segunda proyección es la más probable en el caso de mantenerse las tendencias evidenciadas en el quinquenio 1952-1957.

7. Dos comparaciones analíticas

Dijimos que uno de los objetivos tenidos en cuenta al realizar la presente proyección fue comprobar algunos estudios analíticos. Es lo que vamos a examinar.

^{15/} Servicio Nacional de Salud, Subdepartamento de Bioestadística, Nacimientos, abril de 1958, pag. 1.

^{16/} Servicio Nacional de Salud, Defunciones y Causas de Muerte, República de Chile, 1957, Subdepartamento de Bioestadística, abril de 1958, pág. 1.

a) Variación de la estructura por edad de una población de fecundidad constante y mortalidad decreciente (cuasi estable)

Las poblaciones cuya fecundidad se mantiene constante mientras la mortalidad decrece se han definido como cuasi estables.^{17/}

En nuestro caso, la primera proyección corresponde bien a este modelo teórico. Puede demostrarse analíticamente que en estas poblaciones las estructuras por edad varían muy poco.

Trataremos de verificar si esta tesis se cumple en nuestro caso, para lo cual consideraremos primero el ejemplo de los hombres.

En la primera proyección del cuadro 20 tenemos la estructura por grandes grupos de edad en 1952 y en 1982 para los hombres, que se reproduce en el cuadro 22.

Cuadro 22

ESTRUCTURA DE LA POBLACION MASCULINA POR
GRANDES GRUPOS DE EDAD

Grupos de edad	Porcentajes en 1952	Porcentajes en 1982	Porcentajes de una población estable con $e_0 = 64$ y $r = 2,625$
0 - 14	40,1	40,1	39,9
15 - 49	48,5	47,0	47,2
50 - 64	8,4	8,5	8,6
65 y +	3,0	4,4	4,3
	100,0	100,0	100,0

Si tenemos presente que la mortalidad ha experimentado una variación considerable en este lapso (de $e_0^0 = 50$ en 1952 a $e_0^0 = 64$ en 1982) y observamos las proporciones anotadas en el cuadro 22, podemos afirmar que la estructura por edad ha experimentado sólo una pequeña variación (leve aumento de proporción de viejos), permaneciendo en conjunto casi constante y muy parecida a la estructura de una población estable de fecundidad y mortalidad aproximada, en el año comparado, a la de nuestra población.

^{17/} Naciones Unidas: The future growth of world population, Nueva York, 1958, pág. 41.

Lo mismo ocurre en el caso de las mujeres, cuyas cifras de la primera proyección del cuadro 21 son las que se dan en el cuadro 23.

Cuadro 23

ESTRUCTURA DE LA POBLACION FEMENINA POR GRUPOS DE EDAD

Grupos de edad	Porcentajes en 1952	Porcentajes en 1982	Porcentajes de una población estable con $e_0^o = 67$ y $r = 2,625$
0 - 14	38,2	39,1	39,4
15 - 49	49,7	46,8	47,3
50 - 64	8,5	9,4	8,8
65 y +	3,6	4,7	4,5
	100,0	100,0	100,0

b) Variación de la estructura por edad en una población de fecundidad decreciente y mortalidad constante

Tomaremos el año 1982. En el caso de los hombres, la mortalidad se mantiene constante con una e_0^o de 64 años, en tanto que la fecundidad decrece de $R'(0) = 2,339$ en la primera proyección, hasta $R'(0) = 1,086$ en la quinta. En cuanto a las mujeres, la e_0^o es 67 años en las cinco proyecciones y la fecundidad decrece en las mismas cifras señaladas en el caso de los hombres.

Puede demostrarse analíticamente que en una población de mortalidad constante, una baja de la fecundidad tiene por efecto un envejecimiento de la población.

Las cifras correspondientes a 1982, para las cinco proyecciones de la población masculina, aparecen en el cuadro 24.

Cuadro 24

ENVEJECIMIENTO DE LA POBLACION MASCULINA CON
MORTALIDAD CONSTANTE Y FECUNDIDAD
DECRECIENTE

Grupos de edad	Proyecciones				
	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a
0 - 14	40,1	37,5	34,6	32,2	29,7
15 - 49	47,0	48,9	50,9	52,6	54,2
50 - 64	8,5	9,0	9,6	10,0	10,6
65 y +	4,4	4,6	4,9	5,2	5,5
T o t a l	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Basta observar las cifras de este cuadro para apreciar un aumento de las proporciones de los grupos 15 - 49, 50 - 64 y más de 65 y una disminución de las proporciones del grupo 0 - 14; es decir, la población ha experimentado un envejecimiento.

El mismo fenómeno puede observarse en el caso de la población femenina, cuyas cifras se agrupan en el cuadro 25.

Cuadro 25

ENVEJECIMIENTO DE LA POBLACION FEMENINA CON
MORTALIDAD CONSTANTE Y FECUNDIDAD
DECRECIENTE

Grupos de edad	Proyecciones				
	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a
0 - 14	39,1	36,6	33,8	31,3	28,9
15 - 49	46,8	48,5	50,4	52,0	53,7
50 - 64	9,4	9,9	10,5	11,1	11,6
65 y +	4,7	5,0	5,3	5,6	5,8
T o t a l	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

8. Conclusiones generales

Un análisis preciso y detallado permitiría deducir de las proyecciones realizadas varias consecuencias importantes. Desde un punto de vista más amplio y general, pueden señalarse las siguientes:

- 1° Si las tendencias de mortalidad y fecundidad se mantienen iguales a las evidenciadas por la población chilena en el quinquenio 1952 - 1957, la población probable del país en 1982 será un poco superior a los doce millones de habitantes, fluctuando en todo caso entre 13 y 15 millones, si se toman la primera proyección como máximo y la tercera como mínimo.
- 2° En 1982 puede esperarse una baja de la mortalidad a una tasa bruta probable de 7,4 por mil, fluctuando entre 7,3 y 7,5 por mil.
- 3° Puede esperarse una baja de la fecundidad a un 30,3 por mil, con fluctuaciones entre 34,1 y 26,1 por mil.
- 4° La tasa de incremento puede experimentar un pequeño descenso hasta 22,9 por mil, con fluctuaciones entre 26,9 y 18,7 por mil.
- 5° La estructura de la población chilena por edad tendrá una lenta tendencia al envejecimiento.

Sobre la base de estas proyecciones podrían realizarse varios estudios además de los señalados en los objetivos concretos mencionados en la introducción, principalmente acerca de la población activa y de las cargas de la población activa esperadas y de las consecuencias económico-sociales de las variaciones de las estructuras por sexo y edad probables.

BIBLIOGRAFIA

- GRAUMAN, JOHN V., "Towards a general methodology of population projections, by sex and age for countries with only moderate amounts of statistics". Conferencia Mundial de la Población, 1954 N.U., Nueva York, 1957, Vol. III, págs. 25-41.
- SERVICIO NACIONAL DE ESTADISTICA Y CENSOS, Demografía, año 1952. Santiago, Chile, 1955.
- NACIONES UNIDAS, "The future growth of world population", Nueva York, 1958.
- BOCAZ, ALBINO, "Tabla abreviada de vida para 1952", Estadística Chilena, Servicio Nacional de Estadística y Censos, Santiago, mayo - junio 1954, Año XXVII, Nos. 5 y 6.
- CABELLO, OCTAVIO, "Tablas de vida para Chile, ambos sexos, hombres, mujeres, 1951-53", (CIB:1155:23:86).
- NACIONES UNIDAS, "Métodos para preparar proyecciones de población, por sexo y edad", Nueva York, 1956.
- NACIONES UNIDAS, "La población de la América del Sur en el período 1950 a 1980", Nueva York, 1955.
- NACIONES UNIDAS, "La población de la América Central y México en el período 1950 a 1980", Nueva York, 1954.
- SERVICIO NACIONAL DE SALUD, "Nacimientos". República de Chile, 1957, Sub-departamento de Bioestadística, abril de 1958.
- SERVICIO NACIONAL DE SALUD, "Defunciones y causas de muerte, República de Chile, 1957", Sub-departamento de Bioestadística, abril de 1958.
- FRANCIA, "Statistique générale de la France", Etudes démographiques, N° 1 Reproduction Nette en Europe depuis l'origine des statistiques de l'état civil, Paris, Imprimerie Nationale, 1941.

PUBLICACIONES DEL CELADE

SERIE A (Informes sobre investigaciones realizadas por el CELADE)

- Análisis demográfico del estado de la educación en la América Latina, por Johannes L. SADIE, 1962, E/CN.CELADE/A.1.
- Formas de asentamiento de la población en la América Latina, por Juan C. ELIZAGA, 1962, E/CN.CELADE/A.2.
- Algunos aspectos de la actividad económica de la mujer en la América Latina, por J. van den BOOMEN, 1962, E/CN.CELADE/A.3.
- Encuesta demográfica experimental de Guanabara, 1962, E/CN.CELADE/A.4.
- Población y mano de obra de Chile, 1930-1975, por Johannes L. SADIE, 1962, E/CN.CELADE/A.5.
- Algunos problemas relativos a la evaluación de los resultados de los censos de población, por Carmen A. MIRO, 1959, E/CN.CELADE/A.6.
- Tasas de migración rural-urbana por edad, por Juan C. ELIZAGA, 1961, E/CN.CELADE/A.7.
- Migración diferencial en algunas regiones y ciudades de la América Latina, 1910-1950, por Juan C. ELIZAGA, 1961, E/CN.CELADE/A.8.
- La población de la ciudad de Buenos Aires en 1960, por Alejandro DEHOLLAIN y Jorge L. SOMOZA, 1962, E/CN.CELADE/A.9.
- El problema población-nivel de vida-inversiones en Chile, por Léon TABAH, 1958, E/CN.CELADE/A.10.
- Proyección de la población económicamente activa masculina de Chile, por Juan C. ELIZAGA, 1958, E/CN.CELADE/A.11.

SERIE B (Textos de estudio y enseñanza preparados por el cuerpo docente del CELADE)

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

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

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

- Las Naciones Unidas y el problema demográfico, por John D. DURAND, conferencia, 1962, E/CN.CELADE/D.1.
- Evolución de la familia y su destino en el mundo moderno, por el Rvdo. Stanislas de LESTAPIS, conferencias, 1962, E/CN.CELADE/D.2.
- Aspectos demográficos del desarrollo económico, por Alfred SAUVY, conferencias, 1962, E/CN.CELADE/D.3.
- Uso de la noción de población estable para medir la mortalidad y la fecundidad en los países subdesarrollados, por Jean BOURGEOIS-PICHAT, 1958, E/CN.CELADE/D.4.
- Estimación de la mortalidad mediante las tasas de mortalidad infantil, por K. R. GABRIEL e Ilana RONEN, 1958, E/CN.CELADE/D.6.

PARA CANJE Y PEDIDOS: CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA,
Casilla 3721,
Santiago, Chile.

