

I/1
C.3

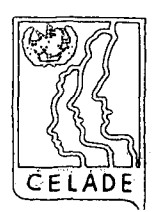
CHILE

- **Población Económicamente Activa**
- **Migración**
- **Seguridad Social**
- **Fecundidad**
- **Mortalidad**
- **Fuentes de datos demográficos**

celade

CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA

SANTIAGO
CHILE



INFORMES PUBLICADOS DE INVESTIGACIONES REALIZADAS POR CELADE
SOBRE CHILE

Serie A

- A/5: Sadie, J., *Población y mano de obra en Chile, 1930-1975.*
- A/10: Tabah, L., *El problema población-nivel de vida-inversiones en Chile. (Ensayo sobre el desarrollo en los próximos 15 años).*
- A/11: Elizaga, J.C., *Proyección de la población masculina económicamente activa, Chile, 1950-1969.*
- A/15: CELADE, *Encuesta sobre inmigración al Gran Santiago.*
- A/17: Somoza, J. y Tacla, O., *La mortalidad en Chile según las tablas de vida en 1920, 1930, 1940, 1952 y 1960.*
- A/23: Somoza, J., *Proyección de la población de Chile.*
- A/26: Tabah, L. y Samuel, R., *Resultados preliminares de una encuesta de fecundidad y de actitudes relativas a la formación de la familia, Santiago, Chile.*
- A/30: Tabah, L. y Samuel, R., *L'Enquete de Santiago du Chili sur la fécondité, et les opinions et attitudes relatives a la formation de la famille.*
- A/31: Tabah, L. y Samuel, R., *Preliminary Findings of a Survey on Fertility and Attitudes toward Family Formation in Santiago, Chile.*
- A/36: Arretx, C. y Médica, V., *Informe y comentarios sobre la encuesta demográfica de Cauquenes.*
- A/62: Requena, M., *Correlación social y económica del aborto inducido en Santiago de Chile.*
- A/63: Requena, M., *El problema del aborto inducido en una población obrera de Santiago. Uso y actitudes frente al empleo de anticonceptivos.*
- A/76: Alvarez, L. y Pujol, J.M., *Tablas abreviadas de mortalidad por regiones, 1960-1961.*
- A/77: Arretx, C. y Pujol, J.M., *Utilización de informaciones estadísticas en investigaciones demográficas sobre Chile realizadas por CELADE.*
- A/90: Arretx, C. y Miranda, E., *Análisis de los cambios demográficos en el sistema de Seguridad Social.*

Serie C

- C/3: Gutiérrez, H. y Morales, J., *Proyección de la población por sexo y grupos de edades, 1952-1982.*
- C/5: Gutiérrez, H., *Proyección de la población escolar, 1957-1982, y otros estudios.*
- C/6: Alvarez, L. y Vidal, J., *Estimación de las necesidades de alimentos, 1952-1972.*
- C/10: Nieto, B., *Tasas de inmigración femenina por grupos de edades, para la ciudad de Santiago.*
- C/11: Tacla, O. y Pujol, J., *Tablas abreviadas de mortalidad, 1952-1953 y 1960-1961.*
- C/12: Morales, J., *Formación de médicos y paramédicos. Antecedentes, problemas y perspectivas.*
- C/17: Arévalo, J., *Aplicación de un método de medición de la fecundidad según el tamaño de la familia.*
- C/20: Morales, J., *Estimación de las necesidades de viviendas, 1952-1982.*
- C/43: Gutiérrez, H., *Estimación de las necesidades de profesores en la enseñanza secundaria.*
- C/45: Morales, J., *Análisis demográfico de los censos chilenos de 1907, 1920 y 1940.*
- C/84: Alvarez, L., *Proyección de la población por sexo y grupos de edad, 1960-2000.*
- C/89: Gutiérrez, H., *Breve análisis de las declaraciones por sexo y edad de los censos de población de 1930, 1940, 1952 y 1960.*
- C/104: Vidal, J., *Encuesta demográfica de Cauquenes. Estudio de la fecundidad.*
- C/111: Gutiérrez, H., *Aspectos demográficos de la mano de obra.*

Serie D

- D/36: Conning, A.M., *Estimación de la migración interna neta, clasificada por edad y por sexo, en las provincias y regiones de Chile durante los años 1930-1940, 1940-1952 y 1952-1960. Con una breve introducción referente a la metodología.*

Serie E

- E/2: CELADE, *Encuesta demográfica experimental de Cauquenes.*

Handwritten scribbles or marks in the top right corner.

12 MAR. 1976

CHILE

Población Económicamente Activa

Migración

Seguridad Social

Fecundidad

Mortalidad

Fuentes de datos demográficos

BIBLIOTECA "GIORGIO MORTARA"
CENTRO LATINOAMERICANO
DE DEMOGRAFIA



12 MAR. 1977

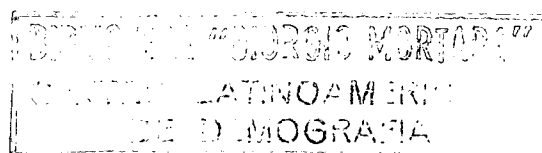
CHILE

- *Población Económicamente Activa*
- *Migración*
- *Seguridad Social*
- *Fecundidad*
- *Mortalidad*
- *Fuentes de datos demográficos*

celade

CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA

SANTIAGO
CHILE



11891

CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFÍA
CELADE

Sede: J. M. Infante 9. Casilla 91. Teléfono 257806
Santiago (Chile)

Subsede: Ciudad Universitaria Rodrigo Facio
Apartado Postal 5249
San José (Costa Rica)

I N D I C E

	<i>Página</i>
NOTA PRELIMINAR	9
POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA	
Johannes L. Sadie, <i>Población y mano de obra de Chile, 1930-1975</i>	11
Héctor Gutiérrez, <i>Aspectos demográficos de la mano de obra</i>	83
MIGRACION	
Juan C. Elizaga, <i>Encuesta sobre inmigración al Gran Santiago: Factores socio-económicos vinculados al movimiento migratorio hacia el Gran Santiago. Movilidad profesional de los inmigrantes</i>	135
SEGURIDAD SOCIAL	
Carmen Arretx y Eduardo Miranda, <i>Análisis de los cambios demográficos en el sistema de seguridad social</i>	165
FECUNDIDAD	
Jorge Vidal, <i>Encuesta demográfica de Cauquenes: Estudio de la fecundidad</i>	221
MORTALIDAD	
Jorge Somoza y Odette Tacla, <i>La mortalidad en Chile, según las tablas de vida de 1920, 1930, 1940, 1952 y 1960</i>	255
FUENTES DE DATOS DEMOGRAFICOS	
Carmen Arretx y José Miguel Pujol, <i>Utilización de informaciones estadísticas en investigaciones demográficas sobre Chile realizadas por CELADE</i>	287
Héctor Gutiérrez, <i>Breve análisis de las declaraciones por sexo y edad de los censos de población de Chile de 1930, 1940, 1952 y 1960</i>	303



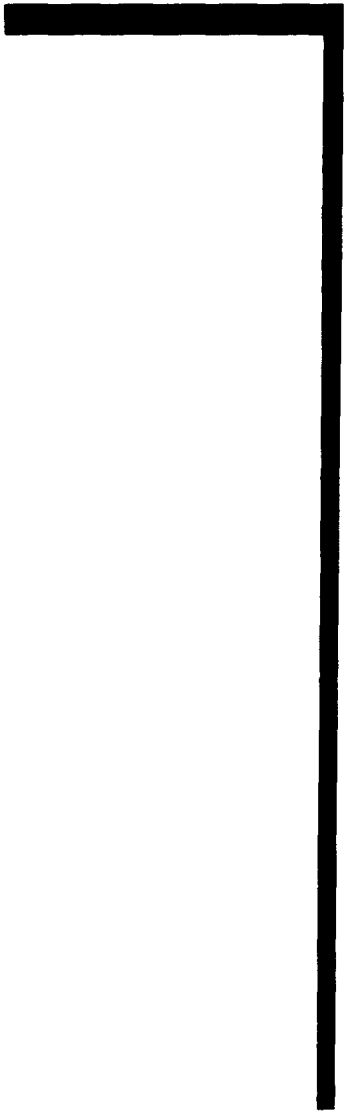
NOTA PRELIMINAR

En este volumen el Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE), compila diversos trabajos de investigación que la institución ha realizado sobre Chile. La primera edición de estos estudios fue hecha hace ya algún tiempo en forma separada. En la selección de los trabajos que ahora se publican en un solo volumen se ha tenido presente la conveniencia de reproducir de nuevo aquéllos cuyos resultados y conclusiones continúan siendo plenamente válidos; algunos que, si bien utilizan información básica no muy reciente, no han sido reemplazados todavía por análisis basados en nuevos datos, y otros que constituyen aportes metodológicos de utilidad para orientar futuras investigaciones sobre el mismo tema o tópicos afines.

Este tomo es el primero de una serie que el Centro ha resuelto editar para recoger en forma conjunta los resultados de investigaciones realizadas para diversos países de América Latina o para grupos de países.

CELADE espera que con esta iniciativa editorial los estudiosos de los temas demográficos latinoamericanos puedan constituir una colección de documentos útiles que, además de servirles como material de consulta, puedan también, en ciertos casos, ser utilizados para fines docentes. No descarta el Centro que estos esfuerzos de divulgación de temas demográficos contribuyan a que el interés por el estudio de los problemas de población se extienda no sólo entre los círculos cuyas labores profesionales los obligan a considerar sus variables, sino también entre quienes deseen ampliar los conocimientos que sobre su continente debe tener el hombre americano.

JOHANNES L. SADIE



**Población y
mano de obra de Chile,
1930-1975**

Edición facsímil de la realizada en las Prensas
de la Editorial Universitaria, S.A., Santiago de
Chile.

INDICE DE MATERIAS

	Página
Cap. I. VOLUMEN Y ESTRUCTURA DE LA POBLACION	15
1. Observaciones preliminares	15
2. Mortalidad	16
3. Fecundidad	17
4. Tamaño y estructura de la población	20
Cap. II. POBLACION URBANA Y RURAL	25
1. Volumen y estructura	25
2. Resultados	26
Cap. III. DISTRIBUCION REGIONAL DE LA POBLACION	31
1. Determinación del tamaño de la población por regiones	31
2. Volumen y crecimiento de la población por regiones	32
3. Migración interna	33
4. Distribución urbano-rural por regiones	33
Cap. IV. POBLACION ACTIVA	37
1. Corrección de los datos censales	37
2. Volumen y distribución por sexos de la población activa chilena	40
Cap. V. DURACION DE LA VIDA ACTIVA DE LA POBLACION MASCULINA	43
Cap. VI. DINAMICA DE LA POBLACION ACTIVA MASCULINA	47
1. Movimiento regional de la población activa	51
Cap. VII. PARTICIPACION DE LA POBLACION ACTIVA FEMENINA	55
Cap. VIII. MANO DE OBRA POR RAMA DE ACTIVIDAD	59
1. La mano de obra agrícola y la población agrícola	59
2. La población activa no agrícola	62
Apéndice A RELACIONES DE SUPERVIVENCIA	69
Apéndice B PROYECCIONES ALTERNATIVAS DE LA POBLACION DE CHILE	70
Apéndice C HIPOTESIS USADAS EN LAS PROYECCIONES DE LA POBLACION ACTIVA	73
Apéndice D POBLACION URBANA Y RURAL POR SEXO Y EDAD	76
Apéndice E POBLACION POR GRUPOS DE EDAD Y POR REGIONES	77
Apéndice F MANO DE OBRA URBANA, RURAL Y TOTAL, POR SEXO Y EDAD, 1940-1975	80

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Tasas de fecundidad, 1940-1960	19
Cuadro 2. Tasas hipotéticas de fecundidad, por mil mujeres, 1960-1975	20
Cuadro 3. Población de Chile, 1920-1975	21
Cuadro 4. Población chilena por grandes grupos de edad (Hipótesis I (a))	22
Cuadro 5. Distribución porcentual de la población chilena por grandes grupos de edad	22
Cuadro 6. Proyecciones alternativas de población	23
Cuadro 7. Población urbana y rural, 1920-1975	26
Cuadro 8. Distribución porcentual de la población urbana por tamaño y número de localidades, 1930, 1940 y 1952	27
Cuadro 9. Emigrantes provenientes de las zonas rurales	28
Cuadro 10. Distribución porcentual de la población urbana y rural por grandes grupos de edad	29
Cuadro 11. Distribución de la población chilena por regiones	31
Cuadro 12. Índices del volumen de la población por regiones	32
Cuadro 13. Distribución porcentual de la población por regiones y densidad por Km ²	32
Cuadro 14. Estimación de la migración neta entre las diversas regiones	33
Cuadro 15. Población urbana y rural por regiones	34

	Páginas
Cuadro 16. Indices de la población urbana y rural por regiones	35
Cuadro 17. Distribución porcentual de la población por regiones	35
Cuadro 18. Tierras agrícolas y población rural	36
Cuadro 19. Población activa masculina y femenina, 1930-1975	40
Cuadro 20. Población activa urbana y rural	41
Cuadro 21. Estructura de la población activa según la edad	41
Cuadro 22. Estructura de la población activa urbana y rural según la edad	42
Cuadro 23. Tasas de actividad masculina, 1930-1975	43
Cuadro 24. Esperanza de vida activa (eA_e) comparada con la esperanza de vida (e^o) hombres	45
Cuadro 25. Tasas de entrada y salida de la población activa masculina	48
Cuadro 26. Coeficientes de entrada y salida	49
Cuadro 27. Magnitud de los cambios de la población económicamente activa	50
Cuadro 28. Entradas a la población económicamente activa masculina, por edad	50
Cuadro 29. Movimiento de trabajadores por regiones y zonas urbana (U) y rural (R)	53
Cuadro 30. Tasas de actividad de la población femenina (A_e)	56
Cuadro 31. Primera hipótesis: Mano de obra agrícola basada en el crecimiento de la población total, urbana y rural, determinadas independientemente	60
Cuadro 32. Segunda hipótesis: Mano de obra agrícola masculina, 1960-1975	61
Cuadro 33. Población agrícola, 1930-1975	62
Cuadro 34. Distribución de la población activa por sexo y por rama de actividad económica	63
Cuadro 35. Distribución porcentual de la población activa por sexo y por rama de actividad económica	63
Cuadro 36. Distribución de la población activa por rama de actividad económica	64
Cuadro 37. Distribución porcentual de la población activa por rama de actividad económica	64
38. Aumento de la mano de obra no agrícola absorbida por cada rama de actividad	65

I N D I C E D E G R A F I C O S

Gráfico 1. Distribución porcentual de la población urbana por número de localidades y habitantes, 1930, 1940 y 1952	28
Gráfico 2. Tasas de actividad de la población femenina (A_e) urbana y rural, 1952	57

VOLUMEN Y ESTRUCTURA DE LA POBLACION

1. Observaciones preliminares

El estudio de la estructura de la población chilena según la edad que muestran los censos de 1920, 1930, 1940 y 1952, revela serias discrepancias que indicarían variaciones en la integridad de los empadronamientos y en el grado de error de las declaraciones de edad. La evaluación y la corrección de cada censo no constituirían problema si la inscripción de los nacimientos y de las defunciones hubiera sido completa, o si la subinscripción hubiera alcanzado un mismo nivel determinado o determinable. Como no es éste el caso, cobra especial importancia el determinar cuál empadronamiento debe tomarse como base para los efectos de introducir las correcciones necesarias y elaborar proyecciones.

El más apropiado, por ser el más reciente, es el censo levantado el 24 de abril de 1952, que arrojó un total de 5 935 000 habitantes. La estimación oficial que se hizo para esa misma fecha ascendió a 6 277 000, lo que representa una omisión de 5.8 por ciento. Un nuevo cálculo oficial efectuado al 30 de junio de 1952 dio 6 295 000. Para ajustar la población empadronada por sexo y edad a esta última cifra se adoptó el procedimiento que se describe a continuación.

Como era evidente que la población del grupo de 0 a 4 años de edad estaba subenumerada (las cifras igualaban las del grupo de 5 a 9 años)¹, el primer paso consistía en elevarla. Para ello se supuso que la subenumeración eventual de este último grupo sería igual a la correspondiente a los grupos de más edad o, cuando menos, a la de las mujeres de edad fértil, esto es, de 15 a 49 años, y que las tablas de vida para Chile elaboradas por Cabello, Vildósola y Latorre², y la tabla de vida abreviada calculada por Albino Bocaz³, reflejan las verdaderas condiciones de mortalidad del país durante los años considerados. Para los años intermedios se interpolaron las relaciones de supervivencia apropiadas, tomándose en cuenta los valores relativos de las tasas anuales de mortalidad infantil, publicadas por el Servicio Nacional de Estadística, con el objeto de determinar los sobrevivientes en los primeros cinco años de vida. Sobre la base de estas relaciones de supervivencia se hizo una proyección retrospectiva del grupo de 5 a 9 años, por sexos, a fin de obtener el grupo de 0 a 4 años en 1947 y el número de nacimientos habidos entre 1942 y

1947. La relación entre estos últimos y los nacimientos registrados que reflejan las inscripciones de menores de 2 años durante el mismo período, sirvió para elevar el número de nacimientos registrados entre 1947 y 1952.

Aplicando en seguida las relaciones de supervivencia se obtuvo el número conjunto de hombres y mujeres del grupo de 0 a 4 años de edad en 1952.

Con el objeto de corregir los posibles errores en la declaración de edad, la distribución por edad de ambos sexos se ajustó mediante la fórmula

$$S_0 = \frac{1}{16} [-S_{-2} + 4 S_{-1} + 10S + 4 S_1 - S_2]$$

donde S_0 es el número corregido del grupo de edades S , y donde S_{-2} y S_{-1} representan los dos grupos anteriores y S_1 y S_2 , los dos posteriores.

Las cifras resultantes, distribuidas por edad, se aumentaron hasta llegar a la población total de 6 295 000 habitantes estimada para el 30 de junio de 1952 por el Servicio Nacional de Estadística.

A fin de comprobar las estimaciones oficiales del volumen de la población con posterioridad a 1952, las cifras de ese año, obtenidas de la manera ya descrita, se proyectaron, por sexo y edad, hasta la mitad de 1957, para lo cual se utilizaron las relaciones de supervivencia de tablas modelo de vida, en relación con los valores obtenidos de la tabla de vida de 1952. Los nacimientos habidos entre 1952 y 1957 se calcularon como sigue⁴: Suponiéndose que en 1952 fueron iguales la enumeración de mujeres de 15 a 50 años y la subinscripción de nacimientos⁵, las tasas de fecundidad por edades para 1952 y 1957 se estimaron sobre la base de estas dos series de datos, para lo cual las cifras no corregidas de mujeres de 15 a 49 años de edad obtenidas en 1952 se proyectaron hasta 1957. Las tasas de fecundidad resultantes se aplicaron en seguida a la población femenina ajustada de estos dos años. El total de nacimientos así obtenidos alcanzó a 511 100, en lugar de los 445 100 registrados, lo que representa un 14.8 por ciento más. Aplicando el coeficiente de 1.148 a los nacimientos registrados durante el quinquenio comprendido entre junio de 1952 y junio de 1957, se obtuvo la cifra corregida de 1 270 950

¹Una redistribución del grupo de 0-9 años entre los grupos de 0-4 y 5-9 años no altera substancialmente los resultados.

²Cabello, Vildósola y Latorre: *Tablas de vida para Chile, 1920, 1930, 1940*, Servicio Nacional de Salubridad.

³Bocaz, Albino: *Tabla Abreviada de Vida para Chile, 1952*, "Estadística Chilena", junio de 1954.

⁴Se empleó este procedimiento porque daba para 1947-52 más o menos los mismos resultados que el método aplicado en la proyección retrospectiva del grupo de 5 a 9 años de edad.

⁵En lo sucesivo, toda mención a la inscripción de nacimientos se referirá a las inscripciones de menores de 2 años

nacimientos, que se distribuyeron entre niños y niñas conforme al coeficiente de masculinidad de 105:100. Este total sobrepasa la estimación oficial de 1 165 100 a que se llegó aumentando las inscripciones de menores de 2 años en 5 por ciento.

No obstante este exceso, la población total de 1957 calculada de la manera descrita alcanzó a 7 073 000, frente a la estimación oficial de 7 120 600. Un examen más atento indicó que esta última también discrepaba de los nacimientos y del número probable de defunciones oficialmente estimados, lo que puede demostrarse en la forma que sigue:

Estimación oficial de la población de 1957 . . .	7 120 600
Estimación oficial de la población de 1952 . . .	6 295 000
Aumento neto	825 600
<hr/>	
Estimación oficial de nacimientos, 1952-57 . . .	1 165 100
Saldo migratorio	+ 13 200
Aumento neto más arriba indicado	- 825 600
Número estimado de defunciones	352 700
Número registrado de defunciones	423 400

Como puede advertirse, las estimaciones oficiales dan un número de defunciones inferior al efectivamente registrado. Una inscripción de defunciones superior a las efectivamente ocurridas, máxime cuando el exceso alcanza la magnitud que revelan las estimaciones oficiales, está fuera de lo probable.

En resumen, estos resultados hacen dudar de la conveniencia de emplear la población ajustada de 1952 como punto de partida de las proyecciones. Para medir la confianza que pudiera merecer, esa población se proyectó retrospectivamente, por edades y sexo, hasta 1940, suponiéndose que la migración internacional durante ese período fue nula. La distribución por edades resultante se comparó con las cifras obtenidas del censo de 1940, llevado a junio de ese año (el censo se levantó el 28 de noviembre), previa corrección de la subenumeración del grupo de 0 a 4 años y de los errores en las declaraciones de edad. En el caso de las mujeres, en que las diferencias fueron más pequeñas, las cifras comparadas son las que se insertan a continuación.

Como quiera que la proyección retrospectiva a 1940 se basaba en el supuesto de que la migración fue nula, cabía esperar cifras más altas que las del censo de ese año, ya que el movimiento migratorio habido entre 1940 y 1952 arrojó un saldo positivo de unas 35 800 personas. Sea como fuere, las cifras ajustadas del censo de 1940 son más altas para todas las edades comprendidas entre 10 y 65 años, con la sola excepción del grupo de 50 a 54 años. Una posible subestimación de la mortalidad (o una exageración de las relaciones de supervivencia) por parte de los autores de las tablas, no puede admitirse como explicación satisfactoria. Aun

POBLACION FEMENINA EN EL MES DE JUNIO
DE 1940
(En miles)

Grupos de edad	Población ajustada de 1952 proyectada retrospectivamente hasta 1960	Población ajustada del censo de 1940
0-4	358.3	353.6
5-9	314.8	313.2
10-14	289.5	294.9
15-19	254.4	260.1
20-24	224.8	237.0
25-29	205.3	214.4
30-34	175.9	182.0
35-39	148.2	158.4
40-44	123.8	133.1
45-49	103.6	106.5
50-54	87.2	85.6
55-59	69.2	69.9
60-64	53.2	56.7
65-69	41.8	38.6
70-74	34.6	25.0
75-79	25.3	16.0

cuando para las relaciones de supervivencia se tomen valores considerablemente más bajos que los interpolados entre 1940 y 1952, la proyección retrospectiva desde 1952 lleva siempre a un resultado inferior.

Por lo tanto, para estimar la población chilena se resolvió emplear los datos del censo de 1940. Si bien es cierto que en este censo se subenumeró a la población de 5 años y más (el grupo 0-4 años fue obviamente subenumerado), la deficiencia fue menor que la registrada en el de 1952. Tampoco revelaron discrepancias con las cifras del censo de 1930, corregidas para tener en cuenta la sobreenumeración del primer grupo quinquenal de edad y los errores en las declaraciones de edad.

Las cifras censales de 1920 se corrigieron de la misma manera, una vez eliminada la población residente en territorios no chilenos que se había incluido anteriormente.

Los procedimientos seguidos para proyectar la población de 1940 se describen más adelante.

2. Mortalidad

Tal como se hizo anteriormente, como punto de partida se utilizaron las tablas de vida elaboradas por Cabello, Vildósola y Latorre, y por Albino Bocaz, interpolándose los valores de las relaciones de supervivencia (P_x) para los períodos quinquenales de 1920-25, 1925-30, 1935-40, 1940-45 y 1945-50. Se procedió luego a relacionar las probabilidades de supervivencia de las tablas modelo de vida⁶ con dichos valores para los períodos quinquenales siguientes a 1950, y obtener así una progresión suave de las relaciones de supervivencia, una vez calcu-

⁶Tabah, Léon: *Poblaciones modelo estables, cuasiestables y en transición demográfica*, Centro Latinoamericano de Demografía, D. 5/4, Santiago, octubre, 1960.

lados los valores de P_{0-4} durante 1950-55 y 1955-60 a base de los nacimientos y de la mortalidad infantil, considerando a esta última como el factor decisivo del nivel de P_{0-4} . Esta relación sólo podía justificarse suponiendo que las tablas chilenas de vida o, mejor dicho, que los valores interpolados que se derivaron sobrestiman ligeramente las relaciones de supervi-

vencia de las mujeres mayores de 50 años y de los hombres mayores de 75; y las cifras interpoladas para 1940-45 y 1945-50 se redujeron conforme a este criterio. Las relaciones de supervivencia resultantes que se emplearon en las proyecciones (véase el apéndice A) señalan la esperanza de vida al nacer que se indica a continuación.

ESPERANZA DE VIDA AL NACER

Sexo	1940-45	1945-50	1950-55	1955-60	1960-65	1965-70	1970-75
Hombres	42.5	46.3	49.8	51.8	54.1	56.0	58.0
Mujeres	45.4	49.6	53.1	55.1	57.9	60.0	62.0

Como podrá observarse, supúsose una prolongación de la esperanza de vida de alrededor de 2 años en cada período quinquenal, aunque este aumento no sea constante, y que la diferencia entre la esperanza de vida masculina y la femenina aumentaría de 3.3 años en 1955-60 a 4 años en 1970-75.

Por cierto, no es posible predecir el nivel futuro de mortalidad, pero, salvo catástrofes, puede presumirse razonablemente que ha de disminuir. No puede hacerse una afirmación similar con el mismo grado de certeza respecto del curso de la fecundidad.

3. Fecundidad

La incertidumbre acerca del futuro de la fecundidad aumenta por el hecho de que no puede determinarse con exactitud su actual nivel debido a las omisiones en la inscripción de nacimientos. Para corregir esta subinscripción, el Servicio Nacional de Estadística de Chile, en su estimación oficial de la natalidad, aumentó las inscripciones de menores de 2 años en 9.5 por ciento entre 1938 y 1951, y en 5 por ciento en los años subsiguientes.

Estas estimaciones parecen algo bajas con respecto a la población empadronada en los grupos de 5-9 y 10-14 años, y a las tasas probables de mortalidad.

Con el objeto de obtener una estimación independiente de la natalidad, se reajustaron las series de nacimientos inscritos mediante promedios móviles de 2 años referidos al primer año de cada período bienal. Este procedimiento se justifica por el hecho de que el número creciente de nacimientos e inscripciones tardías aumentará las cifras que se registren al año siguiente del acontecimiento. Suponiéndose que las cifras del censo de 1940 representaban más o menos íntegramente el grupo de 5 a 9 años, se procedió a proyectarlas retrospectivamente para establecer el total de nacimientos habidos entre 1930 y 1935, de los cuales ese grupo venía a ser el sobreviviente. Empleando las cifras .7494 y .7655 (para

hombres y mujeres respectivamente) como razones entre los nacimientos y los sobrevivientes del grupo 0-4 años durante 1930-35, el total de nacimientos habidos en ese período se estimó en 896 200, en comparación con un total de 751 600 inscritos, lo que significa una subinscripción de 19.2 por ciento.

Adoptando el mismo procedimiento para el censo de 1952 y utilizando las cifras .8031 y .8273 como las razones entre L_{0-4} y los nacimientos de hombres y mujeres, respectivamente, se comprobó que entre 1942 y 1947 hubo una subinscripción de nacimientos de 14.3 por ciento.

En este último ejemplo surgió otra posibilidad: la de que la subinscripción de los grupos masculino y femenino de 5-9 años fuese tan alta como la del grupo de 20 años y más proyectado desde 1940⁷, es decir, 8.6 y 5.8 por ciento para hombres y mujeres respectivamente. Estos resultados indicaban una subinscripción de nacimientos de 21.4 por ciento, una vez que la estimación de los nacimientos de hombres se rebajó para llegar a un coeficiente de masculinidad de 105 : 100, en lugar de 106.95 : 100, de acuerdo con el cálculo original. Tales resultados parecen aceptables ya que no difieren mucho de los porcentajes correspondientes a 1930-35. Con todo, siendo poco probable que en el grupo de 5-9 años la subinscripción fuese tan acentuada como en las edades superiores y, especialmente, en las medianas; estimándose improbable que hubiese un retroceso en la inscripción civil como consecuencia del progreso de la urbanización; y dado que entre 1938 y 1939 hubo un aumento desusado de las inscripciones de menores de 2 años, lo que, al menos en parte, sugiere un mejor registro, aquella subinscripción de 21.4 por ciento no se aceptó como hipótesis de trabajo para una proyección de la población destinada a servir de base para un análisis de la mano de obra.

⁷Se emplea el grupo de 20 años y más porque no está afectado por ninguna hipótesis concerniente a los nacimientos después de 1940.

Sin embargo, con el fin de facilitar la comprensión y las comparaciones, por un lado, y la labor de los futuros investigadores de estos problemas, por el otro, se preparó una serie de proyecciones basadas en una subinscripción de 21.4 por ciento durante 1942-47 y en relaciones comparables, aunque inferiores, en los años siguientes. Los resultados se reproducen en el apéndice B.

Apoyándose en las consideraciones precedentes, se supuso que la subinscripción de los nacimientos durante los períodos 1930-39 y 1939-52 alcanzó a 19.2 y 14.3 por ciento respectivamente. Se tomaron como límite los años 1939 y 1952 debido al acelerado aumento de las inscripciones habido entre 1938 y 1939 y entre 1952 y 1953.

Queda por resolver el problema de la subinscripción de nacimientos a partir de 1952. Se ha sugerido un tope suponiendo que el subempadronamiento de la población de 1952 y 1960 ha sido igual y que los registros de defunciones son aproximadamente completos. Dicho tope asciende a 12.9 por ciento. El máximo es ligeramente más alto con respecto a la mortalidad de las tablas de vida descritas en la sección anterior, que arrojan un 5.5 por ciento más de defunciones que las inscritas durante el período 1952-60. Por otra parte, una estimación provisional de la población de 1960 permite suponer un menor grado de omisión en el censo de ese año que en el de 1952 y esto, a su vez, permitiría reducir el tope.

Un examen más detenido de las series de inscripciones de nacimientos revela cuatro etapas distintas: una tendencia gradual ascendente del número de inscripciones entre los años siguientes a la crisis de 1930-33 y 1938, un salto repentino de las cifras en 1939 y una tendencia gradualmente ascendente hasta 1952; en el año siguiente se produce otra alza brusca, que se repite en 1955. Los promedios móviles ya mencionados no lograron eliminar estas fluctuaciones, lo que permite suponer que la inscripción de los nacimientos ha mejorado, sobre todo porque algunas de las tasas de fecundidad por edades también han tenido in-

crementos bruscos inesperados. Como las tasas de nupcialidad han aumentado en estos últimos años, es posible que, en parte al menos, estos hechos se expliquen por la mayor frecuencia de los matrimonios. Para verificar su probable importancia, se calcularon las tasas brutas de reproducción legítima (T.B.R.L.) para 1947, 1952 y 1957, proyectando los efectivos del grupo de mujeres de 10 a 54 años en 1952, sin corregir la subenumeración, hasta 1947, por un lado, y hasta 1957, por el otro, teniendo en cuenta los matrimonios celebrados en ese lapso. A estos datos se aplicaron las inscripciones de menores de 2 años provenientes de madres casadas. Las tasas resultantes fueron las siguientes:

TASAS DE FECUNDIDAD POR EDAD
(Por mil)

Edad de las madres casadas	1947	1952	1957
15-19	633.1	545.7	649.0
20-24	373.6	382.8	443.6
25-29	307.6	293.1	338.3
30-34	225.0	225.5	243.6
35-39	184.6	152.0	165.9
40-44	91.3	80.5	92.9
45-49	30.8	22.9	24.6
Total	1 845.0	1 702.3	1 957.9
T. B. R. L.	4.52	4.17	4.80

Si las inscripciones de nacimientos legítimos reflejan correctamente la evolución de la fecundidad matrimonial, lo que causa el aumento de las tasas de fecundidad es esta última y no los cambios en la frecuencia de los matrimonios.

Los datos precedentes revelan una declinación de la fecundidad matrimonial entre 1947 y 1952 y un incremento entre 1952 y 1957, siendo las tasas por edades de este año superiores a las del primero. Se observa una tendencia similar en los siguientes cálculos oficiales de las tasas de natalidad legítima, según el orden de nacimiento⁸:

TASAS DE NATALIDAD POR 100 MUJERES CASADAS, POR ORDEN DE NACIMIENTO

Años	Orden de nacimiento									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1952	35.1	32.3	25.6	19.3	14.4	11.0	8.2	6.1	4.5	7.6
1953	47.2	43.8	35.7	27.3	20.6	15.7	11.7	8.6	6.0	10.7
1954	47.5	43.6	35.2	27.2	19.9	15.3	11.6	8.5	6.1	11.4
1955	48.1	45.4	37.6	28.9	21.6	16.7	12.7	9.2	6.5	11.9
1956	42.6	41.0	34.0	25.4	19.5	15.0	11.1	8.4	5.8	10.8
1957	44.9	45.1	33.2	29.9	22.3	17.1	13.1	9.4	6.6	12.2

Aunque no está fuera de los límites de lo probable, el brusco incremento de las tasas de fecundidad entre las mujeres de edad más avanzada y en los órdenes de nacimiento más altos que indican las cifras precedentes, merece ciertas reservas, por lo que se llegó a la conclusión de que, hasta cierto punto, estos datos revelan que la inscripción de los nacimientos ha mejorado.

Con el objeto de determinar la medida en que esto habría ocurrido, se adoptó como criterio el aumento medio anual del número de inscripciones de menores de 2 años. La tasa media de aumento fue de:

1.4 por ciento durante 1939-52
4.0 por ciento ,, 1952-54
4.6 por ciento ,, 1954-57

Se pensó entonces que si a un incremento anual de 1.4 por ciento correspondía una subinscripción de 14.3 por ciento, como ya se determinó, a una tasa de 4.0 por ciento le habría correspondido, según nuestros cálculos, una subinscripción de nacimientos de 10.8 por ciento durante 1952-54 y de 8.1 por ciento a partir de 1954⁹.

Si bien esta argumentación no es muy sólida, suministra al menos una hipótesis de trabajo. Aplicando estas proporciones al promedio móvil de inscripciones, se obtienen las siguientes estimaciones del número real de nacimientos:

⁹Las proporciones usadas en la serie de proyecciones que se reproducen en el apéndice B fueron 21.4, 14.5 y 11.7 por ciento.

Año	Nacimientos estimados (En miles)
1940	189.5
1941	191.6
1942	195.5
1943	198.3
1944	201.8
1945	202.3
1946	207.1
1947	214.9
1948	216.5
1949	216.0
1950	216.9
1951	221.0
1952	225.6
1953	233.7
1954	241.2
1955	250.0
1956	263.1
1957	269.8
1958	270.8
1959	274.4
1960	277.2

Estas estimaciones dan las siguientes tasas brutas de natalidad, comparadas con las oficiales:

Periodo	Tasa bruta de natalidad estimada	Estimación oficial
1939-41	37.6	36.1
1944-46	36.7	36.3
1949-51	35.6	34.2
1954-56	37.1	34.9
1960	36.2	35.4

Obsérvese que los procedimientos descritos no eliminan las modificaciones de la tasa de natalidad que pueden notarse en las inscripciones de menores de 2 años, pero reducen la amplitud de las fluctuaciones. Su nivel medio es, como podía preverse, algo más alto que el de las estimaciones oficiales, pues estas últimas se basan en el supuesto de que la subinscripción es menor.

Si estos nacimientos se convierten en tasas por edad y en tasas brutas de reproducción se llega a las magnitudes reunidas en el cuadro 1, en el supuesto de que la distribución de los nacimientos estimados por edad de las madres es igual a la de las inscripciones oficiales.

Cuadro 1

TASAS DE FECUNDIDAD, 1940-60

Edad de las madres	1939-41	1944-46	1949-51	1954-56	1960*	Distribución porcentual relativa. 1960
15-19	75.0	78.7	80.0	80.5	84.2	8.55
20-24	206.8	200.1	215.4	221.7	222.3	22.55
25-29	241.6	218.2	215.5	250.6	260.4	26.43
30-34	178.6	197.5	177.9	193.2	198.7	20.17
35-39	164.1	153.0	141.0	138.7	139.0	14.11
40-44	75.1	75.1	67.2	68.0	64.9	6.59
45-49	33.5	22.3	19.5	16.9	15.8	1.60
Total	964.7	944.9	916.5	969.6	985.3	100.00
Σ*	2.353	2.305	2.235	2.365	2.403	

*Para determinar la distribución del total de nacimientos de 1960 se utilizó la distribución porcentual de los nacimientos por edad de la madre vigente en 1957. Los nacidos de madres menores de 15 años se incluyen en el grupo de 15 a 19 años, y los de madres de más de 50 años, en el grupo de 45 a 49 años.

Según se desprende del cuadro 1, la tasa bruta de reproducción (R') declinó de 2.353 en 1939-41 a 2.235 en 1949-51, para ascender progresivamente a 2.403 en 1960. Refleja una tendencia descendente definida de las tasas de fecundidad entre las mujeres de 35 a 39, 40 a 44 y 45 a 49 años, y una constitución más rápida de la familia. Esto no prueba, por cierto, que las estimaciones mencionadas sean una interpretación fiel de la situación real, pero los resultados parecen razonables¹⁰. Al mismo tiempo, esta tendencia ascendente del valor de R' a partir de 1950 (que tan ostensiblemente han destacado los cálculos) hace más difícil pronunciarse acerca de cuál será el curso más probable de la fecundidad para los efectos de proyectar la población¹¹. Aparte de que las posibilidades de evolución son estas tres: que la fecundidad puede seguir ascendiendo, que puede mantenerse constante y que puede declinar, hay que señalar que cada una de ellas involucra muchas otras acerca del alcance de los cambios que pueden producirse.

¹⁰Las tasas de fecundidad reunidas en el apéndice B reflejan tendencias similares.

¹¹Este incremento de R' durante un período de rápida urbanización —y de educación— no es único. También se ha observado en países africanos. Véase Sadie, Johannes: "Notes on Bantu Demography", *S. A. B. R. A. JOURNAL*, junio de 1954.

Dado que, en ciertas circunstancias, una hipótesis que se basara en la premisa "ningún cambio" sería una suposición de tipo "medio", para proyectar la población chilena hasta 1965, 1970 y 1975 como base para un análisis de la futura población activa (hipótesis I (a)), se supuso que R' y las tasas de fecundidad por edad estimadas para 1960 permanecerían constantes. Sin embargo, con fines de comparación y como expresión de otro posible curso de los acontecimientos (aunque a nuestro juicio menos probable), se elaboró un segundo conjunto de proyecciones basado en la suposición de que en 1970, R' ha de descender al nivel de 1949-51 y que la declinación continuaría al mismo ritmo entre 1970 y 1975 (hipótesis II (a)). Las tasas de fecundidad por edad se distribuyeron según la edad de las madres de acuerdo con la distribución relativa de 1960, por estimarse poco probable que una R' en descenso estuviese en relación con una fecundidad creciente de las mujeres mayores de 35 años, resultado a que se habría llegado si se hubiese supuesto que la distribución de 1949-51 se aplicaba a 1970.

El contenido estadístico de estas hipótesis aparece en el cuadro 2.

Cuadro 2

TASAS HIPOTÉTICAS DE FECUNDIDAD, POR 1 000 MUJERES, 1960-1975

Grupos de edad	Hipótesis I (a)				Hipótesis II (a)			
	1960	1965	1970	1975	1960	1965	1970	1975
15-19	84.2	84.2	84.2	84.2	84.2	81.3	78.4	75.7
20-24	222.3	222.3	222.3	222.3	222.3	214.3	206.7	199.4
25-29	260.4	260.4	260.4	260.4	260.4	251.3	242.2	233.6
30-34	198.7	198.7	198.7	198.7	198.7	191.5	184.9	178.3
35-39	139.0	139.0	139.0	139.0	139.0	134.0	129.2	124.6
40-44	64.9	64.9	64.9	64.9	64.9	62.6	60.4	58.3
45-49	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	15.2	14.7	14.1
Total	985.3	985.3	985.3	985.3	985.3	950.5	916.5	884.0
R'	2.403	2.403	2.403	2.403	2.403	2.318	2.235	2.156

Un descenso de la fecundidad a partir de 1960, si bien influiría sobre la estructura de la población según la edad y, por lo mismo, sobre sus condiciones económicas, no modificaría el tamaño absoluto y la estructura de la mano de obra entre 1960 y 1970, en el supuesto de que las tasas de actividad no variasen, pero sí, aunque en escasa cuantía, en 1975, puesto que el número potencial de trabajadores de estos años habría nacido alrededor de 1960.

Esto no ocurriría, naturalmente, si se produjera una corriente considerable de migrantes en los años venideros. La experiencia pasada

y presente parece indicar, sin embargo, que puede descartarse la migración internacional. Comparada con el aumento natural de la población, la inmigración —diferencia entre entradas y salidas— ha sido estadísticamente insignificante durante las últimas décadas.

4. Tamaño y estructura de la población

Los ajustes y los supuestos descritos en los párrafos precedentes llevan a los resultados que se reproducen en el cuadro 3.

Cuadro 3
POBLACION DE CHILE, 1920-1975
(En miles)

<i>A mediados del año</i>	<i>Total</i>	<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>	<i>Indice de masculinidad</i> $\frac{(2)}{(3)} \times 100$	<i>Total oficialmente estimado*</i>
	(1)	(2)	(3)		
1920	3 818.3	1 878.1	1 920.2	98.8	3 785.0
1930	4 322.2	2 141.5	2 180.7	98.2	4 365.0
1940	5 088.9	2 524.0	2 564.9	98.4	5 063.0
1950	6 120.2	3 040.7	3 079.5	98.7	6 073.0
1952 ^b	6 364.7	3 163.0	3 201.7	98.8	6 277.0
1960	7 638.1	3 802.0	3 836.1	99.1	7 628.1
1960 ^b	7 716.9	3 841.6	3 875.3	99.1	7 702.9
1965	8 588.1	4 279.8	4 308.3	99.3	
1970	9 660.3	4 818.7	4 841.6	99.5	
1975	10 897.4	5 441.9	5 455.5	99.7	

*Dirección Nacional de Estadística.
^bFecha del censo.

El cuadro 3, que resume los datos completos referentes al tamaño de la población, por edades y sexos, que aparecen en el apéndice C (hipótesis I (a)), indica un total de 6 364 700 habitantes para el 24 de abril de 1952 (fecha del censo), en comparación con los 5 933 000 que dio el mismo censo, con los 7 716 900 calculados para noviembre de 1960 y con la cifra preliminar de 7 339 500 del censo de ese año. Esto significa una subenumeración de 7.3 por ciento en el censo de 1952 y de 5.1 por ciento en el de 1950. Según las estimaciones oficiales, la subenumeración en los dos años citados fue de 5.8 y 4.95 por ciento. Es interesante observar que nuestros cálculos y los de la Dirección de Estadística y Censos difieren muy poco en lo que se refiere a los años 1920, 1930, 1940 y 1960. En cambio, existe considerable disparidad en cuanto a los años 1950 y 1952, siendo superiores las cifras del Centro Latinoamericano de Demografía. Ello es el resultado de un enfoque distinto del problema.

La población entre 1960 y 1975, proyectada por interpolación geométrica y año por año, es la siguiente (en miles):

<i>Año</i>	<i>Población proyectada</i>
1960	7 638.1
1961	7 819.3
1962	8 004.8
1963	8 194.6
1964	8 389.0
1965	8 588.1
1966	8 792.6
1967	9 002.0
1968	9 216.3
1969	9 435.7
1970	9 660.3
1971	9 895.9
1972	10 137.3
1973	10 384.5
1974	10 637.8
1975	10 897.4

Teniendo presente que entre 1950 y 1960 se incorporaron anualmente a la población chilena unas 151 000 personas (promedio aritmético), el promedio anual comparable sería de 190 000 en 1960-65, de 214 000 en 1965-70 y de 247 400 en 1970-75, en caso de que los cálculos presuntivos concordasen con la realidad. Estas cifras absolutas representan una tasa de crecimiento demográfico gradualmente ascendente, como puede apreciarse a continuación:

TASA GEOMETRICA DE CRECIMIENTO DE LA POBLACION, POR MIL, Y SUS COMPONENTES

	1920-30	1930-40	1940-50	1950-60	1960-65	1965-70	1970-75
Tasa de crecimiento	12.47	16.46	18.62	22.40	23.72	23.81	24.39
Tasa de natalidad	41.63	39.11	36.53	36.29	35.74	34.95	34.63
Tasa de mortalidad	29.16	22.65	17.91	13.89	12.02	11.14	10.24

Entre 1950 y 1960 la tasa de crecimiento (22.40 por mil, o sea, 2.24 por ciento anual) duplicó la de 1920-30. A partir de 1960, las proyecciones dan una tasa de crecimiento natural ascendente que llega a 24.39 por mil en 1970-75. Como podrá observarse, este fenómeno fue y podría ser una consecuencia del descenso de la mortalidad nue, traducido a una

tasa bruta de mortalidad, revela una baja desde el 29.16 por mil en 1920-30, al 13.89 por mil en 1950-60. Expresado en esperanza de vida al nacer, esto representa una mejora de 16 años aproximadamente, ya que el nivel se elevó de 36.0 a 52.0 años durante el período en estudio. La baja de la mortalidad ha compensado con creces los efectos de la gradual

declinación de la tasa bruta de natalidad. Lo dicho no significa que la fecundidad, en lo que respecta a las mujeres en edad fértil, haya disminuido y haya de seguir disminuyendo. En realidad, se recordará que nuestros cálculos indicaban un incremento de la tasa bruta de reproducción a partir de 1950 y que las proyecciones de la población se han basado en una prolongación del nivel de fecundidad estable-

cido a fines de la sexta década. El descenso de la tasa bruta de natalidad a partir de 1950 refleja en el hecho la creciente importancia numérica de los niños y de las personas de edad avanzada dentro de la población total (empleada como denominador en los cálculos de la tasa bruta de natalidad) e inversamente, la disminución de la proporción de mujeres de 15 a 49 años.

Cuadro 4

POBLACION CHILENA POR GRANDES GRUPOS DE EDAD (HIPOTESIS I (a))
(En miles)

Grupos de edad	1920	1930	1940	1945	1950	1955	1960	1965	1970	1975
<i>Hombres</i>										
0-14	768.7	834.8	984.4	1 051.5	1 155.3	1 297.8	1 496.4	1 695.8	1 914.7	2 145.1
15-64	1 067.6	1 237.8	1 459.2	1 614.8	1 784.5	1 968.5	2 171.1	2 421.7	2 711.4	3 071.6
65 y más	61.8	68.9	80.4	89.2	400.9	114.5	134.5	162.3	192.6	225.2
<i>Total</i>	1 898.1	2 141.5	2 524.0	2 755.5	3 040.7	3 380.8	3 802.0	4 279.8	4 818.7	5 441.9
<i>Mujeres</i>										
0-14	751.2	823.2	961.7	1 024.2	1 124.9	1 258.7	1 448.1	1 645.6	1 867.9	2 096.0
15-64	1 097.4	1 274.1	1 503.7	1 661.8	1 834.0	2 021.3	2 225.7	2 465.6	2 736.3	3 078.1
65 y más	71.6	83.4	99.5	107.3	120.6	138.4	162.3	197.1	237.4	281.4
<i>Total</i>	1 920.2	2 180.7	2 564.9	2 793.3	3 079.5	3 418.4	3 836.1	4 308.3	4 841.6	5 455.5
<i>Población total</i>										
0-14	1 519.9	1 658.0	1 946.1	2 075.7	2 280.2	2 556.5	2 944.5	3 341.4	3 782.6	4 241.1
15-64	2 165.0	2 511.9	2 962.9	3 276.6	3 618.5	3 989.8	4 396.8	4 887.3	5 447.7	6 149.7
65 y más	133.4	152.3	179.9	196.5	221.5	252.9	296.8	359.4	430.0	506.6
<i>Total</i>	3 818.3	4 322.2	5 088.9	5 548.8	6 120.2	6 799.2	7 638.1	8 588.1	9 660.3	10 897.4

La estructura de la población chilena por edad y sexo puede estudiarse en el cuadro 4, en el cual aparece clasificada por grandes grupos de edad: 0-14, 15-64, y 65 y más años. La relación entre las cifras de los grupos 0-14 y 65 y más años, por un lado, y las del grupo 15-64 años, por el otro, multiplicada por 100, se denominará "coeficiente de dependencia demográfica", que representa aproximadamente

un índice de las cargas de dependencias que deben soportar los miembros productivos o potencialmente productivos de la población. El sector más voluminoso de la población activa proviene del grupo de 15-64 años.

La significación de los datos del cuadro 4. puede apreciarse con más facilidad cuando se les convierte a porcentajes, como se hace en el cuadro 5.

Cuadro 5

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA POBLACION CHILENA POR GRANDES GRUPOS DE EDAD

Grupos de edad	1920	1930	1940	1950	1960	1965	1970	1975
0-14	39.8	38.4	38.3	37.3	38.5	38.9	39.1	38.9
15-64	56.7	58.1	58.2	59.1	57.6	56.9	56.4	56.4
65 y más	3.5	3.5	3.5	3.6	3.9	4.2	4.5	4.7
<i>Total</i>	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
<i>Coefficientes de dependencia</i>	76.4	72.1	71.8	69.1	73.7	75.7	77.3	77.2

Este cuadro muestra que la proporción de personas mayores de 65 años se mantuvo constante entre 1920 y 1940, y que aumentó un tanto entre 1950 y 1960, año a partir del cual

ha de ascender considerablemente si las estimaciones derivadas de estas proyecciones corresponden a la realidad. El número relativo de niños menores de 15 años bajó en forma

constante hasta 1950, lo que concuerda con las tasas descendentes de fecundidad, para aumentar durante la década siguiente como resultado de la disminución de la mortalidad del grupo; este incremento sería aún mayor en caso de mantenerse las tasas de fecundidad de 1960. En consecuencia, la población de los grupos de edades productivas (15 a 64 años) se hace numéricamente más importante hasta 1950, experimentando un retroceso de ahí en adelante. Los resultados netos de estos movimientos se resumen en el coeficiente de dependencia, que de 76.4 en 1920 bajó a 69.1 en 1950, para subir a 73.7 en 1960, con la posibilidad de que siga elevándose en el futuro si la fecundidad no desciende.

Esto significa que el problema económico podría agravarse ya que, *ceteris paribus*, cada 1 000 personas de edad productiva se verían en la necesidad de producir lo suficiente para alimentar y vestir en 1970 a 36 dependientes más que en 1960, o sea, 82 más que en 1950.

Observamos así que la población chilena ha sufrido un proceso de envejecimiento durante la primera mitad de este siglo, o parte de ella, a causa de una baja de la tasa de natalidad cuyo efecto sobre la estructura por edades no se vio compensado por un descenso suficiente de la mortalidad, el mayor peso de la cual se hace sentir en las edades más jóvenes. A partir de 1950, no puede decirse que la tendencia observada sea un proceso de envejecimiento o de rejuvenecimiento, aunque es económicamente desventajosa dado que el número de dependientes, tanto jóvenes como viejos, ha aumentado y puede seguir aumentando.

Dentro de esta fase —ya que la fecundidad subió un tanto para mantenerse a un nivel constante después de 1960, según se supone—, la tendencia mencionada significa hoy, como significará en el futuro, la salvación de vidas jóvenes gracias a mejores condiciones de salud, lo que aumenta la proporción de niños; en cambio, el agrandamiento del grupo de personas de edad avanzada refleja la segunda etapa del proceso de envejecimiento registrado entre 1920 y 1950, es decir, que el número creciente de personas de edad mediana existente durante el período inicial pasa a constituir una proporción mayor de personas de edad avanzada.

La validez de estas conclusiones en cuanto a interpretación de la realidad después de 1960, depende en gran parte del valor de nuestras hipótesis acerca de las tendencias futuras de la fecundidad y la mortalidad, siendo el primero de estos factores el más importante de los dos. Si se redujera la fecundidad, por ejemplo, de acuerdo con la hipótesis (II (a)) descrita en la sección anterior (R' bajaría de 2.403 en 1960 a 2.156 en 1975), los resultados serían algo diferentes, según se desprende de las cifras expuestas en el cuadro 6.

Como era de esperar, en este caso la población crece a un ritmo menos acelerado que en el anterior, y dado que en el extremo inferior de la estructura por edad se incorporará un número menor de personas, su proporción no aumentará en la medida correspondiente a la hipótesis basada en una fecundidad constante. En consecuencia, las cargas de dependencia después de 1970, serán menos gravosas y aún, podrían ser más ligeras.

Cuadro 6

PROYECCIONES ALTERNATIVAS DE POBLACION
(Con una declinación de R' de 2.403 en 1960 a 2.156 en 1975)

Edad	1965		1970		1975	
	Número ^a	Porcentaje	Número ^a	Porcentaje	Número ^a	Porcentaje
0-14	3 317.6	38.7	3 682.9	38.5	4 002.3	37.6
15-64	4 887.3	57.1	5 447.7	57.0	6 149.7	57.7
65 y más	359.4	4.2	430.0	4.5	506.6	4.7
Total	8 564.3	100.0	9 560.6	100.0	10 658.6	100.0
Coefficientes de dependencia		75.2		75.3		75.9

^aEn miles.

Estímase, sin embargo, según ya se ha dicho, que es éste el curso menos probable de los acontecimientos, por lo que el volumen y la estructura de la población proyectados en el supuesto de mantenerse las tasas de fecundidad por edad de 1960 —en la forma presentada en el cuadro 4 y en el apéndice C, hipótesis I (a)—, se emplearán para determinar

la disponibilidad de mano de obra y la dependencia económica en el futuro.

Finalmente, conviene recordar que el coeficiente de masculinidad de la población total ha subido constantemente desde 98.20 en 1930 a 99.1 en 1960 y, con toda probabilidad, ha de seguir ascendiendo para aproximarse a la relación 100:100.

Capítulo II

POBLACION URBANA Y RURAL

1. Volumen y estructura

El censo de 1962 fue el primero que presentó la población urbana y rural clasificada por sexo y edad. Para aprovechar estos elementos en el cálculo de la población urbana y rural del pasado y proyectarla hacia el futuro, fue necesario ajustar las cifras de acuerdo con las correcciones hechas a la población total. La subenumeración de niños de 0 a 4 años era evidentemente mayor en los sectores rurales que en los urbanos; esta diferencia no pudo eliminarse suavizando las cifras de los grupos de edad por año. En el supuesto de que el desplazamiento migratorio rural-urbano de los grupos de 0-4 y 5-9 años no discrepara en forma significativa, los efectivos urbanos y rurales del primero de ellos se calcularon admitiendo que la relación numérica correcta entre ambos es la misma para las zonas urbanas y las rurales¹². Se supuso asimismo que los efectivos de cada uno de los grupos de edad mayores de 5 años adolecían del mismo grado de omisión en ambos sectores, el urbano y el rural, por lo que se aumentaron para hacerlos concordar con la población total corregida por edades.

Estas correcciones elevaron la población chilena rural en la fecha del censo de 1952 a 40 por ciento, en lugar de 39.8 por ciento que dio ese empadronamiento. Por falta de estadísticas de edad para las zonas urbanas y rurales, no fue posible seguir el mismo sistema de corrección por edades en los censos anteriores y se aceptó como correcta la distribución relativa de las poblaciones totales entre estas dos categorías tal como aparecía de los resultados finales. Se aplicaron entonces los porcentajes apropiados a las cifras corregidas de la población total, llevadas al 30 de junio de 1920, 1930 y 1940¹³. La población urbana y rural de 1950 corregida se calculó por interpolación. Los dos sexos se calcularon separadamente¹⁴.

Para distribuir los totales así obtenidos entre los diversos grupos quinquenales de edad se supuso, en un primer intento, que las relaciones entre los porcentajes rural y urbano y los porcentajes totales por edad y sexo válidas para 1952 también lo serían para 1940 y 1950. Como este procedimiento dio un exceso considerable de mujeres en relación a los hombres en los grupos de 0 a 4 y de 5 a 9 años de las

zonas urbanas, lo que no concordaba con la situación real más probable, se admitió que los índices de masculinidad de 1952 de estas últimas zonas podrían aplicarse a esos dos grupos de edad, y las cifras de los grupos de edad mayores se ajustaron de acuerdo con este criterio.

Se empleó el mismo criterio para determinar la estructura por edad de la población total proyectada, urbana y rural, aunque en este caso no hacían falta las correcciones ya citadas. El procedimiento adoptado para los cálculos es el esbozado en *Los recursos humanos de Centroamérica, Panamá y México en 1950-80 y sus relaciones con algunos aspectos del desarrollo económico*, de L. Ducoff (TAA/LAT/22), (apéndice B); la distribución por edades de 1960 se basó en los coeficientes de 1952 y las cifras de 1960 sirvieron a su vez para determinar la estructura de 1965, etc.

Para proyectar la población por sectores urbano y rural a partir de 1950 (cuando se redactó este estudio no se disponía aún de los datos pertinentes del censo de 1960) se ofrecían varios caminos posibles.

Aplicando los porcentajes de la población rural por provincias de 1952 a la población total por provincias dada en los resultados preliminares del censo de 1960, se pudo establecer que en ese año el sector rural no podía exceder del 37.8 por ciento del total nacional, basándose para ello en la presunción razonable de que en ninguna provincia registró la población rural un incremento más pronunciado que el de la urbana. Esta magnitud, sin embargo, no tenía otro objeto que fijar un tope.

Podría argumentarse que el tamaño y el crecimiento de la población rural son en buena medida función de la capacidad de la agricultura para absorber nuevos trabajadores. Sin embargo, aunque se conociera exactamente el potencial agro-económico del suelo y se pudiera establecer por este medio la capacidad para acoger un mayor número de personas, la verdadera capacidad futura de absorción de más población es incierta, a menos que se conociera el ingreso mínimo aceptable para un agricultor; que cualquiera nueva distribución del suelo que pudiera proyectarse se llevara a efecto de acuerdo con un plan; que se conocieran las transferencias desde los predios agrícolas de dimensiones no económicas y el número de reagrupaciones de tales predios; y que se pudiese determinar el número probable de transferencias desde la categoría de trabajadores agrícolas a la categoría de trabajadores por cuenta propia en faenas agrícolas. Si, a pesar de todo, se creyese conveniente estimar el volumen probable de la futura mano de obra o de la fu-

¹²Esto significa que una posible divergencia en esta relación, que pudiera ser causada por una mayor fecundidad en los sectores rurales, podría verse compensada por una mayor mortalidad en los mismos.

¹³Los censos respectivos se levantaron en diciembre de 1920, noviembre de 1930 y noviembre de 1940.

¹⁴Para analizar los cambios habidos en el tiempo, por lo general se han preferido las estimaciones referentes a 1950 y no a 1952, debido a lo engorroso que resulta trabajar con intervalos de 8 y 12 años.

tura población agrícola, para servir de base en la proyección de la población rural, ello podría hacerse proyectando la anterior de acuerdo con las tendencias imperantes en el pasado.

Las tasas de entrada, muerte, retiro y emigración, por edad, se calcularon comparando la mano de obra agrícola masculina de 1940 y 1950. Suponiendo que estas magnitudes pudieran servir como índice de la situación futura, se aplicaron a la mano de obra agrícola masculina de 1950 para calcular las proyecciones de 1960, 1965, 1970 y 1975. Aunque los resultados parecieron lógicos y se les podía considerar como una alternativa posible de otras estimaciones, eran compatibles sólo con un crecimiento de la población rural considerablemente más rápido que el registrado en 1940-50 (o en 1940-52), lo que se estimó poco probable.

Puede sostenerse que si el tamaño de la población rural depende de las condiciones agrícolas, las tendencias demográficas deben reflejar esas condiciones y que el desplazamiento rural-urbano de la gente puede servir entonces de índice de la posible evolución de la mano de obra agrícola. Aún más, la urbanización puede tener una fuerza propia que el potencial agrícola, actuando como repelente, contrarrestaría sólo en parte. El poder de atracción de los pueblos y de las ciudades puede constituir una fuerza independiente.

Se resolvió proyectar la población rural en forma independiente de acuerdo con su ritmo de crecimiento pasado. Queda en pie, sin embargo, el problema de saber cuál de los períodos del pasado debe elegirse como base para prever los acontecimientos futuros. A continuación se da la tasa anual media de aumento de la población rural, en los decenios que se indican:

	1920-30	1930-40	1940-50
	(Porcentajes)		
Hombres	0.72	1.15	0.49
Mujeres	0.66	0.89	0.43

Es lógico presumir que el período más representativo de las tendencias actuales y futuras es el último, que viene a traducir, por decirlo así, la posible presión de la población campesina acumulada a través de un largo período.

Ahora, la población rural se puede proyectar simplemente adoptando las tasas de crecimiento de 0.49 por ciento para los hombres y 0.43 por ciento para las mujeres (los sexos se proyectan por separado porque las cifras revelaron tasas de crecimiento muy diferentes entre sí) o bien, proyectando cada grupo de edad y teniendo en cuenta la migración hacia las zonas urbanas. Las tasas de migración por edad y sexo se calcularon comparando la población rural de 1940 con la de 1950, y estas cifras, conjuntamente con los coeficientes de supervivencia empleados en el caso de los totales nacionales, se aplicaron a la estructura por edad de la población rural femenina y masculina de 1950 a fin de llegar a las estimaciones para 1960. Los cálculos dieron una tasa anual de crecimiento rural, entre 1950 y 1960, de 0.95 por ciento para la población masculina y de 0.94 por ciento para la femenina. Estas tasas resultaron el doble de las registradas entre 1940 y 1950, o sea, demasiado altas, lo que significaba que en las tasas por edad de ese período no se había tomado suficientemente en cuenta la emigración.

Como hipótesis de trabajo, para proyectar la población rural se usó la tasa geométrica simple de crecimiento geométrico para los totales masculinos y femeninos durante 1940-50, totales que se distribuyeron entre los grupos de edad en la forma ya descrita. La población urbana total después de 1950 se obtuvo por diferencia entre la nacional y la rural.

El tamaño de la población activa agrícola futura se derivó de la proyección de la población rural. Sin embargo, en el capítulo dedicado a la mano de obra agrícola se exponen algunas alternativas posibles.

2. Resultados

En el cuadro 7 aparecen las estimaciones de la población rural y urbana entre 1920 y 1975.

Cuadro 7

POBLACION URBANA Y RURAL, 1920-1975

	1920	1930	1940	1950	1960	1965	1970	1975
	(En miles)							
URBANA								
Hombres	827.6	991.5	1 234.2	1 688.6	2 381.7	2 823.8	3 327.4	3 912.9
Mujeres	950.5	1 144.9	1 433.4	1 901.2	2 605.9	3 051.3	3 557.3	4 143.1
Total	1 778.1	2 136.4	2 667.6	3 589.8	4 987.6	5 875.1	6 884.7	8 056.0
	(En miles)							
RURAL								
Hombres	1 070.5	1 150.0	1 289.8	1 352.1	1 420.3	1 456.0	1 491.3	1 529.0
Mujeres	969.7	1 035.8	1 131.5	1 178.3	1 230.2	1 257.0	1 284.3	1 312.4
Total	2 040.2	2 185.8	2 421.3	2 530.4	2 650.5	2 713.0	2 775.6	2 841.4
	Porcentaje con respecto a la población total							
URBANA	46.4	49.4	52.4	58.7	65.3	68.4	71.3	73.9
RURAL	53.6	50.6	47.6	41.3	34.7	31.6	28.7	26.1

Estas estadísticas son elocuentes por sí mismas. Ponen de manifiesto una tasa de crecimiento de la población mucho más elevada en las zonas urbanas que en las rurales. A partir de 1930, las cifras correspondientes a las zonas urbanas comenzaron a exceder las de las zonas rurales y el exceso se incrementó constantemente hasta alcanzar 58.7 por ciento en las primeras y 41.3 por ciento en las segundas en 1950. Las proyecciones señalan una merma adicional en la proporción rural, que del 34.7 por ciento en 1960 baja a 28.7 por ciento en 1970 y a

26.1 por ciento en 1975, lo que significa que en este último año el 73.9 por ciento de la población chilena podría residir en las zonas urbanas.

No se trata tan sólo de una concentración acumulativa de población en las zonas urbanas sino que, además, dentro de éstas se observa una tendencia de la población a concentrarse cada vez más en las ciudades y pueblos más importantes. Esta tendencia se ilustra en el cuadro 8.

Cuadro 8

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA POBLACION URBANA POR TAMAÑO Y NUMERO DE LOCALIDADES
1930, 1940 y 1952

Habitantes	1930		1940		1952	
	Localidades	Habitantes	Localidades	Habitantes	Localidades	Habitantes
1 000- 4 999	75.35	15.77	72.12	13.17	57.29	7.59
5 000- 9 999	9.77	7.18	11.51	7.09	16.08	6.22
10 000-19 999	8.37	12.34	7.52	9.15	12.06	9.81
20 000-49 999	4.65	16.55	6.64	17.87	10.05	17.65
50 000-99 999	.93	6.19	1.33	7.77	3.01	10.57
100 000 y más	.93	41.97	.88	44.95	1.51	48.16
<i>Total</i>	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Unas pocas ciudades de importancia, que en 1930 contenían el 42 por ciento de la población urbana, aumentaron su proporción hasta el 48 por ciento en 1952. Las ciudades y pueblos con más de 20 000 habitantes, ya en 1952 reunían en conjunto el 76.4 por ciento de los residentes urbanos, en comparación con el 70.6 por ciento en 1940 y el 64.7 por ciento en 1930. La participación de los pueblos con menos de 10 000 habitantes bajó de 23 por ciento en 1930 a 13.8 por ciento en 1952.

La desigual repartición de la población entre las diversas localidades urbanas queda demostrada muy claramente en el gráfico 1 por la convexidad de las curvas y su alejamiento de la línea de distribución. Esto significa una gran desproporción en la repartición geográfica y una acentuación de este desequilibrio.

No todo el crecimiento de la población urbana se debe al aumento vegetativo y a la inmigración venida de las zonas rurales; en el curso del tiempo algunas localidades clasificadas en un momento dado como rurales pueden pasar a la categoría de urbanas. Sin embargo, para los efectos de fijar el volumen de la emigración desde las zonas rurales se ha supuesto que tales cambios de clasificación no se han producido con posterioridad a 1950, o que, si han ocurrido, sus efectos han sido insignificantes.

Proyectando la población rural por grupos de edad quinquenales y por sexos del año t al año $t + 5$, y comparando estas últimas cifras con la población efectiva (estimada), se puede calcular el número de emigrantes. Con este

fin, los nacimientos se distribuyeron entre las zonas urbanas y rurales ponderando el número de mujeres de 15 a 49 años de ambas zonas con los coeficientes que se indican:

Periodos	Zonas urbanas	Zonas rurales
1950-60	100	172.4
1960-65	100	171.0
1965-70	100	170.5
1970-75	100	169.8

Estos coeficientes se derivaron de la relación entre el número de niños del grupo de 0 a 4 años y el número de mujeres de 15 a 49 años¹⁵.

En el cuadro 9, el número estimado de emigrantes de las zonas rurales se distribuyó en grupos decenales. Las cifras indican que durante el decenio de 1950 a 1960 se desplazaron a las zonas urbanas 548 000 personas, en comparación con 448 500 en la década anterior. Si las poblaciones rurales así proyectadas se confirman en la realidad, han de abandonar sus hogares campesinos unas 310 100 personas aproximadamente entre 1960-65, 320 200 en 1965-70 y otras 337 700 durante los cinco años siguientes.

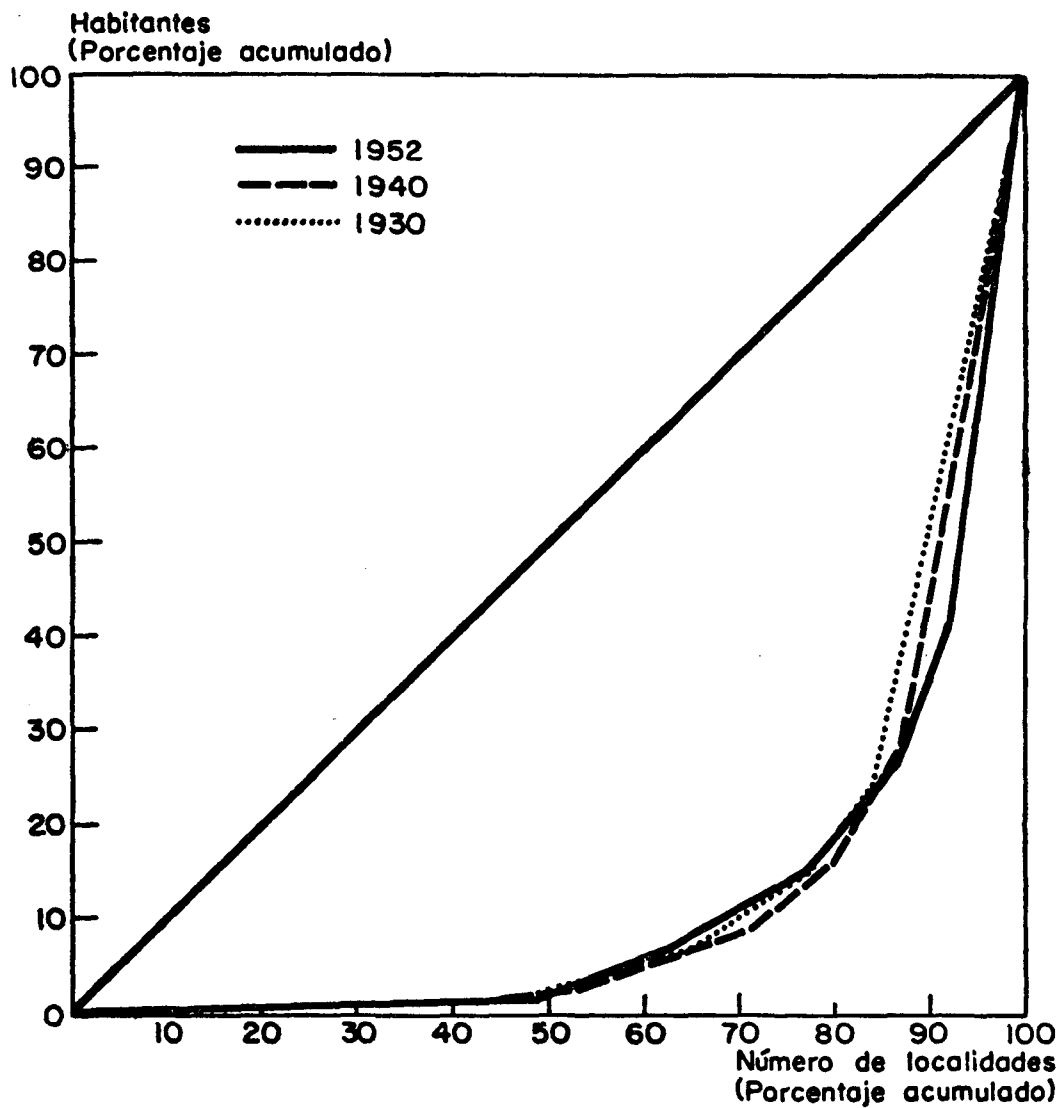
¹⁵Podría pensarse que esto tiende a subestimar la tasa relativa de fecundidad general de las mujeres de las zonas rurales, ya que las tasas de mortalidad infantil son evidentemente algo más elevadas en ellas a juzgar por la correlación entre los porcentajes de la población de las zonas rurales, por provincias, y el nivel de mortalidad infantil. Sin embargo, como usamos las mismas relaciones de supervivencia para las zonas urbanas y rurales, la subenumeración de nacimientos en los sectores rurales puede compensarse con la sobreestimación de los sobrevivientes.

Gráfico I

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA POBLACION URBANA POR NUMERO DE LOCALIDADES Y HABITANTES

1930, 1940 y 1952

(Escala natural)



Cuadro 9

EMIGRANTES PROVENIENTES DE LAS ZONAS RURALES

(En miles)

Grupos de edad	1950 - 1960		1960 - 1965		1965 - 1970		1970 - 1975	
	H	M	H	M	H	M	H	M
0- 9	30.4	42.3	27.3	32.0	27.9	32.2	30.2	33.9
10-19	55.6	90.8	33.6	62.9	35.8	67.7	38.2	73.8
20-29	91.6	84.3	48.3	31.3	50.9	32.4	54.1	33.5
30-39	35.6	26.3	15.3	11.7	13.6	11.1	13.6	10.7
40-49	18.7	18.5	10.4	10.4	10.9	10.4	11.3	10.2
50-59	14.1	17.4	6.8	8.8	6.7	8.7	6.8	8.6
60 y más	9.3	13.1	4.7	6.6	5.0	6.9	5.1	7.7
Total	255.3	292.7	146.4	163.7	150.8	169.4	159.3	178.4

Se observará que en este movimiento predominan las mujeres, como podía esperarse de acuerdo con las tasas diferenciales de crecimiento antes mencionadas. Por otra parte, las

mujeres abandonan las zonas rurales a una edad menor que los hombres. Esto aparece con más claridad en los datos siguientes sobre la migración por grupos quinquenales de edad.

EMIGRANTES CLASIFICADOS POR EDAD, 1950-1960

(En miles)

	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34
Hombres	11.9	13.5	28.0	27.6	47.1	44.5	22.3
Mujeres	23.3	19.0	35.8	55.0	54.9	29.4	14.9

La mayor emigración entre las mujeres se produce entre los 15 y los 19 años de edad, y el movimiento decae después de los 25 años. La tasa de emigración más alta se registra entre los 20 y los 24 años. En cuanto a los hombres, el mayor movimiento de emigración ocurre en los grupos de 20-24 y 25-29 años, siendo la tasa más elevada en el primero de ellos. Relacionando estos datos estadísticos con las edades de entrada al mercado de trabajo, parece que la mayoría de los trabajadores rurales pueden buscar o aceptar su primer empleo en el campo, o ganarse su sustento dentro de

ese sector durante cierto tiempo antes de emigrar a las ciudades.

La edad de emigración rural, unida a la fecundidad más alta que se registra en los sectores campesinos, afecta la estructura por edades en éstos. Puede esperarse que el número relativo de hijos sea elevado y que la población en edad productiva sea relativamente reducida. Esto se confirma por los datos suministrados a continuación, extraídos del apéndice D, en el cual la población rural y urbana de 1950, 1960, 1965, 1970 y 1975 se clasifica por grupos quinquenales de edad y por sexos.

Cuadro 10

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA POBLACION URBANA Y RURAL POR GRANDES GRUPOS DE EDAD

Grupos de edad	1950		1970	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural
0-14	34.0	41.7	36.9	44.9
15-64	62.4	54.6	58.7	50.6
65 y más	3.6	3.7	4.4	4.5
Total	100.0	100.0	100.0	100.0
Coefficientes de dependencia	60	83	70	98

El coeficiente de dependencia de 83 en el sector rural en 1950 es mucho más alto que el de la población urbana, cuyo 62.4 por ciento pertenece al grupo de edad productiva, en comparación con el 54.6 por ciento correspondiente al sector rural. La proporción de personas de más edad es más o menos la misma en los dos sectores. Si bien, de acuerdo con las proyecciones, el coeficiente de dependencia ha de aumentar en ambos sectores, el aumento será considerablemente mayor en el rural. Las cifras para 1970 indican que se aproximará a 100, lo que significa que habrá, aproximadamente, casi el mismo número de personas en las edades de dependencia que en el grupo de 15 a 64 años.

Se afirma con frecuencia que en la América Latina existe una tendencia hacia la "sobreurbanización". Si esto es cierto o no respecto de la América Latina o de cualquier país del

continente en particular, ello dependerá de la definición del término y, en consecuencia, del criterio con que se mida.

Podrá sostenerse que la base económica de la población rural es la agricultura (incluyendo la pesca y la caza) y que la base de la población urbana son las manufacturas o las industrias secundarias. Sin embargo, una industria agrícola creciente y unas industrias extractivas en rápido desarrollo pueden mantener igualmente bien una demanda de servicios urbanos que, a su vez, puede sostener a un número rápidamente creciente de residentes urbanos. En consecuencia, un desequilibrio entre el crecimiento de la población urbana y el desenvolvimiento de las industrias manufactureras o secundarias no indica necesariamente una sobreurbanización. Los índices que se dan a continuación pueden arrojar alguna luz sobre el problema en Chile.

	1930	1940	1950	1960
Indice del número de residentes urbanos	80	100	135	187
Indice del número de trabajadores en la industria manufacturera	75	100	139	169
Indice de la contribución de la industria secundaria a la renta nacional ^a		100	109	148
Indice de la contribución de la industria secundaria a la renta nacional, por trabajador ^a		100	110	177
Aporte neto de la agricultura a la renta nacional, por trabajador masculino ^a		100	133	142
Aporte neto de la minería a la renta nacional, por trabajador masculino		100	88	81

^aA precios constantes. Las estimaciones se han derivado de datos suministrados por la CORFO.

Los índices señalan que la población urbana crecerá con mayor rapidez que la población económicamente activa empleada en las industrias manufactureras, a lo menos entre 1952 y 1960, siempre que nuestras estimaciones para 1960 concuerden con la realidad. El aumento de la contribución de todas las industrias secundarias a la renta nacional también se rezagó con respecto del crecimiento de la población urbana. El alza ostensible¹⁶ de la producción por habitante en el sector secundario y en la agricultura (a precios constantes) pudo haber significado, por otra parte, un número

¹⁶El aumento de la producción por habitante dentro de la industria secundaria, derivado de los datos acerca de la renta nacional, parece algo dudoso. Entre 1953 y 1954, el aporte de las actividades manufactureras saltó de 423 716 000 a 802 643 000 escudos, según los cálculos de la CORFO; y durante el período 1950-60, cuando el índice de producción neta por habitante en la industria secundaria subió de 110 a 177, la importancia de los establecimientos fabriles (con 5 o más trabajadores) como fuente de trabajos, declinó.

creciente de personas económicamente activas en el sector servicios. Esto no habría sido así, sin embargo, en el caso de la industria minera, cuya contribución a la renta nacional, por hombre económicamente activo, en realidad declinó.

Parece imposible llegar a una conclusión definitiva basándose en estas estadísticas. Sin embargo, como se verá más adelante, parece casi seguro que las condiciones rurales o el poder de atracción de las ciudades, en cuanto a estimular la emigración, no coinciden con una mayor capacidad de las zonas urbanas en oportunidades de empleo en establecimientos modernos, de manera que muchos inmigrantes del campo tienen que crear sus propias oportunidades de trabajo, algunos de ellos en condiciones submarginales de remuneración que apenas les permiten cubrir los gastos mínimos de sustento.

Capítulo III

DISTRIBUCION REGIONAL DE LA POBLACION

1. Determinación del tamaño de la población por regiones

Para analizar la distribución regional de la población se han distinguido las siguientes regio-

nes y zonas, de acuerdo con la agrupación territorial adoptada por la CORFO:

<i>Zona Norte:</i>	Región I:	Tarapacá, Antofagasta
	Región II:	Atacama, Coquimbo
<i>Zona Central:</i>	Región III:	Aconcagua, Valparaíso
	Región IV:	Santiago, O'Higgins, Colchagua
	Región V:	Curicó, Talca, Linares, Maule
<i>Zona Sur:</i>	Región VI:	Ñuble, Concepción, Arauco, Bío-Bío, Malleco
	Región VII:	Cautín, Valdivia, Osorno, Llanquihue, Chiloé
	Región VIII:	Aisén
	Región IX:	Magallanes

Para calcular la población de estas regiones se tomaron como base los efectivos por edad y sexo que dio el censo de 1952. Se procedió a aumentar el número de niños del grupo 0-4 años de cada región, basándose en el supuesto de que la relación entre ese grupo y el de 5-9 años debe ser la misma de la población nacional total corregida, masculina y femenina, descrita en el capítulo I. La cifra así obtenida se multiplicó por la relación entre el total nacional corregido y el total preliminar de las regiones. La población de cada grupo de edad mayor de 5 años se elevó en la proporción

$$\frac{\text{Total nacional corregido, por edad}}{\text{Total del censo, por edad}}$$

Para llegar a la población por regiones en 1950, los efectivos de cada grupo de edad se disminuyeron de acuerdo con la relación en-

tre los totales nacionales por edad de 1952 y 1950. Como no surgieran otras alternativas prácticas, las cifras provisionales por sexo que arrojó el censo de 1960 para las diferentes regiones se corrigieron a fin de alcanzar el total nacional de ese año (véase el capítulo I). Las cifras resultantes se distribuyeron entre los grupos de edad de acuerdo con el supuesto de que la relación de 1952 entre las estructuras por edad nacional y regionales se mantendría también en 1960.

Proyectando la población regional de 1950 hasta 1960, en el supuesto de una falta total de migración, y comparando estas cifras con las regionales efectivas (estimadas) de 1960, se pudo establecer el volumen y las tasas de emigración, por edad y sexo, durante el período 1950-60. Para esto había que conocer el número de nacimientos por región. Este dato se calculó distribuyendo el total nacional

Cuadro 11

DISTRIBUCION DE LA POBLACION CHILENA POR REGIONES

(En miles)

Región	1920	1930	1940	1952	1960	1965	1970
I	280.5	294.5	252.5	308.5	346.5	379.9	418.8
II	214.4	261.5	334.2	367.2	441.6	499.4	551.3
<i>Zona Norte</i>	494.9	556.0	675.7	675.7	788.1	879.3	970.1
III	449.5	467.3	550.2	672.2	785.7	869.2	968.6
IV	997.3	1 273.8	1 620.9	2 273.3	2 940.5	3 426.8	3 975.2
V	487.8	419.1	449.6	516.6	588.4	649.2	711.4
<i>Zona Central</i>	934.6	2 160.2	2 620.7	3 462.1	4 314.6	4 945.2	5 655.2
VI	725.5	748.1	910.7	1 108.1	1 312.5	1 456.0	1 632.2
VII	633.5	809.9	904.2	1 031.4	1 108.4	1 173.0	1 246.5
VIII	—	9.8	17.2	28.2	38.3	46.5	54.7
IX	29.8	38.2	49.4	59.2	76.2	88.1	101.6
<i>Zona Sur</i>	1 388.8	1 606.0	1 881.5	2 226.9	2 535.4	2 763.6	3 035.0
<i>Total</i>	3 818.3	4 322.2	5 088.9	6 364.7	7 638.1	8 588.1	9 660.3

de nacimientos de acuerdo con el número relativo ponderado de mujeres de 15-49 años de cada región. Utilizando los porcentajes de mujeres urbanas y rurales de 15 a 49 años que arrojó el censo de 1952, se determinó el número medio en 1950 y 1960 por sectores urbano y rural de cada región, ponderándose el primero por 100 y el segundo por 172.4. Los valores resultantes dieron tasas de emigración de los grupos de edad 0-4 y 5-9 años concordantes con el movimiento migratorio de los otros grupos de edad. El cálculo de los nacimientos por región durante 1960-70 se basó en el mismo principio.

La población regional se proyectó hasta 1965 y 1970 aplicando las relaciones de supervivencia apropiadas y las tasas de migración, por

sexo y edad, que se estimó se habían registrado en 1950-60.

2. Volumen y crecimiento de la población por regiones

La distribución geográfica de la población chilena puede estudiarse en el cuadro II. Su distribución por edad y sexo se detalla en el apéndice E.

Se facilita la interpretación de estas cifras reduciéndolas a índices (véase el cuadro 12).

Prescindiendo en la comparación de la región VIII, por ser muy pequeña su base en 1930, podrá verse que el incremento de la población de la región IV, que comprende las provincias centrales de Santiago, O'Higgins y Colchagua, deja muy atrás a todas las demás.

Cuadro 12

INDICES DEL VOLUMEN DE LA POBLACION POR REGIONES (Base 1920 = 100)^a

Región	1920	1930	1940	1952	1960	1970 ^b
I	100	105	90	110	124	149
II	100	122	156	171	206	257
III	100	104	122	150	175	215
IV	100	128	163	228	295	399
V	100	86	92	106	121	146
VI	100	103	126	153	181	228
VII	100	128	143	163	175	197
VIII	—	100	176	288	391	558
IX	100	128	166	199	256	341
Total	100	113	133	167	200	253

^aCon excepción de la región VIII, en que se tomó como base el año 1930.

^bPoblación proyectada.

Santiago, con el 85 por ciento de la población de esta región, aparece como la zona de más rápido crecimiento. El segundo lugar lo ocupa Magallanes (región IX) pero, al igual que en la región VIII, la pequeñez de la base y del total resta significación a su elevada tasa de aumento. Vienen en seguida la región II (Atacama y Coquimbo), cuya tasa media de crecimiento demográfico es un poco superior al promedio nacional; y la región VI, que comprende Ñuble, Concepción, Arauco, Bío-Bío y Malleco, cuyo incremento ya está por debajo de la tasa nacional. Los índices más bajos corresponden a la región V. Es evidente que en el orden señalado ha influido en gran medida la presencia de grandes ciudades en las diversas regiones. Las regiones IV, III y VI (en este orden) contienen las tres ciudades más importantes de Chile y ya hemos visto en la sección anterior que estos centros constituyen puntos focales del crecimiento de la población. En esto, como en la vida de los individuos, nada tiene tanto éxito como el éxito en sí mismo: cuanto más rápido es el crecimiento de una ciudad, tanto más rápida es su expansión futura. El crecimiento pasa a ser una función de sí mismo y en este sentido, las ventajas del volumen aumentan progresivamente.

Es claro, cuando se trata de una región tomada en conjunto, el aumento de la población dependerá también de las condiciones existentes en las zonas rurales. Cuando tales condiciones son relativamente favorables, refuerzan las ventajas de las urbanas. Es lo que evidentemente ha sucedido y sigue sucediendo en la Zona Central, sobre todo en la región IV.

Cuadro 13

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA POBLACION POR REGIONES Y DENSIDAD POR KM²

Región	1920	1940	1952	1960	1970 ^a	Densidad por km ² , 1960
I	7.3	5.0	4.9	4.5	4.3	2
II	5.6	6.6	5.8	5.8	5.7	4
III	11.8	10.8	10.6	10.3	10.0	52
IV	26.1	31.8	35.7	38.5	41.1	89
VI	19.0	17.9	17.4	17.2	16.9	26
VII	16.6	17.8	16.2	14.5	12.9	12
VIII	—	.3	.4	.5	.6	.4
IX	.8	1.0	.9	1.0	1.1	.6
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	10

^aProyectada.

Del cuadro 13 se desprende que las regiones IV, VIII y IX son las únicas que han experimentado un aumento relativo dentro de la población total. Con sólo 1.5 por ciento de la población nacional en 1960, las regiones VIII y IX tienen un papel muy insignificante en el conjunto. Por lo tanto, la región que se destaca sobre las demás es la IV; de 26.1 por ciento en 1920, su proporción dentro del total nacional representó 38.5 por ciento en 1960 y es probable que esta cifra ascienda a 41.1 por ciento en 1970; con una densidad de 89 personas por kilómetro cuadrado, ya constituye la zona más densamente poblada del país. Toda la Zona Central (regiones III, IV y V) contiene el 56.5 por ciento de la población total en 1960; esta proporción puede subir a 58.5 por ciento en 1970.

Como fluye de las observaciones anteriores, los porcentajes correspondientes a la población de las regiones I y V fueron los que más disminuyeron.

3. Migración interna

Estos cambios en la distribución de la población se correlacionan con la migración inter-regional. En el cuadro 14 puede verse que el volumen neto de la migración a través de las fronteras regionales durante 1950-60, alcanzó a 248 700 personas (112 000 hombres y 136 000 mujeres). El volumen bruto fue probablemente más alto, puesto que las regiones que muestran una pérdida neta de su población por migración sin duda recibieron algún aporte proveniente de otras zonas, y viceversa. La estructura por edad de los migrantes es similar a la que revela la corriente rural-urbana. Se advierte que las regiones cuya participación en la población total registró un aumento son, a la vez, las que recibieron inmigrantes procedentes de otras partes del país. La región III, que pudo ganar unos pocos habitantes como resultado de la migración interna, constituye

Cuadro 14

ESTIMACION DE LA MIGRACION NETA ENTRE
LAS DIVERSAS REGIONES
(En miles)

Región	1950-60	1960-70
I	- 3.6	- 4.3
II	- 11.5	- 14.1
III	+ .8	+ 1.2
IV	+234.5	+274.7
V	- 38.0	- 44.0
VI	- 56.4	- 71.8
VII	-139.2	-159.8
VIII	+ 3.0	+ 4.5
IX	+ 10.4	+ 13.6
Total	+248.7	+294.0
	-248.7	-294.0

una excepción a la regla. La región IV recibió la mayor parte de los inmigrantes, con un total neto de 234 500 en 1950-60. Las provincias de Aisén y Magallanes (regiones VIII y IX) ganaron 3 000 y 10 400 habitantes, respectivamente, como resultado de la migración. Las provincias sureñas de Cautín, Valdivia, Osorno, Llanquihue y Chiloé (región VII) fueron en conjunto las zonas de mayor emigración, seguidas, en orden de importancia, por las regiones V y VI.

Si la composición por sexo y edad y la intensidad de la migración de 1950-60 se mantienen en 1960-70, esta década verá un desplazamiento neto de 294 000 migrantes entre las diferentes regiones y las zonas receptoras de tal desplazamiento serían Santiago, O'Higgins, Colchagua (de la Zona Central) y, en escala muy inferior, Aisén y Magallanes (en el Sur). Es probable entonces que la población chilena allí residente vea aumentar su proporción en el futuro.

4. Distribución urbano-rural por regiones

Se presentan problemas de cierta magnitud cuando se intenta fijar la probable distribución de la población de las diversas regiones por sectores urbano y rural en 1960 y encontrar una base aceptable para su proyección. El fondo del problema reside en que no se sabe si es la zona urbana o la rural —o ambas en conjunto— la fuente de la migración inter-regional. Un análisis de los datos recopilados en los censos de 1920, 1930, 1940 y 1952, sugiere que tal vez sería razonable suponer que todos los inmigrantes netos entran a las zonas urbanas y que todos los emigrantes netos provienen de las rurales; por esta razón, para el cálculo de las estimaciones requeridas se partió de esa suposición. Tal hipótesis se ve respaldada, hasta cierto punto, por las conclusiones a que llegó el Instituto de Economía en *La Migración Interna en Chile en el período 1940-52*, cuando dice: "Así, inmigración y urbanización aparecen estrechamente vinculadas... Se ha podido observar que la emigración interna proviene de 202 comunas que en conjunto han cedido 505 144 habitantes, total de la emigración neta interna. La estructura de ellas era en 1940: 15 comunas urbanas y 187 rurales; y en 1952: 24 comunas urbanas y 178 rurales"¹⁷.

Para obtener la distribución rural-urbana de 1960, se proyectó la población por regiones de 1950, hombres y mujeres separadamente, lo que permitió encontrar su volumen teórico si no hubiese habido migración; los resultados se distribuyeron entre las zonas urbana y rural de acuerdo con las proporciones de 1952. En seguida, el total neto de emigrantes se sumó a la población urbana y a continuación, los resultados se ajustaron para alcanzar el total de la

¹⁷Santiago, Chile, 1959, pág. 25.

población urbana y rural en la forma indicada en el capítulo II.

Por cierto, puede ponerse en duda la validez de este método y se ofrecen las cifras como un simple intento de estimación. Con todo, parecen concordar, a lo menos en parte, con las obtenidas de otras fuentes.

Los datos reunidos en los cuadros 15, 16 y 17 muestran que en 1952 cerca de la mitad de la población total urbana vivía en la región IV y que el 64.3 por ciento se concentraba en la Zona Central, que comprende las regiones III, IV y V.

Al parecer, el último porcentaje mencionado se mantiene más o menos constante entre 1952 y 1970 como resultado del aumento progresivo de la proporción de aquellos que residen en las regiones IV y V, y de un descenso de la proporción correspondiente a la región III. En la recepción de nuevos residentes urbanos, la región VI sigue a la IV en orden de importancia y puede lograr mantener en el futuro el mismo lugar y la misma proporción de 1952. Un examen del cuadro 16 revela claramente que son sólo las regiones IV, VII y VIII las que aumentan a un ritmo más acelerado que el promedio y, según las proyecciones, es posible que sigan el mismo camino. La última región (Aisén) muestra un crecimiento extraordinariamente rápido de su población urbana; dicho crecimiento, que se extendió igualmente al sector rural, se debe en parte, como ya se ha explicado, a la pequeñez de los nú-

meros absolutos que se emplearon como base para la comparación histórica.

La población rural se distribuye entre las diferentes regiones de una manera mucho más pareja que la urbana. No hay aquí predominio de una región sobre otra; el 27.2 por ciento de la región VII en 1952 no está lejos del 21.4 por ciento de la región VI, o del 19.9 por ciento de la región IV. Ese mismo año, la región V contenía 13.1 por ciento de la población rural; la región II, 8.4 por ciento, y la región III, 6.4 por ciento. Sin embargo, si las proyecciones constituyen una interpretación fiel de las tendencias en la década próxima, es evidente que la redistribución de la población rural ha de ser mucho mayor que la urbana.

Hacia 1970, Santiago y Colchagua podrían reunir la mayor proporción de la población rural total, mientras que la Zona Central entera podría llegar a 43.9 por ciento, en comparación con 39.4 por ciento en 1952. También puede aumentar la proporción de las regiones II y VI, mientras que la de la región VII puede disminuir a 20.9 por ciento hacia 1970, pasando a ocupar el tercer lugar en cuanto al número relativo de población rural; en 1952 ocupaba el primero.

La tendencia recién señalada, implícita en las proyecciones, al parecer encuentra algún apoyo en el número bastante grande de personas de nacionalidad chilena empadronada en 1947 y 1960 en las zonas argentinas adyacentes,

Cuadro 15

POBLACION URBANA Y RURAL POR REGIONES

(En miles)

Región	1920	1930	1940	1952	1960	1965	1970
<i>Urbana</i>							
I	129.8	154.8	134.4	242.9	273.7	309.2	346.7
II	80.6	88.7	124.4	155.3	210.6	257.0	294.2
III	312.3	341.8	402.9	510.5	605.2	679.9	770.1
IV	653.3	866.8	1 171.5	1 769.4	2 362.0	2 806.0	3 313.4
V	136.3	134.0	152.1	185.3	245.0	298.9	353.1
VI	290.0	308.8	397.8	566.4	734.0	860.1	1 018.7
VII	152.7	209.5	239.7	343.8	478.1	567.7	669.1
VIII	—	2.1	6.4	12.5	18.6	24.6	31.4
IX	23.0	29.9	38.4	48.2	60.4	41.7	85.0
<i>Total</i>	2 040.2	2 185.8	2 421.3	3 834.3	4 987.6	5 875.1	6 884.7
<i>Rural</i>							
I	150.7	139.7	118.1	65.6	69.4	70.7	72.1
II	133.9	172.8	209.9	211.9	231.0	242.4	254.1
III	137.1	125.5	147.3	161.7	180.5	189.3	198.5
IV	344.0	407.0	449.3	503.0	581.9	620.8	661.8
V	351.5	285.1	297.4	331.3	343.4	350.3	358.3
VI	435.5	439.2	513.0	541.7	578.5	595.9	613.5
VII	480.8	600.4	664.4	687.7	630.3	605.3	577.4
VIII	—	7.7	10.8	15.6	19.7	21.9	23.3
IX	6.7	8.3	11.0	11.0	15.8	16.4	16.6
<i>Total</i>	1 778.1	2 136.4	2 667.6	2 530.4	2 650.5	2 755.0	2 775.6

aunque, claro está, la emigración a través de las fronteras internacionales no se ha incluido expresamente en los cálculos de la emigración¹⁸, y no es fácil saber hasta qué punto la fuente de la emigración internacional fue urbana o rural. Bien puede ser que las condiciones creadas por los terremotos sean la causa de la salida de la población de esa zona, y el descenso absoluto del empadronamiento

rural entre 1952 y 1960, según nuestros cálculos, no tiene por qué repetirse después de 1960. La proyección de la población de la región VII refleja, sin embargo, un descenso absoluto adicional en 1965 y 1970, siendo la única región donde esto ocurre. La proyección de la región I, que evidentemente ha perdido gran número de habitantes rurales entre 1920 y 1952, arroja un pequeño incremento.

Cuadro 16

INDICES DE LA POBLACION URBANA Y RURAL POR REGIONES

(1920 = 100)

Región	1920	1930	1940	1952	1960	1965	1970
<i>Urbana</i>							
I	100	119	104	187	211	238	267
II	100	110	151	193	261	319	369
III	100	109	129	163	194	218	247
IV	100	133	179	271	362	430	507
V	100	98	112	136	180	219	259
VI	100	107	137	195	253	297	351
VII	100	137	157	225	313	372	438
VIII	—	100	309	606	886	1 171	1 495
IX	100	130	167	209	263	312	370
<i>Total</i>	100	120	150	216	281	330	387
<i>Rural</i>							
I	100	93	78	44	46	47	48
II	100	129	157	158	173	181	190
III	100	92	107	118	132	138	145
IV	100	118	131	146	169	180	192
V	100	81	85	94	98	100	102
VI	100	101	118	124	133	137	141
VII	100	125	138	143	131	126	120
VIII	—	100	140	202	256	284	303
IX	100	124	164	164	236	245	248
<i>Total</i>	100	107	119	124	130	133	136

Cuadro 17

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA POBLACION POR REGIONES

Región	<i>Urbana</i>				<i>Rural</i>			
	1930	1952	1960	1970	1930	1952	1960	1970
I	7.2	6.3	5.5	5.0	6.4	2.6	2.6	2.6
II	4.2	4.1	4.2	4.3	7.9	8.4	8.7	9.2
III	16.0	13.3	12.1	11.1	5.7	6.4	6.8	7.2
IV	40.6	46.2	47.4	48.1	18.6	19.9	22.0	23.8
V	6.3	4.8	4.9	5.1	13.0	13.1	13.0	12.9
VI	14.5	14.8	14.7	14.8	20.1	21.4	21.8	22.1
VII	9.8	9.0	9.6	9.7	27.5	27.2	23.8	20.8
VIII	0.1	0.3	0.4	0.5	0.4	0.6	0.7	0.8
IX	1.4	1.3	1.2	1.3	0.4	0.4	0.6	0.6
<i>Total</i>	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

¹⁸La igualdad de la migración neta y la emigración neta significa migración interna únicamente.

Estas tendencias de la población rural por regiones han estado vinculadas a las condiciones de la agricultura existentes en las diversas zonas, aunque no se ha encontrado ninguna correlación clara entre las dos series de facto-

res; si existe, sólo puede ponerse de manifiesto mediante un análisis muy detallado de la situación de la agricultura. En el cuadro 18 se incluyen los datos pertinentes.

Cuadro 18

TIERRAS AGRICOLAS Y POBLACION RURAL

Región	Nº de habitantes rurales por hectárea de tierra arable		Tierra arable con riego	Superficie cultivable sin limitaciones	Superficie cultivable sin limitaciones y efectivamente cultivada	Suelo arable en tenencias menores de 10 hectáreas
	1940	1952	1955	Porcentajes		
I	14.8	8.2	100.0	— *	100.0	1.6
II	1.2	1.2	74.3	5.7	25.9	0.5
III	0.9	1.1	58.6	32.7	31.1	1.1
IV	0.7	0.8	70.3	29.8	68.6	1.2
V	0.4	0.4	51.5	69.2	35.3	1.2
VI	0.3	0.3	14.8	66.0	48.1	1.4
VII	0.4	0.4	1.7	35.7	58.6	1.2
VIII	0.5	0.7	2.1	2.5	10.9	0.04
IX	0.05	0.05	0.0	0.0		0.01
Total	0.44	0.46	24.7	14.9	25.1	

Fuente: *La Agricultura Chilena en el Quinquenio 1951-55, 1957*, Anexo Nº 3, Ministerio de Agricultura de Chile, pág. 25.
* Mínima.

Se observa que la región I, cuya población rural disminuyó entre 1920 y 1952, es también la que tiene la base agrícola más estrecha para el sustento de comunidades humanas y, a la vez, la más alta densidad por hectárea de suelo arable (empléase la expresión "suelo arable" para señalar los terrenos cultivados). La densidad de la población de la región VII es relativamente baja, pero al mismo tiempo sólo el 1.7 por ciento del suelo arable dispone de riego y puede suponerse que los terrenos con sistemas de regadío permiten una mayor densidad de población que los terrenos de secano. Por otra parte, esta región sólo cede el primer lugar a la IV en cuanto a porcentaje de suelo cultivable y en explotación (58.6 por ciento). El incremento previsto de la población rural de la región IV parece estar en contradicción con las posibilidades relativamente limitadas de extender la superficie bajo cultivo activo (es más reducida que en cualquiera otra zona). Sin embargo, su densidad de población rural es todavía bastante baja; el 70 por ciento de su suelo arable goza de riego y la industria agrícola tiene la ventaja de la cercanía de mercados urbanos de gran importancia.

El lento crecimiento de la población rural de la región V está correlacionado con un más

alto porcentaje de suelo que puede cultivarse sin limitaciones, del cual se utiliza efectivamente una proporción pequeña (35.3 por ciento).

En 1955, en seis de las nueve regiones, el 1.6 por ciento y menos de los suelos arables se encontraba dividido en pequeñas parcelas inferiores a 10 hectáreas cada una. En las regiones II, VIII y IX los lotes son todavía más pequeños.

Con la posible excepción de la región I, el éxodo de la población de las zonas rurales no parece ser la consecuencia de la presión del número de habitantes sobre los recursos agrícolas, en el sentido de recursos *potenciales*, sino más bien de su incapacidad, cualesquiera que sean las razones, para convertirse en propietarios del suelo. Esta conclusión, sin embargo, es sólo valedera si la subdivisión de la tierra y su adquisición por pequeños propietarios no significan un mero cambio de posición de la calidad de empleado agrícola a la de propietario.

Si el cambio se redujera a esto último, podría pensarse que la agricultura, con el actual nivel de remuneración, no sería capaz de hacer frente a ningún incremento sustancial de la población rural.

Capítulo IV

POBLACION ACTIVA

1. Corrección de los datos censales

Los datos sobre la población económicamente activa recogidos en el censo de 1952 parecen ser la mejor fuente de las estadísticas relativas a la mano de obra y, en consecuencia, se adoptaron como base para determinar la población activa chilena en ese año y en 1930 y 1940. En ese censo figuran las siguientes categorías de personas económicamente activas: aquellos que trabajan por una remuneración en dinero o en especies; los parientes no remunerados; los desocupados; los que cumplen las tareas propias del hogar y ejecutan además trabajos remunerados; y los estudiantes que trabajan por una remuneración. Dentro de la "población inactiva" se incluyó una categoría denominada "personas que buscan trabajo por primera vez". Estas personas se trasladaron a la población activa con el fin de obtener una estimación de la mano de obra total del país. Como se carecía de datos acerca de la edad, los efectivos se distribuyeron entre los primeros cinco grupos de edad de la población activa (12-14 a 30-34) conforme a las tasas de incorporación al mercado del trabajo, calculadas sobre la base de los datos que excluyen a dichas personas. Las cifras por edad así obtenidas se expresaron como porcentajes de la población activa de las edades respectivas de acuerdo con la definición del censo (es decir, excluyendo a aquellos que buscan trabajo por primera vez); estas relaciones se emplearon para elevar la población activa de cada grupo de edad dada por los censos anteriores a 1952.

En 1952, las tasas de participación masculina por edad en la población activa (se las conoce también como tasas de actividad y se las expresa con el símbolo A_x) siguieron una curva bastante suave y los niveles parecían ser aceptables. De ahí que no se introdujeran cambios (aparte de aquellos relacionados con las personas que buscan trabajo por primera vez) en el supuesto de que la población económicamente activa e inactiva pudo adolecer del mismo grado de subempadronamiento. Se hizo el mismo supuesto en el caso de las mujeres. Estas tasas se aplicaron luego a la población masculina y femenina corregida de 1950 a fin de obtener estimaciones de la población activa a 10 años de 1940 y 1960, y facilitar así la comparación. Se supuso que durante el intervalo de 22 meses que media entre junio de 1950 y abril de 1952 los cambios en las tasas de actividad fueron insignificantes.

En la compilación de los datos de los censos de 1930 y 1940, se excluyó a muchas personas que normalmente deberían haberse considerado como miembros de la fuerza de trabajo, en tanto que se incluyó a otras que más bien per-

teneían al sector inactivo. Por consiguiente, hubo necesidad de hacer algunas correcciones serias, según se indica más abajo.

La población activa masculina de 1940 se calculó agregando el número de empleados domésticos y de desocupados al grupo de personas dadas como económicamente activas en los censos, y restando de las categorías *activas* y *desocupados* a los *rentistas* (patrones) y *rechuidos*. También parecía probable que los parientes que trabajan sin remuneración se hubieran excluido de la categoría activa en 1940 y en 1930. Para tomar en cuenta esta omisión se agregó un número equivalente al 4.99 por ciento de los hombres activos en la agricultura y al 0.67 por ciento de los hombres activos en trabajos no agrícolas, proporciones éstas que se derivaron de los datos censales de 1952. Se distribuyeron entre los diferentes grupos de edad de acuerdo con la estructura por edad de la población inactiva, con excepción del grupo de 10 a 14 años (o de 12 a 14), caso este último en el cual el número asignado permitió obtener una población activa total de ese grupo igual a la que habrían dado los trabajadores urbanos y rurales del mismo grupo en 1952 y el número absoluto estimado de hombres en este grupo, tanto urbanos como rurales.¹⁹ Después de tomar en cuenta a las personas que buscan trabajo por primera vez, como ya se ha explicado a propósito de la situación de 1952, se calcularon los valores masculinos de A_x por edad y se compararon con los de ese año. Se encontraron los siguientes valores, poco usuales, en los grupos de 20-29 y 30-39 años:

x	A_x	
	1940	1952
20-29	0.9336	0.9545
30-39	0.9497	0.9744

Se consideró muy poco probable semejante aumento del verdadero nivel de A_x , estimándose que era el resultado de la falta de informaciones suficientes para corregir debidamente las cifras censales de 1940. La única razón posible que pudiera explicar una A_{20-29} más baja en 1940 que en 1952, sería la existencia de un mayor porcentaje de *rentistas* en 1940. Por este motivo, los valores correspondientes de este año se pusieron al nivel de 1952, menos

¹⁹Debe recordarse que el nivel de A_{10-14} en 1940 y 1930 se obtuvo por construcción, puesto que se derivó del supuesto de que las tasas relativas de trabajadores urbanos y rurales de 1952 (antes de agregar a las personas que buscan trabajo por primera vez) podrían obtenerse también en 1940 y 1930.

el exceso de las tasas de *rentistas*, por edad, de 1940 sobre las de 1952.

Las tasas de actividad de 1940 de los grupos 20-29, 30-39, 40-59 y 60 y más años se convirtieron a valores por grupos quinquenales de edad por interpolación.²⁰ Estos valores se aplicaron a la población masculina corregida y proyectada a junio de 1940.

La mano de obra masculina se calculó sumando a la población clasificada como económicamente activa, los efectivos de empleados domésticos, los desocupados, las personas temporalmente hospitalizadas²¹ y los parientes trabajadores no remunerados —estimados en la forma que se empleó con respecto a la mano de obra de 1940— y restando los *rentistas* (patrones) calificados como activos. De las notas explicativas que acompañaron el censo de 1930, se dedujo que las personas mayores de 12 años incluidas en la categoría *ignoradas* (en este caso los miembros de la familia, puesto que los empleados domésticos y los desocupados ya se habían tomado en cuenta) también tenían que ser incluidas en la categoría de los económicamente activos. Por último, se tomó en cuenta a los trabajadores nuevos²² basándose, al igual que antes, en la experiencia de 1952.

En el censo de 1930, la estructura por edad se redujo a los intervalos 12-14, 15-19 y 20 y más años. Por lo tanto, se fijaron las tasas de actividad por grupos quinquenales de edad para los de 20 años y más en el supuesto de que la distribución relativa de las tasas A_x de 1940 eran aplicables a 1930. El total de la población activa masculina se obtuvo multiplicando estas tasas por la población masculina corregida de 1930.

No fue posible encontrar la manera de aprovechar los datos censales de 1920 sobre la población económicamente activa para estimar el volumen de la fuerza de trabajo de ese año. Según el cuestionario censal y las instrucciones impartidas a los empadronadores, los parientes trabajadores no remunerados y los desocupados debieron figurar en la categoría de los económicamente activos.

Había un grupo importante de personas clasificadas de "sin ocupación" que sin lugar a dudas incluía a muchos que de ordinario deben considerarse como miembros de la fuerza de trabajo. La proporción de personas económicamente activas dentro de la población masculina de 10 y más años de edad, según el censo, era tan sólo de 72.5 por ciento, lo que está muy por debajo del nivel registrado en

cualquier censo posterior. Aun después de tomar en cuenta a las personas que buscan trabajo por primera vez y de tener presente un posible subempadronamiento de los parientes trabajadores, la proporción activa resultó muy inferior a los niveles de 1930, 1940 y 1952.

Por consiguiente, en el análisis de la mano de obra no se utilizó el censo de 1920, aunque más adelante se hace referencia a algunos de sus datos sobre diferentes clases de ocupación.

Se emplearon los mismos procedimientos para determinar el volumen y la estructura de edad de la población activa femenina. En este caso, sin embargo, la categoría *ignorados* (parientes) del censo de 1930 presentaba un problema sin solución. Se pensó que las mujeres incluidas en esta clasificación, muy superior en número al grupo de hombres, tenían menos justificación que éstos para figurar en el grupo de personas activas. Su inclusión eleva la proporción económicamente activa de la población femenina de 10 y más años de edad en 1930, de 18.1 a 23.9 por ciento. Contrariamente a lo que ocurre en el caso de los hombres, las analogías históricas o las comparaciones no ofrecen ayuda por tomar una decisión. Por tal motivo, esta categoría se excluyó de la población activa de 1930, lo que debe recordarse al extraer conclusiones.

Para proyectar la población activa masculina desde 1950 a 1960, 1965, 1970 y 1975 se aplicaron los valores proyectados de las tasas de actividad, por edad, a la población masculina total. Estos valores se obtuvieron de la siguiente manera:

En primer término, se fijaron límites superiores multiplicando las tasas urbanas A_u de 1953 por la población masculina urbana proyectada, y las tasas rurales de A_r de 1952, por la población rural proyectada correspondiente a cada uno de los años 1960, 1965, 1970 y 1975, y sumando los resultados para establecer promedios nacionales, en el supuesto de que las futuras tasas promedio de participación no excederán los niveles actuales, pudiendo ser, con toda probabilidad, inferiores.

El supuesto de que A_{12-14} y A_{15-19} constituyen una función de la tasa de asistencia escolar y de la medida en que la población participa en actividades agrícolas, se comprobó por medio de un análisis *interseccional* basado en los datos de 1952, por provincias. Estas variables se correlacionaron en las ecuaciones de regresión:

$$A_{12-14} = a_1 + b_1 G + c_1 S_{12-14}$$

y

$$A_{15-19} = a_2 + b_2 G + c_2 S_{15-19}$$

donde G representa los porcentajes de la mano de obra masculina en la agricultura y S_{12-14} y S_{15-19} son los porcentajes de niños de 12-14 y 15-19 años que asisten a la escuela. Para los coeficientes a , b y c se fijaron los valores siguientes:

²⁰Dado que las fórmulas de Lagrange y Newton para la interpolación entre valores desigualmente espaciados dieron resultados inaceptables (algunos excedieron la unidad), se apeló al sistema de interpolar curvas a mano alzada, pero utilizando las cifras absolutas de trabajadores como factor de ponderación.

²¹Suponiendo que alcanza a 90 por ciento de los hospitalizados.

²²Los que buscaban trabajo por primera vez.

$$A_{19-24} = 3136 + 0.105 G - 0.291 S_{12-14}; r = 0.90$$

$$A_{15-19} = 78.03 + 0.156 G - 0.712 S_{15-19}; r = 0.96$$

Los coeficientes de correlación son altos y significativos al nivel de 1 por ciento. Las ecuaciones de regresión proporcionaron valores teóricos de A_{12-14} y A_{15-19} para 1952 que difieren de los reales en menos de 0.04 por ciento. Se emplearon estas ecuaciones para proyectar las tasas de actividad de los dos grupos de edad de 1960 en adelante, sobre la base de las siguientes estimaciones de las magnitudes G y S :

	G	S_{12-14}	S_{15-19}
	(Porcentajes)		
1952	37.5	75.6	24.7
1960	32.8	87.8	28.6
1965	30.1	95.0	30.8
1970	27.5	95.0	33.0
1975	25.3	95.0	35.2

Se supuso que una asistencia escolar de 95 por ciento de los niños de 12-14 años de edad es el máximo alcanzable²³ y que se llegará a este nivel en 1965. El valor de S_{15-19} para 1965 se estimó sobre la base de la relación entre el aumento de la asistencia escolar de este grupo de edad y el grupo 12-14 años en 1952-60; los niveles de 1970 y 1975 son el resultado de una extrapolación lineal.

Las tasas de actividad así obtenidas se elevaron ligeramente, de acuerdo con la experiencia de 1952, para tener en cuenta a las personas que buscan trabajo por primera vez, ya que las ecuaciones no consideraron los efectos de este factor.

La investigación mostró que era justificable suponer que las tasas de actividad de los grupos quinquenales comprendidos entre los 20 y los 65 años podrían cambiar de acuerdo con el volumen relativo de la población masculina urbana y rural dentro de la población total. De ahí que para este grupo se propusieran tasas urbanas y rurales constantes. El promedio nacional declina a medida que aumenta el sector urbano masculino, ya que su participación en el mercado del trabajo es más reducida.

Al buscar una pauta de los cambios en la participación de la mano de obra, se estableció que las relaciones de supervivencia de las cohortes de trabajadores entre 1930 y 1940 eran notoriamente similares a las que existían entre 1940 y 1950 para las personas de 65 y más años de edad. Empleando el símbolo PEA para representar el número absoluto de trabajadores de edad x , las relaciones pertinentes fueron las siguientes:

²³Puede decirse que representa una existencia teórica de 100 por ciento.

$PEA_{x+10, x+14}$		
$PEA_{x, 0+b}$		
x	1930-1940	1940-1950
55-59	.623	.602
60-64	.450	.455
64-69	.311	.303
70-74	.234	.157

Esto significa que el efecto de la mayor longevidad quedaba más o menos equiparado por el retiro a más temprana edad. Las relaciones que figuran en la última columna se emplearon para proyectar la población activa masculina de 65 o más años de edad. Este grupo reveló valores de PEA_x en disminución que parecerían concordar con los de 1930, 1940 y 1950 y con el desarrollo previsto.

A medida que crezca la población urbana aumentará el número de trabajadores afectos a los sistemas modernos de retiro, sistemas que por lo general fijan la edad de jubilación alrededor de los 65 años.

La distribución de la población activa por zonas urbanas y rurales se llevó a cabo suponiendo una relación constante entre los valores de PEA_x urbanos y rurales.

Al tratar de descubrir supuestos significativos para proyectar la mano de obra femenina, el investigador se enfrenta con un gran número de factores imponderables. Por ejemplo, por una parte, la industrialización y la urbanización aumentan las oportunidades de trabajo de la mujer en los establecimientos industriales modernos y en los servicios. Mas, por la otra, esto puede ir acompañado por un descenso de las pequeñas industrias caseras, en las cuales las mujeres pueden combinar sus deberes de dueñas de casa con actividades económicas que, al mismo tiempo, socialmente pueden resultar más aceptables que el trabajo en una fábrica moderna. Además, la industrialización puede aumentar el mercado para los productos de la industria casera y aun, aumentar el número de tales industrias si la inversión en los establecimientos es demasiado pequeña para dar trabajo a todos los jefes de familia con salarios suficientes que les permitan cubrir todos los gastos del hogar, lo que obliga a muchos individuos a depender de sus propios recursos. Dada la inseguridad de los datos provenientes de los censos de 1920 y 1930, no disponemos de estadísticas adecuadas para medir los efectos de la acción recíproca de fuerzas opuestas. Tampoco estamos muy seguros respecto del valor exacto que puede atribuirse a las informaciones referentes a la participación de las mujeres en la mano de obra²⁴.

²⁴Por ejemplo, la gran divergencia de las tasas de participación femenina que revelan los censos de varios países latinoamericanos.

Con referencia a las tasas de actividad por edades, el tipo de análisis de regresión emprendido en el caso de los trabajadores masculinos de 12-14 y 15-19 años de edad, no dio resultado significativo en lo que respecta a las mujeres. En el grupo de 15-19 años se observa que una mayor asistencia a las escuelas secundarias comunes tiende a reducir la tasa de incorporación al mercado del trabajo, en tanto que el incremento de la asistencia a las escuelas especiales se correlaciona positivamente con la participación en la fuerza de trabajo.

Después de examinar varias posibilidades, se resolvió mantener constante, a partir de 1960, el número absoluto de trabajadores de 12 a 14 años observado en 1952, basándose esta decisión en la experiencia registrada en 1940 y 1952 entre las mujeres, y después de 1940 en-

tre los hombres. Esto significa tasas de actividad en descenso. Con respecto a los grupos de 15 años y más, la mano de obra femenina se proyectó suponiendo para A_u , valores urbanos y rurales constantes iguales a los obtenidos en 1952, lo que significa que la urbanización ha de ser la fuerza principal que determine en el futuro la participación de la mujer en el mercado del trabajo.

2. Volumen y distribución por sexos de la población activa chilena

Si nuestros supuestos fueran o hubieran sido confirmados por la realidad, la población activa de Chile correspondería a las cifras que se dan en el cuadro 19.

Cuadro 19

POBLACION ACTIVA MASCULINA Y FEMENINA, 1930-75

(En miles)

	1930	1940	1950	1960	1965	1970	1975
Hombres	1 222.0	1 423.0	1 725.3	2 084.5	2 313.2	2 579.1	2 901.9
Mujeres	291.7	459.7	552.1	691.0	778.2	877.5	1 000.4
<i>Total</i>	1 513.7	1 882.7	2 277.4	2 775.5	3 091.4	3 456.6	3 902.3
<i>Indice de masculinidad</i>	419	310	312	302	297	294	290
<i>Porcentaje de población de 10 y más años</i>							
Hombres	79.2	77.2	77.7	76.4	75.6	74.4	74.1
Mujeres	18.3	24.2	24.4	24.8	24.9	24.9	25.2

Prescindiendo del volumen de la mano de obra de 1930, en vista de las deficiencias de la información referente a las trabajadoras, puede observarse que la población activa total aumentó 21.0 por ciento entre 1940 y 1950; 21.8 por ciento entre 1950 y 1960, y que posiblemente se eleve a 24.5 por ciento entre 1960 y 1970. De acuerdo con nuestras proyecciones, entre 1961 y 1970 la mano de obra y su incremento anual serían los siguientes, año por año:

Año	Población activa total		Incremento anual		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	
	(En miles)				
1961	2 836.0	44.8	17.0	61.8	
1962	2 897.8	45.7	17.4	63.1	
1963	2 960.9	46.6	17.9	64.5	
1964	3 025.4	47.6	18.4	66.0	
1965	3 091.4	50.6	18.8	69.4	
1966	3 160.8	52.0	19.4	71.4	
1967	3 232.2	53.2	19.8	73.0	
1968	3 305.2	54.3	20.3	74.6	
1969	3 379.5	55.9	20.9	76.8	
1970	3 456.6				

40(O sea, el incremento anual neto de la mano de obra, se elevaría progresivamente desde

61 800 en 1961-62 hasta 76 800 en 1969-70. La participación femenina en este incremento fluctúa entre 27 y 28 por ciento. Porcentualmente, la tasa de aumento de la población activa femenina ha sido algo mayor que la masculina, de modo que el coeficiente de masculinidad ha bajado ligeramente y es de suponer que ha de seguir bajando. En ambos casos, las relaciones de supervivencia en aumento han constituido un factor positivo de la expansión de la población activa; pero en tanto que la tasa general de actividad masculina de los grupos de 10 y más años²⁵ ha disminuido y se estima que ha de seguir esta tendencia, la participación femenina ha aumentado algo y seguramente ha de seguir aumentando si se cuenta con suficientes oportunidades de trabajo que induzcan a las mujeres que lo deseen a aumentar sus tasas de actividad urbana por edades, tasas que son más altas que las de las zonas rurales.

²⁵Según el procedimiento censal, la edad inicial es de 12 años; mas, para facilitar los cálculos, el número de los económicamente activos de 12 a 14 años de edad se ha expresado como porcentaje de la población del grupo 10-14.

Cuadro 20

POBLACION ACTIVA URBANA Y RURAL

(En miles)

	1940	1950	1960	1965	1970	1975
<i>Urbana</i>						
Hombres	663.3	939.7	1 295.5	1 515.6	1 769.5	2 073.1
Mujeres	351.9	439.7	579.2	665.9	764.6	885.6
<i>Ambos sexos</i>	1 015.2	1 379.4	1 874.7	2 181.5	2 534.1	2 958.7
<i>Rural</i>						
Hombres	759.6*	785.6	789.0	797.6	809.6	828.8
Mujeres	107.8*	112.4	111.8	112.3	112.9	114.8
<i>Ambos sexos</i>	867.5	898.0	900.8	909.9	922.5	943.6

*Basado en las tasas de actividad por edades de 1952.

El cuadro 20, que expresa la distribución urbano-rural de la mano de obra, revela un aumento muy lento de las cifras en las zonas rurales a partir de 1950. Aumentaron en unas 30 000 personas durante 1940-50, pero en la década siguiente, según nuestros cálculos, el aumento no pasó de 2 800. Entre 1960 y 1970 podrá llegar a 21 700, o sea, menos de 2 200 por año. Los totales rurales femeninos prácticamente permanecen constantes. Por lo tanto, si el movimiento rural-urbano de la población registrado durante la década de 1940 a 1949 continuó después de 1961, las zonas urbanas absorberían casi todo el aumento de la mano de obra, con un promedio anual aritmético de 61 000 en 1960-65 y de cerca de 71 000 en 1965-70, contra 49 500 en 1950-60 y 36 400 en 1940-50.

Aunque el error probable que contiene el cálculo de la población total (urbana y rural)

para los años venideros es relativamente pequeño, no tiene por qué existir en la composición urbano-rural o regional. Salvo catástrofes, el crecimiento de la población económicamente activa total es inevitable y el error probable es en gran medida función de cambios imprevistos en las tasas de actividad masculina para los grupos de 10-19 y 65 y más años de edad, y de cambios relativamente pequeños en la participación femenina. La intensidad del movimiento rural-urbano, sin embargo, puede modificarse como resultado de reformas agrarias, de mercados más amplios para los productos del campo y del establecimiento de industrias rurales. No obstante, ya que la realización de estas probabilidades constituye un proceso que requiere tiempo, la concentración de trabajadores en las zonas urbanas ya descrita puede ser inevitable en alto grado.

Cuadro 21

ESTRUCTURA DE LA POBLACION ACTIVA SEGUN LA EDAD

(Porcentajes)

Grupos de edad	1940	1950	1960	1965	1970	1975
<i>Hombres</i>						
10-24	30.2	30.2	28.1	27.9	28.2	28.5
25-44	45.3	44.3	45.5	45.6	45.0	44.2
45-64	20.3	21.3	22.1	22.0	22.3	22.7
65 y más	4.2	4.2	4.3	4.5	4.5	4.6
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
<i>Mujeres</i>						
10-24	33.2	36.4	34.8	34.8	35.2	36.0
25-44	43.2	42.4	42.5	41.6	41.0	40.3
45-64	18.9	18.2	19.8	20.1	20.1	19.9
65 y más	4.7	3.0	3.2	3.5	3.7	3.8
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

El cuadro 21 resume los datos contenidos en el apéndice F, que presenta las estimaciones de la población activa masculina y femenina por grupos quinquenales de edad en las zonas urbanas y rurales. Puede observarse que el porcentaje de la mano de obra masculina en las edades jóvenes (10-24 o 12-24, período durante el cual ingresa al mercado del trabajo la mayoría de los trabajadores nuevos) disminuye entre 1940 y 1965 y aumenta después. Durante el primer período, las tasas de participación decrecientes de los grupos de 12-14 y 15-19 años constituyen la fuerza principal. Posteriormente, el descenso de la mortalidad que se espera compensará en parte sus efectos.

El número relativo del grupo 25-44 años fluctúa entre 44.2 y 45.6 por ciento del total, sin mostrar ninguna tendencia específica. Entre la fecha actual y 1965 aumentará un tanto, siendo probable que baje más adelante. Las personas de 45 a 64 años, edad en que los trabajadores tienen por lo general alguna dificultad para encontrar nuevo empleo cuando

han quedado cesantes, forman un sector gradualmente creciente de la población activa masculina. Lo mismo ocurre en el grupo de 65 y más años de edad. En este sentido, habrá por lo tanto cierto proceso de envejecimiento de la población activa masculina.

Los cambios en la composición por edad de la mano de obra femenina son menos regulares. Con todo, parece probable que las trabajadoras más jóvenes formen una parte cada vez mayor del total y que las pertenecientes a los grupos 25-44 y 45-64 vean disminuir su importancia relativa. Es posible que aumente algo el porcentaje de las edades avanzadas. Como lo permite suponer el hecho de que muchas mujeres abandonan sus empleos al contraer matrimonio, la población femenina es en promedio más joven que la masculina.

Para ilustrar las diferencias de estructura por edad de la población activa rural y urbana, en el cuadro 22 se suministran algunos datos extraídos del apéndice F.

Cuadro 22
ESTRUCTURA DE LA POBLACION ACTIVA URBANA Y RURAL SEGUN LA EDAD
(Porcentajes)

Grupos de edad	1950		1960		1970	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural
<i>Hombres</i>						
10-24	27.4	33.4	25.9	31.6	26.5	32.1
25-44	48.1	39.7	48.7	40.3	47.6	39.2
45-64	21.2	21.7	21.8	22.6	22.0	22.8
65 y más	3.3	5.2	3.6	5.5	3.9	5.9
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
<i>Mujeres</i>						
10-24	36.2	37.5	34.3	35.5	35.1	35.6
25-44	43.9	36.3	43.7	35.9	42.1	34.1
45-64	17.5	21.1	19.2	23.1	19.5	23.6
65 y más	2.4	5.1	2.8	5.5	3.3	6.7
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

La característica sobresaliente de la estructura por edad de la población masculina la constituye el hecho de que existen relativamente más jóvenes y viejos económicamente activos en las zonas rurales que en las urbanas. Por lo tanto, en las primeras existen proporcionalmente menos trabajadores masculinos en las edades más productivas, esto es, entre los 25 y los 44 años. Este fenómeno concuerda con las tasas comparativas de incorporación al mercado del trabajo en las zonas urbanas y rura-

les y con la influencia de la edad de emigración de estas últimas, lo que se tratará más adelante.

Estas observaciones también son válidas en el caso de las mujeres, aunque aquí las diferencias entre las zonas urbanas y rurales son mucho menos pronunciadas en el grupo de 10 a 24 años.

En cuanto a los cambios a través del tiempo, no existen diferencias aparentes entre los sectores urbanos y rurales.

Capítulo v

DURACION DE LA VIDA ACTIVA DE LA POBLACION MASCULINA

La vida activa de la población masculina es función de sus tasas de participación en el mercado del trabajo y del nivel de la mortalidad.

Las características de vida activa que traducen estas tasas son la incorporación de los trabajadores al mercado del trabajo a partir de los 12 años de edad, según los datos oficiales, hasta alcanzar la tasa más alta de participación entre los 30 y los 34 años; y a partir de esta edad, un proceso de gradual alejamiento, ya sea por retiro voluntario o por mala salud, que culmina en el grupo de más edad (80 y más) en que la tasa de actividad desciende a menos de la mitad (1960) y aun, a menos de un tercio (en 1975) de la correspondiente al grupo de 30-34 años. Por cierto, antes de los 35 años de edad pueden registrarse algunos retiros, pero su efecto se anula por las entradas al mercado del trabajo y, para mayor facilidad, se supone que pueden despreciarse.

En el sector moderno (monetario) de la economía, la edad mínima para ingresar al mercado del trabajo está definida por la ley y puede, por lo tanto, considerarse como un asunto sencillo; esto no ocurre en el sector de mera subsistencia. En este caso, la edad mínima es de libre elección, puesto que la mayoría de los niños tienen que cumplir alguna tarea dentro de las actividades económicas de la familia antes de alcanzar la edad legal mínima. La diferencia entre las personas económicamente activas y las inactivas es cuestión de grado y no de sustancia. Esto es especialmente cierto en las zonas rurales. Su influencia sobre la población activa, sin embargo, es de tan poca importancia que no tiene por qué preocuparnos.

El panorama general que pintan las series históricas del cuadro 23 se caracteriza por un sostenido movimiento descendente de las tasas de actividad en todas las edades. Naturalmente, a partir de 1950 la tendencia es función de los supuestos en que se basan las proyecciones. Aunque el cambio que representan estas cifras después de 1950 no corresponde a la realidad, es muy probable que la tendencia sea descendente. Las tasas de actividad entre los 20 y los 50 años de edad en 1940 parecen ser una excepción a la regla general ya citada, en cuanto son inferiores a las de 1950. Como se ha explicado en el capítulo anterior, esto puede haber sido un simple fenómeno estadístico, resultado de un empadronamiento deficiente.

Los cambios más pronunciados se encuentran en las edades más jóvenes, entre los 12 y los 20 años, período de la vida en que la gran mayoría de los trabajadores ingresan al mercado del trabajo, y después de los 65 años de edad. Las tasas de actividad masculina entre los 20 y 50 años no están muy distantes de la unidad y los retiros en masa sólo comienzan después de los 60 años. La mayor asistencia escolar y períodos más largos de actividad escolar y de formación profesional —que son, en realidad, requisitos previos del crecimiento económico—, han retardado el ingreso al mercado del trabajo y reducido las tasas de actividad de los grupos de 10-14, 15-19 y 20-24 años de edad, y seguirán actuando en el mismo sentido. La urbanización puede haber producido un efecto similar, ya que, como puede observarse en el cuadro 23, las tasas de actividad rural son superiores a las urbanas. En las zonas urbanas los niños cuentan evidentemente

Cuadro 23

TASAS DE ACTIVIDAD MASCULINA, 1930-1975

Grupos de edad	1930	1940	1950	1960	1965	1970	1975	1952	
								Urbana	Rural
10-14	.0951	.0919	.0841	.0663	.0556	.0509	.0470	.0442	.1304
15-19	.7786	.7565	.7174	.6962	.6845	.6730	.6681	.5924	.8654
20-24	.9524	.9416	.9416	.9373	.9352	.9329	.9309	.9127	.9875
25-29	.9783	.9672	.9715	.9700	.9694	.9687	.9679	.9622	.9867
30-34	.9838	.9746	.9746	.9736	.9731	.9723	.9719	.9674	.9864
35-39	.9834	.9723	.9744	.9729	.9724	.9720	.9717	.9668	.9861
40-44	.9680	.9570	.9691	.9679	.9673	.9662	.9655	.9596	.9834
45-49	.9435	.9331	.9510	.9487	.9469	.9455	.9441	.9324	.9783
50-54	.9355	.9220	.9217	.9164	.9144	.9144	.9094	.8879	.9688
55-59	.9144	.9040	.9008	.8944	.8912	.8878	.8849	.8550	.9626
60-64	.8901	.8800	.8609	.8520	.8481	.8427	.8388	.7959	.9368
65-69	.8687	.8589	.8097	.7747	.7482	.7217	.7098	.7252	.9096
70-74	.7698	.7611	.7089	.6578	.6308	.6038	.5903	.6039	.8230
75-79	.6257	.6186	.5870	.5234	.4918	.4603	.4344	.4900	.6800
80 y más	.5722	.5064	.4852	.4088	.3754	.3421	.3138	.3400	.6196
<i>Total</i>	.7922	.7718	.7765	.7641	.7559	.7440	.7410	.7519	.8121

con menos oportunidades para convertirse en personas económicamente activas, fuera de que en ellas se dispone de más escuelas. En cuanto a las personas de edad avanzada, los procedimientos de retiro son menos estrictos en las zonas rurales y en algunos casos ni siquiera existen, en parte porque el trabajador no está en condiciones de acogerse a retiro. Algunos pueden verse en la necesidad de seguir trabajando para subsistir. Todo esto explica por qué la población rural tiene en todas las edades una tasa de participación media en la mano de obra más alta que la urbana, que goza de mejores condiciones económicas. Si bien cierta diferencia en el grado de actividad por cuenta propia puede representar en este sentido algún papel, tal diferencia no puede ser muy importante ya que, a juzgar por la distribución industrial de la población activa, en las zonas urbanas puede haber el mismo número de personas que trabajan por cuenta propia que en las rurales. Esto puede explicar las tasas de actividad relativamente altas que todavía existen entre la población activa masculina urbana de Chile de más de 65 años; relativamente, es decir, con respecto a las ta-

sas medias (urbanas y rurales) de los países industrializados.²⁶

La tasa media de participación de la población masculina de 10 y más años en la mano de obra bajó de 79.2 por ciento en 1930 a 77.18 por ciento en 1950, y es de presumir que siga bajando gradualmente hasta llegar a 74.4 por ciento en 1970 y a 74.1 en 1975. Sin embargo, estas tasas sufren los efectos de los cambios en la estructura por edad y para eliminar esta influencia puede hacerse uso del concepto "esperanza bruta de vida económicamente activa de la población masculina de 12 y más años de edad". Esta es sencillamente la suma de las tasas de actividad²⁷ multiplicada por el tamaño de cada intervalo de clase, que en este caso es de 5 ($\sigma \Sigma A_x \cdot n$). Si al mismo tiempo deseamos medir los efectos de los cambios operados en la mortalidad, puede calcularse la "esperanza neta de vida activa de la población masculina de 12 y más años de edad". En la notación de las tablas de vida esto es igual a:

$$\frac{\Sigma LA_p}{I_{12}}$$

Las operaciones dan los siguientes resultados:

	1930	1950	1960	1970
Esperanza bruta de vida activa	63.5	61.7	59.8	58.0
Esperanza neta de vida activa	39.0	41.9	43.9	44.5
Diferencia (años)	24.5	19.8	15.9	13.5

Los promedios brutos recién citados reflejan claramente el descenso de la participación masculina en la fuerza de trabajo. La esperanza bruta de vida activa de la población masculina bajó de 63.5 años en 1930 a 59.8 años (estimados) en 1960 y puede bajar otro 1.8 año entre 1960 y 1970. Sin embargo, los efectos de estos cambios se han compensado con creces por niveles de supervivencia más altos, de manera que la duración de la vida activa neta probable de todos los hombres a los 12 años de edad es de unos 44 años en promedio, en comparación con los 39 años de hace tres décadas. Reducido a índices, esto representa un alza desde 100 a 113, y las proyecciones a 1970 y 1975 comprenden mejoras adicionales. La pérdida de años de trabajo por causa de fallecimientos (la diferencia entre esperanza bruta y esperanza neta) se ha reducido, en consecuencia, de 24.5 en 1930 a 15.9 en 1960, y puede llegar a menos de 13 en 1975.

Un gran número de trabajadores potenciales se pierde, naturalmente, por fallecer antes de

alcanzar la edad de ingreso al mercado del trabajo. Para cuantificar el efecto de los cambios por estas pérdidas puede recurrirse a la "esperanza de vida activa de la población masculina al nacer". Esta magnitud aumentó, y se cree que seguirá aumentando, en la forma siguiente:

1930	1950	1960	1970
26.7	33.7	36.4	38.6

Esto significa un alza de 36 por ciento en 1960 con respecto al nivel de 1930, lo que es mucho más que el 13 por ciento registrado en el caso de la esperanza neta de vida activa a los 12 años de edad antes mencionada, y refleja la reducción de las pérdidas económicas ocasionadas por las defunciones que ocurren entre la fecha de nacimiento y la edad mínima para ingresar a las filas del trabajo. Si el mejoramiento de las condiciones de salud se mantiene, durante la década actual se podrán

veces. Con igual eficacia, podría establecerse la magnitud para el intervalo 10 a 75, o para el grupo 15 y más años. La posición relativa no cambia.

²⁶Véase, por ejemplo, "Age structure and labour supply", *Proceedings of the world Population Conference, Rome 1954*, Vol. 3, Naciones Unidas, págs. 571-594.

²⁷La tasa del grupo de 80 y más años se ha sumado dos

agregar otros 2.2 años a la esperanza neta de vida activa al nacer.

Pueden comprenderse mejor los hábitos de trabajo de la población determinando la vida media activa probable de la población activa

masculina ($e^{\circ}A_x$), es decir, de aquellos que efectivamente ingresan a la población activa, y comparándola con la esperanza total de vida (e°_x). La primera se calculó mediante las tablas abreviadas de vida activa.²⁸

Cuadro 24

ESPERANZA DE VIDA ACTIVA ($e^{\circ}A_x$) COMPARADA CON LA ESPERANZA DE VIDA (e°_x)
HOMBRES

Edad (x)	$e^{\circ}A_x$					$e^{\circ}_x - e^{\circ}A_x$				
				1952					1952	
	1930	1952	1970	U	R	1930	1952	1970	U	R
12	43.4	47.0	50.4	45.9	48.2	1.8	2.5	4.3	3.6	1.4
15	40.9	44.4	47.7	43.1	45.5	1.7	2.5	4.3	3.8	1.4
20	37.1	40.2	43.3	38.9	41.3	1.8	2.5	4.4	3.8	1.4
25	33.6	36.1	39.0	34.7	37.3	2.0	2.6	4.6	4.0	1.5
30	30.2	32.1	34.7	30.3	33.3	2.1	2.7	4.7	4.5	1.5
35	26.7	28.2	30.4	26.1	29.4	2.2	2.8	4.7	4.8	1.5
40	23.4	24.4	26.2	22.4	25.7	2.1	2.8	4.7	4.9	1.5
45	20.4	21.0	22.2	18.8	22.2	1.8	2.8	4.6	5.0	1.6
50	17.5	17.9	18.7	15.4	18.9	1.6	2.5	4.1	5.0	1.5
55	14.6	14.9	15.2	12.2	15.6	1.5	2.2	3.9	4.9	1.5
60	11.8	12.0	11.9	9.3	12.5	1.5	2.0	3.8	4.7	1.5
65	9.2	9.4	9.2	6.7	9.9	1.5	1.9	3.3	4.6	1.5
70	6.9	7.3	7.3	4.6	7.6	1.5	1.7	2.4	4.5	1.4
75	5.2	5.9	5.5	3.0	6.1	1.3	1.5	1.9	4.4	1.3

²⁸Wolfbein y Wool: *Tables of Working Life - Length of Working Life for Men*, U. S. Dept. of Labor Bureau of Labor Statistics, Boletín N° 1001, agosto, 1950; adaptado por el autor en "The White Labour Force in South Africa", *South African Journal of Economics*, junio, 1960.

Adoptando como punto de referencia las cifras de 1952 que aparecen en el cuadro 24, el patrón de vida activa masculina, en promedio, puede resumirse como sigue: un chileno que ingresara a la población activa a los 12 años de edad podría esperar vivir otros 49.5 años y trabajar 47.0 años, lo que significa que a esa edad su período probable de vida económicamente inactiva sería de 2.5 años. A medida que crece, disminuye la duración de su vida biológica, pero su esperanza de vida activa disminuye algo más rápidamente, de manera que la duración probable de su vida en retiro ($e^{\circ}_x - e^{\circ}A_x$) aumentará para alcanzar un máximo de 2.8 años entre los 35 y los 45 años. Si el trabajador cumple sus 65 años dentro del mercado del trabajo, su esperanza de vida activa y su período de inactividad económica serán entonces de 9.4 y 1.9 años, respectivamente. La comparación de trabajadores urbanos y rurales muestra que estos últimos tienen una esperanza de vida activa considerablemente mayor y, en consecuencia, su vida en retiro, después de egresar de la población activa, es más breve. Por ejemplo, a los 65 años de edad el valor de $e^{\circ}A_x$ para los trabajadores del campo es 9.9 años, contra 6.7 años en el caso de los trabajadores urbanos, en tanto que los valores $e^{\circ}_x - e^{\circ}A_x$ son 1.5 y 4.6 años respectivamente. En la población activa rural, esta última magnitud no excede de 1.6 años a ninguna edad. En término medio, los

trabajadores rurales permanecen económicamente activos hasta una fecha próxima a la de su fallecimiento.

Ocioso sería recalcar que estas cifras son promedios derivados del enorme número de personas que forman parte de la mano de obra y abarcan una gran variedad de casos que van desde aquellos que salen de la población activa por muerte o retiro tan pronto alcanzan la edad correspondiente, hasta aquellos que trabajan, o gozan de su retiro, hasta avanzada edad.

Comparando las series de 1930 y 1952, se observa un aumento de la duración probable de vida activa en todas las edades, con mejoras más pronunciadas en las edades más jóvenes, donde la baja de la mortalidad ha tenido más efecto. El hecho de que esto haya ocurrido no obstante el descenso experimentado en la participación dentro de la mano de obra, viene a robustecer la conclusión a que ya se había llegado en párrafos precedentes, a saber, que el efecto restrictivo de las tasas de actividad en descenso ha sido sobradamente compensado por el efecto expansivo de la mortalidad en disminución. Para aislar la influencia del primero de estos factores, el número de hombre-años dentro de la población activa estacionaria (ΣLA_x) puede expresarse como porcentaje de la población estacionaria (ΣL_x). Adoptando la edad de 15 años como inicial, se obtuvieron los siguientes valores para

$$\frac{\sum LA}{\sum L} \cdot x$$

Año	Porcentajes
1930	91.4
1952	89.1
1960	87.4
1970	85.7

La disminución de los porcentajes refleja la amplitud de las "pérdidas" en la población activa que se producen como consecuencia del descenso registrado en la participación dentro de la misma.

Al proyectar las tasas de actividad y super-

vivencia, se comprobaron aumentos adicionales de la esperanza de vida activa futura en todas las edades hasta los 55 años, como puede verse en las cifras correspondientes a 1970 que figuran en el cuadro 24. En las edades más avanzadas, las tasas de actividad en descenso podrán ejercer una influencia aún mayor que la baja de la mortalidad, de modo que los valores respectivos de eA_x pueden reducirse en comparación con los de 1952. Hacia 1970, el período probable de retiro (4.3 años a la edad de 12 años y 3.8 a los 60) puede llegar a duplicar casi el nivel registrado en 1952. De este modo, la diferencia entre la vida media total y la vida media activa es cada vez mayor. Se hace necesario agregar, sin embargo, que actualmente esta diferencia sigue siendo mucho menor en Chile que en los países industrializados.

Capítulo VI

DINAMICA DE LA POBLACION ACTIVA MASCULINA

La dinámica de la población económicamente activa está constituida por los movimientos de ingreso de trabajadores, desde la edad inicial (mínima) de su incorporación hasta la edad de su participación máxima, y de salida por causa de muerte o retiro, y, en el caso de las poblaciones regionales, por las corrientes migratorias. Para determinar el movimiento de los trabajadores masculinos de Chile se empleó el sistema corriente de las tablas de vida activa, pero, en lugar de basar el análisis en las tasas de actividad y en la población estacionaria de una fecha determinada, se utilizó la población real por edad

$$({}_nN_x)$$

la población activa real (estimada) por edad

$$({}_nPEA_x)$$

y las probabilidades de muerte por edad, derivadas de las relaciones de supervivencia estudiadas en el capítulo I. Las entradas

$$({}_ne_x)^{29}$$

y las tasas de entrada

$$({}_nE_x = \frac{e_x}{{}_nN_{x-5}})$$

se calcularon proyectando la mano de obra de los grupos de edad comprendidos entre los 10 y los 30 años en la fecha t , a una fecha cinco años más adelante ($t + 5$) y luego, comparando el resultado de esta proyección con la población activa real en el instante $t + 5$. Los ingresos para las edades 10-14 se derivaron directamente de las tasas de actividad (A_{10-14}).

Se supuso que las salidas

$$({}_nS_x)^{30}$$

durante el intervalo de edad de 10 a 34 años tendrían por causa la muerte solamente, lo que significa que la tasa de salida

$$({}_n^aQ_x = \frac{{}_nS_x}{{}_nPEA_x})$$

es igual a la tasa de mortalidad

$$({}_n^aQ_o)$$

para dichas edades. Los egresos de los grupos de edad más avanzada se determinaron restando

$${}_nPEA_{x+5} + (t+5) \text{ de } {}_nPEA_x + (t).$$

Las tasas de mortalidad por edad de la población activa y el número absoluto de muertes se derivaron de la fórmula siguiente:

$${}_n^aQ_x = \frac{{}_nQ_x (2 \cdot {}_n^aQ_x)}{2 \cdot {}_nQ_x}$$

donde

$${}_nQ_x$$

representa las tasas de mortalidad de la población total masculina. Sin embargo, a partir de los 60 años de edad, cuando ya no subsiste el supuesto de una relación casi constante entre las tasas de mortalidad y las de retiro, esta fórmula provoca una desviación. Para corregirla se emplearon factores de reducción, tomados de la obra de Wolfbein y Wool³¹.

Edad 60-64 años:	0.983
Edad 65-69 años:	0.949
Edad 70-74 años:	0.932

Para el grupo de 75 y más años se calculó un factor igual a 0.920.

Las tasas de retiro

$$({}_n^rR_x)$$

y el número de retiros

$$({}_nR_x)$$

se obtuvieron restando q_o de s_o , ya que la suma de las tasas de muerte y de retiro debe ser igual a la tasa de salida.

Para determinar el número de emigrantes de la población activa rural y las respectivas tasas de emigración por edades

$$({}_nem_x)$$

las salidas por otras causas que la muerte se calcularon comparando la proyección de

²⁹Entre las edades $x-5$ y x .

³⁰Entre las edades x y $x + 5$.

³¹Wolfbein y Wool: "Tables of Working Life-Length of Working Life for Men", *op. cit.*

al momento ($t + 5$) con la

($t + 5$) real (estimada). Esas salidas se distribuyeron en seguida entre emigración y retiro, estimándose éste último a base de las tasas rurales de retiro de 1952.

Cuadro 25

TASAS DE ENTRADA Y SALIDA DE LA POBLACION ACTIVA MASCULINA

Grupos de edad	Tasas de entrada						
	1940-45	1945-50	1950-55	1955-60	1960-65	1965-70	1970-75
10-14	.0868	.0830	.0743	.0655	.0550	.0503	.0465
15-19	.6319	.6187	.6144	.6129	.6106	.6100	.6055
20-24	.1788	.1993	.2178	.2258	.2343	.2441	.2539
25-29	.0259	.0294	.0281	.0298	.0314	.0328	.0341
30-34	.0065	.0052	.0025	.0029	.0030	.0030	.0032
	Tasas de salida						
	1940-45	1945-50	1960-65	1965-70	1970-75		
30-34	.0503	.0441	.0282	.0252	.0225		
35-39	.0677	.0585	.0375	.0359	.0331		
40-44	.0856	.0791	.0625	.0604	.0574		
45-49	.1030	.1038	.0915	.0891	.0860		
50-54	.1348	.1291	.1053	.1021	.0979		
55-59	.1871	.1882	.1603	.1573	.1532		
60-64	.2500	.2599	.2671	.2834	.2857		
65-69	.3939	.3937	.3808	.3788	.3644		
70-74	.5155	.5000	.5081	.5101	.5116		
75 y más	.6403	.6328	.6429	.6429	.6429		
	Tasas de retiro						
	1940-45	1945-50	1960-65	1965-70	1970-75		
30-34	.0008	.0008	.0012	.0009	.0007		
35-39	.0066	.0066	.0054	.0065	.0067		
40-44	.0130	.0137	.0211	.0223	.0224		
45-49	.0132	.0207	.0353	.0367	.0371		
50-54	.0172	.0209	.0262	.0277	.0278		
55-59	.0345	.0431	.0491	.0516	.0524		
60-64	.0489	.0650	.1142	.1386	.1469		
65-69	.1328	.1378	.1729	.1785	.1692		
70-74	.1848	.1820	.2249	.2363	.2460		
75 y más	.1144	.1138	.1622	.1709	.1782		

Algunos de los resultados se han reunido en el cuadro 25. Se omitieron las tasas de mortalidad debido a que, según se ha visto por los análisis realizados, su tendencia ha sido de descenso continuo. Tampoco se incluyeron las tasas de salida de la población activa de 10 a 30 años, pues son iguales a las tasas de mortalidad. El papel de la mortalidad ha sido y seguirá siendo el de reducir el número relativo de trabajadores nuevos requeridos para llenar las vacantes producidas por los que han muerto.

El estudio de las tasas de ingreso revela una declinación efectiva y proyectada en los grupos de 10-14 y 15-19 años y un alza progresiva en las edades más avanzadas. El movimiento algo raro en los valores E_{30-34} durante 1940-50 constituye una excepción. Esto significa que la edad media de ingreso al mercado del trabajo ha ido subiendo en concordancia con la prolongación del período de escolaridad y formación profesional.

Hasta los 60 años de edad y nuevamente entre los 65 y los 69, el efecto de la mortalidad en descenso ha sido y es probable que siga

siendo lo suficientemente fuerte como para contrarrestar la influencia de las tasas de participación declinantes en la mano de obra, de modo que las tasas de salida disminuyen. Esto no sucede en los grupos de 60-64 y 70 y más años. La tendencia de las tasas de retiro está de acuerdo con lo que se espera, es decir, un continuo descenso, si descartamos los valores correspondientes a las edades 30-34 y 35-39, que en ningún caso son de importancia. Aunque la característica del retiro consiste simplemente en una creciente influencia de la edad, puede observarse que las tasas de retiro para el grupo de 50-54 años deducidas de nuestras proyecciones de la mano de obra entre 1960 y 1975 son más bajas que las correspondientes a las edades adyacentes. Como resultado de esto, parece que hubiera dos máximos en las curvas de retiro: uno en el grupo 45-49 y otro en el grupo 70-74. Sin embargo, en números absolutos el máximo corresponde al grupo de 60-64 años.

De acuerdo con las observaciones precedentes, es probable además que los trabajadores urbanos se acojan a retiro a más temprana

edad y a un ritmo más acelerado que los rurales. Las tasas respectivas, después de los 60 años, son las que se indican a continuación, según los datos de 1952:

	r _s			
	Edad			
	60-64	65-69	70-74	75 y más
Urbanas	.0822	.1530	.1701	.1620
Rurales	.0293	.0934	.1587	.0742

Para medir la tasa de cambio de la población activa en períodos quinquenales, el número total de entradas y salidas se puede expresar como fracciones de la mano de obra masculina total. La diferencia entre estas dos fracciones puede considerarse como la tasa de renovación o de reemplazo de la mano de obra en períodos quinquenales, en tanto que su cociente puede tomarse como el coeficiente de reemplazo. Los datos pertinentes figuran en el cuadro 26.

Cuadro 26

COEFICIENTES DE ENTRADA Y SALIDA

	1940-45	1945-50	1950-55	1955-60	1960-65	1965-70	1970-75
Coefficientes de entrada	1.897	.1861	.1802	.1785	.1827	.1874	.1956
Coefficientes de salida	.0895	.0840	.0813	.0791	.0730	.0725	.0705
Tasa de renovación	.1002	.1021	.0984	.0994	.1097	.1149	.1251
Coefficientes de reemplazo	2.12	2.22	2.22	2.26	2.50	2.58	2.77
	Coefficientes de salida		1960-65	1965-70	1970-75		
	Por muerte		.0317	.0489	.0463		
	Por retiro		.0213	.0236	.0242		

Las estadísticas expuestas en el cuadro 26 indican que entre 1940 y 1960 las entradas al mercado del trabajo constituyeron porciones decrecientes de la población activa. Como resultado de la baja de la mortalidad que se espera en el futuro, es posible que sobreviva un número mayor de hombres para alcanzar la edad de ingreso, de manera que, a pesar de los períodos más largos de escolaridad y de formación profesional, a partir de 1961 el número de quienes ofrecen sus servicios por primera vez puede aumentar en proporción al total de la mano de obra masculina. Por otra parte, el número de los que han ido saliendo de la población económicamente activa representa una porción decreciente de la misma y se proyectó suponiendo que mantendrá esta tendencia, pues se espera que las crecientes tasas de retiro se compensen con creces con la salvación de un mayor número de vidas de trabajadores.

Como resultado final, la tasa de renovación de la mano de obra tuvo algunas fluctuaciones entre 1940 y 1960, variando el exceso de entradas sobre las salidas, expresado como porcentaje del total económicamente activo, entre 9.89 por ciento en 1950-55 y 10.21 por ciento en 1945-50. Se estima que esta tasa debe subir desde 10.97 por ciento (0.1097) en 1960-1965 a 11.49 en 1965-70 y a 12.51 en el quinquenio siguiente. Esto significa una alta tasa de movilidad demográfica en la población activa, hecho que se comprueba además por el coeficiente de reemplazo, que de 2.12 en 1940-1945 subió a 2.26 en 1955-60, pudiendo alcanzar a más de 2.50 en 1960-70. En otras palabras, en el último período los ingresos podrían llegar a ser dos y media veces el número de salidas.

Si bien esta situación supone una mayor

adaptabilidad de la población económicamente activa, al mismo tiempo significa que deberían hacerse mayores esfuerzos por crear más empleos, ya que el número de los que quedan vacantes por muerte o retiro es muy inferior al requerido para absorber a los nuevos trabajadores.

Hasta aquí, el análisis se ha realizado a base de proporciones, las que ahora pueden convertirse a números absolutos.

Las cifras que figuran en el cuadro 27 se explican por sí mismas. Muestran, en primer lugar, que los cambios netos de la población económicamente activa masculina del país consisten en nuevas entradas, retiros y muertes. De aquí a 1965, Chile tendrá que hacer frente a un promedio anual (aritmético) de 76 200 trabajadores masculinos nuevos que necesitarán empleo. En realidad, el número será algo más bajo en los comienzos y más alto a fines del período. En términos estadísticos, unos 21 500 de ellos podrían reemplazar a los fallecidos y unos 8 900, ocupar el lugar dejado por los trabajadores acogidos a retiro, lo que dejaría un saldo de 45 800, para los cuales sería necesario crear cada año nuevas oportunidades de trabajo. Se calcula que entre 1965 y 1970 ingresarán cada año a la población económicamente activa, por primera vez, alrededor de 86 700 hombres, de los cuales 22 600 y 10 900 entrarían a reemplazar a los trabajadores fallecidos y acogidos a retiro, lo que deja un sobrante anual de 53 200. En términos económicos, naturalmente esta sustitución no es sólo una cuestión de números y no se realiza de una manera automática. Es probable que a partir de 1970 el problema se agrave aún más.

En el cuadro 28 aparecen las nuevas entradas clasificadas por edad.

Cuadro 27

MAGNITUD DE LOS CAMBIOS DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA
(En miles)

	1940-50			1950-60			1960-65		
	Urbana	Rural	Urbana y rural	Urbana	Rural	Urbana y rural	Urbana	Rural	Urbana y rural
Entradas	+306.3	+254.9	+561.2	+400.6	+248.8	+649.4	+252.5	+128.3	+380.8
Muertes	-95.2	-122.0	-217.2	-111.2	-107.8	-219.0	-61.2	-46.5	-107.7
Retiros	-27.0	-14.6	-41.6	-51.1	-20.1	-71.2	-31.2	-13.2	-44.4
Migración	+92.3	-92.3	-	+117.5	-117.5	-	+60.0	+60.0	-
Cambio neto	+276.4	+26.0	+302.4	+355.8	+3.4	+359.2	+220.1	+8.6	+228.7

	1960-70			1970-75		
	Urbana	Rural	Urbana y rural	Urbana	Rural	Urbana y rural
Entradas	+300.1	+133.5	+433.6	+362.4	+142.2	+504.6
Muertes	-68.0	-45.2	-113.2	-75.7	-43.7	-119.4
Retiros	-39.5	-15.0	-54.5	-46.9	-15.5	-62.4
Migración	+61.3	-61.3	-	+63.8	-63.8	-
Cambio neto	+253.9	+12.0	+265.9	+303.6	+19.2	+322.8

Cuadro 28

ENTRADAS A LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA MASCULINA, POR EDAD
(En miles)

Grupos de edad	1940-45	1945-50	1950-55	1955-60	1960-65	1965-70	1970-75
10-14	27.9	28.3	27.7	28.0	26.3	28.6	29.1
15-19	189.0	196.2	206.8	225.6	258.1	290.5	340.9
20-24	46.0	58.4	67.8	75.0	85.1	101.9	119.5
25-29	5.7	7.3	8.0	9.1	10.2	11.7	14.0
30-34	1.3	1.1	0.6	0.8	0.9	0.9	1.1
Total	269.9	291.3	310.9	338.5	380.8	433.6	504.6

Queda de manifiesto que el grupo de 15-19 años ha sido y sin duda seguirá siendo el de las entradas en masa al mercado del trabajo. Al mismo tiempo, ha aumentado en forma gradual el número de los que buscan trabajo por primera vez después de los 20 años. Hacia 1965-70, las cifras correspondientes a los grupos de 20-24 y 25-29 años bien pueden doblar con exceso las de 1940-45, en comparación con un coeficiente de sólo 1.54 en el caso del grupo 15-19 años. En este aspecto, el grupo de 30-34 años seguirá siendo de escasa importancia.

Nótese que estos datos representan tan sólo un análisis más detallado de los resultados expuestos en los capítulos anteriores y vienen a confirmar lo dicho allí.

Los datos del cuadro 27 revelan, en segundo lugar, la forma en que el movimiento de trabajadores en las zonas urbanas y rurales aumenta con las corrientes migratorias. En el curso de las décadas 1940-50 y 1950-60, los distritos rurales cedieron a las ciudades y pueblos 92 200 y 117 500 trabajadores respectivamente, o sea, alrededor de unos 18 500 y 23 500 por año³². Si la población rural mantiene la tasa de crecimiento de 1940-50, de aquí a 1970 cedería anualmente unos 12 000 trabajadores que tratarán de buscar empleo en los sectores urbanos.

La edad de emigración despréndese de las

³²No todos han sido necesariamente movimientos reales; en parte pueden haberse debido a cambios de categoría de las localidades.

siguientes tasas medias de emigración por edad (em_x), es decir, entre la edad x en la fecha t y $x + 5$ en la fecha $t + 5$.

TASAS MEDIAS (em_x) DE EMIGRACION DE LA MANO DE OBRA RURAL

Grupos de edad	1940-50	1950-60
15-19	.0908	.1250
20-24	.0608	.1311
25-29	.0746	.0766
30-34	.0533	.0387
35-39	.0677	.0778
40-44	.0959	.0731
45-49	.0605	.0553
50-54	.0431	.0728
55-59	.0213	.0652

La comparación de estas tasas con las de entrada, según la tabla de vida activa de la población masculina rural de 1952, que fueron:

- .1288 para las edades de 10-14 años
- .7252 para las edades de 15-19 años
- .1195 para las edades de 20-24 años

parece indicar que la mayoría de los trabajadores rurales encuentra, o al menos busca su primer empleo en su propia zona, para trasladarse a los centros urbanos más adelante. Este movimiento es más intenso en las edades más jóvenes, luego decae y vuelve a intensificarse alrededor de los cuarenta años. Este último fenómeno parece guardar cierta analogía con el patrón de edades de la movilidad laboral (cambio de empleos) que se ha observado en algunos países industrializados.

Las cifras expuestas indican el orden de magnitud de los problemas del mercado del trabajo que debe enfrentar Chile. Este problema puede adquirir particular gravedad en el caso de los miles de trabajadores que se desplazan hacia los centros urbanos y que carecen de la capacitación profesional que requiere una economía industrial moderna, o cuya preparación es baja.

1. Movimiento regional de la población activa

La dinámica de la población económicamente activa de las diversas regiones del país puede ponerse de manifiesto utilizando el concepto de *mano de obra* ("manpower") en vez del de *fuerza de trabajo* ("labour force"). La mano de obra se definirá como la población masculina de 15 a 65 años de edad, de manera que las entradas a la mano de obra regional incluirán a todas aquellas personas que alcanzan este grupo de edad, y las salidas estarán compuestas por las muertes de hombres de dicho grupo y por aquellos que excedan la edad máxima (inhabilitación por vejez). Las tasas de renovación y los coeficientes de reemplazo, tal como se han definido

anteriormente, pero basados ahora en el concepto de mano de obra, durante el decenio de 1960 a 1970, por regiones, son los que se señalan a continuación:

Región	Tasas de renovación de la mano de obra (Porcentajes)	Coefficientes de reemplazo de la mano de obra
I	13.9	1.85
II	31.9	2.84
III	19.8	2.20
IV	21.4	2.37
V	27.1	2.56
VI	30.3	2.94
VII	33.6	3.12
VIII	27.1	2.88
IX	7.9	1.47
Suma	24.8	2.55
Zona Norte	23.0	2.36
Zona Central	21.8	2.36
Zona Sur	30.8	2.95

En vista de que estas relaciones no tienen en cuenta la migración, pueden ser útiles como instrumentos destinados a medir la presión relativa de la población sobre el mercado del trabajo, que puede dar la migración como subproducto. El coeficiente de reemplazo global (para todo el país) nos indica que es probable que durante el decenio de 1960 a 1970 el número de entradas a la mano de obra chilena masculina sea dos y media veces (2.55) mayor que el de muertes e inhabilitaciones por vejez, en tanto que la tasa de renovación global significa que el exceso de entradas sobre las salidas, expresado como porcentaje de la mano de obra chilena de 1960, puede alcanzar a 24.8 por ciento. Tomando la primera medida como un índice de presión demográfica, podrá verse que la región VII (Cautín, Valdivia, Llanquihue y Chiloé) es la de mayor presión. Luego, en orden decreciente, vienen las regiones VI, VIII y II, todas las cuales tienen coeficientes superiores al promedio nacional. El de la región V es más o menos igual a ese promedio. La IX es la región de menor presión, seguida, en orden de importancia, por las regiones I, III y IV.

Cuando se adopta la tasa de renovación como un índice de la presión demográfica sobre el mercado de trabajo, la posición relativa de las diversas regiones cambia ligeramente, pero la correlación de rangos es bastante alta y las diferencias no merecen comentario y no ocasionan mayores alteraciones en el conjunto.

Agrupando las regiones en las tres grandes zonas del país: Norte, Central y Sur, se observa que la comarca donde la presión demográfica sobre el mercado del trabajo es mayor es esta última.

Si se comparan los datos precedentes con las estimaciones de la migración que aparecen en el cuadro 14, se advierte que las re-

giones de alta presión son también las que pierden el mayor número de habitantes por emigración, mientras que las regiones de baja presión incrementan su población por medio de la inmigración. La correlación no es perfecta (y no necesita serlo), ya que la presión demográfica diferencial, como se la ha definido aquí, expresada puramente en términos numéricos, no tiene por qué reflejar con exactitud las diferencias de intensidad del problema económico que para cada región significa el hacer frente a la expansión de la mano de obra.

Con todo, la correlación es lo suficientemente aproximada para justificar la afirmación de que las oportunidades o los recursos económicos, *tal como están constituidos en la actualidad* (incluyendo la reducción de estas oportunidades por causa de los terremotos de 1960), no permiten que las regiones VII, VI, V y II absorban el aumento potencial de su mano de obra.

Para determinar el movimiento probable de entradas y salidas de la fuerza de trabajo entre y dentro de las diversas regiones, se procedió a dividir los componentes de cambio de los totales nacionales entre las diferentes regiones conforme a los principios que se indican. Separando los sectores urbanos y rurales, los ingresos se distribuyeron en relación con los efectivos del grupo de 10 a 24 años de edad. Para los casos de retiro y muerte, se emplearon los números relativos correspondientes al período 10-64 años. Se supuso que todos los hombres de 15 a 64 años de edad de la población total migrante entre diversas regiones, como se analizó en el capítulo III, pertenecían a la población activa. Los resultados de los cálculos basados en este supuesto se dan en el cuadro 29.

Una descripción detallada de las tendencias que revelan las cifras del cuadro 29 sería inútil, puesto que su significación sólo podría apreciarse debidamente por medio de un estudio de los datos mismos. En general, estas estadísticas vienen a confirmar las conclusiones alcanzadas en los párrafos anteriores en que se empleó el concepto de mano de obra. Sin embargo, los coeficientes de reemplazo basados en el crecimiento natural son, en este caso, diferentes de los utilizados en el análisis de la mano de obra, porque las entradas a la fuerza de trabajo por regiones se calcularon sobre la base del grupo de 10-24 años, cuyos efectivos se han modificado por migraciones anteriores de personas de 5 a 25 años, en tanto que las entradas a la mano de obra en 1960-70 se supusieron iguales al total de los sobrevivientes de 5-9 y 10-14 años de edad en 1960. Por lo tanto, lo que se ha llamado "incremento natural neto" en el cuadro 29 subestima en cierta medida el crecimiento, ante-

rior a la migración, en aquellas regiones donde hubo emigración, y lo sobreestima en las otras.

Con las salvedades mencionadas, las cifras relativas al crecimiento natural neto demuestran que la fuerza de trabajo masculina habría aumentado en 1950-60, y podría aumentar durante 1960-70, aunque no hubiera habido migración, o aunque no la hubiera en el futuro. Las cifras indican que durante la década 1950-60, en el mercado del trabajo de la zona central se habría producido un exceso estimado de 190 100 entradas sobre las salidas, en caso de que dicho mercado sólo hubiera recibido el aporte de sus propios recursos humanos. Sea como fuere, este número ya sobrepasa el total de las otras dos zonas juntas. Además, la fuerza de trabajo de la zona central se ve incrementada por 79 000 inmigrantes, de los cuales el 94 por ciento procede de la zona sur.³³ Esto elevó su coeficiente de reemplazo de 2.21 a 2.71. En realidad, la región IV (Santiago, O'Higgins y Colchagua) fue la receptora de casi todos los inmigrantes, ya que la región V de la zona central cedió algunos de sus trabajadores a otras regiones, seguramente a la IV. En lugar de tener que encontrar empleo para sólo 127 400 trabajadores —si se descarta el desempleo entre aquellos anteriormente empleados—, la región IV tuvo que absorber una suma total de 217 300 durante la década que termina en 1960, 90 000 de los cuales procedían de otras partes, y su coeficiente de reemplazo de la fuerza de trabajo se elevó de 2.23 a 3.11.

La otra región donde la inmigración desempeñó un papel importante, en términos relativos, fue la IX, ya que estuvo próxima a doblar el número de entradas brutas al mercado del trabajo. Sin embargo, el número efectivo fue inferior a 600 por año, en promedio.

En el otro extremo, la región VII perdió prácticamente todo el crecimiento natural previsto de su fuerza de trabajo masculina, en tanto que la VI cedió un tercio y la II, una cuarta parte del total potencial de sus trabajadores masculinos.

Si la realidad confirma las proyecciones de la población regional expuestas en el capítulo III, la posición de la fuerza de trabajo durante la presente década la reflejarían las cifras relativas a los períodos 1960-65 y 1965-70 que figuran en el cuadro 29. Los resultados no serían significativamente distintos de los recién comentados. Esto no quiere decir, por cierto, que en el movimiento regional no pueda influir una acción consciente del gobierno.

³³Todas estas cifras se refieren a movimiento neto.

Cuadro 29

MOVIMIENTO DE TRABAJADORES POR REGIONES Y ZONAS URBANA (U) Y RURAL (R)
(En miles)

	1 9 5 0 - 6 0													
	Zona norte			Zona central			Zona sur				Total			
	I	II	Total	III	IV	V	Total	VI	VII	VIII	IX	Total	Total	Pats
ENTRADAS	U	25.64	17.02	50.60	181.23	18.79	38.98	61.77	38.98	1.56	5.01	400.60		
	R	6.59	21.55	15.92	49.29	31.42	66.16	54.84	66.16	1.74	1.29	248.80		
	U+R	32.23	38.57	66.52	230.52	50.21	347.3	116.61	105.14	3.30	6.30	649.40		
MUERTES	U	7.57	4.35	14.41	51.38	5.16	9.66	15.95	9.66	0.42	1.70	111.20		
	R	3.17	8.98	7.38	23.00	14.05	26.69	23.06	26.69	0.75	0.72	107.80		
	U+R	10.74	13.33	21.79	74.98	19.21	116.0	39.01	36.35	1.17	2.42	219.00		
RETIROS	U	3.48	2.00	6.62	23.88	2.37	4.44	7.33	4.44	0.20	0.78	51.10		
	R	0.59	1.67	1.38	4.29	2.62	4.98	4.30	4.98	0.14	0.13	20.90		
	U+R	4.07	3.67	8.00	28.17	4.99	41.2	11.63	9.42	0.34	0.91	71.20		
INCREMENTO NATURAL	U+R	17.42	21.57	36.73	127.37	26.01	59.37	65.97	59.37	1.79	2.97	359.2		
	U+K	+0.70	-5.80	+1.60	+89.97	-11.80	+79.8	-22.10	-59.10	+0.92	+5.61	-74.7		0
	INCREMENTO NETO	18.12	15.77	38.33	217.34	14.21	269.8	43.87	0.27	2.71	8.58	359.2		
1 9 6 0 - 6 5														
ENTRADAS	U	15.2	10.9	30.6	115.9	12.1	24.6	38.9	24.6	1.0	3.3	252.5		
	R	5.2	11.5	8.3	26.3	16.2	32.6	28.6	32.6	0.9	0.7	128.3		
	U+R	18.4	22.4	38.9	142.2	28.3	209.4	67.5	57.2	1.9	4.0	380.8		
MUERTES	U	3.7	2.8	7.5	28.8	2.9	5.6	9.5	5.6	0.2	0.9	61.2		
	R	1.2	4.1	3.5	10.0	6.1	11.2	10.2	11.2	0.3	0.3	46.5		
	U+R	4.9	6.6	10.6	38.8	9.0	58.4	19.3	16.8	0.5	1.2	107.7		

Cuadro 29 (continuación)

	1960-65											Total País
	Zona norte			Zona central			Zona sur					
	I	II	Total	III	IV	V	Total	VI	VII	VIII	IX	
RETIROS	U	1.9	1.3	3.8	14.7	1.5	4.6	2.9	0.1	0.4	31.2	
	R	0.3	1.2	0.9	2.8	1.7	2.9	3.2	0.1	0.1	13.2	
	U+R	2.2	2.5	4.7	17.5	3.2	7.5	6.1	0.2	0.5	44.4	
INCREMENTO NATURAL	U+R	11.3	13.3	24.6	23.6	85.9	16.1	40.7	34.3	1.2	2.3	228.7
MIGRACIÓN	U+R	+0.4	-3.8	-3.4	+1.0	+55.4	-7.2	-15.0	-35.2	+0.6	+3.8	-45.8
INCREMENTO NETO		11.7	9.5	21.2	24.6	141.3	8.9	25.7	-0.9	1.8	6.1	32.7
1 9 6 5 - 7 0												
ENTRADAS	U	16.2	13.5	34.5	140.1	14.7	45.9	29.8	1.5	3.9	300.1	
	R	3.2	12.3	8.7	28.7	16.7	30.2	31.9	1.1	0.7	133.5	
	U+R	19.4	25.8	43.2	168.8	31.4	76.1	61.7	2.6	4.6	433.6	
MUERTE	U	3.9	2.9	8.0	32.2	3.4	10.0	6.3	0.3	1.0	68.0	
	R	1.1	2.9	3.1	10.1	5.9	10.0	10.2	0.4	0.3	45.2	
	U+R	5.0	7.0	12.0	42.3	9.3	20.0	16.5	0.7	1.3	113.2	
RETIROS	U	2.2	1.7	4.6	18.7	2.0	5.8	3.7	0.2	0.6	39.5	
	R	0.4	1.4	1.0	3.4	1.9	3.3	3.4	0.1	0.1	15.0	
	U+R	2.6	3.1	5.7	22.1	3.9	9.1	7.1	0.3	0.7	54.5	
INCREMENTO NATURAL	U+R	11.8	15.7	27.5	26.5	104.4	18.2	47.0	38.1	1.6	2.6	265.9
MIGRACIÓN	U+R	+0.4	-3.8	-3.4	+1.0	+55.4	-7.2	-15.0	-35.2	+0.6	+3.8	-45.8
INCREMENTO NETO		12.2	11.9	24.1	27.5	159.8	11.0	32.0	2.9	2.2	6.4	45.5

Capítulo VII

PARTICIPACION DE LA POBLACION ACTIVA FEMENINA

Ya se ha mencionado el problema de la interpretación de los datos relativos a la participación femenina en la población activa. Cuando pueden combinar sus obligaciones domésticas con actividades económicas —como ocurre en la práctica—, algunas mujeres prefieren incluirse en la población activa, en tanto que otras consideran los quehaceres del hogar como su actividad más importante. Las costumbres sociales pueden ser el factor decisivo en su elección de categoría. Esto es especialmente cierto en la agricultura, sobre todo cuando se trata de pequeñas propiedades, donde los miembros femeninos de la familia (incluyendo a los niños) pueden prestar cualquiera ayuda en la tierra, desde tareas ocasionales hasta labores cotidianas. Tenemos a este respecto el ejemplo que nos ofrece el censo agrícola de 1955, que registró 133 700 mujeres como económicamente activas dentro de ese sector, número que es casi tres veces más alto que el estimado a base del censo de población de 1952. Si el primero de los censos mencionados constituye un cuadro real de la situación, la población activa rural y agrícola femenina ha sido fuertemente subestimada. Por otra parte, el número de hombres económicamente activos empleados en la agricultura, según el mismo censo, era de 530 600, o sea, inferior en 172 000 a la enumeración censal de la población (estimada para 1952), lo que nuevamente hace surgir algunas dudas acerca de la calidad del censo agrícola.

Un problema semejante se observa en las industrias caseras, en las cuales los miembros de la familia pueden ser económicamente activos sin abandonar el hogar y es muy posible que, también en este caso, las trabajadoras familiares no remuneradas (cuyo número ascendía a más o menos 10 000 en 1952) hayan sido subenumeradas en todos los censos. Es probable que el grado de esta subenumeración no sea comparable con el registrado en la agricultura.

Es posible observar al mismo tiempo que parece existir un alto grado de semejanza en la subenumeración de diversos censos, a lo menos después de los ajustes introducidos en la forma explicada en el capítulo VI. Si los números relativos a cierto sector económico reflejan una apreciación mental más que una exposición de hechos, es poco lo que se puede hacer al respecto, que no sea hacer revisar cada cédula censal, después de llenada, por los miembros del hogar, sobre la base de conceptos bien definidos.

Cuando, a la luz de tales observaciones, se considera que el número de mujeres económicamente activas en la agricultura y, por lo tanto, en los sectores rurales, ha sido subenu-

merado, puede agregarse cualquier número apropiado sin que se alteren mayormente las conclusiones que puedan alcanzarse.

El número agregado tendría que ser más o menos constante, a juzgar por los datos disponibles acerca de los sectores económicos. Dentro de las faenas agrícolas, las mujeres vienen a ser en alto grado una función del número de maridos o de hogares que trabajan en la agricultura, y los últimos pueden ser representados igualmente bien por los hombres, mientras que las mujeres de este sector son, en medida superlativa, trabajadoras familiares y no empleadas o jefes de hogar.

Entonces, el factor importante para el mercado del trabajo lo constituyen en realidad las mujeres que se ocupan en los sectores no agrícolas, y como en Chile es este último grupo el que probablemente recibe casi todo el incremento de la población activa femenina, una subestimación de las mujeres que trabajan en la agricultura reviste escasa importancia. Son muy pocas las mujeres de este sector que *eligen* la agricultura prefiriéndola a otras ocupaciones. No hay, por consiguiente, efectos de substitución.

También se ha sugerido que, aunque el nivel absoluto de las tasas de actividad pueda haberse subestimado, los niveles relativos (es decir, entre las diversas edades), no se han alterado.

Las cifras expuestas en el cuadro 30 y en el gráfico 2, ilustran el patrón de edades de la participación femenina en la mano de obra. Es más o menos obvio que las mujeres entran al mercado del trabajo a un ritmo creciente a partir de los 12 años de edad, de manera que al llegar a la edad de 20 a 24 años, un 35 por ciento de ellas, según los datos del censo de 1952, son económicamente activas. En esta época comienzan a abandonar sus empleos o, por decirlo en forma más correcta, las salidas comienzan a exceder progresivamente el número de los posibles nuevos ingresos, de manera que las tasas de actividad disminuyen hasta alcanzar la edad de 34-39 años. Entre esta edad y el grupo de 40 a 44 años, las tasas de actividad aumentan levemente, lo que indica la existencia de un segundo ciclo de entradas a la población activa, pero cuya intensidad no se compara en forma alguna con la del ciclo inicial. A partir de esa edad, las tasas de participación descienden continuamente.

El patrón de edades que se acaba de exponer se relaciona con el matrimonio y la crianza de los niños. Un número comparativamente grande de mujeres acepta empleos antes de casarse, para abandonarlos cuando contraen matrimonio o cuando comienzan a llegar los hijos. Más adelante, cuando la edad de los

Cuadro 30

TASAS DE ACTIVIDAD DE LA POBLACION FEMENINA (A_e)

Grupos de edad	1940	1950	1960	1965	1970	1975	1952	
							Urbana	Rural
10-14	.0469	.0358	.0297	.0266	.0223	.0200	.0381	.0329
15-19	.2566	.2987	.3093	.3145	.3189	.3230	.3614	.1907
20-24	.3051	.3523	.3677	.3747	.3806	.3862	.4343	.1808
25-29	.2980	.3012	.3152	.3210	.3264	.3312	.3747	.1500
30-34	.2852	.2780	.2903	.2956	.3009	.3049	.3448	.1402
35-39	.2830	.2729	.2850	.2902	.2949	.2993	.3388	.1446
40-44	.2847	.2737	.2859	.2906	.2950	.2993	.3371	.1570
45-49	.2826	.2641	.2736	.2784	.2821	.2859	.3194	.1583
50-54	.2769	.2434	.2508	.2551	.2577	.2605	.2862	.1641
55-59	.2675	.2230	.2292	.2316	.2339	.2365	.2568	.1586
60-64	.2554	.1937	.1988	.2003	.2023	.2030	.2158	.1588
65-69	.2432	.1676	.1679	.1694	.1703	.1704	.1764	.1481
70-74	.2331	.1354	.1361	.1368	.1368	.1377	.1386	.1313
75 y más	.1727	.0892	.0897	.0897	.0900	.0888	.0869	.0946
Total	.2422	.2444	.2477	.2493	.2493	.2521	.2987	.1356

hijos lo permite, algunas madres pueden volver al mercado del trabajo. Hay mujeres que trabajan ininterrumpidamente desde la más temprana edad porque se quedan solteras o bien, porque las condiciones económicas de la familia exigen que las madres contribuyan a su ingreso.

Según el cuadro 30, ha sido efectivamente la actividad económica de las mujeres del sector rural el factor determinante del segundo máximo que se registró en el patrón de edades de las tasas medias de actividad. Puede observarse que las tasas rurales de 1952 aumentan desde los 30-34 hasta los 50-54 años, en tanto que el curso de las urbanas sólo revela cierta oscilación (no un aumento) entre los 35 y los 45 años, aunque es muy probable que esta oscilación refleje nuevos ingresos, pero no en una proporción suficiente como para contrarrestar los efectos de las salidas.

Puesto que las tasas de actividad proyectadas son promedios ponderados de los valores urbanos y rurales alcanzados en 1952 y ya que los sectores urbanos se han proyectado de manera que su influencia en el futuro es preponderante, se estima que, dada su insignificancia, el segundo máximo de la curva de actividad estaría muy próximo a desaparecer hacia 1970. En algunos países industrializados, por otra parte, el segundo máximo se ha acentuado con el correr del tiempo. No es improbable que otro tanto ocurra en Chile, si la industrialización prosigue con paso vigoroso y si los hábitos demográficos y las costumbres sociales se modifican de acuerdo con las nuevas oportunidades económicas que se ofrezcan a las mujeres en el mercado del trabajo.

El examen de las cifras del cuadro 30 muestra que, a partir de los 30 años, la tendencia ascendente de los valores de A_e después de 1950 contrasta con un descenso de estas magnitudes entre 1940 y 1950. La declinación durante este último período y el alza posterior podrían concordar con una disminución de la importancia relativa de las industrias caseras de los distritos rurales entre 1940 y 1950 y con

un aumento de las oportunidades de empleo, después de 1950, en establecimientos urbanos o modernos que compensen el efecto de aquella disminución de las industrias caseras rurales. Los datos censales parecen confirmar la primera parte de esta conclusión, por cuanto muestran que en 1940 los *patrones* femeninos constituían el 33.8 por ciento de la población activa femenina, en tanto que en 1952 los *empleadores* y los *trabajadores por cuenta propia* constituían el 27 por ciento del total, lo que es un descenso significativo.

El mismo cuadro 30 muestra, además, que si las zonas urbanas absorbieran casi todo el aumento de la mano de obra femenina³⁴ y si no se modificaran los hábitos de trabajo de las mujeres en los pueblos y ciudades, el porcentaje de mujeres económicamente activas de más de 10 años de edad subiría ligeramente desde 24.4 por ciento en 1950 a 24.93 en 1970. Los aumentos más notorios en las tasas de actividad se registrarían en los grupos de 15-19 y 20-24 años; en cambio, los valores del grupo de 10-14 años descenderían.

Para eliminar el efecto de la composición por edad en la tasa media de participación, puede utilizarse —como en el caso de los hombres— el concepto “esperanza bruta de vida activa de la población femenina”, aunque una interpretación rigurosa no permitirá aplicar este concepto a la población femenina, debido a los dos ciclos de entradas. Este último hecho también impide emplear el método usual de la tabla de vida activa. En todo caso, el promedio bruto de vida activa muestra un aumento desde 16.1 años en 1950 a 17.0 en 1970, lo que significa un incremento de 5.7 por ciento, frente a un 2 por ciento de incremento de la tasa media de participación.

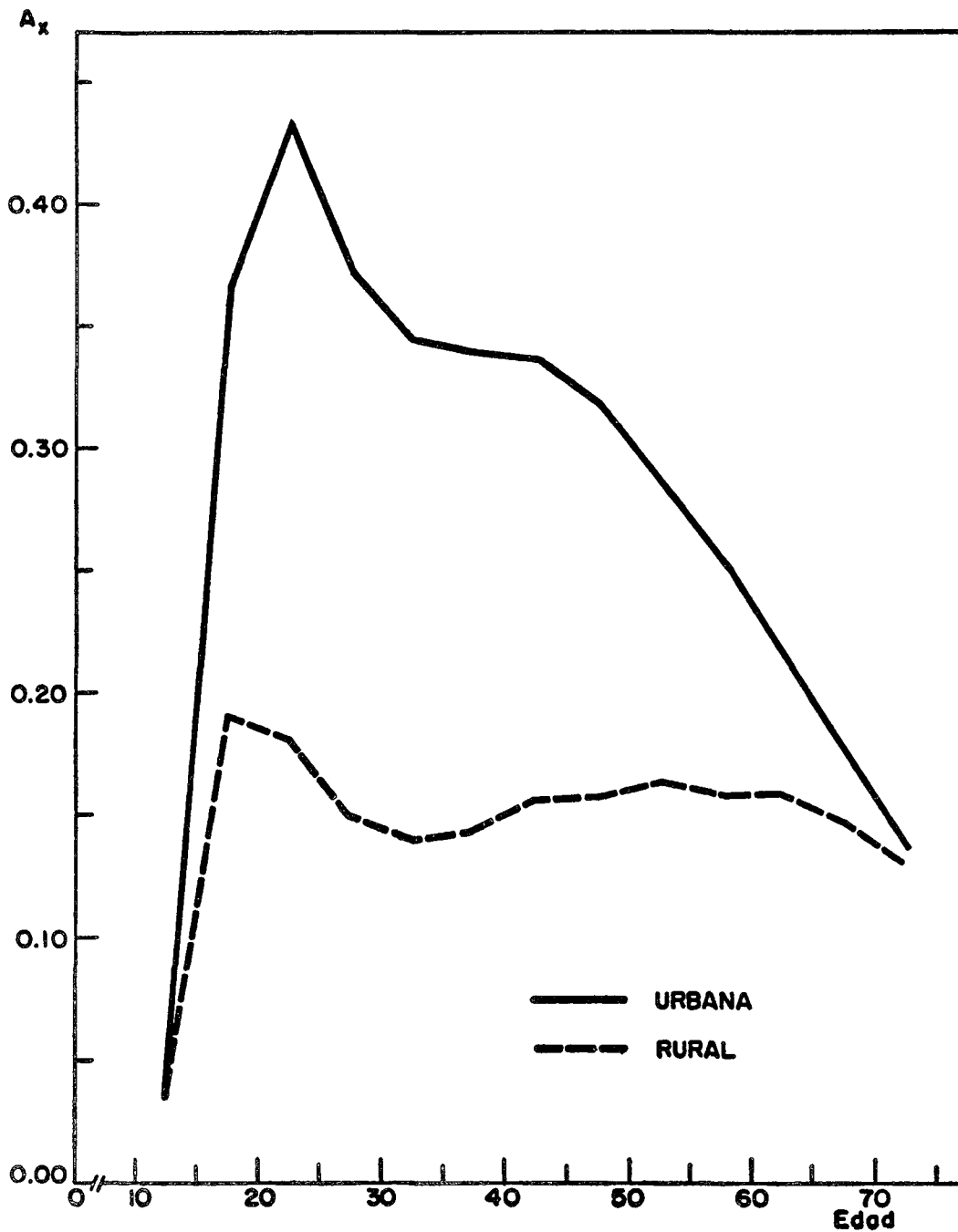
Aplicando los métodos descritos en el capítulo VI, se obtuvieron las siguientes cifras que indican el movimiento de entradas y salidas de trabajadoras en el mercado del trabajo entre 1960 y 1970.

³⁴Véase el capítulo IV.

Grupos de edad	Entradas netas 1960-65 (En miles)	Entradas netas 1965-70 (En miles)
10-14	12.2	12.2
15-19	115.5	132.5
20-24	22.8	26.4
25-29	—	—
30-34	—	—
35-39	—	—
40-44	1.3	1.2
Total de entradas	151.8	172.3
Total de salidas	— 64.6	— 73.0
Aumento	87.2	99.3

Estas cifras parecen indicar que un número creciente de mujeres del grupo de 15 a 19 años podría ofrecer sus servicios en el mercado del trabajo en el futuro, y que el exceso del total de nuevas entradas con respecto a las salidas puede subir de un promedio anual aproximado de 17 400 en 1960-65, a uno de casi 20 000 entre 1965 y 1970. Esto representa un aumento muy leve del coeficiente de reemplazo (de 2.35 a 2.36) y, al mismo tiempo, un pequeño aumento de la tasa de renovación (de 12.62 a 12.76 por ciento).

Gráfico II
TASAS DE ACTIVIDAD DE LA POBLACION FEMENINA (A_x) URBANA Y RURAL, 1952
Escala natural



LA MANO DE OBRA POR RAMA DE ACTIVIDAD

Para hacer comparable la población económicamente activa por sexo, edad y sector económico que dan los diversos censos, con el concepto de mano de obra adoptado en los capítulos anteriores, hubo que introducir algunos cambios. El número estimado de trabajadores familiares se agregó a los sectores agrícola y manufacturero en 1930 y 1940, de acuerdo con la explicación dada en el capítulo IV.

Las estimaciones para la categoría "personas que buscan trabajo por primera vez" se incluyeron en el sector "no bien especificados", que comprende a los trabajadores imperfectamente definidos para su clasificación. En seguida, los efectivos de cada sexo y grupo quinquenal de edad en la agricultura (incluyendo la pesca y la caza) se multiplicaron por la relación

Mano de obra rural estimada, por edad

Población económicamente activa rural empadronada, por edad

En el caso de los demás sectores, la mano de obra rural estimada y empadronada que figura en la relación recién indicada, se reemplazó por la mano de obra no agrícola estimada y empadronada.

No contándose con datos censales para 1960, la distribución industrial de la mano de obra para esa fecha se calculó de la manera que se indica a continuación. El método aplicado en el caso de la agricultura se describe en la sección siguiente. Los porcentajes y los números absolutos del sector minero se derivaron de los índices de ocupación publicados por el Servicio Nacional de Estadística. Se supuso que los resultados de las encuestas hechas por el Instituto de Economía en el Gran Santiago, Iquique, Antofagasta, La Serena, Coquimbo y Concepción en 1960, reflejan la situación relativa de la población activa en la manufactura, la construcción, el comercio, los transportes, las comunicaciones y los servicios³⁵.

Comparando los números relativos de 1960 con los datos censales de 1952 y con los resultados de algunas encuestas por muestra realizadas ciudad por ciudad para los años intermedios, se obtuvo un grado suficiente de concordancia que permite considerar como muy aceptable la distribución porcentual por sector que resultó.

Estas fuentes no permitieron llegar a conclusiones en cuanto a la participación que le corresponde a los servicios públicos básicos dentro de la población activa de 1960; este dato se estimó sobre la base de su tasa media de absorción de la mano de obra total de 1930-52

(el aumento numérico del sector de los servicios básicos dividido por el incremento de la mano de obra total). En realidad, la cifra absoluta resultante concuerda con la obtenida mediante la aplicación de su propia tasa de crecimiento registrada en 1930-52.

El sector "no bien especificados" se tomó como una partida compensadora.

A fin de facilitar las comparaciones, la estimación obtenida para 1952 se reemplazó por una estimación de la distribución por sector correspondiente a junio de 1950, de modo que las series corresponden a intervalos de diez años.

Hay varios medios de proyectar la composición industrial de la mano de obra no agrícola a base de las tendencias del pasado. El método más sencillo, que teóricamente no tiene por qué dar resultados más pobres que cualquier otro procedimiento más complicado, consiste en emplear el porcentaje de la mano de obra total absorbida por cada sector en el curso de algún período pasado. Este sistema, por lo menos, tiene en cuenta el hecho de que cada rama de actividad económica tiene que desenvolverse dentro de los límites de la "oferta" de mano de obra y que las diversas ramas constituyen los empleos alternativos posibles de esa mano de obra —la sustitución o el efecto competitivo— y que hay cierto grado de complementación entre los diferentes sectores. Si es cierto que los cambios diferenciales futuros de la productividad, al desviarse de los del pasado, también pueden modificar las relaciones competitivas y complementarias, si vale la pena tales modificaciones pueden preverse en proyecciones alternativas. Y no valdrá la pena si no existe una alta correlación entre las inversiones efectuadas en el tiempo t y la productividad en el tiempo $t-n$ cuando las inversiones son insuficientes para absorber toda la mano de obra disponible y la oferta y la demanda del mercado carecen de la fuerza necesaria para promover la uniformidad o la concordancia de precios de productos similares.

En todo caso, la composición futura de la mano de obra, como aquí se proyecta, no es más que un esbozo de lo que puede sobrevenir si se mantienen algunas tendencias registradas en el pasado. El período elegido con este objeto fue el de 1940-60, pues es bastante extenso e incluye una década de desarrollo económico más o menos acelerado y algunos años de relativo estancamiento. En este sentido debe representar un buen promedio.

1. *La mano de obra agrícola y la población agrícola*

Habiéndose proyectado la población rural en forma independiente y suponiendo que su cre-

³⁵Instituto de Economía, Universidad de Chile, *Ocupación y Desocupación en el Gran Santiago, Iquique, Antofagasta, La Serena, Coquimbo y Concepción, 1960.*

cimiento refleja, de una manera general, las condiciones que prevalecen en la agricultura, se estimó justificable derivar la probable mano de obra agrícola futura de la población rural proyectando las relaciones históricas entre las dos magnitudes. El cuadro 31 contiene los datos de estas relaciones.

Podrá verse que la relación

$$\frac{\text{Porcentaje de población rural}}{\text{Porcentaje de mano de obra agrícola}}$$

no cambió mucho entre 1930 y 1950, pero lo que importaba era saber si la relación de 1950 podría emplearse para determinar la población agrícola de 1960, 1965, 1970 y 1975. Se consideró preferible reducir las relaciones para estos años conforme a sus tendencias du-

rante 1940-50. El descenso durante 1930-50 de la relación

$$\frac{\text{Porcentaje de población rural}}{\text{Porcentaje de mano de obra agrícola masculina}}$$

fue aún más agudo que en el caso precedente,

y aquí se adoptó el mismo método. Este procedimiento implica que la agricultura tendrá un papel de creciente importancia en la vida económica de la población rural. Las dos relaciones recién mencionadas se emplearon para proyectar la población activa agrícola, no sólo para calcular la composición por sexos, sino también para probar su concordancia³⁶.

³⁶Estas relaciones se aplicaron a los porcentajes proyectados de la población de los sectores rurales para obtener los porcentajes de la mano de obra agrícola y esta última se aplicó a los números absolutos proyectados de la mano de obra.

Cuadro 31

PRIMERA HIPOTESIS: MANO DE OBRA AGRÍCOLA BASADA EN EL CRECIMIENTO DE LA POBLACION TOTAL, URBANA Y RURAL, DETERMINADAS INDEPENDIENTEMENTE

	1930	1940	1950	1960	1965	1970	1975
<i>Porcentaje de población rural</i>							
H	53.7	51.1	44.5	37.4	34.0	30.9	28.1
M	47.5	44.1	38.3	32.1	29.2	26.5	24.1
H + M	50.6	47.6	41.3	34.7	31.6	28.7	26.1
<i>Porcentaje de población rural (H + M)</i>							
<i>Porcentaje de mano de obra agrícola masculina</i>							
	1.1606	1.0943	1.0767	1.0594	1.0508	1.0422	1.0338
<i>Porcentaje de población rural (H + M)</i>							
<i>Porcentaje de mano de obra agrícola (H + M)</i>							
	1.3493	1.3408	1.3280	1.3153	1.3090	1.3027	1.2965
<i>Porcentaje de mano de obra agrícola</i>							
H	43.6	43.5	38.4	32.8	30.1	27.5	25.3
M	37.5	35.5	31.1	26.4	24.1	22.0	20.1
H + M							
<i>Mano de obra agrícola</i>							
<i>(En miles)</i>							
H	533.0	618.8	662.5	683.7	696.3	709.3	734.2
M	34.2	48.8	45.8	49.0	48.7	51.2	50.2
H + M	567.2	667.6	708.3	732.7	745.0	760.5	784.4
<i>Mano de obra agrícola</i>							
<i>Mano de obra rural</i>							
			78.9	81.3	81.9	82.4	83.1

Las proyecciones realizadas sobre la base de este supuesto muestran que hacia 1960 se ocuparon en la agricultura unos 683 700 hombres, en comparación con 662 500 en 1950. Durante la presente década, esta población activa puede llegar a 709 300, lo que significaría un aumento de 25 600 en un período de 10 años, o sea, una tasa de crecimiento mucho más baja que la registrada entre 1930 y 1950 o 1960.

El número de mujeres empleadas en la agricultura que da la proyección permanece más o

menos constante. Deben tenerse presentes a este respecto las observaciones que hicimos en ocasión anterior sobre este mismo aspecto, y las cifras aquí ofrecidas serían más representativas de empleados, empleadores y trabajadores por cuenta propia que del número total de mujeres, que incluye a todas aquellas que, de una manera u otra, prestan ayuda a sus maridos u otros parientes en los fundos o en las parcelas agrícolas.

Una segunda manera de enfocar el proble-

ma del número futuro de hombres en la agricultura, es suponer que las tasas de entrada, salida y emigración vigentes en algún período pasado y las tasas proyectadas de mortalidad se mantendrán en años venideros. Por ejemplo, para el período 1940-50 se han encontrado las siguientes tasas promedio de entrada (basadas en la población rural masculina) y de salida por causas ajenas a la muerte:

Edad (x)	Tasa de entrada a la agricultura (E_x) entre las edades $x-5$ y x	Tasa de salida de la agricultura entre las edades x y $x+5$ ^o
10-14	.1007	
15-19	.5460	.1205
20-24		.0881
25-29		.1001
30-34		.0129
35-39		.0042
40-44		.0305
45-49		— .0161
50-54		— .0197
55-59		— .0387
60-64		.1125
65-69		.0551
70-74		.1567
75 y más		—

^oEl signo (—) indica inmigración o ingreso a la mano de obra agrícola.

Estas cifras indican que no obstante existir entre 1940-50 un movimiento de éxodo de la población activa agrícola desde los 15-19 hasta los 45 años de edad y luego, después de los 60 años, ha habido cierta inmigración neta (más entradas que retiros o emigrantes) entre los grupos de 45 a 59 años. Este último fenómeno puede repetirse, pero en vista de que la aplicación de estas tasas dio un ritmo de crecimiento que no guarda proporción con el crecimiento experimentado en el pasado, se admitieron los siguientes supuestos: las tasas E_x ya mencionadas se utilizaron para obtener el número de entradas entre 1950 y 1960, y posteriormente, la mano de obra rural total del grupo de 10-14 años se asignó a la agricultura y se consideró que las entradas de 1955-60 correspondientes al grupo de 15-19 años se repetirán durante los períodos quinquenales subsiguientes. En lugar de emplear las tasas netas de retiro e inmigración de los grupos de 45 a 59 años, incluidas en el cuadro precedente, se usaron las tasas de retiro de las tablas de vida activa rural de 1952. La mano de obra masculina agrícola resultante, proyectada hasta 1960, 1970 y 1975, es la que se indica en el cuadro 32.

Cuadro 32

SEGUNDA HIPOTESIS: MANO DE OBRA AGRICOLA MASCULINA, 1960-75

(En miles)

Grupo de edad	1960	1965	1970	1975
10-14	18.7	16.8	17.1	16.5
15-19	107.8	108.5	106.6	106.9
20-24	90.6	92.8	93.5	92.1
25-29	81.1	80.5	82.6	83.5
30-34	68.8	71.0	70.6	72.7
35-39	62.1	66.0	68.4	68.2
40-44	57.7	59.8	63.8	66.3
45-49	52.6	53.5	55.7	55.5
50-54	46.1	49.1	50.1	52.4
55-59	39.6	42.1	45.1	46.2
60-64	31.9	34.1	36.4	39.3
65-69	20.2	23.0	24.9	26.8
70-74	12.7	14.3	16.4	17.9
75 y más	9.2	9.1	10.0	11.5
Total	699.1	720.6	741.2	758.8
Porcentaje del total de la mano de obra masculina	33.5	31.2	28.7	26.2
Entradas:	106.8	107.1	105.5	
Salidas:				
a) por retiro y emigración	— 42.0	— 43.1	— 44.0	
b) por muerte	— 43.3	— 43.4	— 44.9	
Crecimiento neto	21.5	20.6	17.6	

Una comparación entre los cuadros 31 y 32 pone en claro que esta segunda hipótesis conduce a una estimación más alta de la mano de obra agrícola futura. Naturalmente, no hay manera de determinar cuál de las dos series

de estimaciones resultará más próxima a la realidad. Cuando se conozcan los datos pertinentes recopilados en el censo de 1960, es posible que se disponga de alguna base para dar un pronunciamiento. Si fuese necesario tomar

alguna decisión en este momento, nos inclinariamos a elegir la primera serie. Esto significaría que el número de entradas tendrá que ser inferior al promedio anual de 21 000 que figura en el cuadro 32, y en cuanto a retiros y emigración, tendrán que superar la cifra de 8 600 por año. En todo caso, parece que la población activa masculina de la agricultura va a sufrir un proceso de envejecimiento. No es sorprendente que esto ocurra, pues la industria tiene una capacidad limitada de absorción, la movilidad de los trabajadores de edad más

avanzada es reducida y los que trabajan en los campos tardan en acogerse a retiro.

En los censos de 1930 y 1940 se recogieron datos acerca de la población agrícola, o de la población dependiente de la agricultura. Con el tiempo corrido, esos datos resultan antiguos y, además, se refieren a un período muy breve de 10 años, lo que es una base insuficiente para las proyecciones. Estas se realizaron sin embargo y se reproducen en el cuadro 33 por lo que pueden valer.

Cuadro 33

POBLACION AGRICOLA, 1930-1975

(En miles)

	1930	1940	1950	1960	1965	1970	1975
I. Población agrícola	1 776.1	1 993.5	2 111.0	2 253.0	2 319.0	2 386.0	2 468.0
Población total	41.1	39.2	34.5	29.5	27.0	24.7	22.65
II. Mano de obra agrícola	37.5	35.5	31.1	36.4	24.1	22.0	20.1
Población activa total							
III. $\frac{I}{II}$	1 096	1 103	1 110	1 117	1 120	1 124	1 127

El método adoptado, después de examinar-se las distintas alternativas, se explica con el cuadro mismo. Una vez efectuados los ajustes usuales para hacer comparables los datos censales de 1930 y 1940 con los cálculos de población reunidos en el capítulo II, la población agrícola de estos dos años se expresó como porcentaje de la población total (coeficiente I) y la población activa agrícola se expresó como porcentaje de la población activa total (coeficiente II). Se determinó un coeficiente III por cociente entre el primero y el segundo. Este tercer coeficiente se extrapoló geométricamente con la tasa de cambio de 1930-40. Los coeficientes extrapolados se aplicaron al coeficiente II, cuyos valores se determinaron en el análisis anterior (primera hipótesis) a fin de encontrar el coeficiente I para 1950, 1960, 1965, 1970 y 1975. Estos últimos se multiplicaron por la población total para determinar la población agrícola. Esta ascendió a 2 253 000 en 1960 y a 2 386 000 en 1970, lo que significa que ésta constituyó el 41.1 por ciento de la población total en 1930, el 29.5 en 1960 y que posiblemente no alcance al 25 por ciento en 1970.

Estas cifras no discrepan de las tendencias relativas al tamaño y a la estructura de la población rural. Sobre esta base se pudo calcular el número medio de personas por cada miembro de la población activa agrícola:

Año	
1930	3.131
1940	2.986
1950	2.979
1960	3.075
1965	3.113
1970	3.137
1975	3.146

Como en el caso de la población total, la carga de dependencia entre las familias dedicadas a actividades agrícolas podría aumentar un tanto, de acuerdo con las crecientes tasas de supervivencia.

2. La población activa no agrícola

Al valorar los datos expuestos en los cuadros 34 y 35, debe tenerse en cuenta que los números elevados y fluctuantes (especialmente en el caso de los hombres) de la rama *no bien especificados* pueden restarle valor a las cifras para los efectos de comparaciones históricas, si dicha rama contuviera muchos trabajadores que debieron ser clasificados entre las demás. Sin embargo, como la gran mayoría de tales trabajadores representa desocupados o personas que buscan trabajo por primera vez, las comparaciones históricas no conducirían a graves errores. Muchos de ellos serían sin duda trabajadores submarginales dedicados a empleos ocasionales y, para ciertos fines, el grupo "actividades no bien especificadas" puede figurar en la categoría "servicios".

Cuadro 34

DISTRIBUCION DE LA POBLACION ACTIVA POR SEXO Y POR RAMA DE
ACTIVIDAD ECONOMICA
(En miles)

Ramas	Hombres				Mujeres			
	1930	1940	1950	1960	1930	1940	1950	1960
Agricultura, silvicultura, caza y pesca	533.0	618.8	662.5	683.7	34.2	48.8	45.8	49.0
Explotación de minas y canteras	79.0	95.4	101.8	99.2	0.9	1.9	2.1	2.5
Industrias manufactureras	149.2	202.9	285.3	345.0	74.4	96.8	132.7	160.1
Construcción	60.5	58.4	103.5	117.8	1.2	0.6	1.2	1.5
Electricidad, gas, agua y servicios sanitarios	11.1	9.9	19.9	27.9	0.5	0.5	0.6	0.8
Comercio	120.4	126.2	170.8	216.4	28.8	43.7	56.9	72.2
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	78.1	71.5	92.0	125.6	4.5	4.2	5.7	7.6
Servicios	112.6	146.3	197.4	427.2	140.1	212.8	287.8	388.8
Actividades no bien especificadas	78.1	93.5	92.1	41.7	7.1	50.4	19.3	8.5
<i>Total</i>	1 222.0	1 422.9	1 725.3	2 084.5	291.7	459.7	552.1	691.0

Cuadro 35

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA POBLACION ACTIVA POR SEXO Y POR RAMA
DE ACTIVIDAD ECONOMICA

Ramas	Hombres				Mujeres			
	1930	1940	1950	1960	1930	1940	1950	1960
Agricultura, silvicultura, caza y pesca	43.6	43.5	38.4	32.8	11.7	10.6	8.3	7.1
Explotación de minas y canteras	6.5	6.7	5.9	4.8	0.3	0.4	0.4	0.4
Industrias manufactureras	12.2	14.2	16.5	16.5	25.5	21.1	24.0	23.2
Construcción	5.0	4.1	6.0	5.7	0.4	0.1	0.2	0.2
Electricidad, gas, agua y servicios sanitarios	0.9	0.7	1.2	1.3	0.2	0.1	0.1	0.1
Comercio	9.8	8.9	9.9	10.4	9.9	9.5	10.3	10.4
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	6.4	5.0	5.3	6.0	1.6	0.9	1.0	1.1
Servicios	9.2	10.3	11.5	20.5	48.0	46.3	52.2	56.3
Actividades no bien especificadas	6.4	6.6	5.3	2.0	2.4	11.0	3.5	1.2
<i>Total</i>	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Los detalles suministrados en ambos cuadros señalan que la agricultura (incluyendo la pesca y la caza) sigue siendo la rama más importante de las actividades económicas en la vida de la población masculina, pues abarca un tercio de toda la mano de obra masculina en 1960. Los servicios públicos ocupan el segundo lugar, en orden de importancia, con la quinta parte del total, en tanto que la industria manufacturera viene en tercer lugar con 16.5 por ciento. Las actividades comerciales ocupan el cuarto lugar. En el caso de las mujeres, los "servicios" constituyen el sector

sobresaliente, absorbiendo más de la mitad del total de la mano de obra femenina, mientras que la actividad manufacturera, que viene en segundo lugar, constituye una fuente de empleo (casi un cuarto) más importante para ellas que para los hombres. Este fenómeno es una función de las muchas oportunidades que las mujeres pueden crear para sí mismas en la forma de pequeñas industrias caseras que permiten combinar los deberes de una dueña de casa con una actividad económica o que, en todo caso, hacen innecesario abandonar el hogar para ganar una renta. Es posible que, en

caso de haber tenido oportunidades, las mujeres hubieran entrado a desempeñar ocupaciones manufactureras en establecimientos modernos pero, al no existir tales oportunidades, se vieron en la necesidad de trabajar por su cuenta. Es interesante observar que en 1952 los "trabajadores por cuenta propia" en la manufactura constituían el 45 por ciento en el caso de mujeres, contra tan sólo 18 por ciento en el caso de los hombres. Por lo tanto, en este sentido los hombres predominan en las fábricas, en tanto que las mujeres se dividen por partes iguales entre éstas y el hogar o las

pequeñas industrias. Este puede ser uno de los factores que influyen en las fluctuaciones de la participación de la mano de obra femenina en la manufactura, en comparación con una tendencia constante en el caso de los hombres. El comercio tiene la misma significación relativa para la población activa masculina y femenina. El número de mujeres que trabajan en la minería, los transportes o los medios de comunicación es muy bajo, de manera que la distribución industrial de la mano de obra femenina es mucho más desigual, o inconstante, que la de los hombres.

Cuadro 36
DISTRIBUCION DE LA POBLACION ACTIVA POR RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA
(En miles)

Ramas	1930	1940	1950	1960	1965	1970	1975
Agricultura, silvicultura, caza y pesca	567.2	667.6	708.3	732.7	745.0	760.5	784.4
Explotación de minas y canteras	79.9	97.3	103.9	101.7	103.2	104.9	107.0
Industrias manufactureras	223.6	299.7	418.0	505.1	580.4	667.1	771.7
Construcción	61.7	59.0	104.7	119.3	141.4	166.9	197.7
Electricidad, gas, agua y servicios sanitarios	11.6	10.4	20.5	28.7	35.4	43.2	52.5
Comercio	149.2	169.9	227.7	288.6	332.0	382.0	442.3
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	82.6	75.7	97.7	133.2	154.4	178.9	208.4
Servicios	252.7	359.1	485.2	816.0			
Actividades no bien especificadas	85.2	143.9	111.4	50.2	999.6	1 153.1	1 338.3
Total	1 513.7	1 882.6	2 277.4	2 775.5	3 091.4	3 456.6	3 902.3

Cuadro 37
DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA POBLACION ACTIVA POR RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA

Ramas	1930	1940	1950	1960	1965	1970	1975
Agricultura, silvicultura, caza y pesca	37.5	35.5	31.1	26.4	24.1	22.0	20.1
Explotación de minas y canteras	5.3	5.2	4.6	3.7	3.3	3.0	2.7
Industrias manufactureras	14.8	15.9	18.3	18.2	18.8	19.3	19.8
Construcción	4.1	3.1	4.6	4.3	4.6	4.8	5.1
Electricidad, gas, agua y servicios sanitarios	0.8	0.6	0.9	1.0	1.2	1.2	1.4
Comercio	9.8	9.0	10.0	10.4	10.7	11.1	11.3
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	5.4	4.0	4.3	4.8	5.0	5.2	5.3
Servicios	16.7	19.1	21.3	29.4	32.3	33.4	34.3
Actividades no bien especificadas	5.6	7.6	4.9	1.8			
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

64(La evolución de la población activa dentro de las diversas ramas no agrícolas de la indus-

tria puede estudiarse por medio de las tasas de absorción que se dan en el cuadro 38.

Cuadro 38

AUMENTO DE LA MANO DE OBRA NO AGRICOLA ABSORBIDA POR CADA RAMA DE ACTIVIDAD

(Porcentajes)

Ramas	Hombres			Mujeres		
	1930-40	1940-50	1950-60	1930-40	1940-50	1950-60
Minería	14.2	2.5	— 0.8	0.7	0.2	0.3
Manufactura	46.7	31.9	17.7	14.6	37.4	20.2
Construcción	— 1.8	17.4	4.2	— 0.4	0.7	0.2
Electricidad, gas, agua, etc.	— 1.0	3.9	2.4	0.0	0.1	0.1
Comercio	5.0	17.2	13.5	9.7	13.8	11.3
Transporte, almacena- miento, etc.	— 5.7	7.9	9.9	— 0.2	1.6	1.4
Servicios y actividades no bien especificadas	42.7	19.2	53.1	75.6	46.2	66.5
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Estos porcentajes indican la importancia de cada una de estas actividades no agrícolas en la absorción del aumento de la mano de obra. Respecto tanto de los hombres como de las mujeres, los "servicios" y las "actividades no bien especificadas" han sido factores de gran absorción. En no escasa medida estas dos categorías en conjunto forman el receptáculo —en sentido estadístico cuando menos— del excedente de trabajadores que no pudieron encontrar o crear una ocupación, o que no pudieron hacerlo en otros sectores. En este aspecto, la década 1940-50 parece haber sido un período favorable por cuanto ese excedente se redujo substancialmente como resultado del considerable aumento del número de trabajadores que obtuvieron empleos en la manufactura, la construcción y el comercio³⁷.

³⁷Debe recordarse que el comercio también incluye muchos trabajadores marginales, tales como los comerciantes ambulantes u otros pequeños vendedores que no pueden encontrar otro empleo.

Durante el período 1930-40, los números absolutos de personas activas en la construcción, los servicios públicos y los transportes bajaron, pero la manufactura absorbió un porcentaje más alto del aumento de la mano de obra masculina que el registrado en cualquier período anterior. Entre 1950 y 1960, la tasa de absorción de la manufactura se redujo a cerca de la mitad del nivel alcanzado en 1940-50. En el primero de estos períodos, el sector minero redujo su población activa y los "servicios" y las "actividades no bien especificadas" absorbieron más de la mitad del aumento de la mano de obra.

Se facilita la interpretación de los movimientos que se registran en el curso del tiempo, agrupando las distintas ramas de actividad económica en industrias extractivas, secundarias y terciarias, con lo que se llega a la siguiente distribución porcentual de la mano de obra total:

	1930	1940	1950	1960	1970
Industrias extractivas	42.8	40.7	35.7	30.1	25.0
Industrias secundarias	19.7	19.6	23.8	23.5	25.3
Industrias terciarias	37.5	39.7	40.5	46.4	49.7
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Esta clasificación muestra claramente la gradual disminución del papel que les corresponde a la agricultura y la minería, actividades que se ven limitadas por factores físicos, los que se manifiestan con mayor intensidad en la industria minera. La fertilidad del suelo puede crearse; esto no sucede con los recursos mineros. Puede esperarse una disminución mayor aún de su papel en el futuro. Las industrias secundarias y terciarias han venido absorbiendo una proporción creciente de la mano de obra, aunque las primeras han revelado cierto retroceso entre 1950 y 1960. Si estas dos categorías absorbieran nueva población activa

con la tasa de 1950-60, la participación de las industrias secundarias subiría de 23.5 por ciento en 1960 a 25.3 en 1970, en tanto que las industrias terciarias pasarían de 46.4 por ciento a cerca de la mitad del total de la población activa. Los números absolutos pertinentes aparecen en los cuadros 36 y 37.

Para continuar con la tasa de absorción de 1940-60, las industrias manufactureras tendrían que recibir un promedio anual de 16 200 trabajadores adicionales en el curso de los próximos 10 años, en comparación con los 10 200 incorporados anualmente entre 1940 y 1960.

En el caso de la construcción, las cifras son de 4 800 y 3 000 respectivamente, y en el de los servicios públicos básicos (electricidad, agua potable, etc.), 1 500 y 915. Es decir, aunque las proporciones relativas del problema permanezcan iguales, los números absolutos exigirán un aumento considerable en inversiones y actividades empresarias.

Si esto no se hace, el sector terciario tendrá que proporcionar medios de vida a un número de trabajadores mucho mayor que el registrado en los cuadros 36 y 37; y simultáneamente aumentarán los "ambulantes", los pequeños vendedores, los lustrabotas, los trabajadores ocasionales y las empleadas domésticas.

APENDICES

APENDICE A

RELACIONES DE SUPERVIVENCIA

Grupos de edad	1940-45	1945-50	1950-55	1955-60	1960-65	1965-70	1970-75
<i>Hombres</i>							
Al nacer	.7813	.8183	.8484	.8616	.8762	.8895	.9028
0-4	.9365	.9472	.9592	.9596	.9605	.9615	.9669
5-9	.9869	.9873	.9877	.9880	.9887	.9891	.9904
10-14	.9796	.9831	.9866	.9869	.9878	.9883	.9895
15-19	.9660	.9727	.9787	.9793	.9811	.9822	.9840
20-24	.9584	.9660	.9728	.9732	.9763	.9787	.9809
25-29	.9563	.9633	.9691	.9708	.9754	.9778	.9802
30-34	.9510	.9561	.9610	.9655	.9730	.9757	.9782
35-39	.9414	.9452	.9486	.9564	.9678	.9707	.9735
40-44	.9284	.9327	.9362	.9452	.9582	.9615	.9646
45-49	.9096	.9160	.9220	.9300	.9428	.9466	.9502
50-54	.8813	.8907	.8993	.9070	.9199	.9246	.9289
55-59	.8447	.8517	.8580	.8688	.8859	.8915	.8965
60-64	.7906	.7954	.7998	.8139	.8353	.8419	.8478
65-69	.7075	.7125	.7172	.7352	.7616	.7696	.7766
70-74	.6142	.6294	.6439	.6480	.6615	.6707	.6786
75-79	.4900	.5013	.5136	.5305	.5350	.5450	.5534
80 y más	.3150	.3178	.3205	.3252	.3300	.3376	.3436
e°	42.5	46.3	49.8	51.8	54.1	56.0	58.0
<i>Mujeres</i>							
Al nacer	.8007	.8355	.8579	.8769	.8981	.9094	.9210
0-4	.9372	.9484	.9586	.9594	.9620	.9671	.9720
5-9	.9864	.9872	.9878	.9878	.9885	.9900	.9913
10-14	.9780	.9830	.9875	.9875	.9876	.9891	.9905
15-19	.9648	.9724	.9792	.9803	.9825	.9845	.9864
20-24	.9590	.9674	.9747	.9763	.9790	.9815	.9838
25-29	.9583	.9672	.9750	.9754	.9776	.9801	.9825
30-34	.9557	.9632	.9709	.9730	.9760	.9786	.9810
35-39	.9507	.9582	.9652	.9678	.9731	.9758	.9782
40-44	.9452	.9527	.9582	.9607	.9672	.9700	.9725
45-49	.9344	.9415	.9428	.9494	.9568	.9600	.9629
50-54	.9158	.9216	.9270	.9319	.9408	.9447	.9481
55-59	.8839	.8906	.8971	.9033	.9143	.9192	.9236
60-64	.8334	.8456	.8486	.8561	.8702	.8765	.8823
65-69	.7595	.7648	.7743	.7834	.8009	.8087	.8159
70-74	.6453	.6591	.6701	.6806	.7014	.7108	.7193
75-79	.5180	.5293	.5412	.5525	.5754	.5857	.5952
80 y más	.3186	.3243	.3300	.3343	.3440	.3483	.3513
e°	45.4	49.6	53.1	55.1	57.9	60.0	62.0

APENDICE B

PROYECCIONES ALTERNATIVAS DE LA POBLACION DE CHILE

SUPUESTOS

Mortalidad: La descrita en el capítulo I.

Fecundidad: Subregistro de nacimientos en los siguientes porcentajes:

1930 - 40	=	19.2
1940 - 50	=	21.4
1952 - 54	=	14.5
1955 - 60	=	11.7
1960 y más	=	Hipótesis I

Hipótesis I: Continuación de las tasas de fecundidad según la edad estimadas para 1960

de las mujeres de 15 y 49 años y, por lo tanto, de la tasa bruta de reproducción (*R'*).

Hipótesis II: Las tasas de fecundidad por edad de las mujeres de 15-19, 20-24, 35-39, 40-44 y 45-49 años, que han mostrado cierta tendencia, se proyectaron de acuerdo con las tendencias observadas y los valores para los grupos 25-29 y 30-34 interpolados siguiendo la distribución relativa de 1960 de las tasas de fecundidad (que se parecen a las de 1954-56 y 1956-58).

Las tasas de fecundidad por edad estimadas y proyectadas se reproducen en las páginas siguientes.

Migración: No hubo migración internacional.

HIPOTESIS DE FECUNDIDAD

TASAS DE FECUNDIDAD POR EDAD

Grupos de edad	Años							
	1939-41	1944-46	1946-48	1949-51	1951-53	1954-56	1956-58	1960
15-19	78.4	83.0	90.5	85.7	79.7	82.3	84.5	82.7
20-24	216.0	210.5	214.4	229.3	238.2	230.7	230.3	227.1
25-29	252.4	229.8	228.5	229.2	232.0	259.2	275.3	270.8
30-34	186.4	207.7	203.8	189.2	187.2	200.0	209.4	205.8
35-39	171.4	160.9	160.4	150.3	145.4	143.5	146.4	144.0
40-44	78.2	78.7	76.3	70.9	68.6	70.4	68.3	66.9
45-49	24.7	23.3	22.9	20.6	17.9	17.6	16.8	16.3
Total	1 007.5	993.9	996.8	975.2	969.0	1 003.7	1 031.0	1 013.6
R'	2.458	2.424	2.431	2.399	2.363	2.448	2.515	2.472

Grupos de edad	Distribución porcentual							
	1939-41	1944-46	1946-48	1949-51	1951-53	1954-56	1956-58	1960
15-19	7.78	8.35	9.08	8.78	8.23	8.20	8.20	8.16
20-24	21.44	21.18	21.51	23.51	24.58	22.99	22.34	22.41
25-29	25.05	23.12	22.92	23.51	23.94	25.81	26.70	26.72
30-34	18.51	20.90	20.45	19.40	19.31	19.93	20.31	20.30
35-39	17.01	16.19	16.09	15.41	15.01	14.29	14.20	14.20
40-44	7.76	7.92	7.65	7.27	7.08	7.02	6.63	6.60
45-49	2.45	2.34	2.30	2.12	1.85	1.76	1.62	1.61
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

TASAS DE FECUNDIDAD POR EDAD

HIPOTESIS I

Grupos de edad	Años		
	1965	1970	1975
15-19	82.7	82.7	82.7
20-24	227.1	227.1	227.1
25-29	270.8	270.8	270.8
30-34	205.8	205.8	205.8
35-39	144.0	144.0	144.0
40-44	66.9	66.9	66.9
45-49	16.3	16.3	16.3
Total	1 013.6	1.013.6	1 013.6
R'	2.472	2.472	2.472

TASAS DE FECUNDIDAD POR EDAD

HIPOTESIS II

Grupos de edad	Años		
	1965	1970	1975
15-19	80.1	77.5	74.9
20-24	220.9	213.2	206.3
25-29	262.5	254.3	246.0
30-34	199.5	193.2	186.9
35-39	137.5	131.0	124.5
40-44	64.0	61.2	58.4
45-49	14.2	12.1	10.0
Total	977.9	942.5	907.0
R'	2.385	2.299	2.212

POBLACION ESTIMADA

(En miles)

HIPOTESIS I

Grupos de edad	Años							
	1940	1945	1950	1955	1960	1965	1970	1975
<i>Hombres</i>								
Nacimientos		(531.4)	(574.9)	(620.0)	(710.0)	(772.3)	(860.9)	(971.2)
0-4	364.0	415.1	470.4	526.0	611.7	676.7	765.8	876.8
5-9	321.3	340.9	393.2	451.2	504.7	587.7	650.6	740.5
10-14	299.1	317.1	336.6	388.4	445.8	499.0	581.3	644.4
15-19	257.2	293.0	311.7	332.1	383.3	440.4	493.2	575.2
20-24	220.0	248.5	285.0	305.1	325.2	376.1	432.6	485.3
25-29	199.6	210.8	240.1	277.2	296.9	317.5	368.1	424.3
30-34	177.3	190.9	203.1	232.7	269.1	289.6	310.5	360.8
35-39	154.9	168.6	182.5	195.2	224.7	261.8	282.6	303.7
40-44	134.3	145.8	159.4	173.1	186.7	217.5	254.1	275.1
45-49	109.2	124.7	136.0	149.2	163.6	178.9	209.1	245.1
50-54	85.4	99.3	114.2	125.4	138.8	154.2	169.3	198.7
55-59	68.6	75.3	88.4	102.7	113.7	127.7	142.6	157.3
60-64	52.7	57.9	64.1	75.8	89.2	100.7	113.8	127.8
65-69	34.6	41.7	46.1	51.3	61.7	74.5	84.8	96.5
70-74	21.2	24.5	29.7	33.1	37.7	47.0	57.3	65.9
75-79	12.4	13.0	15.4	19.1	21.4	24.9	31.5	38.9
80-84	6.9	6.1	6.5	7.9	10.1	11.4	13.6	17.4
85 y más	5.3	3.9	3.2	3.1	3.6	4.5	5.4	6.5
	2 524.0	2 777.1	3 085.6	3 448.6	3 887.9	4 390.1	4 966.2	5 640.2
<i>Mujeres</i>								
Nacimientos		(506.1)	(547.6)	(590.0)	(676.0)	(735.5)	(819.8)	(925.0)
0-4	353.6	405.2	457.5	506.2	592.8	660.6	745.5	851.9
5-9	311.2	331.4	384.3	438.6	485.6	570.3	638.9	724.6
10-14	294.9	307.0	327.1	379.6	433.3	480.0	564.6	633.3
15-19	260.1	288.4	301.8	323.0	374.9	427.9	474.8	559.2
20-24	237.0	250.9	280.4	295.5	316.6	368.3	421.3	468.3
25-29	214.4	227.3	242.7	273.3	288.5	310.0	361.5	414.5
30-34	182.0	205.5	219.8	236.6	266.6	282.0	303.8	355.2
35-39	158.4	173.9	197.9	213.4	230.2	260.2	276.0	298.0
40-44	133.1	150.5	166.6	191.0	206.5	224.0	253.9	270.0
45-49	106.5	125.7	143.5	159.6	183.5	199.7	217.3	246.9
50-54	85.6	99.4	118.3	135.3	151.5	175.6	191.7	209.2
55-59	69.9	78.4	91.5	109.7	126.1	142.5	165.9	181.8
60-64	56.7	61.7	69.7	82.1	99.1	115.3	131.0	153.2
65-69	38.6	47.3	51.9	59.1	70.3	86.2	101.1	115.6
70-74	25.0	29.3	36.2	40.2	46.3	56.3	69.7	82.5
75-79	16.0	16.1	19.3	24.3	27.4	32.5	40.0	50.1
80-84	11.0	8.3	8.5	10.4	13.4	15.8	19.0	23.8
85 y más	8.9	6.3	4.7	4.4	4.9	6.3	7.7	9.4
	2 562.9	2 812.6	3 121.7	3 482.3	3 917.5	4 413.5	4 983.7	5 647.5
<i>Ambos sexos</i>	5 086.9	5 589.7	6 207.3	6 930.9	7 805.4	8 803.6	9 949.9	11 287.7

POBLACION ESTIMADA

(En miles)

HIPOTESIS II

Grupos de edad	Años		
	1965	1970	1975
<i>Hombres</i>			
Nacimientos	(758.6)	(816.3)	(888.4)
0-4	664.7	726.1	802.0
5-9	587.7	639.1	702.1
10-14	499.0	581.3	633.0
15-19	440.4	493.2	575.2
20-24	376.1	432.6	485.3
25-29	317.5	368.1	424.3
30-34	289.6	310.5	360.8
35-39	261.8	282.6	303.7
40-44	217.5	254.1	275.1
45-49	178.9	209.1	245.1
50-54	154.2	169.3	198.7
55-59	127.7	142.6	157.3
60-64	100.7	113.8	127.8
65-69	74.5	84.8	96.5
70-74	47.0	57.3	65.9
75-79	24.9	31.5	38.9
80-84	11.4	13.6	17.4
85 y más	4.5	5.4	6.5
	4 378.1	4 915.0	5 515.6
<i>Mujeres</i>			
Nacimientos	(722.4)	(777.5)	(846.1)
0-4	648.8	707.1	779.3
5-9	570.3	627.5	687.3
10-14	480.0	564.6	622.0
15-19	427.9	474.8	559.2
20-24	368.3	421.3	468.3
25-29	310.0	361.5	414.5
30-34	282.0	303.8	355.2
35-39	260.2	276.0	298.0
40-44	224.0	253.9	270.0
45-49	199.7	217.3	246.9
50-54	175.6	191.7	209.2
55-59	142.5	165.9	181.8
60-64	115.3	131.0	153.2
65-69	86.2	101.1	115.6
70-74	56.3	69.7	82.5
75-79	32.5	40.0	50.1
80-84	15.8	19.0	23.8
85 y más	6.3	7.7	9.4
	4 401.7	4 933.9	5 526.3
Ambos sexos	8 779.8	9 848.9	11 041.9

APENDICE C

HIPOTESIS USADAS EN LAS PROYECCIONES DE LA POBLACION ACTIVA

Hipótesis 1 (a)*

Grupos de edad	30 de junio										24 de abril de 1952
	1920	1930	1940	1945	1950	1955	1960	1965	1970	1975	
Hombres											
0-4	291.7	328.5	364.0	393.5	446.0	501.9	592.1	650.7	726.4	823.1	466.1
5-9	252.8	266.8	321.3	340.9	372.7	427.8	481.6	568.9	625.6	702.4	392.5
10-14	224.2	239.5	299.1	317.1	336.6	368.1	422.7	476.2	562.7	619.6	347.9
15-19	192.5	225.4	257.2	293.0	311.7	332.1	363.2	417.5	470.6	556.8	319.0
20-24	171.0	203.7	220.0	248.5	285.0	305.1	325.2	356.3	410.1	463.1	292.2
25-29	148.8	171.5	199.6	210.8	240.1	277.2	296.9	317.5	348.7	402.2	253.5
30-34	126.9	146.2	177.3	190.9	203.1	232.7	269.1	284.6	310.5	341.8	213.8
35-39	115.1	128.7	154.9	168.6	182.5	195.2	224.7	261.8	282.6	303.7	187.1
40-44	98.4	109.3	134.3	145.8	159.4	173.1	186.7	217.5	254.1	275.1	164.3
45-49	75.1	90.0	109.2	124.7	136.0	149.2	163.6	178.9	209.1	245.1	140.7
50-54	58.2	70.6	85.4	99.3	114.2	125.4	138.8	154.2	169.3	198.7	93.6
55-59	45.4	52.2	68.6	75.3	88.4	102.7	113.7	127.7	142.6	157.3	68.3
60-64	36.1	40.2	52.7	57.9	64.1	75.8	89.2	100.7	113.8	127.8	48.0
65-69	24.5	28.6	34.6	41.7	46.1	51.3	61.7	74.5	84.8	96.5	30.9
70-74	15.7	18.1	21.2	24.5	29.7	33.1	37.7	47.0	57.3	65.9	16.7
75-79	10.1	10.8	12.4	13.0	15.4	19.1	21.4	24.9	31.5	38.9	7.0
80-84	5.7	5.8	6.9	6.1	6.5	7.9	10.1	11.4	13.6	17.4	3.2
85 y más	5.8	5.6	5.3	3.9	3.2	3.1	3.6	4.5	5.4	6.5	3.2
Total H.	1 898.1	2 141.5	2 524.0	2 755.5	3 040.7	3 380.8	3 802.0	4 279.8	4 818.7	5 441.9	3 163.0
Mujeres											
0-4	285.9	321.7	353.6	384.0	433.6	487.3	573.9	635.1	707.2	799.7	451.5
5-9	245.8	263.3	313.2	331.3	364.2	415.8	463.7	552.1	614.2	687.4	382.7
10-14	219.5	238.2	294.9	308.9	327.1	359.8	410.5	458.4	546.5	608.9	338.8
15-19	199.5	231.3	260.1	288.4	303.6	323.0	355.3	405.4	453.4	541.2	310.6
20-24	180.6	214.1	237.0	250.9	280.4	297.3	316.6	349.1	399.1	447.2	286.5
25-29	156.6	182.2	214.4	227.3	242.7	273.3	290.3	310.0	342.5	392.5	253.7
30-34	130.4	149.7	182.0	205.5	219.8	236.6	266.6	283.8	303.8	336.5	225.9
35-39	114.3	129.3	158.4	173.9	197.9	213.4	230.2	260.2	277.7	298.0	203.5
40-44	95.8	108.6	133.1	150.5	166.6	191.0	206.5	224.0	253.9	271.6	175.4
45-49	73.9	88.1	106.5	125.7	143.5	159.6	183.5	199.7	217.3	246.9	149.3
50-54	59.3	71.2	85.6	99.5	118.3	135.3	151.5	175.6	191.7	209.2	124.4
55-59	47.4	54.9	69.9	78.4	91.5	109.7	126.1	142.5	165.9	181.8	98.1
60-64	39.6	44.7	56.7	61.7	69.7	82.1	99.1	115.3	131.0	153.2	74.2
65-69	27.5	32.0	38.6	47.3	51.9	59.1	70.3	86.2	101.0	115.6	54.5
70-74	17.1	20.9	25.0	29.3	36.2	40.2	46.3	56.3	69.7	82.0	37.7
75-79	11.7	13.8	16.0	16.1	19.3	24.3	27.4	32.5	40.0	50.1	21.1
80-84	7.3	8.2	11.0	8.3	8.5	10.4	13.4	15.8	19.0	23.8	9.2
85 y más	8.0	8.5	8.9	6.3	4.7	4.4	4.9	6.3	7.7	9.4	4.6
Total M.	1 920.2	2 180.7	2 564.9	2 793.3	3 079.5	3 418.4	3 836.1	4 308.3	4 841.6	5 455.5	3 201.7
Total H + M		4 322.2	5 088.9	5 548.8	6 120.2	6 799.2	7 638.1	8 588.1	9 660.3	10 897.4	

*Esta hipótesis es la efectivamente usada en las proyecciones de la mano de obra.

Hipótesis II (a)

(En miles)

<i>Grupos de edad</i>	1965	1970	1975	24 de abril de 1952
<i>Hombres</i>				
0-4	638.7	687.5	751.3	466.1
5-9	568.9	614.1	664.7	392.5
10-14	476.2	562.7	608.1	347.9
15-19	417.5	470.6	556.8	319.0
20-24	356.3	440.1	463.1	292.2
25-29	317.5	348.7	402.2	253.5
30-34	289.6	310.5	341.8	213.8
35-39	261.8	282.6	303.7	187.1
40-44	217.5	254.1	275.1	164.3
45-49	178.9	209.1	245.1	140.7
50-54	127.7	142.6	157.3	93.6
55-59	100.7	113.8	127.8	68.3
60-64	74.5	84.8	96.5	48.0
65-69	47.0	57.3	65.9	30.9
70-74	24.9	31.5	38.9	16.7
75-79	11.4	13.6	17.4	7.0
80 y más	4.5	5.4	6.5	3.2
<i>Total</i>	4 267.8	4 768.3	5 320.9	3 163.0
<i>Mujeres</i>				
0-4	623.3	669.3	730.0	451.5
5-9	552.1	602.8	650.6	382.7
10-14	458.4	546.5	597.6	338.8
15-19	405.4	453.4	541.2	310.6
20-24	349.1	399.1	447.2	286.5
25-29	310.0	342.5	392.5	253.7
30-34	283.8	303.8	336.5	225.9
35-39	260.2	277.7	298.0	203.5
40-44	224.0	253.9	271.6	175.4
45-49	199.7	217.3	246.9	149.3
50-54	173.6	191.7	209.2	124.4
55-59	142.5	165.9	181.8	98.1
60-64	115.3	131.0	153.2	74.2
65-69	86.2	101.0	115.6	54.5
70-74	56.3	69.7	82.5	37.7
75-79	32.5	40.0	50.1	21.1
80-84	15.8	19.0	23.8	9.2
85 y más	6.3	7.7	9.4	4.6
<i>Total</i>	4 296.5	4 792.3	5 337.7	3 201.7

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA POBLACION TOTAL

Hipótesis I (a)

Grupos de edad	1940		1950		1960		1965		1970		1975							
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total						
0-4	7 153	6 949	14 102	7 287	7 085	14 372	7 752	7 517	15 266	7 577	7 395	14 972	7 519	7 321	14 840	7 553	7 338	14 891
5-9	6 314	6 155	12 469	6 090	5 951	12 041	6 305	6 071	12 376	6 624	6 429	13 053	6 476	6 358	12 834	6 446	6 308	12 754
10-14	5 876	5 795	11 671	5 500	5 345	10 845	5 534	5 374	10 908	5 545	5 338	10 883	5 825	5 657	11 482	5 606	5 588	11 274
15-19	5 054	5 109	10 163	5 093	4 961	10 054	4 755	4 632	9 407	4 861	4 720	9 581	4 871	4 693	9 564	5 109	4 966	10 075
20-24	4 323	4 657	8 980	4 657	4 582	9 239	4 258	4 145	8 403	4 149	4 065	8 214	4 245	4 131	8 376	4 250	4 104	8 354
25-29	3 922	4 213	8 135	3 923	3 966	7 889	3 887	3 801	7 688	3 697	3 610	7 307	3 610	3 545	7 155	3 691	3 602	7 293
30-34	3 484	3 577	7 061	3 319	3 591	6 910	3 523	3 490	7 013	3 372	3 305	6 677	3 214	3 145	6 359	3 136	3 088	6 224
35-39	3 044	3 113	6 157	2 982	3 233	6 215	2 942	3 014	5 956	3 048	3 030	6 078	2 925	2 875	5 800	2 787	2 735	5 522
40-44	2 639	2 614	5 253	2 604	2 722	5 326	2 444	2 704	5 148	2 533	2 608	5 141	2 630	2 628	5 258	2 524	2 492	5 016
45-49	2 146	2 093	4 239	2 222	2 345	4 567	2 142	2 402	4 544	2 083	2 325	4 408	2 165	2 249	4 414	2 249	2 266	4 515
50-54	1 678	1 682	3 360	1 866	1 933	3 799	1 817	1 983	3 800	1 796	2 045	3 841	1 753	1 984	3 737	1 823	1 920	3 743
55-59	1 348	1 374	2 722	1 444	1 495	2 939	1 489	1 651	3 140	1 487	1 659	3 146	1 476	1 717	3 193	1 443	1 668	3 111
60-64	1 036	1 114	2 150	1 047	1 139	2 186	1 168	1 297	2 465	1 173	1 343	2 516	1 178	1 356	2 534	1 173	1 406	2 579
65-69	0 680	0 759	1 439	0 753	0 848	1 601	0 808	0 920	1 728	0 867	1 004	1 871	0 878	1 046	1 924	0 886	1 061	1 947
70-74	0 417	0 491	0 908	0 485	0 591	1 076	0 494	0 606	1 100	0 547	0 655	1 202	0 593	0 722	1 315	0 605	0 757	1 362
75-79	0 244	0 315	0 559	0 252	0 315	0 567	0 280	0 359	0 639	0 290	0 378	0 668	0 326	0 414	0 740	0 357	0 460	0 817
80-84	0 136	0 216	0 352	0 106	0 139	0 245	0 132	0 176	0 308	0 133	0 185	0 318	0 141	0 197	0 338	0 160	0 218	0 378
85 y más	0 104	0 176	0 280	0 052	0 077	0 129	0 047	0 064	0 111	0 052	0 073	0 125	0 056	0 080	0 136	0 060	0 086	0 146
Total	49 598	50 402	100 000	49 682	50 318	100 000	49 777	50 223	100 000	49 334	50 167	100 000	49 881	50 118	100 000	49 938	50 063	100 000

APENDICE D

POBLACION URBANA Y RURAL POR SEXO Y EDAD

(En miles)

Grupos de edad	1950				1960				1970				1975							
	Urbana		Rural		Urbana		Rural		Urbana		Rural		Urbana		Rural					
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres				
0-4	236.3	235.8	209.7	197.8	353.2	349.2	238.9	224.7	440.9	407.4	239.8	227.7	482.1	475.2	244.3	232.0	571.1	560.2	252.0	239.5
5-9	195.8	196.8	176.9	167.4	287.0	282.4	194.6	181.3	359.2	354.3	209.7	197.8	415.2	412.2	210.4	201.4	487.5	481.7	214.9	205.7
10-14	176.3	184.5	160.3	142.6	252.0	259.0	170.7	151.5	300.6	304.1	175.6	154.3	373.5	378.7	189.2	167.8	429.9	438.7	189.7	170.2
15-19	164.3	192.2	147.4	111.4	218.4	247.1	144.8	108.2	265.7	293.8	151.8	111.6	314.7	340.5	155.9	112.9	389.1	419.4	167.7	121.8
20-24	169.5	190.0	115.5	90.4	217.4	233.5	107.8	83.1	249.7	266.9	106.6	82.2	299.2	314.5	110.9	84.6	350.1	362.1	113.0	85.1
25-29	145.1	163.4	95.0	79.3	201.0	213.2	95.9	77.1	225.1	235.9	92.4	74.1	257.1	268.9	91.6	73.6	307.0	316.5	95.2	76.0
30-34	123.0	147.8	80.1	72.0	182.3	195.6	86.8	71.0	205.5	215.8	84.1	68.0	229.2	238.3	81.3	65.5	261.1	271.0	80.7	65.5
35-39	108.1	130.8	74.4	67.1	149.1	166.4	75.6	63.8	182.3	195.2	79.5	65.0	205.1	215.2	77.5	62.5	228.5	237.6	75.2	60.4
40-44	92.7	108.4	66.7	58.2	122.2	147.3	64.5	59.2	149.5	166.0	68.0	58.0	182.2	194.7	71.9	59.2	205.0	214.4	70.1	57.2
45-49	78.6	93.9	57.4	49.6	106.5	131.4	57.1	52.1	122.3	148.7	56.6	51.0	149.3	167.2	59.8	50.1	181.8	195.6	63.3	51.3
50-54	64.7	77.0	49.5	41.3	88.8	108.0	50.0	43.5	103.9	130.2	50.3	45.4	119.2	146.9	50.1	44.8	145.5	165.0	53.2	44.2
55-59	49.2	59.9	39.2	31.6	71.8	90.4	41.9	35.7	85.0	106.0	42.7	36.5	99.3	127.5	43.3	38.4	114.0	143.9	43.3	37.9
60-64	33.5	44.2	30.6	25.5	53.3	69.1	35.9	30.0	63.7	83.7	37.0	31.6	75.8	98.5	38.0	32.5	88.9	118.9	38.9	34.3
65-69	24.2	34.0	21.9	17.9	37.1	50.4	24.6	19.9	47.3	64.2	27.2	22.0	56.6	77.5	28.2	23.5	67.3	91.5	29.2	24.1
70-74	15.1	22.5	14.6	13.7	21.9	31.8	15.8	14.5	29.0	40.2	18.0	16.1	37.2	51.7	20.1	18.0	44.8	63.2	21.1	19.3
75-79	7.9	12.3	7.5	7.0	12.5	19.3	8.9	8.1	15.5	23.8	9.4	8.7	20.6	30.3	10.9	9.7	26.6	39.1	12.3	11.0
80-84	2.9	5.0	3.6	3.5	5.4	8.7	4.7	4.7	6.3	10.8	5.1	5.0	8.0	13.5	5.6	5.5	10.8	17.6	6.6	6.2
85 y más	1.4	2.7	1.8	2.0	1.8	3.1	1.8	1.8	2.3	4.3	2.2	2.0	3.1	5.4	2.3	2.3	3.9	6.7	2.6	2.7
Total	1 688.6	1 901.2	1 352.1	1 178.3	42 381.7	2 605.9	1 420.3	1 230.2	2 823.8	3 051.3	1 456.0	1 257.0	3 327.4	3 557.3	1 491.3	1 284.3	3 912.9	4 143.1	1 529.0	1 312.4

APENDICE E

POBLACION MASCULINA POR GRUPOS DE EDAD Y POR REGIONES, 1960

(En miles)

Grupos de edad	Zona Norte ^a			Zona Central					Zona Sur				Total del país
	I	II	Total	III	IV	V	Total	VI	VII	VIII	IX	Total	
0-4	23.1	38.1	61.2	55.7	212.9	49.1	317.7	111.0	94.3	4.3	4.6	213.2	592.1
5-9	18.8	31.0	49.8	45.3	173.2	39.9	258.4	90.3	76.7	2.7	3.7	173.4	481.6
10-14	16.8	28.0	44.8	39.5	146.2	34.4	220.1	79.2	72.8	2.3	3.5	157.8	422.7
15-19	15.9	23.1	39.0	36.0	129.2	28.1	193.3	65.7	59.9	2.2	3.1	130.9	363.2
20-24	19.4	16.3	35.7	35.0	128.1	23.3	186.5	55.0	42.0	1.6	4.4	103.0	325.2
25-29	17.4	13.7	31.1	30.9	120.8	21.1	172.8	49.2	38.0	1.7	4.1	93.0	296.9
30-34	14.5	13.0	27.5	28.5	110.0	19.9	158.4	43.6	34.2	1.5	3.9	83.2	269.1
35-39	11.3	11.0	22.3	23.5	90.6	16.7	130.8	37.7	29.6	1.1	3.2	71.6	224.7
40-44	9.4	10.0	19.4	20.1	74.0	14.2	108.3	30.2	25.1	1.0	2.7	59.0	186.7
45-49	8.8	9.8	18.6	17.9	64.2	12.2	94.3	26.2	21.5	0.8	2.2	50.7	163.6
50-54	7.6	8.1	15.7	14.9	54.0	10.9	79.8	22.0	18.5	0.8	2.0	43.3	138.8
55-59	6.5	6.6	13.1	12.8	42.9	9.3	65.0	18.3	15.0	0.6	1.7	35.6	113.7
60-64	4.8	5.8	10.6	9.7	32.9	8.1	50.7	14.2	12.2	0.3	1.2	27.9	89.2
65-69	3.6	4.4	8.0	6.9	21.7	5.7	34.3	9.7	8.5	0.4	0.8	19.4	61.7
70-74	1.7	2.7	4.4	4.1	13.3	3.9	21.3	5.2	5.3	0.1	0.4	12.0	37.7
75 y más	1.0	2.1	3.1	3.6	12.0	3.9	19.5	6.0	6.0	0.1	0.4	12.5	35.1
Total	180.6	223.7	404.3	384.5	1 426.0	300.7	2 111.20	664.5	559.6	20.5	41.9	1 286.5	3 802.0

^aLos números romanos indican las regiones que componen cada zona.

POBLACION FEMENINA POR GRUPOS DE EDAD Y POR REGIONES, 1960
(En miles)

Grupos de edad	Zona Norte ^a		Zona Central				Zona Sur			Total del país
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
0-4	24.4	36.0	55.7	206.2	46.8	106.6	90.4	3.2	4.6	573.9
5-9	19.7	29.1	45.0	166.6	37.8	86.1	73.1	2.6	3.7	463.7
10-14	17.6	26.8	40.2	143.5	32.1	75.3	69.4	2.2	3.4	410.5
15-19	15.2	21.3	36.4	136.3	25.7	60.2	55.2	1.9	3.1	355.3
20-24	14.5	16.6	33.9	135.6	20.2	49.5	42.2	1.4	2.7	316.6
25-29	14.3	14.5	31.1	124.5	18.4	44.9	38.1	1.4	3.1	290.3
30-34	11.7	13.1	29.3	116.1	18.0	40.7	33.8	1.1	2.8	266.6
35-39	9.7	11.2	25.3	97.9	15.6	36.9	30.3	0.9	2.4	230.2
40-44	9.0	10.7	22.4	87.2	14.7	32.5	27.1	0.7	2.2	206.5
45-49	8.1	9.9	20.6	77.7	13.3	28.8	22.7	0.7	1.7	183.5
50-54	6.2	7.8	17.2	63.9	11.9	23.9	18.8	0.4	1.4	151.5
55-59	5.5	6.4	14.7	52.8	9.8	20.1	15.3	0.4	1.1	126.1
60-64	4.1	5.3	11.2	40.6	8.8	16.0	11.9	0.3	0.9	99.1
65-69	2.9	4.1	8.2	29.2	6.0	10.9	8.2	0.2	0.6	70.3
70-74	1.6	2.7	5.2	18.7	4.3	7.5	5.8	0.2	0.3	46.3
75 y más	1.4	2.4	4.8	17.7	4.3	8.1	6.5	0.2	0.3	45.7
Total	165.9	217.9	401.2	1 514.5	287.7	648.0	548.8	17.8	34.3	3 836.1

^aLos números romanos indican las regiones que componen cada zona.

POBLACION URBANA Y RURAL, POR REGIONES
(En miles)

Región	1960				1965				1970			
	Total		%		Total		%		Total		%	
	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana
Hombres												
I	180.6	37.0	143.6	20.5	186.9	36.8	160.1	18.7	213.1	36.5	176.6	17.13
II	223.7	125.3	98.4	56.0	254.4	132.4	122.0	52.0	281.3	139.6	141.7	49.6
III	384.5	194.3	290.2	24.5	429.2	98.2	331.0	22.9	474.0	102.3	371.7	21.6
IV	1 426.0	305.8	1 120.2	21.4	1 664.5	325.8	1 338.7	19.6	1 942.9	347.7	1 595.2	17.9
V	300.7	185.7	115.0	61.8	332.2	189.7	142.5	57.1	364.2	194.7	169.5	58.5
VI	664.5	311.5	353.0	46.9	736.0	321.9	414.1	43.7	828.1	332.2	495.9	40.1
VII	559.6	342.0	217.6	61.1	593.0	331.0	262.0	55.8	630.2	318.0	412.2	50.5
VIII	20.5	10.4	10.10	50.7	24.5	11.5	13.0	46.9	28.5	11.8	16.7	41.4
IX	41.9	8.3	33.6	19.8	49.1	8.7	40.4	17.7	56.4	8.5	47.9	15.1
Total	3 802.0	1 420.3	2 381.7	37.36	4 279.8	456.0	2 823.8	34.0	4 818.7	1 491.3	3 327.4	30.9
Mujeres												
I	162.5	32.4	130.1	19.9	183.0	33.9	149.1	18.5	205.7	35.6	170.1	17.3
II	217.9	105.7	112.2	48.5	245.0	110.0	135.0	44.9	270.0	114.5	155.5	42.4
III	401.2	86.2	315.0	21.5	440.0	91.1	348.9	20.7	494.6	96.2	398.4	19.4
IV	1 517.9	276.1	1 241.8	18.2	1 762.3	295.0	1 467.3	16.7	2 032.3	314.1	1 718.2	15.5
V	287.7	157.7	130.0	54.8	317.0	160.6	156.4	50.7	347.2	163.6	183.6	47.1
VI	648.0	267.0	381.0	41.2	720.0	274.0	446.0	38.0	804.1	281.3	522.8	35.0
VII	548.8	288.3	260.5	52.5	580.0	274.3	305.7	47.3	616.3	259.4	356.9	42.1
VIII	17.8	9.3	8.5	52.2	22.0	10.4	11.6	47.3	26.2	11.5	14.7	43.9
IX	34.3	7.5	26.7	21.9	39.0	7.7	31.3	19.7	45.2	8.1	37.1	17.9
Total	3 836.1	1 230.2	2 605.9	32.1	4 308.3	1 257.0	3 051.3	29.2	4 841.6	1 284.3	3 557.3	26.5

MANO DE OBRA FEMENINA, 1940-1975
(En miles)

Grupos de edad	1940			1950			1960			1965			1970			1975		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
10-14	9.0	4.8	13.8	7.0	4.7	11.7	8.1	4.1	12.2	8.5	3.7	12.2	8.6	3.4	12.2	9.1	3.1	12.2
15-19	45.3	21.4	66.7	69.5	21.2	90.7	89.3	20.6	109.9	106.2	21.3	127.5	123.1	21.5	144.6	151.6	23.2	174.8
20-24	54.9	17.4	72.3	82.5	16.3	98.8	101.4	15.0	116.4	115.9	14.9	130.8	136.6	15.3	151.9	157.3	15.4	172.7
25-29	50.9	13.0	63.9	61.2	11.9	72.1	79.9	11.6	91.5	88.4	11.1	99.5	100.8	11.0	111.8	118.6	11.4	130.0
30-34	42.3	9.6	51.9	31.0	10.1	41.1	67.4	10.0	77.4	74.4	9.5	83.9	82.2	9.2	91.4	93.4	9.2	102.6
35-39	36.2	8.6	44.8	44.3	9.7	54.0	56.4	9.2	65.6	66.1	9.4	75.5	72.9	9.0	81.9	80.5	8.7	89.2
40-44	30.0	7.9	37.9	36.3	9.1	45.6	49.7	9.3	59.0	56.0	9.1	65.1	65.6	9.3	74.9	72.3	9.0	81.3
45-49	23.8	6.3	30.1	30.0	7.9	37.9	42.0	8.2	50.2	47.5	8.1	55.6	53.4	7.9	61.3	62.5	8.1	70.6
50-54	18.2	5.5	23.7	22.0	6.8	28.8	30.9	7.1	38.0	37.3	7.5	44.8	42.0	7.4	49.4	47.2	7.3	54.5
55-59	14.4	4.3	18.7	15.4	3.0	20.4	23.2	5.7	28.9	27.2	5.8	33.0	32.7	6.1	38.8	37.0	6.0	43.0
60-64	10.8	3.7	14.5	9.5	4.0	13.5	14.9	4.8	19.7	18.1	5.0	23.1	21.3	5.2	26.5	25.7	5.4	31.1
65-69	7.1	2.3	9.4	6.0	2.7	8.7	8.9	2.9	11.8	11.3	3.3	14.6	13.7	3.3	17.2	16.1	3.6	19.7
70-74	4.4	1.4	5.8	3.1	1.8	4.9	4.4	1.9	6.3	5.6	2.1	7.7	7.2	2.4	9.6	8.8	2.5	11.3
75 y más	4.6	1.6	6.2	1.7	1.2	2.9	2.7	1.4	4.1	3.4	1.5	4.9	4.3	1.7	6.0	5.5	1.9	7.4
Total	331.9	107.8	439.7	499.7	112.4	612.1	579.2	111.8	691.0	665.9	112.3	778.2	764.6	112.9	877.5	885.6	114.8	1 000.4

HECTOR GUTIERREZ



**Aspectos
demográficos
de la mano de obra.**

I N D I C E

	<u>Página</u>
I. INTRODUCCION	87
II. DEFINICIONES Y CONCEPTOS GENERALES	88
A. Los conceptos censales de PEA	88
B. La población productiva	89
C. El mercado del trabajo	89
D. Otros enfoques acerca de la PEA	89
E. Críticas y sugerencias de la definición de PEA	90
F. Oferta de la mano de obra	90
G. Definiciones usadas en Chile acerca de la PEA en los Censos de Población de 1952 y de 1960	91
H. Breve comentario a la definición de PEA de los Censos de Chile de 1952 y 1960 ..	93
III. INDICE DE INDUSTRIALIZACION	93
IV. TASAS BRUTAS DE ACTIVIDAD	94
V. TASAS DE ACTIVIDAD EN RELACION CON EL SEXO Y LA EDAD	95
A. Tasas de actividad por edad de la población masculina	96
B. Tasas de actividad por edad de la población femenina	97
VI. DURACION DE LA VIDA ACTIVA	98
A. Número bruto de años de vida activa de la población masculina	98
B. Número bruto de años de vida activa de la población femenina	100
C. Número neto de años de vida activa de la población masculina	101
VII. LAS TABLAS DE VIDA ACTIVA	105
VIII. ALGUNAS CARACTERISTICAS DE LA VIDA ACTIVA MASCULINA EN CHILE, DEDUCIDAS DE LAS TABLAS DE VIDA ACTIVA PARA HOMBRES, 1952 Y 1960	106
A. "Esperanza de vida activa de un trabajador" y "esperanza de vida potencialmente activa"	107
B. Otras variedades y aplicaciones posibles de las tablas de vida activa	108
IX. EFECTOS DE LOS CAMBIOS DEMOGRAFICOS Y DE OTROS CAMBIOS SOCIO-ECONOMICOS EN LA PROPORCION DE LA PEA	109
A. Efecto de la baja de la mortalidad	109
B. Efecto de otros cambios socio-económicos	110
ANEXO: METODOLOGIA UTILIZADA Y TABLAS DE VIDA ACTIVA DE LA POBLACION CHILENA, PARA HOMBRES Y MUJERES, 1952 Y 1960	113

Indice de cuadros

1. Chile: Tasas brutas de actividad, 1952 y 1960	95
2. Chile: Tasas de actividad por edades en la población masculina, 1952 y 1960	96
3. Chile: Tasas de escolaridad por edad en la población masculina, 1952 y 1960	96
4. Chile: Tasas de actividad por edades de la población femenina, 1952 y 1960	97
5. Chile: Tasas de escolaridad por edades en la población femenina, 1952 y 1960	97
6. Chile: Número bruto de años de vida activa de la población masculina, 1952 y 1960 ..	99
7. Chile: Número bruto de años de vida activa de la población femenina, 1952 y 1960 ..	99
8. Número bruto de años de vida activa de la población femenina de países clasificados según el grado de industrialización	100
9. Chile: Cálculo del número neto de años de vida activa en la población masculina, 1952	102
10. Chile: Cálculo del número neto de años de vida activa en la población masculina, 1960	103

	<u>Página</u>
11 Chile: Número medio, bruto y neto, de años de vida activa en los varones de 15 a 69 años de edad, en 1952 y en 1960, y en países clasificados según su grado de industrialización	104
12 Chile: Esperanza de vida y número medio neto de años de vida activa de la población masculina al nacer y a los 15 años de edad, en 1952 y en 1960. Se incluyen también estos índices para los países clasificados según su grado de industrialización	104
13 Chile: Número promedio de años restantes de vida en la PEA masculina, 1952 y 1960	106
14 Número promedio de años restantes de vida en la PEA masculina, Estados Unidos 1900, 1940 y 1960	107
15 Chile: Efectos de los cambios demográficos y de otros cambios socio-económicos en la proporción de la PEA, con respecto a la población de 12 y más años, según los censos de 1952 y 1960	110

I. INTRODUCCION

En el presente estudio se analizan algunas características demográficas de la Población Económicamente Activa (PEA) chilena, tomando como base la información proporcionada por los Censos de Población de 1952 y de 1960.

Se hacen referencias a la participación global, por sexo y por edad, de la población en las actividades económicas y se estudia también la duración de la vida activa tanto de hombres como de mujeres.

De una manera general, los objetivos que sirvieron de orientación en la realización del trabajo, fueron los siguientes:

- a) Medir y caracterizar la evolución reciente de la población económicamente activa chilena, como, por ejemplo, calcular algunos indicadores sencillos para tasas brutas de actividad, tasas de actividad por sexo y edad, esperanza de vida activa, etc.
- b) Circunscribir el análisis, dentro de lo posible, al factor demográfico, para facilitar el posterior estudio de otros factores, principalmente económicos y sociales, en el tamaño y composición de la población económicamente activa.

En sí mismo, el presente estudio no es más que una primera aproximación a un campo complejo, en constante cambio, pleno de posibilidades de análisis no sólo desde el punto de vista demográfico, sino que también desde el punto de vista económico y social, facetas todas íntimamente relacionadas con la evolución de la sociedad en su conjunto, y adolece de ciertas limitaciones, tales como no abordar temas tan interesantes como la distribución de la población económicamente activa por ramas de la actividad económica ni por zonas geográficas.

II. DEFINICIONES Y CONCEPTOS GENERALES

Para analizar algunos de los aspectos demográficos de la mano de obra chilena interesa definir bien los términos. En este análisis nos referiremos en especial a la población económicamente activa chilena.

Antes de entrar directamente a exponer la definición de PEA usada en los dos últimos Censos de Población (1952 y 1960), expondremos brevemente, y por lo mismo de una manera general y casi a título de ejemplo, los distintos enfoques y problemas que puede suscitar la definición de población económicamente activa.

Para la recopilación de estadísticas completas acerca de las características de la mano de obra de un país, pueden establecerse distintos sistemas. Tanto los Censos de Población como las encuestas por muestreo, los registros permanentes, las encuestas de establecimientos industriales, los censos especiales (industriales, comerciales, agrícolas), las estadísticas de la seguridad social o de los sindicatos, etc., todos proporcionan información valiosa para formarse una visión de conjunto de las características de la mano de obra y de sus problemas y de las tendencias de su evolución. En todos estos sistemas es necesario estudiar detenidamente los conceptos y las definiciones que se utilizan en la obtención de los datos sobre la mano de obra, ya que estas definiciones ejercerán una influencia considerable en los resultados que se obtengan. 1/

A. Los conceptos censales de PEA

Aunque es recomendable usar un criterio uniforme en la definición y clasificación de la PEA, se han producido diferencias que dificultan la comparabilidad de esta información, principalmente cuando son recopiladas a través de los Censos de Población.

Es necesario señalar que en nuestra época prácticamente todos los países del mundo al estudiar la PEA se están refiriendo al sector de la población que produce o está en condiciones de producir bienes y servicios para el mercado.

Una de las discrepancias que se observaba en pasadas estadísticas censales era el uso del criterio de "trabajador remunerado" (gainful worker) o el de "fuerza de trabajo" (labour force). 2/

El criterio de "trabajador remunerado" estaba basado en la idea de que cada persona tiene una función económica bastante bien definida y delimitada en la sociedad y que esta función incluso es un poco independiente de la actividad real en un momento dado. Bastaba entonces preguntar a cada persona acerca de su "ocupación" y agrupar en la PEA todas aquellas ocupaciones que quedaran incluidas en el concepto de trabajador remunerado. Se pensaba que este criterio era más adecuado para los países de menor desarrollo debido a que era fácil de aplicar y sus resultados estaban menos afectados por variaciones accidentales, principalmente estacionales. Sin embargo, este criterio es ambiguo cuando se trata de personas que no tienen una función económica bien definida, y como los resultados no se refieren a un "período de referencia", no son muy adecuados para los fines de comparación.

El criterio de "fuerza de trabajo", está basado en la enumeración de la actividad de cada persona en un período bien establecido. Se pregunta a cada persona si está ocupada o no o buscando trabajo en el día, semana, u otro período preestablecido y aquellos que declaran estar ocupados o buscando ocupación son incluidos en la PEA. Se critica, principalmente, a este criterio la posibilidad de no reflejar las variaciones estacionales de la población económicamente activa.

Sin embargo, muchos censos no adoptan ni el criterio de "trabajador remunerado" ni el de "fuerza de trabajo" sino que otros intermedios.

1/ Lacroix, Henri, P., "Les Statistiques de la main d'oeuvre", Congreso Mundial de Población, Belgrado (Yugoeslavia), 30 de agosto - 10 de septiembre de 1965, documento WPC/WP/136.

2/ United Nations, "Application of International Standards to Census Data on the Economically Active Population", Population Studies, Nº 9, Nueva York, 1952.

B. La población productiva

Diversos autores sostienen que la enumeración de la PEA sirve de base para identificar la población productiva propiamente tal, entendiendo por ésta la que produce directamente valores en el sentido económico.^{3/}

Desde este punto de vista, la PEA es esencialmente la que "trabaja", la que representa las "fuerzas de trabajo" que explicaría el uso de los términos en inglés de "man-power" y de "labour o working force", usados a veces como análogos al de mano de obra.

Comúnmente se entiende por mano de obra al conjunto de trabajadores manuales; pero la distinción entre trabajo manual (o más estrictamente muscular) y no manual (intelectual) tiende a encontrar cada vez más zonas de difícil definición, ya que en muchas profesiones "de oficina" es necesario manipular máquinas de escribir, de calcular, de clasificar, etc., y en muchos talleres numerosos puestos no requieren labor manual sino que de supervisión. De donde se deduce que la clasificación de la actividad profesional en manual o no manual sería muy arbitraria o difícil si se atendiera solamente al comportamiento práctico del individuo; las diferencias se plantean más en torno a la finalidad que a las formas físicas y materiales de la actividad. ^{4/}

C. El mercado del trabajo

Jaffe, plantea también la distinción entre población productora de bienes y servicios y población consumidora de los mismos, asignando la condición de fuerza de trabajo al grupo de los productores. Para ello introduce la noción de mercado del trabajo, el cual sería el sector especializado del mercado en donde las personas están en libertad de ofrecer sus servicios en alquiler.

"Aquellas personas que voluntariamente ofrecen sus servicios en alquiler en el mercado del trabajo (en cambio de lo cual reciben sueldos o salarios) y quienes con eso participan (o intentan participar) en la producción del producto nacional bruto, forman la fuerza de trabajo ("the working force"). Y aquellas personas de la población que abandonan el mercado del trabajo o no desean ofrecer sus servicios en él, al así hacerlo se excluyen automáticamente a sí mismas de la fuerza de trabajo (esta definición incluye a las personas que se autoemplean aunque no se mencionen explícitamente en el texto)". ^{5/}

Jaffe, junto con señalar las interrelaciones entre demografía y fuerza de trabajo, al definir ésta más precisamente, pone el acento en el hecho de que una de las condiciones de la fuerza de trabajo es la de ofrecer libremente sus servicios por un sueldo o salario.

Parece innecesario destacar que dicho autor analiza las dificultades de aplicar esta definición según se trate de sociedades en distintos estados de desarrollo; o de determinar si una persona tiene realmente un trabajo o no; o del problema del tiempo de referencia, principalmente para los efectos de la clasificación; etc.

D. Otros enfoques acerca de la PEA

Además de los criterios mencionados y sin pretender agotar un tema tan vasto, se señalan otros enfoques acerca de la PEA.

Por ejemplo, en las estadísticas de Bulgaria se define a la PEA como el conjunto de personas que realizan una actividad de utilidad social por la cual reciben una remuneración. O sea, "el elemento decisivo de esta definición es el empleo que comprende una actividad en el sentido mencionado de utilidad social,

^{3/} Naville, Pierre, "Población Activa y Teoría de la Ocupación", en Tratado de Sociología del Trabajo, por Georges Friedmann y Pierre Naville, Fondo de Cultura Económica, México, 1963.

^{4/} Ibidem

^{5/} Jaffe, A.J., "Working Force" en The Study of Population, editado por Philip M. Hauser y Otis Dudley Duncan, The University of Chicago Press, Chicago, Illinois, U.S.A., 1959, página 609.

independientemente del carácter de aquél, es decir, sin considerar el hecho de que sea para crear bienes materiales y servicios productivos o bien para la dedicación a otros servicios en la esfera de la administración, de la enseñanza, de la salud pública, etc." 6/

En cambio, los estadísticos soviéticos critican la distribución de la población en económicamente activa y no activa, porque, según ellos, estos términos no abarcan la esencia de esta clasificación y porque la PEA incluye a dos categorías de población que difieren tanto en sus medios de vida como en su participación en la actividad económica: los empleados y los desempleados. Sostienen, además, que por ésta y otras causas dichos conceptos no pueden ser utilizados con las estadísticas de la U.R.S.S. 7/

E. Críticas y sugerencias de la definición de PEA

Otras críticas y sugerencias acerca de la definición de la PEA dignas de mención son las siguientes:

Alfred Sauvy, 8/ señala las anomalías y dificultades que ofrece la definición de la PEA sobre la base de un criterio puramente económico y profesional, principalmente en los países desarrollados. Junto con citar anecdóticamente, entre otros, el caso de la empleada doméstica que al casarse con su patrón reduce en una unidad la población económicamente activa sin que nada haya cambiado en su actividad económica, Sauvy señala principalmente las inexactitudes que se están produciendo en las estadísticas de activos en los países avanzados, provocadas por las malas declaraciones de los legalmente "inactivos" (jubilados, pensionados, retirados que gozan de una asignación, etc.), pero que realmente están participando en la actividad económica.

Por este motivo, plantea la posibilidad de clasificar a las personas en tres categorías:

- a) activos de hecho, sin pensión de inactividad;
- b) inactivos de derecho (con pensión de inactividad), pero activos de hecho; y
- c) inactivos de derecho y de hecho.

Por último, Milenko Ban, 9/ propone que dado el interés de unificar las nociones y las definiciones de las características económicas de la población para los Censos de 1970, se discutan y tomen en consideración los cuatro elementos siguientes en la definición de la PEA:

- a) una edad mínima;
- b) el ejercicio de una actividad profesional;
- c) una duración mínima del trabajo necesario para que una persona sea integrada en la PEA; y
- d) un período de referencia, tanto para las personas que cumplen la condición de formalmente activos como para los familiares no remunerados.

F. Oferta de la mano de obra

A través de la rápida revisión de los distintos enfoques de la definición de la PEA, se ha esbozado un concepto que desde un punto de vista demográfico es operativo y útil para el análisis: el concepto de oferta de mano de obra.

Dicho concepto está involucrado en la definición de Población Económicamente Activa recomendada actualmente por Naciones Unidas: "En términos generales se entiende que la Población Económicamente Activa comprende a todas las personas que contribuyen a la oferta de trabajo para la producción de bienes y servicios de índole

6/ Stanev, Stéfan, "Caractéristique Socio-économique de la Population Active", Congreso Mundial de Población, Belgrado (Yugoeslavia), 30 de agosto - 10 de septiembre de 1965, documento WPC/WP/307.

7/ Rodzyalovskaya, V.V., "The Range and Limitations of the Standard Definition of Active and Non-Active Population and of Partial Employment when Applied to Soviet Statistics", Congreso Mundial de Población, Belgrado (Yugoeslavia), 30 de agosto - 10 de septiembre de 1965, documento WPC/WP/304.

8/ Sauvy, Alfred, : "Sur la Definition de la Population Active", Congreso Mundial de Población, Belgrado (Yugoeslavia), 30 de agosto - 10 de septiembre de 1965, documento WPC/WP/34.

9/ Ban, Milenko, "Les Aides Familiaux et la Definition de la Population Active", Congreso Mundial de Población, Belgrado (Yugoeslavia), 30 de agosto - 10 de septiembre de 1965, documento WPC/WP/496.

económica, incluyendo no sólo a las personas empleadas en el momento en que se realiza la encuesta, sino también a las que buscan empleo. (Se considera que los miembros de las fuerzas armadas constituyen parte de la PEA)".^{10/}

Independientemente que subsistan en la clasificación de las estadísticas laborales los problemas acerca de varios grupos específicos, por ejemplo, acerca de la determinación de los "trabajadores familiares no remunerados", los "trabajadores marginales" y los "desocupados que no buscan trabajo activamente", ^{11/} esta definición de la PEA por las Naciones Unidas, permite un adecuado tratamiento demográfico.

Y con toda seguridad ha estado en la base de la definición de oferta de mano de obra, propuesta por Juan C. Elizaga al decir: "La oferta de mano de obra puede definirse en forma amplia como el número potencial de trabajadores disponibles para la producción de bienes y servicios económicos en una sociedad. Su cantidad depende de las condiciones demográficas, económicas y sociales imperantes en la misma en una época dada". ^{12/}

Sin embargo por razones de comodidad, se utiliza como equivalentes en el presente informe, los términos "población económicamente activa" y "mano de obra".

G. Definiciones usadas en Chile acerca de la PEA en los Censos de Población de 1952 y de 1960

En el Censo de 1952, se investigaron las características económicas de toda la población para establecer las siguientes clasificaciones: ^{13/}

- a) Trabaja con remuneración, en dinero o en especie.
- b) Familiar que ayuda, sin recibir remuneración, a un miembro de la familia en su negocio o actividad económica.
- c) Cesante en la fecha del Censo, pero que ha ejercido anteriormente cualquier actividad remunerada. La huelga no se considera cesantía.
- d) Persona que nunca ha trabajado y busca empleo por primera vez.
- e) Personas que realizan quehaceres del hogar sin tener otra ocupación.
- f) Dueñas de casa u otros miembros de la familia cuya actividad principal es el cuidado del hogar, pero que, además, se ayudan económicamente mediante la ejecución de trabajos secundarios.
- g) Estudiante que considera el estudio como su actividad exclusiva.
- h) Estudiante que se ayuda con un trabajo secundario. La persona cuya actividad principal es el estudio, pero que ejerce, además, una actividad adicional remunerada.
- i) Rentista que vive exclusivamente del producto de sus bienes o capitales, sin ejercer ninguna actividad productiva.
- j) Jubilado o pensionado, quien ha ejercido actividades remuneradas, pero que ya no las ejerce y recibe en cambio una pensión.
- k) Inválido o recluso, quien está incapacitado para ejercer libremente una actividad productiva, ya sea por su estado físico (invalidéz), por voto religioso (clausura) o por disposiciones judiciales (reclusos).
- l) Otros, que incluye a todas las demás personas inactivas que, viviendo dentro de la familia censal, no ejercen una ocupación y, en general, a todas aquellas personas que no pueden ser clasificadas en los grupos anteriores.

^{10/} Naciones Unidas, "Aspectos demográficos de la mano de obra", Informe N° 1, Participación en las actividades económicas por sexo y edad, Nueva York, 1963, página 1.

^{11/} Ibidem.

^{12/} Elizaga, Juan C., "Población económicamente activa", CELADE, Serie A, N°13, Santiago de Chile, 1964.

^{13/} Servicio Nacional de Estadística y Censos, XII Censo General de Población y I de Vivienda, levantado el 24 de abril de 1952, Imprenta Gutenberg, Santiago de Chile, 1956, Tomo I. Resumen del País, página 215 y Cédula Censal 1952.

De todas estas clasificaciones se consideró como PEA a todas aquellas personas que pertenecen a las categorías a), b), c), f) y h); información que fue tabulada para todas las personas de 12 y más años de edad. Como puede observarse, en el Censo de 1952 se excluyó de la PEA a las personas que nunca han trabajado y buscan trabajo por primera vez.

En el Censo de 1960, se investigó el tipo de actividad o situación ocupacional de toda persona en el "Día del Censo", o sea, el 29 de noviembre, distinguiéndose las distintas situaciones mediante varios grupos, que se detallan a continuación: 14/

- a) Ocupado: comprende a toda persona ocupada el "Día del Censo", o sea, que tiene trabajo. Se pueden distinguir las siguientes clases:
 - i) La persona que trabaja para otra que no sea un familiar recibiendo una remuneración en dinero (sueldo, comisión, etc.) o especie (casa, comida, etc.), cualquiera que fuese la clase de trabajo;
 - ii) La persona que trabaja en un fundo, comercio o industria o ejerciendo una profesión, sea por sí sola o con la ayuda de una o más personas, a quienes remunera;
 - iii) La persona que trabaja para un miembro de su familia en un fundo, negocio, industria, oficina, etc., con remuneración o sin ella. En este último caso (sin remuneración) siempre que la persona trabaje tres horas diarias o su equivalente de dos días de ocho horas a la semana, por lo menos.
Será comprendida también dentro del grupo ocupado, es decir considerada como ocupada, toda persona que no se encuentre, a la fecha del Censo, ejerciendo su ocupación por razón de enfermedad, vacaciones, huelga, interrupción temporal del trabajo u otra cualquiera razón que no signifique su retiro permanente del trabajo.
- b) Cesante: comprende a toda persona que a la fecha del Censo no tiene una ocupación o trabajo remunerado, pero que ha trabajado antes y está buscando trabajo. Queda incluida también la persona que no busca trabajo por haber logrado un empleo que debe empezar después de la fecha censal.
- c) Busca trabajo: comprende a toda persona que nunca ha trabajado y está buscando su primer empleo.
- d) Quehaceres del hogar: comprende a toda persona que se dedica a los quehaceres domésticos en su propio hogar. Cuando estas labores se realizan remuneradamente (salario o especie), como es el caso de los empleados domésticos, se anotará a la respectiva persona ocupada dentro del grupo de los ocupados a).
- e) Estudiante: comprende a todo estudiante que se dedica exclusivamente al estudio. El estudiante que ejerza alguna ocupación remunerada a la fecha del Censo, integrará de hecho el grupo de ocupados a).
- f) Rentista: comprende a los que no ejercen una actividad remunerada y viven del producto de sus bienes o capitales.
- g) Jubilado o Pensionado: comprende a aquellas personas que no ejercen una actividad remunerada y que, por haberla ejercido antes en determinadas condiciones, reciben una pensión. Quedan incluidas también en este grupo las viudas y otras personas que reciben pensiones de **montepío** o de **gracia**.
- h) Inválido o recluso: comprende a todas aquellas personas que no pueden ejercer una actividad remunerada por incapacidad física o mental, vida de clausura o disposición judicial (presos).
- i) Otros: comprende a todas las personas que no pueden ser clasificadas dentro de ninguno de los grupos anteriores, como los menores de edad que no concurren a la escuela ni trabajan, los ancianos sin ningún recurso económico, etc..

14/ Dirección de Estadística y Censos, "Población del País. Características Básicas de la Población (Censo de 1960)". Imprenta de la Dirección de Estadística y Censos, Santiago de Chile, 1964, página 57. Véase también Cédula Censal 1960.

En este Censo de 1960 se consideró como PEA a todas aquellas personas que en la clasificación anterior pertenecen a las siguientes categorías: Ocupados, cesantes y buscan trabajo.

Esta información fue investigada y tabulada para las personas de 12 y más años.

H. Breve comentario a la definición de PEA de los Censos de Chile de 1952 y 1960

Como puede apreciarse, la diferencia principal de la definición de PEA entre los Censos de 1952 y de 1960 reside en que en el Censo de 1960 se incluyó dentro de la PEA a las personas que nunca han trabajado y que están buscando su primer empleo, grupo que fue incluido dentro de la población económicamente inactiva en el Censo de 1952.

Ahora bien, si en el Censo de 1952 se incluye a las personas que nunca han trabajado y buscan trabajo por primera vez dentro de la PEA, entonces será perfectamente comparable con la definición utilizada en el Censo de 1960, la cual está adaptada a la recomendada por Naciones Unidas y que como ya se dijo es útil desde el punto de vista demográfico para determinar la oferta de mano de obra.

Otras características de las definiciones, son las siguientes:

- a) Edad mínima: en ambos casos se consideró como edad mínima los 12 años.
- b) Ejercicio de una actividad profesional: también se consideró en ambos casos la investigación de la ocupación remunerada como uno de los aspectos principales de la definición de PEA.
- c) Duración mínima del trabajo necesaria para que una persona sea integrada a la PEA.

Este aspecto fue establecido sólo en el Censo de 1960 para los familiares no remunerados, y se determinó que un familiar no remunerado debería trabajar por lo menos tres horas diarias o su equivalente de dos días de ocho horas a la semana, para ser incluidos dentro de la PEA. Evidentemente, en futuras operaciones censales será necesario estudiar un período mínimo de trabajo para agricultores, artesanos, trabajadores estacionales, etc. para que puedan ser incluidos en la PEA. Milenko Ban, ya citado, propone que este período mínimo sea igual a la mitad de la duración del trabajo normal para la profesión ejercida.

- d) Un período de referencia tanto para las personas que cumplen la condición de formalmente activos como para los familiares no remunerados: En ambos casos el período de referencia fue el mismo día del Censo. Por lo tanto, puede discutirse que "un día" sea un período de referencia. Como se sabe, este período de referencia no afecta mayormente la definición de las personas formalmente activas. Pero sí en lo que concierne a la definición de los trabajadores familiares sin remuneración, cuyo trabajo puede tener un carácter continuo, estacional, accidental o temporal. En estos casos parecería conveniente fijar algunas veces como períodos de referencia un mes y en otros un año antes del Censo, para eliminar la influencia del trabajo de carácter accidental.

Finalmente, la información acerca de la PEA proporcionada por los Censos de 1952 y de 1960 es comparable con la condición de que se incluya en el Censo de 1952 dentro de la PEA al grupo de personas que nunca han trabajado y que buscaban empleo por primera vez.

Estas informaciones permitirán estudiar principalmente la duración de la vida activa y la evolución de la participación en la actividad económica de la población por sexos y grupos de edades, en el período intercensal 1952-1960, temas que serán el objeto de este informe.

III. INDICE DE INDUSTRIALIZACION

Naciones Unidas ha utilizado como Índice de Industrialización, para clasificar a los países según el grado de industrialización, la proporción de la población masculina económicamente activa ocupada en la agricultura y actividades conexas. De una manera más o menos arbitraria se establecieron tres categorías. En primer término se consideró como "agrícolas" a aquellos países donde el 60 por ciento o más de los varones

económicamente activos se dedican a la agricultura. Se denominó "semi-industrializados" a aquellos países en que entre el 35 y el 59 por ciento de la población masculina activa es agrícola; y a los países que tienen menos del 35 por ciento de la población masculina activa dedicada a la agricultura, se los llamó "industrializados". 15/

En el caso de Chile, en el año 1952, hubo un total de 605 970 varones económicamente activos dedicados a la agricultura, silvicultura, caza y pesca, 16/ que en relación con una población económicamente activa masculina total de 1 641 813, (véase tabla 1 del Anexo), representa una proporción de 36,9 por ciento, es decir, de acuerdo con este índice, Chile quedaría ubicado en 1952 entre los países semi-industrializados.

En 1960, de un total de 1 854 366 hombres activos, 638 673 se dedicaban a la agricultura y actividades conexas, 17/ cifra que representa una proporción del 34,4 por ciento de población masculina activa dedicada a la agricultura; o sea, en 1960, Chile puede considerarse dentro de los países "industrializados", de acuerdo con este índice aproximado de Naciones Unidas.

Este cambio de un 36,9 por ciento a un 34,4 por ciento, es pequeño y, por lo tanto, no es un criterio suficiente para variar la clasificación del país.

IV. TASAS BRUTAS DE ACTIVIDAD

Una primera medida acerca de la participación de la población en las actividades económicas, podemos obtenerla calculando las tasas brutas de actividad.

Definiremos como tasa bruta de actividad a la relación entre la PEA con respecto a la población total de todas las edades, haciendo este cálculo separadamente para hombres, mujeres y ambos sexos y expresándolo con respecto a 100.

El cálculo para 1952 y para 1960 se expone en el cuadro 1.

La proporción de la población chilena económicamente activa era de alrededor de un 37 por ciento en el año 1952 y de un 32 por ciento en el año 1960, es decir, en 1952, de cada 100 chilenos 63 dependían del trabajo de los 37 restantes, y en 1960 de 100 chilenos 68 dependían del trabajo de los 32 restantes.

En el caso de los hombres, las proporciones fueron de 56 activos por cada 100 en 1952 y de 51 por cada 100 en 1960.

Y de cada 100 mujeres, 18 eran económicamente activas en 1952 y 14 en 1960. En todos los casos, se ha producido una notoria disminución en las proporciones de activos entre los Censos de 1952 y de 1960.

En años recientes se ha estimado que la proporción de la población de todo el mundo donde hay estadísticas, que es económicamente activa, es de alrededor de un 42 por ciento, 18/ lo que quiere decir que en escala mundial, de cada 100 personas aproximadamente 58 dependen del trabajo de las 42 restantes. Esta proporción es muy parecida al porcentaje de activos en la población de todas las edades de ambos sexos, estimada para los países considerados como industrializados y que alcanza a un 42,9 por ciento. En cambio, para los países considerados "semi-industrializados", la proporción de activos dentro de la población total es de un 39,5 por ciento y en los países agrícolas de un 40,3 por ciento. 19/

15/ Naciones Unidas: "Aspectos demográficos de la mano de obra". Op. cit.

16/ Servicio Nacional de Estadística y Censos. Op. cit., página 229.

17/ Dirección de Estadística y Censos. Op. cit., página 54.

18/ Naciones Unidas: "Aspectos demográficos de la mano de obra". Op. cit., página 4.

19/ Ibidem.

Cuadro 1

CHILE: TASAS BRUTAS DE ACTIVIDAD, 1952 Y 1960

	PEA	Población	Tasa
A) HOMBRES			
1952 <u>a/</u>	1 641 813	2 912 558	56,4
1960 <u>b/</u>	1 854 366	3 612 807	51,3
B) MUJERES			
1952 <u>a/</u>	545 918	3 020 437	18,1
1960 <u>b/</u>	534 301	3 761 308	14,2
C) AMBOS SEXOS			
1952 <u>a/</u>	2 187 731	5 932 995	36,9
1960 <u>b/</u>	2 388 667	7 374 115	32,4

Fuentes: a/ Servicio Nacional de Estadística y Censos, "XII Censo General de Población y I de Vivienda", levantado el 24 de abril de 1952, Imprenta Gutemberg, Santiago de Chile, 1956, Tomo I, Resumen del País. (Se incluyó dentro de la PEA a las personas que nunca han trabajado y que buscan trabajo por primera vez).
b/ Dirección de Estadística y Censos, "Población del País. Características básicas de la población". (Censo de 1960). Imprenta de la Dirección de Estadística y Censos, Santiago de Chile, 1964.

V. TASAS DE ACTIVIDAD EN RELACION CON EL SEXO Y LA EDAD

Tanto en la población masculina como en la femenina se observan variaciones de las proporciones de activos en relación con la edad.

En el caso de la población masculina, en las edades jóvenes las tasas de participación en la actividad se ven influidas principalmente por las condiciones de escolaridad y las modificaciones que provoca el proceso de industrialización en la estructura de la mano de obra. En las edades viejas, además de los requerimientos de la industrialización, las cifras de participación en la población económicamente activa son afectadas por las edades legales de retiro y las disposiciones de las leyes de seguridad social.

En el caso de la población femenina, las variaciones son más complejas requiriendo su estudio especial atención no tan sólo a la demanda de mano de obra femenina, sino que también a las características de estado civil y a las costumbres de crianza de los niños.

En este informe sólo nos referiremos de una manera muy general a las variaciones de la participación en la actividad en relación con la edad, análisis que se hará para cada sexo separadamente.

Calcularemos tasas centrales de actividad por edad; es decir, los porcentajes de personas económicamente activas en cada grupo de edades y en forma separada para hombres y mujeres.

A. Tasas de actividad por edad de la población masculina

Compararemos en primer lugar las tasas de actividad masculina por grupos de edades tal como pueden ser observadas en los censos de población de 1952 y de 1960. (Véase el cuadro 2).

A pesar del corto lapso transcurrido, pueden observarse manifiestos cambios en la participación de la población en las actividades económicas, principalmente en las edades extremas. Sobresalen las extraordinarias reducciones en las tasas correspondientes a los grupos 15-19 y 65 y más años, grupos en que las tasas han bajado en 15 y 27 por ciento, respectivamente. Se observa también que, con leves variaciones, las tasas de actividad mantienen sus niveles dentro de las edades de 20 a 54 años.

Cuadro 2

CHILE: TASAS DE ACTIVIDAD POR EDADES EN LA POBLACION MASCULINA,
1952 Y 1960

Censos	Grupos de edades							
	10-14	15-19	20-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65 y más
1952 <u>a/</u>	9,0 <u>b/</u>	72,2	93,3	97,1	97,2	93,7	88,2	70,2
1960 <u>c/</u>	7,0 <u>b/</u>	61,7	91,6	97,2	96,4	90,9	80,6	51,4

a/ Naciones Unidas: "Aspectos demográficos de la mano de obra". Informe N°1, Participación en las actividades económicas por sexo y edad, Naciones Unidas, Nueva York, 1963, página 62. (Se incluyó dentro de la población económicamente activa a las personas que nunca han trabajado y que buscan trabajo por primera vez y se estimó aproximadamente su distribución por edades).

b/ Como sólo se tabuló la población activa de 12 ó más años, para calcular las tasas de actividad del grupo 10-14 se estableció una relación entre el número de activos de 12-14 años y la población del grupo de 10-14 años de edad.

c/ Dirección de Estadística y Censos: "Población del país. Características básicas de la población", op. cit., página 66.

Si se observa que las tasas de escolaridad de la población masculina subieron entre 1952 y 1960 en un 11,2 por ciento en el grupo 10-14, en un 38,5 por ciento en el de 15-19 y en un 19,2 por ciento en el grupo 20-24 se tiene ya un principio de explicación para el extraordinario descenso de las tasas de actividad masculina entre 1952 y 1960 en estos mismos grupos de edades. (Véase el cuadro 3).

Si se recuerda, además, que la proporción de la población masculina económicamente activa dedicada a la agricultura, con respecto a la población económicamente activa masculina total bajó de un 36,9 por ciento en 1952 a un 34,4 por ciento en 1960, se puede explicar parcialmente la notoria baja en las tasas de actividad en las edades superiores a 55 años.

Por último en las tablas 2 y 7 y en los gráficos I y V del anexo, se presentan tasas de actividad masculina por edades detalladas entre 12 y 19 años y ajustadas para ser utilizadas en la construcción de tablas de vida activa para los años 1952 y 1960, respectivamente.

Cuadro 3

CHILE: TASAS DE ESCOLARIDAD POR EDAD EN LA
POBLACION MASCULINA, 1952 Y 1960

Censos	Grupos de edades		
	10-14	15-19	20-24
1952	75,6	24,7	5,2
1960	84,1	34,2	6,2

Principalmente en los gráficos, se nota el acentuado descenso de las tasas de actividad en las edades extremas y que parecen obedecer tanto al aumento de la participación de la población joven en las actividades educativas, como a un continuado proceso de industrialización y de mejoramiento de las prácticas de retiro y de las disposiciones de seguridad social que favorecen a la población trabajadora. Estos indicios deben, sin embargo, ser analizados más detenidamente para considerar todos los aspectos tanto económicos como sociales, que además del factor demográfico, afectan la estructura y los cambios de la población masculina activa en relación a la edad.

B. Tasas de actividad por edad de la población femenina

Se puede observar en el cuadro 4 que, en el caso de la población femenina, las tasas de actividad disminuyeron en todos los grupos de edades. La mayor disminución ocurrió en el grupo 65 y más, e importantes reducciones se han producido también en los primeros grupos y en los de 45 a 64 años de edad.

Al igual que en el caso de la población masculina, se han logrado notorios aumentos en las tasas de escolaridad femenina en las edades jóvenes. (Véase el cuadro 5).

Cuadro 4

CHILE: TASAS DE ACTIVIDAD POR EDADES DE LA POBLACION FEMENINA, 1952 Y 1960

Censos	Grupos de edades							
	10-14	15-19	20-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65 y más
1952 <u>a/</u>	3,6 <u>b/</u>	30,0	35,6	29,4	27,6	25,6	21,0	13,2
1960 <u>c/</u>	2,3 <u>b/</u>	23,5	32,4	25,9	22,4	20,4	15,3	7,9

a/ Naciones Unidas: "Aspectos demográficos de la mano de obra". Informe N° 1, Participación en las actividades económicas por sexo y edad, Naciones Unidas, Nueva York, 1963, página 62. (Se incluyó dentro de la población económicamente activa a las personas que nunca han trabajado y que buscan trabajo por primera vez y se estimó aproximadamente su distribución por edades).

b/ Como sólo se tabuló la población activa de 12 o más años, para calcular las tasas de actividad del grupo 10-14 se estableció una relación entre el número de activos de 12-14 años y la población del grupo de 10-14 años de edad.

c/ Dirección de Estadística y Censos: "Población del país. Características básicas de la población," Op. cit., página 66.

Cuadro 5

CHILE: TASAS DE ESCOLARIDAD POR EDADES EN LA POBLACION FEMENINA, 1952 Y 1960

Censos	Grupos de edades		
	10-14	15-19	20-24
1952	72,5	23,0	4,1
1960	80,5	30,6	4,8

En las tablas 1 y 5 y en los gráficos 2 y 6 del anexo, se presentan tasas de actividad femenina ajustadas gráficamente y por edades detalladas entre las edades de 12 y 19 años.

Las dos curvas son muy similares; y se destaca, además de la reducción de las tasas en todos los grupos de edades, entre 1952 y 1960, la ya mencionada mayor reducción en las edades extremas.

En ambos casos, las tasas de participación en la actividad económica, luego de un rápido aumento, empiezan a disminuir prácticamente a partir de los 20 años; se estabilizan entre los 30 y 45 años, para tender finalmente a disminuir desde los 45 años.

Como ya se ha dicho, los factores que afectan la participación femenina en la actividad, son múltiples y complejos. Entre estos factores pueden citarse los problemas de definición de la población femenina activa, principalmente del grupo de trabajadores familiares sin remuneración; las modificaciones de la estructura de la economía, sobre todo el aumento del sector de los servicios; los cambios en la composición por estado civil; el número medio de hijos, y la aceptación social del trabajo femenino, etc. Todos estos factores son dignos de estudios especiales, que no son objeto de este informe.

VI. DURACION DE LA VIDA ACTIVA

Una medida útil para comparar la participación en las actividades económicas, la constituye el cálculo de la duración de la vida activa de una generación.

Pueden calcularse números brutos y números netos de años de vida activa.

El número bruto de años de vida activa mide el número medio de años que permanecería en la actividad económica una generación en el supuesto de que no fuera afectada por la muerte antes de la edad de retiro. Por esta causa, el número bruto de años de vida activa, depende solamente de la edad en que las personas empiezan a trabajar y de la edad en que se retiran de la actividad.

El número neto de años de vida activa mide el número medio de años que permanecería en la actividad económica una generación, considerando tanto la edad de ingreso y de retiro de la actividad como las pérdidas que provoca la muerte entre las personas activas de esa generación antes de alcanzar la edad de retiro.

A. Número bruto de años de vida activa de la población masculina

En el ya citado informe sobre "Aspectos Demográficos de la Mano de Obra" de las Naciones Unidas, se fijó como límites de edad para el cálculo del número bruto de años de vida activa los 15 y 70 años, dados los problemas que presenta el ajuste de las tasas de actividad en las edades de 10 a 14 años y de mayores de 70.

A partir de los límites mencionados se obtiene un período comparativo de 55 años y se supone que si un individuo se expone a través de su vida a un determinado juego de tasas de actividad por edad, participará en la actividad económica en cada edad en una manera proporcional a la tasa de actividad correspondiente. Por ejemplo, en Chile en 1952, la tasa de actividad masculina de la edad 15-19 era de 72,2, hecho que significa que un individuo perteneciente al grupo 15-19 participó en la actividad económica el 72,2 por ciento de los 5 años que componen el grupo 15-19, es decir, un total de 3,61 años.

El número bruto de años de actividad se obtiene sumando el total de años de actividad que se observa en cada grupo de edades, de acuerdo con la tasa de actividad de cada grupo y el número de años respectivos.

Los cálculos para la población masculina de Chile, figuran en el cuadro 6.

Puede afirmarse que en Chile, de acuerdo con las tasas de actividad masculina de 1952, un hombre participaría prácticamente 50 años en las actividades económicas entre los 15 y los 70 años de edad, y acorde con las tasas de actividad de 1960, este número bruto de años de vida activa bajaría a 47,6 años, es decir, sería casi 2 años y medio menos que en 1952.

Según el nivel de industrialización, la duración bruta de la vida activa alcanza una media de 50,8 años en los países agrícolas, 49,6 en los semi-industrializados y 48,4 en los industrializados. 20/

20/ Naciones Unidas, "Aspectos demográficos de la mano de obra", Op. cit., página 19.

Cuadro 6

CHILE: NUMERO BRUTO DE AÑOS DE VIDA ACTIVA DE LA
POBLACION MASCULINA, 1952 Y 1960

Grupos de edades	Nº de años correspondientes a cada grupo de edades	1952		1960	
		Tasas de actividad 1952	Nº bruto de años de vida activa	Tasas de actividad 1960	Nº bruto de años de vida activa
15 - 19	5	72,2	3,610	61,7	3,085
20 - 24	5	93,3	4,665	91,6	4,580
25 - 34	10	97,1	9,710	97,2	9,720
35 - 44	10	97,2	9,720	96,4	9,640
45 - 54	10	93,7	9,370	90,9	9,090
55 - 64	10	88,2	8,820	80,6	8,060
65 - 69	5	81,0	4,050	67,6 a/	3,380
Número bruto de años de vida activa			49,945	47,555	

a/ Esta tasa fue estimada gráficamente.

Cuadro 7

CHILE: NUMERO BRUTO DE AÑOS DE VIDA ACTIVA DE LA
POBLACION FEMENINA, 1952 Y 1960

Grupos de edades	Nº de años correspondientes a cada grupo de edades	1952		1960	
		Tasas de actividad 1952	Nº bruto de años de vida activa	Tasas de actividad 1960	Nº bruto de años de vida activa
15 - 19	5	30,0	1,500	23,5	1,175
20 - 24	5	35,6	1,780	32,4	1,620
25 - 34	10	29,4	2,940	25,9	2,590
35 - 44	10	27,6	2,760	22,4	2,240
45 - 54	10	25,6	2,560	20,4	2,040
55 - 64	10	21,0	2,100	15,3	1,530
65 - 69	5	17,0	0,850	11,0 a/	0,550
Número bruto de años de vida activa			14,490	11,745	

a/ Esta tasa fue estimada gráficamente.

De acuerdo con este índice, Chile en 1952 quedaría ubicado aproximadamente dentro de los países semi-industrializados y en 1960 dentro del grupo de los países industrializados, resultado que confirma la conclusión obtenida mediante el índice de industrialización.

B. Número bruto de años de vida activa de la población femenina

De acuerdo con las tasas de actividad femenina de 1952, el número bruto de años de actividad económica femenina fue de 14,5 años y en 1960 de 11,7 años, es decir, experimentó una baja de casi 3 años.

Al revés, si se compara el número bruto de años de vida activa femenina, calculado según los datos básicos del informe de Naciones Unidas sobre Aspectos demográficos de la mano de obra, encontramos que es de 16,8 años para los países industrializados y de 15,4 años para los países agrícolas (véase el cuadro 8). Es decir, de acuerdo con los análisis antecedentes, el número bruto de años de vida activa de la población femenina chilena, debió subir, en vez de bajar, entre 1952 y 1960.

Cuadro 8

NUMERO BRUTO DE AÑOS DE VIDA ACTIVA DE LA POBLACION FEMENINA DE PAISES CLASIFICADOS SEGUN EL GRADO DE INDUSTRIALIZACION a/

Grupos de edades	Nº de años correspondientes a cada grupo de edad	Países industrializados <u>b/</u>		Países agrícolas <u>c/</u>	
		Tasas de actividad <u>d/</u>	Nº bruto de años de vida activa	Tasas de actividad <u>d/</u>	Nº bruto de años de vida activa
15 - 19	5	53,6	2,680	30,9	1,545
20 - 24	5	51,9	2,595	31,5	1,575
25 - 34	10	30,3	3,030	29,9	2,990
35 - 44	10	28,3	2,830	30,6	3,060
45 - 54	10	28,1	2,810	28,9	2,890
55 - 64	10	20,8	2,080	23,7	2,370
65 - 69	5	15,5 <u>e/</u>	0,775	20,0 <u>e/</u>	1,000
Número bruto de años de vida activa			16,800	15,430	

a/ El cálculo se efectuó usando los datos básicos y siguiendo la metodología propuesta en el Informe sobre Aspectos demográficos de la mano de obra, Naciones Unidas, Nueva York, 1963.

b/ Catorce países con menos del 35 por ciento de varones activos ocupados en la agricultura y actividades conexas.

c/ Doce países con el 60 por ciento o más de varones ocupados en la agricultura y actividades conexas.

d/ Naciones Unidas, "Aspectos demográficos de la mano de obra", Op. cit., página 23.

e/ Tasas estimadas gráficamente.

Sin embargo, ya hemos dicho que la participación de la mujer en las actividades económicas está sujeta a una gama más compleja de factores que en el caso de los hombres. Puede pensarse que, en definitiva, las tasas de participación activa femenina, principalmente entre los 15 y los 30 años, deberán aumentar en el próximo futuro, a medida que la industrialización y modernización del país alcancen nuevos niveles, hasta obtener tasas parecidas a las de los países considerados como industrializados. Con toda seguridad la baja experimentada por las tasas de actividad femenina chilena entre 1952 y 1960, no puede ser considerada como una tendencia sino que como una fluctuación temporal, cuyas causas quedan al margen de una explicación dentro de los objetivos de este estudio.

C. Número neto de años de vida activa de la población masculina

El número neto de años de vida activa permite comparar el número real de años que puede esperarse que trabaje una generación en distintos países o en distintas épocas dentro de un mismo país, ya que toma en consideración el efecto de la mortalidad en la población trabajadora, factor que no toma en cuenta el número bruto de años de vida activa. Las condiciones de mortalidad de una población en un época dada se expresan en la tabla de mortalidad para esa población y época, y son algunas de las funciones de estas tablas de vida las que se utilizan en el cálculo del número neto de años de vida activa.

En el informe "Aspectos Demográficos de la Mano de Obra", se utiliza un método abreviado para calcular el número neto de años de vida activa y se menciona que un método más completo se ha aplicado en la preparación de tablas de vida activa de varios países.

Se calculará el número neto de años de vida activa entre 15 y 70 años y la esperanza de vida activa al nacer (o número neto de años de vida activa al nacer) para la población masculina chilena en los años 1952 y 1960, usando el método abreviado como los resultados de sendas tablas de vida activa preparadas especialmente para este informe. (Véanse los cuadros 9, 10 y 11).

De acuerdo con estos resultados, puede afirmarse que una generación de 100 000 hombres chilenos sometidos desde su nacimiento a las condiciones de actividad y de mortalidad observadas en Chile en 1952, pasaría, entre las edades de 15 y 69 años, un total de 3 337 454 años en las actividades económicas, lo que significa un promedio de 40,5 años para cada uno de los sobrevivientes a la edad de 15 años.

Según las condiciones de actividad y de mortalidad masculina de 1960, el número total de años de actividad económica vividos entre los 15 y 69 años alcanza a 3 339 611 años con un promedio de 39,9 años para cada uno de los sobrevivientes a la edad de 15 años.

Como puede observarse, se ha producido en Chile una disminución en el número bruto de años de vida activa que experimenta una generación de 100 000 varones, entre los 15 y 69 años, desde el año 1952 al 1960. Al mismo tiempo, entre estas mismas fechas la disminución en el número de años de vida activa neta entre las mismas edades ha sido menor; 1,5 por ciento en comparación con 4,6 por ciento en el número bruto.

Estos índices ubicarían a Chile en 1952, en una posición intermedia entre país agrícola y semi-industrializado, pero más próximo a las características de los países semi-industrializados.

En cambio en 1960, el número bruto de años de vida activa queda comprendido entre los de países industrializados y el número neto queda en una posición intermedia entre la de países agrícolas y semi-industrializados, más cerca de estos últimos. Este hecho puede indicar que, independientemente de la baja de la mortalidad y del proceso de industrialización y de mejoramiento en la asistencia escolar, un tercer factor puede haber actuado en la baja de la participación de la población masculina en las actividades económicas, probablemente una recesión económica, que debería ser estudiada independientemente de este trabajo en el cual sólo se analiza la situación entre los años 1952 y 1960 y no lo ocurrido entre estos años. El efecto final ha sido una disminución en el número de años de vida activa perdidos por mortalidad.

La esperanza de vida activa al nacer se mantuvo prácticamente estabilizada entre 1952 y 1960. En cambio, principalmente por la disminución de la mortalidad, el número medio neto de años de vida inactiva aumentó en un 2,7 por ciento. A los 15 años de edad, se produjo una disminución en la esperanza de vida activa de un 2,1 por ciento, subiendo considerablemente el número medio neto de años esperados en la inactividad de 5,4 a 8,1 años. Con la excepción de la esperanza de vida activa (número neto de años de vida activa), en ambos casos los índices restantes son muy parecidos a los de los países semi-industrializados en 1952 y a los de los países industrializados en 1960.

Cuadro 9

CHILE: CALCULO DEL NUMERO NETO DE AÑOS DE VIDA ACTIVA EN LA POBLACION MASCULINA, 1952
(Método abreviado)

Edades $x, x+n$	Sobrevivientes a la edad exacta x (1)	Sobrevivientes entre las edades x y $x+n$ (L_x)	Tasas de activi- dad entre las eda- des x y $x+n$ (en por ciento)	Nº de años de vida activa para los so- brevivientes entre las edades x y $x+n$ (5)=(3)·(4)	Nº total de años de vida activa restan- tes a la edad exacta x (6)	Nº medio neto de años de vi- da activa res- tantes a la edad exacta x $(7)=\frac{(6)}{(2)}$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
10 - 14	83 088	413 587	9,0	37 223	3 553 318	42,8
15 - 19	82 327	408 874	72,2	295 207	3 516 095	42,7
20 - 24	81 129	401 573	93,3	374 668	3 220 888	39,7
25 - 34	79 342	773 235	97,1	750 811	2 846 220	35,9
35 - 44	74 907	720 603	97,2	700 426	2 095 409	28,0
45 - 54	68 579	642 467	93,7	601 992	1 394 983	20,3
55 - 64	58 976	519 298	88,2	458 021	792 991	13,4
65 - 69	43 382	192 999	81,0	156 329	334 970	7,7
70 y más	33 458	299 734	59,6	178 641	178 641	5,3

Fuentes: Anexo, tabla I y gráfico I.

Cuadro 10

CHILE: CALCULO DEL NUMERO NETO DE AÑOS DE VIDA ACTIVA EN LA POBLACION MASCULINA, 1960
(Método abreviado)

Edades	Supervivencia a la edad exacta \underline{x} (1)	Sobrevivientes entre las edades \underline{x} y $\underline{x+n}$ $(\frac{l_x}{n})$ (3)	Tasas de actividad entre las edades \underline{x} y $\underline{x+n}$ (en por ciento) (4)	Nº de años de vida activa para los sobrevivientes entre las edades \underline{x} y $\underline{x+n}$ (5)=(3).(4)	Nº total de años de vida restantes a la edad exacta \underline{x} (6)	Nº medio neto de años de vida activa restantes a la edad exacta \underline{x} $(\frac{(6)}{(2)})$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
10 - 14	84 183	419 841	7,0	29 389	3 523 200	41,9
15 - 19	83 654	416 583	61,7	257 032	3 493 811	41,8
20 - 24	82 825	411 111	91,6	376 578	3 236 779	39,1
25 - 34	81 493	797 663	97,2	775 328	2 860 201	35,1
35 - 44	77 678	750 964	96,4	723 929	2 084 873	26,8
45 - 54	71 884	675 926	90,9	614 417	1 360 944	18,9
55 - 64	62 459	555 698	80,6	447 893	746 527	12,0
65 - 69	47 368	213 660	67,6 a/	144 434	298 634	6,3
70 y más	37 702	354 482	43,5 a/	154 200	154 200	4,1

Fuentes: Anexo, tabla 5 y gráfico 5.

a/ Tasas estimadas gráficamente.

Cuadro 11

CHILE: NUMERO MEDIO, BRUTO Y NETO, DE AÑOS DE VIDA ACTIVA EN LOS VARONES DE 15 A 69 AÑOS DE EDAD, EN 1952 Y EN 1960, Y EN PAISES CLASIFICADOS SEGUN SU GRADO DE INDUSTRIALIZACION

Pafs	Nº bruto de años de vida activa entre los 15 y 69 años de edad	Nº neto de años de vida activa entre los 15 y 69 años de edad	Años de vida activa perdidos por mortalidad
Chile 1952	49,9	40,5	9,4
Chile 1960	47,6	39,9	7,7
Países agrícolas <u>a/</u>	50,8	39,4	11,4
Países semi-industrializados <u>a/</u>	49,6	41,1	8,5
Países industrializados <u>a/</u>	48,4	43,6	4,8

Fuente: a/ Naciones Unidas, "Aspectos demográficos de la mano de obra", Op. cit., página 20.

Cuadro 12

CHILE: ESPERANZA DE VIDA Y NUMERO MEDIO NETO DE AÑOS DE VIDA ACTIVA DE LA POBLACION MASCULINA AL NACER Y A LOS 15 AÑOS DE EDAD, EN 1952 Y EN 1960. SE INCLUYEN TAMBIEN ESTOS INDICES PARA LOS PAISES CLASIFICADOS SEGUN SU GRADO DE INDUSTRIALIZACION

Pafs	Esperanza de vida (en años) ($\frac{e_x}{x}$)	Nº neto de años de vida activa		Nº medio neto de años de vida inactiva (5)=(2)-(3)
		Nº medio de años	Porcentaje con respecto a la esperanza de vida	
(1)	(2)	(3)	(4)	
		<u>Al nacer</u>		
Chile 1952	52,2	35,5	68,0	16,7
Chile 1960	54,6	35,2	64,5	19,4
Países agrícolas <u>a/</u>	48,3	33,9	70,2	14,4
Países semi-industrializados <u>a/</u>	52,8	35,6	67,4	17,2
Países industrializados <u>a/</u>	65,0	42,2	64,9	22,8
		<u>A los 15 años de edad</u>		
Chile 1952	48,1	42,7	88,8	5,4
Chile 1960	49,9	41,8	83,8	8,1
Países agrícolas <u>a/</u>	46,1	41,5	90,0	4,6
Países semi-industrializados <u>a/</u>	49,5	43,1	87,1	6,4
Países industrializados <u>a/</u>	54,5	45,3	83,1	9,2

a/ Naciones Unidas, "Aspectos demográficos de la mano de obra", Op. cit., página 21.

VII. LAS TABLAS DE VIDA ACTIVA

En el Anexo, se describe la metodología y se presentan los resultados de la construcción de cuatro tablas de vida activa para la población chilena: hombres y mujeres, 1952 y hombres y mujeres, 1960.

En este capítulo analizaremos algunos de los principios generales en que se basa la construcción de las tablas de vida, que no se presentan en el Anexo y discutiremos algunos de los resultados encontrados.

Al igual que las tablas de vida, las tablas de vida activa parten de un grupo inicial de 100 000 individuos, nacimientos teóricos, y lo siguen a través de su vida activa, en la cual, por supuesto, la muerte provoca pérdidas en sus efectivos hasta su completa extinción.

Debido a que los Censos de Chile de 1952 y de 1960 tabulan la información sobre la población económicamente activa a partir de los 12 años, las tablas de vida activa que hemos calculado para Chile parten de los 12 años de edad.

Ahora bien, a partir de los 12 años, la población chilena, tanto de hombres como de mujeres, está expuesta a ingresar o a separarse de la PEA en el curso de las edades siguientes.

Como no se dispone de estadísticas que permitan medir el número de personas que ingresan o que se retiran de la actividad cada año y a cada edad, fue necesario establecer supuestos adecuados que permitieran calcular las tasas de entradas y de salidas de la actividad en cada edad.

En primer término, se supuso que a partir de los 12 años se producían únicamente entradas a la actividad hasta que las tasas centrales de actividad alcanzaran su edad máxima. En nuestro caso, 35 años para hombres, y 20 años para mujeres. Es decir, se consideró despreciables los retiros ocasionales de la actividad que pudieran producirse entre las edades 12 a 35 años en los hombres y 12 a 20 años en las mujeres.

En segundo término, en la construcción de las tablas de vida activa, se definió con la designación general de retiros de la actividad, a todas las separaciones de la población económicamente activa provocadas por causas distintas a la muerte. Se supuso, además, que los retiros de la actividad empezaban a producirse a partir de los 35 años en el caso de los hombres y de los 20 en el caso de las mujeres. Se supuso, también, que los ingresos a la actividad que se produjeran después de los 35 años en el caso de los hombres y después de los 20 en el de las mujeres, eran también despreciables. Aunque este supuesto es bastante aceptable en el caso de los hombres, no es tan adecuado en el de las mujeres, ya que muchas madres pueden ingresar o reincorporarse a la actividad al completar la crianza de sus hijos o por otras causas, como viudez, separación, etc. De ahí la necesidad de analizar con mayor detención los factores que afectan tanto las entradas como los retiros de la actividad de las mujeres. Sin embargo, hemos calculado las tablas de vida activa femenina indicadas como una primera aproximación al problema, que deberá perfeccionarse en estudios sucesivos.

Con estos supuestos fue posible estimar las entradas y salidas de la actividad por edades. Para estas estimaciones se tomaron como base los cambios netos en la participación en la actividad por edad. Y la participación en la actividad por edad fue obtenida mediante las tasas instantáneas de actividad por edad, las que se obtuvieron de un ajuste gráfico de las tasas centrales de actividad calculadas con los datos de los Censos de Población de 1952 y de 1960.

Las tasas de entrada y de retiro de la actividad fueron derivadas entonces de las diferencias de las tasas instantáneas de actividad por edades sucesivas. (Véanse las tablas 2 (año 1952) y 6 (año 1960) del Anexo).

La construcción de las tablas de vida activa que se incluyen en el Anexo representan, a pesar de una serie de modificaciones necesarias, una clara aplicación de los métodos de construcción de las tablas de vida corrientes.

Por último, para estimar las probabilidades de separación por muerte o retiro se supuso que las tasas de mortalidad por edad de las personas en actividad son las mismas de la población total. En el caso de las

tablas de vida activa de la población masculina, es probable que este supuesto sobreestime ligeramente la mortalidad de la población activa, debido a que los hombres que se encuentran fuera de la población activa, incluyen una gran proporción de enfermos e inválidos. Esta sobreestimación probablemente sea mayor en las edades jóvenes cuando sólo una pequeña proporción de hombres está fuera de la población activa, y muy pequeña en las edades viejas, cuando factores distintos a la enfermedad influyen en el retiro de la actividad.

VIII. ALGUNAS CARACTERISTICAS DE LA VIDA ACTIVA MASCULINA EN CHILE, DEDUCIDAS DE LAS TABLAS DE VIDA ACTIVA PARA HOMBRES, 1952 Y 1960

Las funciones de las tablas de vida activa permiten una serie de comparaciones interesantes acerca de la esperanza de vida activa en diferentes edades y en diferentes épocas.

Analizaremos brevemente sólo algunas de estas características para la población económicamente activa masculina.

Cuadro 13

CHILE: NÚMERO PROMEDIO DE AÑOS RESTANTES DE VIDA EN LA PEA MASCULINA, 1952 Y 1960

Edad y año	Número promedio de años restantes		
	Esperanza de vida	Esperanza de vida activa	En retiro
<u>Edad 20</u>			
1952	43,8	40,8	3,0
1960	45,4	40,3	5,1
<u>Edad 60</u>			
1952	14,0	11,4	2,6
1960	14,8	11,1	3,7

A pesar del corto período transcurrido entre 1952 y 1960, es marcado el contraste entre la esperanza de vida total y la esperanza de vida activa, como una indicación del problema de la dependencia en las edades viejas.

En las condiciones de 1952, un trabajador chileno de 20 años de edad podía esperar vivir unos 43,8 años adicionales y de ellos permanecer en la población económicamente activa alrededor de 40,8 años. Es decir, debía pensar entonces en su sustento por 3 años de vida en retiro de la actividad. En 1960, a los 20 años podía esperar sobrevivir en promedio 45,4 años y sobrevivir en la actividad unos 40,3 años; es decir, en 1960 debía pensar en su sustento por prácticamente 5 años de inactividad en su vejez.

Si el trabajador chileno sobrevive y está todavía en la población económicamente activa a los 60 años, en 1952, debía pensar que sobreviviría probablemente hasta los 74 años, de los cuales 2,6 corresponderán a la inactividad por retiro. En 1960, un trabajador a los 60 años podía esperar sobrevivir hasta los 74,8 años, de los cuales 3,7 en retiro. O sea, en el corto período que va de 1952 a 1960 se ha producido un aumento en la diferencia entre la esperanza de vida total y la esperanza de vida activa tanto a los 20 como a los 60 años.

Tanto Wolfbein, 21/ como Garfinkle, 22/ señalan sobre la base de estudios de la duración de la vida activa en los Estados Unidos, que se ha producido a través del tiempo una tendencia a aumentar del lapso entre la esperanza de vida total y la esperanza de vida activa.

Cuadro 14

NÚMERO PROMEDIO DE AÑOS RESTANTES DE VIDA EN LA PEA MASCULINA,
ESTADOS UNIDOS 1900, 1940 Y 1960

Edad y año	Número promedio de años restantes		
	Esperanza de vida	Esperanza de vida activa	En retiro
<u>Edad 20</u>			
1900 <u>13/</u>	42,2 <u>a/</u>	39,4	2,8
1940 <u>13/</u>	46,8	41,1	5,7
1960 <u>14/</u>	49,6	42,6	7,0
<u>Edad 60</u>			
1900 <u>13/</u>	14,3 <u>a/</u>	11,5	2,8
1940 <u>13/</u>	15,1	9,1	6,0
1960 <u>14/</u>	15,8	8,5	7,3

a/ Población masculina blanca, 11 Estados en 1900.

Como puede observarse en el cuadro 14, las ganancias de la esperanza de vida activa tienden a retrasarse con respecto a las ganancias en la esperanza de vida total. Los autores mencionados, principalmente Wolfbein, señalan que el cambio de una economía rural a una urbana y las tendencias ocupacionales respectivas, combinadas con la extensión de los programas de jubilación para las personas de edades avanzadas han tenido como efecto rebajar la edad a la cual las personas se retiran de la actividad.

Repitiendo una vez más que los estudios acerca de la evolución probable de la duración de la vida activa son complejos y están en gran parte todavía en una etapa de desarrollo, podemos afirmar, sin embargo, que si se mantuviera en Chile una tendencia al aumento de los años en retiro que deben esperar pasar los trabajadores en su vejez, una consecuencia obvia sería el considerable aumento de los gastos en las jubilaciones y en las pensiones de retiro por vejez.

A. "Esperanza de vida activa de un trabajador" y "esperanza de vida potencialmente activa"

La definición de esperanza de vida activa que hemos calculado y utilizado en las tablas de vida activa se refieren a la esperanza de vida activa para personas (hombres o mujeres) pertenecientes a la población económicamente activa. Puede, por lo tanto, denominarse "esperanza de vida activa de un trabajador".

Sin embargo, tanto usando las propias funciones de la tabla de vida activa, como con el método abreviado expuesto en el capítulo 6, puede estimarse la esperanza de vida activa para personas (hombres o mujeres)

21/ Wolfbein, Seymour L., "The Length of Working Life", en Handbook of Statistical Methods for Demographers, U.S. Government Printing Office, Washington, 1951, páginas 80-84.

22/ Garfinkle, Stuart, "The Length of Working Life and its Implications", Congreso Mundial de Población, Belgrado (Yugoeslavia), 30 de agosto-10 de septiembre de 1965, Documento WPC/WP/15.

pertenecientes a la población total (de hombres o mujeres) en una edad determinada, sin considerar si en ese momento las personas pertenecen o no a la población económicamente activa. Caso en el cual puede denominarse "esperanza de vida potencialmente activa". Con este método es posible calcular el número promedio de años de permanencia en la población económicamente activa para hombres de distintas edades, independientemente de su situación con respecto a la población económicamente activa en una época determinada. Una aplicación adecuada de este método es también el cálculo del potencial futuro de vida activa de un recién nacido, medida de innegable importancia y utilidad.

Es importante señalar que el potencial futuro de vida activa de un recién nacido, o esperanza de vida activa al nacer, o número medio neto de años de vida activa al nacer, tanto con el método abreviado como con los resultados de la tabla de vida activa masculina de 1952, fue para la población masculina chilena de 35,5 años. Para 1960 con el método abreviado fue de 35,2 años y con el método de la tabla de vida activa de 35,1; es decir, prácticamente iguales.

La esperanza de vida activa de un trabajador toma en cuenta las tendencias de las entradas y retiros de la actividad por edades en la población económicamente activa y permite, por lo tanto, una medición más comprensiva de las tendencias del conjunto de la vida activa. Sin embargo, esta medida parece ser algo menos significativa en las edades avanzadas, en las cuales un gran porcentaje de la población está fuera de la población económicamente activa.

B. Otras variedades y aplicaciones posibles de las tablas de vida activa

Seymour Wolfbein, ya citado, señala entre otras variedades o aplicaciones probables de las tablas de vida activa, las siguientes:

- a) Para ciertos propósitos pueden ser útiles tablas de vida activa en que se consideren definiciones diferentes a las corrientemente usadas en los censos de población. Por ejemplo, mediciones basadas en la "actividad principal" realizada en el período de referencia respectivo, etc.
- b) Para medir tasas de ingreso potenciales, pueden ser útiles tablas de vida activa basadas únicamente en los períodos de actividad remunerada de la población, excluyendo los períodos de desempleo, o de empleo como trabajadores familiares no remunerados.
- c) En otros casos puede pensarse en construir tablas de vida activa longitudinales, basadas en análisis de cohortes históricas.
- d) Para estudiar las necesidades de reemplazo y de oportunidades potenciales de empleo para ocupaciones diferentes, deberá promoverse el cálculo de tasas de retiro por edad para ocupaciones distintas. El uso de las tasas globales de mortalidad y de retiro, de las tablas de vida activa, representa sólo una aproximación grosera de las tasas probables de separación por estas causas de una ocupación dada. Por lo tanto, debe promoverse la recopilación de datos básicos acerca de la mortalidad y de tasas de retiro por ocupaciones. Igualmente, para los cálculos de necesidades de reemplazo ocupacional, es necesario conocer mucho más también acerca de la movilidad ocupacional.
- e) Con el aumento de la proporción de la población en edades avanzadas, se necesitarán, en lo futuro, estudios especiales para medir la importancia relativa de cada una de las causas de retiro.

Por su parte Stuart Garfinkle, también ya citado, agrega que otras aplicaciones de las funciones de las tablas de vida activa son, por ejemplo:

- a) Estimaciones del número absoluto de jóvenes que se espera que empiecen a trabajar en los próximos años, las cuales pueden obtenerse aplicando las tasas anuales de ingreso a la actividad a la población proyectada correspondiente a las mismas edades.
- b) Las tasas de separación de la PEA permiten calcular las separaciones de la actividad resultantes tanto de la muerte como de los retiros por otras causas. Y, como ya se señaló, estas tasas de separación proporcionan una base para medir las pérdidas esperadas para ciertas ocupaciones por muerte o por retiro de la actividad. Por ejemplo, la aplicación de estas tasas a la distribución por edad de trabajadores de ocupaciones específicas indica aproximadamente el número de personas que deben ser adiestradas en dichas ocupaciones si la demanda para esa formación permaneciera inmodificada.

- c) Incluso las tablas de actividad han sido adaptadas para proporcionar una estimación del número de veces que un hombre puede esperar cambiar de empleo durante su vida activa y estimar también el número de años que puede esperarse que permanezca en cada empleo, etc.

IX. EFECTOS DE LOS CAMBIOS DEMOGRAFICOS Y DE OTROS CAMBIOS SOCIO-ECONOMICOS EN LA PROPORCION DE LA PEA

Es innecesario repetir la influencia de las tendencias demográficas en la proporción de la PEA.

En este capítulo sólo destacaremos brevemente algunas de las características más notorias que pueden observarse en Chile entre 1952 y 1960.

En primer término, destacaremos que si consideramos a la población chilena total entre los 15 y 64 años, como oferta potencial de la mano de obra, esta población en edad activa aumentó en Chile entre 1952 y 1960 a un ritmo inferior al de la población total. Este hecho ya lo había destacado Josephus Van Den Boomen para 11 países latinoamericanos para los cuales disponía de información en 1965. ^{23/} Este hecho se refleja también en el aumento de lo que podríamos llamar la carga de la población potencialmente activa o tasa de dependencia, que es la razón entre la población de 15 a 64 años sobre la suma de la población menor de 15 años más la población de 65 y más años. En el caso de Chile, entre 1952 y 1960, esta tasa de dependencia subió aproximadamente de un 72 a un 78 por ciento. Es decir, por el solo efecto de modificar la población por edades, se ha producido un aumento de la tasa de dependencia, situación que hemos encontrado también al analizar la proporción entre económicamente activos e inactivos en el cuarto capítulo de este informe.

Wolfbein y Jaffe, ^{24/} han señalado algunos de los factores demográficos que afectan la proporción de la PEA. Entre otros:

- a) la mencionada modificación de la composición por edades;
- b) los cambios en la composición por sexo, en este sentido, por ejemplo, señalan que, en general, a una menor proporción de mujeres con respecto a hombres en la población total, debería corresponder una menor proporción de mujeres en la PEA, y
- c) señalan también, que en el caso de la fecundidad debería ocurrir que a una mayor fecundidad correspondiera una menor participación de la mujer en la PEA, etc.

En nuestro caso sólo nos referiremos a dos aspectos: la influencia de la baja de la mortalidad y la influencia de los cambios demográficos y de otros cambios económicos-sociales en la proporción de la PEA.

A. Efecto de la baja de la mortalidad

En el año 1952, la población masculina chilena tenía una esperanza de vida al nacer de 52,2 años y en 1960, de 54,6 años; es decir, entre estos años se produjo un mejoramiento en las condiciones de salud, reflejadas en el aumento en 2,4 años de la vida media al nacer. Hubo entonces una baja sensible de la mortalidad masculina entre 1952 y 1960.

Ahora bien, 100 000 hombres nacidos vivos en Chile en 1952 y sujetos a las condiciones de actividad y de mortalidad de ese año, habrían trabajado alrededor de 3 224 419 años hasta los 64 años de edad. En cambio, si se hubieran mantenido las mismas condiciones de actividad de 1952, pero con las tasas específicas de

^{23/} Van Den Boomen, Josephus, "Population and Labour Force Growth in Selected Latin American Countries", Congreso Mundial de Población, Belgrado (Yugoslavia), 30 de agosto-10 de septiembre de 1965, Documento WPC/WP/437.

^{24/} Wolfbein, S.L. Y Jaffe, A.K., "Demographic Factors in Labor Force Growth" en Handbook of Statistical Methods for Demographers, United States Government Printing Office, Washington 1951, páginas 53-55.

mortalidad de 1960, el número teórico de años trabajados por 100 000 nacidos hombres hasta los 64 años de edad habría sido de 3 356 648 años. Es decir, 132 229 años más. En otras palabras, si el único cambio demográfico se hubiera producido en la mortalidad, y considerando sólo a la población masculina hasta los 64 años, entre 1952 y 1960 se debió haber creado un 4,1 por ciento de empleos adicionales para satisfacer nada más que al creciente número de sobrevivientes.

Si se consideran todas las edades, el número de años trabajados con las condiciones de actividad y de mortalidad de 1952, por una cohorte teórica de 100 000 nacidos vivos, habría sido de 3 546 281 con las condiciones de actividad de 1952, pero con la mortalidad de 1960 habría sido de 3 721 508 años, es decir, 175 227 años más, prácticamente un 5 por ciento de aumento.

Puede evaluarse entonces la influencia notoria de la baja de la mortalidad, entre 1952 y 1960, en condiciones teóricas de constancia de las tasas de actividad. Pero realmente no hubo tal constancia, sino por el contrario una notoria baja de las proporciones de participación por edad, como ya se analizó en el capítulo V.

B. Efecto de otros cambios socio-económicos

Para ello nos referiremos sólo a la proporción de la PEA con respecto a la población total de 12 y más años de edad, es decir, con respecto a la población en edad de participar en la PEA. Además, la comparación la haremos entre 1952 y 1960, lo que significa que todos los integrantes de la PEA en 1960 ya habían nacido en 1952.

Compararemos las proporciones de activos con respecto a la población de 12 y más años entre 1952 y 1960 y con respecto a la proporción esperada en 1960 si se hubieran mantenido constantes las tasas de participación en la actividad de 1952. (Véase el cuadro 15).

Cuadro 15

CHILE: EFECTOS DE LOS CAMBIOS DEMOGRAFICOS Y DE OTROS CAMBIOS SOCIO-ECONOMICOS EN LA PROPORCION DE LA PEA, CON RESPECTO A LA POBLACION DE 12 Y MAS AÑOS, SEGUN LOS CENSOS DE 1952 Y 1960

	Porcentaje		
	Hombres	Mujeres	Total
1. Proporciones observadas en 1952	82,5	25,9	53,4
2. Proporciones observadas en 1960	77,5	20,9	48,3
3. Proporciones esperadas en 1960 manteniendo constantes las tasas de actividad por edades de 1952	81,7	25,5	52,7
4. Efectos de los cambios demográficos (3-1)	- 0,8	- 0,4	- 0,7
5. Efectos de otros cambios socio-económicos (2-3)	- 4,2	- 4,6	- 4,4
Porcentaje de cambios			
6. Por cambios socio-económicos (5:1)	- 5,1	-17,8	- 8,2
7. Por cambios demográficos (4:1)	- 1,0	- 1,5	- 1,3
8. Por cambios socio-económicos y demográficos (6+7)	- 6,1	-19,3	- 9,5

Como puede observarse en el cuadro 15, a pesar de ser notoria la influencia de los cambios demográficos afectando en un 1,0 por ciento la baja de la proporción de la PEA con respecto a la población masculina de 12 años y más, la influencia de los factores socio-económicos fue 5 veces más fuerte. El contraste es aún más duro en el caso de la población femenina, en la que los factores demográficos afectan en un 1,5 por ciento el descenso de la proporción de la PEA con respecto a la población femenina de 12 años y más; en cambio los otros factores socio-económicos la afectan en un 17,8 por ciento.

Resultados similares encontraron Wolfbein y Jaffe para los Estados Unidos entre 1890 y 1930 y entre 1940 y 1944. Para estos autores son los factores socio-económicos y no los factores demográficos los que más cuentan en los cambios en la proporción de la PEA; afirmación importante en el problema de determinación de los cambios en el tamaño de la PEA. Sostienen dichos autores que la distribución por sexo y edad de la población puede ser estimada para cualquier fecha de un futuro cercano. Y las tasas de actividad observadas actualmente podrían ser aplicadas a esas proyecciones de población. Pero, preguntan: ¿Cuáles son las tendencias a largo plazo de los factores no demográficos que afectarán a la participación de la mujer en la PEA en las fechas futuras? ¿Cuáles son los factores socio-económicos que determinarán las edades en las cuales los hombres y las mujeres ingresan por primera vez o se retiran de la PEA? ¿Cuál es el efecto de las recesiones y de las crisis económicas mayores? ¿Y del pleno empleo? ¿Y de una elevación apreciable del nivel de vida? ¿Y del conjunto de las transformaciones tecnológicas, principalmente de la generalización de la automatización? ¿Y de las semanas de trabajo más cortas?, etc.

Realmente muchas de estas interrogantes se presentan también al intentar estimar la probable evolución de la proporción de la PEA chilena.

Y, al igual que Wolfbein y Jaffe, podemos señalar también, que además del estudio de las tendencias demográficas, un fecundo campo de investigación para estimar la evolución futura de la PEA chilena está en el estudio de los mencionados factores no-demográficos.

A N E X O

METODOLOGIA UTILIZADA Y TABLAS DE VIDA ACTIVA DE LA POBLACION CHILENA, PARA HOMBRES Y MUJERES, 1952 Y 1960*

* Para la construcción de las tablas de vida activa presentadas en este informe se siguió la metodología desarrollada por el profesor Jorge Somoza. En este Anexo sólo presentamos las definiciones de las funciones y las relaciones utilizadas. Un detalle más completo de esta metodología puede consultarse en el trabajo de Zulma Camisa, "Argentina: Aspectos demográficos de la población económicamente activa, 1947 y 1960-1980", CELADE, Serie C, N° 87.

1. Años de edad (x a $x+n$)

Todas las funciones de las tablas están expresadas por años individuales para las edades comprendidas entre 12 a 19 años, inclusive. A continuación se presentan las funciones para grupos quinquenales hasta el grupo 80-84 años, agregándose un último grupo, 85 años y más.

2. Función l_x^a : Número de sobrevivientes activos a la edad exacta x

$$l_x^a = l_x \cdot C_x^a$$

Esta es la función básica de la tabla de vida activa. Para calcularla es necesario conocer previamente las condiciones de mortalidad de la población para la cual se están calculando las tablas de vida activa, y las cuales se reflejan en la función l_x , sobrevivientes a la edad exacta x por cada 100 000 nacimientos hipotéticos de una tabla de vida para la población y época correspondiente.

Otra relación necesaria para calcular el número de sobrevivientes activos a la edad exacta x , es la función de las tasas instantáneas de actividad a la edad x , es decir, la función de las α_x . La información básica para calcular estas tasas instantáneas se obtuvo de los Censos de Población de 1952 y de 1960. (Véanse las tablas 1 y 5). Los Censos mencionados proporcionaron la distribución por sexo y edad de la población económicamente activa a partir de los 12 años. Con esas distribuciones fue posible calcular las tasas centrales de actividad.

$$n_x^a = \frac{N_x^a}{N_x}$$

donde:

n_x^a : es la tasa central de actividad para la población comprendida entre las edades x y $(x+n)$.

N_x^a : es la población económicamente activa comprendida entre las edades x y $(x+n)$

N_x : es la población total entre las mismas edades.

Estas tasas centrales de actividad se representaron gráficamente en los gráficos 1 para hombres, 1952; 2, para mujeres, 1952; 5, para hombres, 1960, y 6 para mujeres, 1960. En dichos gráficos cada área limitada por las edades x y $(x+n)$, expresa la proporción de personas económicamente activas correspondiente a ese intervalo de edad. A partir de estos histogramas se ajustaron curvas de tasas de actividad, cumpliendo los siguientes requisitos:

- Deben pasar en lo posible por los puntos medios de la parte superior de cada barra que representa gráficamente cada tasa central de actividad en cada grupo de edades;
- Al aplicar las tasas centrales de actividad ajustadas a las distribuciones por edades de la población respectiva, deben reproducir aproximadamente el monto de la población económicamente activa total observada, y
- No se deben producir irregularidades en la representación gráfica de las tasas de entradas y salidas, que se observan en los gráficos 3 y 4 para hombres y mujeres en el año 1952 y 1960 y que se calcularon a partir de las tasas instantáneas de actividad obtenidas del ajuste gráfico de las tasas centrales de actividad.

En la curva ajustada, las ordenadas a las edades exactas x , representan las tasas instantáneas de actividad α_x a la edad mencionada. Estas tasas instantáneas de actividad se presentan en la tabla 2 para hombres y para mujeres en 1952 y en la tabla 6 para hombres y mujeres en 1960. Los datos básicos permitieron

calcular la función l_x^a a partir de los 12 años y hasta el grupo de edades 80-84. Por lo tanto, la función l_x^a es nula para edades exactas inferiores a 12 años y superiores a 84 años.

Además se tiene:

$$l_x = l_x^a + l_x^i$$

en que l_x^i es el número de sobrevivientes inactivos a la edad exacta x .

3. Función $l_{x,n}^{aa}$: Número de sobrevivientes activos a la edad exacta x que aún permanecen activos a la edad exacta $(x+n)$

De acuerdo con los supuestos adoptados para la construcción de estas tablas de vida activa, a partir de la edad más baja para la cual existen valores para la tasa de actividad, sólo hay ingresos a la actividad hasta la edad en que la tasa de actividad alcanza su valor máximo; en nuestro caso 35 años para los hombres y 20 años para las mujeres. Las salidas de la actividad por retiro empiezan a producirse a partir de los 35 años para hombres y 20 para mujeres. La función de los sobrevivientes activos a la edad exacta x que permanecen aún activos al alcanzar la edad exacta $(x+n)$, varía entonces según la edad x ; 35 años para hombres y 20 años para mujeres.

- a) Para $x < 35$ (hombres) y $x < 20$ (mujeres)

$$l_{x,n}^{aa} = l_x^a$$

- b) Para $x \geq 35$ (hombres) y $x \geq 20$ (mujeres)

$$l_{x,n}^{aa} = l_x^a - l_{x,n}^{a,i}$$

en donde:

l_x^a es el número de sobrevivientes activos a la edad exacta x , y

$l_{x,n}^{a,i}$ es el número de sobrevivientes activos a la edad exacta x , que pasan a ser inactivos a la edad exacta $(x+n)$.

4. Función $l_{x,n}^{a,i}$: Número de sobrevivientes activos a la edad exacta x que pasan a ser inactivos a la edad exacta $(x+n)$.

- a) Para $x < 35$ (hombres) y $x < 20$ (mujeres), como no hay retiros $l_{x,n}^{a,i}$ es nula,
 b) Para $x \geq 35$ (hombres) y $x \geq 20$ (mujeres),

$$l_{x,n}^{a,i} = \frac{l_x^a \cdot n^p_x - l_{x+n}^a}{n^p_x}$$

en donde:

n^p_x es la probabilidad de las personas de edad exacta x de sobrevivir hasta la edad exacta $(x+n)$.

5. Función $l_{x,n}^{ia}$: Número de sobrevivientes inactivos a la edad exacta x que pasan a ser activos a la edad exacta $(x+n)$.

- a) Para $x < 35$ (hombres) y $x < 20$ (mujeres)

$$l_{x,n}^{i,a} = \frac{l_x^i \cdot n^p_x - l_{x+n}^i}{n^p_x}$$

6. Función $l_{x,n}^{ii}$: Número de sobrevivientes inactivos a la edad exacta x , que permanecen inactivos a la edad exacta $(x+n)$.

- a) Para $x < 35$ (hombres) y $x < 20$ (mujeres)

$$l_{x,n}^{ii} = l_x^i - l_{x,n}^{ia}$$

- b) Para $x \geq 35$ (hombres) y $x \geq 20$ (mujeres)

$$l_{x,n}^{ii} = l_x^i$$

7. Función h_x^{ia} : Número anual de personas que ingresan a la actividad entre las edades x y $(x+n)$.

Como se ha supuesto que los ingresos a la actividad se producen únicamente hasta los 35 años en el caso de los hombres y hasta los 20 años en el caso de las mujeres, esta función sólo tiene significado para $x < 35$ (hombres) y $x < 20$ (mujeres).

Para calcular esta función, el Profesor Somoza propone definir independientemente la función h y la función L de la tabla de vida activa.

Así se establece la siguiente relación, por definición:

$$h_x^{ia} + \frac{1}{2} \left[l_{x,n}^{ia} + l_{x,n}^{ia} \cdot n^p_x \right]$$

Para $x < 35$ (hombres) y $x < 20$ (mujeres).

8. Función h_x^{ai} : Número anual de personas que salen de la actividad entre las edades x y $(x+n)$. Esta función sólo tiene significado para $x \geq 35$ (hombres) y $x \geq 20$ (mujeres).

Por definición:

$$h_x^{ai} = \frac{1}{2} \left[l_{x,n}^{ai} + l_{x,n}^{ai} \cdot n^p_x \right]$$

Para $x \geq 35$ (hombres) y $x \geq 20$ (mujeres).

9. Función L_x^a : Personas que tienen la condición de activos entre las edades x y $(x+n)$.

Esta función puede interpretarse como el tiempo vivido en la calidad de económicamente activos por la generación l_x entre las edades x y $(x+n)$. Y puede interpretarse también como el número de personas que tienen la calidad de económicamente activos entre las edades x y $(x+n)$ a partir de 100 000 nacidos vivos anuales, es decir, como la población estacionaria activa de la tabla de vida activa.

Para calcular esta función se usó la siguiente relación:

$$L_x^a = \frac{n}{2} (l_x^a + l_{x+n}^a)$$

10. Función L_x^i : Personas que tienen la condición de inactivos entre las edades x y $(x+n)$.

Para su cálculo se usó la siguiente relación:

$$L_x^i = L_x^L - L_x^a$$

11. Función T_x^a : Esta función tiene dos interpretaciones:

- a) Tiempo vivido en la actividad por toda la generación l_x , a partir de la edad x ,
- b) Número de personas que tienen la condición de activos a partir de la edad exacta x en la población estacionaria activa. Es una función acumulativa que se calculó mediante la siguiente relación:

$$T_x^a = \sum_{x=x}^{\omega} n_x^L$$

12. Función ${}_n^{(mh)}x^{ia}$: Tasas anuales de entradas a la actividad.

Estas tasas se definen para $x < 35$ (hombres) y $x < 20$ (mujeres) por las razones ya dadas. Para calcularlas se usó la relación:

$${}_n^{(mh)}x^{ia} = \frac{n_x^{h^{ia}}}{n_x^L}$$

13. Función ${}_n^{(mh)}x^{ai}$: Tasas anuales de retiro de la actividad, se definen para $x \geq 35$ (hombres) y $x \geq 20$ (mujeres). Se calcularon mediante la relación:

$${}_n^{(mh)}x^{ai} = \frac{n_x^{h^{ai}}}{n_x^L}$$

14. Función ${}_n d_x^{aa}$: Número de defunciones ocurridas entre las personas activas de edad x a $(x+n)$ que estaban en actividad al alcanzar la edad x .

Se calculó mediante la relación siguiente:

$${}_n d_x^{aa} = l_{x,n}^{aa} - l_{x,n}^{aa} \cdot n^p_x$$

15. Función ${}_n d_x^{aia}$: Número de defunciones ocurridas en la condición de activos entre las edades x y $(x+n)$ de las personas que entraron a la actividad durante el intervalo de edad x a $(x+n)$. Esta función se define para $x < 35$ (hombres) y $x < 20$ (mujeres) y se calculó mediante la siguiente relación:

$${}_n d_x^{aia} = h_x^{ia} - l_{x,n}^{ia} \cdot n^p_x$$

16. Función ${}_n d_x^{aai}$: Número de defunciones ocurridas en la condición de activos entre las edades x y $(x+n)$ de las personas que se retiraron de la actividad durante el intervalo de edad x a $(x+n)$.

Se define para $x \geq 35$ (hombres) y $x \geq 20$ (mujeres), y se calculó mediante la relación:

$${}_n d_x^{aai} = l_{x,n}^{ai} - h_x^{ai}$$

17. Función ${}_n d_x^a$: Número de defunciones ocurridas entre las edades x y $(x+n)$ de todas las personas que tuvieron la condición de activos durante ese intervalo de edad.

Para $x < 35$ (hombres) y $x < 20$ (mujeres) la relación queda como sigue:

$${}_n d_x^a = {}_n d_x^{aa} + {}_n d_x^{aia}$$

Y para $x \geq 35$ (hombres) y $x \geq 20$ (mujeres):

$${}_n d_x^a = {}_n d_x^{aa} + {}_n d_x^{aai}$$

18. Función $n \overset{ad}{m}_x$: Tasas anuales de salidas de la actividad por muerte.

Estas tasas se calcularon mediante la relación siguiente:

$$n \overset{ad}{m}_x = \frac{n \overset{d}{d}_x}{n \overset{L}{L}_x}$$

19. Función $(ea)_x^a$: Esperanza de vida activa de una persona económicamente activa a la edad x .

Para $x \geq 35$ (hombres) y $x \geq 20$ (mujeres), se usó la siguiente relación:

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

Estas esperanzas de vida activa así definidas representan el número de promedio de años de vida activa que le restan a un grupo de personas pertenecientes a la población económicamente activa a una edad determinada x . Para eliminar el efecto de las entradas a la población económicamente activa entre los 12 y 34 años, en el caso de los hombres, y entre 12 y 19, en el caso de las mujeres, se utilizaron las siguientes relaciones:

Para hombres:

$$(ea)_x^a = \frac{T_x - T_{35}}{l_x} + \frac{l_{35}}{l_x} (ea)_{35}^a \quad \text{para } x < 35$$

Para mujeres:

$$(ea)_x^a = \frac{T_x - T_{20}}{l_x} + \frac{l_{20}}{l_x} (ea)_{20}^a \quad \text{para } x < 20$$

Tabla 1

CHILE: TASAS CENTRALES DE ACTIVIDAD, 1952

Edad x, x+4	Tasas centrales de actividad: n_x^a (En porcentaje)			
	Hombres		Mujeres	
	Observadas $n_x^a = \frac{N_x^a}{N_x}$	Ajustadas ^{a/}	Observadas $n_x^a = \frac{N_x^a}{N_x}$	Ajustadas ^{b/}
0 - 9				
10				
11				
12	5,9	7,5	2,5	3,6
13	11,1	15,0	5,0	6,2
14	24,7	30,0	10,6	9,5
15		47,5		15,0
16		60,0		23,5
17	66,2	76,0	28,4	32,5
18		86,0		35,5
19		89,0		36,6
20 - 24	91,7	94,1	35,1	36,5
25 - 29	96,6	96,6	30,4	30,6
30 - 34	97,3	97,6	28,0	28,0
35 - 39	97,4	97,4	27,6	27,6
40 - 44	96,9	96,9	27,6	27,6
45 - 49	95,1	95,5	26,6	26,6
50 - 54	92,2	93,3	24,6	25,0
55 - 59	90,1	90,1	22,4	22,7
60 - 64	86,1	86,1	19,5	20,0
65 - 69	81,0	80,5	16,8	17,0
70 - 74	70,9	72,0	13,5	13,6
75 y más	53,7	47,0	9,1	7,0

^{a/} Véase el gráfico 1.

^{b/} Véase el gráfico 2.

Tabla 2

CHILE: TASAS DE ACTIVIDAD A LA EDAD EXACTA x Y TASAS DE ENTRADA Y DE SALIDA DE LA ACTIVIDAD, HOMBRES Y MUJERES, 1952

Edad x	Tasas de actividad		Tasas de Entrada y de Salida	
	α_x		$\frac{1}{n} (\alpha_{x+n} - \alpha_x)$	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
11	0,0	0,0	5,5	3,0
12	5,5	3,0	6,0	2,0
13	11,5	5,0	11,0	2,5
14	22,5	7,5	15,0	4,0
15	37,5	11,5	17,5	6,0
16	55,0	17,5	15,0	12,0
17	70,0	29,5	12,0	4,7
18	82,0	34,2	5,5	2,1
19	87,5	36,3	3,0	0,4
20	90,5	36,7	1,0	-0,7
25	95,6	33,3	0,3	-0,9
30	97,3	28,6	0,1	-0,2
35	97,7	27,7	-0,1	-0,0
40	97,3	27,6	-0,2	-0,1
45	96,3	27,3	-0,4	-0,3
50	94,5	26,0	-0,5	-0,4
55	92,0	24,0	-0,7	-0,5
60	88,4	21,5	-1,0	-0,6
65	83,6	18,5	-1,4	-0,6
70	76,6	15,3	-2,3	-0,7
75	65,0	12,0	-3,6	-1,0
80	47,3	7,0	-9,5	-1,4
85	0,0	0,0		

Fuente: Gráficos 1 y 2.

Tabla 4

CHILE: TABLA DE VIDA ACTIVA, MUJERES, 1952

x, x+n	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)
	l_x^a	$l_{x,n}^{aa}$	$l_{x,n}^{ai}$	l_x^i	$l_{x,n}^{ia}$	$l_{x,n}^{ii}$	$l_{x,n}^{hi}$	$l_{x,n}^{hai}$	$l_{x,n}^{la}$	$l_{x,n}^{li}$	l_x^a	$n^{(mh)ia}$	$n^{(mh)ai}$	$n_{x,n}^{daa}$	$n_{x,n}^{dia}$	$n_{x,n}^{adi}$	$n_{x,n}^{da}$	$n_{x,n}^{ad}$	$n_{x,n}^{(ea)}$
11	84 354	2 531	81 823	2 530	83 038	1 109 183	0,030	3	0,0024	40,4									
12	2 527	1 584	80 015	1 683	80 808	1 107 919	0,020	6	0,0018	39,4									
13	4 205	4 205	77 789	2 102	78 787	1 104 553	0,025	7	0,0019	38,5									
14	6 297	6 297	77 659	3 355	75 917	1 099 302	0,040	13	0,0021	37,6									
15	9 636	9 636	74 301	5 022	71 589	1 091 336	0,060	22	0,0024	36,6									
16	14 629	14 629	68 967	10 032	58 935	1 079 204	0,120	36	0,0025	35,7									
17	24 600	24 600	58 789	3 919	54 870	1 059 590	0,047	67	0,0028	34,8									
18	28 442	28 442	54 721	1 743	53 798	1 033 069	0,021	84	0,0029	33,9									
19	30,099	30 099	52 818	331	52 487	1 033 799	0,004	93	0,0033	33,0									
20-24	30 331	27 522	2 809	52 316	52 316	973 584	0,007	559	0,0041	32,1									
25-29	26 963	23 157	3 806	54 006	54 006	830 349	0,009	504	0,0044	30,8									
30-34	22 653	21 940	713	56 553	56 553	706 309	0,002	555	0,0051	31,2									
35-39	21 385	21 308	77	55 817	55 817	596 214	0,000	533	0,0060	27,9									
40-44	20 675	20 450	225	54 235	54 235	491 064	0,001	707	0,0070	23,8									
45-49	19 743	18 803	940	52 576	52 576	390 019	0,003	814	0,0091	19,8									
50-54	17 989	16 606	1 383	51 201	51 201	295 689	0,004	1 007	0,0125	16,4									
55-59	15 599	13 974	1 625	49 396	49 396	211 719	0,005	1 119	0,0167	13,6									
60-64	12 855	11 062	1 793	46 935	46 935	140 584	0,006	1 325	0,0254	10,9									
65-69	9 736	8 052	1 684	42 889	42 889	84 106	0,006	1 365	0,0367	8,6									
70-74	6 687	5 245	1 442	37 019	37 019	43 048	0,007	1 397	0,0603	6,4									
75-79	3 848	2 244	1 604	28 216	28 216	16 710	0,010	826	0,0852	4,3									
80-84	1 418		1 418	18 841	18 841	3 545	0,014		0,0863	2,5									
85 y más				11 527	11 527	46 879													

Tabla 5

CHILE: TASAS CENTRALES DE ACTIVIDAD, 1960

Edad x, x+n	Tasas centrales de actividad: n_x^a (En porcentaje)			
	Hombres		Mujeres	
	Observadas $n_x^a = N_x^a / N_x$	Ajustadas ^{a/}	Observadas $n_x^a = N_x^a / N_x$	Ajustadas ^{b/}
0 - 9				
10				
11				
12	5,8	5,8	1,4	1,4
13	9,8	9,8	3,2	3,2
14	20,5	20,5	7,4	7,4
15	36,4	36,4	13,4	13,4
16	52,6	52,6	19,6	20,3
17	66,6	66,6	24,5	26,5
18	75,4	75,4	29,3	30,2
19	81,3	81,3	32,2	32,2
20 - 24	91,6	91,6	32,4	32,4
25 - 29	97,0	97,0	27,9	27,9
30 - 34	97,5	97,6	23,8	23,8
35 - 39	97,0	97,2	22,5	22,5
40 - 44	95,7	95,7	22,2	22,2
45 - 49	93,4	93,4	21,3	21,3
50 - 54	88,0	89,0	19,4	19,4
55 - 59	83,7	83,7	16,8	16,8
60 - 64	76,8	76,8	13,7	13,7
65 - 84	52,8	51,5	8,3	6,2
85 y más	26,9	0,0	3,2	0,0

a/ Véase el gráfico 5.

b/ Véase el gráfico 6.

Tabla 6

CHILE: TASAS DE ACTIVIDAD A LA EDAD EXACTA x Y TASAS DE ENTRADA Y DE SALIDA DE LA ACTIVIDAD, HOMBRES Y MUJERES, 1960

Edad $x, x+n$	Tasas de actividad		Tasas de entrada y de salida	
	α_x (en porcentajes)		$\frac{1}{n} (\alpha_{x+n} - \alpha_x)$	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
11	0,0	0,0	4,0	1,0
12	4,0	1,0	3,3	1,5
13	7,3	2,5	8,3	2,5
14	15,6	5,0	12,0	5,0
15	27,6	10,0	16,4	7,6
16	44,0	17,6	16,0	6,4
17	60,0	24,0	12,3	4,6
18	72,3	28,6	7,1	3,0
19	79,4	31,6	4,6	0,9
20	84,0	32,5	2,2	-0,3
25	95,1	30,8	0,5	-1,1
30	97,4	25,3	-0,1	-0,5
35	97,7	23,0	-0,2	-0,1
40	96,6	22,3	-0,4	-0,1
45	94,6	22,0	-0,7	-0,3
50	91,3	20,4	-1,0	-0,5
55	86,5	18,1	-1,2	-0,6
60	80,3	15,3	-1,6	-0,6
65	72,2	12,3	-1,8	-0,6
70	63,0	9,3	-2,3	-0,6
75	51,5	6,2	-3,3	-0,6
80	35,0	3,2	-7,0	-0,6
85	0,0	0,0		

Fuentes: Gráficos 5 y 6.

GRAFICO 1.

TASAS DE ACTIVIDAD, CHILE, HOMBRES, 1952

(incluyendo las personas que buscan trabajo por primera vez)

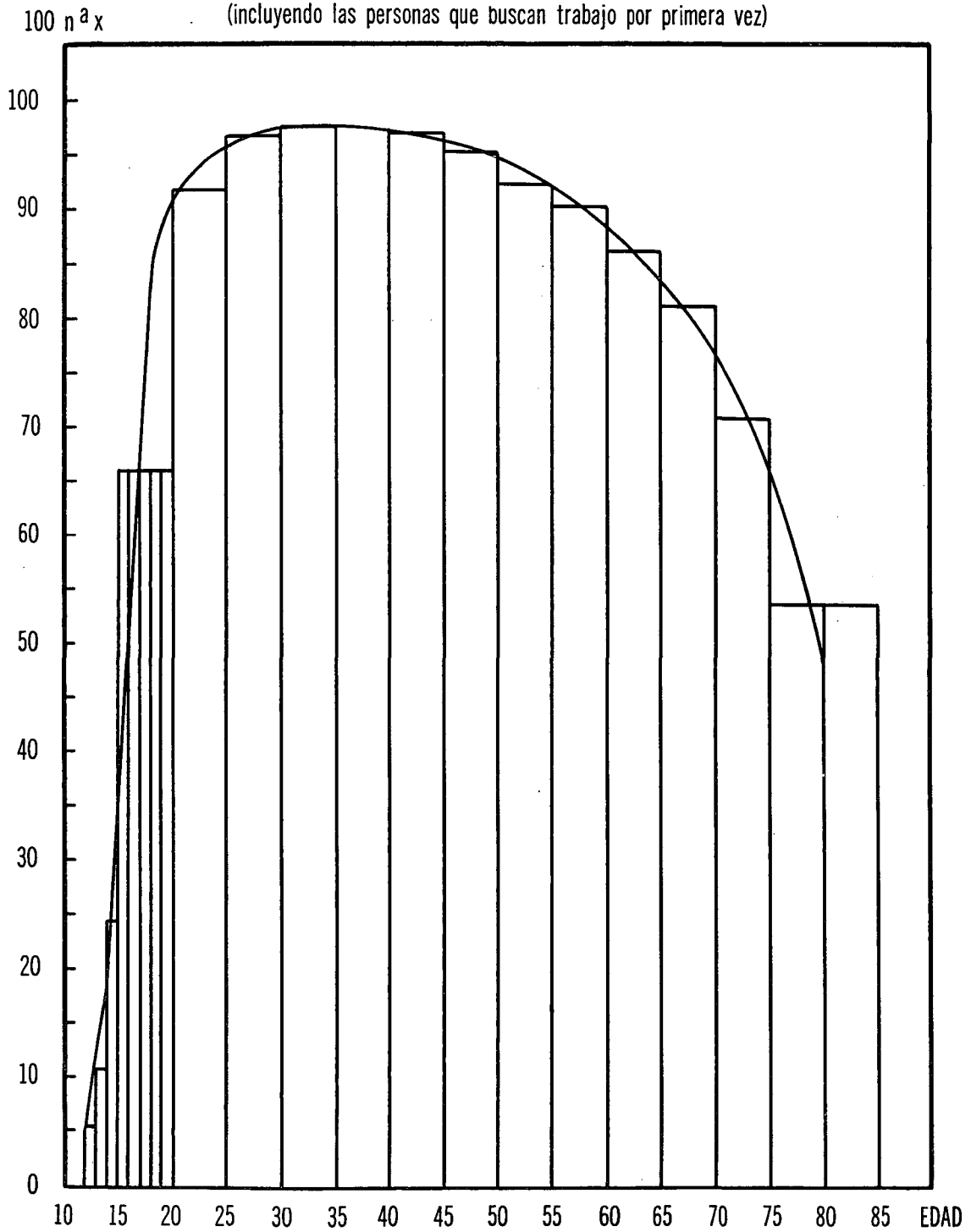
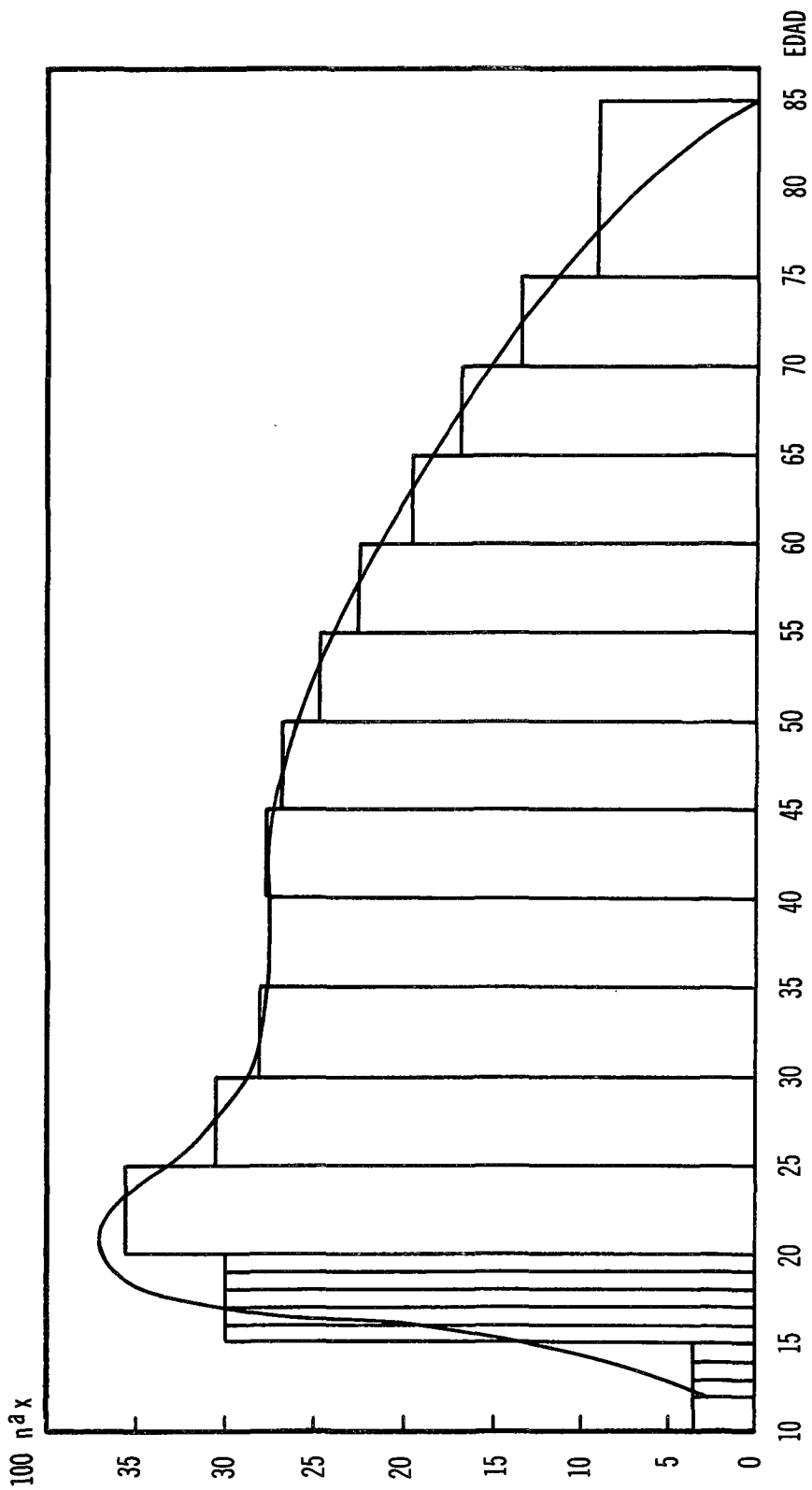
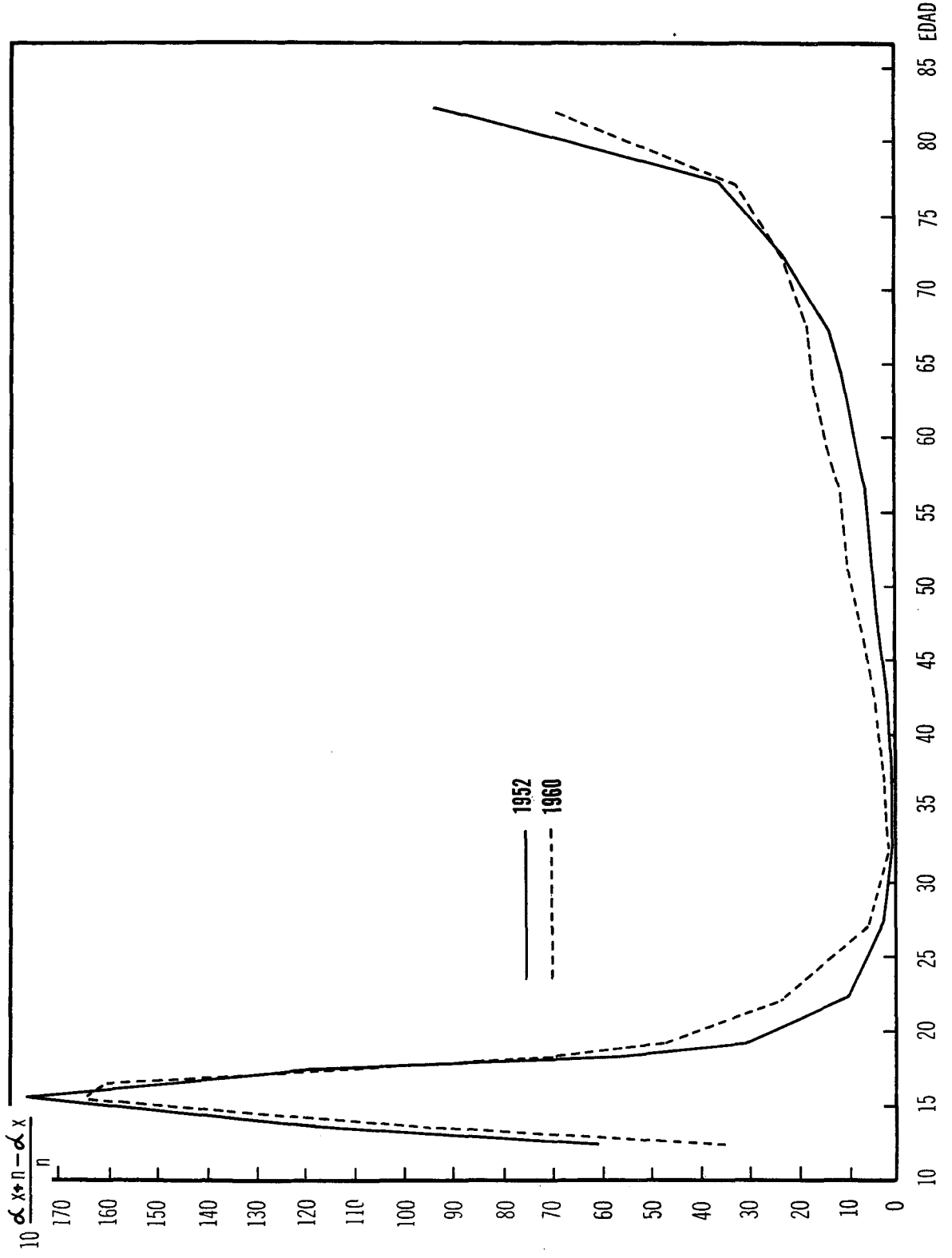


Gráfico 2

TASAS DE ACTIVIDAD, CHILE, MUJERES 1952
(incluyendo las personas que buscan trabajo por primera vez)



Gráficos 3 y 7
ENTRADAS Y SALIDAS, CHILE, HOMBRES, 1952 Y 1960



Gráficos 4 y 8

ENTRADAS Y SALIDAS, CHILE, MUJERES, 1952 Y 1960

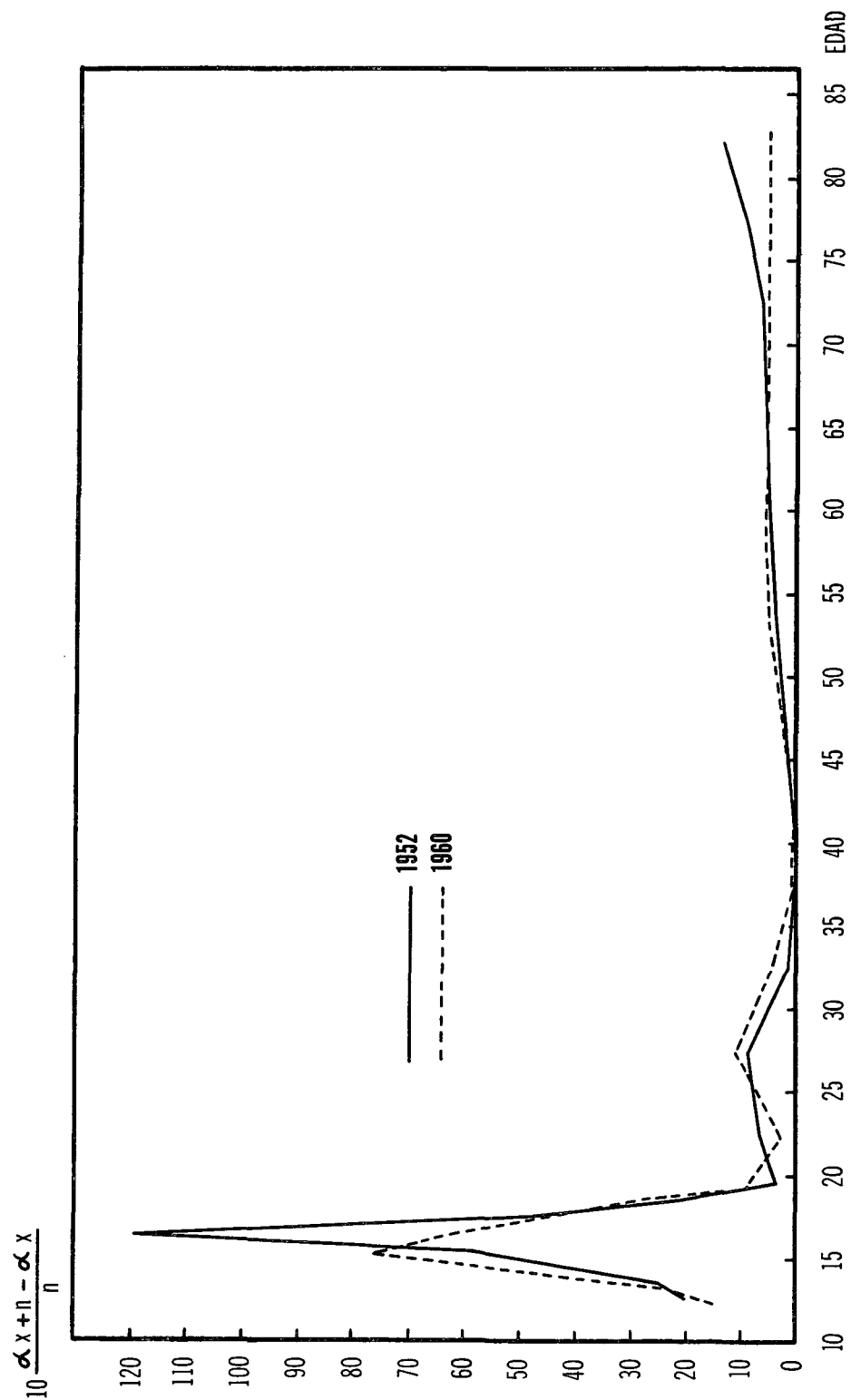


Gráfico 5

100 n^a x

TASAS DE ACTIVIDAD, CHILE, HOMBRES, 1960

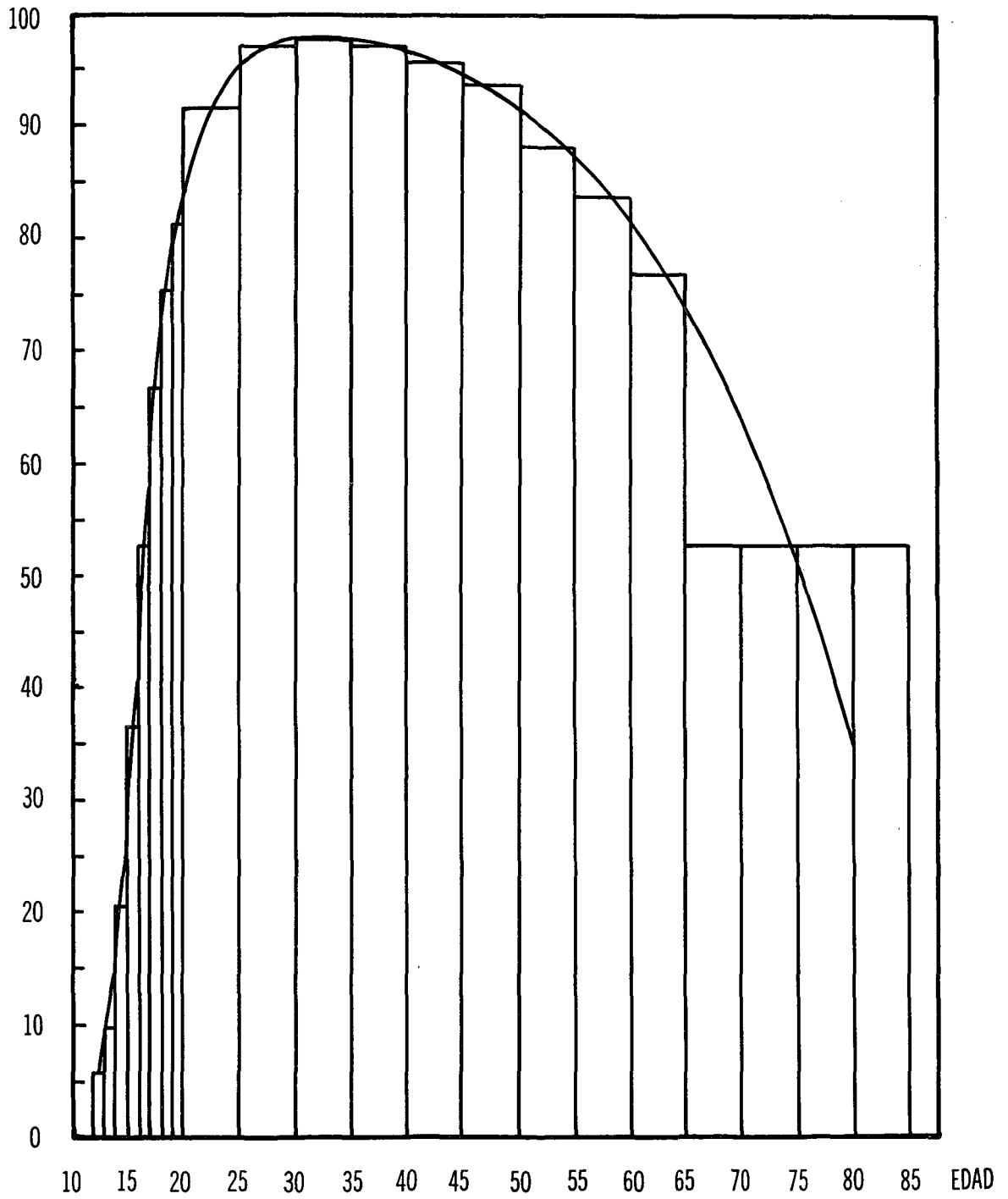
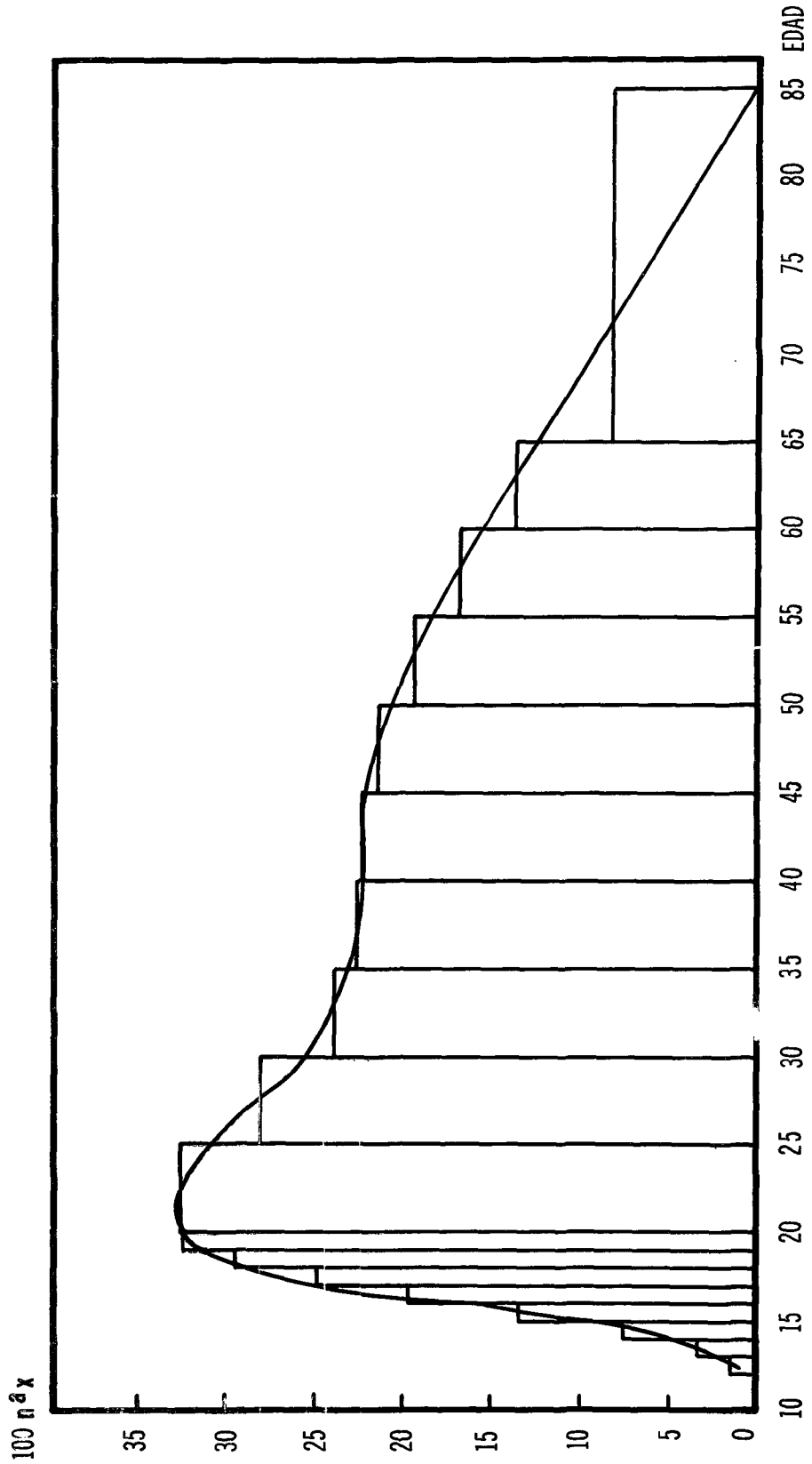


Gráfico 6
TASAS DE ACTIVIDAD, CHILE, MUJERES, 1960




INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
CENTRO LATINOAMERICANO
DE ESTADÍSTICA

Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

Migración



JUAN C. ELIZAGA



**Encuesta sobre
inmigración al
Gran Santiago:
Factores socio-
económicos vinculados al
movimiento migratorio
hacia el Gran Santiago.
Movilidad profesional
de los inmigrantes.**

I N D I C E

	<u>Página</u>
I. FACTORES SOCIO-ECONOMICOS VINCULADOS AL MOVIMIENTO MIGRATORIO HACIA EL GRAN SANTIAGO .	139
1. Introducción	139
2. La población estudiada y sus principales características	139
3. Inmigración individual e inmigración familiar	141
4. Motivo principal del movimiento. Análisis por sexo, edad y zona de procedencia ..	147
5. Motivo principal del movimiento. Análisis según el grado de ocupación inmediata anterior al movimiento al Gran Santiago	148
6. Motivo principal del movimiento. Análisis por clases socio-económicas	149
II. MOVILIDAD PROFESIONAL DE LOS INMIGRANTES	152
1. Introducción	152
2. La composición por ocupaciones en la época de la encuesta, al comenzar a trabajar en el Gran Santiago o inmediatamente antes de emigrar al Gran Santiago	153
3. El factor "tiempo de residencia" de los inmigrantes en el Gran Santiago	156
4. El factor "edad de llegada" de los inmigrantes	158
5. La movilidad profesional en un análisis directo	161

Índice de cuadros

1. Tasas de participación en actividades económicas de inmigrantes, en el lugar de procedencia y en el Gran Santiago en la época de la encuesta	140
2. Inmigrantes según clases socio-económicas en el lugar de procedencia, por zonas de procedencia	142
3. Inmigrantes y nativos del Gran Santiago según clases socio-económicas, por períodos de llegada	143
4. Inmigrantes según el tipo de migración individual y de grupos familiares, por zonas de procedencia, período 1942-1962	145
5. Inmigrantes llegados en el período 1942-1962 según el motivo principal para venir al Gran Santiago, y zonas de procedencia	146
6. Inmigrantes llegados en el período 1942-1962 según el motivo principal para venir al Gran Santiago y grado de empleo	150
7. Inmigrantes llegados en el período 1942-1962 según el motivo principal para venir al Gran Santiago y clases socio-económicas	151
8. Movilidad profesional. Composición por ocupaciones (clases socio-económicas) de los inmigrantes en tres momentos: antes de emigrar al Gran Santiago, al comenzar a trabajar en el Gran Santiago y en la época de la encuesta	155
9. Movilidad profesional. Composición por ocupaciones (clases socio-económicas) de los inmigrantes llegados antes del año 1957, en tres momentos: antes de emigrar al Gran Santiago, al comenzar a trabajar en el Gran Santiago y en la época de la encuesta (Hombres)	157
10. Movilidad profesional. Composición por ocupaciones (clases socio-económicas), según la edad a que llegaron al Gran Santiago, en tres momentos: antes de emigrar al Gran Santiago, al comenzar a trabajar en el Gran Santiago y en la época de la encuesta (Hombres llegados en el período 1942-1962)	159
11. Movilidad profesional. Composición por ocupaciones (clases socio-económicas), según la edad a que llegaron las inmigrantes al Gran Santiago, en tres momentos: antes de emigrar al Gran Santiago, al comenzar a trabajar en el Gran Santiago y en la época de la encuesta (Mujeres llegadas en el período 1942-1962)	160

12. Movilidad profesional. Cambio de status socio-económico: primera ocupación en el Gran Santiago y ocupación en la época de la encuesta	162
13. Movilidad profesional. Cambio de ocupación de trabajadores de algunos grupos de ocupaciones: primera ocupación en el Gran Santiago y ocupación en la época de la encuesta	163
14. Movilidad profesional. Cambio de status socio-económico: primera ocupación en el Gran Santiago y ocupación en el época de la encuesta	163

I. FACTORES SOCIO-ECONOMICOS VINCULADOS AL MOVIMIENTO MIGRATORIO HACIA EL GRAN SANTIAGO

1. Introducción

Dos métodos se pueden seguir para investigar los factores socio-económicos que influyen en los movimientos migratorios, en particular en la migración hacia un centro urbano de fuerte atracción como es el Gran Santiago: El primero, el que se adopta en este estudio, consiste en investigar las características individuales de los inmigrantes, y el segundo, en averiguar las características colectivas de las poblaciones que experimentan la emigración de sus habitantes, o sea, en otras palabras, en estudiar las condiciones demográficas y sociales de las regiones de fuerte emigración. En verdad, ambos métodos se complementan y sería deseable llevar a cabo tal investigación.

Ahora bien, la información que proporcionó la encuesta de inmigración en el Gran Santiago, por su naturaleza conduce necesariamente a la primera clase de análisis, el de las características individuales de los inmigrantes. Esta clase de información tiene algunas limitaciones relativas a la representatividad de la muestra, que deberán tenerse en mente. Tales limitaciones surgen de las siguientes condiciones:

i) Aun cuando la muestra es sin duda representativa de los inmigrantes que vivían en la zona santiaguina en el momento de la encuesta, probablemente no lo es de la totalidad de los inmigrantes llegados al Gran Santiago. Quizás esté exagerada la representación de los llegados en épocas relativamente recientes por efecto de la mortalidad, y tal vez, en alguna medida, pero de poca significación, por la ulterior emigración. En razón de la mortalidad está exagerada también la representación de los inmigrantes que llegaron jóvenes y disminuida la de los que arribaron relativamente maduros y ancianos. La influencia de la época y la edad de llegada podría estudiarse analizando separadamente las cifras de inmigrantes según estas dos características. Desafortunadamente, el tamaño de la muestra impide un análisis de esa naturaleza. Por este motivo sólo se consideró a los inmigrantes de más de 14 años de edad llegados en los últimos 20 años (1942-1962).

ii) Otro inconveniente reside en el hecho de que se trata de información relativa a fenómenos o situaciones que datan a veces de muchos años, lo que hace que la fragilidad de la memoria no permita reconstituirlos con fidelidad absoluta.

En la sección siguiente se define la población estudiada y se examinan su composición por sexo y edad y las zonas de procedencia. También se presenta el grado de participación en actividades económicas en la época inmediatamente anterior a la inmigración al Gran Santiago y, además, una clasificación socio-económica basada en la ocupación en esa misma época. Estos antecedentes tienen por objeto mostrar importantes aspectos sociales referidos a la época que precedió al movimiento.

La sección 3 contiene un estudio del tipo de inmigración (individual y familiar) que aporta elementos de juicio adicionales para la mejor comprensión de los motivos determinantes de la inmigración.

En las secciones 4, 5 y 6 se analizan las causas declaradas de la inmigración, en relación al sexo, la edad y la zona de procedencia, al grado de empleo anterior y a las clases socio-económicas.

2. La población estudiada y sus principales características

La población está formada por los inmigrantes mayores de 14 años llegados en el período 1942-1962. Todas las características (edad, ocupación, motivo para inmigrar, etc.) están referidas a la fecha de arribo a Santiago o a una época inmediata anterior.

La exclusión de los inmigrantes que llegaron antes de haber cumplido los 14 años de edad se justifica teniendo en cuenta el objetivo de este capítulo. En efecto, el movimiento de las personas excluidas es una derivación de la inmigración de personas adultas, de modo que respecto de ellas no sería lógico hablar de factores o motivos propios de inmigración.

La población estudiada en esta parte está formada por 1 487 inmigrantes 1/ (36,4 por ciento de hombres y 63,6 por ciento de mujeres). Constituye aproximadamente el 61 por ciento de la totalidad de los inmigrantes que llegaron de más de 14 años enumerados en la encuesta, pero la composición por sexo y edad de este 61 por ciento es semejante a la del total. 2/

Los datos obtenidos (véase el cuadro 1) señalan que la tasa global de actividad en el lugar de procedencia de los inmigrantes de más de 14 años de edad es similar a la de la población inmigrante en general en el momento de la encuesta. La tasa masculina (población de más de 15 años) pasa del 80 por ciento y la femenina excede ligeramente del 40.

Cuadro 1

TASAS DE PARTICIPACION EN ACTIVIDADES ECONOMICAS DE INMIGRANTES, EN EL LUGAR DE PROCEDENCIA Y EN EL GRAN SANTIAGO EN LA EPOCA DE LA ENCUESTA a/

Clase de inmigrante, lugar y época de referencia, y período de llegada	Tasas de participación en actividades económicas (porcentajes) <u>b/</u> <u>c/</u>	
	Hombres	Mujeres
<u>Inmigrantes que llegaron con más de 14 años de edad</u>		
Actividad en el lugar de procedencia: Período 1942-1962	78,4	43,6
<u>Inmigrantes que llegaron en cualquier edad</u>		
Actividad en el Gran Santiago, en la época de la encuesta: Período 1952-1962	81,9 83,7	41,5 45,3
Antes de 1952	81,1	32,3

a/ Población de más de 15 años de edad en la época respectiva.

b/ Razón entre personas económicamente activas y el total de personas de más de 15 años de edad.

c/ Se excluyó de la población económicamente activa a las personas que buscaban trabajo por primera vez. El número de personas en esa situación en el momento de la encuesta es muy pequeño, pero probablemente no refleja la realidad. En cambio, en el lugar de procedencia, la inclusión o no de las personas que buscaban trabajo por primera vez tiene un efecto importante sobre la tasa de actividad. Si se incluyen esas personas, las tasas de hombres y mujeres serían de 83,2 y 53,3 por ciento, en lugar de 78,4 y 43,6.

1/ De los casos registrados y pertenecientes al período 1942-1962 (1 620), el análisis se redujo al 91,8 por ciento (1 487). Al resto (113 casos, de los cuales 86 son varones) no se le pudo considerar por falta de información (no se obtuvo el cuestionario B).

2/ El número total de inmigrantes llegados de más de 14 años y sin limitación de período de llegada fue de 2 440 (excluyendo unos pocos casos de edad de llegada desconocida). La proporción de hombres es 39,4 por ciento, en lugar de 36,4 por ciento.

La tasa de actividad de los inmigrantes del primer grupo (llegados de más de 14 años) es un poco más baja que la del segundo (inmigrantes llegados a cualquier edad). (Véase el cuadro 1). Debía esperarse lo contrario. Sin embargo, la situación anotada se explica principalmente porque la población inmigrante del primer grupo (que está considerada en el momento de la inmigración) es más joven que la del segundo. Mientras que en el primero la población masculina de 15 a 19 años representaba alrededor del 27 por ciento del total respectivo de más de 15 años, en el segundo era de sólo 9 por ciento. En la población femenina las proporciones respectivas son, aproximadamente, 32 y 9 por ciento. ^{3/} Como la tasa de actividad de personas de 15 a 19 años es más baja que la de personas de más edad, la mayor importancia relativa de la población de 15 a 19 años influye sobre el nivel de la tasa global en sentido desfavorable. ^{4/}

Los inmigrantes se clasificaron en clases socio-económicas conforme a la ocupación que tenían en la época inmediata anterior a la venida al Gran Santiago. (Véase el cuadro 2). Debíó excluirse a los trabajadores familiares no remunerados por faltar la información relativa a la ocupación en el lugar de procedencia. Su inclusión aumentaría la población presentada en el cuadro en 5,6 por ciento. Aunque es probable que la mayor parte de esos trabajadores se dedicaba a tareas agrícolas, no se intentó distribuirlos por ocupaciones.

El 70,6 por ciento de los inmigrantes económicamente activos corresponde a trabajadores manuales, incluyendo en estos últimos a los trabajadores agrícolas, que representan por sí solos el 27,9 por ciento. En la mano de obra femenina, excluyendo a las trabajadoras agrícolas, las que carecen de importancia numérica (3 por ciento), pertenecía al sector de los oficios manuales el 72,3 por ciento.

Las proporciones anteriores se comparan con las correspondientes a las ocupaciones de los inmigrantes en general en la época de la encuesta (véanse el cuadro 3 y el cuadro 7). Los trabajadores manuales son ahora aproximadamente el 62 por ciento (incluyendo a los trabajadores agrícolas que representan menos del 2 por ciento). Entre las mujeres, en cambio, es más alto el porcentaje de trabajadoras manuales en el caso de las inmigrantes llegadas en los últimos 10 años (1952-1962) y más bajo en el de las llegadas antes de ese período: 80,2 y 63,0 por ciento, respectivamente.

Es interesante destacar que en el lugar de origen, el 75 por ciento de las trabajadoras manuales (sin considerar las agrícolas) estaba formado por sirvientes de hogares particulares. En la época de la encuesta la cifra correspondiente subió al 80,4 entre las inmigrantes llegadas en la última década, pero era sólo de 33,3 por ciento en las que llegaron antes de 1952. Esto quiere decir que una elevada proporción de la mano de obra femenina tenía experiencia en el trabajo como sirvientes domésticas y siguió en esa condición en los primeros años de su vida en el Gran Santiago.

También es de interés destacar que un alto porcentaje de trabajadores no manuales eran "profesionales, técnicos ..." antes de inmigrar: 22,4 por ciento de los inmigrantes con experiencia profesional y 58,4 por ciento de las mujeres inmigrantes, si bien esta última cifra es el resultado de sólo 41 casos. La situación en la época de la encuesta fue la siguiente: 21,8 por ciento de los hombres y 45,8 de las mujeres inmigrantes llegados en la última década, y 21,2 y 31,8 de los llegados antes de 1952.

3. Inmigración individual e inmigración familiar

Desde el doble punto de vista demográfico y sociológico, los factores determinantes y los efectos de un movimiento migratorio probablemente difieren según se trate de individuos aislados o de grupos familiares. En el movimiento migratorio hacia las grandes ciudades hay que esperar ambos tipos de migración, pero hasta ahora no conocemos casi nada acerca de la importancia numérica relativa de las personas de uno y otro sexo que llegan solas a las capitales de la América Latina. También desconocemos la importancia de la inmigración de tipo familiar según la clase de familia.

^{3/} Las cifras exactas son las siguientes: hombres, 27,2 y 8,7 por ciento; mujeres, 32,1 y 8,9 por ciento.

^{4/} Otro factor que influye en el mismo sentido es la edad inicial considerada en cada caso: a partir de los 14 años en los inmigrantes llegados de más de 14 años y respecto de la ocupación en el lugar de procedencia; a partir de los 15 años en los inmigrantes en general, respecto de la ocupación en el momento de la encuesta. Naturalmente, la tasa de participación a los 14 años es más baja que las tasas de las edades siguientes. El efecto, sin embargo, es pequeño.

Cuadro 2

INMIGRANTES SEGUN CLASES SOCIO-ECONOMICAS EN EL LUGAR DE PROCEDENCIA,
POR ZONAS DE PROCEDENCIA

Clases socio-económicas	Núcleos de más de 5 000 habitantes		Núcleos de menos de 5 000 habitantes (incluso rural)		Otras procedencias a/		Total	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
	(Porcentajes)							
Trabajadores no manuales	31,3	27,2	11,3	13,2	-	-	27,4	24,7
Trabajadores manuales	52,0	69,6	27,4	84,2	-	-	42,7	72,3
Trabajadores agrícolas	14,5	3,2	61,3	2,6	-	-	27,9	3,0
Otros trabajadores b/	2,2	-	-	-	-	-	2,0	-
Sub-total c/	100,0	100,0	100,0	100,0	-	-	100,0	100,0
(Número de personas)	(227)	(125)	(106)	(38)	(25)	(3)	(358)	(166)
Trabajadores en todas las ocupaciones (excepto trabajadores familiares no remunerados)	75,4	49,0	70,2	31,4	-	-	74,3	43,3
Trabajadores familiares no remunerados	2,7	-	6,6	0,8	-	-	4,1	0,3
Personas que buscaban trabajo por primera vez	5,0	8,6	5,3	11,6	-	-	4,8	9,7
Personas no económicamente activas	16,9	42,4	17,9	56,2	-	-	16,8	46,7
Sub-total	100,0	100,0	100,0	100,0	-	-	100,0	100,0
(Número de personas)	(301)	(255)	(151)	(121)	(30)	(7)	(482)	(383)
Sin información	(50)	(19)	(17)	(8)	(4)	(-)	(71)	(27)
Total de personas	(351)	(274)	(168)	(129)	(34)	(7)	(553)	(410)

a/ Del exterior y procedencia desconocida.

b/ Fuerzas armadas, personal diplomático extranjero y ocupaciones mal definidas y desconocidas.

c/ Excluyendo a los trabajadores familiares no remunerados.

INMIGRANTES Y NATIVOS DEL GRAN SANTIAGO SEGUN CLASES SOCIO-ECONOMICAS,
POR PERIODOS DE LLEGADA a/

Sexo, lugar de nacimiento <u>b/</u> y periodo de llegada	Trabajadores manuales	Trabajadores no manuales	Trabajadores agrícolas	Otros trabajadores <u>c/</u>	Total
(Porcentajes)					
<u>Hombres</u>					
Inmigrantes del periodo 1952-1962	61,4	34,5	1,9	2,2	100,0 (360)
Inmigrantes de antes de 1952	58,7	37,4	1,5	2,4	100,0 (794)
Nativos	63,0	33,4	1,2	2,4	100,0 (1 175)
<u>Mujeres</u>					
Inmigrantes del periodo 1952-1962	79,5	19,5	0,7	0,3	100,0 (302)
Inmigrantes de antes de 1952	62,5	36,8	0,5	0,2	100,0 (427)
Nativos	56,4	43,1	-	0,5	100,0 (555)

a/ Población de más de 14 años de edad, excluyendo a las personas que buscaban trabajo por primera vez.

b/ Los inmigrantes comprenden a todas las personas de esa categoría sin considerar la edad al llegar.

c/ Fuerzas armadas, personal diplomático extranjero y ocupaciones mal definidas y desconocidas.

El desplazamiento de individuos solos nos habla generalmente de un acto de acomodación económica y social al llegar a la edad adulta. Es probable que este tipo de movimiento sea menos costoso para el inmigrante (y también para la sociedad) que el traslado de un grupo familiar. Por otra parte, parece ser verdad que contribuye con mayor frecuencia a la desorganización familiar, con sus consecuencias desfavorables en el proceso de integración del inmigrante. Además, una corriente desequilibrada de personas en cuanto al sexo (por ejemplo, mayor número de mujeres) puede crear serios problemas sociales. El efecto perturbador de tal desequilibrio sobre la estructura por sexo y edad, la nupcialidad y la fecundidad no podría desconocerse.

En el presente estudio, los inmigrantes llegados después de cumplir los 14 años de edad se clasificaron en grandes grupos que permiten medir la importancia relativa de la inmigración individual y de la inmigración de familias. Los inmigrantes que estaban a cargo de otros en el momento de llegar (como esposa, hijos, hermanos, padres ancianos, inválidos, etc.) aparecen en una categoría especial (inmigrantes a cargo). Por lo tanto, con la excepción de los de esta última categoría, los restantes inmigrantes que aparecen en el cuadro 4 eran o bien personas que llegaron solas, o bien, virtualmente jefes de un grupo familiar de inmigrantes;

decimos virtualmente porque no hay información directa sobre ello. En todo caso existe la presunción de que se trata de personas que no estaban a cargo de otras. 5/

Los inmigrantes que llegaron formando parte de un grupo familiar y que, presuntivamente, no estaban a cargo de otros del grupo, se clasificaron a su vez en tres categorías: matrimonios o parejas, con o sin niños; una mujer con uno o más hijos a cargo; y un hombre (o mujer) sin compañera(o), con parientes. En las dos primeras categorías no se distinguió si había o no otros parientes. La tabulación básica contiene más información relativa al número de hijos, pero como un examen de los datos hizo ver que ella no aportaría elementos de juicio adicionales fue dejada de mano por el momento.

El más alto porcentaje de casos corresponde a los inmigrantes que llegaron solos: 54,3 por ciento de los hombres y 48,9 por ciento de las mujeres. En ambos sexos esa proporción es claramente mayor entre los inmigrantes procedentes de los sectores rurales, incluyendo los núcleos de menos de 5 000 habitantes: 63,3 y 59,4 por ciento, respectivamente.

En orden de importancia siguen los movimientos de parejas (con o sin hijos, con o sin otros parientes): 30,1 por ciento, proporción que también varía bastante según sea la zona de procedencia. Pero esta vez, como es lógico, a la inversa de lo que ocurrió con la inmigración de personas solas, la proporción más baja correspondió a los inmigrantes procedentes de núcleos de menos de 5 000 habitantes (20,5 por ciento). Ahora bien, la migración de parejas está referida casi exclusivamente a inmigrantes del sexo masculino (el marido o compañero). Por consiguiente, en las inmigrantes aparece un elevado porcentaje de dependientes que incluyen a esposas o compañeras de la época de inmigración.

Un tercer grupo, que también reviste importancia, lo constituyen las mujeres que llegaron con hijos (con o sin otros parientes, pero sin marido o compañero) y que representan el 7,1 por ciento de las inmigrantes. El porcentaje es bastante similar en ambas zonas de procedencia.

Resumiendo, se tiene que:

- a) Más del 50 por ciento de los inmigrantes, hombres o mujeres, llegaron solos. La proporción es mayor en los inmigrantes que venían de la zona rural y de los núcleos pequeños.
- b) Aproximadamente un tercio de los inmigrantes hombres formaban parte de una pareja.
- c) Alrededor del 7 por ciento de las inmigrantes llegó con hijos, pero sin marido o compañero.
- d) El resto corresponde casi en su totalidad a "inmigrantes a cargo" de otras personas, situación en la que se encuentran principalmente las mujeres (tégase en cuenta la observación del punto b)).

Para finalizar este comentario es útil señalar que, por falta de información, en estas comparaciones no se ha considerado cierta proporción de inmigrantes (véase el cuadro 4), proporción que suma 13,7 por ciento de los hombres y 4,7 de las mujeres. 6/ Cabe preguntarse si estos inmigrantes, especialmente los hombres, no pertenecerán más bien a un tipo de inmigración que a otros. (Véase el cuadro 5).

El tipo de inmigración (personas solas, parejas, etc.) está estrechamente correlacionado con la edad. Dado que muchos inmigrantes llegaron jóvenes, no debe sorprender que una elevada proporción de ellos fuesen solos. En efecto, de los inmigrantes llegados después de cumplir 14 años, el grupo de 14 a 24 años representó el 50,7 por ciento en los hombres y el 53,1 por ciento en las mujeres. Por otro lado, de los inmigrantes llegados solos, el 64,6 por ciento de los hombres y el 68,4 de las mujeres (antes de los 30 años, más del 80 por

5/ En el cuadro 5, donde se clasifica a los inmigrantes según el motivo principal de su migración al Gran Santiago, los que estaban a cargo de otros aparecen en un grupo separado. Las cifras respectivas son algo inferiores a las del cuadro 4. Es posible que la diferencia corresponda a inmigrantes que estaban a cargo, no obstante lo cual se clasificaron indebidamente atendiendo a algunos de los motivos específicos de inmigración. El motivo "estudios del entrevistado, o de sus parientes", al que corresponde un número relativamente elevado de personas menores de 20 años, puede muy bien explicar gran parte de las diferencias señaladas.

6/ Inmigrantes no entrevistados con el cuestionario B por negarse a ello, o por ser imposible localizarlos para tal fin.

Cuadro 4

 INMIGRANTES SEGUN EL TIPO DE MIGRACION INDIVIDUAL Y DE GRUPOS
 FAMILIARES, POR ZONAS DE PROCEDENCIA, PERIODO 1942-1962 a/

Tipo de migración	Hombres			Mujeres		
	Núcleos		Total <u>b/</u>	Núcleos		Total <u>b/</u>
	Más de 5 000 habitantes	Menos de 5 000 habi- tantes (in- cluyendo sectores rurales)		Más de 5 000 habitantes	Menos de 5 000 habi- tantes (in- cluyendo sectores rurales)	
(Porcentajes)						
Parejas con o sin hijos <u>c/</u>	33,1	20,5	30,1	0,5	0,7	0,5
Padre (madre) con hijos <u>d/</u>	0,9	1,8	1,1	7,8	6,4	7,1
Personas solas	50,9	63,3	54,3	44,9	59,4	48,9
Con parientes <u>e/</u>	1,2	4,2	2,4	1,6	1,7	1,6
Desconocido	0,5	-	0,4	0,6	1,0	0,7
Personas a cargo <u>f/</u>	13,4	10,2	11,7	44,6	30,8	41,2
Total con información	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
(Número de personas)	(344)	(166)	(541)	(619)	(295)	(946)
Inmigrantes con información	85,1	88,3	86,3	95,7	94,3	95,3
Inmigrantes sin información <u>g/</u>	14,9	11,7	13,7	4,3	5,7	4,7
Total general	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
(Número de personas)	(404)	(188)	(627)	(647)	(313)	(993)

a/ Inmigrantes que llegaron de más de 14 años de edad, en el período 1942-1962.

b/ Incluye a los inmigrantes procedentes directamente del exterior y a los de procedencia desconocida.

c/ En esta categoría sólo deberían figurar hombres, porque tratándose de una pareja, por definición el marido o compañero es el jefe del hogar, y por consiguiente, la mujer es "persona a cargo".

d/ Puede haber o no parientes, otros que esposa(o) o compañera(o).

e/ Sin esposa(o) ni hijos.

f/ Esposa o compañera, hijos, padres ancianos dependientes, y en general cualquier persona que llegó a cargo de otra.

g/ Inmigrantes de los cuales no se pudo obtener la información del cuestionario B.

INMIGRANTES LLEGADOS EN EL PERIODO 1942-1962 SEGUN EL MOTIVO PRINCIPAL
PARA VENIR AL GRAN SANTIAGO, Y ZONAS DE PROCEDENCIA a/

Motivo principal para venir al Gran Santiago	Hombres			Mujeres		
	Núcleos		Total <u>b/</u>	Núcleos		Total <u>b/</u>
	Más de 5 000 habitantes	Menos de 5 000 habi- tantes (in- cluyendo sectores rurales)		Más de 5 000 habitantes	Menos de 5 000 habi- tantes (in- cluyendo sectores rurales)	
<u>Inmigrantes independientes</u>	(Porcentajes)					
Razones de trabajo	64,3	62,7	62,0	49,2	67,2	55,9
Estudios del entrevistado, o de sus parientes o de- pendientes	13,2	3,3	9,5	12,6	7,0	10,4
Problemas familiares, incluyendo motivos de salud y muerte de un pariente	6,3	8,7	7,6	16,3	12,7	14,9
Otros motivos e infor- mación insuficiente	16,2	25,3	20,9	21,9	13,1	18,8
Sub-total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
(Número de personas)	(303)	(150)	(484)	(374)	(213)	(596)
Inmigrantes indepen- dientes	88,1	90,4	89,5	60,4	72,2	63,0
Inmigrantes a cargo <u>c/</u>	11,9	9,6	10,5	39,6	27,8	37,0
Total con información	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
(Número de personas)	(344)	(166)	(541)	(619)	(295)	(946)
Inmigrantes con in- formación	85,1	88,3	86,3	95,7	94,3	95,3
Inmigrantes sin in- formación <u>d/</u>	14,9	11,7	13,7	4,3	5,7	4,7
Total general	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
(Número de personas)	(404)	(188)	(627)	(647)	(313)	(993)

a/ Inmigrantes con más de 14 años de edad al llegar al Gran Santiago.

b/ Además de las cifras parciales de las columnas, se incluye a los inmigrantes procedentes del exterior y de procedencia desconocida.

c/ Estas cifras son siempre menores que las del cuadro 4, como se puede ver. Probablemente la mayor parte de los casos que faltan en el presente cuadro en la categoría "inmigrantes a cargo" figura en la categoría "estudios...". En efecto, de los inmigrantes que declararon como motivo de la venida esta última causa (estudios), el 64,8 por ciento tenía una edad comprendida entre los 14 y los 25 años, siendo probable que muchos de ellos vinieran en realidad con sus padres o con otros parientes. En este supuesto debieron haber sido codificados como inmigrantes a cargo. (Véase el cuadro 4).

d/ Inmigrantes de los cuales no fue posible obtener la información del cuestionario B.

ciento) tenían de 14 a 24 años de edad. También se advierte que de esos mismos inmigrantes que llegan antes de los 25 años, el mayor número procede de los núcleos de menos de 5 000 habitantes: por ejemplo, el 72,0 por ciento de las mujeres que llegaron solas desde núcleos de menos de 5 000 habitantes tenía menos de 25 años.

Como era de esperar, en su gran mayoría los "inmigrantes masculinos a cargo" llegaron a una edad temprana: del total del grupo de más de 14 años, el 85,7 por ciento corresponde al grupo de 14 a 19 años. Entre las inmigrantes, la presencia de esposas y probablemente de otros parientes del sexo femenino a cargo del inmigrante principal hace que la distribución por edad de aquel grupo sea menos concentrada.

4. Motivo principal del movimiento. Análisis por sexo, edad y zona de procedencia

Un examen previo de la distribución de los casos clasificados según el motivo principal determinante (declarado) de la inmigración al Gran Santiago, señaló la conveniencia de resumir la información en unas pocas categorías principales, a saber:

- i) Razones de trabajo (Códigos 1, 2, 3).
- ii) Estudios del entrevistado, de sus parientes o dependientes (Código 5).
- iii) Problemas familiares, incluyendo motivos de salud y muerte de un pariente (Códigos 4,6).
- iv) Otros motivos e información insuficiente 7/ (Códigos 8, 9, 0, X).
- v) Inmigrantes a cargo (Código 7).

Por razones obvias, el análisis se limita a las categorías i) a iv). En efecto, estas cuatro categorías se refieren a inmigrantes cuya determinación de emigrar al Gran Santiago, se presume, fue el producto de una decisión personal, a su propio riesgo, exceptuándose, no obstante, los casos de inmigrantes jóvenes que vinieron a estudiar por decisión paterna y a costa de la familia. 8/ 9/

Por razones de trabajo llegó el 62,0 por ciento de los hombres, con escasa diferencia según las zonas de procedencia. (Véase el cuadro 5). El segundo motivo, en orden de importancia numérica, es el estudio del entrevistado o de parientes a su cargo (9,5 por ciento). En este caso la diferencia según las zonas de procedencia es importante: el 13,2 por ciento procedía de núcleos de más de 5 000 habitantes, contra sólo 3,3 por ciento de núcleos de menos de 5 000 habitantes y sectores rurales.

El tercer motivo importante son los problemas familiares (desavenencias, deseos de independizarse, salud, muerte, separación matrimonial, etc.), con un 7,6 por ciento.

-
- 7/ La casi totalidad de casos que caen en este grupo corresponde a motivos vagos y muy variados, difíciles de clasificar. Los que vinieron por razones tales como "disconformidad con el medio rural" o "terremotos" son un número muy pequeño, carente de significación estadística.
 - 8/ En efecto, casi el 50 por ciento de los casos que declararon razones de estudio tenía menos de 20 años de edad al llegar. Puede presumirse que llegaron solos (aunque a cargo de la familia), o bien que vinieron con sus padres o parientes, caso en el cual estarían mal clasificados (deberían ser, en el último supuesto, inmigrantes a cargo).
 - 9/ Antes de proseguir el análisis de los resultados es necesario hacer notar la incoherencia existente en los resultados de los cuadros 4 y 5. En efecto, en el primero hay un número mayor de inmigrantes a cargo que el que resulta de la clasificación por motivo principal de la inmigración que aparece en el segundo, del orden de un 10 por ciento aproximadamente: 63 hombres en lugar de 57, y 390 mujeres en lugar de 350. Es muy probable que la mayoría de los que faltan en el cuadro 5 en la categoría de los inmigrantes a cargo, esté incluida en la categoría ii). (Estudios del entrevistado). Pensamos que la clasificación por el tipo de inmigración (cuadro 4) es más precisa respecto de la situación "a cargo" que la clasificación del motivo declarado (cuadro 5), que puede ser incoherente (y no advertido al codificar) con la primera situación.

Finalmente, el grupo iv), que recoge una variedad muy grande de motivos difíciles de clasificar, entre otras razones porque son respuestas ambiguas que no pueden interpretarse, absorbe el 20,9 por ciento de los inmigrantes del sexo masculino. La amplitud de este sector demuestra que la forma de investigar el motivo de la inmigración adolece de deficiencias. En la encuesta se formuló una pregunta abierta; es posible que una pregunta referida concretamente a ciertas situaciones particulares hubiese permitido obtener mejores resultados.

En las mujeres inmigrantes, la distribución según los motivos es bastante similar a la de los hombres. Por razones de trabajo vino el 55,9 por ciento, con exclusión de las personas a cargo, siendo la proporción ostensiblemente más alta entre las procedentes de núcleos de menos de 5 000 habitantes: 67,2 por ciento. Por motivo de estudios vino un porcentaje similar al de los hombres: 10,4 por ciento con una marcada diferencia según las zonas. Los problemas familiares constituyen un motivo más importante (14,9 por ciento) que en los hombres.

Resumiendo, podría decirse que las razones de trabajo gravitan fuertemente en las inmigrantes procedentes de los sectores rurales y de los núcleos pequeños, lo que no ocurre en cambio, aunque sigue teniendo importancia, en las mujeres que proceden de los núcleos más grandes. (Véase el cuadro 5).

La información recogida permite distinguir, entre los que inmigraron por "razones de trabajo", tres grupos: uno formado por los que vinieron a Santiago a "buscar trabajo"; otro formado por los que vinieron tras una "mejor remuneración"; y el tercero, formado por aquellos que fueron "trasladados". Es difícil separar claramente los dos primeros grupos; es probable que muchos de los que declararon que el motivo principal fue obtener una "mejor remuneración", en realidad se encontraban sin empleo, o bien trabajaban en forma ocasional o inestable. Pero la inversa también es posible. En ambos tipos de declaración pudo haber influido la experiencia profesional previa, porque entre los que buscan trabajo la proporción de personas menores de 20 años (y también menores de 25 años) es más alta que entre los que buscaban mejor remuneración. En el grupo de los que buscan trabajo, tenían menos de 25 años al llegar el 58,9 por ciento de los hombres (contra 50,7 por ciento en el conjunto de los inmigrantes comprendidos en el cuadro 5 y el 72,7 por ciento de las mujeres (contra 53,1 por ciento en el conjunto). Además, dentro de los que inmigraron por razones de trabajo, vinieron en busca de él el 58,3 por ciento de los hombres y el 73,6 por ciento de las mujeres.

Otro grupo en el que se destaca la juventud de los inmigrantes es el que forman los que vinieron por motivo de estudios: el 64,8 por ciento de los inmigrantes clasificados en esa categoría llegó entre los 14 y los 24 años de edad. (El comportamiento por sexo es semejante). Ya se advirtió anteriormente que es posible que una parte de estos jóvenes inmigrantes haya llegado en realidad con sus padres, caso en el cual el motivo no serían los estudios y tales personas deberían estar clasificadas como "inmigrantes a cargo". 10/

5. Motivo principal del movimiento. Análisis según el grado de ocupación inmediato anterior al movimiento al Gran Santiago

En la sección anterior se vio que una elevada proporción de los inmigrantes -excluyendo a las personas a cargo- tuvo como motivo principal de su traslado al Gran Santiago "razones de trabajo" y que, además, muchos de ellos vinieron a "buscar trabajo". Interesa conocer si los inmigrantes que se encontraban en esta última situación estaban realmente desocupados o en estado de subempleo visible.

Antes de entrar en el análisis de las cifras del cuadro 6, hay que señalar una incoherencia originada por el hecho de que algunos inmigrantes que llegaron por "razones de trabajo", no eran personas económicamente activas en el lugar de su procedencia. 11/ Tal situación, que afecta especialmente a las mujeres

10/ El padre, si fuera uno de los inmigrantes entrevistados, podría haber declarado correctamente que el motivo fue "estudios" de su hijo. La edad de llegada es suficiente para establecer si el entrevistado era padre o hijo.

11/ La condición de no económicamente activa excluye, como se anticipó en otra parte de este informe, a los trabajadores que buscan trabajo por primera vez.

(35,4 por ciento, frente a sólo un 6,3 por ciento de los hombres), podría interpretarse en el sentido de que esas personas vinieron efectivamente a trabajar, pero que no lo habían hecho antes ni consideraban estar desocupadas o buscando trabajo (por razones de diversa índole, incluso psicológicas) en el lugar de origen. Parece razonable considerar a estos inmigrantes junto con los "desocupados". Es el criterio que se siguió en el cuadro 6.

Llama la atención en este cuadro el elevado porcentaje de "ocupados" y entre éstos, la elevada proporción de los que no buscaban trabajo. Estas cifras son más bajas, como es lógico, en los inmigrantes cuyo motivo fue "buscar trabajo", pero entre ellos son más altas que lo esperado, no obstante que al grupo de "desocupados" se sumaron aquellos casos comentados en el párrafo anterior. De los inmigrantes cuyo motivo fue "buscar trabajo", en efecto, el 76,0 por ciento de los hombres estaban "ocupados", de los cuales el 60,9 por ciento no buscaba trabajo en el lugar de origen. Las cifras correspondientes a las mujeres son 34,3 y 67,9 por ciento respectivamente.

Considerando el grupo más amplio de los que dieron como motivo "razones de trabajo" (grupo que incluye al anterior), las proporciones de "ocupados" suben notoriamente, sobre todo en las mujeres. De los inmigrantes que manifestaron otros motivos (columnas 3, 4, 8 y 9), las proporciones de "ocupados" son aún más elevadas, especialmente en el caso de las mujeres. La misma tendencia se observa entre los que no buscaban trabajo.

En resumen, se podría decir que el grado de desocupación no tuvo una importancia decisiva en la mayoría de los inmigrantes, al menos no lo consideraron así en sus respuestas. A través de una forma de subempleo visible (buscar trabajo, número de días trabajados), tampoco se vislumbra un factor decisivo. Más bien habría que pensar, si nos atenemos a las cifras, en la existencia de formas invisibles de subempleo (ingresos bajos y condiciones de trabajo no atractivas).

6. Motivo principal del movimiento. Análisis por clases socio-económicas

El motivo para emigrar al Gran Santiago se supone vinculado a la ocupación que tenía el inmigrante en la época inmediata anterior a su movimiento. Este análisis complementa el de la sección anterior, en el que se consideró el grado de empleo. ^{12/}

A tal fin, las ocupaciones se agruparon en clases socio-económicas, utilizando la misma clasificación adoptada para el estudio de las características económicas de la población inmigrante y la población nativa del Gran Santiago. Debido al pequeño número de casos que se manejan, el examen se reduce principalmente a las grandes categorías: trabajadores manuales y trabajadores no manuales. Los agricultores constituyen una clase específica de trabajadores manuales, razón por la cual se los trata separadamente. Los "trabajadores familiares no remunerados" y las "personas que buscan trabajo por primera vez" no pudieron agruparse en las clases socio-económicas y se presentan en forma independiente; en el primer caso porque no se pidieron datos sobre la ocupación, y en el segundo, obviamente porque aún no habían comenzado a trabajar.

Las "razones de trabajo" constituyen, como ya se ha dicho, la causa más frecuentemente declarada en todas las clases socio-económicas. (Véase el cuadro 7). Ello es más acentuado, como era previsible, en los hombres. La proporción que emigró por aquel motivo es más elevada en los trabajadores manuales y en los agrícolas que en los no manuales. En la población masculina las proporciones correspondientes a dicho motivo en las tres clases socio-económicas mencionadas fueron 67,5, 63,0 y 55,5 por ciento. En la población femenina hay una diferencia aún más fuerte: 59,8 por ciento de las trabajadoras manuales contra sólo 25,0 de las no manuales. Las trabajadoras agrícolas no se consideran porque constituyen un número ínfimo (12 casos).

^{12/} El grado de empleo puede estar correlacionado con la ocupación, en cuyo caso un análisis satisfactorio debería abarcar simultáneamente las tres variables (motivo, ocupación y grado de empleo). Más, aparte de que un análisis simultáneo requiere una muestra más numerosa, en este informe se ha querido simplificar el estudio dejando para una ulterior oportunidad el desarrollo de aspectos particulares de la encuesta.

INMIGRANTES LLEGADOS EN EL PERIODO 1942-1962 SEGUN EL MOTIVO
PRINCIPAL PARA VENIR AL GRAN SANTIAGO Y GRADO DE EMPLEO a/

Grado de empleo	Razones de trabajo		Estudios, problemas familiares, etc. <u>b/</u>	Varios no clasificados y motivo desconocido	Total
	Buscar trabajo	Total			
(Porcentajes)					
<u>Hombres</u>					
Ocupados <u>c/</u>	76,0	84,7	86,8	97,7	87,4
No buscaban trabajo	60,9	70,1	81,9	83,3	74,9
Buscaban trabajo	39,1	29,9	18,1	16,7	25,1
Desocupados <u>d/</u>	22,3	14,0	9,6	2,3	11,1
Otras situaciones	1,7	1,3	3,6	-	1,5
Total hombres (Número de personas)	100,0 (175)	100,0 (300)	100,0 (83)	100,0 (86)	100,0 (469)
<u>Mujeres</u>					
Ocupadas <u>c/</u>	34,3	47,1	82,7	91,1	60,3
No buscaban trabajo	67,9	74,5	84,5	75,6	78,2
Buscaban trabajo	32,1	25,5	15,5	24,4	21,8
Desocupadas <u>d/</u>	65,3	52,6	15,0	8,9	38,9
Otras situaciones	0,4	0,3	2,3	-	0,8
Total mujeres (Número de personas)	100,0 (245)	100,0 (333)	100,0 (133)	100,0 (45)	100,0 (511)

a/ Inmigrantes con más de 14 años al llegar al Gran Santiago y con experiencia profesional en el lugar de procedencia.

b/ Estudios, problemas familiares, salud, otros motivos específicos menos frecuentes (terremotos, disconformidad con el medio rural), y casos de inmigrantes a cargo. (Véase el cuadro 5).

c/ Trabajaban todos los días o solamente algunos días a la semana.

d/ Se incluye a las personas clasificadas como no económicamente activas en el lugar de procedencia, pero que declararon venir al Gran Santiago por razones de trabajo.

En los trabajadores familiares no remunerados (hombres), el porcentaje que indicó "razones de trabajo" es equiparable al de los trabajadores agrícolas. Finalmente, como parece lo más lógico, el motivo mencionado tiene un peso todavía más alto en las personas que buscaban trabajo por primera vez.

En dos columnas del cuadro 7 aparecen los demás motivos de inmigración: En una se reúnen todos los otros motivos específicos que pudieron encuadrarse en el código previsto para la clasificación (razones familiares, estudios, acompañar a la persona que era sostén económico, salud, terremoto, disconformidad con el medio rural); y en la otra, la mayoría de los casos que no respondieron a la pregunta y los que dieron motivos de dudosa interpretación. Como se lee en el citado cuadro, el grado de indeterminación es relativamente elevado: 18,3 por ciento en los hombres económicamente activos y 8,8 por ciento en las mujeres. Llama la atención que esa indeterminación sea más baja en los trabajadores manuales (especialmente trabajadoras). Es probable que ello se deba a la mayor y más clara motivación por "razones de trabajo", comparados con los trabajadores no manuales.

Cuadro 7

INMIGRANTES LLEGADOS EN EL PERIODO 1942-1962 SEGUN EL MOTIVO PRINCIPAL
PARA VENIR AL GRAN SANTIAGO Y CLASES SOCIO-ECONOMICAS a/

Clases socio-económicas	Hombres			Total	Mujeres			Total
	Razones de trabajo	Motivos familiares, etc. <u>b/</u>	Varios no clasificados y motivo desconocido		Razones de trabajo	Motivos familiares, etc. <u>b/</u>	Varios no clasificados y motivo desconocido	
	(Porcentajes)							
Trabajadores no manuales	55,5	22,7	21,8	100,0 (110)	25,0	51,3	23,7	100,0 (76)
Trabajadores manuales	67,5	15,7	16,8	100,0 (166)	59,8	30,1	10,1	100,0 (219)
Trabajadores agrícolas	63,0	15,7	21,3	100,0 (108)	-	-	-	- (12)
Otros trabajadores <u>c/</u>	-	-	-	- (14)	-	-	-	- (2)
Personas que buscaban trabajo por primera vez <u>d/</u>	77,5	18,4	4,1	100,0 (49)	87,8	10,2	2,0	100,0 (197)
Trabajadores familiares no remunerados <u>e/</u>	63,7	13,6	22,7	100,0 (22)	-	-	-	- (5)
Total de personas económicamente activas <u>f/</u>	64,0	17,7	18,3	100,0 (469)	65,2	26,0	8,8	100,0 (511)
Personas no económicamente activas	-	93,1	6,9	100,0 (72)	-	86,7	13,3	100,0 (435)

a/ Inmigrantes con más de 14 años de edad al llegar al Gran Santiago.

b/ Estudios, problemas familiares, salud, etc. (Véase el cuadro 5).

c/ Fuerzas armadas, personal diplomático extranjero y ocupaciones mal definidas o desconocidas.

d/ Se incluye a las personas clasificadas no económicamente activas en el lugar de procedencia, pero que declararon venir por razones de trabajo.

e/ No se clasificaron por ocupaciones por faltar la información correspondiente a los trabajadores de esta categoría.

f/ Se incluye a las personas que buscaban trabajo por primera vez y a los trabajadores familiares no remunerados.

II. MOVILIDAD PROFESIONAL DE LOS INMIGRANTES

1. Introducción

A menudo, el cambio de lugar de residencia va acompañado por un cambio de ocupación del inmigrante. La frecuencia de este último hecho depende, entre otros factores, de la clase de ocupación que éste tenía antes de emigrar. En su gran mayoría los trabajadores agrícolas necesariamente deben cambiar de ocupación al llegar a la ciudad. En otras ocupaciones esa disyuntiva no es tan forzosa y en algunas, como las de los profesionales, técnicos y afines, la movilidad profesional originada por factores geográficos es pequeña.

Se puede suponer que una alta proporción de los cambios de ocupación se produce entre ocupaciones análogas en cuanto a conocimientos generales y habilidad y al medio social en que se desarrollan. Si esto es verdad, el grado de movilidad profesional depende, en buena parte, de la clasificación de ocupaciones que se use en el análisis. Cuanto mayor es la calificación requerida por un grupo de ocupaciones, menor es el número de cambios que debería esperarse en dicho grupo, y a la inversa.

El cambio de lugar de residencia es un factor importante de movilidad profesional, mas no el único. Este es un proceso que afecta a una proporción elevada de trabajadores durante su vida activa en un mismo lugar, sean nativos o inmigrantes. Sin embargo, es probable que esa movilidad sea más alta en los inmigrantes. Este comportamiento estaría vinculado al proceso de adaptación del inmigrante al nuevo ambiente. Por ejemplo, es posible que en muchos casos la primera ocupación sea forzada por la urgente necesidad que tiene el inmigrante de trabajar para ganar su sustento; o bien porque tiene menos vinculaciones, conocimientos, experiencia y, en general, menos probabilidades de obtener aquellas ocupaciones que por sus condiciones favorables son más buscadas.

El propósito del presente análisis es muy limitado. La encuesta no se propuso estudiar particularmente la movilidad profesional y, en consecuencia, tampoco se investigó una historia completa de las distintas actividades de los inmigrantes. ^{13/} Sin embargo, la información sobre la ocupación en tres momentos distintos (el de la encuesta, el de la primera ocupación desempeñada en el Gran Santiago y el de la ocupación en el lugar de procedencia inmediatamente antes de su venida) permite conocer, aunque en forma limitada, algunos hechos básicos y útiles para futuras investigaciones específicas de la movilidad profesional.

En lo fundamental, se compara la composición por ocupaciones en los tres momentos arriba mencionados. La población en estudio está formada por los inmigrantes llegados de más de 14 años de edad y económicamente activos en el momento de la encuesta. Como es obvio, algunas de estas personas eran no económicamente activas en la época en que emigraron al Gran Santiago.

La edad del inmigrante en la fecha de llegada y el tiempo transcurrido desde ese momento son factores que probablemente ejercen alguna influencia sobre el cambio de ocupación. Se puede pensar que una persona joven se adapta fácilmente a una nueva actividad, e incluso que ello es parte natural de un proceso de estabilización en los trabajadores con una corta experiencia profesional. Una selección por parte de ciertos empleadores, en particular de aquellos que absorben mano de obra en "ocupaciones modernas", quizás facilita la movilidad de las generaciones más jóvenes, al mismo tiempo que traba la de los trabajadores de edad media.

Por otra parte, cuanto más largo es el tiempo vivido en el Gran Santiago, mayor es la probabilidad de que ocurra algún cambio como resultado del proceso de adaptación o de progreso.

A pesar de la innegable utilidad de conocer estos dos factores y de disponer de la información cruzada de la edad al llegar, época de llegada y ocupación, no fue posible efectuar un estudio simultáneo porque

^{13/} El carácter limitado del estudio se pone de manifiesto si se observa que no hay una investigación comparativa de la movilidad profesional de los nativos del Gran Santiago.

La tabulación de tal información arroja frecuencias demasiado pequeñas para el análisis estadístico. En cambio, se hicieron estudios separados de cada factor, como se verá en las secciones siguientes.

2. La composición por ocupaciones en la época de la encuesta, al comenzar a trabajar en el Gran Santiago e inmediatamente antes de emigrar al Gran Santiago

Se requieren ciertas aclaraciones. Algunos de los inmigrantes que forman la población estudiada eran no económicamente activos antes de emigrar al Gran Santiago y, por consiguiente, no aparecen clasificados por ocupaciones en ese momento. ^{14/} Otros buscaban trabajo por primera vez y se encuentran por lo tanto en la misma situación. Ambos grupos representan en conjunto el 21 y el 58 por ciento, respectivamente, de los hombres y mujeres de la población estudiada. Este hecho es explicable ya que muchos inmigrantes llegaron, por ejemplo, en edades comprendidas entre los 14 y los 20 años. Pero la notable diferencia según el sexo indica claramente que la participación de las mujeres en las actividades económicas aumentó en grado considerable al llegar al medio urbano, independientemente del factor edad.

Los mencionados porcentajes (21 y 58 por ciento) de hombres y mujeres que no están clasificados por ocupación en la época inmediatamente anterior a la emigración por las circunstancias anotadas, no invalidan la comparación con los dos momentos siguientes. Los que llegaron sin experiencia profesional (no económicamente activos y personas que buscan trabajo por primera vez), se puede suponer que de no haber emigrado se habrían ocupado en el lugar de origen en forma parecida a aquellos que al emigrar ya tenían experiencia profesional. En el caso de los hombres este supuesto parece bastante probable; en el de las mujeres, el elevado porcentaje (58 por ciento) sin experiencia profesional en el lugar de origen hace pensar más bien que una parte importante de él no se habría incorporado a la mano de obra si no hubiera emigrado. Quizás si un 20 o un 30 por ciento de las mujeres inmigrantes y económicamente activas en el momento de la encuesta, habría quedado al margen de la mano de obra en tal eventualidad. ^{15/} Parece evidente que respecto de este último grupo es poco claro hablar de movilidad profesional, pero desafortunadamente es imposible identificarlo a fin de separarlo. Este hecho debería exagerar la movilidad profesional. Sin embargo, no parece que produzca una perturbación seria en vista de los resultados obtenidos, los que señalan que la movilidad es relativamente baja.

Otra observación se refiere a la forma diferente en que se trató a los trabajadores familiares no remunerados. Los trabajadores que tenían esta categoría en el momento de la encuesta fueron clasificados por ocupaciones. Por falta de información no se pudo hacer lo mismo con aquellos que ingresaron a esa categoría por la primera ocupación que tuvieron en el Gran Santiago, ni con los que pertenecían a ella en el lugar de procedencia.

^{14/} La población que se considera, como se dejó establecido en la sección anterior, está formada por los inmigrantes que llegaron al Gran Santiago después de cumplir los 14 años de edad y eran económicamente activos en la época de la encuesta. Sin embargo hubo que excluir a cierto número de inmigrantes en razón de que se carecía de la información relativa a las ocupaciones anteriores de tales personas por no haberse podido realizar las entrevistas respectivas mediante el cuestionario B, si bien se conocía su ocupación en la época de la encuesta. Esta última información permite suponer que los casos excluidos no alteran prácticamente la composición por ocupaciones, al menos de las ocupaciones correspondientes al momento de la encuesta (véase la sección 5 más adelante).

^{15/} Suponiendo que la incorporación adicional, en razón del avance de la edad, fuera similar, en cifras relativas, a la de los hombres (21 por ciento).

Para salvar este inconveniente, los trabajadores familiares no remunerados se distribuyeron entre varias ocupaciones en las cuales se supuso que se desempeña la mayoría de ellos; la distribución se hizo proporcionalmente al número de trabajadores clasificados en tales ocupaciones. 16/

En el cuadro 8 se compara la composición por ocupaciones en el momento anterior al movimiento migratorio con la composición según la primera ocupación ejercida en el Gran Santiago, para lo cual se utiliza la clasificación socio-económica de las ocupaciones.

La movilidad profesional de los inmigrantes entre esos dos momentos es relativamente baja, sobre todo en la población femenina, si se juzga por las cifras del cuadro mencionado. A continuación se puntualizan los hechos más salientes, comenzando por la población masculina.

El 26,0 por ciento de los inmigrantes con experiencia profesional previa al movimiento migratorio tenía una ocupación no manual. Según la primera ocupación en el Gran Santiago, la proporción de trabajadores no manuales llegó a 31,9 por ciento, 17/ en tanto que la de trabajadores manuales (incluyendo a los trabajadores agrícolas) descendió de 71,3 a 66,0 por ciento. Este cambio significaría que, en cifras relativas, por lo menos alrededor del 7,5 por ciento de los trabajadores manuales pasó al otro sector. Esta última cifra es un saldo (por lo tanto un mínimo), pues se supone que entre ambos sectores no hubo cambios que se compensaran mutuamente. De cualquier modo, se puede aceptar que la movilidad del sector no manual al sector manual es de poca importancia, como lo confirman algunos resultados que se presentan más adelante.

En resumen, la estabilidad de los trabajadores manuales en su sector fue elevada (9 de cada 10 casos). Probablemente la estabilidad es todavía más alta en los trabajadores que llegaron al Gran Santiago teniendo experiencia profesional y en el sector de los trabajadores manuales. Aquéllos que trabajaron por primera vez en el Gran Santiago; es muy probable que se hayan orientado en menor proporción hacia el sector manual. Pero esta distinta orientación es también una forma de movilidad profesional.

Si no se dispone de una información cruzada de las ocupaciones en los dos momentos que se están comparando, es imposible establecer con suficiente seguridad la movilidad ocurrida entre las distintas ocupaciones del sector manual. La transferencia de trabajadores agrícolas (29,5 a 3,8 por ciento) ha ido a engrosar principal y necesariamente las restantes clases de trabajadores manuales (41,8 a 62,2 por ciento).

En valores absolutos, la clase más beneficiada fue la de artesanos y operarios (29,1 a 36,6 por ciento); y en cifras absolutas y relativas, la de obreros y jornaleros (3,3 a 10,8 por ciento). Estos resultados muestran cuáles son las ocupaciones que entran a desempeñar los trabajadores manuales que vienen al Gran Santiago. Hay que señalar, en particular, la importancia que adquieren los obreros y jornaleros, que son trabajadores no calificados, con empleo irregular y de bajos ingresos. Además, es posible que el número de trabajadores de esta clase esté subestimado, debido a problemas de declaración y clasificación de la ocupación, y que esté sobreestimado el número de artesanos y operarios. En tal caso la verdadera situación sería aún más grave.

La mayor ganancia relativa de los trabajadores no manuales corresponde a la clase de los "profesionales, técnicos, ..." (4,5 a 6,3 por ciento). Es probable que este aumento provenga de los que llegaron al Gran Santiago sin experiencia profesional, entre los cuales hay que suponer que muchos lo hicieron en edad y condición de estudiantes.

La movilidad profesional de las mujeres es más baja que la de los hombres, no obstante que el 58,5 por ciento de la población examinada emigró sin tener experiencia profesional previa. Esto quiere decir que

16/ Tales ocupaciones son: vendedores, servicios personales (excepto sirvientes domésticos), obreros y jornaleros y trabajadores agrícolas. El número de trabajadores familiares no remunerados a distribuir es relativamente pequeño, como se apreciará en los cuadros correspondientes, y por consiguiente, su repartición no podría alterar substancialmente los resultados.

17/ Como se señaló al comienzo de esta sección, el 21 por ciento de los trabajadores clasificados según su primera ocupación en el Gran Santiago no tenía experiencia profesional antes de emigrar.

Cuadro 8

MOVILIDAD PROFESIONAL. COMPOSICION POR OCUPACIONES (CLASES SOCIO-ECONOMICAS) DE LOS INMIGRANTES EN TRES MOMENTOS: ANTES DE EMIGRAR AL GRAN SANTIAGO, AL COMENZAR A TRABAJAR EN EL GRAN SANTIAGO Y EN LA EPOCA DE LA ENCUESTA a/

Clases socio-económicas (según ocupaciones)	Momentos a que están referidas las ocupaciones b/					
	Hombres			Mujeres		
	A	B	C	A	B	C
	(Porcentajes)					
<u>Trabajadores no manuales</u>	<u>36,0</u>	<u>31,9</u>	<u>26,0</u>	<u>27,1</u>	<u>26,6</u>	<u>25,0</u>
1. Profesionales, técnicos y ocupaciones afines	7,3	6,3	4,5	10,2	10,8	13,4
2. Gerentes, administradores y funcionarios de categoría directiva	6,1	1,8	2,0	1,7	0,6	0,5
3. Empleados de oficina, vendedores y en ocupaciones afines	22,6	23,8	19,5	15,2	15,2	11,1
<u>Trabajadores manuales</u>	<u>60,0</u>	<u>62,2</u>	<u>41,8</u>	<u>71,9</u>	<u>73,2</u>	<u>70,4</u>
4. Artesanos y operarios	39,0	36,6	29,1	15,9	12,3	11,6
5. Trabajadores de los servicios personales	11,4	12,2	6,9	10,8	6,7	6,0
6. Sirvientes de hogares particulares	1,7	2,6	2,5	43,1	53,4	52,8
7. Obreros y jornaleros c/	7,9	10,8	3,3	2,1	0,8	-
<u>Trabajadores agrícolas d/</u>	<u>2,0</u>	<u>3,8</u>	<u>29,5</u>	<u>0,6</u>	<u>0,2</u>	<u>3,7</u>
<u>Otros trabajadores</u>	<u>2,0</u>	<u>2,1</u>	<u>2,7</u>	<u>0,4</u>	<u>-</u>	<u>0,9</u>
Total económicamente activos en el momento de referencia (Número de personas)	100,0 (703)	100,0 e/ (703)	100,0 e/f/ (553)	100,0 (520)	100,0 (520)	100,0 (216)
Económicamente activos en el momento de referencia	100,0	100,0	78,7	100,0	100,0	41,5
Personas que buscaban trabajo por primera vez	-	-	5,2	-	-	10,2
No económicamente activos	-	-	16,1	-	-	48,3
Total económicamente activos en la época de la encuesta a/ (Número de personas)	100,0 (703)	100,0 (703)	100,0 (703)	100,0 (520)	100,0 (520)	100,0 (520)

a/ Inmigrantes con más de 14 años de edad al llegar al Gran Santiago y que eran económicamente activos en la época de la encuesta (excluidos los que en esa época buscaban trabajo por primera vez).

b/ A: en la época de la encuesta; B: primera ocupación en el Gran Santiago; C: en el lugar de procedencia y en la época inmediata anterior a la emigración hacia el Gran Santiago.

c/ Incluye vendedores ambulantes (excluidos del ítem 3).

d/ Agricultores, ganaderos, pescadores, etc.

e/ En las columnas B y C se ha prorrateado cierto número de "trabajadores familiares no remunerados" que en los momentos correspondientes no estaban clasificados por ocupaciones (por falta de información). La distribución se hizo como sigue: Hombres (13 personas de la columna B y 40 de la columna C): entre los siguientes grupos según su importancia numérica: vendedores (que son parte del grupo 3), trabajadores de los servicios personales (grupo 5), obreros y jornaleros (grupo 7) y trabajadores agrícolas. Mujeres (16 personas de la columna B): en partes iguales entre las vendedoras (que son parte del grupo 3) y las trabajadoras de los servicios personales (grupo 5). Dos personas de la columna C fueron atribuidas a las vendedoras (grupo 3).

f/ Excluye los que buscaban trabajo por primera vez en el lugar de procedencia.

estas inmigrantes se orientaron en su primera ocupación en el Gran Santiago en forma muy similar a las trabajadoras con experiencia profesional en el lugar de origen. En efecto, la proporción de trabajadoras manuales prácticamente no varió: 74,1 y 73,4 por ciento.

En el caso de las mujeres, la transferencia desde el sector de las trabajadoras agrícolas, a la inversa de lo que ocurre con los hombres, no oscurece el comportamiento de las distintas clases de trabajadoras manuales. En éstas se advierte que mantienen su importancia relativa casi sin cambio.

La clase más importante la forman las "sirvientes de hogares particulares" (52,8 y 53,4 por ciento, respectivamente, en los dos momentos considerados). No cabe duda de que más del 50 por ciento de las trabajadoras que comenzaron a trabajar en el Gran Santiago lo hicieron en esa calidad.

Podría llamar la atención la disminución de la importancia relativa de la clase "profesionales, técnicos, ...": 13,4 y 10,8 por ciento, respectivamente. Fuera de un posible error de muestreo originado por el pequeño número de personas que forman esa clase, tal disminución podría explicarse más bien por el hecho de que la elevada proporción de mujeres que carecía de experiencia profesional antes de emigrar, tuvo menos oportunidades de alcanzar ocupaciones de aquel tipo que las inmigrantes que tenían ya tal experiencia.

Corresponde ahora comparar la composición por ocupaciones considerando, por una parte, la primera ocupación desempeñada en el Gran Santiago y, por la otra, la ocupación en la época de la encuesta. La tendencia ya observada entre los dos momentos antes considerados se repite aquí en forma muy similar, y en todo caso denotando todavía menor movilidad. (Véase el cuadro 8). En resumen, entre los inmigrantes examinados existe una elevada estabilidad en el curso de su vida activa en el Gran Santiago.

El cambio relativamente importante de la clase de los "gerentes, administradores y funcionarios de categoría directiva" (de 1,8 a 6,1 por ciento) en la población masculina, es producto de una evolución lógica a través de la cual se forma esta élite dirigente. Quizás sea éste el ejemplo más significativo de movilidad profesional que se desprende de las cifras examinadas, junto con la gran estabilidad general.

En la población femenina hay un hecho adicional que destacar. Por lo menos 20 de cada 100 mujeres cuya primera ocupación en el Gran Santiago fue la de sirviente de hogares particulares, cambiaron de ocupación, enrolándose principalmente en otras ocupaciones manuales.

3. El factor "tiempo de residencia" de los inmigrantes en el Gran Santiago

En la sección 1 se señaló la posible influencia del factor tiempo sobre el cambio de ocupación. Sería interesante observar si la época de llegada tiene alguna relación con el cambio de la composición por ocupaciones, en particular entre la primera ocupación en el Gran Santiago y la ocupación en la época de la encuesta. Los inmigrantes que llegaron 15 ó 20 años antes de la fecha de la encuesta, parece lógico que tuvieron mayores posibilidades de cambiar de ocupación que los llegados 5 ó 10 años después. Sería de sumo interés conocer el comportamiento de los inmigrantes más recientes, por ejemplo de los llegados en el quinquenio 1957-1962.

Sin embargo, sólo 158 trabajadores (22,5 por ciento de la población estudiada) y 168 trabajadoras (32,3 por ciento) inmigraron en ese quinquenio. Por esta razón y ante la imposibilidad de manejar números más grandes, se prefirió analizar los datos de los inmigrantes llegados antes de 1957, limitando el examen al sexo masculino.

Supónese que todas estas personas han vivido en el Gran Santiago (más de 5 años) el tiempo suficiente para adaptarse a las condiciones del medio y, en particular, para obtener una ocupación relativamente estable.

La composición por ocupaciones en los distintos momentos aparece en el cuadro 9, de cuyas cifras no se podría deducir diferencias de comportamiento en relación a las que muestra el cuadro 8: el grado de similitud es muy grande.

La presentación del cuadro 9 es algo distinta a la del cuadro 8. En el primero se desglosó en una clase independiente a los "empleados de oficina...", que antes figuraban junto con los "vendedores...". Tal

Cuadro 9

MOVILIDAD PROFESIONAL. COMPOSICION POR OCUPACIONES (CLASES SOCIO-ECONOMICAS) DE LOS INMIGRANTES LLEGADOS ANTES DEL AÑO 1957, EN TRES MOMENTOS: ANTES DE EMIGRAR AL GRAN SANTIAGO, AL COMENZAR A TRABAJAR EN EL GRAN SANTIAGO Y EN LA EPOCA DE LA ENCUESTA a/

(Hombres)

Clases socio-económicas (según ocupaciones) <u>b/</u>	Momentos a que están referidas las ocupaciones <u>c/</u>		
	A	B	C
	(Porcentajes)		
<u>Trabajadores no manuales</u>	35,8	30,1	24,5
1. Profesionales, técnicos y ocupaciones afines	7,0	5,9	3,8
2. Gerentes, administradores y funcionarios de categoría directiva	10,6	14,3	9,6
3. Empleados de oficina, vendedores y en ocupaciones afines	18,2	9,9	11,1
<u>Trabajadores manuales</u>	60,6	63,5	40,4
4. Artesanos y operarios	38,7	38,0	28,3
5. y 6. Trabajadores de los servicios personales y sirvientes de hogares particulares	12,9	14,7	9,3
7. Obreros y jornaleros	9,0	10,8	2,8
<u>Trabajadores agrícolas</u>	2,0	4,2	31,8
Otros trabajadores	1,6	2,2	3,3
Total económicamente activos en el momento de referencia (Número de personas)	100,0 (545)	100,0 <u>d/</u> (545)	100,0 <u>d/e/</u> (424)
Económicamente activos en el momento de referencia	100,0	100,0	77,8
Personas que buscaban trabajo por primera vez	-	-	5,1
No económicamente activos	-	-	17,1
Total económicamente activos en el momento de la encuesta <u>a/</u> (Número de personas)	100,0 (545)	100,0 (545)	100,0 (545)

a/ Inmigrantes con más de 14 años de edad al llegar al Gran Santiago y que eran económicamente activos en la época de la encuesta (excluidos los que en esa época buscaban trabajo por primera vez).

b/ Para mayor información sobre las clases socio-económicas, véase el cuadro 8.

c/ A: en la época de la encuesta; B: primera ocupación en el Gran Santiago; C: en el lugar de procedencia y en la época inmediata anterior a la emigración.

d/ Se ha prorrateado cierto número de trabajadores familiares no remunerados, con igual criterio que el indicado en la nota e/ del cuadro 8. Son 4 personas en la columna B y 33 en la columna C.

e/ Se excluye a los que buscaban trabajo por primera vez en el lugar de procedencia.

agrupación permite destacar que los oficinistas pasan a constituir la primera ocupación en el Gran Santiago, con un 14,3 por ciento, frente a sólo un 10,6 por ciento en la época de la encuesta. Es probable que se haya tratado de una movilidad ascendente ("profesionales, técnicos..." y "gerentes, administradores, ..."), como parece deducirse de los resultados que se examinan más adelante (véase la sección 5).

4. El factor "edad de llegada" de los inmigrantes

Se podría partir del supuesto de que las condiciones para la movilidad profesional son más favorables en los inmigrantes que llegan relativamente jóvenes, por ejemplo antes de los 25 años de edad (véase la sección 1).

El cuadro 10 permite hacer interesantes comprobaciones que complementan el análisis de las secciones anteriores. En él se presenta la composición por ocupaciones (grandes grupos), en los tres momentos que se vienen considerando, para los siguientes grupos de edades al llegar al Gran Santiago: 14 a 24, 25 a 39 y más de 40 años. La población de este cuadro está definida como la de los anteriores (véase la sección 1), con la diferencia que excluye a los inmigrantes llegados antes del año 1942.

Las principales observaciones pueden resumirse como sigue:

a) La composición de los inmigrantes en trabajadores no manuales y manuales varía apreciablemente según sea la edad de llegada al Gran Santiago. Esto vale para los tres momentos considerados. Cuanto más alta es la edad, mayor es la proporción de trabajadores no manuales. Así, por ejemplo, según la ocupación que tenían antes de emigrar al Gran Santiago, en los inmigrantes con experiencia profesional previa la proporción de no manuales fue de 12,8 por ciento en los que llegaron de 14 a 24 años de edad, de 32,5 por ciento en los que llegaron de 25 a 39 años y de 42,2 en los que lo hicieron después de los 40 años.

b) La movilidad profesional que se observa al comparar la primera ocupación en el Gran Santiago con la que tenían en el momento de la encuesta, tiende a aumentar con la edad de llegada.

Así, mientras que en los inmigrantes de 14 a 24 años el porcentaje de no manuales prácticamente no varió (26,1 y 25,4 por ciento), en los de 25 a 29 pasó de 34,7 a 37,0 por ciento y en los de más de 40 años subió de 47,6 a 58,9. Es posible que esta última diferencia contenga un error de muestreo grande (100=73 casos), pero de cualquier modo existe una tendencia.

c) La movilidad profesional que se advierte comparando la composición según la ocupación en el lugar de origen y la primera ocupación en el Gran Santiago, es notablemente elevada en los inmigrantes de 14 a 24 años de edad, entre los cuales la proporción de trabajadores no manuales pasó de 12,8 a 26,1 por ciento. En este cambio puede haber tenido un papel importante el 29,5 por ciento de inmigrantes de esa edad que llegaron sin experiencia profesional.

Por el contrario, en los inmigrantes llegados a edades más avanzadas no se advierte movilidad profesional.

Las mujeres inmigrantes ofrecen con los hombres algunos puntos de analogía y otros de diferencia. 18/ Los puntos de analogía son los siguientes (véase el cuadro 11):

a) La proporción de trabajadores no manuales (la que en general es más baja que en los hombres) aumenta con la edad.

b) La movilidad profesional que resulta comparando la composición según la ocupación antes de emigrar y la primera desempeñada en el Gran Santiago, es notablemente alta en las mujeres llegadas entre los 14 y los 24 años de edad. Como en el caso de los hombres, tiene que haber influido en este cambio el hecho de que una elevada proporción de las mujeres llegadas a esa edad (57,6 por ciento) no tenía experiencia profesional previa.

18/ Sólo se consideran dos grupos de edades: 14 a 24 años y más de 25 años al llegar. En el caso de las mujeres no parece ser de mayor interés subdividir este último grupo.

Cuadro 10

MOVILIDAD PROFESIONAL. COMPOSICION POR OCUPACIONES (CLASES SOCIO-ECONOMICAS), SEGUN LA EDAD A QUE LLEGARON AL GRAN SANTIAGO, EN TRES MOMENTOS: ANTES DE EMIGRAR AL GRAN SANTIAGO, AL COMENZAR A TRABAJAR EN EL GRAN SANTIAGO Y EN LA EPOCA DE LA ENCUESTA a/

(Hombres llegados en el período 1942-1962) b/

Clases socio-económicas (según ocupaciones) c/	A				B				C			
	15 a 24	25 a 39	Más de 40	Total	15 a 24	25 a 39	Más de 40	Total	15 a 24	25 a 39	Más de 40	Total
	(Porcentajes)											
Trabajadores no manuales	25,4	37,0	58,9	33,8	26,1	34,7	47,6	31,9	12,8	32,5	42,2	25,8
Trabajadores manuales	70,5	59,4	37,0	62,2	69,1	60,0	46,0	62,9	48,2	41,1	37,5	43,5
Trabajadores agrícolas	1,7	2,1	2,7	2,0	3,2	3,5	3,2	3,3	38,4	25,2	14,1	28,9
Otros trabajadores	2,4	1,5	1,4	2,0	1,6	1,8	3,2	1,9	0,6	1,2	6,2	1,8
Total de económicamente activos en los momentos de referencia d/ (Número de personas)	100,0 (288)	100,0 (192)	100,0 (73)	100,0 (553)	100,0 (249)	100,0 (170)	100,0 (63)	100,0 (482)	100,0 (164)	100,0 (163)	100,0 (64)	100,0 (391)
Económicamente activos en los momentos de re- ferencia	100,0	100,0	100,0	100,0	86,5	88,5	86,3	87,2	57,0	86,7	83,1	70,7
Personas que buscaban trabajo por primera vez	-	-	-	-	-	-	-	-	3,5	-	-	1,8
No económicamente activos	-	-	-	-	-	-	-	-	26,0	1,6	3,9	14,7
Sin información e/	-	-	-	-	13,5	11,5	13,7	12,8	13,5	11,7	13,0	12,8
Total de económicamente activos en la época de la encuesta	100,0 (288)	100,0 (192)	100,0 (73)	100,0 (553)	100,0 (288)	100,0 (192)	100,0 (73)	100,0 (553)	100,0 (288)	100,0 (192)	100,0 (73)	100,0 (553)

a/ A: época de la encuesta;

B: al comenzar a trabajar en el Gran Santiago;

C: antes de emigrar al Gran Santiago.

b/ Inmigrantes con más de 14 años de edad al llegar al Gran Santiago.

c/ Para mayores detalles de la clasificación, puede consultarse el cuadro 8.

d/ Cierta número de "trabajadores familiares no remunerados", en la primera ocupación y en la ocupación antes de emigrar al Gran Santiago se prorrateó entre las ocupaciones con el mismo criterio que se explica en el cuadro 8: 13 casos en la primera ocupación y 20 en la ocupación anterior a la emigración.

e/ Sin información por no haberse podido llenar el cuestionario B de la encuesta.

MOVILIDAD PROFESIONAL. COMPOSICION POR OCUPACIONES (CLASES SOCIO-ECONOMICAS), SEGUN LA EDAD A QUE LLEGARON LAS INMIGRANTES AL GRAN SANTIAGO, EN TRES MOMENTOS: ANTES DE EMIGRAR AL GRAN SANTIAGO, AL COMENZAR A TRABAJAR EN EL GRAN SANTIAGO Y EN LA EPOCA DE LA ENCUESTA a/
(Mujeres llegadas en el período 1942-1962) b/

Clases socio-económicas (según ocupaciones) <u>c/</u>	A			B			C		
	15 a 24	Más de 25	Total	15 a 24	Más de 25	Total	15 a 24	Más de 25	Total
	(Porcentajes)								
Trabajadoras no manuales	22,2	33,3	26,4	19,9	33,6	25,0	9,7	33,7	21,8
Trabajadoras manuales <u>d/</u>	77,8	66,7	73,6	80,1	66,4	75,0	90,3	66,3	78,2
Sirvientas domésticas	58,8	32,7	49,0	66,4	41,2	57,0	62,4	33,7	47,9
Otras trabajadoras <u>d/</u>	19,0	34,0	24,6	13,7	25,2	18,0	27,9	32,6	30,3
Total de económicamente activas en los momentos de referencia <u>e/</u> (Número de personas)	100,0 (257)	100,0 (153)	100,0 (410)	100,0 (241)	100,0 (143)	100,0 (384)	100,0 (93)	100,0 (95)	100,0 (188)
Económicamente activas en los momentos de re- ferencia	100,0	100,0	100,0	93,8	93,5	93,7	36,2	62,1	45,9
Personas que buscaban trabajo por primera vez	-	-	-	-	-	-	4,7	2,6	3,9
No económicamente ac- tivas	-	-	-	-	-	-	52,9	28,8	43,9
Sin información <u>f/</u>	-	-	-	6,2	6,5	6,3	6,2	6,5	6,3
Total de económicamente activas en la época de la encuesta (Número de personas)	100,0 (257)	100,0 (153)	100,0 (410)	100,0 (257)	100,0 (153)	100,0 (410)	100,0 (257)	100,0 (153)	100,0 (410)

a/ A: época de la encuesta;

B: al comenzar a trabajar en el Gran Santiago;

C: antes de emigrar al Gran Santiago.

b/ Inmigrantes con más de 14 años de edad al llegar al Gran Santiago.

c/ Para mayores detalles sobre la clasificación, puede consultarse el cuadro 8.

d/ Incluye unos pocos casos de trabajadoras agrícolas y de trabajadoras de ocupación desconocida.

e/ Se prorratearon unos pocos casos de "trabajadoras familiares no remuneradas". (Véase la nota e/ del cuadro 8).

f/ Sin información por no haberse podido llenar el cuestionario B de la encuesta.

La diferencia más importante es la notable estabilidad que en los dos grupos de ocupaciones considerados muestran las mujeres que llegaron pasados los 25 años de edad, a pesar de que el 31,4 por ciento de las actuales trabajadoras llegó a esa edad sin previa experiencia profesional en el lugar de origen. 19/

5. La movilidad profesional en un análisis directo

En esta sección se presenta una tabulación con información cruzada de la primera ocupación tenida en el Gran Santiago y de la ocupación en la época de la encuesta. Por consiguiente, la distribución de los inmigrantes que en el momento de la encuesta pertenecían a cualquiera de los grupos de ocupaciones previstos, se establece según la primera ocupación que tuvieron en el Gran Santiago.

La población examinada es la misma de los cuadros 10 y 11 y, por consiguiente, sólo comprende trabajadores que inmigraron en los 20 años anteriores a la fecha de la encuesta. La clasificación por ocupaciones de grupos socio-económicos es la misma utilizada hasta aquí.

Los resultados obtenidos confirman en general las conclusiones avanzadas en las secciones anteriores y basadas en un tipo de información menos apropiado para el análisis de la movilidad profesional.

Hombres. El cuadro 12 contiene la información de 434 inmigrantes relativa a su primera ocupación en el Gran Santiago y a la que tenían en la época de la encuesta, distinguiendo entre trabajadores no manuales y manuales. Casi 9 de 10 trabajadores no manuales en su primera ocupación, continuaban en ese mismo grupo (88,1 por ciento). La misma proporción es válida para los trabajadores manuales (91,2 por ciento).

Se puede pensar lógicamente que el número de trabajadores no manuales que deja esta clase de ocupaciones para incorporarse a otras manuales, está condicionado por el número de trabajadores de esta categoría. Lo mismo cabe decir respecto de los trabajadores manuales que pasan al otro grupo. Teniendo presente esta idea se calcularon sendos índices de salida de trabajadores no manuales y manuales, siguiendo para ello el mismo método y las mismas hipótesis de una tabla de contingencia. 20/ Ambos índices, como se podría entrever,

19/ De la población considerada en los cuadros 10 y 11, 71 trabajadores y 26 trabajadoras sólo fueron clasificados por ocupaciones en el momento de la encuesta, no así en los dos momentos anteriores, por falta de información (casos en que no se pudo hacer las entrevistas con el cuestionario B). Este tratamiento difícilmente podría haber alterado los resultados, considerando que aquellos casos se distribuyen en forma casi proporcional en cada grupo de edades (alrededor del 12,8 y del 6,3 por ciento, respectivamente, de los hombres y de las mujeres). La distribución según los grandes grupos de ocupaciones (en el momento de la encuesta) también fue pareja en los hombres (alrededor del ya mencionado 12,8 por ciento). Entre las mujeres, la proporción de casos en las trabajadoras no manuales es de 9,3 por ciento y en las manuales, de 5,3; y si de estas últimas se eliminan las "sirvientas de hogares particulares" la proporción sube a 7,9 por ciento.

20/ En una tabla de doble entrada, un criterio de independencia entre dos características A y B (en el cuadro 12 sería, por ejemplo, entre las ocupaciones de los dos momentos de tiempo considerados), está dado por la igualdad:

$$\frac{(AB)}{N} = \frac{(A)}{N} \cdot \frac{(B)}{N}; \text{ también: } \frac{N(AB)}{(A) \cdot (B)} = 1 \quad (1)$$

donde (AB) es una frecuencia de celda; (A) y (B) son frecuencias marginales, y N es la población total. Se utiliza la igualdad (1) como un índice de "asociación" entre A y B. Si la relación fuera mayor que 1, habría asociación positiva; si fuese menor, habría asociación negativa. En el cuadro 12 se utilizó el correspondiente índice de "disociación" para medir la intensidad de las salidas de cada clase o status socio-económico. En el esquema anterior, el índice de disociación o salida de la clase A es:

$$\frac{N(Ab)}{(A) \cdot (b)} \geq 1; \text{ y el correspondiente a la clase B: } \frac{N(aB)}{(a) \cdot (B)} \geq 1.$$

(continúa)

MOVILIDAD PROFESIONAL. CAMBIO DE STATUS SOCIO-ECONOMICO; PRIMERA
OCUPACION EN EL GRAN SANTIAGO Y OCUPACION EN LA EPOCA
DE LA ENCUESTA

(Hombres llegados en el período 1942-1962)^{a/}

Clases socio-económicas según la primera ocupación en el Gran Santiago	Clases socio-económicas según la ocupación en la época de la encuesta			Porcentaje que no cambió de status
	Trabajadores no manuales	Trabajadores manuales	Total	
	(B)	(b)		
Trabajadores no manuales (A)	133	18	151	88,1
Trabajadores manuales (a)	25	258	283	91,2
Total	158	276	(N)434	

Indice de "salida" de trabajadores no manuales: $\frac{434 \times 18}{151 \times 276} = 0,19$

Indice de "salida" de trabajadores manuales: $\frac{434 \times 25}{158 \times 283} = 0,24$

a/ Inmigrantes con más de 14 años de edad al llegar al Gran Santiago. Para los fines de la comparación se ha excluido a los "trabajadores agrícolas" y a "otros trabajadores", que constituyen un número pequeño de casos (véase el cuadro 10), sea en la primera ocupación o en la ocupación en la época de la encuesta. También se han excluido por falta de información sobre la ocupación 13 trabajadores que fueron "trabajadores familiares no remunerados" en su primera ocupación y las personas que buscan trabajo por primera vez.

son bajos. El índice de salida en el caso de los trabajadores no manuales es de 0,19 y en el de los manuales, de 0,24. Cuanto menor es el número de salidas más pequeño es el índice y su valor tiende a cero.

El mayor índice de salida de los trabajadores manuales parecería estar en contradicción con el más alto porcentaje de permanencia de éstos en el grupo (91,2 por ciento), pero, como se dijo en líneas anteriores, ese movimiento estaría condicionado por el número de casos en el otro grupo y, por consiguiente, mejor reflejado en el índice.

20/ (continuación)

Esta clase de relación ha sido utilizada ampliamente en mediciones de la movilidad profesional por Glass y Hall (D.V.Glass y J.R.Hall: "Social Mobility in Great Britain: A study of Inter-Generation Changes in Status", en *Social Mobility in Great Britain*, cap.VIII, págs.177-217, Londres, 1952. La discusión estadística de los métodos utilizados se puede consultar en los apéndices 1 y 2 del citado capítulo VIII, escritos por R.Mukjerjee y R.Hall, y por R.Mukjerjee, respectivamente).

Cuadro 13

MOVILIDAD PROFESIONAL. CAMBIO DE OCUPACION DE TRABAJADORES DE ALGUNOS
GRUPOS DE OCUPACIONES: PRIMERA OCUPACION EN EL GRAN SANTIAGO
Y OCUPACION EN LA EPOCA DE LA ENCUESTA

(Hombres llegados en el período 1942-1962)a/

Primera ocupación en el Gran Santiago <u>b/</u>	Ocupación en la época de la encuesta			Total	Porcentaje que no cambió de	
	La misma ocupación <u>b/</u>	En la misma clase socio- económica <u>c/</u>	En otra clase so- cio-econó- mica		Grupo de ocupa- ción	Clase socio- econó- mica
Empleados de oficina, vendedores y personas en ocupaciones afines	77	91	17	108	71,3	84,3
Artesanos y operarios	132	161	16	177	74,6	91,0
Trabajadores de los servicios personales	27	46	6	52	51,9	88,5
Total	236	298	39	337		

a/ Inmigrantes con más de 14 años al llegar al Gran Santiago.

b/ Más exactamente, grupos de ocupaciones.

c/ Trabajadores "no manuales" y trabajadores "manuales" (no se incluye a los trabajadores agrícolas). (Véase el cuadro 8).

Cuadro 14

MOVILIDAD PROFESIONAL. CAMBIO DE STATUS SOCIO-ECONOMICO: PRIMERA
OCUPACION EN EL GRAN SANTIAGO Y OCUPACION EN LA EPOCA
DE LA ENCUESTA

(Mujeres llegadas en el período 1942-1962)a/

Clases socio-económicas según la primera ocupa- ción en el Gran Santiago	Clases socio-económicas según la ocupación en la época de la encuesta			Porcentaje que no cambió de status
	Trabajadoras no manuales	Trabajadoras manuales	Total	
	(a)	(b)		
Trabajadoras no manuales	(A) 80	11	91	87,9
Trabajadoras manuales	(B) 11	271	282	96,1
Total	91	282	373	

a/ Inmigrantes con más de 14 años al llegar al Gran Santiago. No se incluyen las trabajadoras que eran "trabajadoras familiares no remuneradas" en su primera ocupación (11 casos), ni las personas que buscan trabajo por primera vez. (Véase el cuadro 12).

El cuadro 13 presenta los cambios operados en tres grupos más específicos de ocupaciones, escogidos por corresponderles un número mayor de casos y consiguientemente, porque ofrecen más confianza los resultados que se obtienen. En los tres casos la proporción que permanece en el mismo grupo es más baja que la resultante de la clasificación dicotómica simple de no manuales y manuales. De cada 10 "empleados de oficina, vendedores...", por lo menos 7 continúan en ese sector. Lo mismo ocurre aproximadamente entre los "artesanos y operarios".

En cambio, sólo la mitad de los "trabajadores de los servicios personales..." permanece sin salir. Si ahora se consideran los que se mantienen dentro del sector manual o del sector no manual, según sea el caso, las proporciones suben aproximadamente a 9 casos de cada 10. (Véase el cuadro 13).

En resumen, la movilidad dentro del respectivo sector, manual o no manual, parece ser más elevada, o al menos similar a la movilidad entre ambos sectores.

Mujeres. La movilidad observada en las inmigrantes es semejante a la de los hombres en el sector no manual y menor en el manual, cuyo 96,1 por ciento no cambió de status, o sea, conserva su ocupación manual. (Véase el cuadro 14).

Una proporción relativamente alta de mujeres deja de ser económicamente activa en edades tempranas, en general por razones de matrimonio. Este hecho se pone de manifiesto entre las mujeres inmigrantes. En efecto, sólo el 73,4 por ciento de las mujeres cuya primera ocupación en el Gran Santiago fue no manual, continuaba trabajando en la época de la encuesta. Relacionando esa cifra con la del cuadro 11, se puede decir que de 100 mujeres cuya primera ocupación fue no manual, 26,6 dejaron de trabajar, 64,5 seguían como trabajadoras no manuales y las 8,9 restantes lo hacían en una ocupación manual. Análogamente, de 100 mujeres cuya primera ocupación fue manual, 38,6 se retiraron, 59,0 continuaban en una actividad manual y las 2,4 restantes estaban trabajando en una ocupación no manual. Este tipo de comparación acentuó todavía más la baja movilidad profesional de las inmigrantes. 21/

Las mujeres inmigrantes están concentradas en pocas actividades: sirvientas de hogares particulares, operarias, profesionales y técnicos, empleadas de oficina y servicios personales. Estas actividades reúnen el 85,8 por ciento de los casos en la época de la encuesta. Las sirvientas de hogares particulares solas representaban el 48,8 por ciento de la población. Es interesante observar la evolución de las trabajadoras cuya primera ocupación fue la última nombrada. De cada 100 mujeres (347 casos) sirvientas en su primera ocupación, 36,9 salieron de actividad, 52,5 continuaban como sirvientas y sólo el 10,6 estaba en otras actividades, en su mayoría ocupaciones manuales. En las otras ocupaciones donde el número de trabajadoras es comparativamente alto, la situación es parecida.

21/ Un análisis similar carece de mayor interés respecto de la población masculina, desde que la proporción que salió de actividad es muy pequeña (aproximadamente el 5 por ciento) como para aportar nueva luz.

Seguridad Social



CARMEN ARRETX Y EDUARDO MIRANDA



**Análisis de los cambios
demográficos en el
sistema de seguridad
social.**

Los autores agradecen las facilidades prestadas por el Centro Latinoamericano de Demografía, el Centro de Estudios Estadístico-Matemáticos, y la Superintendencia de Seguridad Social de Chile.

Las ideas y conceptos expresados en este documento representan opiniones personales de los autores y no necesariamente las de sus instituciones.

Edición facsímil de la realizada por el Centro de Estudios Estadístico-Matemáticos de la Universidad de Chile.

I N D I C E

	<u>Fágina</u>
ASPECTOS DEMOGRAFICOS DE LA SEGURIDAD SOCIAL	169
INTRODUCCION	169
I. CARACTERISTICAS DEL SISTEMA CHILENO .	171
1. Aspectos generales	171
2. Prestaciones	171
3. Población asegurada.....	175
4. Pensiones	176
5. Asignaciones familiares.....	180
6. Financiamiento	180
7. Estructura por edades de la población asegurada.....	181
8. Incorporación al trabajo asegurado.....	182
II. EFECTOS DE LOS CAMBIOS DE LA FECUNDIDAD Y LA MORTALIDAD EN LA SEGURIDAD SOCIAL .	183
1. Definiciones de conceptos y prestaciones que se analizan	183
2. Proyecciones de la población total por sexo y grupos de edad.....	186
3. Proyección de la población económicamente activa (PEA) por sexo y edad	190
4. Proyección de la población afiliada por sexo y grupos de edad	193
5. Proyección de las prestaciones.....	196
6. Conclusiones.....	209
ANEXO	211
REFERENCIAS.....	220

Indice de cuadros

1.1 Población asegurada entre 1960 y 1968	176
1.2. Pensiones de vejez entre 1960 y 1968	177
1.3. Pensiones de invalidez, 1960 a 1968	177
1.4. Jubilaciones, 1960 a 1968	178
1.5 Pensiones de viudez, 1960 a 1968	179
1.6 Pensiones de orfandad, 1960 a 1968	179
1.7 Prestaciones por asignaciones familiares, 1960 a 1968	180
1.8 Población asegurada por sexo y edad, 1965	181
1.9 Estructura por edad de las entradas al Seguro Social	182
2.1 Chile: Supuestos de mortalidad y fecundidad de las proyecciones de población...	187

	<u>Página</u>
2.2 Chile: Estructura por sexo y edad de la población total según las alternativas Alta y Baja	189
2.3 Población económicamente activa por sexo, según las alternativas Alta y Baja 1960 a 2000.....	191
2.4 Estructura de la población económicamente activa por sexo y grupos de edad según las alternativas Alta y Baja	192
2.5 Tasas de afiliación a la seguridad social de la PEA, Chile, 1965	194
2.6 Proyección de afiliados al seguro social	195
2.7 Pensiones de vejez, por sexo, según las Alternativas Alta y Baja de la población económicamente activa	196
2.8 Tasas de invalidez, absoluta y parciales, por edad de los afiliados	197
2.9 Proyección de las pensiones de invalidez, absolutas y parciales, de acuerdo a las alternativas Alta y Baja de población.....	197
2.10 Prestaciones de viudez, según las dos alternativas de población	199
2.11 Cancelación de pensiones de viudez por todas las causas y por muertes, según edad de las viudas	200
2.12 Prestaciones de orfandad, según las dos alternativas de población.....	203
2.13 Estructura por edad de las prestaciones de orfandad, según las dos alternativas de la población, 1965 y 2000.....	204
2.14 Prestaciones por Asignaciones Familiares, 1965-2000	205
2.15 Asistencia médica de los afiliados	207
2.16 Asistencia médica a afiliados y sus cargas	208
2.17 Crecimiento total de las prestaciones analizadas durante el período 1965-2000 ..	209

ASPECTOS DEMOGRAFICOS DE LA SEGURIDAD SOCIAL

INTRODUCCION

En este documento se examinan algunas de las principales relaciones que pueden establecerse entre beneficiarios de un sistema de seguridad social (SSS) con respecto a la población total de un país o a su población económicamente activa (PEA). Además, se analiza cómo varían esas relaciones por efectos de cambios de la fecundidad y mortalidad, que constituyen los determinantes demográficos del tamaño y estructura por sexo y edad de una población.

Con el propósito de medir el efecto de los cambios demográficos, aislado éste del producido por las transformaciones que cabría esperar en el sistema mismo de seguridad social, se introduce una simplificación en el análisis: se supone que las condiciones del SSS, determinadas en un momento inicial, se mantendrán constantes en el tiempo. De manera tal que haciendo variar las condiciones demográficas, se estará en condiciones de medir con mayor exactitud las consecuencias que sobre el SSS tendrían los cambios demográficos.

Las relaciones que se examinan pueden considerarse válidas para la mayoría de los SSS que existen en la actualidad en América Latina. Dada la variedad de sistemas, los distintos tipos de prestaciones que se otorgan, los diferentes tipos de beneficiarios que se reconocen, no es posible en un documento de carácter general como es éste, analizar todos los casos particulares. Reconocemos la existencia de otras relaciones importantes entre beneficiarios y población y creemos que ellas podrán analizarse en forma análoga a la que se sigue en este documento.

Para ilustrar con ejemplos reales, los análisis se han realizado con información procedente del SSS chileno.

El documento se ha dividido en dos capítulos: en el primero se describe el sistema de seguridad social chileno, sus alcances y limitaciones, y se dan cifras referentes a los distintos tipos de prestaciones que otorga; en el segundo se definen las relaciones y prestaciones que serán objeto de estudio y se analizan, a través de proyecciones demográficas alternativas, los efectos de los cambios demográficos en las prestaciones estudiadas.

CAPITULO I. CARACTERISTICAS DEL SISTEMA CHILENO

1. ASPECTOS GENERALES.

Tanto por la cobertura poblacional y geográfica como por los riesgos que cubre, puede considerarse que el sistema chileno de seguridad social está apreciablemente extendido. En efecto, del total de la población del país, el 70% se halla protegido por la seguridad social en todas sus formas básicas, en tanto que una parte importante del 30% restante, recibe atención en aspectos médicos y preventivos de la salud.

Los recursos que el país destina a seguridad social han venido aumentando constantemente. En 1968, esos recursos representaron el 18% del Ingreso Nacional.

El cuadro institucional está caracterizado por una compleja estructura de organismos previsionales, por lo general denominados Cajas de Previsión, que atienden la totalidad de los riesgos de sus afiliados, o que se han especializado en el servicio de una o dos de las prestaciones y sólo para determinado sector o grupo de asegurados. Estos últimos organismos están formados por cajas de compensación de asignación familiar, mutuales de accidentes del trabajo, departamentos de indemnización y otros.

La medicina social se otorga principalmente a través de cinco servicios, de los cuales el Servicio Nacional de Salud es el más importante y tiene, en varios aspectos, función rectora.

En el cuadro general, tres de los institutos previsionales -el Servicio de Seguro Social, la Caja de Empleados Particulares y la Caja de Empleados Públicos y Periodistas- cubren el 91% de todos los asegurados. El primero de ellos -el Servicio de Seguro Social- atiende al 70% del total de asegurados, de manera que puede decirse que existe una concentración poblacional, a pesar de la multiplicidad de institutos.

2. PRESTACIONES

2.1. Pensiones

El sistema consulta pensiones de vejez, invalidez (derivada de enfermedad o accidente del trabajo), por años de servicios (antigüedad) y de so

brevivientes (viudez, orfandad o montepío).

Todos los asegurados tienen derecho a los distintos tipos de pensiones recién anunciadas, con excepción de las pensiones por años de servicios en el sector de los trabajadores manuales.

Existe además un tipo de pensiones de que gozan sólo algunos asegurados: son las pensiones por desempleo obligado, y, en algunos casos, por retiro voluntario cuando se ha cumplido un número mínimo de años de servicios

a) Pensiones de vejez.

La mayoría de las pensiones de vejez se otorgan a los 65 años de edad para los hombres y a los 55 para las mujeres.

Sin embargo, hay algunos grupos en que la edad exigida a los hombres es de 60 años y aun 55, como es el caso de los obreros marítimos. Todo ello sin perjuicio de los abonos por trabajos pesados, que fluctúan según los regímenes, con máximos de 5 o 10 años.

En general, para tener derecho a pensión de vejez se exige que el asegurado registre un mínimo de 10 años de cotizaciones.

b) Pensiones de invalidez.

Es en este tipo de prestación donde existen menos diferencias por sectores.

Para tener derecho al beneficio se exige un período mínimo de uno a tres años de cotizaciones.

Algunos regímenes contemplan pensiones de invalidez parcial y de invalidez total; otros, tienen un tipo único de pensión para este riesgo.

c) Pensiones a sobrevivientes.

En los sistemas de empleados y obreros del sector privado se consultan pensiones individuales para las viudas y los huérfanos. En el Sector Público, se otorga pensión familiar, que se conoce con el nombre de montepío, con proporciones determinadas para la viuda y los huérfanos.

Para originar pensiones a sobrevivientes en el sector obrero, se necesita sólo de un año de cotizaciones, en tanto que en los empleados particulares se requieren tres y, en los públicos, diez.

En los obreros y empleados privados la pensión de la viuda es equivalen-

te al 50% de la pensión que recibía el causante o de aquella que habría originado si se hubiera invalidado en forma total, en la fecha del fallecimiento. Los hijos reciben cada uno el 20%.

Las pensiones de viudez son vitalicias y sólo se extinguen si la beneficiaria se casa. En esta circunstancia, al suspender el pago de pensión, se le da una suma alzada equivalente a dos años de la misma.

Las pensiones de orfandad se pagan hasta los 15 años y se prolongan hasta edad superior (18 o 20 años) si el beneficiario está estudiando. Cuando el pensionado por orfandad es inválido, la pensión se paga mientras dura el estado de invalidez.

d) Pensiones por años de servicios.

Los empleados privados pueden pensionarse al cumplir 35 años de cotizaciones, y los del sector público al enterar 30. Las mujeres pueden reducir el requisito de número de años a 30 o 25, según el régimen, pero perciben un valor de pensión proporcionalmente disminuido.

e) Pensiones prematuras por desocupación.

En el sector de empleados públicos y en algunos regímenes de empleados privados, existe la posibilidad de pensionarse antes de las edades establecidas para adquirir derecho a pensión por vejez o de haber cumplido el número mínimo de años para percibir pensión por años de servicios.

En este caso se distinguen dos tipos de beneficios: el que se otorga por haber sido eliminado del trabajo (desahuciado) y aquél que permite al asegurado retirarse voluntariamente con pensión, siempre que haya cumplido al menos un número mínimo de años de cotizaciones. En ambos casos el valor de la pensión es reducido proporcionalmente.

f) Otros beneficios en pensiones.

Dentro del esquema de pensiones se consultan, en todos los regímenes, pensiones mínimas y reajuste anual del valor de la prestación, considerando la variación del Índice de Precios al Consumidor (índice del costo de vida).

2.2. Asignaciones familiares.

El derecho a asignación familiar alcanza a la totalidad de los asegurados, con excepción de los trabajadores por cuenta propia que se hallan incorporados en distintos institutos.

Los causantes de asignación familiar que originan la prestación se han extendido a diversos tipos de dependientes: hijos (legítimos, ilegítimos y adoptivos) y la cónyuge que no tiene ingreso propio. En algunos sistemas se consideran cargas, además, padres de edad avanzada o inválidos, nietos y otros, siempre que estén dependiendo del asegurado.

La asignación familiar en el caso del hijo se paga por todo el período pre-natal y hasta que alcanza la edad de poder trabajar. El límite de edad es variable, entre 15 y 20 años. Todos los sistemas consultan la prolongación de la asignación familiar hasta una edad superior (23 años) cuando el hijo está estudiando.

2.3. Subsidios de cesantía.

En Chile el sistema de prestaciones por cesantía no está suficientemente evolucionado y se le mezcla, en algunos regímenes, con los fondos de indemnización. Esto sucede en el Servicio de Seguro Social, donde el beneficio consiste en un retiro anticipado de los fondos de indemnización. Algunos grupos de obreros tienen, eso sí, subsidios con modalidades propias de una verdadera prestación por cesantía.

Los empleados privados perciben subsidio de cesantía por desocupación obligada, siempre que tengan un año de cotizaciones, el que se paga por 90 días en cada año calendario, pudiendo ampliarse hasta 180 días en casos especiales.

El régimen de prestaciones sociales del personal civil del sector público no consulta, en general, subsidios de cesantía. Ello explica, en parte, el otorgamiento de pensión prematura en determinadas condiciones.

2.4. Medicina social.

Al señalar las características principales del sistema chileno de seguridad social, se dijo ya que el Servicio Nacional de Salud, aparte de atender las prestaciones médicas de los obreros y otros sectores de la población, lo que le da un papel de tipo universal en cuanto a la salud, tiene conjuntamente funciones primordiales en prevención, salubridad, rehabilitación, etc.

El Servicio Médico Nacional de Empleados es la segunda institución en cuanto a la cobertura del riesgo de enfermedad. Atiende a los empleados privados y públicos.

Además de esos dos servicios centrales existen otros que prestan atención

a determinados grupos: servicios médicos de las fuerzas armadas, de ferrocarriles, y de algunos sectores de trabajadores (bancarios, una parte de los empleados municipales y otros).

En conjunto, el país tiene en servicio 302 hospitales con 38.500 camas, lo que significa un promedio de 4,2 camas por 1.000 habitantes.

Las prestaciones de salud consisten principalmente en consultas médicas, atención dental, exámenes para diagnósticos (radiografías, exámenes de laboratorios y otros), hospitalización y medicamentos.

En el sector de empleados, especialmente públicos, y de algunas empresas grandes, existen, paralelamente, servicios médicos adicionales, otorgados a través de los llamados departamentos de bienestar. Aunque ellos, en términos relativos, están poco extendidos, realizan una parte apreciable de la labor médica.

2.5. Otras prestaciones.

a) Desahucio.

Con excepción de los obreros que tienen un sistema de indemnizaciones, los demás asegurados consultan entre los beneficios, el desahucio.

El desahucio consiste en una suma alzada que se paga al pensionarse, y en algunos casos al término de la afiliación en las respectivas instituciones y que se calcula, en la mayoría de los casos, en relación al número de años de cotizaciones y el sueldo que el beneficiario tuvo en el año anterior.

b) Cuotas mortuorias.

Todos los sistemas contemplan cuota mortuoria que se paga a los sobrevivientes encargados del funeral. La cuota mortuoria consiste en una cantidad fija, reajutable anualmente.

3. POBLACION ASEGURADA

Durante el año 1968, la población activa total asegurada en el sistema chileno de seguridad social fue de 2.165.400. En esta cifra están comprendidos los trabajadores dependientes-empleados y obreros, y aquella parte de los trabajadores por cuenta propia que están afectos a distintos regímenes (15% del total de independientes).

De los 2.165.400 asegurados activos, el 71.6% está registrado como obre-

ros y el 28.4% como empleados.

Los pensionados, además de recibir pensión, tienen derecho a atención de salud y asignaciones familiares. Para este efecto hacen cotizaciones que fluctúan entre el 3% y el 15% de la pensión, de manera que, en cierta forma, continúan asegurados.

Desde 1960, el desarrollo de la población asegurada ha sido el que se presenta en el cuadro 1.1.

CUADRO 1.1. Población asegurada entre 1960 y 1968.

AÑOS	POBLACION ACTIVA ASEGURADA		
	TOTAL	OBREROS	EMPLEADOS
1960	1.695.700	1.257.700	438.000
1961	1.748.000	1.282.600	465.400
1962	1.806.800	1.312.500	494.300
1963	1.846.500	1.332.700	513.800
1964	1.900.900	1.364.700	536.200
1965	1.974.900	1.412.100	562.800
1966	2.030.000	1.450.900	579.100
1967	2.098.500	1.508.400	590.100
1968	2.165.400	1.550.100	615.300

4. PENSIONES.

Un total de 556.600 pensiones sirvió el sistema chileno de seguridad social en el año 1968. Esta cifra está compuesta por pensiones de vejez, invalidez y años de servicios, cuyo conjunto en la legislación previsual se denomina jubilaciones, y por las pensiones de viudez y orfandad. En el período 1960-68, el total de pensiones más que se duplicó.

Las jubilaciones totalizaron 341.800 el último año, en tanto que las pensiones de viudez y orfandad llegaban a 214.800.

a) Pensiones de vejez.

Las pensiones de vejez alcanzaron en 1968, a 173.400. Su desarrollo entre los años 1960-68 ha sido muy rápido. Constituyen el 50,7% del con -

junto de pensiones que se otorgan a los ex asegurados (jubilaciones).

El desarrollo de las pensiones en el período indicado ha sido como lo señalan las cifras del cuadro 1.2.

CUADRO 1.2. Pensiones de vejez entre 1960 y 1968.

AÑOS	NUMERO
1960	67.730
1961	71.620
1962	80.600
1963	98.880
1964	112.620
1965	133.040
1966	151.970
1967	163.560
1968	173.400

b) Pensiones de invalidez.

Las pensiones de invalidez prácticamente se han duplicado en el período 1960-68. En el último año, el total de estas pensiones fue de 58.600, cifra que representa el 17,1% de las pensiones de jubilación.

CUADRO 1.3. Pensiones de invalidez, 1960 a 1968.

AÑOS	NUMERO
1960	29.920
1961	32.840
1962	35.540
1963	38.250
1964	42.690
1965	47.580
1966	52.020
1967	55.620
1968	58.600

c) Pensiones por años de servicios (antigüedad y prematuras por desocupación obligada).

Las pensiones por años de servicios han aumentado menos que los demás tipos de pensiones que benefician a los asegurados. Entre otras razones, ello se ha debido a que el ritmo de crecimiento de las pensiones por años de servicios del principal instituto previsional de empleados privados (Caja de Previsión de los Empleados Particulares), ha sido más lento del que se esperaba. Un número apreciable de empleados no se ha acogido a jubilación, a pesar de haber cumplido los 35 años de cotizaciones. En el total de jubilaciones representan el 32,2%.

CUADRO 1.4. Jubilaciones, 1960 a 1968.

AÑOS	NUMERO
1960	71.540
1961	76.500
1962	80.400
1963	84.010
1964	87.690
1965	91.940
1966	96.410
1967	100.030
1968	109.800

d) Pensiones de viudez.

Las pensiones denominadas de montepío, que son pensiones de tipo familiar para los sobrevivientes de un asegurado fallecido, han sido desglosadas en pensiones de viudez y huérfanos, a fin de poder sumarlas a las pensiones de viudez y orfandad que otorgan separadamente los principales regímenes.

Las pensiones de viudez se han más que duplicado en el período 1960-68. El número de pensiones vigentes en los mismos años aparece en el cuadro 1.5.

CUADRO 1.5. Pensiones de viudez, 1960 a 1968.

AÑOS	NUMERO
1960	45.000
1961	49.620
1962	50.540
1963	57.600
1964	63.130
1965	83.100
1966	93.060
1967	104.060
1968	119.100

e) Pensiones de orfandad.

El ritmo de crecimiento de las pensiones de orfandad ha sido más lento que el de las pensiones de viudez. En 1968, aquéllas alcanzaron a 95.700.

Un número muy reducido (menos del 1%) corresponde a personas que son mayores (padres inválidos, madres viudas y otros que eran dependientes del asegurado fallecido).

CUADRO 1.6. Pensiones de orfandad, 1960 a 1968.

AÑOS	NUMERO
1960	51.720
1961	56.280
1962	60.950
1963	65.810
1964	73.720
1965	80.960
1966	88.140
1967	92.480
1968	95.700

5. ASIGNACIONES FAMILIARES.

Los causantes de asignaciones familiares (hijos y otros menores, cónyuges y padres de edad avanzada dependientes) ascienden a 3.756.400 personas. En el período 1960-68, el desarrollo de los causantes de asignaciones se presenta en el cuadro 1.7.

CUADRO 1.7. Prestaciones por asignaciones familiares, 1960 a 1968.

AÑOS	NUMERO DE CAUSANTES
1960	2.293.700
1961	2.508.600
1962	2.622.600
1963	2.724.000
1964	3.042.300
1965	3.478.200
1966	3.540.600
1967	3.672.700
1968	3.756.400

6. FINANCIAMIENTO

Los recursos financieros de la seguridad social chilena provienen de cuatro fuentes:

- Contribuciones de los trabajadores asegurados.
- Contribuciones de los empleadores.
- Aportes de la comunidad a través de impuestos específicos o de aportes del Estado contemplados en el presupuesto nacional.
- Producto de inversiones propias.

Además existen las contribuciones de los pensionados que les dan derecho a las prestaciones médicas y asignación familiar.

Las contribuciones en conjunto representan el 63% de los recursos de la seguridad social. Los aportes de la comunidad significan el 34,5% de los recursos, y los intereses y demás productos de las inversiones sólo alcanzan al 2,5%.

Las contribuciones originadas por la población trabajadora asegurada (del

empleador, del trabajador dependiente y del independiente) constituyen la principal fuente de recurso.

Los aportes más altos del Estado se canalizan al sistema de pensiones y a la medicina social.

7. ESTRUCTURA POR EDADES DE LA POBLACION ASEGURADA.

Los estudios realizados por la Superintendencia de Seguridad Social sobre aspectos socio-económicos y demográficos de la población asegurada permiten construir un cuadro distributivo por edades de los asegurados en el año 1965.

Esta concentración se ha basado en dos censos de asegurados: uno practicado en 1960 de la población de los empleados particulares (1) y el otro efectuado en 1964 sobre la población de empleados públicos (2). Además, en 1967 se realizó una muestra nacional dirigida a conocer distintas características de la población asegurada obrera (3) -todo este material, bastante rico en informaciones, ha servido de referencia para el presente estudio.

La distribución por edad y sexo de los afiliados es la que se presenta en el cuadro 1.8.

CUADRO 1.8. Población asegurada por sexo y edad. 1965.

	Población asegurada 1965	
	Hombres	Mujeres
Menos de 20	112.0	54.0
20 - 24	225.5	99.7
25 - 29	222.9	77.9
30 - 34	199.1	60.3
35 - 39	179.0	55.5
40 - 44	154.8	48.9
45 - 49	127.4	41.3
50 - 54	101.8	31.4
55 - 59	79.7	21.6
60 - 64	49.8	9.2
65 y más	5.0	8.3
Total	1,457.0	508.1

8. INCORPORACION AL TRABAJO ASEGURADO.

Una parte apreciable de los trabajadores que se incorporan al sistema de seguridad social lo hace a edades tempranas, esto es, antes de los 20 años. Este hecho, producto de circunstancias económicas y sociales de la comunidad, es mucho más marcado en los obreros.

Sin embargo, ha habido un desplazamiento hacia edades más altas de incorporación, lo que hace pensar que el grupo de asegurados de menos de 20 años irá disminuyendo en los próximos años. Esta afirmación podemos verla a través de las cifras de incorporación al Servicio de Seguro Social que, como se ha indicado, es la institución que acoge al 70% de la población asegurada.

CUADRO 1.9. Estructura por edad de las entradas al Seguro Social.

Grupos de edades	Porcentaje del total de incorporados en cada años		
	1960	1965	1967
15 - 19	62,7	57,2	54,3
20 - 24	20,2	23,9	23,8
25 y más	17,1	18,9	21,9
	100,0	100,0	100,0

CAPITULO II. EFECTOS DE LOS CAMBIOS DE LA FECUNDIDAD Y LA
MORTALIDAD EN LA SEGURIDAD SOCIAL

Para analizar cuáles serían las consecuencias que tendrían en el total de prestaciones y su estructura, los cambios en los niveles de fecundidad y mortalidad, se ha procedido en primer término a elaborar dos alternativas de proyecciones de población. Estas proyecciones elaboradas para propósitos ilustrativos, muestran cómo varía el tamaño y estructura por sexo y edad de la población en dos situaciones muy diferentes del comportamiento de la fecundidad. En un caso se supone que la fecundidad es constante e igual al nivel estimado para Chile en 1960; en el otro, se proyecta la población con tasas de fecundidad decrecientes en forma rápida: la Tasa Bruta de Reproducción (TBR)(*) se reduce a la mitad entre 1960 y el año 2000. De ambas alternativas, e introduciendo algunos supuestos sobre la evolución futura de la participación en actividades económicas de la población, se derivan estimaciones sobre la Población Económicamente Activa (PEA), por sexo y edad. Estas proyecciones sirven posteriormente para establecer relaciones entre beneficiarios del Sistema de Seguridad Social (SSS) y ambos tipos de población.

Como se verá más adelante, el impacto de los cambios demográficos, se advierte con claridad en las prestaciones relativas a Asignaciones Familiares y a pensiones de Orfandad, en cuyo cálculo intervienen en forma importante las variaciones de la estructura por edad de la población, causadas por el descenso de la fecundidad.

1. DEFINICIONES DE CONCEPTOS Y PRESTACIONES QUE SE ANALIZAN.

Al definir y establecer las prestaciones que serán objeto de estudio, se supone que la estructura vigente de las prestaciones y el financiamiento del SSS, se mantendrán constantes durante el período para el cual se realizarán las proyecciones.

(*) TBR: expresa el promedio de hijas mujeres que tendría cada mujer al final de su vida fértil. Si estuviera expuesta a la fecundidad expresada en las tasas de fecundidad por edad estimadas para un momento o período de tiempo dado.

Sería de utilidad estudiar los efectos de los cambios demográficos en cada una de las diferentes prestaciones que otorga el SSS; sin embargo, por razones derivadas de la disponibilidad de datos, así como limitaciones de tiempo, han determinado que el análisis se refiera sólo a aquellas prestaciones que implican el mayor desembolso anual dentro del presupuesto del SSS.

Los análisis se refieren además sólo al conjunto de *Afiliados* al SSS, es decir, a los asegurados activos que contribuyen con cotizaciones, pagadas por ellos mismos o por terceros, al financiamiento del SSS. No se considerarán en consecuencia el conjunto de pensionados que por su calidad están percibiendo prestaciones del seguro, sin contribuir, en general, con pago de cotizaciones (*).

a) Pensiones de vejez.

Como ya se ha comentado, en el sistema chileno, la edad para adquirir derecho a pensión por vejez es de 65 años y excepcionalmente 60 para los hombres. Para las mujeres el límite único es de 55 años. Esta última edad no se presenta en muchos sistemas nacionales, de manera que parece más apropiado, para los propósitos de este trabajo, considerar la edad de 60 años para que las mujeres tengan derecho a pensión de vejez.

De esta manera, las poblaciones a considerar para medir el efecto de los cambios de las variables demográficas en las pensiones por vejez, son : los hombres activos de 65 años y más, y las mujeres activas de 60 años y más. Puede objetarse a esta simplificación el hecho que no todas las personas de esas edades lleguen a percibir pensiones del SSS por no haber sido afiliadas al seguro durante su vida activa; pero, como se verá más adelante, se ha establecido entre los supuestos para proyectar las tasas de afiliación al SSS de la población activa masculina mayor de 65 años y de la femenina mayor de 60 años, que a partir de esas edades no contribuirán con pagos de cotizaciones al seguro, sino se convertirán por el hecho de haber alcanzado esas edades, en beneficiarios del SSS.

b) Pensiones de invalidez.

El asegurado que a causa de una invalidez, por enfermedad o accidente del trabajo, no puede procurarse una remuneración igual a la que tenía

(*) Los pensionados en el SSS chileno pagan cotizaciones para tener derecho a seguir percibiendo cierto tipo de prestaciones, como por ejemplo las relativas a asistencia médica y a asignaciones familiares.

antes de sufrir ese estado, o haya visto disminuida apreciablemente su capacidad de ganancia, tiene derecho a pensión. La tasa de invalidez, vale decir el riesgo que tiene un asegurado de llegar a ser inválido, debiera ir decreciendo con el mejoramiento de la protección de la salud y la prevención de los accidentes. Lamentablemente no es posible considerar en el análisis ese factor de disminución, porque no hay suficientes antecedentes para adoptar alguna determinada función de variación. Luego, se ha adoptado el supuesto de constancia de las tasas de invalidez, específicas por edad, que se han observado en el presente.

Se supondrá, además, que los requisitos de número de años de cotización para adquirir derecho a esta prestación son mínimos, y en consecuencia, se generan pensiones a todas las edades. Para estimar el número de pensiones por invalidez, absoluta y parcial, se aplicarán las tasas de invalidez por edades a las proyecciones de afiliados al SSS, ya que son los que tienen derecho a este tipo de pensión.

c) Pensiones de sobrevivientes.

Todos los afiliados, así como los que perciben algún tipo de pensión del SSS, en el momento de su muerte dan origen a pensión de sobrevivientes, esto es, al pago de una prestación a viudas y huérfanos. Al igual que en el caso anterior, se supondrá que los requisitos de años de cotización son mínimos, de manera que las pensiones se generan a cualquiera edad. En el análisis se considerará, por otra parte, sólo los sobrevivientes, viudas y huérfanos, de afiliados y no se incluirán los sobrevivientes de pensionados. Las pensiones de viudez tendrán el carácter de vitalicias, en tanto que la de huérfanos se otorga hasta la edad de 20 años de los beneficiarios.

d) Asignaciones familiares.

Como se ha dicho antes, tienen derecho a recibir asignaciones familiares todos los afiliados que tienen a cargo hijos menores, de determinadas edades, así como otros familiares que dependen económicamente del afiliado.

En este trabajo se estableció que los pagos de Asignaciones Familiares (AF) evolucionarán de tal forma que en el año 2000 se estará considerando como prestaciones de AF los pagos por todos los menores de 15 años y por los inactivos con edades entre 15 y 20 años. Para 1965 se considera la relación real entre las AF pagadas y la población afiliada.

e) Asistencia médica.

Las características de la asistencia en medicina social, a la población

chilena, hacen difícil circunscribir el análisis a determinados sectores. El Servicio Nacional de Salud atiende a asegurados, empleados, independientes y personas de bajos recursos que se inscriben como indigentes.

A lo anterior hay que agregar la complejidad que presentan los demás organismos de salud. Esta situación hace recomendable que para el análisis de los efectos de los cambios demográficos en este tipo de prestaciones se consideren dos supuestos que ilustren sobre el método y los resultados: en un caso se considerará que sólo los afiliados tienen derecho a asistencia médica, y en el otro, se considerará que los afiliados y sus cargas familiares poseen estos derechos. Se considerará, además, que la asistencia médica está limitada a dos servicios: i) consultas médicas, tanto en consultorios como a domicilio, y ii) hospitalizaciones. Otros tipos de asistencia médica no se analizarán en este trabajo, aunque tienen gran importancia. Para fines ilustrativos nos parece suficiente dar resultados sobre la asistencia médica restringida a esos servicios.

f) Pensiones por años de servicio.

A pesar que pueden realizarse estudios sobre las edades medias a las cuales se cumplen los requisitos para tener derecho a pensiones por años de servicio (incluyendo en éstos las pensiones prematuras), lo que a su vez permitiría el análisis de los efectos de los cambios de las variables demográficas sobre este tipo de pensiones, se ha creído conveniente no considerarlas. En consecuencia, en este documento no se hacen estimaciones de su evolución futura; creemos que son de gran importancia en varios países como Argentina, Chile, Uruguay, entre otros.

2. PROYECCIONES DE LA POBLACION TOTAL POR SEXO Y GRUPOS DE EDAD.

Las proyecciones se han realizado mediante el procedimiento de los componentes, esto es, a partir de una población inicial por sexo y grupos de edad y utilizando relaciones de supervivencia (quinquenales en este caso) y tasas de fecundidad, se han determinado los sobrevivientes, a momentos determinados (cada cinco años) de esa población inicial, así como los nacimientos producidos en esa población y los correspondientes sobrevivientes. Debido a falta de información adecuada sobre los movimientos migratorios internacionales, se ha supuesto que el efecto que puedan tener en el tamaño y estructura de la población, es de escasa importancia; en consecuencia se supone que se trata de una población cerrada.

Los supuestos establecidos sobre evolución futura de la mortalidad y fecundidad, de cada una de las alternativas se presentan en forma resumida en el cuadro 2.1. que sigue:

CUADRO 2.1. Chile: Supuestos de mortalidad y fecundidad de las proyecciones de población.

Supuestos de mortalidad (Ambas alternativas)		
Períodos	Esperanza de vida al nacer	
	Hombres	Mujeres
1960-1965	55.6	61.4
1965-1970	58.2	64.0
1970-1975	60.9	66.4
1975-1980	63.5	68.8
1980-1985	65.9	71.0
1985-1990	67.9	72.8
1990-1995	69.6	74.0
1995-2000	70.8	75.0

Supuestos de fecundidad Tasa Bruta de Reproducción		
Años	Alternativas	
	Alta	Baja
1960	2.50	2.50
1965		2.33
1970	↓	1.89
1975		1.63
1980		1.50
1985		1.44
1990	↓	1.37
1995		1.31
2000	2.50	1.24

Como puede observarse, ambas alternativas difieren sólo en los supuestos sobre evolución futura de la fecundidad. Mientras en la alternativa Alta se ha supuesto que el nivel de la fecundidad estimado para 1960 se mantendrá constante durante los próximos 40 años, en la alternativa Baja se supuso un descenso continuo y rápido a la luz de experiencias de varios países. De un promedio de 5.1 hijos por mujer al final de su vida fértil, la fecundidad se reduciría a la mitad en los 40 años de la proyección, según la alternativa Baja, llegándose a un promedio de 2.5 hijos por mujer, al final de su vida fértil, en el año 2000. La combina -

ción de las dos hipótesis de fecundidad con la formulada sobre el comportamiento de la mortalidad dan origen a las dos proyecciones alternativas de la población. Interesante resulta comparar las dos alternativas en diferentes momentos. En el cuadro 2.2 que sigue aparecen las cifras sobre la estructura por sexo y edad para 1960, 1980 y 2000, correspondientes a las dos alternativas.

CUADRO 2.2.

CHILE: Estructura por sexo y edad de la población total según las alternativas Alta y Baja
Alternativa Alta

Edad	1960						1980						2000					
	Hombres			Mujeres			Hombres			Mujeres			Hombres			Mujeres		
	Absol.	%		Absol.	%		Absol.	%		Absol.	%		Absol.	%		Absol.	%	
- 15	1.533.4	40.6		1.532.7	39.3		2.745.3	41.9		2.653.4	39.8		5.195.0	42.6		4.980.1	41.2	
15 - 64	2.098.8	55.5		2.186.8	56.0		3.542.3	54.1		3.664.7	55.1		6.530.	53.6		6.504.5	53.8	
65 y más	146.5	3.9		184.9	4.7		259.2	4.0		338.8	5.1		458.1	3.8		611.1	5.0	
Total	3.778.7	100.0		3.904.4	100.0		6.546.8	100.0		6.656.9	100.0		12.183.2	100.0		12.095.7	100.0	

) 189 (

Alternativa Baja

Edad	1960						1980						2000					
	Hombres			Mujeres			Hombres			Mujeres			Hombres			Mujeres		
	Absol.	%		Absol.	%		Absol.	%		Absol.	%		Absol.	%		Absol.	%	
- 15	1.533.4	40.6		1.532.7	39.3		2.012.7	34.7		1.946.1	32.8		2.459.7	29.9		2.358.0	28.5	
15 - 64	2.098.8	55.5		2.186.8	56.0		3.520.0	60.8		3.642.9	61.5		5.295.3	64.5		5.310.8	64.1	
65 y más	146.5	3.9		184.9	4.7		259.2	4.5		338.8	5.7		458.1	5.6		611.1	7.4	
Total	3.778.7	100.0		3.904.4	100.0		5.791.9	100.0		5.927.8	100.0		8.213.1	100.0		8.279.9	100.0	

De acuerdo al supuesto de fecundidad constante, alternativa Alta, la población en el año 2000 experimentaría un leve rejuvenecimiento y envejecimiento simultáneamente, debido ambos hechos, al descenso de la mortalidad. Si la fecundidad bajara de acuerdo al supuesto adoptado en la alternativa Baja, la estructura por edad de la población en el año 2000 se vería envejecida en comparación con la estructura observada en el año 1960. Los menores de 15 años que representaban en 1960 cerca del 40%, se verían reducidos a aproximadamente 29% en el año 2000. Los grupos siguientes ganarían en importancia, especialmente el de mayores de 65 años, en términos relativos.

3. PROYECCION DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA (PEA) POR SEXO Y EDAD.

Una vez obtenidos los resultados sobre población total del país, se procedió a estimar la PEA por sexo y edad. Para ello se utilizaron tasas de actividad implícitas en la Proyección de la PEA de Chile (4), elaborada para las áreas urbana y rural separadamente. Las tasas así estimadas suponen para el caso de los hombres un descenso de la actividad en los dos primeros grupos de edad (10-14 y 15-19), y en los correspondientes a edades superiores a los 75 años; las tasas para los grupos de edades intermedias se supone que podrían mantener sus valores constantes. Para el caso de las mujeres la evolución de las tasas de los grupos extremos es similar a la de los hombres, pero para los grupos intermedios, entre 15 y 50 años, se ha supuesto un leve incremento. Para extrapolar las tasas de actividad hasta el año 2000 se adoptó la tendencia descrita.

Con las tasas de actividad y las dos proyecciones de la población total se determinaron dos proyecciones de PEA, que se designarán como PEA Alta y PEA Baja, de acuerdo a la alternativa Alta o Baja, de la proyección de la población total. Como cabía esperar las dos alternativas de proyección de la PEA muestran diferencias derivadas de los supuestos de fecundidad. En el cuadro 2.3 que sigue se presentan en forma resumida los resultados de la PEA total por sexo, según las dos alternativas consideradas. En la tabla 1 del Anexo se presentan los resultados detallados.

CUADRO 2.3. Población Económicamente Activa por sexo, según las alternativas Alta y Baja. 1960 a 2000.

PEA (en miles)

Años	Alternativa Alta		Alternativa Baja	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
1960	1.942.8	549.0	1.942.8	549.0
1965	2.168.5	637.4	2.168.5	637.4
1970	2.449.2	742.9	2.449.2	742.9
1975	2.788.5	870.0	2.787.3	869.6
1980	3.196.1	1.017.2	3.177.6	1.009.2
1985	3.676.5	1.209.1	3.580.5	1.164.5
1990	4.248.7	1.397.0	3.975.6	1.271.8
1995	4.936.2	1.626.3	4.374.5	1.379.7
2000	5.758.3	1.902.5	4.796.5	1.499.8

Puede verse que el descenso de la fecundidad supuesto en la alternativa Baja, se manifiesta en la PEA al cabo de 15 años en forma leve, y luego va adquiriendo importancia con el tiempo.

Para ilustrar sobre los cambios que se producirían en las estructuras por edad se presentan en el cuadro 2.4 cifras sobre la PEA por sexo y edad, en el momento inicial y final de esta proyección, de acuerdo a las dos alternativas

CUADRO 2.4.

Estructura de la población Económicamente Activa por sexo y grupos de edad según las alternativas Alta y Baja 1960

Grupos de edad	Alternativa "Alta"				Alternativa "Baja"			
	Hombres		Mujeres		Hombres		Mujeres	
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
10 - 14	30.0	1.5	10.0	1.8	30.0	1.5	10.0	1.8
15 - 19	221.8	11.4	86.0	15.7	221.8	11.4	86.0	15.7
20 - 59	1.547.7	79.7	425.0	77.4	1.547.7	79.7	425.0	77.4
60 - 64	66.2	3.4	13.0	2.4	66.2	3.4	13.0	2.4
65 y más	77.1	4.0	15.0	2.7	77.1	4.0	15.0	2.7
Total	1.942.8	100.0	549.0	100.0	1.942.8	100.0	549.0	100.0

2000

Grupos de edad	Hipótesis "Alta"				Hipótesis "Baja"			
	Hombres		Mujeres		Hombres		Mujeres	
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
10 - 14	676.7	11.7	387.4	20.4	413.1	8.6	236.7	15.8
15 - 19	4.696.8	81.6	1.430.9	75.2	3.998.6	83.4	1.179.2	78.6
20 - 59	171.8	3.0	38.9	2.0	171.8	3.6	38.9	2.6
60 - 64	213.0	3.7	45.0	2.4	213.0	4.4	45.0	3.0
Total	5.758.3	100.0	1.902.5	100.0	4.796.5	100.0	1.499.8	100.0

4. PROYECCION DE LA POBLACION AFILIADA POR SEXO Y GRUPOS DE EDAD.

Aun cuando se reconozca que el SSS de Chile se extiende cada vez más, cuantitativa y cualitativamente, esto es, cubre con prestaciones a mayor número de individuos al incluir nuevos sectores de la población u/y otorga nuevas prestaciones, para los propósitos de este trabajo se ha establecido que las proporciones de afiliados al seguro social, con respecto a la PEA, estimadas para 1965 por sexo y edad, se mantendrán constantes hasta el año 2000. Claro está, que en alguna medida los posibles cambios de la seguridad social han sido tomados en cuenta en forma implícita, al adoptar tasas de actividad decreciente en grupos de edades donde es muy probable que se cumplan ciertas medidas de seguridad social que por ahora estarían incorporadas sólo teóricamente; como por ejemplo las relativas a pensiones de trabajadores con edades superiores a los 65 años.

La población afiliada al Seguro Social, por sexo y edad, para el año 1965 ha sido estimada a base de una muestra Nacional de Hogares (3), realizada en 1967, un censo de Empleados Públicos (2) llevado a cabo en 1964, y un censo sobre seguro de Empleados Particulares realizado en 1960 (1). Estas tres instituciones representan aproximadamente el 91% de los afiliados al SSS chileno.

Relacionando la población afiliada, por sexo y edad, con la población económicamente activa, por sexo y edad, se obtuvo un conjunto de tasas que se designan como tasas de afiliación de la PEA. En símbolos:

$${}^a_{x, x+4} = \frac{A_{x, x+4}}{(PEA)_{x, x+4}}$$

donde: ${}^a_{x, x+4}$ simboliza la tasa de afiliación correspondiente a un determinado sexo, con edades comprendidas entre x y $x+4$.

$A_{x, x+4}$ representa el grupo de afiliados, de un determinado sexo, con edades entre x y $x+4$.

y $(PEA)_{x, x+4}$ es la Población Económicamente Activa, de un sexo dado, con edades entre x y $x+4$.

Las tasas de afiliación de la población activa chilena para el año 1965, presentan algunas irregularidades: para el caso de las mujeres en dos grupos de edades alcanzan valores superiores a la unidad, lo que puede atribuirse a defectos en las estimaciones de las afiliadas por edad y/o a las estimaciones de la PEA; otras irregularidades son las fluctuaciones de los valores de las tasas, que pueden derivarse de hechos reales vinculados con el retiro de trabajadores del seguro social debido al cambio de actividad o más bien al cambio de posición ocupacional: personas que tra-

bajaban como dependientes pasan a ser trabajadores por cuenta propia y en consecuencia no afiliados al seguro social, por lo general.

Puede considerarse que para los propósitos de proyectar el número de afiliados es más apropiado obtener una serie regular de tasas de afiliación por sexo y edad. Estas consideraciones llevaron a regularizar las tasas observadas, cuidando de mantener el nivel de afiliación, es decir, que el conjunto de tasas ajustadas, al ser aplicado a la PEA de 1965, reprodujera el total de afiliados. Las tasas observadas y ajustadas se presentan en el cuadro 2.5. que sigue a continuación.

CUADRO 2.5. Tasas de afiliación a la seguridad social de la PEA, Chile, 1965.

Tasas (por cien).

edades	Hombres		Mujeres	
	Observadas	Ajustadas	Observadas	Ajustadas
15-19	44.1	44.1	52.4	52.4
20-24	75.1	69.5	80.4	80.5
25-29	71.2	73.5	88.1	85.5
30-34	72.0	75.2	86.6	88.8
35-39	67.1	76.7	88.8	92.5
40-44	74.0	77.9	88.3	95.6
45-49	74.3	78.4	103.1	98.0
50-54	80.7	78.5	105.0	97.9
55-59	77.2	77.2	93.4	60.7
60-64	66.8	66.8	60.7	60.7
65 y más	41.5	41.5	54.8	54.8

Cabe hacer algunas observaciones sobre el cuadro anterior:

- Se ha atribuido la tasa de afiliación de los menores de 20 años (agrupación que presentan los datos observados) al grupo 15-19; se supone, en consecuencia, que de haber activos menores de 15 años no se encuentran afiliados al sistema de seguridad social.
- Las tasas de afiliación femeninas son más altas que las correspondientes al sexo masculino, hecho que podría explicarse por la estructura del empleo femenino en Chile: baja participación de la mujer en actividades agrícolas que se encuentran protegidas por el seguro social, en

pequeña proporción; y participación femenina en actividades urbanas que por su naturaleza están cubiertas por la seguridad social. En otras palabras, la actividad económica femenina está más ligada a los sistemas de seguridad social, por su estructura ocupacional, que las actividades económicas masculinas.

Al proceder a la estimación del número de afiliados en el futuro, se supone que los hombres activos mayores de 65 años, y las mujeres activas mayores de 60 años, no estarán afiliadas al seguro social, suponiéndose implícitamente que de haber sido activos hasta esa edad deberían estar recibiendo un cierto tipo de pensión. Se admite entonces, que hombres mayores de 65 años y mujeres mayores de 60 años puedan considerarse activos, pero por las características de esa actividad y esencialmente por la edad alcanzada, el seguro no los reconoce como afiliados, sino como beneficiarios.

Una vez adoptada las tasas de afiliación, se procedió a aplicarlas a las dos proyecciones de la PEA, obteniéndose dos proyecciones de afiliados por sexo y edad. Los resultados detallados se presentan en la tabla 2 del anexo. En el cuadro 2.6. que sigue se presenta un resumen de ellos.

CUADRO 2.6. Proyección de afiliados al seguro social.
(cifras en miles)

Años	Hombres		Mujeres		Ambos sexos	
	Alternativas		Alternativas		Alternativas	
	Alta	Baja	Alta	Baja	Alta	Baja
1965	1.457.0	1.457.0	508.1	508.1	1.965.1	1.965.1
1970	1.637.7	1.637.7	570.2	570.2	2.207.9	2.207.9
1975	1.867.5	1.867.5	667.4	667.4	2.534.9	2.534.9
1980	2.147.7	2.142.1	780.7	777.6	2.928.4	2.919.7
1985	2.475.8	2.433.5	926.2	903.0	3.402.0	3.336.5
1990	2.872.2	2.724.2	1.071.1	993.5	3.943.3	3.717.7
1995	3.350.7	3.010.8	1.249.9	1.082.0	4.600.6	4.092.8
2000	3.928.5	3.309.7	1.466.4	1.177.3	5.394.9	4.487.0

Como era de esperar, el crecimiento de la población de afiliados según la alternativa alta es muy superior al crecimiento que se produciría si la fecundidad decreciera de acuerdo a la hipótesis baja. En este punto vale la pena tener presente que se está considerando como afiliados al grupo de personas económicamente activas, que contribuyen con pago de primas al SSS.

5. PROYECCION DE LAS PRESTACIONES.

En lo que sigue se estimarán las prestaciones que tienen mayor importancia numérica y financiera dentro del SSS. Se analizarán los cinco tipos de prestaciones mencionados en el punto 1.

a) Pensiones de vejez.

Como se ha dicho antes, el total de pensiones de vejez está constituido por dos grupos: el de mujeres activas de 60 años y más, y el de hombre activos con edades superiores a los 65 años. Para estimar este grupo, se ha supuesto que las tasas de actividad estimadas para esas edades, en 1965, se mantendrán constantes hasta el año 2000. De esta manera se toma en cuenta en su totalidad, la extensión del seguro a este grupo de personas, que como se ha explicado antes, se considera que no son afiliados, a partir de 1970, sino beneficiarios del SSS.

Dada la edad en que se adquiere el derecho a percibir este tipo de pensión, los cambios supuestos en la fecundidad en la Alternativa baja, no llegan a producir efectos, de manera que los activos mayores de 60 años derivados de las dos alternativas Alta y Baja alcanzan las mismas cifras.

La estimación del número de pensiones de vejez en cada año de la proyección aparecen en el cuadro 2.7 que sigue.

CUADRO 2.7. Pensiones de vejez, por sexo, según las Alternativas Alta y Baja de la población Económicamente Activa.

	Población beneficiaria (en miles)		
	Hombres	Mujeres	Ambos sexos
1965	88.1	32.1	120.2
1970	102.5	37.2	139.7
1975	118.4	43.2	161.6
1980	134.8	50.3	185.1
1985	154.2	58.8	213.0
1990	178.0	68.1	246.1
1995	206.3	77.3	284.0
2000	238.3	87.8	326.1

b) Pensiones de invalidez

Se determinan tasas de invalidez, absolutas y parciales, por edad, para

el año 1965, con información sobre pensiones de invalidez por edad, otorgadas ese año, y utilizando la estimación sobre número de afiliados por edad. Esas tasas se presentan en el cuadro 2.8 que se incluye a continuación.

CUADRO 2.8. Tasas de invalidez, absoluta y parciales, por edad de los afiliados.

Tasas de invalidez		
Edad	Absoluta	Parcial
15-19	0.00006	0.00001
20-24	0.00022	0.00004
25-29	0.00049	0.00008
30-34	0.00120	0.00022
35-39	0.00242	0.00043
40-44	0.00379	0.00062
45-49	0.00658	0.00081
50-54	0.01163	0.00115
55-59	0.01653	0.00118
60-64	0.03263	0.00125

Aplicando estas tasas a la proyección de afiliados, Alta y Baja, se obtuvieron resultados sobre el número de pensiones de invalidez por edades, para cada año de la proyección. Los resultados detallados aparecen en el anexo, tabla 3. En el cuadro 2.9 a continuación aparecen las cifras resumidas.

CUADRO 2.9. Proyección de las pensiones de invalidez, absolutas y parciales, de acuerdo a las alternativas Alta y Baja de población.

Años	Invalidez absoluta		Invalidez parcial	
	Alternativas		Alternativas	
	Alta	Baja	Alta	Baja
1965	8.137	8.137	807	807
1970	8.736	8.736	889	889
1975	9.773	9.773	998	998
1980	11.057	11.057	1.133	1.132
1985	12.607	12.599	1.298	1.298
1990	14.434	14.393	1.498	1.491
1995	16.674	16.535	1.741	1.717
2000	19.487	19.097	2.040	1.971

Los resultados obtenidos de acuerdo a las dos alternativas, implican un crecimiento de igual orden de magnitud: las prestaciones en el año 2000 son superiores en 135 o 140%, según la alternativa Baja o Alta. Este hecho se debe a que las tasas de invalidez tienen valores diferenciales por edad, afectando en mucho mayor grado a los de edad avanzada que no alcanzan a recibir el impacto del descenso de la fecundidad en los 40 años de proyección.

c) Pensiones de sobrevivientes.

Se han elaborado estimaciones para las pensiones de viudez y orfandad separadamente.

i. Pensiones de viudez.

Para realizar las estimaciones sobre el número de viudas a que darán origen los afiliados, se han establecido los supuestos siguientes:

- (1) Que la distribución por estado civil de los afiliados es como la de la población total, esto es, la que se desprende de los resultados del último censo disponible.
- (2) Que la mortalidad es independiente del estado civil, es decir, se aplican en las proyecciones de afiliados casados las mismas relaciones de supervivencia empleadas en la proyección de la población total.
- (3) Que el total de viudas originadas en cada quinquenio tiene una distribución de edad como la observada en las viudas producidas en 1965. Es muy probable que las edades de las viudas se vean afectadas por los cambios en los patrones de fecundidad, mortalidad y nupcialidad; sin embargo, estudiar esta variación en las edades de las viudas implica complejidades que no justifican su estudio en este trabajo. Como se verá, los resultados derivados de cualquiera de las dos alternativas de población, Alta o Baja, alcanzan cifras muy parecidas, lo que está indicando que el número de viudas que se originan en una población depende, en forma especial, de los niveles de mortalidad y nupcialidad y no de la fecundidad; en ambas alternativas, la mortalidad y nupcialidad se han supuesto con comportamientos iguales.
- (4) Que no se producen matrimonios de viudas (las viudas no contraen nuevas nupcias)
- (5) Que todas las viudas de afiliados son económicamente dependientes, o sea son inactivas. Podrían hacerse otras estimaciones, suponiendo un nivel de actividad de las viudas de afiliados. No existen suficientes elementos de juicio para realizar ese tipo de estimaciones, y no parece razonable asignar las tasas de actividad de la población femenina total, al conjunto de viudas de afiliados.

Con estos supuestos se calculó el total de afiliados casados en cada año de la proyección y el número de fallecidos en cada quinquenio, o lo que es lo mismo, el número de viudas que se origina en cada quinquenio. Esta cifra, obtenida por edad de los afiliados se distribuyó según edad de las viudas, lo que permitió proyectarlas con relaciones de supervivencia correspondientes a mujeres, en cada quinquenio de la proyección. El total de viudas de un grupo determinado de edad, para cada año dado de la proyección está constituido por (a) las viudas originadas en el quinquenio precedente, más (b) las viudas sobrevivientes originadas en quinquenios anteriores. Entre estas últimas se consideran las viudas sobrevivientes del total de viudas que percibían prestaciones en el momento inicial de la proyección.

Los resultados detallados aparecen en la tabla 4 del anexo, en el cuadro que sigue se dan resultados resumidos.

CUADRO 2.10. Prestaciones de viudez, según las dos alternativas de población.

Prestaciones (en miles)		
Años	Alternativas	
	Alta	Baja
1965	83.1	83.1
1970	130.0	130.0
1975	155.0	155.0
1980	179.3	179.3
1985	202.6	202.6
1990	225.2	225.2
1995	247.7	247.3
2000	270.7	268.0

Como se había adelantado, las cifras sobre prestaciones de viudez en las dos alternativas son iguales, para propósitos prácticos. El descenso de la fecundidad tendría impacto en este tipo de prestaciones sólo a más largo plazo que el considerado en estas proyecciones.

El aumento total entre 1965 y el año 2000 es de 226 por ciento aproximadamente, o sea el valor de las prestaciones en el año 2000 es más del triple del valor de las prestaciones de viudez del año 1965. Como se desprende de los supuestos establecidos para realizar los cálculos, los resultados obtenidos podrían considerarse que representan una estimación

máxima, ya que parte de las viudas se vuelve a casar y parte de ellas se incorpora a actividades económicas, hechos que determinarían el cese de pago de pensión de viudez. En los cálculos que se presentan en este documento sólo se ha considerado la muerte de las viudas como causa de cesación de la prestación de viudez. En el cuadro 2.11 que sigue se presentan cifras sobre cancelación de pensión de viudez por todas las causas, según edad de las viudas, de acuerdo a información obtenida del SSS chileno en 1967. En el mismo cuadro se proporcionan cifras sobre la incidencia de las muertes en el total de prestaciones de viudez en el año 1970, derivadas de las proyecciones que se han elaborado en este trabajo.

CUADRO 2.11. Cancelación de pensiones de viudez por todas las causas y por muertes, según edad de las viudas.

Proporción(%) de cancelación de pensiones de viudez sobre el total de pensiones vigentes

Edad de las viudas	Todas las causas (1)	Por muerte (2)	Incidencia de las muertes(2)/(1)·100
15 - 19	3.13	0.10	3.2
20 - 24	2.64	0.14	5.3
25 - 29	3.28	0.18	5.5
30 - 34	2.91	0.28	9.6
35 - 39	2.19	0.36	16.4
40 - 44	2.37	0.48	20.3
45 - 49	1.34	0.66	49.3
50 - 54	1.57	0.96	61.1
55 - 59	2.90	1.46	50.3
60 - 64	2.91	2.40	82.5

Las cifras correspondientes al primer grupo de edad por ejemplo, significan que del total de cancelación de pensiones de viudez de esa edad, el 0.1 por ciento corresponde al cese del pago de pensiones por haberse producido la muerte de las beneficiarias, y el resto: 3.13 menos 0.10, es decir 3.03% corresponden a cancelaciones de pensiones de viudez por otras causas. Puede observarse que la incidencia de la muerte, como causa de cesación del pago de pensión de viudez, es de escasa importancia dentro del total de causas: en el primer grupo de edad las muertes representan a penas el 3% del total de causas, en el grupo de edad 45 - 49 años ese porcentaje es prácticamente igual a 50, y como es lógico a medida que se avanza en la escala de edades la incidencia de las muertes va ganando importancia. Es razonable entonces considerar que el total de viudas estimado en este trabajo es más alto que el total de viudas que en la práctica

recibe prestaciones de viudez, y que la diferencia afecta especialmente a las edades jóvenes. Sin embargo, dada la distribución de viudas por edad: cifras bajas en edades jóvenes que aumentan paulatinamente con la edad, las estimaciones del total de prestaciones por viudez no se encuentran tan alejadas de valores reales esperados.

ii. Pensiones de huérfanos.

Existen métodos apropiados para determinar el número de huérfanos, según edad, en una población de la que se conocen los niveles de fecundidad y mortalidad (5) (6). Esos procedimientos sin embargo no permiten conocer el número de huérfanos por edad, que se origina al producirse las muertes de un conjunto de padres clasificados por edad. Estas consideraciones así como otras derivadas de la disponibilidad de las informaciones, y de las condiciones en que se otorgan las pensiones de orfandad en el SSS chileno, determinaron adoptar un procedimiento simplificado pero que apoyándose en supuestos razonablemente reales permite analizar la evolución del número de huérfanos en las dos alternativas de proyecciones de población.

Se adoptaron los siguientes supuestos:

- (1) Tienen derecho a pensión de orfandad todos los hijos menores de 15 años y los inactivos con edades entre 15 y 19 años, de afiliados casados que fallecen en cada quinquenio de la proyección.
- (2) El número medio de hijos de afiliados al SSS, según edad, es igual al de la población masculina total por edad.
- (3) Las edades de los huérfanos está vinculada con la edad de los padres:
 - Los hijos de los afiliados menores de 45 años tienen todas edades inferiores a 20 años.
 - Los hijos de afiliados mayores de 45 años tienen edades inferiores a 20 años sólo en las proporciones siguientes:

Edad de los padres	Porcentaje de hijos con edades inferiores a 20 años (*)
45 - 49	80
50 - 54	60
55 - 59	40
60 - 64	20

(*) Estas proporciones se estimaron considerando la edad media al casarse la población total masculina, y el número medio de hijos tenidos por la población.

Como se recordará los afiliados mayores de 65 años se consideran beneficiarios del SSS, no contribuyen con cotizaciones al seguro, y por lo tanto, para los propósitos de los análisis de este trabajo, no dan origen en el momento de su muerte a prestaciones de sobrevientes.

- La distribución por edad de los huérfanos menores de 20 años es como la que presentaban los huérfanos que recibieron pensión y que se originaron en el año 1965. Esta distribución es constante en el tiempo cuando la fecundidad es constante, y varía cuando la fecundidad decrece (alternativa Baja). La variación de la estructura de edad de los huérfanos se ha supuesto de forma tal que existe una relación constante entre la proporción de huérfanos por edad y el número medio de hijos de afiliados según edad.
- (4) El número medio de hijos de afiliados, según edad de los afiliados, es constante en el caso de la alternativa Alta, y decrece, en la alternativa Baja, en igual forma que la fecundidad femenina, es decir, en el año 2000, el número medio de hijos por afiliado, en cada grupo de edad, representa la mitad de los hijos que tenían al comienzo de la proyección.
- (5) La mortalidad de los huérfanos es independiente de su condición, rige para ellos la mortalidad de la población total.

Una vez adoptados estos supuestos se determinó el número de afiliados casados fallecidos en cada quinquenio de la proyección (estimación que ya había sido obtenida para determinar las pensiones de viudez) y aplicando a ese conjunto de fallecidos una sucesión de número de hijos tenidos según edad de los padres, se estimó el total de huérfanos a que dan origen en cada quinquenio. Los huérfanos de cada quinquenio se distribuyeron por edad, tomando en cuenta los supuestos mencionados antes. Con relaciones de supervivencia para ambos sexos se procedió finalmente a obtener los sobrevivientes, cada cinco años, de los huérfanos de cada quinquenio. Al igual que en el caso de las pensiones de viudez, los huérfanos de un grupo de edad determinado, en un año dado de la proyección, está constituido por (a) los huérfanos producidos en el quinquenio inmediatamente anterior, más (b) los huérfanos sobrevivientes producidos en quinquenios anteriores. Entre estos últimos están los huérfanos sobrevivientes de los que en 1965 recibían pensión de orfandad, y cuya distribución por edad era conocida.

Los resultados obtenidos se resumen en el cuadro 2.12. que sigue, y en la tabla 5 del anexo se dan resultados detallados.

CUADRO 2.12. Prestaciones de orfandad, según las dos alternativas de población.

Años	Prestaciones	
	Alternativas	
	Alta	Baja
1965	80.960	80.960
1970	203.295	193.847
1975	238.426	215.380
1980	257.485	216.631
1985	267.211	206.123
1990	275.156	191.675
1995	285.642	177.936
2000	298.945	167.428

Como se observa el crecimiento del número de huérfanos es pronunciado en las dos alternativas de proyección, sin embargo lo es mucho más intenso en la alternativa Alta donde el crecimiento total es de 269% en los 35 años de la proyección; en la alternativa Baja, el aumento total en ese mismo período es de algo más del 100%, es decir, en esta alternativa el número de huérfanos alcanza un valor en el año 2000 que es prácticamente el doble que el del año 1965.

Analizando la estructura de edad de los huérfanos en cada quinquenio cabe pensar que acaso la estimación de huérfanos correspondientes a edades entre 15 y 19 años pueda considerarse sobreestimada: es muy probable que la tasa de participación en actividades económicas de los huérfanos de esas edades, sea superior a la participación de la población total de esas edades, que es la que se ha utilizado en los cálculos que aquí se presentan. A falta de mejores informaciones, la determinación de los huérfanos inactivos del grupo 15 - 19 años, se ha hecho a través de la tasa de actividad de la población total de esas edades. Las estructuras por edad de los huérfanos beneficiarios, según las dos alternativas no difieren en forma importante, pero ambas señalan hacia el año 2000 diferencias marcadas con la estructura de los huérfanos beneficiarios de prestaciones del SSS, en 1965; la diferencia deriva principalmente del grupo de edad 15-19, como consecuencia, tal vez, de las razones apuntadas más arriba. En el cuadro 2.13 siguiente aparecen las cifras sobre estructura por edad de los huérfanos beneficiarios en el momento inicial y final de las proyecciones.

CUADRO 2.13. Estructura por edad de las prestaciones de orfandad, según las dos alternativas de la población, 1965 y 2000.

Porcentaje de población en cada grupo de edad			
Grupos de edad	1965	2000	
	Ambas alternativas	Alternativas	
		Alta	Baja
0 - 4	8.5	11.7	10.4
5 - 9	30.4	25.3	24.0
10 - 14	49.7	40.0	40.1
15 - 19	11.4	23.0	25.5
Total	100.0	100.0	100.0

d) Asignaciones familiares (AF)

Se estableció el total de Asignaciones familiares (AF) para el año 1965. Para ello se utilizó la información sobre dependientes de afiliados al seguro obrero, público y particular de Chile (1) (2) (3), llegándose a una estimación del promedio de cargas por afiliado, que resultó de 1.77. Este promedio puede considerarse alto si se lo compara con promedio de asignaciones familiares de otros países, sin embargo su valor indica no sólo el promedio de cargas familiares constituido por hijos menores, sino además, como se explicó antes, en el SSS las AF se otorgan además por familiares dependientes económicamente del asegurado.

El total de AF para 1965 se relacionó con el total de la población económicamente activa; se determinó así un coeficiente que designamos con f .

$$f = \frac{AF}{PEA}$$

Su valor fue de 1.24, en 1965, lo que significa que cada persona activa, de ambos sexos, en 1965, tenía 1.24 prestaciones por concepto de Asignaciones Familiares.

Para el año 2000, de acuerdo al supuesto formulado sobre evolución de las tasas de actividad, el número de AF estaría constituido por el total de población de menores de 15 años y los inactivos con edades comprendidas entre los 15 y 19 años. En consecuencia f en el año 2000 está expresado a través de la relación siguiente:

$$f = \frac{N_{0-14} + \overline{PEA}_{15-19}}{(PEA)}$$

donde N_{0-14} representa la población de menores de 15 años

\overline{PEA}_{15-19} simboliza los No Activos, es decir Inactivos, del grupo 15 - 19 años

(PEA) es la Población Económicamente Activa de todas las edades y de ambos sexos.

Se calculó este coeficiente f para el año 2000 utilizando las dos alternativas de PEA. Para la alternativa Alta alcanzó un valor igual a 1.5108, y para la alternativa Baja su valor fue de 0.9008.

Los valores de f calculados para 1965 y para el año 2000 sirvieron para realizar una interpolación lineal, que permitió obtener valores para f para cada año de la proyección. De esta forma se pudo llegar a dos series de AF, correspondientes a las dos alternativas de población. Los resultados aparecen en el cuadro 2.14 que se incluye a continuación.

CUADRO 2.14. Prestaciones por Asignaciones Familiares, 1965-2000.

Asignaciones Familiares (en miles)		
Años	Alternativas	
	Alta	Baja
1965	3.478.2	3.478.2
1970	4.080.5	3.802.4
1975	4.818.6	4.179.1
1980	5.712.4	4.582.0
1985	6.813.5	4.963.3
1990	8.092.0	5.234.8
1995	9.660.0	5.461.9
2000	11.573.9	5.671.7

Las cifras del cuadro anterior ponen en evidencia el efecto de la fecundidad sobre el monto de las AF. Así, si la fecundidad no variara, como se ha considerado en la alternativa Alta, las AF del año 2000 serían 232 por ciento superiores a las AF de 1965, es decir, en el año 2000, las AF alcanzarían un valor mayor al triple del inicial. En cambio, si la fecun

didad decreciera, en la forma supuesta en la alternativa Baja, las AF del año 2000 serían sólo 63% superiores a las AF de 1965. Se debe tener presente que ambas series de AF, corresponden a situaciones hipotéticas y que es posible que la realidad esté en algún punto intermedio. De acuerdo a la experiencia de variación de la fecundidad en Chile, en el período 1960-1967, se espera que esta variable siga en su tendencia decreciente, cuyo ritmo es algo menos rápido que el implícito en la alternativa Baja de este trabajo.

e) Asistencia médica.

Para estimar las prestaciones por asistencia médica, constituida como se dijo por dos servicios - consultas y hospitalizaciones- que se deberían otorgar de acuerdo a las proyecciones del número de afiliados, se utilizaron indicadores sobre el promedio de consultas por asegurado y el promedio de días-cama por asegurado que se calcularon para el año 1965. El valor de esos indicadores se mantuvo constante durante el período de la proyección.

Las estimaciones de prestaciones por atención médica se hizo de acuerdo a dos supuestos: (a) sólo los afiliados tienen derecho a este tipo de prestaciones, y (b) los asegurados y sus cargas familiares gozan de esos derechos. Los resultados obtenidos son sólo consecuencia de la evolución del número de afiliados, en el primer caso, y de la evolución conjunta de los afiliados y sus cargas en el segundo caso. En el cuadro 2.15, y 2.16 aparecen los resultados para los dos supuestos considerados y de acuerdo a las alternativas Alta y Baja de las proyecciones de afiliados.

CUADRO 2.15. Asistencia médica de los afiliados.

Alternativa Alta (cifras en miles)				
Años	Consultas			Hospitalizaciones
	Total	Consultorio	Domicilio	
1965	5.896.1	5.575.0	321.1	1.650.7
1970	6.624.6	6.263.8	360.8	1.854.6
1975	7.605.7	7.191.5	414.2	2.129.3
1980	8.786.4	8.307.9	478.5	2.459.9
1985	10.207.4	9.651.5	555.9	2.857.7
1990	11.831.4	11.187.1	644.3	3.312.4
1995	13.803.6	13.051.9	751.7	3.864.5
2000	16.186.7	15.305.3	881.5	4.531.7

Alternativa Baja (cifras en miles)				
Años	Consultas			Hospitalizaciones
	Total	Consultorio	Domicilio	
1965	5.896.1	5.575.0	321.1	1.650.7
1970	6.624.6	6.263.8	360.8	1.854.6
1975	7.605.7	7.191.5	414.2	2.129.3
1980	8.760.3	8.283.2	477.1	2.452.5
1985	10.010.9	9.465.7	545.2	2.802.7
1990	11.154.6	10.547.1	607.5	3.122.9
1995	12.280.1	11.611.3	668.8	3.438.0
2000	13.462.8	12.729.6	733.2	3.769.1

CUADRO 2.16. Asistencia médica a afiliados y sus cargas.

Alternativa Alta (cifras en miles)				
Años	Consultas		Hospitalizaciones	
	Total	Consultorio	Domicilio	
1965	16.332.1	15.442.7	889.4	4.572.4
1970	18.867.8	17.840.2	1.027.6	5.282.2
1975	22.063.5	20.861.9	1.201.6	6.176.9
1980	25.925.9	24.514.0	1.411.9	7.258.3
1985	30.650.6	28.981.4	1.669.2	8.581.0
1990	36.110.6	34.144.1	1.966.5	10.109.7
1995	42.787.4	40.457.3	2.330.1	11.978.9
2000	50.913.1	48.140.5	2.772.7	14.253.8

Alternativa Baja (cifras en miles)				
Años	Consultas		Hospitalizaciones	
	Total	Consultorio	Domicilio	
1965	16.332.1	15.442.7	889.4	4.572.4
1970	18.033.3	17.051.2	982.1	5.048.6
1975	20.144.7	19.047.6	1.097.1	5.639.7
1980	22.507.2	21.282.3	1.225.8	6.301.4
1985	24.902.8	23.546.6	1.356.2	6.971.9
1990	26.861.1	25.398.2	1.462.9	7.520.1
1995	28.668.0	27.106.7	1.561.3	8.026.0
2000	30.480.2	28.820.2	1.660.0	8.533.3

Las cifras presentadas señalan que si no bajara la fecundidad, alternativa Alta, y si la asistencia médica se diera sólo a los afiliados, el total de prestaciones por este concepto habría aumentado en 175% aproximadamente; lo que significa un aumento cercano al triple del valor inicial. Si en cambio, la fecundidad descendiera en la forma supuesta en la alternativa Baja, el aumento representaría algo más del doble del valor inicial. Por otra parte, si la asistencia médica se extendiera a

los afiliados y sus cargas, de acuerdo a la alternativa Alta, las prestaciones alcanzarían un valor en el año 2000 algo superior al triple que el valor que se estimó para 1965; en la alternativa Baja el aumento de las prestaciones alcanzaría en el año 2000 a sólo 87%.

6. CONCLUSIONES.

De los cálculos de la evolución futura de las prestaciones del Sistema de Seguridad Social Chileno, en las condiciones supuestas en las dos alternativas de proyecciones de población que se han considerado, se desprenden algunas conclusiones de interés que se sintetizan en el cuadro 2.17 que se presenta a continuación.

CUADRO 2.17. Crecimiento total de las prestaciones analizadas durante el período 1965 - 2000.

Población y Tipo de Prestaciones.	Porcentaje de crecimiento (2000/1965* 100)	
	Alternativas	
	Alta	Baja
<i>Población:</i>		
PEA	307.4	252.7
Afiliados	274.5	228.3
<i>Prestaciones</i>		
Vejez	271.3	
<i>Invalidez:</i>		
Absoluta	239.5	234.5
Parcial	252.8	234.5
Viudez	325.8	322.5
Orfandad	369.3	206.8
Asig. Familiares	332.8	163.1
<i>Asistencia Médica:</i>		
Sólo a afiliados	274.5	228.3
A afiliados y cargas	311.7	186.6

De las cifras presentadas para las dos alternativas de proyección de la población las diferencias mayores se observan en las prestaciones por concepto de Asignaciones Familiares y Orfandad; también se advierte una diferencia similar, por el procedimiento de cálculo utilizado, en las prestaciones por asistencia médica cuando ella se otorga a los afiliados y sus cargas familiares. En otras palabras, estos resultados están indicando que la fecundidad tiene importancia en la evolución de las presta-

ciones por asignación familiar y orfandad, en las condiciones en que se otorgan en el sistema de seguridad chileno.

La incidencia del descenso de la fecundidad en las prestaciones de vejez y viudez no se alcanza a percibir durante el período de 35 años para el cual se realizaron las proyecciones; si éstas se hubiesen prolongado por 15 años más, también se habría manifestado el efecto en el número de prestaciones, haciéndolo disminuir en el caso de la alternativa Baja.

A N E X O

TABLA 1. POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA MASCULINA. SEGUN PROYECCION ALTA DE LA POBLACION

Grupos de edad	P E A (en miles)									
	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	
10 - 14	30.0	32.0	34.0	35.4	39.0	42.5	33.6	19.9	00.0	
15 - 19	221.8	253.9	295.3	336.0	373.9	427.6	496.8	581.2	676.7	
20 - 24	290.9	324.4	378.6	449.6	523.7	593.5	687.6	809.2	958.3	
25 - 29	268.8	303.3	339.1	397.5	475.7	556.4	633.0	734.3	864.9	
30 - 34	241.4	264.7	299.4	335.5	396.0	473.4	555.4	632.9	739.2	
35 - 39	208.7	233.4	257.0	290.8	328.1	386.6	464.4	546.1	623.7	
40 - 44	175.4	198.7	222.6	246.4	279.2	314.7	373.1	449.4	529.7	
45 - 49	146.9	162.5	184.7	207.6	230.5	262.2	297.7	354.0	427.7	
50 - 54	121.3	129.7	145.2	164.1	184.7	206.3	236.2	269.2	321.2	
55 - 59	94.3	103.2	110.8	123.8	141.1	160.0	179.5	206.3	236.1	
60 - 64	66.2	74.6	82.8	90.1	101.2	115.3	131.8	148.7	171.8	
65 - 69	41.9	47.1	54.1	59.7	65.1	73.9	85.9	99.0	112.5	
70 - 74	22.1	25.8	28.8	32.9	36.9	40.1	46.3	54.3	63.2	
75 - 79	9.1	11.1	12.8	14.0	16.0	18.0	20.4	23.7	28.0	
80 y más	4.0	4.1	4.0	5.1	5.0	6.0	7.0	8.0	9.3	
Total	1.942.8	2.168.5	2.449.2	2.788.5	3.196.1	3.676.5	4.248.7	4.936.2	5.758.3	

TABLA 1.cont. POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA MASCULINA. SEGUN PROYECCION BAJA DE LA POBLACION

Grupos de edad	P E A (en miles)									
	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	
10 - 14	30.0	32.0	34.0	34.2	33.1	30.8	22.1	12.1	0.0	
15 - 19	221.8	253.9	295.3	336.0	361.3	363.3	360.0	382.0	413.1	
20 - 24	290.9	324.4	378.6	449.6	523.7	573.5	584.2	586.3	629.9	
25 - 29	268.8	303.3	339.1	397.5	475.7	556.4	611.6	623.9	626.7	
30 - 34	241.4	264.7	299.4	335.5	396.0	473.4	555.4	611.5	624.7	
35 - 39	208.7	233.4	257.0	290.8	328.1	386.6	464.4	546.1	602.6	
40 - 44	175.4	198.7	222.6	246.4	279.2	314.7	373.1	449.4	529.7	
45 - 49	146.9	162.5	184.7	207.6	230.5	262.2	297.7	354.0	427.7	
50 - 54	121.3	129.7	145.2	164.1	184.7	206.3	236.2	269.2	321.2	
55 - 59	94.3	103.2	110.8	123.8	141.1	160.0	179.5	206.3	236.1	
60 - 64	66.2	74.6	82.8	90.1	101.2	115.3	131.8	148.7	171.8	
65 - 69	41.9	47.1	54.1	59.7	65.1	73.9	85.9	99.0	112.5	
70 - 74	22.1	25.8	28.8	32.9	36.9	40.1	46.3	54.3	63.2	
75 - 79	9.1	11.1	12.8	14.0	16.0	18.0	20.4	23.7	28.0	
80 y más	4.0	4.1	4.0	5.1	5.0	6.0	7.0	8.0	9.3	
Total	1.942.8	2.168.5	2.449.2	2.787.3	3.177.6	3.580.5	3.975.6	4.374.5	4.796.5	

TABLA 1. cont. POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA FEMENINA, SEGUN PROYECCION ALTA DE LA POBLACION

Grupos de edad	P E A (en miles)									
	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	
10 - 14	10.0	11.0	13.0	13.1	14.4	17.0	13.4	7.9	0.0	
15 - 19	86.0	103.0	124.9	152.1	174.0	209.5	256.3	316.0	387.7	
20 - 24	104.1	123.9	147.0	177.0	215.1	247.6	285.7	334.9	395.5	
25 - 29	78.9	91.1	109.1	130.0	156.0	192.0	212.4	245.3	287.7	
30 - 34	62.0	67.9	78.9	84.9	112.9	139.1	163.5	181.1	209.2	
35 - 39	51.9	60.0	65.0	74.1	87.0	105.0	123.4	145.2	161.0	
40 - 44	44.1	51.1	57.9	62.1	70.0	83.1	97.6	115.0	135.5	
45 - 49	36.0	42.1	48.0	53.9	57.9	67.0	77.1	90.7	106.9	
50 - 54	27.9	32.1	37.1	42.0	46.9	51.9	58.9	67.8	79.9	
55 - 59	20.1	23.1	26.0	29.9	34.9	39.0	42.1	47.9	55.2	
60 - 64	13.0	15.1	17.0	19.9	23.1	27.9	31.5	34.1	38.9	
65 - 69	8.0	9.0	10.0	12.0	14.0	17.0	19.9	22.5	24.4	
70 - 74	4.0	5.0	6.0	6.0	7.0	9.0	10.5	12.4	14.1	
75 - 79	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.5	4.1	4.8	
80 y más	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2	1.4	1.6	
Total	549.0	637.4	742.9	870.0	1.017.2	1.209.1	1.397.0	1.626.3	1.902.5	

TABLA 1. cont. POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA FEMENINA, SEGUN PROYECCION BAJA DE LA POBLACION

Grupos de edad	P E A (en miles)									
	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	
10 - 14	10.0	11.0	13.0	12.7	12.3	12.3	8.8	4.8	0.0	
15 - 19	86.0	103.0	124.9	152.1	168.1	178.0	185.7	207.7	236.7	
20 - 24	104.1	123.9	147.0	177.0	215.1	239.2	242.8	242.7	260.0	
25 - 29	78.9	91.1	109.1	130.0	156.0	192.0	205.3	208.5	208.4	
30 - 34	62.0	67.9	78.9	84.9	112.9	139.1	163.5	174.9	177.8	
35 - 39	51.9	60.0	65.0	74.1	87.0	105.0	123.4	145.2	155.5	
40 - 44	44.1	51.1	57.9	62.1	70.0	83.1	97.6	115.0	135.5	
45 - 49	36.0	42.1	48.0	53.9	57.9	67.0	77.1	90.7	106.9	
50 - 54	27.9	32.1	37.1	42.0	46.9	51.9	58.9	67.8	79.9	
55 - 59	20.1	23.1	26.0	29.9	34.9	39.0	42.1	47.9	55.2	
60 - 64	13.0	15.1	17.0	19.9	23.1	27.9	31.5	34.1	38.9	
65 - 69	8.0	9.0	10.0	12.0	14.0	17.0	19.9	22.5	24.4	
70 - 74	4.0	5.0	6.0	6.0	7.0	9.0	10.5	12.4	14.1	
75 - 79	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.5	4.1	4.8	
80 y más	1.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2	1.4	1.6	
Total	549.0	637.4	742.9	869.6	1.009.2	1.164.5	1.271.8	1.379.7	1.499.8	

TABLA 2. PROYECCION DE AFILIADOS MASCULINOS POR GRUPOS DE EDAD, SEGUN PROYECCION ALTA DE LA POBLACION

Grupos de edad	AFILIADOS (en miles)									
	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000		
10 - 14	O.O	O.O	O.O	O.O	O.O	O.O	O.O	O.O	O.O	O.O
15 - 19	112.0	130.2	148.2	164.9	188.6	219.1	256.3	298.4	O.O	O.O
20 - 24	225.5	263.1	312.5	364.0	412.5	477.9	562.4	666.0	O.O	O.O
25 - 29	222.9	249.2	292.2	349.6	409.0	465.3	539.7	635.7	O.O	O.O
30 - 34	199.1	225.1	252.3	297.8	356.0	417.7	475.9	552.9	O.O	O.O
35 - 39	179.0	197.1	223.0	251.7	296.5	356.2	418.9	478.4	O.O	O.O
40 - 44	154.8	173.4	191.9	217.5	245.2	290.6	350.1	412.6	O.O	O.O
45 - 49	127.4	144.8	162.8	180.7	205.6	239.4	277.5	335.3	O.O	O.O
50 - 54	101.8	114.0	128.8	145.0	161.9	185.4	211.3	252.1	O.O	O.O
55 - 59	79.7	85.5	95.6	108.9	123.5	138.6	159.3	182.3	O.O	O.O
60 - 64	49.8	55.3	60.2	67.6	77.0	88.0	99.3	114.8	O.O	O.O
65 y más	5.0	O.O	O.O	O.O	O.O	O.O	O.O	O.O	O.O	O.O
Total	1.457.0	1.637.7	1.867.5	2.147.7	2.475.8	2.872.2	3.350.7	3.928.5		

TABLA 2. cont. PROYECCION DE AFILIADOS MASCULINOS POR GRUPOS DE EDAD, SEGUN PROYECCION BAJA DE LA POBLACION

Grupos de edad	AFILIADOS (en miles)									
	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000		
10 - 14	O.O	O.O	O.O	O.O	O.O	O.O	O.O	O.O	O.O	O.O
15 - 19	112.0	130.2	148.2	159.3	160.2	158.8	168.5	182.2	O.O	O.O
20 - 24	225.5	263.1	312.5	364.0	398.6	406.0	407.5	437.8	O.O	O.O
25 - 29	222.9	249.2	292.2	349.6	409.0	449.5	458.6	460.6	O.O	O.O
30 - 34	199.1	225.1	252.3	297.8	356.0	417.7	459.8	469.8	O.O	O.O
35 - 39	179.0	197.1	223.0	251.7	296.5	356.2	418.9	462.2	O.O	O.O
40 - 44	154.8	173.4	191.9	217.5	245.2	290.6	350.1	412.6	O.O	O.O
45 - 49	127.4	144.8	162.8	180.7	205.6	233.4	277.5	335.3	O.O	O.O
50 - 54	101.8	114.0	128.8	145.0	161.9	185.4	211.3	252.1	O.O	O.O
55 - 59	79.7	85.5	95.6	108.9	123.5	138.6	159.3	182.3	O.O	O.O
60 - 64	49.8	55.3	60.2	67.6	77.0	88.0	99.3	114.8	O.O	O.O
65 y más	5.0	O.O	O.O	O.O	O.O	O.O	O.O	O.O	O.O	O.O
Total	1.457.0	1.637.7	1.867.5	2.142.1	2.433.5	2.724.2	3.010.8	3.309.7		

TABLA 2. cont. PROYECCION DE AFILIADAS FEMENINAS, POR GRUPOS DE EDAD, SEGUN PROYECCION ALTA DE LA POBLACION

Grupos de edad	AFILIADAS (en miles)									
	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000		
10 - 14	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15 - 19	54.0	65.4	79.7	91.2	109.8	134.3	165.6	203.2		
20 - 24	99.7	118.3	142.5	173.2	199.3	230.0	269.6	318.4		
25 - 29	77.9	93.3	111.2	133.4	164.2	181.6	209.7	246.0		
30 - 34	60.3	70.1	84.3	100.3	123.5	145.2	160.8	185.8		
35 - 39	55.5	60.1	68.5	80.5	97.1	114.1	134.3	148.9		
40 - 44	48.9	55.4	59.4	66.9	79.4	93.3	109.9	129.5		
45 - 49	41.3	47.0	52.8	56.7	65.7	75.6	88.9	104.8		
50 - 54	31.4	36.3	41.1	45.9	50.8	57.7	66.4	78.2		
55 - 59	21.6	24.3	27.9	32.6	36.4	39.3	44.7	51.6		
60 - 64	9.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
65 y más	8.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
Total	508.1	570.2	667.4	780.7	926.2	1.071.1	1.249.9	1.466.4		

TABLA 2. cont. PROYECCION DE AFILIADAS FEMENINAS, POR GRUPOS DE EDAD, SEGUN PROYECCION BAJA DE LA POBLACION

Grupos de edad	AFILIADAS (en miles)									
	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000		
10 - 14	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15 - 19	54.0	65.4	79.7	88.1	93.3	97.3	108.8	124.0		
20 - 24	99.7	118.3	142.5	173.2	192.6	195.5	195.4	209.3		
25 - 29	77.9	93.3	111.2	133.4	164.2	175.5	178.3	178.2		
30 - 34	60.3	70.1	84.3	100.3	123.5	145.2	155.3	157.9		
35 - 39	55.5	60.1	68.5	80.5	97.1	114.1	134.3	143.8		
40 - 44	48.9	55.4	59.4	66.9	79.4	93.3	109.9	129.5		
45 - 49	41.3	47.0	52.8	56.7	65.7	75.6	88.9	104.8		
50 - 54	31.4	36.3	41.1	45.9	50.8	57.7	66.4	78.2		
55 - 59	21.6	24.3	27.9	32.6	36.4	39.3	44.7	51.6		
60 - 64	9.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
65 y más	8.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
Total	508.1	570.2	667.4	777.6	903.0	993.5	1.082.0	1.177.3		

TABLA 3. PENSIONES DE INVALIDEZ ABSOLUTA Y PARCIAL, POR EDAD, SEGUN PROYECCION ALTA DE LA POBLACION

Grupos de edad	PENSIONES DE INVALIDEZ															
	1965		1970		1975		1980		1985		1990		1995		2000	
	ABS.	PARC.	ABS.	PARC.	ABS.	PARC.	ABS.	PARC.	ABS.	PARC.	ABS.	PARC.	ABS.	PARC.	ABS.	PARC.
15 - 19	10	2	12	2	14	2	15	3	18	3	21	4	25	4	30	5
20 - 24	72	13	84	15	100	18	118	21	135	24	156	28	183	33	217	39
25 - 29	147	24	168	27	198	32	237	39	281	46	317	52	367	60	432	71
30 - 34	311	57	354	65	404	74	478	88	575	105	675	124	764	140	886	163
35 - 39	567	101	622	111	705	125	804	143	953	169	1.138	202	1.339	238	1.518	270
40 - 44	772	126	867	142	952	156	1.078	176	1.230	201	1.455	238	1.743	285	2.055	336
45 - 49	1.110	137	1.262	155	1.419	175	1.562	192	1.785	220	2.033	250	2.411	297	2.896	356
50 - 54	1.549	153	1.748	173	1.976	195	2.220	220	2.474	245	2.827	280	3.230	319	3.841	380
55 - 59	1.674	120	1.815	130	2.041	146	2.339	167	2.643	189	2.941	210	3.372	241	3.866	276
60 - 64	1.925	74	1.804	69	1.964	75	2.206	84	2.513	96	2.871	110	3.240	124	3.746	144
Total	8.137	807	8.736	889	9.773	998	11.057	1.133	12.607	1.298	14.434	1.498	16.674	1.741	19.487	2.040

TABLA 3. cont. PENSIONES DE INVALIDEZ ABSOLUTA Y PARCIAL, POR EDAD, SEGUN PROYECCION BAJA DE LA POBLACION

Grupos de edad	PENSIONES DE INVALIDEZ															
	1965		1970		1975		1980		1985		1990		1995		2000	
	ABS.	PARC.	ABS.	PARC.	ABS.	PARC.	ABS.	PARC.	ABS.	PARC.	ABS.	PARC.	ABS.	PARC.	ABS.	PARC.
15 - 19	10	2	12	2	14	2	15	2	15	3	15	3	17	3	18	3
20 - 24	72	13	84	15	100	18	118	21	130	24	132	24	133	24	142	26
25 - 29	147	24	168	27	198	32	237	39	281	46	306	50	312	51	313	51
30 - 34	311	57	354	65	404	74	478	88	575	105	675	124	738	135	753	138
35 - 39	567	101	622	111	705	125	804	143	953	169	1.138	202	1.339	238	1.467	261
40 - 44	772	126	867	142	952	156	1.078	176	1.230	201	1.455	238	1.743	285	2.055	336
45 - 49	1.110	137	1.262	155	1.419	175	1.562	192	1.785	220	2.033	250	2.411	297	2.896	356
50 - 54	1.549	153	1.748	173	1.976	195	2.220	220	2.474	245	2.827	280	3.230	319	3.841	380
55 - 59	1.674	120	1.815	130	2.041	146	2.339	167	2.643	189	2.941	210	3.372	241	3.866	276
60 - 64	1.925	74	1.804	69	1.964	75	2.206	84	2.513	96	2.871	110	3.240	124	3.746	144
Total	8.137	807	8.736	889	9.773	998	11.057	1.132	12.599	1.298	14.393	1.491	16.535	1.717	19.097	1.971

TABLA 4. PENSIONES DE VIUDEZ, POR EDAD, SEGUN PROYECCION ALTA DE LA POBLACION

Grupos de edad	PENSIONES DE VIUDEZ									
	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000		
15 - 19	66	424	424	434	448	465	486	533		
20 - 24	457	1.747	1.891	1.926	1.984	2.058	2.150	2.332		
25 - 29	1.153	4.009	4.556	4.769	4.899	5.074	5.294	5.737		
30 - 34	1.787	6.415	7.837	8.480	8.824	9.113	9.493	10.274		
35 - 39	2.825	8.630	11.280	12.811	13.626	14.185	14.743	15.941		
40 - 44	3.532	11.661	14.922	17.701	19.446	20.542	21.444	23.154		
45 - 49	8.069	12.694	17.471	20.835	23.795	25.797	27.222	29.506		
50 - 54	10.953	16.831	18.365	23.176	26.694	29.881	32.196	35.012		
55 - 59	11.476	17.818	20.543	22.177	27.004	30.648	34.023	37.249		
60 - 64	11.102	14.945	18.777	21.434	23.127	27.873	31.539	35.000		
65 y más	31.678	34.872	38.971	45.530	52.745	59.607	69.098	75.970		
Total	83.100	130.046	155.037	179.273	202.592	225.243	247.688	270.708		

TABLA 4.cont. PENSIONES DE VIUDEZ, POR EDAD, SEGUN PROYECCION BAJA DE LA POBLACION

Grupos de edad	PENSIONES DE VIUDEZ									
	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000		
15 - 19	66	424	424	434	448	464	484	502		
20 - 24	457	1.747	1.891	1.926	1.984	2.056	2.140	2.287		
25 - 29	1.153	4.009	4.556	4.769	4.898	5.070	5.272	5.651		
30 - 34	1.787	6.415	7.837	8.480	8.822	9.110	9.462	10.138		
35 - 39	2.825	8.630	11.280	12.811	13.625	14.176	14.702	15.728		
40 - 44	3.532	11.661	14.922	17.701	19.445	20.530	21.392	22.874		
45 - 49	8.069	12.694	17.471	20.835	23.794	25.786	27.169	29.165		
50 - 54	10.953	16.831	18.365	23.176	26.693	29.870	32.144	34.632		
55 - 59	11.476	17.818	20.543	22.177	27.002	30.640	33.981	36.873		
60 - 64	11.102	14.945	18.777	21.434	23.127	27.869	31.514	34.677		
65 y más	31.678	34.872	38.971	45.530	52.745	59.603	69.077	75.409		
Total	83.100	130.046	155.037	179.273	202.583	225.174	247.337	267.936		

TABLA 5. PENSIONES DE HUERFANOS. PRO GRUPOS DE EDAD. SEGUN LA PROYECCION ALTA DE LA POBLACION

Grupos de edad	PENSIONES DE HUERFANOS							
	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
0 - 4	6.914	29.120	29.454	29.978	30.737	31.802	33.212	34.849
5 - 9	24.587	56.495	64.550	65.642	67.176	69.288	72.114	75.566
10 - 14	40.197	81.652	96.352	105.144	107.312	110.324	114.372	119.586
15 - 19	9.262	36.028	48.070	56.721	61.986	63.742	65.944	68.944
Total	80.960	203.295	238.426	257.485	267.211	275.156	285.642	298.945

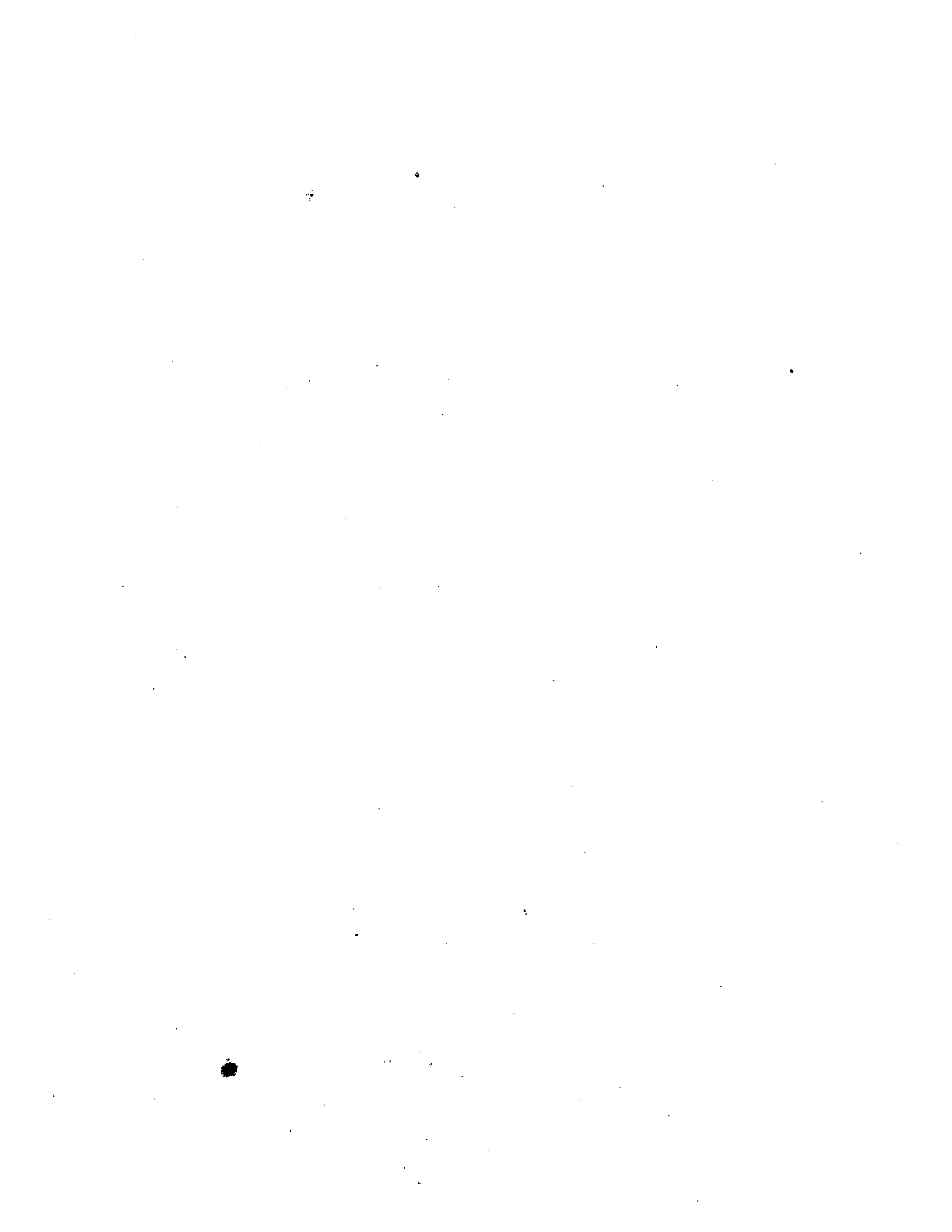
TABLA 5. cont. PENSIONES DE HUERFANOS. POR GRUPOS DE EDAD. SEGUN LA PROYECCION BAJA DE LA POBLACION

Grupos de edad	PENSIONES DE HUERFANOS							
	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
9 - 4	6.914	27.009	25.186	23.466	21.802	20.308	18.708	17.329
5 - 9	24.587	53.416	57.252	53.433	49.777	46.352	42.992	40.253
10 - 14	40.197	78.112	87.458	88.984	82.951	77.253	71.626	67.142
15 - 19	9.262	35.310	45.484	50.748	51.593	47.762	44.610	42.704
Total	80.960	193.847	215.380	216.631	206.123	191.675	177.936	167.428

REFERENCIAS

- (1) "Encuesta Censal de Imponentes de la Caja de Previsión de los Empleados Particulares"
Boletín de Estadísticas de Seguridad Social
N°3, 1961.
 - (2) "Encuesta Censal de Imponentes de la Caja Nacional de Empleados Públicos y Periodistas"
Folleto (Boletín de Estadísticas de Seguridad Social N°26, En prensa).
 - (3) "Muestra Nacional de Hogares - 1967"
Centro de Estudios Estadístico-Matemáticos
Publicación en prensa.
 - (4) "Proyecciones revisadas de la población de Chile"
Celade (inédito)
 - (5) "Théorie analytiques des associations biologiques"
A. Lotka, París, 1934 - 1939
 - (6) "Some Social Implications of varying mortality"
Thomas Burch, Doc. A.2-348, Conferencia Mundial de Población, Belgradom 1965.
- Otras:
- "Evaluación de la Situación financiera de un sistema de seguridad social mediante utilización de análisis demográfico"
César Peláez, CELADE, C/67.
 - "Boletines de Estadística de Seguridad Social"
Superintendencia de Seguridad Social, Chile.
 - "Anuarios de Estadística"
Servicio de Seguro Social, Chile
 - "La seguridad Social en Chile"
Revista "Seguridad Social", 1962, México.

Fecundidad



JORGE VIDAL



**Encuesta demográfica
de Cauquenes:**

Estudio de la fecundidad.



I N D I C E

	<u>Página</u>
INTRODUCCION	225
Objetivos y método utilizado	225
Breve descripción del área	225
I. ANALISIS DE LA FECUNDIDAD	227
La tasa bruta de natalidad	227
Tasas de fecundidad por edades	233
Tasas brutas de reproducción	234
II. FECUNDIDAD DIFERENCIAL	235
Fecundidad según la zona de residencia	236
Fecundidad según clase social	239
PRINCIPALES CONCLUSIONES	241
ANEXO I: TABLAS BASICAS	243
ANEXO II: CALCULO DE TASAS TIPIFICADAS	249

Indice de cuadros

1. Chile: Tasas de natalidad del país y de la provincia de Maule, 1940-1964	220
2. Chile: Tasas brutas anuales de natalidad observadas y tipificadas de la encuesta y del país	228
3. Chile: Tasas de fecundidad por edades, encuesta y total del país, por mil mujeres .	233
4. Chile: Tasas de fecundidad por edades registradas y tipificadas, encuesta y total del país	234
5. Chile: Tasas brutas de reproducción observadas y tipificadas de la encuesta y de todo el país	235
6. Encuesta de Cauquenes: Tasas brutas de natalidad, observadas y tipificadas, zonas urbana y rural	236
7. Encuesta de Cauquenes: Tasas brutas de natalidad observadas y tipificadas, zonas urbana y rural	237
8. Encuesta de Cauquenes: Tasas de fecundidad por edades, zonas urbana y rural	237
9. Encuesta de Cauquenes: Tasas de fecundidad por edades según clase social	239

Indice de gráficos

1. Chile: Tasas brutas de natalidad del país y de la provincia de Maule, 1940-1964 ...	229
2. Chile: distribución por sexo y edad de la población de la encuesta y del país	230
3. Chile: población femenina de 10 años y más de la encuesta y del país según estado civil	231
4. Chile: proporción de solteras y casadas en los distintos grupos de edades, sexo femenino	232
5. Chile: Población femenina de 10 años y más de la provincia de Maule según estado civil, zona urbana y rural, censo de 1960	238
6. Encuesta de Cauquenes: tasas de fecundidad según edad y clase social	240

INTRODUCCION

Siendo la fecundidad una variable en gran medida determinante del volumen, evolución y estructura de la población, se comprende con facilidad la importancia que reviste el estudio de los diversos aspectos que tienen relación con ella. El conocimiento de su nivel y tendencias, junto con el relativo a la mortalidad y movimientos migratorios, permite configurar un panorama demográfico de singular valor tanto para una mejor comprensión de las interrelaciones entre los fenómenos relacionados con la población y otros fenómenos de carácter socio-económico con fines puramente científicos, como para servir de base de decisiones en un sinnúmero de medidas de tipo eminentemente práctico que los países o regiones menores deben adoptar.

En efecto, las necesidades actuales y futuras de servicios públicos en materia de salubridad, educación y vivienda, la demanda de artículos de consumo y muchos otros aspectos, incluyendo la disponibilidad de recursos humanos, dependen evidentemente del volumen y composición actual y futura de la población, elementos que a su vez están en relación de dependencia directa de los factores demográficos enunciados, correspondiendo a la fecundidad el rol de mayor importancia.

En el presente trabajo se pretende estudiar algunos aspectos relacionados con el nivel de la fecundidad en el área hospitalaria de Cauquenes, alrededor del año 1965, utilizando para tal objeto las cifras obtenidas mediante una encuesta por muestreo levantada en dicho lugar, entre 1964 y 1966, por el Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE), con la participación de la Dirección Nacional de Estadística y Censos y del Servicio Nacional de Salud, el cual colaboró a través del Hospital de Cauquenes. Aunque en dicha encuesta se investigaron también otros aspectos demográficos, como la mortalidad y los movimientos migratorios, el presente informe se referirá exclusivamente a la fecundidad, de acuerdo a los objetivos que más adelante se definen.

Objetivos y método utilizado

Los objetivos que se persiguen pueden resumirse fundamentalmente en los dos siguientes: primero, analizar el nivel de la fecundidad del área en estudio, tomando como término de comparación el nivel de ella en todo el país, y segundo, estudiar la fecundidad diferencial entre algunos de los subgrupos en que se clasificó a la población encuestada, específicamente, poblaciones urbana o rural y según características socio-económicas.

En ambos casos, se han utilizado como medidas la tasa bruta de natalidad, las tasas de fecundidad específicas por edad y la tasa bruta de reproducción.

En relación al método empleado, siendo el análisis de tipo comparativo, ha consistido esencialmente en tipificaciones según el método directo, es decir, usando una estructura tipo, la cual en el caso presente ha sido la de una de las dos poblaciones que se comparan.

Mediante esta técnica, ha sido posible comparar las medidas de la fecundidad, exentas del efecto que en ellas introducen diferencias circunstanciales en la composición por edad, sexo y estado civil de las poblaciones que se estudian.

Breve descripción del área

La provincia de Maule, donde se realizó la encuesta, está situada en la parte sur de la Zona Central, a una distancia aproximada de 400 kilómetros de Santiago. Es una de las provincias de menor superficie del país (5 626 Km²), y con una densidad de población significativamente más alta que el promedio nacional.

En muchas otras características económicas, demográficas y físicas, esta zona se diferencia del promedio del país, como lo indican las cifras seleccionadas que figuran a continuación:

Características	Provincia de Maule	Total del país
Densidad en 1960, h/Km ²	14,0	9,9
Tasa de crecimiento intercensal, 1952-1960, por cien	1,2	2,5
Porcentaje de población masculina activa en la agricultura, 1960	69,3	34,4
Porcentaje de población masculina activa en la industria, 1960	6,5	17,6
Porcentaje de población analfabeta de 15 años y más, 1960	28,7	16,4
Número de personas en edades inactivas por 100 en edad activa	86	78

Aunque estos índices se refieren a la provincia en su conjunto, se pueden aceptar como válidos para la zona comprendida en la investigación; en todo caso, se aprecia en estas cifras un panorama de menor desarrollo socio-económico en la provincia de Maule en relación al país.

En este mismo sentido puede interpretarse el hecho de que el censo de 1960 registre 50 000 personas nativas de Maule residiendo en otras provincias, las cuales, indudablemente, emigraron en busca de mejores oportunidades de trabajo y condiciones de vida. Por otra parte, el mismo censo indica que sólo 8 000 personas de los 79 736 residentes en Maule nacieron fuera de esta provincia.

I. ANÁLISIS DE LA FECUNDIDAD

De acuerdo con los objetivos señalados al comienzo, corresponde en esta parte analizar, en primer lugar, el nivel de la fecundidad en el área investigada en comparación con el nivel que se estima en todo el país.

Para ello, y dada la consistencia observada entre las cifras que se desprenden de la encuesta y las de los registros vitales, se puede establecer la hipótesis de que no hay omisión diferencial de nacimientos entre el país y la encuesta, o bien que si la hay, afecta a ambas áreas en igual proporción.

En un examen preliminar de las tasas brutas de natalidad de la provincia de Maule y del país en los últimos años, se comprueba que las primeras han sido sistemáticamente más bajas que las segundas, lo cual parece estar en contradicción con lo dicho anteriormente respecto al desigual desarrollo de ambas zonas; es decir, esperándose una fecundidad más elevada en las zonas de menor desarrollo económico-social, se encuentra, en cambio, que sucede lo inverso, según se observa en las cifras que se incluyen y en el gráfico 1, el que, a pesar de las irregularidades evidentes, es suficientemente útil para el propósito indicado.

Los índices deducidos de las cifras de la encuesta mantienen con respecto al país la misma relación expuesta, lo que indica en definitiva que existen otros factores cuyo efecto es bajar el nivel de la tasa bruta de natalidad de manera que la hace aparecer como no correspondiendo con la de una zona de escaso desarrollo, como lo es la zona hospitalaria de Cauquenes. Estos factores se vinculan con variables demográficas determinantes de la fecundidad, especialmente la proporción de mujeres en edades fértiles, su composición por estado civil y la distribución por sexo de la población.

Principalmente a causa de la emigración, antes mencionada, se han modificado estos componentes de la población en el área de la muestra en el sentido de hacerlas menos propicias a una fecundidad global elevada, lo cual, obviamente, no ha sucedido con la población del país en conjunto, como se deduce de los gráficos 2, 3 y 4.

Para conocer la diferencia en la capacidad reproductiva real es necesario, entonces, comparar poblaciones que no difieran en estas características demográficas, lo que se consigue mediante el proceso de tipificación.

La tasa bruta de natalidad

El primer índice de la fecundidad que se analiza, es la tasa bruta de natalidad, la cual, según los resultados de la encuesta, tiene un valor de 29,79 por mil contra 34,50 por mil para todo el país, en 1964. Se utiliza como término de comparación la tasa nacional de 1964 por no estar aún publicada la del año 1965, que es el año central de la encuesta; además, se estima que esto no introduce errores de importancia en la comparación ya que la natalidad en Chile se ha mantenido relativamente constante en los últimos años.

En el cuadro 2, figuran las cifras obtenidas al calcular la tasa bruta de natalidad tipificada con el objeto de igualar ambas poblaciones en lo referente a composición por edad, sexo y estado civil.

La tasa de natalidad del país no sufre modificaciones debido a que ha sido utilizada su estructura por edad, sexo y estado civil, como población tipo. En cuanto a la tasa de la encuesta, su valor alcanzaría a 35,22 por mil si la distribución por edad de las mujeres comprendidas en ella fuera igual a la distribución que éstas tienen en todo el país. Si además fuera igual a la del país la distribución por sexo y estado civil, la natalidad llegaría a un valor de 38,73 por mil, netamente superior al promedio nacional, y coherente con lo que es dable esperar dadas las condiciones relativas de desarrollo del área.

Examinando aisladamente el efecto de cada uno de los factores considerados en la tipificación, se comprueba que los más importantes son la composición por edad y por estado civil de las mujeres, como era lógico esperar, mientras que la composición por sexo sólo afecta ligeramente la tasa tipificada.

Cuadro 1

CHILE: TASAS DE NATALIDAD DEL PAIS Y DE LA PROVINCIA
DE MAULE, 1940 - 1964
(Por mil)

Año	Maule	Chile
1940	35,3	36,4
1941	32,1	35,4
1942	32,3	35,9
1943	32,5	35,7
1944	31,1	35,6
1945	31,0	36,2
1946	30,2	36,2
1947	30,5	36,0
1948	30,9	35,3
1949	30,8	34,7
1950	30,1	34,0
1951	29,4	34,2
1952	29,0	32,7
1953	32,9	34,6
1954	29,5	33,5
1955	29,5	35,1
1956	29,8	34,2
1957	30,0	35,1
1958	30,8	36,1
1959	31,7	35,9
1960	32,5	35,5
1961	30,1	35,7
1962	28,5	35,5
1963	29,2	35,5
1964	27,4	34,5

Fuente: Publicaciones de la Dirección de Estadística y Censos

Cuadro 2

CHILE: TASAS BRUTAS ANUALES DE NATALIDAD OBSERVADAS Y TIPIFICADAS DE LA ENCUESTA
Y DEL PAIS

	Tasas registradas	Tasas tipificadas		
		Según edad	Según edad y sexo	Según edad, sexo y estado civil
Encuesta (1965)	29,79	35,22	34,52	38,73
Chile (1964)	34,50	34,50	34,50	34,50
Diferencia	- 4,71	+ 0,72	+ 0,02	+ 4,23

Gráfico 1
CHILE: TASAS BRUTAS DE NATALIDAD DEL PAIS Y DE LA PROVINCIA DE MAULE, 1940-1964

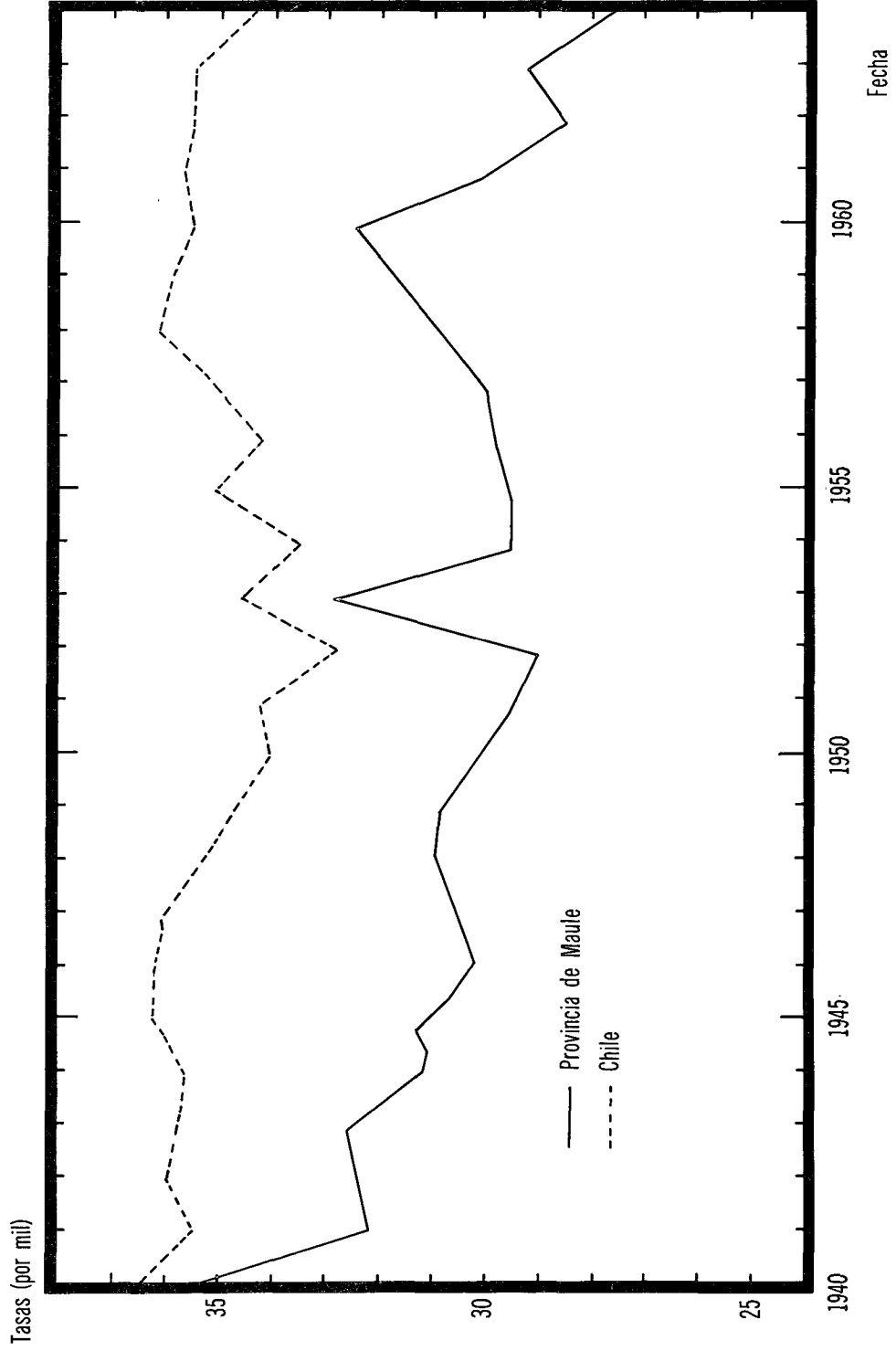


Gráfico 2

CHILE: DISTRIBUCION POR SEXO Y EDAD DE LA POBLACION DE LA ENCUESTA Y DEL PAIS

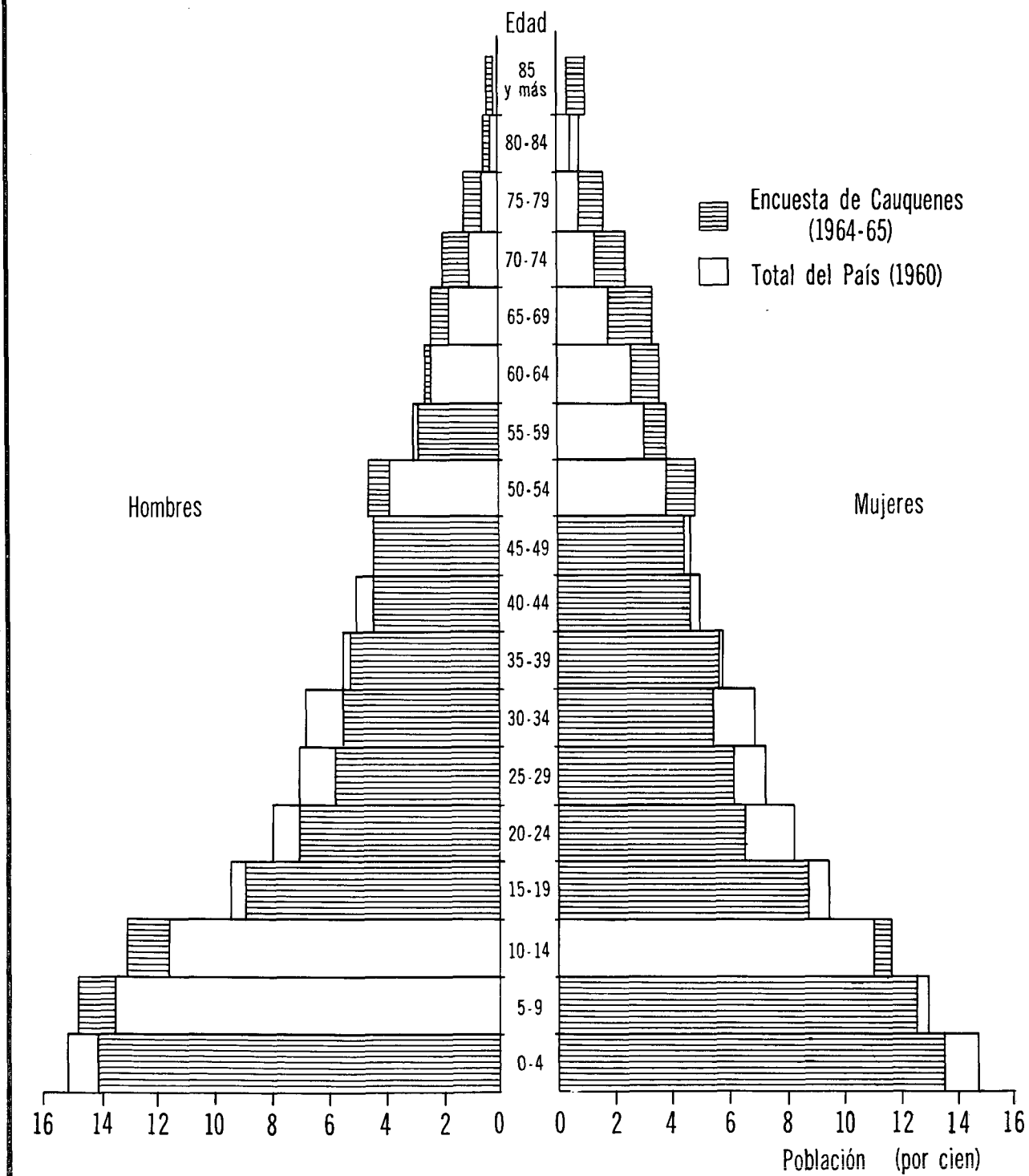


Gráfico 3

CHILE: POBLACION FEMENINA DE 10 AÑOS Y MAS DE LA ENCUESTA Y DEL PAIS, SEGUN ESTADO CIVIL
(Distribución porcentual)

Población
(por cien)

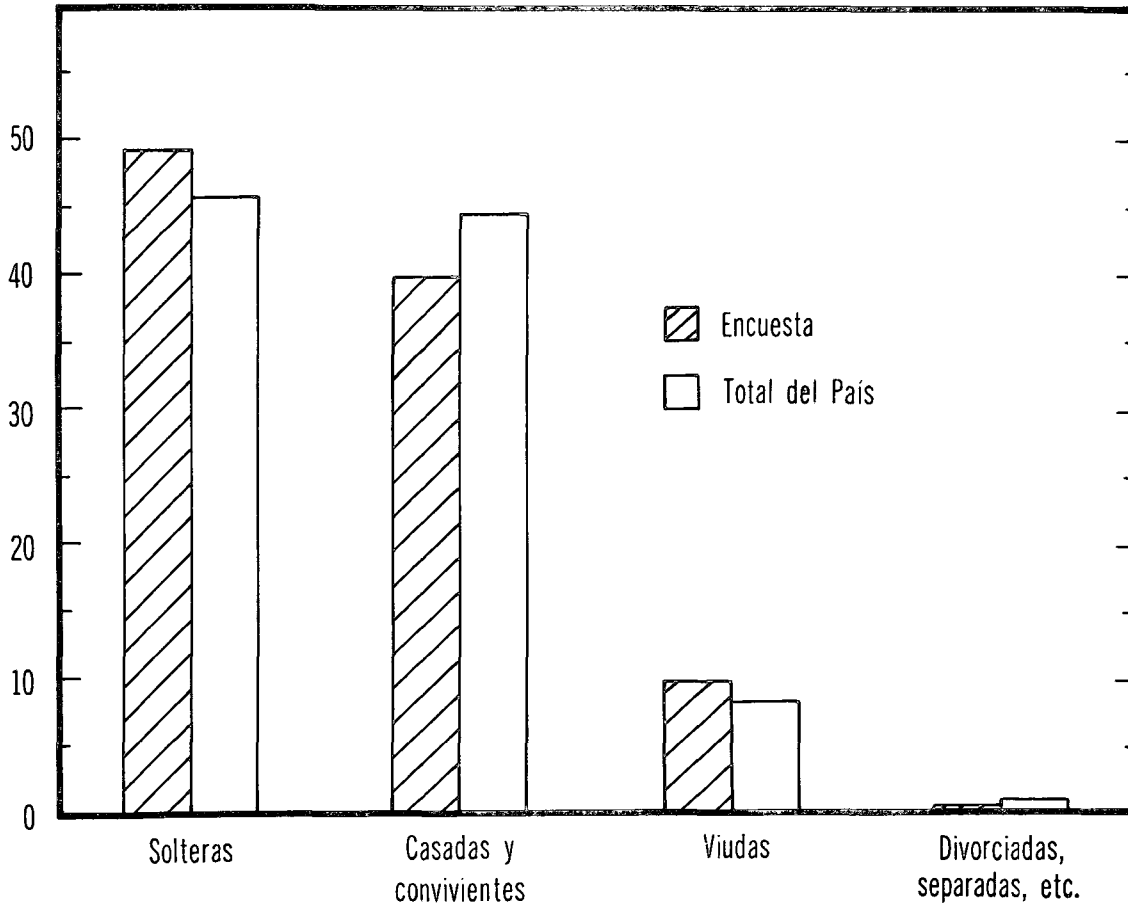
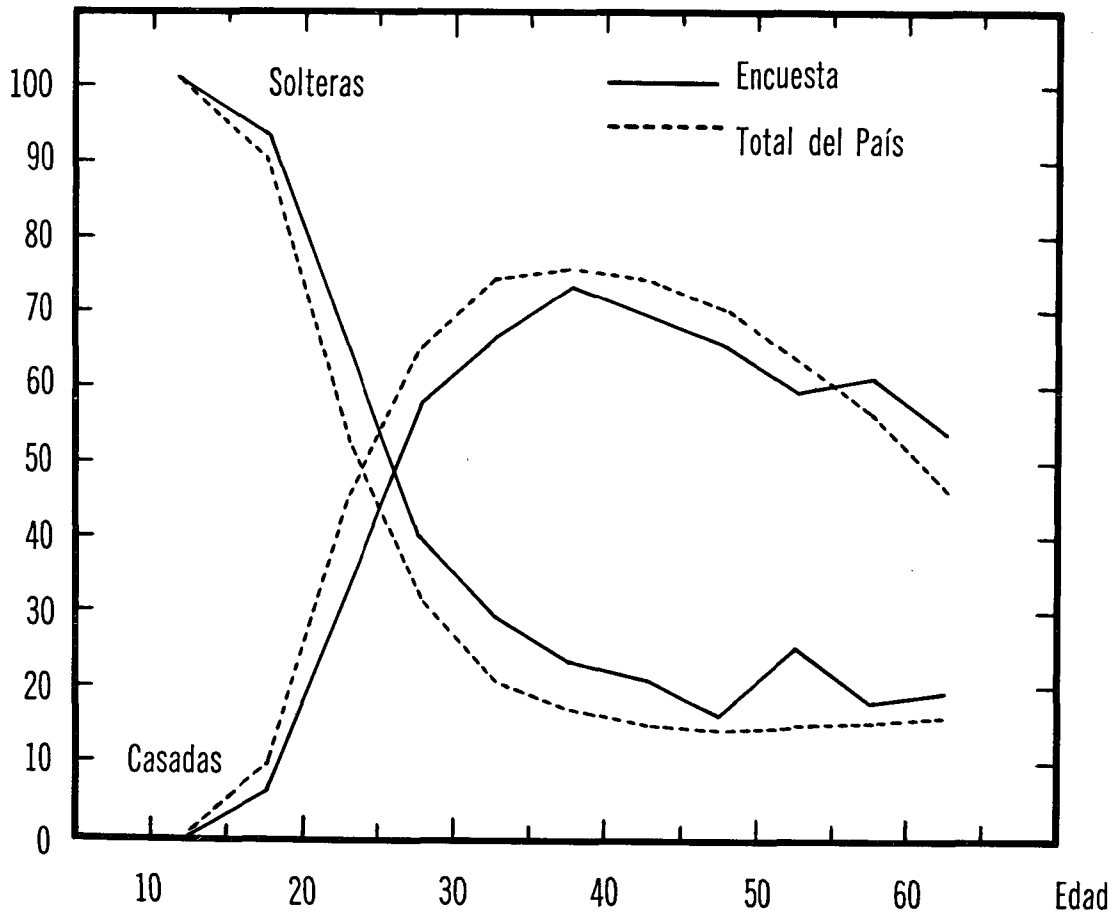


Gráfico 4

CHILE: PROPORCION DE SOLTERAS Y CASADAS EN LOS DISTINTOS GRUPOS DE EDADES, SEXO FEMENINO.

Porcentaje



Tasas de fecundidad por edades

Con el objeto de estudiar con cierto detalle el comportamiento de las mujeres de distintas edades en relación a la fecundidad y contrastarlo con lo que en promedio se observa en todo el país, se han calculado las tasas específicas de fecundidad, las cuales figuran en el cuadro 3.

Cuadro 3

CHILE: TASAS DE FECUNDIDAD POR EDADES, ENCUESTA Y TOTAL DEL PAÍS, POR MIL MUJERES

Edad	Tasas en la encuesta	Tasas en el país a/	Distribución porcentual	
			Encuesta	País
10 - 14	2,05	-	0,21	-
15 - 19	51,92	80,22	5,34	8,13
20 - 24	174,23	219,42	17,93	22,23
25 - 29	242,25	251,34	24,92	25,47
30 - 34	202,31	218,70	20,82	22,16
35 - 39	201,73	140,27	20,75	14,21
40 - 44	69,76	62,22	7,18	6,31
45 - 49	27,74	14,71	2,85	1,49
Total	971,99	986,88	100,00	100,00
R ^f	2,37	2,41		

a/ Correspondiente al año 1960, tomadas de Proyección de la población de Chile por sexo y grupos de edad, 1960-2000, de Leonel Álvarez, CELADE, Serie C, n° 84, Santiago, Chile, 1966.

Como en el caso de las tasas brutas de natalidad, con las cuales obviamente están directamente ligadas, estas tasas de la encuesta tienen en general un nivel ligeramente inferior a las del país. Se observa además que la fecundidad de la zona encuestada es más tardía que en el país en conjunto.

En la interpretación de estas cifras es necesario, sin embargo, tener en cuenta las diferencias que existen en el estado conyugal, dentro de los distintos grupos de edades, entre ambas zonas, como lo demuestran los gráficos 3 y 4.

Como se sabe, la fecundidad de las mujeres casadas es, en general, mucho más alta que la de las solteras, de manera que en igualdad de otras condiciones, la fecundidad será más elevada allí donde la proporción de las primeras sea mayor.

Las tasas tipificadas por estado civil eliminan esta diferencia, permitiendo la interpretación más realista de dichos niveles. (Véase el cuadro 4).

Se ve que con la tipificación la relación entre las tasas se invierte, siendo ahora las tipificadas de la encuesta superiores a las del país. Teniendo en cuenta que la población tipo es la femenina de Chile, con su distribución por estado civil dentro de cada grupo de edad, quiere decir entonces que en la zona de la encuesta la distribución por estado conyugal es menos favorable a una fecundidad elevada que en todo el país, efecto que se puede cuantificar observando, para cada grupo de edad, la diferencia entre las tasas registradas y las tipificadas correspondientes a dicha área.

Si se comparan luego estas mismas tasas tipificadas con las correspondientes a todo el país, teniendo presente que por efecto de la tipificación ambas tienen igual distribución por estado civil, se puede

CHILE: TASAS DE FECUNDIDAD POR EDADES REGISTRADAS Y TIPIFICADAS, ENCUESTA Y
TOTAL DEL PAIS
(Por mil)

Edad	Tasas registradas en la encuesta	Tasas tipificadas de la encuesta, según estado civil	Tasas registradas en el país a/
10-14	2,05	2,05	-
15-19	51,92	71,42	80,22
20-24	174,23	221,17	219,42
25-29	242,25	259,43	251,34
30-34	202,31	214,51	218,70
35-39	201,73	203,22	140,27
40-44	69,76	74,31	62,22
45-49	27,74	28,49	14,71
R ¹	2,37	2,62	2,41

a/ Correspondientes al año 1960, Leonel Alvarez: op. cit.

observar el efecto que sobre sus respectivos niveles tienen otros factores de índole no demográfica, entre los que se pueden mencionar los factores económicos, sociales, religiosos, etc.

Las diferencias que se encuentran en el caso presente, son relativamente pequeñas, lo que podría indicar que los factores no demográficos mencionados no difieren mucho en ambas zonas. Hay que hacer notar, por otra parte, que diferencias extremas pueden conducir también a una situación análoga a la expuesta, a causa de que desigualdades muy marcadas en cuanto a condiciones de salud, morbilidad, nutrición y mortalidad pueden hacer descender el nivel de la fecundidad de la zona menos favorecida en razón de las más altas tasas de esterilidad y embarazos malogrados. 1/

En este mismo sentido pueden actuar factores tales como las separaciones de los matrimonios por causas diversas, por ejemplo, la emigración del esposo por motivos de trabajo, separaciones por migraciones estacionales, etc.

Tasas brutas de reproducción

Se obtienen a partir de las tasas de fecundidad por edades, luego comparan con éstas sus ventajas y desventajas generales como indicadores del nivel de fecundidad. En su cálculo se utiliza la expresión analítica,

$$R^1 = n \cdot k \cdot \sum_n f(x)$$

donde,

R¹ = tasa bruta de reproducción

n = amplitud del intervalo de edad

k = proporción de niñas en el total de nacidos vivos

f_n(x) = tasa de fecundidad de las mujeres entre las edades x y x+n-1.

1/ Naciones Unidas: Boletín de Población n° 7, 1963

Su significado específico es el de número medio de hijas que tendría una mujer en el supuesto que sobreviviera hasta el final del período de fertilidad y tuviera, al pasar por los sucesivos grupos de edades, un determinado nivel de fecundidad, en el presente caso el que expresan las tasas de fecundidad por edades del cuadro 4. Como puede observarse en dicho cuadro, el período fértil se refiere prácticamente a las edades comprendidas entre los 15 y 49 años.

Cuadro 5

CHILE: TASAS BRUTAS DE REPRODUCCION OBSERVADAS Y TIPIFICADAS DE LA ENCUESTA Y DE TODO EL PAIS

	Tasas brutas de reproducción	
	Observada	Tipificada, según estado civil
Encuesta	2,37	2,62
País a/	2,41	2,41

a/ Corresponde al año 1960 e incluye corrección por subregistro de nacimientos. Leonel Alvarez: op. cit..

Las cifras del cuadro 5 indican que, según las condiciones imperantes actualmente en la zona de la encuesta, cada mujer daría origen, en promedio, a otras 2,37 mujeres, hijas suyas. Si las condiciones de nupcialidad en los distintos grupos de edades fueran las mismas del país, esta cifra subiría a 2,62 en comparación con 2,41 que es el promedio de todo el país. Considerando también a los hijos varones, las cifras son 4,86, 5,37 y 4,94 hijos por mujer, respectivamente.

Al realizar estas comparaciones conviene recordar que, naturalmente, son válidas también en este caso las observaciones expuestas al examinar las tasas de fecundidad por edades.

II. FECUNDIDAD DIFERENCIAL

En la sección precedente se han examinado en forma comparativa los niveles de fecundidad del país y de la zona donde se realizó la encuesta. Se ha visto que gran parte de las diferencias observadas entre los respectivos índices del país y de la encuesta queda explicada por las diferencias que existen entre las poblaciones a que aquéllos se refieren en cuanto a variables demográficas, tales como la composición por edad, sexo y estado civil las cuales, como es fácil comprender son, en gran medida, determinantes de la capacidad reproductiva de una población.

Existen, además de los anteriores, factores no demográficos que influyen sobre la fecundidad, entre los que se pueden mencionar las características culturales, económicas, sociales, etc.. Es de gran interés conocer la relación que existe entre el nivel de la fecundidad y este tipo de variables, especialmente por la importancia que tienen como elementos de juicio en la adopción de medidas tendientes a promover el desarrollo económico y social de la población.

En las páginas siguientes se intenta establecer el nivel de la fecundidad asociado con alguna de estas características, específicamente con la situación socio-económica y con lugar -urbano o rural- de residencia.

Con la información proporcionada por la encuesta, no es posible estudiar diferencias de fecundidad en subconjuntos de los grupos enunciados, fundamentalmente a causa de las bajas frecuencias que resultan al elaborar tabulaciones cruzadas considerando un número mayor de características.

Fecundidad según la zona de residencia

De todas las personas encuestadas, el 45,3 por ciento residía en la zona urbana y el 54,7 por ciento en la zona rural. De la población urbana, la mayor parte correspondía a las ciudades de Cauquenes y de Chanco, las que, según el censo de 1960, tenían 17 863 y 1 966 habitantes, respectivamente, lo cual representa el 94,3 por ciento de la población urbana. Una parte muy pequeña fue tomada de los pueblos de Sauzal, Pelluhue y Curanipe, cuya población en conjunto, apenas llegaba, en 1960, a 1 193 habitantes.

La parte rural, a su vez, estaba integrada por varios distritos completos de los departamentos de Cauquenes y Chanco.

Tasa bruta de natalidad. El primer indicio de la existencia de una fecundidad diferencial urbano-rural se tiene cuando se examinan las tasas brutas de natalidad cuyos valores son de 24,16 nacidos vivos por mil habitantes en la zona urbana y de 34,46 en la zona rural.

Es evidente que en la interpretación de estas dos cifras hay que tomar las mismas precauciones mencionadas anteriormente al comparar estos mismos índices entre la encuesta y el país, es decir, descartando la omisión diferencial de nacimientos entre las zonas, las diferencias pueden deberse tanto a factores socio-económicos como a factores demográficos. Para eliminar el efecto diferenciador de la edad -uno de los factores demográficos a que se ha hecho referencia-, se puede aplicar el procedimiento de tipificación, tomando como población tipo la población de la zona urbana. (Véase el cuadro 6).

Cuadro 6

ENCUESTA DE CAUQUENES: TASAS BRUTAS DE NATALIDAD, OBSERVADAS Y
TIPIFICADAS, ZONAS URBANA Y RURAL

	Tasa observada	Tasa tipificada según edad
Zona urbana	24,16	24,16
Zona rural	34,46	36,60
Diferencia	10,30	12,44

Es decir, si la composición por edad de la población femenina en la zona rural fuera igual a la que tiene en la zona urbana, la tasa bruta anual de natalidad en la zona rural subiría de 34,46 a 36,60, aumentando la diferencia con la urbana de 10,30 a 12,44 por mil.

A diferencia de los casos vistos con anterioridad, hay que considerar un nuevo aspecto que se desprende de lo siguiente: al hablar de tasas brutas de natalidad se hace referencia, obviamente, al cociente entre el número de nacimientos y la población total, o sea hombres y mujeres. Cuando se hace la tipificación se aplica una serie de tasas de fecundidad por edades a una población femenina tipo, obteniéndose de esta forma un número de nacimientos teórico, de acuerdo a la hipótesis de igualdad de estructura por edad entre la población tipo y la de aquella de donde provienen las tasas específicas. Este número de nacimientos debe ser relacionado con una población total, es decir, que comprenda hombres y mujeres, y que tengan entre sí una cierta distribución numérica. En éste y en los casos anteriores, donde se utiliza una de las poblaciones que se quieren comparar como población tipo, surgen dos posibilidades, según sea el objetivo de la comparación: a) tomar como denominador de la tasa el total de la población tipo, o sea, con su propio índice de masculinidad, con lo cual ambas poblaciones se igualan en composición por sexo y edad, o b) considerar como población total una población que tenga un índice de masculinidad igual al que tiene la población de la cual provienen las tasas que se quiere tipificar, en cuyo caso la tipificación queda referida exclusivamente a la edad. A nivel nacional, esta distinción no tiene importancia especial. No es así cuando se trata de comparar zonas urbanas y rurales, donde los índices de masculinidad son por lo general muy diferentes.

Para el caso de la encuesta, estos índices son de 81,5 hombres por cada 100 mujeres en la zona urbana y 102,1 en la rural. Este fenómeno, bien conocido, se debe fundamentalmente a que hacia las zonas urbanas emigra una mayor proporción de mujeres, a causa, entre otros factores, de las mayores oportunidades de trabajo que allí se les ofrecen.

La comparación debe, entonces, obligadamente considerar este aspecto, o sea igualar ambas poblaciones en lo que se refiere a composición por sexo y a composición por edad. Los resultados, significativamente diferentes con los recientemente obtenidos, figuran en el cuadro 7.

Cuadro 7

ENCUESTA DE CAUQUENES: TASAS BRUTAS DE NATALIDAD OBSERVADAS Y TIPIFICADAS,
ZONAS URBANA Y RURAL

	Tasa observada	Tasa tipificada según la edad	Tasa tipificada según sexo y edad
Zona urbana	24,16	24,16	24,16
Zona rural	34,46	36,60	40,48
Diferencia	10,30	12,44	16,32

Como puede observarse en las cifras expuestas en el cuadro 7, la composición por sexo, en el presente caso, tiene un efecto más marcado que la composición por edad sobre la tasa bruta de natalidad, llegando la tasa tipificada a un valor de 40,48 por mil en la zona rural, contra 24,16 por mil en la urbana. Es muy probable que esta diferencia se deba también a factores demográficos, específicamente a la distinta composición por estado civil entre estas áreas, lo cual, desafortunadamente, no es posible determinar en forma directa, por no disponer de la información pertinente.

Se tiene una evidencia de lo dicho si se observa el gráfico 5, del cual se puede inferir que el efecto de este factor debe ser importante, dadas las diferencias que allí se aprecian entre la zona urbana y la rural en la provincia de Maule, según el censo de 1960.

Tasas de fecundidad por edad. La fecundidad por edad es sistemáticamente más alta en la zona rural, independiente de la diferencia de distribución por edad en ambas zonas, la cual obviamente se anula al hacer la comparación a través de las tasas de fecundidad por edades, aceptando, además, que las diferencias de estructura que pueden existir dentro de los respectivos grupos de edades carecen de significación. (Véase el cuadro 8).

Cuadro 8

ENCUESTA DE CAUQUENES: TASAS DE FECUNDIDAD POR EDADES,
ZONAS URBANA Y RURAL
(Por mil)

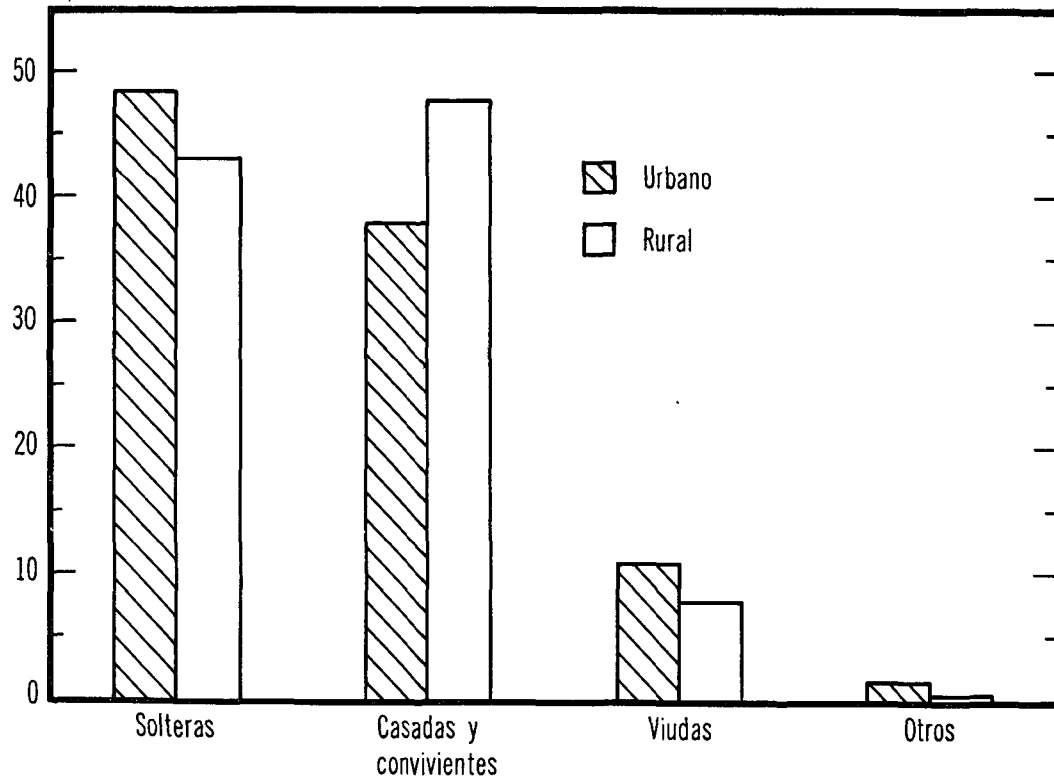
Edad	Tasas de fecundidad	
	Zona urbana	Zona rural
10-14	-	3,71
15-19	35,92	69,17
20-24	128,82	217,71
25-29	213,35	267,97
30-34	133,52	269,39
35-39	143,03	259,31
40-44	55,46	89,56
45-49	11,59	42,59

Gráfico 5

**CHILE: POBLACION FEMENINA DE 10 AÑOS Y MAS DE LA PROVINCIA DE MAULE, SEGUN ESTADO CIVIL,
ZONA URBANA Y RURAL, CENSO DE 1960**

(Distribución porcentual)

Población
(por cien)



Debe, sin embargo, interpretarse estas diferencias urbanas-rurales, en los distintos grupos de edades, con las precauciones que antes se han mencionado en relación a la estructura diferencial por estado civil, la cual no es posible determinar con las cifras de la encuesta, a causa, principalmente, del excesivo detalle que esto supondría, llegándose a frecuencias muy bajas en algunas clasificaciones, lo que resta significación a las medidas con ellas obtenidas.

Tasas brutas de reproducción. Como índice más sintético de la fecundidad es útil conocer las tasas netas de reproducción urbanas y rurales, la cuales son:

Tasa bruta de reproducción, zona urbana	1,76
Tasa bruta de reproducción, zona rural	2,97

O sea, que, en la zona rural, cada mujer, en el supuesto que finalice con vida su período fértil, dará a luz, en promedio, 2,97 hijas, mientras que esta cifra será sólo de 1,76 en la zona urbana.

Las diferencias urbano-rurales encontradas en los índices analizados son muy significativas, en especial si se considera que lo que se considera urbano dista mucho de constituir un núcleo de población importante, ya sea atendiendo el número de sus habitantes, su ubicación geográfica, su grado de desarrollo económico y social, etc.

Como se sabe, estas diferencias influyen en el descenso general de la fecundidad de un país cuando el grado de urbanización aumenta, como sucede en Chile, al igual que en la mayoría de los países del mundo.

Fecundidad según clase social

Categorías y tasas de fecundidad por edad. Para efecto del análisis de los resultados de la encuesta se clasificó la población en grupos relativamente homogéneos en relación a las condiciones de la vivienda, a la ocupación y al grado de instrucción del jefe de familia, dando la combinación de estos factores origen a cuatro categorías socio-económicas.

Para el análisis comparativo de la fecundidad según esta clasificación ha sido necesario, sin embargo, reducir los grupos solamente a tres, a causa de las bajas frecuencias registradas en dos de ellos, específicamente en el grupo 1 y 2, los que se han resumido en uno solo. Quedan de esta forma tres grupos: una clase que se denomina alta y que comprende a los grupos originales 1 y 2, una intermedia y una clase baja. Las correspondientes tasas de fecundidad se presentan en el cuadro 9 y en el gráfico 6.

Cuadro 9

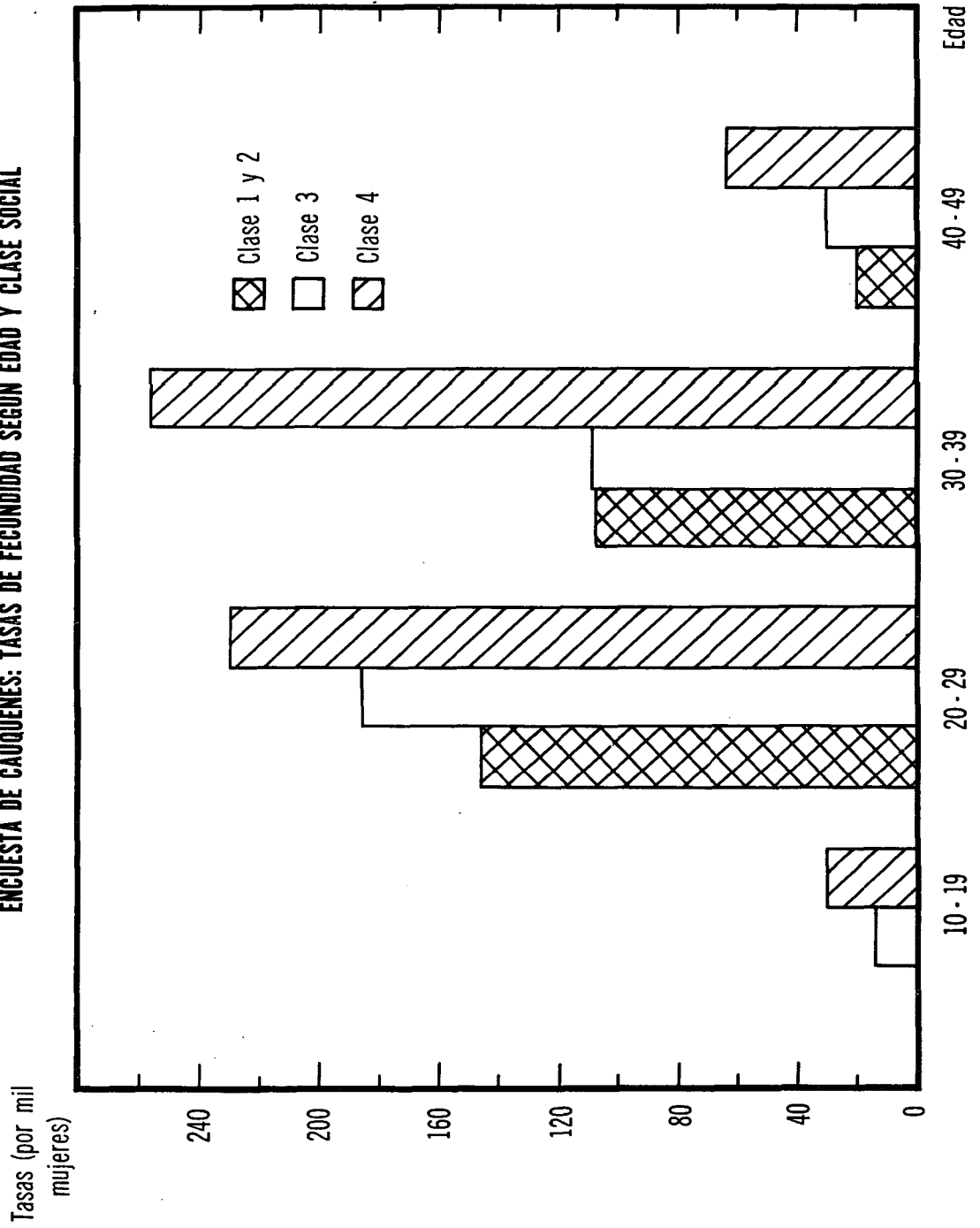
ENCUESTA DE CAUQUENES: TASAS DE FECUNDIDAD POR EDADES SEGUN CLASE SOCIAL
(Por mil)

Edad	Clase 1 y 2	Clase 3	Clase 4
10-19	-	14,3	31,5
20-29	146,3	186,0	230,9
30-39	108,6	109,2	257,7
40-49	20,0	30,4	64,2
R ¹	1,34	1,66	2,85

De dichas cifras se desprende una tendencia clara a aumentar la fecundidad a medida que la clase social es más baja, lo cual está de acuerdo con lo que indica la experiencia de otras poblaciones. Como en los casos anteriores, debe tenerse presente que las diferencias que se observan entre las tasas de las distintas

Gráfico 6

ENCUESTA DE CAUQUENES: TASAS DE FECUNDIDAD SEGUN EDAD Y CLASE SOCIAL



clases puede derivar de diferencias en la composición por estado civil dentro de cada grupo de edades, lo cual no es posible analizar en este caso, como se hizo anteriormente para el total de la muestra.

Tasa bruta de reproducción. Aunque obviamente con las mismas limitaciones expuestas para las tasas de fecundidad por edades, se han calculado tasas brutas de reproducción, las que figuran en la última línea del cuadro 9. Siendo estos valores una síntesis de las tasas de fecundidad por edad, es obvio que muestren la tendencia antes indicada para éstas; es decir, tienden a aumentar a medida que la clase es más baja, pasando de 1,34 en la clase más alta a 2,85 en la más baja.

Considerando también los hijos hombres, se llega a un promedio de hijos de ambos sexos por mujer de 2,75 en la clase más alta; 3,40 en la clase media y 5,84 para la clase baja.

La proporción de mujeres en las categorías estudiadas, es también creciente: 11,5 por ciento en la clase alta; 24,1 por ciento en la media, y 64,5 por ciento en la clase baja, lo que indica que es esta última categoría la que aportará la mayor cuota en el crecimiento futuro de la población de la zona, al mismo tiempo que aumenta su importancia relativa en el conjunto, si las condiciones observadas en la actualidad se mantienen constantes.

PRINCIPALES CONCLUSIONES

1. El nivel de la fecundidad de la zona en estudio registrado por las estadísticas oficiales es similar al estimado con la información obtenida en la encuesta de Cauquenes; ambos pueden considerarse coherentes con las condiciones demográficas y socio-económicas imperantes en dicha zona.

2. El nivel relativamente más bajo de la fecundidad detectado en la zona de la encuesta, en relación al resto del país, se debe exclusivamente a diferencias de tipo demográfico existente entre ambas áreas, siendo estos factores menos favorables a una fecundidad alta en el área de la encuesta.

Cuando se elimina la diferencia existente en los factores demográficos de ambas zonas (sexo, edad, estado civil), se comprueba que la fecundidad de la zona hospitalaria de Cauquenes supera a la del país, como era de esperar dado su relativamente bajo nivel de desarrollo económico y social.

4. El efecto de los factores demográficos mencionados se puede resumir diciendo que la composición diferencial por edad de las mujeres de la encuesta y del país en conjunto hace que la tasa bruta de natalidad de la zona en estudio sea 15,4 por ciento menor que la que le correspondería si tuviera la estructura igual a la del total del país; o sea, presenta una tasa de 29,8 por mil en lugar de 35,2 por mil; la diferencia en el estado civil la hace bajar en 12,4 por ciento, es decir, registra 34,5 en lugar de 38,7; únicamente la composición por sexo hace que la tasa de la encuesta varíe positivamente en relación al país, de manera que si el índice de masculinidad fuera igual al de este último, la tasa de natalidad sería 2,4 por ciento menor que la observada.

5. Con las tasas de fecundidad por edad sucede algo análogo a lo anotado para la tasa de natalidad, como era lógico esperar, o sea, que de valores observados inferiores al promedio nacional se llega a valores más altos que éstos, cuando se elimina la diferencia en la composición por estado civil que existe entre ambas zonas. Esto se refleja en las tasas brutas de reproducción, cuyos valores son:

TBR registrada en la encuesta	2,37
TBR tipificada, según estado civil	2,62
TBR del país 1960 (corregida)	2,41

6. Cuando se estudia la fecundidad, según zonas urbana y rural, se encuentran significativas diferencias en las tasas de natalidad y de fecundidad por edades entre ambas zonas, siendo notablemente más altas las tasas de la zona rural. Los valores de las tasas brutas de natalidad y de reproducción fueron los siguientes:

a) Tasa bruta anual de natalidad rural observada en la encuesta	34,36
b) Tasa bruta anual de natalidad rural tipificada, según edad y sexo	40,48
c) Tasa bruta anual de natalidad urbana observada en la encuesta	24,16
d) Tasa bruta de reproducción observada, zona rural	2,97
e) Tasa bruta de reproducción observada, zona urbana	1,76

En la comparación de estas cifras hay que tener presente que, en parte, las diferencias observadas se deben a factores demográficos, en especial a la distinta composición por estado civil y edad de las áreas que se comparan, lo que impide apreciar el efecto real de los factores socio-económicos en dichas diferencias.

7. También se encuentran diferencias de fecundidad, en el sentido esperado, entre las distintas categorías socio-económicas en que se ha clasificado a la población de la encuesta, tanto si se expresa en tasas de fecundidad específicas por edad como en tasas brutas de reproducción, siendo estas últimas cifras las siguientes:

TBR clase socio-económica 1 y 2 (alta)	1,34
TBR clase socio-económica 3 (intermedia)	1,66
TBR clase socio-económica 4 (baja)	2,85

Para la comparación de estas cifras, rigen las mismas restricciones que se han anotado en el punto 6, en relación a las diferencias de tipo demográfico que pueden existir entre los respectivos grupos, además de los errores de muestreo que cada vez van adquiriendo mayor importancia al disminuir las frecuencias utilizadas en los cálculos detallados.

A N E X O I
TABLAS BASICAS

Tabla 1

DISTRIBUCION POR SEXO Y EDAD DE LA POBLACION REGISTRADA EN LA ENCUESTA Y EN EL TOTAL DEL PAIS, SEGUN EL CENSO DE 1960

Edad	Población en la encuesta (Personas - años)			Distribución porcentual				Índice de masculinidad	
	Hombres	Mujeres	Total	Encuesta		Chile 1960		Encuesta	Chile 1960
				Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres		
0 - 4	1 085,7	1 126,8	2 212,5	14,14	13,53	15,36	14,62	96,4	100,9
5 - 9	1 145,3	1 043,4	2 188,7	14,91	12,53	13,63	13,00	109,8	100,7
10 - 14	1 011,7	975,4	1 987,1	13,17	11,71	11,65	11,05	103,7	101,3
15 - 19	702,7	751,2	1 453,9	9,15	9,02	9,81	9,84	93,5	95,8
20 - 24	534,6	539,5	1 074,1	6,96	6,48	7,96	8,26	99,1	92,6
25 - 29	434,7	507,7	942,4	5,66	6,09	6,97	7,32	85,6	91,5
30 - 34	426,9	439,9	866,8	5,56	5,28	6,83	6,92	97,0	94,9
35 - 39	400,2	466,0	866,2	5,21	5,59	5,54	5,73	85,9	92,8
40 - 44	337,2	372,7	709,9	4,39	4,47	4,94	4,93	90,5	96,3
45 - 49	333,0	360,5	693,5	4,34	4,33	4,35	4,44	92,4	94,1
50 - 54	349,0	397,0	746,0	4,54	4,77	3,81	3,75	87,9	97,6
55 - 59	217,6	310,1	527,7	2,83	3,72	2,86	2,90	70,2	94,8
60 - 64	194,0	293,1	487,1	2,52	3,52	2,39	2,57	66,2	89,3
65 - 69	187,5	277,9	465,4	2,44	3,34	1,67	1,80	67,5	89,7
70 - 74	145,6	192,3	337,9	1,90	2,31	1,05	1,23	75,7	81,9
75 - 79	97,5	138,1	235,6	1,27	1,66	0,63	0,77	70,6	78,5
80 - 84	39,8	66,1	105,9	0,52	0,79	0,34	0,50	60,3	64,8
85 y más	37,5	71,8	109,3	0,49	0,86	0,21	0,37	52,2	53,0
Total	7 680,5	8 329,5	16 010,0	100,00	100,00	100,00	100,00	92,2	96,1

Tabla 2

POBLACION FEMENINA Y NUMERO DE NACIMIENTOS REGISTRADOS EN LA ENCUESTA DE CAUQUENES SEGUN EDAD Y ESTADO CIVIL

Edad	Población femenina (personas-año)				Nacimientos registrados			
	Solteras	Casadas	Otras	Total	Solteras	Casadas	Otras	Total
0 - 9	2 170,3	-	-	2 170,3	-	-	-	-
10 - 14	974,7	0,8	-	975,4	2	-	-	2
15 - 19	705,4	40,0	5,9	751,2	13	24	2	39
20 - 24	366,2	150,4	22,9	539,5	14	71	9	94
25 - 29	208,0	286,2	13,5	507,7	9	113	1	123
30 - 34	131,6	287,0	21,3	439,9	4	84	1	89
35 - 39	108,6	331,7	25,6	466,0	4	88	2	94
40 - 44	79,1	238,8	54,9	372,7	1	23	2	26
45 - 49	58,6	232,4	69,4	360,5	-	10	-	10
50 y más	403,0	794,0	549,3	1 746,3	-	-	-	-
Total	5 205,5	2 361,2	762,8	8 329,5	47	413	17	477

Tasa bruta de natalidad $\frac{477}{(8,3295 + 7,6805)} = 29,79$

Tabla 3

DISTRIBUCION POR EDAD DE LA POBLACION FEMENINA DE LA ENCUESTA DE CAUQUENES Y DEL PAIS (1960) DE 10 AÑOS Y MAS, SEGUN ESTADO CIVIL

Edad	Solteras		Casadas		Viudas		Convivientes		Separadas, divorciadas, etc.	
	Encuesta	Chile	Encuesta	Chile	Encuesta	Chile	Encuesta	Chile	Encuesta	Chile
10 - 14	32,11	33,39	0,03	0,04	-	0,01	-	0,07	-	0,01
15 - 19	23,24	26,95	1,69	2,82	-	0,09	1,48	3,78	6,65	1,00
20 - 24	12,07	14,28	6,37	10,75	0,62	0,43	21,45	11,20	1,38	4,97
25 - 29	6,85	7,17	12,12	14,89	0,95	1,04	4,70	14,17	5,43	9,50
30 - 34	4,34	4,41	12,16	16,10	1,52	2,16	5,82	15,81	10,23	13,20
35 - 39	3,58	2,96	14,05	13,53	1,65	3,51	11,79	14,49	7,97	13,60
40 - 44	2,60	2,26	10,11	11,41	4,20	5,52	22,67	12,01	14,46	13,46
45 - 49	1,93	1,93	9,84	9,83	9,52	8,03	5,65	9,95	9,59	12,65
50 - 54	3,40	1,71	9,82	7,49	8,14	10,81	5,03	7,25	11,90	10,63
55 - 59	1,87	1,34	7,78	5,18	8,75	11,88	8,01	4,37	13,58	7,85
60 - 64	1,92	1,27	6,41	3,75	11,74	14,80	8,20	3,18	7,51	6,25
65 y más	6,09	2,33	9,62	4,21	52,91	41,72	5,20	3,72	11,30	6,88
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Tabla 4

POBLACION FEMENINA Y NUMERO DE NACIMIENTOS REGISTRADOS EN LA ENCUESTA DE CAUQUENES, SEGUN EDAD Y ZONA URBANA Y RURAL. TASAS DE NATALIDAD, FECUNDIDAD Y REPRODUCCION

Edad	Número de mujeres		Número de nacimientos		Tasas de fecundidad	
	(Personas-años)				(Por mil)	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural
0 - 9	881,9	1 288,4	-	-	-	-
10 - 14	436,6	538,8	-	2	-	3,7
15 - 19	389,8	361,4	14	25	35,9	69,2
20 - 24	263,9	275,6	34	60	128,8	217,7
25 - 29	239,1	268,7	51	72	213,4	268,0
30 - 34	217,2	222,7	29	60	133,5	269,4
35 - 39	230,7	235,2	33	61	143,0	259,3
40 - 44	216,4	156,3	12	14	55,5	89,6
45 - 49	172,6	187,8	2	8	11,6	42,6
50 y más	943,7	802,6				
Total	3 991,9	4 337,6	175	302		

Tasas brutas de natalidad: Urbana = 24,16
Rural = 34,46

Tasas brutas de reproducción: Urbana = 1,76
Rural = 2,97

Tabla 5

POBLACION FEMENINA Y NUMERO DE NACIMIENTOS REGISTRADOS EN LA ENCUESTA DE CAUQUENES, SEGUN EDAD Y CLASE SOCIAL. TASAS DE FECUNDIDAD Y REPRODUCCION

Edad	Número de mujeres (Personas-año)			Número de nacimientos			Tasas de fecundidad (Por mil)		
	Clase 1 y 2	Clase 3	Clase 4	Clase 1 y 2	Clase 3	Clase 4	Clase 1 y 2	Clase 3	Clase 4
0 - 9	194,1	436,4	1 539,8	-	-	-	-	-	-
10 - 19	201,5	419,2	1 106,0	-	6	35	-	14,3	31,6
20 - 29	150,4	268,9	628,0	22	50	145	146,3	186,0	230,9
30 - 39	110,5	228,9	566,5	12	25	146	108,6	109,2	257,7
40 - 49	100,0	197,3	435,9	2	6	28	20,0	30,4	64,2
50 y más	202,9	451,6	1 091,8	-	-	-	-	-	-
Total	959,3	2 002,2	5 368,0	36	87	354	-	-	-

Tasas brutas de reproducción:

Clase 1 y 2 : 1,34

Clase 3 : 1,66

Clase 4 : 2,85

Tabla 6

DISTRIBUCION POR ESTADO CIVIL DE LA POBLACION FEMENINA DE 10 AÑOS Y MAS DE LA ENCUESTA DE CAUQUENES, Y DEL PAIS (1960) SEGUN EDAD

Edad	Solteras		Casadas		Convivientes		Viudas		Separadas, divorciadas, etc.		Total	
	Encuesta Chile	Encuesta Chile	Encuesta Chile	Encuesta Chile	Encuesta Chile	Encuesta Chile	Encuesta Chile	Encuesta Chile	Encuesta Chile	Encuesta Chile	Encuesta Chile	Encuesta Chile
10-14	99,92	99,88	0,08	0,10	-	0,01	-	-	-	-	-	-
15-19	93,90	90,45	5,32	8,56	0,17	0,79	-	0,05	0,61	0,15	100,00	100,00
20-24	67,88	57,12	27,87	38,92	3,37	2,77	0,70	0,31	0,18	0,88	100,00	100,00
25-29	40,97	32,39	56,36	60,90	0,79	3,96	1,14	0,84	0,74	1,91	100,00	100,00
30-34	29,92	21,07	65,24	69,61	1,12	4,68	2,10	1,84	1,62	2,80	100,00	100,00
35-39	23,31	17,08	71,19	70,63	2,15	5,18	2,16	3,62	1,19	3,49	100,00	100,00
40-44	21,21	15,14	64,07	69,25	5,16	4,99	6,86	6,61	2,70	4,01	100,00	100,00
45-49	16,26	14,33	64,49	66,22	1,33	4,58	16,07	10,68	1,85	4,19	100,00	100,00
50-54	25,96	15,09	58,41	59,75	1,07	3,96	12,48	17,03	2,08	4,17	100,00	100,00
55-59	18,33	15,24	59,26	53,47	2,19	3,09	17,18	24,22	3,04	3,98	100,00	100,00
60-64	19,88	16,34	51,61	43,57	2,37	2,53	24,36	33,99	1,78	3,57	100,00	100,00
65 y más	24,78	16,50	30,44	26,97	0,59	1,63	43,14	52,74	1,05	2,16	100,00	100,00
Total	49,30	45,70	38,30	41,30	1,40	2,80	9,90	8,20	1,10	2,0	100,00	100,00

A N E X O II

CALCULO DE TASAS TIPIFICADAS

Tabla 1

ENCUESTA DE CAUQUENES: CALCULO DE LA TASA TIPIFICADA DE NATALIDAD

Edad	Población femenina tipo (Chile 1960)	Tasas de fecundidad de la encuesta	Nacimientos esperados
0 - 9	27,62	0	0
10 - 14	11,05	0,00205	0,02265
15 - 19	9,84	0,05192	0,51089
20 - 24	8,26	0,17423	1,43914
25 - 29	7,32	0,24225	1,77327
30 - 34	6,92	0,20231	1,39998
35 - 39	5,73	0,20173	1,15591
40 - 44	4,93	0,06976	0,34392
45 - 49	4,44	0,02774	0,12317
50 y más	13,89	0	0
Total	100,00	29,79	6,76893

$$\text{Tasa tipificada según edad} = \frac{6,76893}{100+92,21} = 35,22$$

$$\text{Tasa tipificada según edad y sexo} = \frac{6,76893}{100+96,10} = 34,52$$

Nota: 92,21 es el índice de masculinidad de la encuesta y 96,10 el mismo índice para el total del país.

Tabla 2

CALCULO DE LA TASA TIPIFICADA DE NATALIDAD DE LA ENCUESTA DE CAUQUENES, CONSIDERANDO LA EDAD Y EL ESTADO CIVIL DE LA POBLACION FEMENINA

Edad	Población femenina soltera			Población femenina casada			Población femenina viuda, separada, convivientes, etc.			Total población tipo de mujeres	Total nacimientos esperados	Tasas tipificadas según estado civil
	Tasas ob-servadas (encuesta)			Tasas ob-servadas (encuesta)			Tasas ob-servadas (encuesta)					
	Población tipo	Nacimientos esperados	Población tipo	Nacimientos esperados	Población tipo	Nacimientos esperados	Población tipo	Nacimientos esperados	Nacimientos esperados			
0-9	1 038 971	-	-	-	-	-	-	-	1 038 971	-	-	
10-14	414 929	0,00205	850,6	411	-	72	-	-	415 412	850,6	0,00205	
15-19	334 903	0,01843	6 172,3	31 682	0,60060	3 655	0,34031	1 243,8	370 240	26 444,3	0,07142	
20-24	177 477	0,03823	6 784,9	120 934	0,47216	12 329	0,39262	4 840,6	310 740	68 725,7	0,22117	
25-29	89 134	0,04326	3 855,9	167 557	0,39487	18 474	0,07396	1 366,3	275 165	71 385,4	0,25943	
30-34	54 837	0,03039	1 666,5	181 150	0,29269	24 267	0,04693	1 138,9	260 254	55 826,2	0,21451	
35-39	36 810	0,03683	1 355,7	152 163	0,26524	26 470	0,07812	2 067,8	215 443	43 783,2	0,20322	
40-44	28 068	0,01266	355,3	128 380	0,09632	28 946	0,03646	1 055,4	185 394	13 776,3	0,07431	
45-49	23 947	-	-	110 641	0,04302	32 498	-	-	167 086	4 759,8	0,02849	
50 y más	82 689	-	-	232 071	-	207 695	-	-	522 455	-	-	
Total	2 281 765		21 041,2	1 124 989		252 797,5	354 406	11 712,8	3 761 160	285 551,5		

Tasa tipificada según edad y estado civil = $\frac{285\ 551,5}{7\ 373\ 521}$ = 38,73 por mil

Tasa bruta de reproducción, tipificada según estado civil = 2,62

Tabla 3

ENCUESTA DE CAUQUENES: CALCULO DE LA TASA TIPIFICADA DE NATALIDAD
DE LA ZONA RURAL

Edad	Población femenina tipo (urbano)	Tasas de fecundidad rural	Nacimientos esperados
0 - 9	881,9	-	-
10 - 14	436,6	0,00371	1,6
15 - 19	389,8	0,06917	27,0
20 - 24	263,9	0,21771	57,5
25 - 29	239,0	0,26797	64,1
30 - 34	217,2	0,26939	58,5
35 - 39	230,7	0,25931	59,8
40 - 44	216,4	0,08956	19,4
45 - 49	172,6	0,04259	7,4
50 y más	943,7		
Total	3 991,9	34,46	295,3

$$\text{Tasa tipificada según edad y sexo} = \frac{295,3}{7\ 244\ 182} = 40,76$$

$$\text{Tasa tipificada según edad} = \frac{295,3}{8\ 067,3} = 36,60$$

Mortalidad



JORGE SOMOZA Y ODETTE TACLA

**La mortalidad en Chile,
según las tablas de vida
de 1920, 1930, 1940,
1952 y 1960.**

I N D I C E

	<u>Página</u>
1. Observaciones preliminares	259
2. Calidad de los datos básicos	259
3. Procedimientos empleados en la construcción de las tablas de vida analizadas	265
4. Comparación de valores de las tablas de vida de 1920, 1930, 1940, 1952 y 1960	267
5. Conclusiones	279
APENDICE	281

Índice de cuadros

1. Chile y provincias seleccionadas - Comparación de índices de mortalidad, de analfabetismo y de población rural, 1952	262
2. Chilenos residentes en el exterior, alrededor de 1950	263
3. Población de más de 5 años de edad, por sexo, según los censos de 1920, 1930 y 1940, utilizada en la construcción de las tablas de vida 1919-1921, 1929-1932 y 1939-1942 ..	266
4. Esperanza de vida al nacer para Chile, por sexo, 1920, 1930, 1940, 1952 y 1960	270
5. Índices de mortalidad infantil para Chile, por sexo, alrededor de 1920, 1930, 1940, 1952 y 1960	271
6. Índices de mortalidad para Chile, por sexo, entre 1 y 15 años de edad, 1920, 1930, 1940, 1952, 1960	273
7. Índices de mortalidad para Chile, por sexo, entre 15 y 65 años de edad, 1920, 1930, 1940, 1952, 1960	275
8. Esperanza de vida para Chile a los 65 años, 1920, 1930, 1940, 1952 y 1960	278
9. Comparación de índices seleccionados de la tabla de vida de Chile de 1960-61 con los de la de los Estados Unidos de 1959	278

Índice de gráficos

1. Esperanza de vida al nacer (e_0^0)	269
2. Probabilidad de muerte durante el primer año de vida (${}_1q_0$)	272
3. Probabilidad de morir entre 1 y 15 años (${}_4q_1$)	274
4. Probabilidad de morir entre 15 y 65 años (${}_{50}q_{15}$)	276
Esperanza de vida a la edad 65 (e_{65}^0)	277

1. Observaciones preliminares

Se cuenta en Chile con tablas de vida elaboradas sobre la base de datos proporcionados por los censos demográficos y los registros de defunciones que permiten estudiar la evolución de la mortalidad según el sexo y la edad a lo largo de un amplio período de tiempo: los cuarenta años comprendidos entre 1920 y 1960.

Una tabla de mortalidad es un documento histórico que refleja indirectamente el nivel de vida en una época dada y cuyo conocimiento interesa no sólo al demógrafo sino también al investigador social, a los profesionales vinculados con los problemas de salud, a los economistas y a otros estudiosos. Parece pues justificado intentar un análisis comparativo de los valores señalados por las tablas construidas para distintas épocas.

Las que aquí se utilizan son las elaboradas por Cabello, Vildósola y Latorre ^{1/} para períodos de cuatro años alrededor del 31 de diciembre de 1920, 1930 y 1940, y las construidas por Tacla y Pujol ^{2/} para los dos años 1952-1953 y 1960-1961, que tienen como fecha central el 31 de diciembre de 1952 y el 31 de diciembre de 1960, respectivamente. El análisis se hace para cada sexo por separado.

Antes de presentar y comentar algunos valores seleccionados de las tablas se formulan algunas observaciones acerca de la calidad de los datos básicos que se han utilizado (sección 2) y sobre los procedimientos empleados en la construcción de las tablas (sección 3). Estas secciones preliminares son importantes para interpretar cabalmente la comparación entre índices provenientes de las diferentes tablas que se hace más adelante (sección 4). Por último, en la sección 5 se resumen las conclusiones que consideramos de mayor interés.

2. Calidad de los datos básicos

Se consideran sucesivamente los posibles errores de que adolecen las estadísticas de nacimientos, muertes y migraciones y los censos de población que han servido de base para construir las tablas de vida.

a) Nacimientos

Existe consenso general entre quienes utilizan los datos de los registros respectivos en el sentido de que éstos omiten una proporción significativa de los nacimientos que ocurren y que, además, una parte importante se registra tardíamente. Organismos oficiales como la Dirección de Estadística y Censos y el Servicio Nacional de Salud, corrigen el número de nacimientos registrados a fin de obtener una serie de valores que reflejen más correctamente la realidad. La corrección no la han hecho uniformemente las distintas personas que se ocuparon del asunto, aunque debe señalarse que existe una gran aproximación entre los resultados obtenidos en diferentes estudios. Para dar una idea de la importancia que asumen los ajustes de que son objeto las cifras de nacimientos inscritos (con menos de 2 años de edad) para obtener el número anual de los ocurridos, vamos a considerar un estudio reciente del Dr. Hugo Behm. ^{3/} Este autor aumenta el total dado por la serie oficial mencionada en una proporción que varía entre un 5 y un 15 por ciento aproximadamente, según los años. Resulta en general un mejoramiento de la integridad de los registros con el tiempo, pues los porcentajes de corrección tienden a disminuir entre 1930 y 1960, período que considera el Dr. Behm, aunque no de un modo uniforme.

En el mismo estudio se elaboran estimaciones sobre la presunta omisión de los registros de nacimientos en las provincias. La mayor omisión se presenta en Cautín, donde presumiblemente un 25 por ciento de los nacimientos no se anota en los registros, o se inscribe tardíamente (después de los 2 años de ocurridos). En estudios realizados en el Centro Latinoamericano de Demografía se ha llegado a conclusiones parecidas

^{1/} Cabello, O., Vildósola, J. y Latorre, M.: "Tablas de vida para Chile, 1920, 1930, 1940", Revista Chilena de Higiene y Medicina Preventiva, Vol. VIII, N°3, septiembre 1946, y Vol. IX, N°2, junio, 1947.

^{2/} Tacla Odette y Pujol José M.: Estudio de la mortalidad general y por causas en Chile, 1952-1953 - 1960-1961, Centro Latinoamericano de Demografía, Santiago, 1962 (inédito).

^{3/} Behm Rosas, Hugo: Mortalidad infantil y nivel de vida, ediciones de la Universidad de Chile, Santiago, 1962.

con respecto a ésa y otras provincias. Así, en un trabajo vinculado con la construcción de una tabla de vida para la provincia mencionada, 4/ se llegó a establecer que el aceptar los datos proporcionados por el censo de 1952 y por los registros de defunciones significaba admitir que la omisión en la inscripción oportuna de los nacimientos era del orden del 30 por ciento de los ocurridos entre los años 1948 y 1950.

De acuerdo con lo que antecede parece aceptable formular las siguientes conclusiones acerca de la calidad de los registros de nacimientos, por cuanto se relacionan con la medición de la mortalidad de los primeros años de vida que aparece en las tablas:

- i) Los registros de nacimientos ocurridos son incompletos. Existe una omisión significativa;
- ii) La integridad de los registros ha mejorado en los últimos treinta años, aunque todavía en algunas provincias la omisión alcanza proporciones muy elevadas;
- iii) La importancia de la omisión en ciertas provincias es tan grande que ella puede tomarse como indicio de que las estadísticas en general, no sólo las de nacimientos, deben de adolecer de grandes errores de omisión.

b) Muertes

No obstante lo anterior, es opinión generalizada entre los que elaboran datos de mortalidad en Chile que los registros son completos. Aun si a veces se admite la posibilidad de que exista alguna insignificante omisión, no se hace cálculo alguno para tomarla en cuenta en los cómputos de población o de tasas de mortalidad.

En lo que respecta a la mortalidad infantil, esto es, las defunciones de menores de un año de vida, el Dr. Behm 5/ afirma: "No es aventurado pensar en la posibilidad de que algunos lactantes menores difuntos no se sepulten en cementerios oficiales en las áreas rurales de difícil acceso, en especial en la época invernal". A pesar de esto, y posiblemente dada la falta de elementos de juicio para estimar la importancia de esa presunta omisión en los registros de defunciones, se computan las tasas de mortalidad infantil utilizando las cifras de muertes sin corrección alguna, no obstante que las de nacimientos se ajustan a fin de incorporar en los cálculos a los que hipotéticamente no se inscriben a tiempo.

Es interesante recordar, a propósito de omisión en los registros de muertes de menores de un año, que según estimaciones elaboradas por Greville, 6/ en los Estados Unidos, alrededor de 1940, la omisión de los nacimientos tenía la misma importancia relativa que la falta de registro de las muertes de menores de un año. Es posible que un hecho se relacione con el otro. En la población blanca, la omisión se estimaba en un 6 por ciento; en la de color, la importancia relativa era mucho mayor: 20 por ciento. Esto permite suponer lo que acaso suceda en las regiones de Chile, en donde la falta de inscripción de los nacimientos es reconocidamente muy elevada. Allí donde se ha estimado que un 25 por ciento de los nacimientos no se registra oportunamente puede suponerse, a la luz de la experiencia norteamericana mencionada, que la omisión en los registros de defunciones de menores de un año también es significativa. Si esto fuera cierto, lo que no puede afirmarse categóricamente por falta de estudios destinados a medir las omisiones de las estadísticas, las tasas de mortalidad infantil estimadas por provincia, después de un ajuste de los datos de nacimientos y tomando las muertes inscritas sin modificación alguna, resultarían de un valor inferior al verdadero.

En nuestra opinión, cabe suponer que los registros de muertes, en particular los de menores de un año, adolecen de omisiones de importancia variable según las provincias. Como esta afirmación contradice la opinión general, creemos de interés, aun a riesgo de extender esta sección preliminar más allá de lo razonable, presentar algunos indicios que sirven de apoyo a nuestra tesis.

4/ Arriaga, E., Ojeda, M., Saint Surin y Vodovoz, J., Tabla abreviada de vida para la provincia de Cautín, 1952-1953, Centro Latinoamericano de Demografía, Santiago, 1961, (inédito).

5/ Behm, Hugo, op. cit. página 26.

6/ Greville, T.N.E., United States Life Tables and Actuarial Tables 1939-1941, National Office of Vital Statistics, United States Government Printing Office, Washington, 1947, página 106.

En el cuadro 1 se presentan varios índices para todo el país y para cuatro provincias seleccionadas que permiten hacer comparaciones de interés para nuestro propósito. Los índices son tres, de los cuales uno representa la relación entre el total de muertes registradas en el año 1952 y el total esperado, si se aplica a la población censada el juego de tasas anuales de mortalidad por edad de la tabla de vida 1952-53 construida para todo el país. Si el nivel de mortalidad fuera igual en todas partes y el registro completo, el número registrado de defunciones debería estar muy próximo al esperado. La coincidencia también podría ocurrir si una omisión en los registros quedara compensada por la existencia de una mortalidad superior a la media. Cuando en una provincia el número de muertes inscritas resulta inferior al esperado, significa que en ella el nivel de mortalidad es inferior a la media, o que los registros son incompletos. Es lo que sucede en las cuatro provincias seleccionadas: el número registrado de muertes es inferior al esperado. Queda ahora por averiguar si esto refleja una menor mortalidad o una omisión en los registros. Para simplificar los cálculos, el índice tipificado de mortalidad se ha computado sólo para la población masculina.

No puede llegarse a una conclusión categórica sobre cuál de las dos posibilidades mencionadas (menor mortalidad u omisión en los registros) es la verdadera; pero los otros dos índices que se acompañan parecen indicar, a nuestro juicio, que la causa de la tendencia mencionada obedece a omisión en los registros. El primero de ellos es un índice de analfabetismo, que asciende a 242 por mil para el país en conjunto, pero que en las provincias consideradas es siempre mayor, variando entre 355 y 411 por mil. Si el nivel de la mortalidad va asociado a la cultura de la población, cabría esperar que en las provincias consideradas fuera más alto que en el país en conjunto. Resulta razonable, pues, pensar que las muertes registradas son menos que las esperadas, no porque la mortalidad sea menor sino más bien porque las inscripciones no son completas.

El otro índice también contribuye a reforzar esta conclusión. Representa el porcentaje de población rural dentro del total. En las cuatro provincias consideradas los valores son claramente superiores al correspondiente al país en conjunto: varían entre 633 y 738 por mil, en tanto que el promedio para Chile asciende sólo a 398. La mayor parte de la población de esas cuatro provincias vive en zonas rurales y seguramente no tiene la misma facilidad de acceso a los registros civiles que puede tener la de los centros urbanos. Pensamos, pues, que es natural esperar que en ellas la integridad de los registros sea inferior a la del país en conjunto.

Se han seleccionado cuatro casos en los que los índices parecen comprobar con toda claridad la verosimilitud de nuestra suposición. En otras provincias, con alto grado de analfabetismo y de elevada proporción de población rural, los indicios no son tan claros, quizás porque el nivel de la mortalidad es muy alto y, en consecuencia, las muertes registradas, aunque afectadas de omisión, coinciden con las esperadas, o las superan ligeramente según las tasas vigentes para todo el país.

Terminamos este punto con el siguiente resumen de nuestras opiniones en materia de omisión en los registros de defunciones:

- i) Los registros de muertes en algunas provincias menos urbanizadas posiblemente adolecen de omisiones.
- ii) Es razonable suponer que con el tiempo la integridad de los registros de muertes ha venido mejorando, ya que seguramente está vinculada con el avance de la alfabetización, la urbanización, el mejoramiento de las vías de comunicación, la promulgación de leyes sociales que han estimulado la inscripción de nacimientos, matrimonios y defunciones, y el progreso en general.

c) Estadísticas de movimientos migratorios

Pocas son las opiniones conocidas sobre la integridad de los datos referentes a las migraciones internacionales que se utilizan en la elaboración de estimaciones de población. En el Informe del Primer

Cuadro 1

CHILE Y PROVINCIAS SELECCIONADAS - COMPARACION DE INDICES DE MORTALIDAD, DE ANALFABETISMO Y DE POBLACION RURAL, 1952

Indices	Chile	Provincias			
		Colchagua	Mauñe	Linares	Arauco
A. Tipificado de mortalidad					
(población masculina)					
a) Muertes registradas de 5 años y más	25 174	593	319	612	278
b) Muertes esperadas con arreglo a la tabla de vida para Chile 1952-53	24 750	668	379	692	319
c) Índice tipificado de mortalidad					
1 000 $\frac{(a)}{(b)}$	1 017	888	842	884	871
B. De analfabetismo					
Número de analfabetos por cada 1 000 individuos censados (ambos sexos)	242	411	355	364	410
C. De población rural					
Número de habitantes en sectores rurales por cada 1 000 habitantes censados	398	738	633	697	714

Fuentes: XII Censo General de Población y I de Vivienda, Servicio Nacional de Estadística y Censos. Servicio Nacional de Estadística y Censos, *Demografía*, Año 1952. O. Tacña y J.M. Pujol, *op. cit.*

Seminario Nacional sobre Cálculos de Población, 7/ se afirma: "La carencia de fiscalización del movimiento migratorio a través de las diversas fronteras del país, principalmente con la Argentina, limita la posibilidad de hacer cálculos postcensales más exactos. Las cifras sobre movimientos migratorios se refieren sólo a ciertas clases de migrantes, lo que significa que tales cálculos de población descansan sobre el conocimiento parcial de la migración".

A juzgar por el escaso volumen de la población extranjera residente en Chile y por la evolución que ella muestra a través de los censos, la importancia de la inmigración internacional en los últimos decenios ha sido muy reducida, menor que lo que indican los datos sobre movimientos de personas a través de las fronteras. En el período de once años comprendido entre 1941 y 1951, que coincide aproximadamente con el tiempo que media entre los censos de 1940 y 1952, el movimiento internacional, según las estadísticas, arrojó un saldo positivo del orden de las 33,5 mil personas. Con los datos de individuos no nativos censados en 1940 y 1952 puede elaborarse una estimación del saldo del movimiento migratorio internacional de ese sector de población con sólo calcular aproximadamente el número de sobrevivientes en 1952 de los no nativos censados en 1940 y establecer la diferencia entre el total enumerado ese año y el valor de la estimación. En esta forma puede estimarse que la migración de extranjeros durante el período intercensal ascendió a unas 20 mil personas. Debe concluirse, por lo tanto, que las estadísticas reflejan el movimiento total de nativos y no nativos.

7/ Informe del Primer Seminario Nacional sobre Cálculos de Población, Servicio Nacional de Estadística y Censos y Centro Interamericano de Bioestadística, 24 de mayo-1º de julio de 1954, Santiago, 1955, página 27.

Esta suposición, sin embargo, no es fácil de conciliar con el número de chilenos censados fuera del país, que alrededor de 1950 alcanzaba una cifra respetable. Haciendo un cálculo muy burdo, basado en los resultados de los censos de los países en donde reside la mayoría de los chilenos que se encuentran en el exterior, puede estimarse que en ese año el total de emigrados ascendía a unos 70 000 u 80 000 individuos, la mayoría de los cuales residía en la Argentina (alrededor de 60 000 en 1950 según datos de este país). Los censos argentinos indican, por otra parte, que el número de chilenos residentes ha venido aumentando desde 1869, año en que se levantó el primer censo. Los saldos migratorios de nacionales, por lo tanto, deben de tener -si se les considera a lo largo de períodos más o menos extensos- sentido negativo. Hay, en consecuencia, una contradicción entre los datos de migración del período considerado (1940-1952) y lo que se desprende de informaciones provenientes de otras fuentes sobre la evolución de la población extranjera y nativa. Lamentablemente, no puede extenderse este análisis a otros períodos por falta de una adecuada información censal en los otros países. Sobre todo con referencia al año 1960.

La estimación de chilenos residentes en el exterior en 1950 es, como decimos más arriba, muy burda porque los censos de los países considerados no están todos referidos a un mismo momento y, además, porque no todos los países en donde residen chilenos han podido ser tenidos en cuenta. Las cifras consideradas en la estimación son fundamentalmente las que aparecen en el cuadro 2. Se presentan allí los países tomados en cuenta, el año en que se levantó el censo considerado y el número de chilenos enumerados.

Cuadro 2

CHILENOS RESIDENTES EN EL EXTERIOR, ALREDEDOR DE 1950

País	Año del censo	Número de chilenos
Rep. Argentina	1947	51 563
Bolivia	1950	3 964
Perú	1940	3 620
Estados Unidos	1950	3 005
Inglaterra y Gales	1951	1 700
Brasil	1950	832
Venezuela	1950	519
Francia	1946	239
Escocia	1951	236
Panamá	1950	183

Fuentes: Naciones Unidas, Demographic Yearbook 1956, Nueva York, 1957.
 Dirección Nacional de Estadística, Censo Nacional de Población y Ocupación 1940, Primer Volumen, Lima, 1944.

De lo anterior puede concluirse:

- i) que los movimientos internacionales de extranjeros han tenido poca significación en años recientes;
- ii) que durante ese período, posiblemente las salidas de nacionales han superado a las entradas;
- iii) que hay indicios de que los datos oficiales sobre migración no son completos. Aunque no es fácil o posible establecer el hecho, puede suceder que las entradas al país se registren relativamente mejor que las salidas, produciéndose así en las estadísticas un error que tiende a subestimar la emigración.

d) Datos censales

No se han empleado procedimientos directos para medir la omisión censal, salvo en ocasión del censo levantado en 1960. Sin embargo, aún no se han publicado los resultados de la operación que se llevó a cabo

con ese fin. Se han utilizado ampliamente, en cambio, procedimientos indirectos para establecer la integridad de un censo en función de los resultados obtenidos de una operación censal anterior o posterior. Así, por ejemplo, a partir de los resultados del censo de 1920 y tomando en cuenta las defunciones inscritas y los saldos migratorios registrados entre 1921 y 1930, se pudo calcular la población a fines de 1930, fecha para la cual se disponía de otro censo. Teóricamente, si los censos y las estadísticas de movimientos de personas fueran completos, el total calculado debería coincidir con el total de personas de 10 años y más de edad (aquellas que ya habían sido censadas 10 años antes enumeradas en 1930).

Al proceder de este modo se supone que el censo inicial y los registros de muertes y migraciones son completos. Es interesante estudiar los resultados que se obtienen comparando, mediante el procedimiento descrito, los valores estimados y censados de la población entre 1920 y 1960. ^{8/}

Antes de iniciar el examen de los resultados cabe hacer una observación importante. En cuatro de los cinco censos considerados (exceptuándose el de 1940), el total de personas utilizadas en los cálculos fue el que se obtuvo directamente de la enumeración. El resultado relativo a 1940, en cambio, incluía ya un ajuste para corregir la omisión censal. En efecto, el número total de personas enumeradas por este censo no fue de 5 023 995, según consta en las fuentes oficiales, sino de 4 885 018. Se toma esta información, confirmada por funcionarios de la Dirección de Estadística y Censos, de una publicación de Crocco Ferrari, ^{9/} en la que se dice: "De acuerdo con diversas fuentes extraoficiales, el resultado del censo de 1940 habría sido aumentado en 138 821 personas, que equivaldrían a un incremento ligeramente superior a 2,76 por ciento de la cifra dada por el escrutinio. La única justificación técnica de esta alteración sería el afán de corregir las posibles omisiones. Comparado con el usado en otras enmiendas, el coeficiente usado con este objeto sería en este caso exagerado. Por ende, al realizar estudios demográficos parece conveniente prescindir de la corrección mencionada".

Adoptando para el año 1940 el valor dado por Crocco Ferrari y modificando en consecuencia los cálculos elaborados por los autores antes mencionados, se puede establecer que, salvo cuando intervienen los valores señalados por el censo de 1952, las estimaciones para una fecha dada que se basan en un censo anterior son sistemáticamente superiores a los valores del censo del momento considerado. Si la estimación se hace a partir de un censo posterior a la fecha dada, inversa y forzosamente resulta que el valor estimado es inferior al obtenido en el censo. En otras palabras, cada vez que se comparan resultados de dos censos (el de 1952 se ha excluido de este análisis), el más reciente aparece como el más deficiente. Este resultado, que equivale a suponer que en cada operación censal se ha omitido persistentemente un volumen de población cada vez mayor, es difícil de aceptar sin antes examinar nuevamente las hipótesis de trabajo que supone el método. Como se ha dicho, se admite en esos cálculos que los registros de muerte y de migraciones son completos. Si hubiera omisiones en las estadísticas de defunciones, si las entradas al país se registraran mejor que las salidas (posibilidades éstas que son aceptadas por nosotros), y si los censos fueran de calidad semejante, se produciría un resultado del mismo sentido que el que se presenta. Creemos que esta explicación es válida porque nos parece razonable suponer que, si no median circunstancias anormales, los errores censales deberán ser, en general, cada vez menores gracias al adelanto de las técnicas censales que se ha registrado a partir de 1920, a la mejora en las vías de comunicación y de transporte, a la mayor cultura de la población enumerada, al persistente proceso de urbanización, que al aumentar la concentración de los habitantes facilita el recuento, etc. Hay quienes opinan que, no obstante esos adelantos, la integridad de los censos ha empeorado, argumentando que con el progreso aumenta la movilidad de la población, lo que dificulta el levantamiento de un censo. La única forma de salir de dudas sobre cuál de las opiniones

^{8/} Seguimos en esta parte los trabajos realizados por Cabello, Viñósolá y Latorre (censos de 1920, 1930 y 1940), *op. cit.*; y Cabello y La Fuente (censos de 1920, 1930, 1940, 1952 y 1960), *Método de evaluación preliminar de los resultados de los censos de población*, Santiago, 1963, (inédito).

^{9/} Crocco Ferrari, Juan: *Ensayos sobre la población chilena*, memoria para optar al grado de Licenciado en Economía y Comercio de la Universidad de Chile, (mimeografiado), Santiago, 1947, página 23.

está más cerca de la realidad es efectuar, en ocasión de cada censo, un cálculo destinado a medir la omisión.

El censo de 1952 se ha excluido del examen anterior porque su análisis arroja resultados que se desvían de la tendencia general comentada más arriba y que parecen indicar que la omisión censal fue relativamente superior a la de los censos de 1940 y 1960. En este caso, como en todos los otros, la población total calculada a 1952 sobre la base de los censos anteriores excede al valor dado por el censo de 1952. El estimado en función de los resultados del censo de 1960, en oposición a la tendencia general, es también superior al obtenido en el de 1952. Hay, pues, en este caso indicios concurrentes de que el censo de 1952 omitió una proporción de personas mayor que los anteriores y el siguiente. La importancia de esta omisión varía según el dato estimado con que se compare el resultado que da el censo. La población de 12 años y más estimada a base del censo de 1940 y los registros de muertes y migraciones del período 1941-1952, excede el valor dado por el censo proyectado a fines de 1952 (correspondiente a personas de esas edades) en un 1,5 por ciento de esa estimación. Por otra parte, el valor de la población total calculado al 1º de enero de 1952 en función de los valores obtenidos con el censo de 1960, considerando las muertes y las migraciones registradas del período 1952-1960, supera el total arrojado por el censo de 1952, debidamente ajustado para representar la población al 1º de enero, en un uno por ciento de esa estimación. Compartimos en este caso la conclusión de Cabello y La Fuente, de que el censo de 1952 omitió una población mayor que los otros. No aceptamos, en cambio, la importancia que asignan a esa omisión. Consideramos que la exageran y que el error proviene de haber empleado como punto de partida del número calculado de personas en 1952, una población estimada a 1940 no comparable (por incluir ya una corrección) con el dato proporcionado por el censo de aquel año.

3. Procedimientos empleados en la construcción de las tablas de vida analizadas

Las consideraciones que se han formulado en la sección anterior acerca de la calidad de los datos estadísticos parecerían fuera de lugar si no fuese por el hecho de que las tablas elaboradas para los años 1930 y 1940, a diferencia de las construidas para 1920, 1952 y 1960, se apoyan en valores de población calculada, según el procedimiento anteriormente descrito, antes que en datos directos de los censos.

La importancia de seguir un camino u otro para obtener una cifra de población se pone de relieve en el cuadro 3. Se presentan en él los totales de la población de más de 5 años de edad tal como resulta de los censos de 1920, 1930 y presumiblemente de 1940, y se muestran los totales utilizados en la elaboración de las tablas. El dato derivado del censo de 1940 se obtuvo aplicando al total oficial de personas de más de 5 años (2 176 259 hombres y 2 225 277 mujeres respectivamente), la relación que se establece para el total entre la población realmente enumerada (4 885 018) y el dato oficial que incluye un ajuste por omisión (5 023 995). ^{10/} La población considerada es sólo la de más de 5 años porque en todas las tablas analizadas el cómputo de las tasas de mortalidad de los menores de esa edad se hizo por procedimientos especiales, con la característica común de que no utilizan directamente los datos del censo del año considerado (por la evidente omisión censal que afectaba a los niños menores de dos años), sino valores elaborados en función de censos posteriores (tablas de 1920 y 1930) o de la serie de nacimientos corregidos para salvar la omisión en las inscripciones (1940, 1952 y 1960).

El examen del cuadro 3 muestra que la diferencia entre la población calculada y la censada es particularmente importante en 1940, año en que alcanza a más de un 5 por ciento de la primera. Las cifras empleadas para la construcción de la tabla de 1940 suponen una población total de 5 164 245 individuos, dato éste muy próximo al que resulta de actualizar los resultados arrojados por el censo de 1920 mediante los datos de nacimientos (corregidos) y de muertes y migraciones internacionales (sin corrección). Este cálculo conduce a una cifra estimativa de 5 169 214. Los supuestos que involucra el empleo de los valores calculados:

^{10/} Véase en la sección precedente el comentario sobre los datos censales.

de población en la construcción de las tablas de 1930 y 1940 no merecen dudas: se admite que el censo de 1920 fue el más completo y que los registros de muertes y de migración no presentan omisiones.

En la construcción de todas las tablas consideradas se utilizan los datos de muertes registradas sin modificación alguna. Cabe formular un distingo importante, sin embargo, acerca de las suposiciones hechas con respecto a la integridad de los registros de defunciones por los autores de unas y otras tablas. Los que elaboraron las correspondientes a 1920, 1930 y 1940 supusieron que los registros eran completos, y que por lo tanto los datos de mortalidad no debían ser corregidos. Para calcular las tasas ajustaron los datos de población de 1930 y 1940 (presuntamente deficientes) y una vez lograda una cifra de población hipotéticamente correcta, comparable por lo tanto con los datos sobre muertes, computaron las tasas de mortalidad mediante el cociente entre el número de defunciones (sin corrección) y la población (corregida).

Cuadro 3

POBLACION DE MAS DE 5 AÑOS DE EDAD, POR SEXO, SEGUN LOS CENSOS DE 1920, 1930 Y 1940, UTILIZADA EN LA CONSTRUCCION DE LAS TABLAS DE VIDA 1919-1921, 1929-1932 Y 1939-1942

Año	Hombres			Mujeres		
	Población censada	Población utilizada en las tablas	$\frac{(2)}{(1)}$	Población censada	Población utilizada en las tablas	$\frac{(4)}{(3)}$
	(1)	(2)		(3)	(4)	
1920	1 626 926	1 626 926	1,0000	1 652 832	1 652 832	1,0000
1930	1 826 491	1 877 040	1,0277	1 871 034	1 928 897	1,0309
1940	2 116 057	2 225 470	1,0517	2 163 719	2 277 609	1,0526

Fuente: Cabello, O., Vildósola, J. y Latorre, M.: "Tablas de vida para Chile, 1920, 1930, 1940", Revista Chilena de Higiene y Medicina Preventiva, Vol. VIII, N°3, septiembre, 1946, y Vol. IX, N° 2, junio, 1947. Para el ajuste de la población censada en 1940 se utiliza la información dada por Crocco Ferrari, Juan, en sus Ensayos sobre la población chilena, Santiago, 1947 (mimeógrafo).

Los autores de las tablas de 1952 y 1960 supusieron, en cambio, que los datos de población dados por los censos y de las muertes registradas estaban afectados por errores de importancia relativa similar. Por consiguiente, las tasas que resultan relacionando el número de muertes inscritas con el de individuos censados son aproximadas a las verdaderas y sólo están afectadas por errores en la declaración de la edad. El supuesto según el cual a partir de los 5 años de edad las omisiones de las muertes en los registros y de la población en los censos son semejantes, es seguramente falso. Sería en verdad singular que tal cosa sucediera para el total, y mucho más aún para cada grupo de edades y sexo considerado. La carencia de información apropiada para intentar una corrección satisfactoria de la omisión de los datos provenientes de los registros de defunciones y del censo, parece ser la razón de que se adoptara la hipótesis mencionada.

En nuestra opinión, consecuentes con lo dicho más arriba al comentar la calidad de los datos básicos, tanto el procedimiento seguido en la elaboración de las tablas de 1930 y 1940, como el empleado en la construcción de la de 1952 pueden criticarse con buenas razones. El primero tiende sistemáticamente a subestimar la mortalidad si -como nosotros pensamos- las estadísticas de defunciones no son completas y si los datos sobre migración internacional registran con mayor eficiencia las entradas que las salidas de personas. Al emplear datos de población calculada en lugar de población censada, creemos que se ha exagerado el número de personas y, por lo tanto, las tasas de mortalidad que resultan de relacionar muertes registradas y

población estimada son inferiores a las reales. Una medida de la importancia de esta presunta exageración en los valores de la población, lo que importa por lo tanto una subestimación del verdadero nivel de las tasas, se puede tener examinando el cuadro 3. Es posible, conforme con lo que en él se presenta, que las tasas de mortalidad de las tablas de 1930 subestimen la mortalidad en un 2,0 ó 3 por ciento; en tanto que el error de los valores correspondientes a 1940 puede ser más bien del orden del 5 por ciento. Esta conclusión vale, claro está, si se aceptan nuestras opiniones acerca de la calidad de los datos básicos.

El procedimiento utilizado en la elaboración de la tabla de 1952 conduce, a nuestro juicio, a un error contrario, es decir a exagerar la importancia de la mortalidad. Otra vez basamos nuestra opinión en las conclusiones que formulamos en la sección anterior. La hipótesis de trabajo empleada en la elaboración de esta tabla, que se mencionó más arriba, consiste en que la omisión censal es similar en importancia relativa a la de los registros de defunciones. Esta hipótesis es defendible siempre que no haya indicios claros de que en un momento dado el censo o los registros están anormalmente afectados de omisiones. En el caso del censo de 1952, según se ha visto, hay indicios de que hubo una omisión mayor que en los otros. No se trata, pues, de una operación normal, con errores presumiblemente similares a los que contienen los datos provenientes de los registros, sino de un censo cuya omisión es mayor que la cometida en otros. Según se indicó antes, en el censo de 1952 hubo aparentemente una omisión de 1 a 1,5 por ciento mayor que en los censos de 1940 y 1960, lo que no quiere decir, claro está, que en estos últimos el recuento haya sido completo. Es posible que las tasas de mortalidad de la tabla de 1952 exageren el nivel de la mortalidad en esa misma proporción.

Sería interesante establecer qué importancia tiene en los índices de la tabla de vida un error como el que nosotros presumimos que se ha cometido en la elaboración de las tablas de 1930, 1940 y 1952. Es difícil, por no decir imposible, lograr una estimación precisa de ese error, debido a que es muy probable que la exageración de la población en unos casos, y la subestimación en el otro, no se hayan distribuido uniformemente en los distintos grupos de edades. Puede, en cambio, elaborarse una estimación aproximada suponiendo que todas las tasas adolecen de error proporcional a su valor. Hemos elaborado un ejemplo con propósitos ilustrativos.

Se ha calculado qué importancia tendría en el valor de la esperanza de vida al nacer de la tabla de hombres de 1952 una reducción de 1,5 por ciento del valor de las tasas de mortalidad. Conforme con la tabla disponible, ese índice vale 52,95 años. Si se reducen las tasas de mortalidad en la proporción indicada, la esperanza de vida al nacer sube a 53,26, lo que significa un aumento de 0,31 años. Esto da una idea aproximada del error que acaso contiene ese índice de la tabla. En las probabilidades relativas a ciertos estados, claro está, las consecuencias de una omisión de la magnitud considerada pueden ser más significativas. Como dijimos antes, no se dispone de información que permita efectuar un análisis más a fondo de este punto.

La influencia en la esperanza de vida en 1952 de una aparente exageración de las tasas en un 1,5 por ciento, puede servir también para especular sobre el efecto que en los índices de las tablas de vida de 1930 y 1940 tendría un aumento de las tasas en proporciones variables entre un 2,8 y un 5 por ciento.

Debe hacerse notar que los ajustes indicados, por ser de sentido contrario en 1940 y en 1952, tendrían como consecuencia elevar el nivel de la mortalidad en el primero de esos años y reducirlo en el segundo, o sea, aumentar la importancia de la baja de la mortalidad entre esos años la que, según se verá más adelante, es ya muy intensa según lo muestran las tablas consideradas.

Corresponde finalmente señalar que la tabla de vida de 1960-1961 se ha elaborado sobre la base de los datos de población proporcionados por una muestra del censo. Cuando se conozcan los resultados definitivos de éste será oportuno estudiar si la tabla que se analiza debe o no modificarse para corregir los errores de muestreo que pueden contener las cifras utilizadas.

4. Comparación de valores de las tablas de vida de 1920, 1930, 1940, 1952 y 1960

Después de haber examinado la ealidad de los datos estadísticos básicos y de haber comentado los métodos empleados en la construcción de las tablas de vida, estamos en condiciones de hacer un análisis comparativo

de un grupo seleccionado de índices proporcionados por esas tablas. Al emprenderlo, conviene tener presente en todo momento las consideraciones hechas anteriormente y sobre las cuales no insistiremos en lo sucesivo.

Los valores que se consideran están referidos a distintos períodos de vida. En primer lugar se analiza la variación de la esperanza de vida al nacer, o vida media, que constituye un índice de mortalidad general, es decir, que abarca toda la existencia. A continuación examinamos los siguientes índices para períodos seleccionados de vida: mortalidad infantil, (menores de 1 año); mortalidad a edades preescolares y juveniles, (de 1 a 15 años), mortalidad a edades activas (15 a 65 años) y mortalidad a edades superiores a los 65 años. Como ya se indicó, los índices correspondientes a cada sexo se consideran separadamente.

En un apéndice se presentan los valores de algunas de las funciones de una tabla de vida copiados de las que aquí se analizan. Las funciones son:

- Tabla I - Número de sobrevivientes a la edad exacta x de 100 000 nacidos vivos sujetos a la mortalidad registrada en el período indicado - l_x .
- Tabla II - Número de años de vida esperada para el conjunto de sobrevivientes a la edad exacta x de 100 000 nacidos vivos, con arreglo al nivel de mortalidad registrado en el período indicado - T_x .
- Tabla III - Promedio de años de vida esperada de cada componente de un conjunto de sobrevivientes a la edad exacta x con arreglo al nivel de mortalidad registrado en el período indicado - e_x^0 .

Con el auxilio de estas tablas podrá ampliarse o profundizarse el análisis que se efectúa en el texto.

a) Esperanza de vida al nacer

En el cuadro 4 se presentan los valores de la esperanza de vida al nacer dados por las diez tablas que se analizan. Se indica además la diferencia de esos valores correspondiente a los intervalos que van desde una tabla a la otra y, finalmente, el valor de la diferencia por cada año transcurrido dentro de esos intervalos.

La esperanza de vida al nacer, como es sabido, es el promedio de años de vida que correspondería a cada componente de una generación de recién nacidos si el tiempo que se espera que viva toda la generación, conforme con el nivel de mortalidad de la tabla, se repartiera uniformemente entre todos los individuos que forman la generación. Se simboliza la esperanza de vida al nacer, o vida media, por e_0 .

Del examen del cuadro 4 y del gráfico 1 pueden extraerse varias conclusiones. En primer lugar, resulta claro que se ha producido una persistente baja de la mortalidad a través de los años considerados. Expresada en esperanza de vida al nacer, ha significado pasar de 30,90 a 54,68 años, en el caso del sexo masculino y de 32,21 a 59,91 en el del femenino.

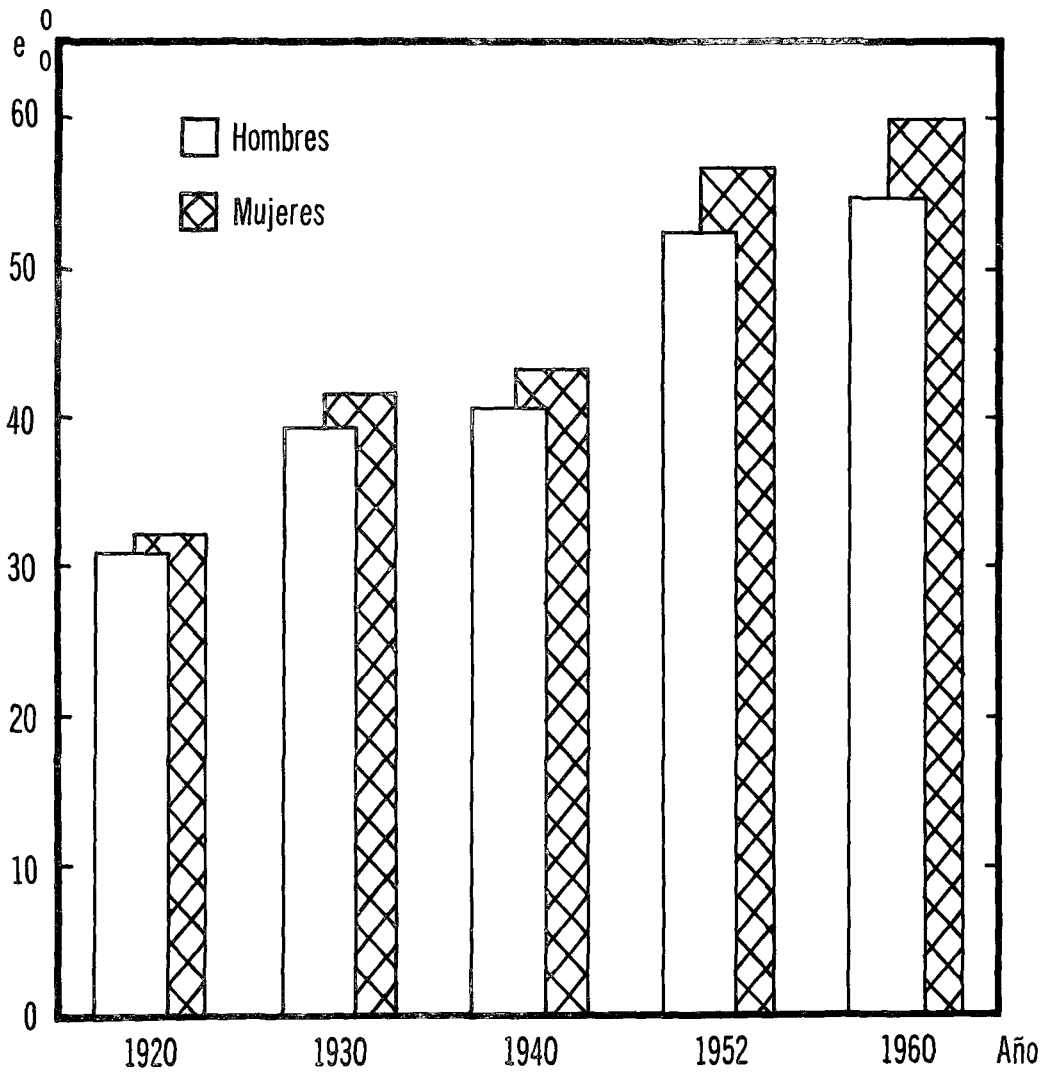
Puede observarse también que el ritmo de baja de la mortalidad ha sido muy disparejo, presentándose dos intervalos (1920-1930 y 1940-1952) durante los cuales el descenso fue muy intenso, y otros dos (1930-1940 y 1952-1960) con baja muy moderada. La ganancia media anual en los primeros casos fue de algo menos de un año entre 1920 y 1930, y de más de un año entre 1940 y 1952. En los otros períodos, de muy lentos progresos, el crecimiento medio anual de la vida media fue de una fracción reducida de año: 0,12-0,13 entre 1930 y 1940, y 0,22-0,39 entre 1952 y 1960, para los hombres y las mujeres respectivamente.

Si se comparan los índices dados para los años extremos del período considerado, esto es 1920 y 1960, se advierte una ganancia en la esperanza de vida al nacer de 23,78 años para el sexo masculino y de 27,70 para el femenino, lo que representa una ganancia media anual de 0,59 y 0,69 años respectivamente. Es éste un progreso significativo si se tiene en cuenta que el período considerado abarca cuarenta años.

El nivel actual de la mortalidad en Chile, a pesar de este descenso, es muy alto frente al que prevalece en los países económicamente más adelantados. Como término de referencia, utilizamos en ésta y otras comparaciones los valores dados por una tabla de vida de los Estados Unidos del año 1959. 11/

11/ Naciones Unidas: Demographic Yearbook 1961, Nueva York, 1962.

Gráfico 1
ESPERANZA DE VIDA AL NACER (e_0^0)



Fuente: Cuadro 4

ESPERANZA DE VIDA AL NACER PARA CHILE, POR SEXO,
1920, 1930, 1940, 1952 Y 1960

Epoca de la tabla	Momento central	Esperanza de vida al nacer (en años)	Intervalo entre momentos	Amplitud del intervalo (años)	Aumento de la esperanza de vida al nacer (en años)	
					Por intervalo	Por año
<u>Hombres</u>						
1919-22	31-XII-1920	30,90				
			1920-1930	10	8,57	0,86
1929-32	31-XII-1930	39,47				
			1930-1940	10	1,18	0,12
1939-42	31-XII-1940	40,65				
			1940-1952	12	12,30	1,03
1952-53	31-XII-1952	52,95				
			1952-1960	8	1,73	0,22
1960-61	31-XII-1960	54,68				
			1920-1960	40	23,78	0,59
<u>Mujeres</u>						
1919-22	31-XII-1920	32,21				
			1920-1930	10	9,54	0,95
1929-32	31-XII-1930	41,75				
			1930-1940	10	1,31	0,13
1939-42	31-XII-1940	43,06				
			1940-1952	12	13,72	1,14
1952-53	31-XII-1952	56,78				
			1952-1960	8	3,13	0,39
1960-61	31-XII-1960	59,91				
			1920-1960	40	27,70	0,69

Fuentes: O. Cabello, J. Vildósola y M. Latorre: *op. cit.*

O. Tacña y J. Pujol: *Estudio de la mortalidad general y por causas en Chile. 1952-1953 y 1960-1961*, CELADE, Santiago, 1962, (inédito).

En esta tabla la esperanza de vida al nacer de los hombres es de 66,5 años, y la de las mujeres, de 73,0. Hay países europeos, además de Australia y Nueva Zelanda, en donde la mortalidad es aún inferior a

la de los Estados Unidos, pero no hace falta recurrir a esos casos extremos para demostrar que todavía queda mucho camino por recorrer en Chile en cuanto a descenso de la mortalidad antes de alcanzar niveles que puedan considerarse relativamente bajos. Comparados los valores de Chile en 1960 con los índices de los Estados Unidos, la esperanza de vida de los hombres debería aumentar aún 12 años y la de las mujeres 13, para alcanzar el nivel de ese país en 1959. Un resumen de la comparación de los índices chilenos y norteamericanos se presenta en el cuadro 9.

b) Mortalidad infantil

La probabilidad que tiene un recién nacido de morir antes de alcanzar un año de vida constituye lo que se conoce generalmente como tasa de mortalidad infantil. Cada una de las diez tablas consideradas proporciona un valor de esa probabilidad, los que aparecen reproducidos en el cuadro 5 y en el gráfico 2. Se presenta también allí un índice del valor de la tasa de mortalidad infantil que resultaría para cada uno de los momentos considerados si se asignara a la tasa de las tablas de 1960 un valor igual a 100. Estos índices facilitan la comparación de la evolución de las tasas durante el período considerado.

Cuadro 5

INDICES DE MORTALIDAD INFANTIL PARA CHILE, POR SEXO, ALREDEDOR DE 1920, 1930, 1940, 1952 Y 1960

Epoca de la tabla	Momento central	Hombres		Mujeres	
		Tasa de mortalidad infantil (por mil)	Índice con base en el año 1960	Tasa de mortalidad infantil (por mil)	Índice con base en el año 1960
1919-22	31-XII-1920	263,96	215,9	248,66	232,0
1929-32	31-XII-1930	217,48	177,9	198,65	185,3
1939-42	31-XII-1940	205,44	168,1	188,48	175,8
1952-53	31-XII-1952	127,96	104,7	112,35	104,8
1960-61	31-XII-1960	122,24	100,0	107,19	100,0

Fuentes: Las mismas del cuadro 4.

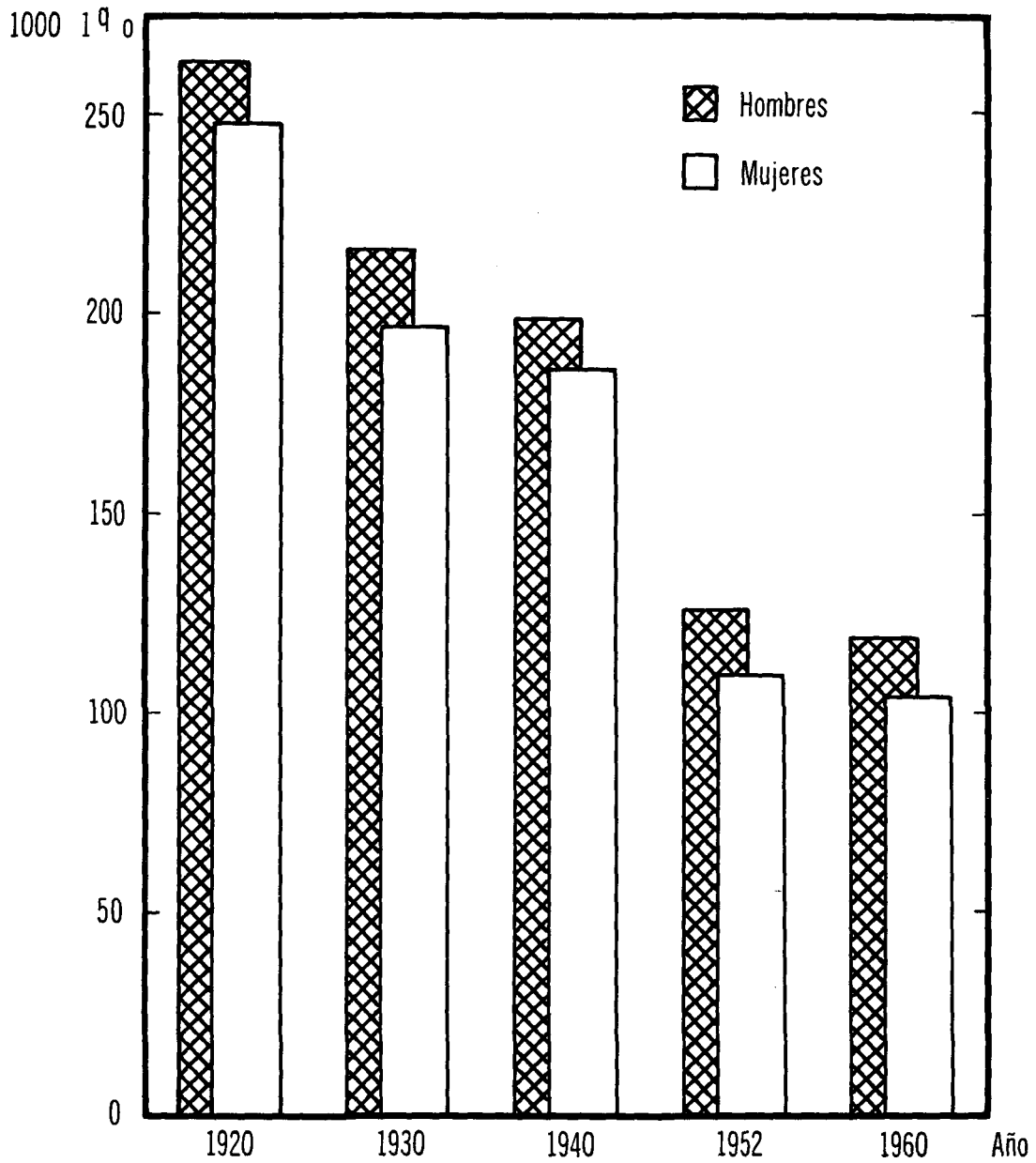
La evolución de la mortalidad infantil que puede observarse en el cuadro 5 es similar a la que se verificó con la mortalidad general: existe un franco descenso en los períodos 1920-1930 y 1940-1952 y una disminución muy leve en los intervalos 1930-1940 y 1952-1960. Expresados en valores de 1960, los niveles de las tasas de 1920 eran superiores al doble de las actuales.

Conclusiones similares a las que se extraen en este breve análisis contienen el ya citado estudio del Dr. Hugo Behm.^{12/} Baste sólo agregar aquí que a pesar del importante descenso registrado en los últimos cuarenta años, el nivel de la tasa de mortalidad infantil en Chile es aún muy elevado y no concuerda con el nivel general de vida de su población. En la tabla de mortalidad de los Estados Unidos que utilizamos como punto de comparación, la probabilidad de morir dentro de un año de un recién nacido vale 29,63 y 23,08 por mil para hombres y mujeres respectivamente. Compárense esos valores con los de Chile: 122,24 y 107,19 (véase el cuadro 9).

^{12/} Behm R., Hugo: op. cit.

Gráfico 2

PROBABILIDAD DE MUERTE DURANTE EL PRIMER AÑO DE VIDA (1 q 0)



Fuente: Cuadro 5

c) Mortalidad a edades preescolares y juveniles (1 a 15 años)

Se presentan dos índices para medir y comparar la mortalidad dentro de este grupo de edades: a) la probabilidad de morir antes de llegar a los 15 años que corresponde a un niño en el momento en que cumpla su primer año de vida, que simbolizamos ${}_{14}q_1$; y b) el promedio de años que vive entre 1 y 15 años cada niño que alcanza la edad 1, conforme con la tabla, valor éste que por definición deberá ser inferior a 14; sólo podría valer 14 si ningún niño muriera entre las edades límites del intervalo. Representamos este índice así: ${}_{14}e_1^0$, y se denomina esperanza de vida entre las edades 1 y 15. En el cuadro 6 aparecen los valores que toman estos índices en las tablas que se analizan, y en el gráfico 3 se representan las probabilidades de morir entre 1 y 15 años.

Se advierte que la probabilidad de morir entre 1 y 15 años ha descendido de niveles superiores a 200 en 1920 a 44 por mil aproximadamente en 1960. La probabilidad de morir a esas edades en 1920 es alrededor de cuatro veces y media la del año más reciente. En términos relativos, el descenso en este grupo de edades es más importante que el experimentado por la mortalidad infantil y, también, mayor que el que encontramos en los grupos de edades que se analizan más adelante.

Aunque a un ritmo menor que antes, el descenso se ha mantenido vigorosamente entre 1952 y 1960, período durante el cual las tasas han descendido entre un 23 y un 29 por ciento.

Cuadro 6

INDICES DE MORTALIDAD PARA CHILE, POR SEXO, ENTRE 1 Y 15 AÑOS DE EDAD,
1920, 1930, 1940, 1952, 1960

Epoca de la tabla	Momento central 31-XII	Hombres			Mujeres		
		Probabilidad de muerte ${}_{14}q_1$ (Por mil)	Índice con base en el año 1960	Esperanza de vida entre 1 y 15 ${}_{14}e_1^0$ (En años)	Probabilidad de muerte ${}_{14}q_1$ (Por mil)	Índice con base en el año 1960	Esperanza de vida entre 1 y 15 ${}_{14}e_1^0$ (En años)
1919-22	1920	202,65	445,2	11,77	211,40	487,1	11,69
1929-32	1930	136,39	299,6	12,46	136,42	314,3	12,48
1939-42	1940	129,71	285,0	12,55	132,25	304,7	12,52
1952-53	1952	56,22	123,5	13,41	56,06	129,2	13,34
1960-61	1960	45,52	100,0	13,52	43,40	100,0	13,53

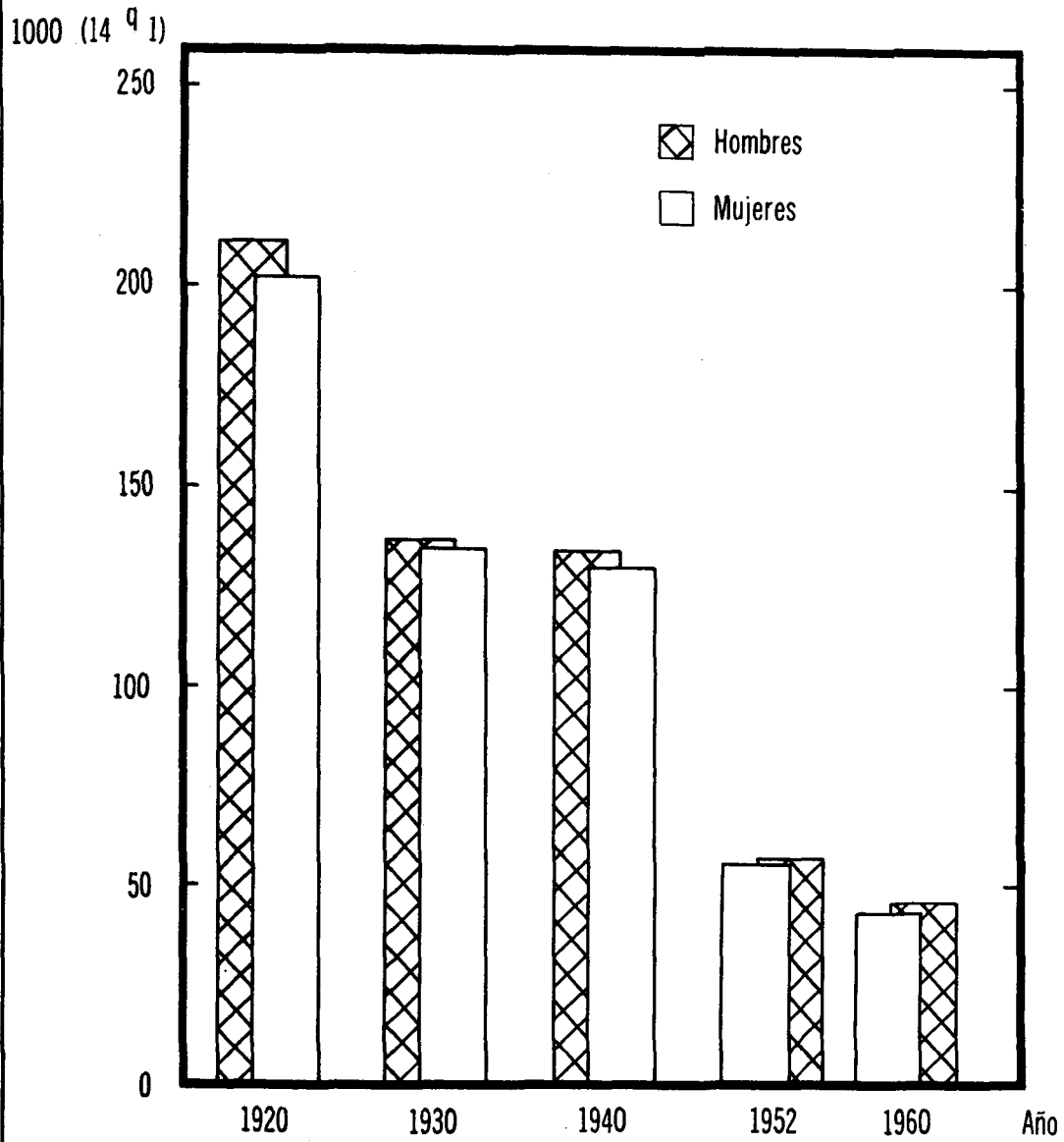
Fuentes: Las mismas del cuadro 4.

Expresada en esperanza de vida entre 1 y 15 años, la baja de la mortalidad entre 1920 y 1960 ha significado un aumento de 11,77 años a 13,52 para los hombres y de 11,69 a 13,53 para las mujeres. No hay diferencias significativas entre la mortalidad de uno y otro sexo. Es ésta una característica singular de este grupo de edades: en la mortalidad infantil y de mayores de 15 años la tendencia clara es que la mortalidad masculina es más alta que la femenina.

La tabla de los Estados Unidos que empleamos en las comparaciones indica entre las edades consideradas probabilidades de muertes de 10,2 y 7,4 por mil para hombres y mujeres respectivamente. Las esperanzas de vida entre 1 y 15 años exceden de 13,9 años, es decir, están muy próximas al límite máximo de 14 años.

Gráfico 3

PROBABILIDAD DE MORIR ENTRE 1 y 15 AÑOS (14 q 1)



Fuente: Cuadro 6

Cabe, pues, esperar una reducción importante en los niveles actuales de la mortalidad en Chile (véase el cuadro 9).

d) Mortalidad a edades activas (15 a 65 años)

También hemos calculado para este intervalo de vida los dos índices presentados en el caso anterior: a) la probabilidad que tiene una persona en el momento de cumplir la edad de 15 años de morir antes de alcanzar los 65 años, 50^q_{15} ; y b) la esperanza de vida entre esas edades, 50^e_{15} . Los valores se presentan en el cuadro 7 y en el gráfico 4.

Cuadro 7

INDICES DE MORTALIDAD PARA CHILE, POR SEXO, ENTRE 15 Y 65 AÑOS DE EDAD,
1920, 1930, 1940, 1952, 1960

Epoca de la tabla	Momento central 31-XII	Hombres			Mujeres		
		Probabilidad de muerte 50^q_{15} (Por mil)	Índice con base en el año 1960	Esperanza de vida entre 15 y 65 50^e_{15} (En años)	Probabilidad de muerte 50^q_{15} (Por mil)	Índice con base en el año 1960	Esperanza de vida entre 15 y 65 50^e_{15} (En años)
1919-22	1920	705,12	169,3	33,74	659,38	223,5	34,74
1929-32	1930	580,00	139,2	38,16	517,93	175,6	38,66
1939-42	1940	571,97	137,3	38,48	499,42	169,3	39,32
1952-53	1952	447,20	107,3	42,53	361,77	122,6	43,79
1960-61	1960	416,61	100,0	43,17	295,01	100,0	45,22

Fuentes: Las mismas del cuadro 4.

La baja de la mortalidad en este grupo de edades se produce en cada uno de los períodos considerados, pero a un ritmo más lento que el observado en los dos casos anteriores. Se advierte también una notable diferencia entre el nivel de la mortalidad masculina y el de la femenina. En 1960, la probabilidad de morir entre los 15 y los 65 años valía 416,61 por mil para un muchacho de 15 años y 295,01 por mil para una niña.

La esperanza de vida entre los límites de edad considerados, que comprenden un intervalo de 50 años, subió de 33,74 años en 1920 a 43,17 en 1960 para los hombres, y de 34,74 a 45,22 para las mujeres.

En los Estados Unidos, en 1959, las probabilidades de muerte consideradas valían 333,34 por mil para el sexo masculino y 190,15 por mil para el femenino. La diferencia relativa entre estos valores y los registrados en Chile en 1960 es inferior a la encontrada en las edades más jóvenes. La esperanza de vida entre los 15 y los 65 años en los Estados Unidos era de 45,7 años para los hombres y de 47,7 para las mujeres respectivamente (véase el cuadro 9).

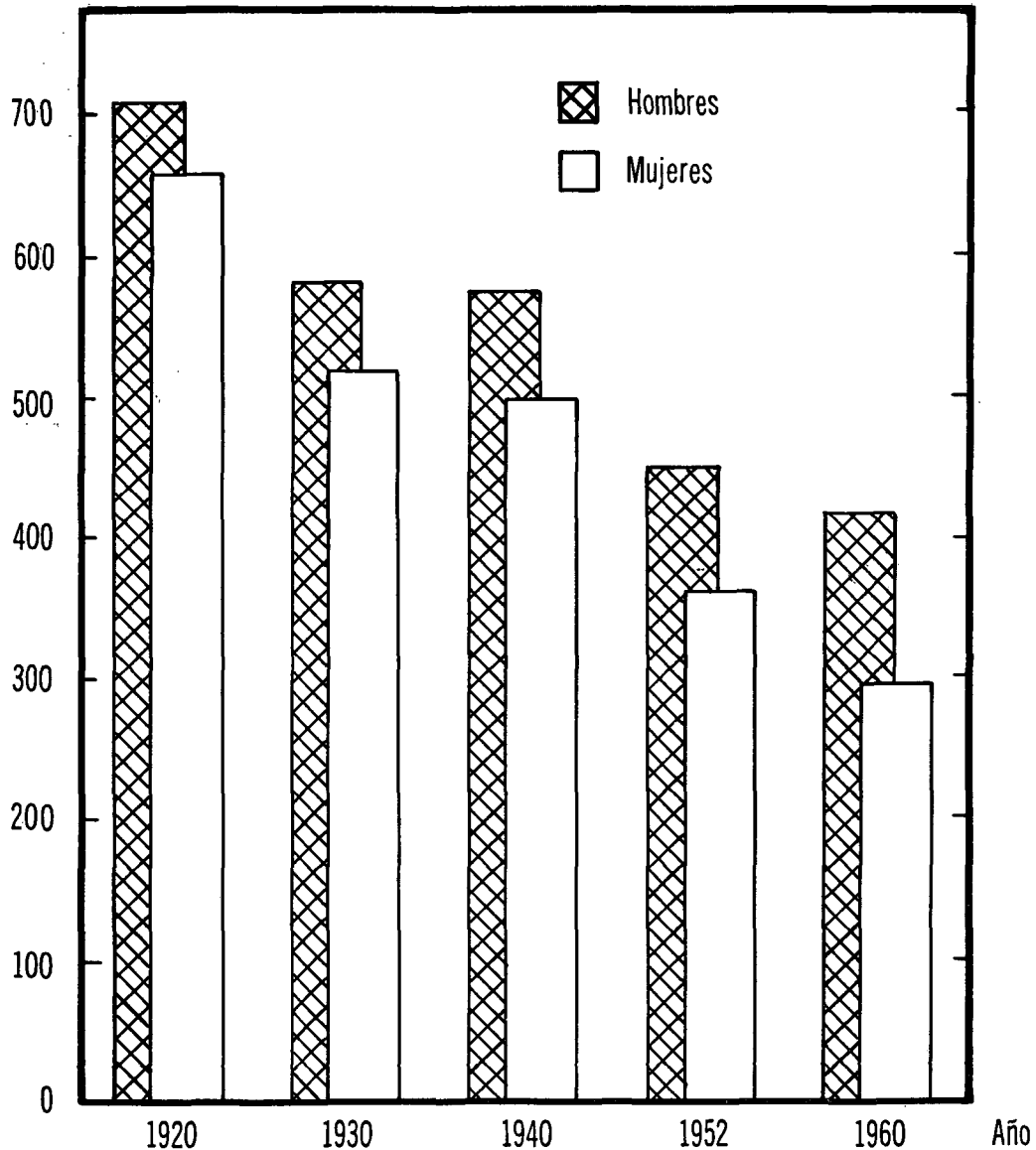
e) Mortalidad a edades superiores a los 65 años

Se presenta en esta parte sólo un índice de mortalidad: la esperanza de vida que tiene una persona en el momento de cumplir los 65 años. Los valores aparecen en el cuadro 8 y en el gráfico 5.

Gráfico 4

PROBABILIDAD DE MORIR ENTRE 15 Y 65 AÑOS (50 q 15)

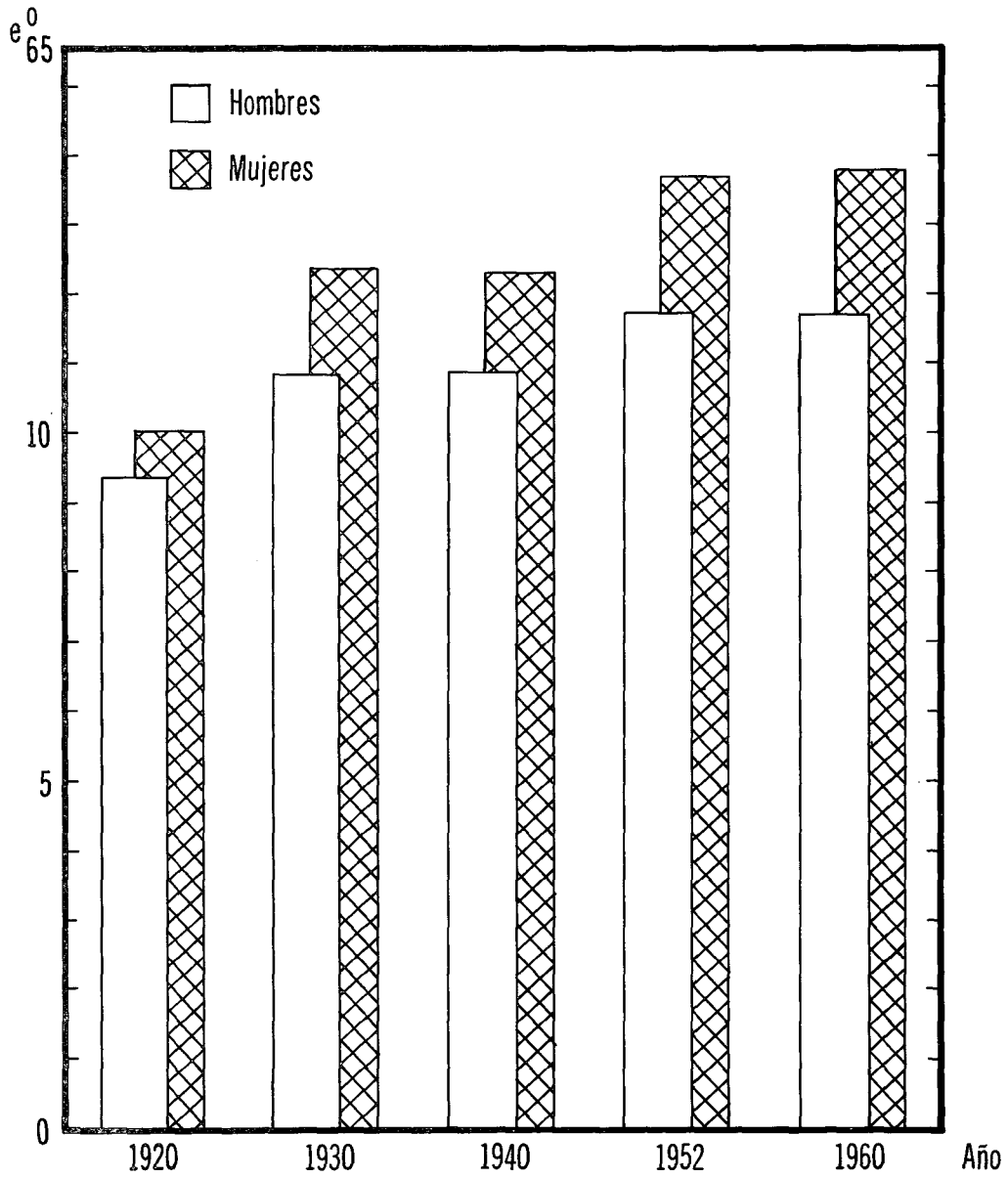
1000 50 q 15



Fuente: Cuadro 7

Gráfico 5

ESPERANZA DE VIDA A LA EDAD 65 (e_{65}^0)



Fuente: Cuadro 8

Cuadro 8

ESPERANZA DE VIDA PARA CHILE A LOS 65 AÑOS,
1920, 1930, 1940, 1952 Y 1960

Epoca de la tabla	Momento central 31-XII	Esperanza de vida a los 65 años	
		Hombres	Mujeres
		65	65
1919-22	1920	9,40	10,05
1929-32	1930	10,88	12,39
1939-42	1940	10,89	12,32
1952-53	1952	11,76	13,71
1960-61	1960	11,72	13,77

Fuentes: Las mismas del cuadro 4.

En los valores presentados en el cuadro 8 se pone de relieve, en forma más destacada que en el cuadro 4, el estancamiento en el descenso de la mortalidad que se advierte en el intervalo 1930-1940 y 1952-1960. En realidad, en el caso de las mujeres, durante el primer período mencionado la mortalidad aparentemente subió en forma leve, y algo parecido sucede con los hombres entre 1952 y 1960. Las diferencias comentadas son tan pequeñas, sin embargo, que no tienen significación en razón de los errores provenientes de los datos básicos que pueden contener los valores considerados.

Cuadro 9

COMPARACION DE INDICES SELECCIONADOS DE LA TABLA DE VIDA DE CHILE DE 1960-61 CON
LOS DE LA DE LOS ESTADOS UNIDOS DE 1959

Indice	Hombres		Mujeres	
	Chile	Estados Unidos	Chile	Estados Unidos
Esperanza de vida al nacer (en años)	54,7	66,5	59,9	73,0
Probabilidad de morir dentro del primer año de vida (por mil)	122,24	29,63	107,19	23,08
Probabilidad de morir antes de cumplir 15 años de un niño que alcanza 1 año (por mil)	45,5	10,2	43,4	7,4
Esperanza de vida entre las edades 1 y 15 años (en años)	13,5	13,9	13,5	13,9
Probabilidad de morir antes de cumplir 65 años de una persona que alcanza 15 años (por mil)	415,61	333,34	295,01	190,15
Esperanza de vida entre las edades 15 y 65 años (en años)	43,2	45,7	45,2	47,7
Esperanza de vida a los 65 años (en años)	11,7	12,7	13,8	15,5

Fuentes: Las mismas del cuadro 4 y Naciones Unidas, Demographic Yearbook, 1961, Nueva York, 1962.

Hay un paralelismo destacado en el variar de los índices masculinos y femeninos. Aquéllos señalan sistemáticamente una mortalidad más alta que éstos, tendiendo la diferencia a hacerse cada vez mayor.

En la tabla de los Estados Unidos para 1959 la esperanza de vida a los 65 años para un hombre es de 12,7 años, levemente superior a 11,7, valor de Chile en 1960. Para el sexo femenino los valores son 15,5 para los Estados Unidos y 13,8 para Chile respectivamente. Puede afirmarse que en las edades consideradas la diferencia de mortalidad entre los dos países no es muy grande. Está muy lejos de asumir la importancia relativa que se advirtió al considerar los grupos de edades de menos de 15 años. No es mucho lo que cabe esperar de la baja de la mortalidad en este tramo de la vida si la meta es alcanzar los niveles actuales de países con mejores condiciones sanitarias.

5. Conclusiones

Consideramos de interés reunir en esta parte algunas conclusiones que se desprenden de lo que antecede y que tienen relación con la calidad de las estadísticas chilenas y con el nivel de la mortalidad según resulta de las tablas de vida que se han examinado.

Respecto a lo primero, creemos que sería deseable que cada serie estadística que se elabora por la Dirección de Estadística y Censos estuviera acompañada de una evaluación de los errores que puede contener. Concretamente, en lo que se refiere a los datos de población, nacimientos, muertes, migraciones y resultados censales, sería conveniente que se realizaran operaciones en el terreno tendientes a establecer científicamente, con arreglo a métodos estadísticos rigurosos, las posibles omisiones que afectan a esos datos. Se superaría así la etapa en que nos encontramos, en la cual los que analizan esta información se ven en la necesidad de adoptar hipótesis, basadas en conjeturas, a fin de conciliar la información proveniente de una fuente con la que se origina en otra. En Chile se justifica emprender esta tarea porque las estadísticas han alcanzado ya un grado razonable de exactitud que permite emprender estudios de población de una precisión que no puede aún exigirse en estudios demográficos de la gran mayoría de los países de la América Latina.

El nivel actual de la mortalidad, tal como resulta de la tabla más reciente de que se dispone, está aún lejos del que han alcanzado países económicamente más adelantados. El lento descenso operado durante la última década nos inclina a pensar que a partir de 1950, aproximadamente, la baja de la mortalidad general no dependerá tanto como hasta entonces de la política sanitaria que pueden adoptar las autoridades médicas, como de una elevación general del nivel de vida en todos sus aspectos económicos y sociales. La mortalidad infantil parece poner esto de relieve en forma muy clara, tal como se desprende de un gráfico muy sugestivo que incorpora el Dr. Behm en su trabajo, ^{13/} en el cual se advierte en forma convincente que la asociación entre un índice económico como es el ingreso por habitante y la tasa de mortalidad infantil ha sido muy estrecha entre 1932 y 1960.

^{13/} Behm R., Hugo: op. cit.

A P E N D I C E

Tabla 1
CHILE - NUMERO DE SOBREVIVIENTES A LA EDAD EXACTA POR 100.000 NACIDOS VIVOS SUJETOS A LA MORTALIDAD REGISTRADA EN EL PERIODO INDICADO (1, x)

Edad x	Sexo masculino					Sexo femenino				
	1919-22	1929-32	1939-42	1952-53	1960-61	1919-22	1929-32	1939-42	1952-53	1960-61
0	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
1	73 604	78 252	79 456	87 204	87 776	75 134	80 135	81 152	88 765	89 281
2	67 621	73 291	74 767	85 301	86 089	68 833	75 124	76 242	86 675	87 499
3	64 819	71 436	72 867	84 495	85 533	65 914	73 193	74 279	85 850	86 930
4	63 262	70 481	71 987	84 113	85 217	64 286	72 270	73 361	85 447	86 648
5	62 386	69 910	71 443	83 854	85 004	63 346	71 690	72 813	85 170	86 450
10	60 143	68 580	70 180	83 024	84 297	60 901	70 374	71 584	84 449	85 834
15	58 688	67 579	69 150	82 301	83 780	59 257	69 203	70 420	83 789	85 406
20	55 985	65 448	67 086	81 099	82 942	56 551	66 789	68 090	82 698	84 730
25	52 246	62 528	64 179	79 492	81 625	53 083	63 714	65 127	81 209	83 761
30	48 398	59 573	61 201	77 625	79 815	49 456	60 581	62 144	79 480	82 472
35	44 481	56 566	58 221	75 442	77 492	45 587	57 367	59 210	77 555	80 870
40	40 307	53 334	54 996	72 808	75 041	41 537	54 175	56 212	75 374	78 939
45	35 882	49 572	51 356	69 590	71 680	37 464	50 868	53 088	72 760	76 677
50	31 335	45 178	47 128	65 375	67 735	33 411	47 392	49 785	69 519	74 129
55	26 948	40 343	42 068	60 185	62 908	29 582	43 614	45 893	65 463	70 872
60	22 203	34 781	36 161	53 624	56 759	25 100	38 968	41 075	60 204	66 401
65	17 306	28 383	29 598	45 497	48 876	20 182	33 361	35 251	53 477	60 210
70	12 107	21 316	22 187	35 723	38 800	14 671	26 568	28 004	44 754	51 320
75	7 113	14 116	14 487	25 033	27 292	9 052	19 259	19 996	34 235	39 422
80	3 337	7 794	8 029	14 826	15 696	4 534	11 912	12 145	22 863	25 715
85	1 270	3 408	3 731	6 839	6 697	1 890	5 953	6 230	12 423	13 049
90	357	1 124	1 374	2 170	-	572	2 133	2 401	4 925	-
95	80	306	354	392	-	144	586	770	1 200	-
100	8	59	51	32	-	19	108	204	139	-
105	-	3	3	-	-	1	5	15	-	-

Fuentes: O. Cabello, J. Vildósola y M. Latorre: "Tablas de vida para Chile 1920, 1930, 1940", *op. cit.*,
O. Tacta y J.M. Pujol: "Estudio de la mortalidad", *op. cit.*

Tabla 2

CHILE - NUMERO DE AÑOS DE VIDA ESPERADA PARA EL CONJUNTO DE SOBREVIVIENTES A LA EDAD EXACTA x POR 100 000 NACIDOS VIVOS, CON ARREGLO AL NIVEL DE MORTALIDAD REGISTRADO EN EL PERIODO INDICADO (I_x)

Edad	Sexo masculino										Sexo femenino									
	1919-1922	1929-1932	1939-1942	1952-1953	1960-1961	1919-1922	1929-1932	1939-1942	1952-1953	1960-1961	1919-1922	1929-1932	1939-1942	1952-1953	1960-1961					
0	3 089 620	3 946 945	4 065 204	5 295 301	5 467 653	3 221 095	4 174 505	4 306 463	5 678 540	5 991 417										
1	3 009 013	3 862 823	3 980 345	5 204 783	5 376 464	3 139 329	4 089 072	4 219 598	5 586 727	5 898 988										
2	2 938 660	3 787 320	3 903 351	5 118 531	5 289 532	3 067 620	4 011 714	4 141 507	5 499 007	5 810 568										
3	2 872 510	3 715 006	3 829 582	5 033 633	5 203 721	3 000 348	3 937 643	4 066 335	5 417 744	5 723 354										
4	2 808 477	3 644 067	3 757 170	4 949 329	5 118 346	2 935 294	3 864 941	3 992 544	5 332 095	5 636 565										
5	2 745 653	3 573 877	3 685 455	4 865 345	5 033 236	2 871 499	3 792 970	3 919 457	5 246 791	5 550 016										
10	2 440 147	3 228 269	3 332 009	4 448 260	4 609 883	2 561 737	3 430 462	3 559 046	4 822 673	4 119 247										
15	2 142 646	2 887 507	2 983 330	4 035 117	4 189 558	2 261 049	3 089 047	3 203 566	4 402 291	4 691 247										
20	1 855 494	2 554 476	2 642 298	3 626 273	3 772 643	1 971 102	2 748 634	2 856 888	3 985 879	4 266 090										
25	1 584 716	2 234 402	2 313 964	3 224 523	3 361 080	1 696 873	2 422 282	2 523 743	3 575 686	3 844 786										
30	1 333 132	1 929 176	2 000 563	2 831 470	2 957 062	1 440 472	2 111 530	2 205 605	3 173 593	3 428 980										
35	1 100 851	1 638 774	1 701 958	2 448 488	2 563 333	1 202 749	1 816 648	1 902 216	2 780 736	3 020 307										
40	888 781	1 363 881	1 418 777	2 077 502	2 181 557	984 919	1 537 790	1 613 612	2 398 104	2 620 514										
45	698 191	1 106 345	1 152 702	1 721 198	1 814 235	787 391	1 275 106	1 340 314	2 027 324	2 231 185										
50	530 225	869 274	906 205	1 383 393	1 465 120	610 295	1 029 408	1 083 003	1 671 170	1 853 704										
55	384 451	655 255	682 842	1 068 848	1 137 866	452 934	801 635	843 458	1 333 180	1 490 605										
60	261 472	467 109	486 394	783 587	837 915	316 209	594 831	625 701	1 018 260	1 146 682										
65	162 598	308 872	322 295	535 055	572 940	202 765	413 507	434 322	733 218	829 195										
70	89 001	184 440	192 502	331 430	352 940	115 458	263 378	275 764	486 806	549 195										
75	41 185	95 953	100 987	179 411	187 357	56 254	148 591	155 471	288 708	321 264										
80	15 792	41 812	45 477	80 333	80 481	23 082	71 005	75 715	145 933	158 085										
85	4 828	14 652	16 950	27 411	26 008	7 613	26 993	30 520	58 554	62 138										
90	1 140	4 118	4 848	6 294	-	1 958	7 845	9 932	16 717	-										
95	186	911	932	805	-	372	1 703	2 670	2 861	-										
100	72	118	95	46	-	29	211	461	230	-										
105	-	3	3	-	-	-	5,81	17	-	-										

Fuentes: Las mismas indicadas en la tabla 1.

Tabla 3

CHILE - PROMEDIO DE AÑOS DE VIDA ESPERADA DE CADA COMPONENTE DE UN CONJUNTO DE SOBREVIVIENTES A LA EDAD EXACTA x CON ARREGLO AL NIVEL DE MORTALIDAD REGISTRADO EN EL PERIODO INDICADO (e_x)


Edad x	Sexo masculino					Sexo femenino				
	1919-22	1929-32	1939-42	1952-53	1960-61	1919-22	1929-32	1939-42	1952-53	1960-61
0	30,90	39,47	40,65	52,95	54,68	32,21	41,75	43,06	56,78	59,91
1	40,88	49,36	50,10	59,69	61,25	41,78	51,03	52,00	62,94	66,07
2	43,46	51,68	52,21	60,01	61,44	44,57	53,40	54,32	63,44	66,41
3	44,32	52,00	52,56	59,57	60,84	45,52	53,80	54,74	64,11	65,84
4	44,39	51,70	52,19	58,84	60,06	45,66	53,48	54,42	62,40	65,05
5	44,01	51,12	51,59	58,02	59,21	45,33	52,91	53,83	61,60	64,20
10	40,57	47,07	47,48	53,58	55,74	42,06	48,86	49,72	57,11	59,64
15	36,51	42,73	43,15	49,03	50,01	38,16	44,64	45,49	52,54	54,93
20	33,14	39,03	39,39	44,71	45,49	34,86	41,15	41,95	48,20	50,35
25	30,33	35,73	36,05	40,56	41,18	31,97	38,02	38,75	44,03	45,90
30	27,55	32,38	32,69	36,48	37,05	29,13	34,85	35,49	40,9	41,58
35	24,75	28,97	29,23	32,46	33,08	26,38	31,67	32,13	35,86	37,35
40	22,05	25,57	25,80	28,53	29,07	23,71	28,39	28,71	31,02	33,20
45	19,46	22,32	22,45	24,75	25,31	21,02	25,07	25,25	27,86	29,10
50	16,92	19,24	19,23	21,16	21,63	18,27	21,72	21,75	24,04	25,01
55	14,27	16,24	16,23	17,76	18,09	15,35	18,38	18,38	20,37	21,03
60	11,78	13,43	13,47	14,61	14,76	12,60	15,26	15,23	16,91	17,27
65	9,40	10,88	10,89	11,76	11,72	10,05	12,39	12,32	13,71	13,77
70	7,35	8,65	8,68	9,28	9,10	7,87	9,91	9,85	10,88	10,70
75	5,79	6,80	6,97	7,17	6,96	6,21	7,72	7,78	8,43	8,15
80	4,73	5,36	5,66	5,42	5,13	5,09	5,96	6,23	6,38	6,15
85	3,80	4,30	4,54	4,01	3,88	4,03	4,53	4,90	4,71	4,76
90	3,19	3,66	3,53	2,90	-	3,42	3,60	4,14	3,39	-
95	2,33	2,98	2,63	2,05	-	2,58	2,91	3,47	2,38	-
100	1,50	2,00	1,86	1,44	-	1,53	1,95	2,26	1,65	-
105	-	1,00	1,00	-	-	-	1,16	1,13	-	-

Fuentes: Las mismas indicadas en la Tabla 1.

Fuentes de datos demográficos



CARMEN ARRETX Y JOSE MIGUEL PUJOL



**Utilización
de informaciones
estadísticas en
investigaciones
demográficas sobre Chile
realizadas por CELADE.**

I N D I C E

	<u>Página</u>
INTRODUCCION	291
I. ESTUDIOS DEMOGRAFICOS REALIZADOS Y TABULACIONES UTILIZADAS	292
1. Estudios demográficos sobre Chile, realizados en CELADE hasta 1967	292
2. Tabulaciones utilizadas en los estudios demográficos mencionados	292
3. Observaciones sobre las limitaciones de las tabulaciones que se utilizan	294
II. SUGERENCIAS SOBRE TABULACIONES PARA ESTUDIOS DE POBLACION	297
1. Breve análisis crítico de los formularios de recolección	297
2. Sugerencias para mejorar la recolección de las informaciones básicas y su presentación en tabulaciones apropiadas para los fines de los análisis demográficos	299

Índice de cuadros

1. Estudios demográficos sobre Chile hechos en CELADE hasta 1967, por materia	292
2. Simbología de los atributos de clasificación de las tabulaciones	293
3a. Tabulaciones censales utilizadas en CELADE en estudios demográficos, clasificados por temas de investigación y nivel geográfico de elaboración	295
3b. Tabulaciones de registro utilizadas en CELADE en estudios demográficos, clasificadas por temas de investigación y nivel geográfico de elaboración	295

INTRODUCCION

Este trabajo tiene como propósito informar a la Conferencia Nacional de Usuarios y Productores de Estadísticas, acerca de la utilización que el Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE) hace de las informaciones estadísticas que se recogen tanto a través de los censos como de los registros de hechos vitales. Trata, además, de sugerir modificaciones en la etapa de recolección de los datos y en la de preparación de tabulaciones, las que, de ser aceptadas, permitirían un mejor aprovechamiento de los datos que se recogen -o sería conveniente recoger- para satisfacer necesidades que actualmente no se llenan con las informaciones tradicionales.

En la primera parte del informe se presentan los trabajos para Chile, realizados por CELADE, los datos básicos y las correspondientes tabulaciones utilizadas. Se formulan, además, algunas observaciones concretas sobre calidad de los datos provenientes de las dos fuentes que se consideran: censos y registros vitales. Un trabajo sobre la evaluación de la calidad de las informaciones básicas escapa a los objetivos de este informe. En todo caso, se han tenido en cuenta las evaluaciones analíticas indirectas de datos básicos que se han realizado en CELADE como paso inicial de todo estudio demográfico. Habría sido útil contar con resultados de la Encuesta de Postempadronamiento del censo de 1960, como método de evaluación directa; pero los resultados no han sido publicados.

En la segunda parte del informe se hace el examen crítico de los formularios, censales y de registro, que se utilizan en la recolección de datos que servirán los propósitos de estudios de población.

I. ESTUDIOS DEMOGRAFICOS REALIZADOS Y TABULACIONES UTILIZADAS

1. Estudios demográficos sobre Chile, realizados en CELADE hasta 1967

En el anexo 1 de este informe se presenta una lista de estudios sobre la población de Chile realizados por profesores, investigadores y becarios de CELADE. Como resumen de ella se incluye a continuación el cuadro 1, donde se han clasificado los estudios por temas de investigación, especificando si han sido publicados o permanecen inéditos.

Cuadro 1

ESTUDIOS DEMOGRAFICOS SOBRE CHILE HECHOS EN CELADE HASTA 1967, POR MATERIA

Materia	Número de trabajos	Número de trabajos publicados	Número de trabajos inéditos
Mortalidad	5	2	3
Fecundidad	8	5	3
Nupcialidad	1	-	1
Migración	4	3	1
Estimaciones y proyecciones de población	9	7	2
Estudios derivados de proyecciones de población	5	5	-
Otros	6	3	3
Total	38	25	13

2. Tabulaciones utilizadas en los estudios demográficos mencionados

Para realizar los estudios mencionados en el punto anterior, ha sido necesaria la utilización de información estadística básica, presentada en forma de cuadros en las publicaciones relativas a los censos demográficos y a los registros de hechos vitales.

Es importante señalar que, en general, las medidas demográficas fundamentales -tasas de mortalidad y fecundidad- se obtienen como cocientes entre las defunciones y nacimientos registrados en los Registros Civiles y la población empadronada en el Censo. Las tasas reflejarán tanto más la realidad cuanto más cabales sean los datos básicos y en especial los provenientes del Registro, en cuya magnitud menor cualquiera omisión incide en mayor proporción. La falta de correspondencia que pueda haber entre numerador y denominador, por distintos criterios de tabulaciones, es un obstáculo serio.

Con el fin de dar una visión de conjunto que facilite el examen integral del aprovechamiento de los datos que produce el sistema de estadística en Chile, se presenta en el cuadro 2 un esquema donde las tabulaciones se expresan simbólicamente con letras que significan, cada una de ellas, los atributos que se han considerado en la clasificación de la población.

Esta forma de simbolizar los atributos en que se puede clasificar el grupo de población que se estudia es, por cierto, convencional y procura sintetizar la presentación de las tabulaciones que se dan posteriormente, sin que se pierda claridad. Las clases que cada atributo comprende se cuentan en un total general (todas las clases incluyendo el total) y en un total de celdas excluyentes, esto es, las clases en que el elemento (individuo) puede estar clasificado por una vez solamente. De esta forma, al expresar simbólicamente una tabulación se puede saber fácilmente el número total de celdas que contendrá y, en consecuencia se podría

SIMBOLOGIA DE LOS ATRIBUTOS DE CLASIFICACION DE LAS TABULACIONES

Atributo	Símbolo	Clases	Total	
			General	Excluye
Sexo	s	H (Hombres), M (mujeres) T (total)	3	2
Edad	x0	Menores de: 1, 2, ..., 14 días, 1 mes, 2, 3, ..., 12 meses, total	27	26
	x1	-1 año, 1, 2, 3, ..., 99, 100 y más, desconocida, total	103	102
	x2	0-4, 5-9, ..., 80-84, 85 y más, desconocida, total	20	19
	x3	-1, 1-4, 5-14, 15-24, ..., 55-64, 65 y más, desconocido, total	11	10
	x4	12, 13, ..., 19, 20-24, 25-29, ..., 60-64, 65-84, 85 y más, desconocido, total	21	20
Edad de madres	x5	-15, 15-19, ..., 45-49, 50 y más, desconocido, total	11	10
Número de hijos tenidos	h	0, 1, 2, ..., 12, 13 y más, total, mujeres, total hijos	16	16
Número de hijos legitimados al contraer nupcias	h1	1, 2, ..., 10, 11 y más, total	12	11
Orden del nacimiento	0	1, 2, 3, ..., 9, 10 y más, total	11	10
Legitimidad del nacimiento	l	Legítimo, ilegítimo, total	3	2
Estado civil	c	Solteros, casados, convivientes, viudos, separados, anulados, desconocido, total	8	7
Estado civil de los contrayentes	c1	Entre solteros, entre viudos, entre solteros y viudas, entre viudas y solteros, total	5	4
Area de residencia	u	U (urbana), R (rural), T (total)	3	2
Provincia de nacimiento	n	1, 2, ..., 25, desconocido, total	27	26
Provincia de empadronamiento	r	1, 2, ..., 25, desconocido, total	27	26
Provincia de ocurrencia del hecho vital	p	1, 2, ..., 25, desconocido, total	27	26
Condición de actividad	a	Activo, inactivo, total	3	2
Nivel de instrucción alcanzado	i	primaria: 1, 2, ..., 6; secundaria: 1, ..., 6; comercial: 1, 2, ..., 7; industrial: 1, ..., 5; técnica femenina: 1, ..., 5; agrícola: 1, ..., 5; universitaria: 1, ..., 6; otras no especificadas, especiales, ignoradas, total	51	43
Asistencia a establecimientos de educación	e	(Véase : i)	51	43
Causa de muerte	m	50 causas, total	51	50
Certificación médica	f	Médico, testigos, total	3	2

estimar, de acuerdo con ciertos supuestos, el número esperado de individuos en cada celda. Como puede observarse en el cuadro 2, se incluye entre las clases al grupo "desconocido", aunque al elaborar los estudios, tal categoría se distribuye siguiendo criterios estadísticos.

De acuerdo a esta simbología convencional, las tabulaciones que se han utilizado en los estudios mencionados en el punto 1 se pueden expresar en la forma en que figuran en el cuadro 3. (Véase el cuadro 3).

De la observación del cuadro 3 se desprenden algunos hechos que merecen destacarse:

- a) Los atributos edad y sexo son básicos en las tabulaciones que se utilizan en estudios demográficos, cualquiera sea el tema investigado.
- b) Los distintos criterios de clasificación de la variable edad de la población, en el censo, en grupos individuales, quinquenales etc., no siempre tienen correspondencia con los que se han seguido en las tabulaciones de las defunciones.
- c) El número de celdas, excluyentes, de las tabulaciones es a veces muy numeroso, corriéndose el riesgo de que en algunas tabulaciones aparezcan muchas celdas vacías.

Las consecuencias de orden práctico de las observaciones anteriores plantean necesidades que deben satisfacerse razonablemente. Así, en el registro de la edad durante la etapa de recolección de las informaciones, deberían tomarse precauciones que aseguraran su cabalidad: por ejemplo, preguntar la edad en años cumplidos y la fecha de nacimiento a fin de mejorar la calidad del dato investigado. La falta de correspondencia en el agrupamiento de edad entre las defunciones y la población, a nivel provincial, obliga a establecer ciertos supuestos en cuanto a la distribución de las muertes o a limitar los análisis al nivel de agrupamiento que dan las estadísticas de defunciones. El número de celdas de las tabulaciones se reduciría, en algunos casos, de manera considerable si la categoría "desconocido" se distribuyera con anterioridad al procesamiento de los datos y a su presentación en cuadros.

3. Observaciones sobre las limitaciones de las tabulaciones que se utilizan

Las observaciones que siguen no constituyen un análisis de la calidad de las informaciones básicas; tan sólo se refieren a las limitaciones más importantes que introducen en los estudios demográficos realizados normalmente.

En general, puede decirse que un estudio demográfico (sobre mortalidad, fecundidad, migraciones, población económicamente activa y necesidades de la población), se trata de alcanzar uno de los siguientes objetivos o varios de ellos:

- i) Determinar niveles y tendencias de los fenómenos;
- ii) Establecer la existencia de diferenciales y
- iii) Medir esos diferenciales.

Teniendo en cuenta estos propósitos, se hacen las observaciones siguientes:

- a) Las tabulaciones presentadas simbólicamente en el cuadro 3, no siempre han tenido la misma estructura, esto es, no existe comparabilidad estricta a través del tiempo. La falta de comparabilidad obedece con frecuencia a cambios que significan, a veces, mejoramiento, y otras, deterioro de la presentación y utilización de las informaciones. Cualesquiera sean las causas de la falta de comparabilidad, al hacer un estudio es necesario adecuar las tabulaciones de manera que sean comparables.
- b) Sería valioso contar con una publicación resumen apropiada del censo de 1940. Su utilización se ve con frecuencia muy limitada.
- c) La determinación de los niveles de mortalidad, fecundidad y actividad, se ha podido realizar a nivel nacional y provincial con tabulaciones que tradicionalmente se publican en los censos demográficos y en los anuarios de estadísticas de registro. Sin embargo, por carecerse de información sobre los movimientos migratorios internacionales, se ha recurrido con frecuencia al supuesto de que la población de Chile ha

Cuadro 3a

TABULACIONES CENSALES UTILIZADAS EN CELADE EN ESTUDIOS DEMOGRAFICOS; CLASIFICADOS POR TEMAS DE INVESTIGACION Y NIVEL GEOGRAFICO DE ELABORACION

Temas de investigación	Tabulaciones censales			
	Subconjunto de la población	Atributos de clasificación	Nivel de elaboración	
			Nacional	Provincial
Mortalidad	Población de 0-9 años	x1,s	x	x
	Población de 10 y más años	x2,s	x	x
Fecundidad	Mujeres de 12 años y más	x2,c,h	x	x
Nupcialidad	Población de 12 años y más	x4,s,c	x	x
Estimación y proyecciones de población	Población total	x2,s,u	x	x
	Población de 12 años y más	x2,s,a,u	x	x
Estimaciones derivadas de proyecciones de población	Población total	x2,s,c,u	x	x
	Viviendas	u	x	
proyecciones de población	Población 5-19 años	x1,s,u,e	x	x
	Población 20-29 años	x2,s,u,e	x	x
	Población 30 y más años	s,u,e	x	x
	Población 5 - 24 años	x2,s,u,i	x	x
	Población 25 y más años	s,u,i	x	x
Migraciones	Población total	x2,s,n,r	x	x

Cuadro 3b

TABULACIONES DE REGISTRO UTILIZADAS EN CELADE EN ESTUDIOS DEMOGRAFICOS, CLASIFICADAS POR TEMAS DE INVESTIGACION Y NIVEL GEOGRAFICO DE ELABORACION

Temas de investigación	Tabulaciones de registro			
	Subconjunto de la población	Atributos de clasificación	Nivel de elaboración	
			Nacional	Provincial
Mortalidad	Nacimientos anuales	s	x	x
	Defunciones -1 año	x0,s	x	x
	Defunciones 1-10 años	x1,s	x	x
	Defunciones 1 y más años	x1,s	x	a/
	Defunciones 10 y más años	x2,s	x	a/
	Defunciones	x3,s		x
	Defunciones	x3,s,m	x	x
	Defunciones	x3,s,m,f	x	a/
Fecundidad	Nacimientos	0,1	x	x
	Nacimientos	x5	x	x
Nupcialidad	Matrimonios	h2,p	x	a/
	Matrimonios	cl,p	x	a/
Estimaciones derivadas de proyecciones de población	Otros registros:	Estadísticas hospitalarias y de educación		
	Camas hospitalarias		x	x
	Población matriculada en establecimientos de enseñanza	x2,s,e	x	x

a/ No se dispone de la tabulación a ese nivel de elaboración.

permanecido cerrada en lo que va de este siglo. Hay indicios de que este supuesto no es completamente cierto; en el censo argentino de 1960 correspondiente a la zona patagónica, por ejemplo, se habían censado 68 918 chilenos, (datos del censo argentino de 1947 daban un total de aproximadamente 50 000 chilenos censados en Argentina). Esta población puede representar una emigración permanente hacia esa zona, y la estructura por edad hace presumir la existencia de un traslado de mano de obra desde las zonas chilenas limítrofes hacia la Patagonia Argentina.

d) Anteriormente se señaló la limitación que existe para establecer el nivel de la mortalidad en provincias, dado que las defunciones se clasifican por edades de acuerdo a un criterio poco apropiado para determinar tasas quinquenales centrales de mortalidad; nivel éste que proporciona mayores elementos de juicio para analizar la mortalidad por edades.

e) La determinación de la migración interna, urbano-rural o interprovincial, por sexo y edad, no puede hacerse en forma directa a partir de las tabulaciones censales o de registro, por lo menos hasta 1960. Para tener una estimación de la migración, al nivel requerido para llevar a cabo proyecciones de población por sexo y edad, ha sido necesario recurrir a procedimientos indirectos, a veces muy burdos. En el censo de 1960 se incluyeron preguntas específicas tendientes a medir la migración, las cuales aún no se han publicado.

f) Para medir las necesidades de la población en cuanto a consumo, viviendas, establecimientos educativos, profesores, personal médico y paramédico, se han utilizado tabulaciones que posiblemente no fueron planeadas para esos propósitos, pero que han permitido, introduciendo hipótesis de trabajo, llegar a resultados satisfactorios. Se ha recurrido, además, a tabulaciones provenientes de otras fuentes como Hospitales y el Ministerio de Educación.

g) Los estudios tendientes a establecer la existencia de diferenciales entre los fenómenos demográficos, se refieren a aquéllos que desde el punto de vista socio-económico tienen mayor significación para la variable que se estudia: urbano-rural, nivel de instrucción, regiones socio-económicas, actividad, etc. Determinar la existencia de diferenciales no ofrece dificultades al analista, ya que puede recurrir a características cualitativas o a medidas indirectas. Sin embargo, no basta comprobar la existencia del diferencial; hay que cuantificarlo. Como ejemplo ilustrativo se puede decir que no es difícil establecer que la fecundidad urbana es diferente de la rural y no requiere de tabulaciones muy especiales. Pero eso sería insuficiente; se debe tratar de medir cuál es la diferencia o, en otras palabras, cuánto vale la fecundidad urbana y cuánto la rural.

La medición de los diferenciales es, por lo tanto, una meta tanto más vasta cuanto mayores sean las variables que se quieren introducir en la medición del fenómeno. Así, una vez establecida y medida la diferencia de fecundidad entre área urbana y rural, se agregará la educación alcanzada por las mujeres, su actividad, su estado civil, etc.

Las informaciones disponibles utilizadas en los estudios de CELADE no han permitido medir los diferentes niveles de mortalidad y fecundidad que pueden estar presentando las áreas urbanas y rurales, no obstante haber claros indicios de que tales diferenciales existen. Sería por lo tanto muy provechoso que las tabulaciones procedentes de los registros y que se refieren a nacimientos y defunciones se presentaran para las zonas urbanas y rurales separadamente. De esta manera se estaría en condiciones de tener versiones sobre la fecundidad y mortalidad urbana y rural, lo que permitiría mejorar las estimaciones y proyecciones de la población por sexo, edad y áreas de residencia urbano-rural.

h) Sería extremadamente tedioso seguir analizando cuáles diferenciales se han podido establecer y medir, y cuáles no; se ha hecho referencia al diferencial que, a nuestro juicio, es uno de los más importantes. Otros, que permitirían mejorar los estudios y que hasta la fecha no han podido establecerse, se refieren a diferenciales en la mortalidad por actividad económica. No existe una tabulación sobre defunciones, cruzada con la edad y la actividad del fallecido, a pesar de que la información se pide en el documento del registro de la defunción y existe la información de la población censal que podría servir de denominador de la tasa correspondiente. Tampoco se ha establecido la fecundidad según características económicas de las madres, cuya tabulación pertinente no existe y, como en el caso anterior, la información se pide en el formulario de registro de Nacido Vivo.

i) Vale la pena dejar expresado, sin embargo, que hay gran cantidad de datos, los cuales representan una fuente valiosa de posibilidades de investigación demográfica y que requieren, naturalmente, como paso previo, una evaluación. Así, por ejemplo, podrían llevarse a cabo trabajos sobre fecundidad, según estado civil, con información censal y de registro. Puede pensarse que en cuanto a fecundidad hay aún estudios de gran interés que pueden realizarse con las informaciones que se tienen.

II. SUGERENCIAS SOBRE TABULACIONES PARA ESTUDIOS DE POBLACION

1. Breve análisis crítico de los formularios de recolección

En este punto se hacen consideraciones generales sobre los datos que se recogen, tanto en el censo como en los registros. No es un examen exhaustivo de los formularios básicos, lo que escaparía al objetivo de este informe, sino que se trata de los temas investigados y que tienen relación directa con los estudios de población que se realizan en CELADE.

a) La Cédula Censal de 1960

El contenido de la cédula satisface en general las necesidades de información para los fines de estudios de población. Los problemas que se presentan con la información censal utilizada en los estudios, no proceden siempre de los rubros investigados, sino de la forma en que se han cruzado para presentarlos de acuerdo a planes de tabulaciones que no tienen en cuenta exclusivamente las necesidades de los análisis demográficos y los estudios de población. En otros términos, a las deficiencias que pueden contener los datos mismos, corresponde agregar en repetidas ocasiones las que proceden de una elaboración y presentación inadecuada para los fines de la investigación. No obstante, habría ventajas en que la investigación de la migración interna, las características económicas de la población y las características de las familias, se hiciera a través de otras preguntas o criterios que los utilizados en la boleta del censo de 1960. En el punto 2 de este mismo capítulo se harán las sugerencias concretas.

b) Los formularios de registro de hechos vitales

Los formularios de recolección de estadísticas vitales se denominan "Informes estadísticos" y se incluyen como anexos.

i) Informe estadístico de defunción

El Informe estadístico de defunción parece haberse diseñado para propósitos esencialmente médicos: se da un lugar preponderante a la investigación de la causa de muerte que, por cierto, para fines demográficos es también un dato valioso; mas abunda en preguntas que tienen como finalidad conocer todas las circunstancias en que se produjo el deceso, lo que tal vez facilite el diagnóstico de la causa de la muerte. Sin embargo, en 1964 las muertes no certificadas por médico eran el 23 por ciento del total y las clasificadas como "Senilidad sin mención de psicosis y las causas mal definidas y desconocidas" ascendían al 7 por ciento. Es decir, en 1964, de cerca de un tercio de las muertes no se sabía con exactitud la causa.

La edad del fallecido se pregunta en años cumplidos, a no ser que sea menor de 2 años, caso en que se investiga la fecha de nacimiento. Se pide en cambio el número de la cédula de identidad que posiblemente sirva, a largo plazo, para llevar, por ejemplo, un registro continuo de la población en el Gabinete Central de Identificación, lo que constituiría una fuente de información de primera importancia, si se llegara a realizar.

La investigación del estado civil del fallecido contempla sólo tres posibilidades: soltero, casado, viudo, no existiendo correspondencia con lo que se investiga en el censo, e impidiendo, por lo tanto, obtener posteriormente tasas de mortalidad por estado civil con el mismo criterio de clasificación.

La investigación de la situación ocupacional (categoría de empleo), incluye también un menor número de clases que las que considera el Censo.

Se pide el domicilio habitual, el que para fines legales es un período relativamente corto: tres meses. Sería conveniente entonces investigar también el lugar de nacimiento del fallecido o el lugar donde vivía hace 1 año, para que sea posible establecer los niveles de mortalidad con mayor aproximación a la realidad, especialmente en edades avanzadas donde la causa del traslado a una ciudad puede estar vinculada con cierto tipo de enfermedades cuya letalidad es muy alta. Tanto el lugar de ocurrencia como el de residencia, y el de nacimiento -si se pidiera-, deberían codificarse de manera que permitieran saber si se trata de un área urbana o rural. Actualmente, no se procede de esta forma y, en consecuencia, no se tiene el dato sobre defunciones urbanas y rurales, el cual es básico para los estudios de la mortalidad diferencial.

Del examen de varios Informes estadísticos de defunción se desprenden observaciones de interés acerca de la forma de llenar el cuestionario:

- El ítem 4: Actividad principal, no se llenó en ninguno de los formularios examinados.
- En casi la mitad de los casos, sólo se llenó la pregunta sobre la causa inmediata de la muerte, sin completarse la información sobre las causas que dieron origen al proceso que condujo a la muerte y que se pide se escriba en el cuestionario en la línea sobre las palabras "debida a".
- En casi todos los casos no se llenó el rubro sobre Estados morbosos concomitantes de significación.
- Tampoco se llena, en la mayoría de los casos, el rubro sobre Medios que confirmaron el diagnóstico.

De estas observaciones puede derivarse que la investigación de la causa de muerte a través de varias preguntas, no siempre conduce a buenos resultados; se desperdicia espacio en un Informe estadístico con información que no se recoge.

ii) Nacido vivo

El contenido de este Informe estadístico no satisface plenamente las necesidades de información que se requieren para hacer análisis de la fecundidad:

- No se establece si el lugar de ocurrencia y el de residencia es urbano o rural, lo que impide tener los nacimientos clasificados por estas dos categorías.
- No se llena la actividad principal de la madre (ítem 10), en cambio sí se llena la correspondiente al padre. Para los fines demográficos sería también de valor el dato correspondiente a características económicas de las madres.
- No se incluyen preguntas para investigar el nivel de instrucción alcanzado por la madre, lo que permitiría después obtener tasas de fecundidad según nivel de instrucción.

iii) Informe estadístico de matrimonio

Al igual que en los formularios anteriores, no se considera la posibilidad de clasificar los matrimonios por área urbana y rural, ya sea de residencia de la contrayente o del contrayente.

Para los propósitos de estudios de la nupcialidad, parece más adecuado investigar el nivel de instrucción alcanzado, que el alfabetismo de los contrayentes (ítem 4: lee, escribe).

Este breve examen de los formularios básicos de recolección de la información de registro se ha limitado a los tres hechos que tienen vinculación directa con las investigaciones demográficas; no habiéndose examinado, por lo tanto, el Informe estadístico de Nacido Muerto.

De las observaciones anotadas se deduce que los cuestionarios han sido diseñados para propósitos múltiples y que no satisfacen cabalmente las necesidades de investigación demográfica, en especial en lo que se refiere a la determinación de tasas demográficas diferenciales.

2. Sugerencias para mejorar la recolección de las informaciones básicas y su presentación en tabulaciones apropiadas para los fines de los análisis demográficos

Las sugerencias que se dan en este punto se basan concretamente en los estudios que se han llevado a cabo en CELADE y, por lo tanto, se refieren a las tabulaciones disponibles hasta 1967. Debe señalarse, sin embargo, que en ciertos casos el que algunas tabulaciones no estén disponibles no implica su inexistencia, sino más bien el que permanecen inéditas.

a) Mejoramiento en la recolección de informaciones

Al hacer el breve análisis crítico de los formularios de recolección se han planteado las observaciones fundamentales. En este punto se trata de dar sugerencias concretas para mejorar la etapa de recolección de los datos básicos, las cuales están estrechamente ligadas a dichas observaciones.

i) Cédula censal

- Sería ventajoso investigar la migración interna, con la pregunta "¿Dónde vivía usted hace 5 años?". La forma de investigación en el censo de 1960 tiene desventajas para los propósitos de las tabulaciones y análisis.
- Las preguntas para investigar las características económicas de la población deben orientarse de tal manera que los datos obtenidos permitan efectivamente conocer la realidad en cuanto a empleo, estructura ocupacional y distribución sectorial de las actividades económicas.
- Los estudios de familias se podrían llevar a cabo con mayor propiedad si en el censo se tomaran las medidas adecuadas para identificar a las familias, no confundiéndolas con el hogar censal.
- Aunque se ha dicho que las observaciones se harían sólo con respecto al contenido, no pueden dejarse de señalar las considerables ventajas que habría en la adopción de una cédula columnar precodificada.

ii) Defunciones

- La investigación de la edad de los fallecidos podría mejorarse si se incorporara además de la pregunta sobre edad en años cumplidos, la fecha del nacimiento, como en el caso de los fallecidos menores de dos años.
- La investigación del lugar de nacimiento de los fallecidos sería de gran utilidad en estudios tendientes a medir las migraciones internas.
- Las características económicas del difunto (su actividad principal y su categoría en el empleo (coherente con la clasificación censal)), deberían llenarse con mayor propiedad. Para ello podrían ser provechosas medidas tendientes a motivar a los registradores, a través de instrucciones escritas.
- Sería ventajoso que la investigación del estado civil de los fallecidos correspondiera a la clasificación que da el censo.
- Es de primordial importancia la incorporación de un código que permita reclasificar el lugar de ocurrencia y residencia del hecho, en urbano y rural.
- Debe fomentarse la responsabilidad de los médicos frente al diagnóstico de la causa de muerte.

iii) Nacimientos

- La investigación de la edad de la madre merece la misma atención a que se ha venido haciendo referencia (punto ii), primer párrafo).
- La clasificación en urbano y rural del lugar de ocurrencia del nacimiento y residencia de la madre, es de gran interés y podrían establecerse códigos en los cuestionarios mismos -igual que en el caso de las defunciones- que permitieran la clasificación.
- La incorporación de preguntas sobre el nivel de instrucción alcanzado por las madres permitiría la elaboración de tasas de fecundidad diferenciales por nivel de instrucción.
- Como en el caso de las defunciones, sería conveniente tomar medidas para que las características económicas de las madres se investigaran cabalmente.

iv) Matrimonios

Las dos observaciones hechas en el examen crítico del formulario básico, dan lugar a dos sugerencias concretas que no merece la pena volver a repetir.

b) Mejoramiento en las tabulaciones

Como complemento de las ideas que se han dejado expresadas en el capítulo I, punto 3 (Observaciones sobre las limitaciones de las tabulaciones que se utilizan), se da en este punto algunas otras sugerencias concretas, cuya aplicación redundaría en el mejor aprovechamiento de las informaciones estadísticas que actualmente se recogen o de las que podrían recolectarse. Las ideas quedan expresadas en función de los propósitos que, en general, tienen los estudios demográficos.

i) Determinación de niveles y tendencias

Para medir la mortalidad a nivel nacional con mayor propiedad que hasta ahora, es necesario contar con información del movimiento migratorio internacional, por sexo y edad.

- Las tabulaciones de las defunciones a nivel provincial podrían presentarse por grupos quinquenales a partir de los 5 años y en forma detallada para los menores de esta edad. Una tabulación de las defunciones según edad, sexo, lugar de residencia y lugar de nacimiento, permitiría elaborar estimaciones de migración interna.

ii) Establecer la existencia de diferenciales y

iii) Medir los diferenciales

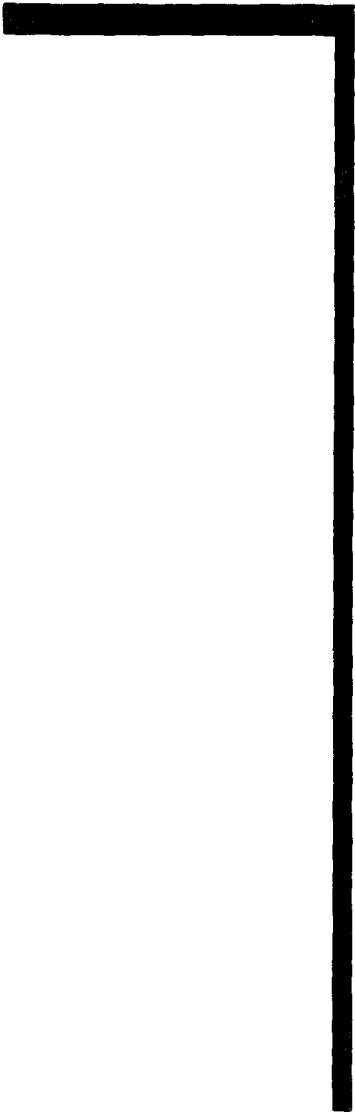
Teniendo en cuenta los diferenciales que se han mencionado más arriba, -por ser los que presentan más interés para los estudios demográficos-, y la mayor complejidad de la tarea de medirlos que la de establecer su existencia, se dan en este punto las sugerencias relativas a las tabulaciones que permitirían la medición, además de permitir conocer si existen o no.

Las tabulaciones que permiten la medición de diferenciales, esto es, cómo influyen en los fenómenos demográficos diversas condiciones de la población (lugar de residencia, educación, actividad), son tabulaciones cruzadas de varios atributos. Sería aconsejable que en la medida en que fueran introduciéndose atributos de clasificación, éstos incluyeran un número reducido de clases. Por ejemplo, al analizar la fecundidad por nivel de instrucción, esta última variable no se clasificara en la forma tan detallada que aparece en las tabulaciones del censo de 1960 (con 43 clases excluyentes), sino en sólo tres, por ejemplo: -3 años, 4-6,7 y más años, de instrucción alcanzada.

- Es de primordial importancia contar con las actuales tabulaciones de nacimientos y defunciones, para las áreas rurales y urbanas (Tabulación de registro).
- Defunciones según grupos de edad, sexo y características económicas; permitiría conocer la mortalidad según características económicas (Tabulación de registro).
- El número de hijos tenidos por las mujeres clasificadas por grupos de edad y nivel de instrucción; con lo cual se determina la influencia de la educación en la fecundidad (Tabulación censal).
- Inmigrantes a zonas urbanas (Personas que no residían en el área hace 5 años) por sexo y edad; apropiada para mejorar métodos de proyección de la población por sexo, edad y áreas urbano-rurales. Además de las sugerencias anotadas, cabe hacer algunas observaciones de carácter general relativas a tabulaciones publicadas, del censo de 1960.
- No parece apropiado incluir en el censo demográfico tabulaciones muy detalladas concernientes a temas no estrictamente demográficos y para los cuales existen otras fuentes de informaciones, como son las Oficinas de Estadística de los diversos Ministerios. Por ejemplo, es excesivo, como ya se dijo, para estudios demográficos, el detalle de clasificación del nivel de instrucción (43 clases excluyentes).
- Sería ventajoso tanto para el procesamiento de los datos como para la presentación y análisis de las tabulaciones, que la clase correspondiente a "desconocido" (o no declarado) se distribuyera durante la etapa de codificación cuando se tiene a mano todos los elementos de juicio para resolver cada caso en particular.
- Para los propósitos de los estudios de población parece de poca utilidad distinguir en la tabulación del estado civil por edad y sexo a los separados de los anulados. Sorprende, además, que se haya incluido la clase "estado civil ignorado" en circunstancias que es 0 (para hombres y mujeres).

Estas sugerencias y observaciones no deben considerarse exhaustivas; tan sólo constituyen un primer paso en la formulación concreta de un plan de tabulaciones, censales y de registro, el cual permitiría el estudio de las condiciones demográficas del país.

HECTOR GUTIERREZ



**Breve análisis
de las declaraciones
por sexo y edad
de los censos
de población de Chile
de 1930, 1940,
1952 y 1960.**

I N D I C E

	<u>Página</u>
I. INTRODUCCION	307
II. DESCRIPCION DE LAS PIRAMIDES DE EDAD.....	308
1. Las pirámides por años individuales de edad	308
2. Las pirámides por grupos quinquenales de edad	308
III. LA MASCULINIDAD	309
IV. LA COMPOSICION POR EDADES	310
1. Las relaciones por grupos de edad del sexo masculino	310
2. Las relaciones por grupos de edad en el sexo femenino	310
V. INDICES DE REGULARIDAD POR SEXO	311
VI. INDICES DE REGULARIDAD POR EDADES.....	312
VII. EL INDICE "COMBINADO" O INDICE GENERAL DE REGULARIDAD POR SEXO Y EDAD, EMPLEADO POR LAS NACIONES UNIDAS.....	313
VIII. EL INDICE DE WHIPPLE.....	313
IX. EL INDICE DE MYERS	315
X. RESUMEN Y CONCLUSIONES.....	317
BIBLIOGRAFIA.....	318
ANEXO	319

Indice de cuadros

1. Chile: Índice de regularidad por sexo	311
2. Chile: Índice de regularidad por edades	312
3. Chile: Índice combinado de regularidad por sexo y edad	313
4. Chile: Índice de Whipple	314
5. Chile: Índice de Myers y preferencias por cada dígito	316

1. INTRODUCCION

Las declaraciones por sexo y edad observadas en los Censos de Población adolecen de imperfecciones de distinto origen y de diferente magnitud, no siendo, por lo tanto exactas. Algunas de estas imperfecciones están relacionadas con los problemas propios de la operación censal, es decir, deficiencias tanto en la etapa de la recolección como en la de elaboración de la información. Otros errores provienen de prácticas o costumbres propias de la población, la que emite declaraciones falsas acerca del sexo o la edad, impulsada por creencias o prejuicios productos del ambiente socio-cultural de la región en que el empadronamiento se verifica.

Como errores propios de la operación censal pueden señalarse: anotaciones equivocadas del empadronador; omisiones o repeticiones accidentales; mala codificación; errores en la tabulación; pérdida o deterioro de cédulas censales, etc.

Como errores privativos de malas declaraciones de la población censada pueden indicarse: 1) la tendencia de la población a redondear su edad y declarar preferentemente edades terminadas en 0 ó en 5; 2) el olvido de su edad, o el desconocimiento de la edad de otros miembros de la familia censal, por parte de la persona entrevistada en el momento del empadronamiento; 3) la declaración equivocada del sexo de los recién nacidos en regiones en que se recibe mejor, por ejemplo, el nacimiento de un hombre que el de una mujer o viceversa; 4) la omisión de la declaración de hijos en edad de hacer el Servicio Militar; 5) la tendencia a declarar edades que tengan alguna significación especial, (en los niños: la edad de ingreso legal a la escuela (7 años); en los jóvenes: la edad legal para pasar al grupo de "mayor de edad" o la edad de inscripción en los registros electorales; en los ancianos: la declaración falsa por olvido o por aumento intencional de la edad, principalmente en las regiones en que los viejos son objeto de mayor respeto y oconsideración); 6) el olvido en declarar los niños, principalmente los menores de 5 años y dentro de este grupo los menores de 1 año, práctica muy extendida y para la que no se encuentra todavía una explicación satisfactoria; 7) la atracción o rechazo por ciertas cifras, hecho que provoca malas declaraciones, a veces involuntarias, por parte de las personas que al declarar su edad mencionan una edad distinta si la real incluye una cifra que les provoca repulsión o si en la edad falsa figura una cifra que les es atractiva; 8) la costumbre de las mujeres de disminuirse su edad, o de algunos jóvenes de aumentársela, etc. Estos son solamente algunos de los factores que afectan la composición por sexo y edad observada en los Censos de Población. Muchos de estos factores están asociados a los niveles de vida de la población censada y muy especialmente a condiciones culturales y sociales. Desde este punto de vista podría afirmarse que mientras más atrasada social, cultural y económicamente esté una región, más defectuosas serán sus estadísticas censales.

Sin embargo no basta un enunciado general ni una apreciación a simple vista para evaluar la calidad de las informaciones censales básicas. Es necesario recurrir a indicadores que permitan medir esta calidad en un momento dado y poder comparar así las declaraciones por sexo y edad de distintas regiones en un momento o de una misma región en distintos momentos.

Para este fin se han ideado varios métodos que permiten apreciar la calidad de la información censal, a través del análisis de la repartición por sexo y edad. La mayoría de estos métodos son indirectos y tratan de deducir conclusiones acerca de la calidad de la composición censal analizando la consistencia interna de las cifras, es decir, poniendo en evidencia imperfecciones que no se presentarían en los datos si las declaraciones no estuvieran alteradas por vicios evidentes. Otros métodos son directos y tratan de determinar, principalmente mediante un reempadronamiento muy controlado, y en zonas elegidas al azar, los errores producidos en el censo mismo. Por último, otros procedimientos intentan determinar los defectos censales a través de la comparación de la información censal con otras fuentes de datos básicos, principalmente en aquellos casos en que se puede confiar más en estas fuentes de distinto origen que en la información censal correspondiente. Por supuesto que en este terreno el número de métodos posible es inagotable y dependerán de la mayor o menor disponibilidad de informaciones adicionales.

En el presente trabajo se ha tratado de evaluar la calidad de los censos de Chile de 1930, 1940, 1952, y 1960, a través de las declaraciones por sexo y edad, recurriendo a los métodos indirectos más conocidos y de uso más generalizado, sin pretender de ninguna manera efectuar un análisis exhaustivo de este problema, sino que, por el contrario, se ha procurado realizar una primera aproximación que permita más adelante profundizar el análisis para ir, mediante aproximaciones sucesivas, estableciendo la real calidad de la información censal chilena.

II. DESCRIPCIÓN DE LAS PIRÁMIDES DE EDAD

1. Las pirámides por años individuales de edad

Puede señalarse que una característica destacada de las cuatro pirámides que figuran en los gráficos 1, 2, 3 y 4, son los brazos sobresalientes que alteran los costados de las distribuciones por edad provocando notorias alteraciones, tanto de excesos de población en algunas edades, principalmente en las terminadas en 0, y omisiones en otras, sobre todo en las terminadas en 9 y en 1. Este fenómeno se observa en los cuatro censos, pero aparentemente con más insistencia en el Censo de 1930. Además, se observa: la continua ampliación de la base, y algunos huecos en las edades jóvenes, en especial bajo los 5 años.

De esta simple observación podría deducirse que entre las notorias imperfecciones de las pirámides por años individuales de edad estarían la gran preferencia por declarar edades terminadas en ciertos dígitos, principalmente 0 y 5, y la omisión en la enumeración de niños en especial menores de 5 años.

2. Las pirámides por grupos quinquenales de edad

Haciendo menos notoria la preferencia de declarar edades terminadas en algunos dígitos especiales, las pirámides por grupos quinquenales de edad muestran no obstante otras características.

a) En cifras absolutas, (Véanse los gráficos 5, 6, 7 y 8).

Una vez más se destaca la extraordinaria ampliación de la base, que en el Censo de 1960 alcanza proporciones notables, revelando la "juventud" de la población chilena, ya que, de acuerdo con los resultados de ese Censo, el 49 por ciento de la población tenía menos de 20 años de edad.

Sin embargo, en un análisis más detenido pueden observarse también algunas imperfecciones producto principalmente de declaraciones defectuosas. Por ejemplo, en el Censo de 1930, puede señalarse que la población femenina de 10-14 años es inferior a la población femenina de 15-19; además, aparecen notoriamente reducidas las cifras correspondientes a los grupos de 30-34 y abultados los grupos de 60-64.

La característica más sobresaliente de los Censos de 1940 y de 1952 es que los grupos de población de 0-4 años figuran como menos efectivos que los grupos de 5-9 años. Si estos censos estuvieran bien realizados, lo anterior significaría que se había producido una gran disminución de la natalidad en los períodos 1935-39 y 1947-51; mas si tal cosa no hubiera ocurrido, otra explicación plausible sería la omisión en la enumeración de niños menores de 5 años, ya que no existen antecedentes que permitan creer en una extraordinaria preferencia para declarar edades correspondientes al grupo 5-9, o en una emigración que hubiera afectado en mayor grado al grupo 0-4 que al 5-9.

Se destaca también el mayor número de mujeres de los grupos 20-24 y 35-39 con respecto a los grupos inmediatamente más bajos, en el Censo de 1952.

A simple vista aparece con mayores imperfecciones, en lo que a declaraciones de edad se refiere, el Censo de 1952, y con un perfil más aceptable el Censo de 1960.

b) Las pirámides según cifras relativas, (véanse los gráficos 9, 10, 11 y 12).

Estas pirámides permiten una comparación más adecuada, ya que todos los grupos de edad aparecen referidos a una misma población total, en este caso 100 000 habitantes.

Además de confirmar las observaciones realizadas en las pirámides de cifras absolutas, puede observarse que el grupo de edad 0-4 para cada sexo en los censos de 1940 y de 1952, aparece con menor proporción de efectivos que el censo de 1930, hecho que entre otras razones podría obedecer a una notoria omisión en el empadronamiento que se hubiera producido en ese grupo de edad en los censos de 1940 y 1952 o a una disminución de la natalidad en los períodos 1935-1939 y 1947-1951.

Se observa paralelamente la mayor irregularidad de las pirámides de los censos de 1940 y de 1952, sobresaliendo además la mejor distribución de la pirámide del censo de 1960.

III. LA MASCULINIDAD

Una de las primeras pruebas que puede realizarse para evaluar la calidad de las declaraciones por sexo y edad de un censo de población consiste en analizar las relaciones de masculinidad: número de hombres por 100 mujeres en cada grupo de edad.

Si se analizan estas relaciones por años individuales de edad (véanse los gráficos 13, 14, 15 y 16), puede observarse que todas estas relaciones empiezan en un nivel sobre cien (101-103) para pasar enseguida, a través de considerables fluctuaciones que adquieren la forma de dientes de sierra, a cifras netamente inferiores a 100 (46-55).

Se observa en un primer análisis que las fluctuaciones son mayores en el censo de 1930 y que van disminuyendo en el censo de 1960. De lo anterior puede deducirse que las relaciones de masculinidad son más regulares en el censo de 1960, hecho que permite suponer por simple asociación una mejor calidad en las declaraciones por edad de este censo. Se puede apreciar enseguida que en todos los censos se presentan elevaciones bruscas en las relaciones de masculinidad correspondientes a edades terminadas en 1 a partir de 21, 31, etc, con bruscas bajadas en las edades terminadas en cero; lo que permite suponer una mayor preferencia por declarar edades terminadas en 0 en el sexo femenino, causando, por lo tanto, la brusca alteración mencionada.

En todos los censos puede apreciarse el efecto de la sobre-mortalidad masculina que aumenta relativamente, a medida que se logran mejoras en el nivel de mortalidad, provocando en el sexo femenino una sobrevivencia cada vez más acentuada y en aumento con la edad.

Sin embargo, se puede realizar un análisis más acabado calculando las relaciones de masculinidad por grupos quinquenales de edad. Al representar estas relaciones según dicha agrupación quinquenal, debiera ocurrir -en un censo con buenas declaraciones de edad y con una estructura no alterada fundamentalmente por guerras, migraciones o cambios bruscos y diferenciados por sexo en la natalidad y mortalidad-, que las relaciones de mortalidad deberían tener al comienzo un nivel superior a 100, pero no más elevado que alrededor de 104, por efecto del mayor número de nacimientos varones, aproximadamente 105 hombres por cada 100 mujeres. Enseguida estas relaciones deberían bajar para mantenerse estabilizadas hasta cerca de los 50 años de edad, para descender después hasta un nivel a veces aproximado a una relación de 50 hombres por cada 100 mujeres en las edades más viejas.

Toda distribución de las relaciones de masculinidad, por grupos quinquenales de edad, que presente valores bajo 100 o sobre 104 en las edades iniciales, y que descienda a través de fluctuaciones en forma de una S acortada a partir del grupo 15-19 hasta los grupos finales, sin que estas fluctuaciones encuentren explicaciones satisfactorias en la historia real de la población, permite suponer importantes errores en las declaraciones de las edades de la población (véase referencia 2).

Al analizar las relaciones de masculinidad por grupos quinquenales de edad (véase el gráfico 17), se aprecia de inmediato que gran número de errores manifiestos en las declaraciones por años individuales de edad, se encuentran muy reducidos al formar grupos quinquenales. Las formas de las curvas son, en general, parecidas, con mayores diferencias en el censo de 1930, principalmente en las edades viejas, y con una notoria regularidad en el censo de 1960, que confirma observaciones anteriores en el sentido de una mejor declaración del sexo y la edad en este censo.

IV. LA COMPOSICION POR EDADES

Para continuar el análisis corresponde evaluar la composición por edades dentro de cada censo y según sexo, para intentar determinar algunas imperfecciones notorias que ilustren acerca de la calidad de las declaraciones de las edades y por tanto de la calidad misma de cada censo para apreciar el progreso relativo de estas estadísticas en el país.

Una importante observación preliminar es que a través de estos cuatro censos se aprecia la extraordinaria juventud de la población chilena. Con leves fluctuaciones, la población menor de 20 años se mantiene entre 47 y 49 por ciento, la población de 20-59 años entre 44 y 47 por ciento y la mayor de 60 años entre 6 y 7 por ciento.

Evidentemente, si se corrigen las cifras censales, por la mayor subenumeración de las edades jóvenes, estas características no harán sino acentuarse.

Ahora bien, para analizar la composición por edades es útil calcular y representar gráficamente las relaciones por grupos quinquenales de edad, es decir, la razón expresada con respecto a 100 de un grupo quinquenal con respecto al promedio de sus grupos adyacentes. Estas razones normalmente deben desviarse muy poco de 100, salvo en las edades avanzadas o como consecuencia de fluctuaciones importantes en las pasadas tasas de natalidad.

1. Las relaciones por grupos de edad del sexo masculino

Viendo el gráfico 18 se aprecia en primer término que hasta la edad 55-59, existe una mayor fluctuación en estas relaciones en el censo de 1952. A partir de esta edad es en el censo de 1930 en el que se observan mayores imperfecciones. En este censo se presentan notorias depresiones en las edades 10-14 y 30-34, que se acentúan luego enérgicamente en las edades 55-59, 65-69, 75-79 y 85-89. Estas depresiones pueden evidenciar preferencias en las edades 5-9 ó 15-19 en las edades jóvenes, o una notoria omisión en el grupo 10-14. En cambio, en las edades adultas y viejas se observa una notoria preferencia por declarar edades en grupos que incluyen el dígito cero, por ejemplo 50-54, 60-64, etc., hecho que se confirma por las elevadas alzas que experimentan las relaciones correspondientes a grupos que incluyen el cero, incluso hasta el grupo 90-94.

En el censo de 1940 hay menos fluctuaciones bruscas hasta el grupo 55-59 años de edad. Se observan preferencias en los grupos 10-14, 25-29 y 40-44 y consecuentes depresiones en los grupos 20-24 y 30-39. En cambio en las edades superiores a 55 años hay marcadas preferencias en declarar edades en grupos que incluyen terminales en el dígito cero principalmente: 60-64, 70-74 y 80-84, con las conocidas depresiones en los grupos terminados en 5-9.

En el censo de 1952 hay mayores irregularidades en las relaciones por grupos de edades en el grupo 50-54 que en los dos censos anteriores. Se observa una clara preferencia por los grupos 5-9, 20-24, 40-44 y 50-54, con depresiones en los grupos 10-19 y 25-34, para seguir a partir del grupo 60-64 un curso muy parecido al del censo de 1940.

Por último, el censo de 1960 es el que presenta nuevamente un esquema más regular con preferencia moderadas en los grupos 30-34, 50-54 y 60-64 y depresiones en los grupos 20-29, 35-39 y 55-59, para experimentar una clara disminución a partir del grupo 60-64.

Más allá de las fluctuaciones citadas, es evidente el efecto de la mortalidad al bajar las relaciones con el aumento de la edad, fenómeno que aparece más claro en el censo de 1960.

2. Las relaciones por grupos de edad en el sexo femenino

En el gráfico 19 se aprecia que las fluctuaciones son más amplias que para el sexo masculino, evidenciando de inmediato una calidad inferior en las declaraciones de las edades.

En el censo de 1930, para las edades inferiores a 50 años hay marcadas preferencias en los grupos 15-19, 25-29 y 35-39 con depresiones en los grupos 10-14, 30-34 y 40-49. Sobre los 50 años las preferencias

corresponden a los grupos 60-64, 70-74 y 80-84, es decir, a los que incluyen a las edades terminadas en cero, con rechazos en los grupos 55-59, 65-69, 75-79 y 85-89.

En el censo de 1940, se observa en los grupos más jóvenes una diferencia con respecto a todos los otros censos. En efecto, existe preferencia por el grupo 10-14. En las edades restantes, con menor agudeza, las relaciones por grupos de edad del censo de 1940 siguen una variación muy parecida a la del censo de 1930.

Respecto al censo de 1952, se aprecian irregularidades mayores en las edades más jóvenes que en todos los demás censos. Es muy marcada la preferencia en los grupos 5-9 y 20-24, con depresiones en las edades 10-19 y 25-34. En las demás edades, nuevamente las relaciones por edades del censo de 1952 siguen un curso muy parecido a las de los dos censos anteriores, aunque con variaciones de menor amplitud.

Las relaciones por edades del sexo femenino del censo de 1960 son una vez más las que presentan menores variaciones. Con preferencias moderadas en las edades 30-34 y 60-64, y depresiones menores en las edades 20-29, 35-44 y 55-59; sobre los 60 años las relaciones declinan, con una interrupción en el grupo 80-84, reflejando en grandes líneas el efecto de la mortalidad creciente con la edad.

En conjunto, ambos juegos de relaciones permiten deducir las siguientes importantes conclusiones:

- a) La mejor declaración de las edades en cada sexo en el Censo de 1960;
- b) la mayor irregularidad en las declaraciones de las edades jóvenes en el censo de 1952;
- c) la mayor inexactitud en las declaraciones de la edad en el sexo femenino que en el masculino, y
- d) la gran preferencia por redondear la edad, declarando principalmente edades terminadas en cero, fenómeno que adquiere proporciones notables en las edades que sobrepasan los 50 años.

V. INDICES DE REGULARIDAD POR SEXO

Hasta el presente, se han analizado las declaraciones por sexo y edades de los censos de 1930, 1940, 1952 y 1960, principalmente sobre la base de las observaciones de los gráficos de las pirámides y de las relaciones de masculinidad por edad.

Existe sin embargo la conveniencia de medir, a través de índices únicos y comparativos, las distintas alteraciones que presentan estos censos. Se empezará por medir las regularidades por sexo.

El índice de regularidad por sexo es la desviación media de las relaciones de masculinidad por grupos de edad sucesivos sin considerar el signo.

Para calcularlo se toman las relaciones de masculinidad y se calculan sus diferencias sucesivas entre un grupo de edad y el siguiente, sacándose el promedio sin tener en cuenta el signo positivo o negativo.

El cálculo de estos índices para los cuatro censos, tomando sólo relaciones de masculinidad hasta el grupo 70-74 años, da los siguientes resultados:

Cuadro 1

CHILE: INDICE DE REGULARIDAD POR SEXO

Censo	Indices
1930	6,43
1940	6,43
1952	4,50
1960	2,93

Como las relaciones de masculinidad deberfan variar muy "regularmente", este índice deberfa tener un valor pequeño en un censo que presentara buenas declaraciones de sexo y edad y ausencia de efectos perturbadores de esta característica, provocados principalmente por guerras y migraciones diferenciales.

Por ejemplo, el índice de regularidad por sexo para Suecia en 1945 fue de 1,2. En nuestro caso, y de acuerdo con este índice, se observa que los censos de 1930 y 1940 presentarfan igual calidad, produciéndose un mejoramiento en el censo de 1952 y un progreso aún mayor en el de 1960. Para fines comparativos acerca de la calidad de estos censos, puede mencionarse que en algunos casos de evidente irregularidad se han encontrado censos en que este índice alcanza valores entre 12 y 15 (véase referencia 3).

Los censos de Chile, por lo tanto, en atención a los resultados de este índice, estarfan experimentando una marcada tendencia a mejorar la calidad en lo que a declaraciones por sexo y edad se refiere.

Sin embargo, es éste un índice que no refleja las preferencias y rechazos de edades, dentro de cada sexo, imperfecciones que se analizarán en los capítulos siguientes.

VI. INDICES DE REGULARIDAD POR EDADES

Para continuar precisando la calidad de las declaraciones de las edades se analizarán los índices de regularidad por edades dentro de cada sexo.

Este índice es el promedio aritmético de las diferencias absolutas entre el número 100 y las relaciones de regularidad por edades ya analizadas. Se han tomado en este caso sólo los grupos de edad hasta 70-74.

Como normalmente las relaciones por edades deberfan desviarse muy poco de 100, salvo en las edades avanzadas o como consecuencia de fluctuaciones importantes en las pasadas tasas de natalidad, este índice deberfa ser de valor bajo; por ejemplo, para el Censo de Suecia de 1945, el índice de regularidad por edades para hombres fue de 2,1 y para mujeres fue de 1,9.

En el presente caso los resultados fueron los que figuran en el cuadro 2.

Cuadro 2

CHILE: INDICE DE REGULARIDAD POR EDADES

Sexo	Censos			
	1930	1940	1952	1960
Hombres	6,36	4,75	8,25	3,81
Mujeres	12,04	8,52	9,84	4,17

De nuevo sobresale el mayor valor de los índices del sexo femenino con respecto al sexo masculino. Además del nivel moderadamente satisfactorio que están alcanzando en la actualidad las declaraciones de edad en las estadísticas censales chilenas. Nuevamente, para fines comparativos, se menciona que se han encontrado censos en que este índice alcanza el valor de 15,7 para hombres y de 26,0 para mujeres (véase la referencia 3).

Sin embargo, sorprende la brusca alza del valor de estos índices para el censo de 1952, principalmente en el caso de los hombres, lo que confirma observaciones anteriores que señalan notorias imperfecciones en las relaciones por grupos de edad en las edades jóvenes del censo de 1952 (véanse los gráficos 18 y 19). Este hecho, que podría ser consecuencia de subenumeración en algunos grupos de edad por la preferencia en declarar edades correspondientes a grupos vecinos, es digno de ser analizado con más detenimiento,

principalmente comparando la distribución de edades del censo de 1952 con cohortes de otros censos e incluso usando informaciones procedentes de otros registros, tema que será objeto de otro trabajo.

VII. EL INDICE "COMBINADO" O INDICE GENERAL DE REGULARIDAD POR SEXO Y EDAD, EMPLEADO POR LAS NACIONES UNIDAS

Para calcular este índice se suman el triple del índice de regularidad por sexo, el índice de regularidad por edades de hombres y el índice de regularidad por edades de mujeres.

Este índice no es muy preciso y debe considerarse más bien como expresión de una magnitud aproximada. Justamente para tener una medida aproximada de comparación, Naciones Unidas estableció tres categorías según el resultado de los índices "combinados" (véase la referencia 3).

Categoría	Índice combinado	Calidad de las estadísticas censales, según el grado de exactitud de las declaraciones de las edades
I	Inferior a 20	Aceptables
II	Entre 20 y 40	Parcialmente aceptables
III	Superior a 40	Inaceptables

En el caso de Chile y para los censos de 1930, 1940, 1952 y 1960, los resultados de este índice son los que constan en el cuadro 3.

Conviene recordar otra vez, para fines comparativos, que para Suecia en 1945 el valor de este índice fue de 7,6 y que se han encontrado Censos en que este índice pasa de 80 (véase la referencia 3).

Ahora bien, si se utiliza la propia escala preparada por Naciones Unidas, ocurriría que los censos de 1930, 1940 y 1952 estarían en la categoría de parcialmente aceptables y sólo el de 1960 estaría en la categoría de aceptable. Este índice muestra la neta superación en calidad del censo de 1960 en comparación con el relativo estancamiento observado entre los censos de 1952 con respecto a 1940 a pesar del progreso relativo entre el censo de 1940 con respecto al de 1930.

Cuadro 3

CHILE: INDICE COMBINADO DE REGULARIDAD POR SEXO Y EDAD

Censos	Índices
1930	37,69
1940	32,56
1952	31,59
1960	16,77

VIII. EL INDICE DE WHIPPLE

A pesar de los análisis anteriores interesa investigar la preferencia en declarar edades terminadas en ciertos dígitos. Se empezará analizando la preferencia en declarar edades terminadas en cero o cinco, para lo cual se utilizará el índice de Whipple.

Como se sabe, este índice se obtiene sumando las cifras declaradas entre los 23 y los 62 años inclusive y determinando enseguida qué porcentaje de la quinta parte de esa suma es el monto de las edades terminadas en cinco y en cero consideradas dentro de los mismos límites de 23 y 62 años. Este índice supone que en un censo "normal" y en el que no exista preferencia en declarar edades terminadas en cinco y en cero, las cifras de población variarán en forma regular de una edad a la otra, principalmente dentro del intervalo de edades elegido de 23 a 62 años inclusive. Dentro de estos límites de edades hay 40 años de edades simples y de estos 40 años, 8, es decir una quinta parte, corresponden a edades terminadas en cinco y en cero. En un censo "normal", debería ocurrir que la suma de las cifras de población de edades terminadas en cinco y en cero, dentro del intervalo de 23 a 62 años inclusive, debería ser aproximadamente igual a la quinta parte de la suma total de la población entre esos 40 años simples de edad.

De ahí que este índice varía entre un mínimo de 100, cuando no exista preferencia en declarar edades terminadas en cinco y en cero y un máximo de 500 en el caso en que la preferencia fuera total y todas las cifras se distribuyeran en edades terminadas en cinco y en cero, dentro de los límites de edades considerados.

Nuevamente han sido las Naciones Unidas las que han establecido una escala de categorías para clasificar los censos, según la preferencia en declarar edades terminadas en cinco y en cero medidas por el índice de Whipple (véase la referencia 4). Dichas categorías -5-, se describen a continuación:

Categoría	Índice de Whipple	Calidad de las estadísticas censales, según la preferencia en declarar edades terminadas en cinco o en cero
I	Menos de 105	Datos muy exactos
II	105 a 109,9	Datos relativamente exactos
III	110 a 124,9	Datos aproximativos
IV	125 a 174,9	Datos burdos
V	175 y más	Datos muy burdos

Los resultados obtenidos para Chile y para los Censos de 1930, 1940, 1952 y 1960, figuran en el cuadro 4.

Cuadro 4

CHILE: INDICE DE WHIPPLE

Sexo	Censos			
	1930	1940	1952	1960
Hombres	159,9	135,3	120,0	125,5
Mujeres	186,1	152,1	136,3	133,9
Ambos sexos	173,2	143,8	128,4	129,8

Una vez más se confirma que las declaraciones de la edad en el sexo masculino son más exactas que en el sexo femenino. Se observa también un paulatino mejoramiento en la calidad de las declaraciones a pesar de que según la clasificación de Naciones Unidas las estadísticas censales chilenas, según el censo de 1960, todavía quedarían en la categoría de "datos burdos".

Sorprende que el censo de 1952 presente una cifra más baja que el censo de 1960, hecho que podría significar que no fue la preferencia en declarar edades terminadas en cinco y en cero, por lo menos de los

hombres y en los límites de 23 a 62 años, el factor principal de irregularidad en la declaración de edades de ese censo puesto de manifiesto en los análisis anteriores.

Por último, y para fines de comparación, conviene tener presente que para Suecia en 1920 el índice de Whipple era de 100,4 para ambos sexos; en cambio existen censos en que este índice alcanza valores superiores a 200 para hombres, y superiores a 300 para mujeres (véase la referencia 1).

IX. EL INDICE DE MYERS

Robert J. Myers, desarrolló un método para evaluar la preferencia en declarar edades terminadas en cada dígito (véase la referencia 6). Mediante una adecuada suma de las edades terminadas en cada dígito y a partir de una edad determinada debería ocurrir que, en una distribución por edades simples "normal", aproximadamente el 10 por ciento de las edades correspondiese a edades terminadas en cero, el 10 por ciento a edades terminadas en 1, y el 10 por ciento a edades terminadas en 2; y así sucesivamente hasta el dígito 9.

Al aplicar este método a las declaraciones por edades simples de un censo, ocurre que hay dígitos que presentan un porcentaje superior a un 10 por ciento, es decir, presentan una sobreestimación o preferencia, y otros dígitos presentan un porcentaje inferior al 10 por ciento, es decir, están subestimados por la atracción ejercida por los dígitos preferidos.

Además, como una medida de la preferencia se definió el "índice de preferencia" como la suma de las desviaciones absolutas con respecto al 10 por ciento de los porcentajes de cada dígito en la suma combinada con respecto a la suma total. Mientras más bajo es este índice, menor es el error que presentan las cifras, ya que si todos los porcentajes correspondientes a cada dígito fueran exactamente 10 por ciento, la diferencia con respecto al 10 por ciento teórico sería nula y el índice sería cero. Por otra parte si la preferencia por un dígito determinado fuera de tal magnitud que toda la población declarara edades terminadas solamente en ese dígito, entonces dicho dígito se llevaría el 100 por ciento de las declaraciones y para los dígitos restantes el porcentaje sería obviamente nulo. En este caso, el índice sería igual a 180 que es el máximo valor que puede alcanzar el índice de preferencia de Myers.

Los resultados para Chile figuran en el cuadro 5.

Puede apreciarse, en primer término, un continuo descenso en el valor del índice de preferencia, tanto para cada sexo como para la población de ambos sexos. De un valor de 28,6 en el censo de 1930 para ambos sexos, ha pasado a 19,0 en 1940, 16,8 en 1952 y 11,8 en 1960, hecho que revela un constante mejoramiento en la calidad de la información censal evaluada a través de la distribución por sexo y edad. A este respecto conviene señalar que para Suecia, en 1939, el índice para hombres fue de 1,2 y que se han encontrado censos en que este índice alcanza cifras superiores a 60 para hombres (véase la referencia 1).

Sobresale a continuación el mayor valor del índice para mujeres que para hombres, hecho que confirma una vez más que es superior la imperfección en la declaración de las edades por parte del sexo femenino.

En cuanto a las preferencias de dígitos, en todos los censos el dígito más preferido es el cero. Con diversas alternativas se destacan también preferencias en declarar edades terminadas en 5, en 8 y en 2. Se observa, además, que en general se presenta mayor subestimación en la declaración de edades terminadas en 1, como consecuencia de la preferencia de declarar edades en cero, lo que significa que el redondeo a cero se hace en su mayor parte a costa de las edades inmediatamente siguientes. Se aprecia también que el censo de 1952 es el único en que las preferencias por declarar edades terminadas en dos y en ocho son más marcadas que las preferencias por el dígito 5, observación que explica el menor valor del índice de Whipple para hombres y para ambos sexos con respecto a los demás censos.

Cuadro 5

CHILE: INDICE DE MYERS Y PREFERENCIAS POR CADA DIGITO
(Calculado entre 10 y 99 años de edad)

Digitos	Censos											
	1930			1940			1952			1960		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
	23,2	29,0	28,6	15,8	22,0	19,0	12,8	18,4	16,8	11,4	15,4	11,8
	Indice de preferencia (de Myers)											
	Porcentajes de preferencias											
0	17,3	21,4	19,0	14,7	16,9	15,9	13,2	15,5	14,3	13,5	15,0	13,7
1	6,6	5,5	5,9	7,3	6,4	6,8	8,0	7,2	7,6	7,8	7,1	9,2
2	9,7	9,2	9,3	10,3	9,9	10,1	11,9	11,1	12,2	10,4	10,1	9,8
3	8,3	7,7	7,8	8,6	8,1	8,3	9,0	8,4	8,6	9,4	8,9	10,9
4	8,5	8,2	8,2	9,3	8,9	9,1	9,2	8,8	9,0	9,6	9,3	9,1
5	12,7	10,5	13,4	11,2	12,2	11,7	10,1	11,1	10,6	10,7	11,2	10,5
6	9,2	9,2	9,0	9,8	9,6	9,7	9,8	9,8	9,7	9,7	9,6	9,2
7	8,1	7,9	7,8	8,4	8,0	8,2	9,4	8,5	8,6	8,9	8,7	8,4
8	11,6	12,6	11,9	11,7	11,9	11,8	11,2	11,5	11,3	11,1	11,4	10,8
9	8,2	7,8	7,7	8,7	8,1	8,4	8,2	8,1	8,1	8,9	8,7	8,4

X. RESUMEN Y CONCLUSIONES

El análisis realizado corresponde a lo que se entiende por estudio de la consistencia interna de las declaraciones por sexo y edad de los censos de población de 1930, 1940, 1952 y 1960. Sin pretender, de ninguna manera, haber agotado el tema, se ha pretendido reunir un conjunto de evidencias que nos permitan evaluar la calidad de la información censal chilena, medida a través de la exactitud de las declaraciones por sexo y edad.

El estudio de la consistencia externa de estas cifras se efectuará posteriormente comparando las cohortes censales entre sí y con los datos obtenidos de registros diferentes al censal; especialmente con estadísticas de nacimientos y de defunciones.

Por somero que haya sido el presente análisis, pueden, sin embargo, deducirse algunas conclusiones importantes.

En primer término, se destaca el sostenido progreso que, con algunas diferencias de ritmos, se observa en la calidad de los censos chilenos. Sin exagerar, puede afirmarse que el censo de 1960 ya se acerca considerablemente a lo que Naciones Unidas clasifica como estadísticas censales aceptables.

Se observa enseguida que la calidad es variable, encontrándose que el sexo femenino declara su edad de una manera mucho más alterada que el grupo de los varones, circunstancia que obliga a atender este fenómeno en las operaciones censales futuras.

Aparecen también preferencias notorias en declarar edades terminadas en ciertos dígitos, principalmente 0 y 5, y esto mezclado con algunas irregularidades de naturaleza distinta; por ejemplo, las notorias alteraciones en las distribuciones por edades jóvenes en el censo de 1952, fenómeno que se evidencia en las relaciones de grupos de edades y que es un tema digno de análisis más detenido.

La conclusión más importante parece ser la siguiente: a través del análisis, tanto de las pirámides de edad como de las regularidades por sexo y por edades dentro de cada sexo, se han puesto de manifiesto innumerables imperfecciones, las cuales abarcan desde omisiones abultadas en algunos grupos de edad, hasta traslados de efectivos por motivo de la preferencia de dígitos en otros grupos, y permiten precisar el tipo de correcciones que es necesario introducir en la distribución por sexo y edad de un censo de población, para reducir precisamente los errores puestos en evidencia.

Este estudio permite también, como ya se ha señalado, tener presente el tipo de error más frecuente que se presenta en las declaraciones por sexo y por edad, para tender a prevenirlo en las próximas operaciones censales que se realicen en el país.

BIBLIOGRAFIA

1. Naciones Unidas, "Métodos para evaluar la calidad de los datos básicos destinados a los cálculos de población" (Manual II), Capítulo III, Nueva York, 1955.
2. Henry, Louis, "La masculinité par age des recensements", Population 3^e année, enero-marzo 1948, n° 1, inédito, París.
3. Naciones Unidas, "Méthodes permettant d'apprécier l'exactitude de la répartition par groupes d'ages quinquennaux et decennaux, établie à la suite des recensements", Bulletin Démographique, n° 2, octubre 1952, Nueva York.
4. Naciones Unidas, "Demographic Yearbook", Nueva York, 1962, pág. 66 (Índice de Whipple des recensements effectués entre 1955 et 1962).
5. Coale, Ansley, "The Population of the United States in 1950, classified by age, sex and color -A revision of Census Figures", Journal of the American Statistical Association, Vol. 50, n° 269, marzo 1955.
6. Jaffe, A.J., "Handbook of Statistical Methods for demographers", United States Government Printing Office, Washington 1951; Chapter IV. "Evaluating and correcting census returns".
7. Myers, Robert J., "Errors and Bias in the Reporting of Ages in Census Data", (en "Handbook of Statistical Methods for Demographer", págs. 115-125).
8. Barclay, George W., "Techniques of Population Analysis", John Wiley and Sons, Inc., Nueva York, 1958, Capítulo 3.
9. Tauber, Conrad, "A preliminary evaluation of the 1960 Censuses of Population and Housing", Demography, Journal of the Population Association of America, Vol. 1, 1964.
10. Pressat, Roland, "L'Analyse Démographique", Presses Universitaires de France, París, 1961. Capítulo III, Parte 1, Les structures démographiques.

A N E X O

Tabla 1

CHILE: POBLACION Y RELACIONES DE MASCULINIDAD POR AÑOS INDIVIDUALES DE EDAD, 1930^{a/}

Edad	Hombres	Mujeres	Total	$\frac{H}{M} \cdot 100$	Edad	Hombres	Mujeres	Total	$\frac{H}{M} \cdot 100$
0	71 488	70 243	141 731	102	51	9 605	6 837	16 442	140
1	48 320	47 854	96 174	101	52	12 588	10 925	23 513	115
2	58 214	57 336	115 550	102	53	9 331	7 283	16 614	128
3	67 483	67 179	122 662	100	54	9 189	8 032	17 221	114
4	56 713	57 090	113 803	99	55	17 448	20 006	37 454	87
5	57 168	55 397	112 565	103	56	9 361	8 332	17 693	112
6	55 702	54 216	109 918	103	57	6 694	5 378	12 072	124
7	58 436	57 715	116 151	101	58	10 446	11 039	21 485	95
8	53 582	53 575	107 157	100	59	5 435	4 790	10 225	113
9	44 971	44 602	89 573	101	60	24 162	34 617	58 779	70
10	52 838	51 569	104 407	102	61	4 147	3 295	7 442	126
11	40 900	39 975	80 875	102	62	6 001	5 706	11 707	105
12	53 948	50 321	104 269	107	63	5 242	4 380	9 622	120
13	42 961	42 078	85 039	102	64	4 752	4 155	8 907	114
14	47 074	46 891	93 965	100	65	11 604	13 639	25 243	85
15	43 819	47 346	91 165	93	66	4 586	3 677	8 263	125
16	44 890	49 317	94 207	91	67	3 583	2 934	6 517	122
17	45 142	45 265	90 407	100	68	4 477	4 813	9 230	92
18	53 789	57 781	111 570	93	69	1 995	1 802	3 797	111
19	41 360	40 610	81 970	102	70	12 388	17 486	29 874	71
20	52 204	60 474	112 678	86	71	1 830	1 596	3 426	115
21	34 428	29 148	63 576	118	72	2 467	2 500	4 967	99
22	42 712	42 362	85 074	101	73	1 658	1 555	3 213	107
23	38 383	38 890	77 273	99	74	1 433	1 356	2 789	106
24	37 831	40 483	78 314	93	75	4 606	5 822	10 428	79
25	44 366	53 110	97 476	84	76	1 453	1 476	2 929	98
26	35 043	37 746	72 789	93	77	1 092	994	2 086	110
27	29 683	31 059	60 742	96	78	1 619	2 009	3 628	81
28	38 748	42 870	81 618	90	79	927	1 047	1 974	89
29	24 329	24 790	49 119	98	80	4 744	7 814	12 558	61
30	55 783	62 316	118 099	90	81	577	592	1 169	97
31	17 088	14 172	31 260	121	82	649	860	1 509	75
32	26 990	26 432	53 422	102	83	477	490	967	85
33	23 624	20 843	44 467	113	84	406	463	869	88
34	21 859	19 469	41 328	112	85	1 107	1 652	2 759	67
35	34 725	39 801	74 526	87	86	344	428	772	80
36	24 801	23 781	48 582	104	87	234	278	512	84
37	19 475	18 740	38 215	104	88	335	403	738	83
38	31 594	34 147	65 741	93	89	184	246	430	75
39	21 709	20 637	42 346	105	90	1 233	1 979	3 212	62
40	43 305	53 589	96 894	81	91	152	124	276	123
41	12 436	9 550	21 986	130	92	126	190	316	66
42	22 888	19 539	42 427	117	93	83	105	188	79
43	15 614	12 498	28 112	125	94	73	88	161	83
44	15 733	12 618	28 351	125	95	291	465	756	63
45	29 652	34 000	63 652	87	96	90	141	231	64
46	16 121	13 380	29 501	120	97	68	71	139	96
47	11 393	9 811	21 204	116	98	116	164	280	71
48	20 830	20 715	41 545	101	99	106	136	242	78
49	11 797	9 808	21 605	120	100 y más	409	829	1 238	49
50	33 024	42 659	75 683	77	Total	2 122 709	2 164 736	4 287 445	98

a/ Dirección General de Estadística: "X Censo de Población", efectuado el 27 de noviembre de 1930, Imprenta Universo, Santiago de Chile, enero de 1933, Volumen II, pág. 6.

Tabla 2

CHILE: POBLACION Y RELACIONES DE MASCULINIDAD POR AÑOS INDIVIDUALES DE EDAD, 1940^{a/}

Edad	Hombres	Mujeres	Total	$\frac{H}{M} \cdot 100$	Edad	Hombres	Mujeres	Total	$\frac{H}{M} \cdot 100$
0	76 637	74 217	150 854	103	51	11 683	9 959	21 642	117
1	54 955	53 589	108 544	103	52	18 288	16 624	34 912	110
2	59 216	57 875	117 031	102	53	12 555	10 567	23 122	119
3	61 863	61 511	123 374	101	54	14 375	13 059	27 434	110
4	60 996	61 204	122 200	100	55	19 369	21 189	40 558	91
5	63 475	60 718	124 193	105	56	15 613	13 353	28 966	117
6	64 154	61 000	125 154	105	57	9 495	8 091	17 586	117
7	67 810	66 615	134 425	102	58	14 692	15 615	30 307	94
8	66 799	65 765	132 564	102	59	9 012	8 160	17 172	110
9	59 714	58 807	118 521	102	60	24 512	33 923	58 435	72
10	68 252	67 356	135 608	101	61	7 818	6 812	14 630	115
11	57 685	56 860	114 545	101	62	8 803	9 185	17 988	96
12	69 751	66 563	136 314	105	63	7 435	6 557	13 992	113
13	54 462	54 352	108 814	100	64	6 875	6 303	13 178	109
14	56 657	57 359	114 016	99	65	12 069	14 150	26 219	85
15	48 552	51 698	100 250	94	66	6 633	5 629	12 262	118
16	51 174	53 858	105 032	95	67	4 464	3 982	8 446	112
17	49 896	48 498	98 394	103	68	6 381	3 981	13 362	91
18	58 505	57 877	116 382	101	69	3 039	3 042	6 081	100
19	48 194	44 551	92 745	108	70	11 511	16 888	28 399	68
20	51 017	57 384	108 401	89	71	2 706	2 601	5 307	104
21	36 568	37 482	74 050	98	72	3 601	4 180	7 781	86
22	45 784	50 223	96 007	91	73	2 351	2 393	4 744	98
23	42 692	46 054	88 746	93	74	2 393	2 475	4 868	97
24	42 810	46 916	89 726	91	75	4 474	6 108	10 582	73
25	47 375	54 918	102 293	86	76	2 282	2 446	4 678	91
26	43 384	46 988	90 372	92	77	1 669	1 517	3 186	110
27	37 265	39 673	76 938	94	78	2 305	2 805	5 110	82
28	44 948	49 366	94 314	91	79	1 119	1 290	2 409	87
29	31 423	31 561	62 984	100	80	3 952	7 221	11 173	55
30	53 299	59 772	113 071	89	81	905	1 088	1 993	83
31	25 368	21 188	46 556	120	82	953	1 246	2 199	76
32	36 721	35 989	72 710	102	83	516	673	1 189	77
33	30 729	27 635	58 364	111	84	632	881	1 513	72
34	31 314	30 390	61 704	103	85	1 017	1 761	2 778	58
35	34 154	38 625	72 779	88	86	451	676	1 127	67
36	31 435	32 335	63 770	97	87	306	432	738	71
37	24 584	24 755	49 339	99	88	696	911	1 607	76
38	37 514	41 221	78 735	91	89	233	358	591	65
39	27 718	28 651	56 369	97	90	870	1 979	2 849	44
40	50 589	55 944	106 533	90	91	134	212	346	63
41	18 280	14 967	33 245	122	92	169	259	428	65
42	28 376	25 732	54 108	110	93	96	149	245	64
43	18 635	17 041	35 676	109	94	81	139	220	58
44	21 103	18 008	39 111	117	95	256	474	730	54
45	29 461	32 192	61 653	92	96	134	232	366	58
46	20 303	18 025	38 328	113	97	51	72	123	71
47	15 009	13 681	28 690	110	98	118	203	321	58
48	26 727	27 039	53 766	99	99	290	373	663	78
49	17 645	15 903	33 548	111	100 y más	437	788	1 225	55
50	29 180	37 731	66 911	77	Total	2 489 926	2 533 613	5 023 539	98

a/ Dirección General de Estadística: "XI Censo de Población", levantado el 28 de noviembre de 1940, Revista Estadística Chilena, diciembre de 1945, pág. 572.

Tabla 3

CHILE: POBLACION Y RELACIONES DE MASCULINIDAD POR AÑOS INDIVIDUALES DE EDAD, 1952^{a/}

Edad	Hombres	Mujeres	Total	$\frac{H}{M} \cdot 100$	Edad	Hombres	Mujeres	Total	$\frac{H}{M} \cdot 100$
0	83 298	81 486	164 784	102	51	18 073	15 372	33 445	118
1	68 844	67 574	136 418	102	52	30 715	26 799	57 514	115
2	78 385	77 591	155 976	101	53	15 780	14 414	30 194	109
3	81 573	80 475	162 048	101	54	17 176	16 748	33 924	103
4	81 333	81 367	162 700	100	55	19 627	22 375	42 002	88
5	84 605	81 882	166 487	103	56	19 104	18 185	37 289	105
6	81 227	79 772	160 999	102	57	12 801	11 668	24 469	110
7	84 695	83 521	168 216	101	58	17 426	19 462	36 888	90
8	76 841	76 426	153 267	101	59	10 323	10 123	20 446	102
9	66 229	66 566	132 795	99	60	27 048	38 680	65 728	70
10	71 835	72 046	143 881	100	61	8 343	7 340	15 683	114
11	64 528	63 726	128 254	101	62	13 035	12 646	25 681	103
12	74 918	71 668	146 586	105	63	10 372	9 880	20 252	105
13	57 551	57 196	114 747	101	64	10 221	9 904	20 125	103
14	60 062	59 270	119 332	101	65	14 573	18 389	32 962	79
15	52 590	54 945	107 535	96	66	9 111	8 594	17 705	106
16	56 845	59 554	116 399	95	67	7 353	6 685	14 038	110
17	59 638	58 908	118 546	101	68	9 178	10 521	19 699	87
18	61 835	63 518	125 353	97	69	4 274	4 448	8 722	96
19	51 293	54 791	106 084	94	70	13 966	20 765	34 731	67
20	57 172	65 766	122 938	87	71	3 186	2 921	6 107	109
21	51 175	54 346	105 521	94	72	6 545	6 546	13 091	100
22	60 936	66 473	127 409	92	73	3 852	3 904	7 756	99
23	54 214	57 226	111 440	95	74	3 315	3 475	6 790	95
24	51 970	55 759	107 729	93	75	5 599	7 871	13 470	71
25	47 446	55 233	102 679	86	76	3 147	3 607	6 754	87
26	45 621	50 739	96 360	90	77	1 912	2 001	3 913	96
27	41 224	43 917	85 141	94	78	3 258	4 263	7 521	76
28	45 989	50 478	96 467	91	79	1 541	1 788	3 329	86
29	32 865	34 550	67 415	95	80	4 905	8 944	13 849	55
30	50 786	59 361	110 147	86	81	908	984	1 892	92
31	28 448	27 321	55 769	104	82	1 451	1 930	3 381	75
32	42 638	43 823	86 461	97	83	774	1 024	1 798	76
33	32 464	32 733	65 197	99	84	884	1 356	2 240	65
34	31 459	32 327	63 786	97	85	1 347	2 342	3 689	58
35	36 051	42 194	78 245	85	86	721	1 063	1 784	68
36	37 133	40 777	77 910	91	87	461	716	1 177	64
37	31 771	33 776	65 547	94	88	556	766	1 322	73
38	43 687	48 440	92 127	90	89	313	540	853	58
39	30 732	32 490	63 222	95	90	1 026	2 257	3 283	45
40	47 791	56 155	103 946	85	91	130	156	286	83
41	24 133	20 372	44 505	118	92	202	341	543	59
42	41 367	36 721	78 088	113	93	108	192	300	56
43	25 026	22 388	47 414	112	94	97	171	268	57
44	25 621	23 609	49 230	109	95	260	564	824	46
45	30 575	34 748	65 323	88	96	154	225	379	68
46	26 184	25 956	52 140	101	97	80	115	195	70
47	19 779	19 371	39 150	102	98	145	291	436	50
48	31 215	34 081	65 296	92	99	88	134	222	66
49	19 960	19 328	39 288	103	100 y más	462	974	1 436	47
50	33 075	43 238	76 313	76	Total	2 912 558	3 020 437	5 932 995	96

a/ Servicio Nacional de Estadística y Censos: "XII Censo General de Población y I de Vivienda", levantado el 24 de abril de 1952, Imprenta Gutenberg, Santiago de Chile, 1956, Tomo I, Resumen del país, págs. 103-104.

Nota: La población de edad desconocida (21 026 habitantes), fue distribuida proporcionalmente a la población de edad conocida.

Tabla 4

CHILE: POBLACION Y RELACIONES DE MASCULINIDAD POR AÑOS INDIVIDUALES DE EDAD, 1960^{a/}

Edad	Hombres	Mujeres	Total	$\frac{H}{M} \cdot 100$	Edad	Hombres	Mujeres	Total	$\frac{H}{M} \cdot 100$
0	115 009	113 432	228 441	101	51	19 702	16 381	36 083	120
1	100 514	99 649	200 163	101	52	27 407	26 800	54 207	102
2	113 436	112 437	225 873	101	53	22 900	21 660	44 460	105
3	114 854	113 913	228 767	101	54	25 300	26 911	52 211	94
4	110 983	110 943	221 476	100	55	24 425	26 629	51 054	92
5	107 785	106 149	213 934	102	56	22 771	23 182	45 953	98
6	101 545	101 148	202 693	100	57	17 318	17 240	34 558	100
7	102 325	101 494	203 819	101	58	22 256	24 977	47 233	89
8	95 479	94 912	190 391	101	59	16 549	16 985	33 534	97
9	85 308	85 344	170 652	100	60	34 455	43 742	78 197	79
10	91 973	91 838	183 811	100	61	10 326	9 238	19 564	112
11	80 053	77 975	158 028	103	62	13 739	15 048	28 787	91
12	89 943	87 502	177 445	103	63	13 705	14 019	27 724	98
13	78 686	78 362	157 048	100	64	14 117	14 666	28 783	96
14	80 226	79 751	159 977	101	65	20 066	23 993	44 059	84
15	74 841	77 677	152 518	96	66	12 043	12 140	24 183	99
16	73 273	77 035	150 308	95	67	10 239	10 112	20 351	101
17	72 938	72 903	145 841	100	68	11 415	13 807	25 222	83
18	72 052	77 408	149 460	93	69	6 852	7 553	14 405	91
19	61 450	65 230	126 680	94	70	15 028	21 099	36 127	71
20	62 774	74 902	137 676	84	71	4 754	4 547	9 301	105
21	55 916	57 722	113 638	97	72	7 525	8 743	16 268	86
22	59 092	61 936	121 028	95	73	5 412	5 976	11 388	91
23	56 053	58 452	114 505	96	74	5 313	6 058	11 371	88
24	53 802	57 750	111 552	93	75	7 751	10 502	18 253	74
25	55 237	61 206	116 443	90	76	4 739	5 879	10 618	81
26	48 359	53 311	101 670	91	77	3 164	3 418	6 582	93
27	46 438	50 924	97 362	91	78	4 799	6 290	11 089	76
28	56 196	60 998	117 194	92	79	2 287	2 876	5 163	80
29	45 603	48 733	94 336	94	80	5 688	10 116	15 804	56
30	71 419	80 373	151 792	89	81	1 665	1 954	3 619	85
31	38 680	38 090	76 770	102	82	1 908	2 617	4 525	73
32	52 482	55 965	108 447	94	83	1 316	1 774	3 090	74
33	44 264	44 893	89 157	99	84	1 539	2 224	3 763	69
34	40 034	40 952	80 986	98	85	1 691	3 204	4 895	53
35	43 710	48 614	92 324	90	86	993	1 625	2 618	61
36	41 168	44 198	85 366	93	87	706	1 121	1 827	63
37	33 778	36 034	69 812	94	88	622	1 122	1 744	55
38	45 775	49 708	95 483	92	89	425	639	1 064	67
39	35 534	36 894	72 428	96	90	1 094	2 407	3 501	45
40	53 824	60 883	114 707	88	91	149	283	432	53
41	23 967	22 453	46 420	107	92	228	403	631	57
42	38 801	39 673	78 474	98	93	142	262	404	54
43	31 041	31 259	62 300	99	94	143	293	436	49
44	30 845	31 133	61 978	99	95	303	659	962	46
45	36 902	41 104	78 006	90	96	187	375	562	50
46	30 681	32 022	62 703	96	97	91	166	257	55
47	26 238	27 305	53 543	96	98	162	353	515	46
48	37 060	40 667	77 727	91	99	69	154	223	45
49	26 262	25 993	52 255	101	100 y más	469	1 024	1 493	46
50	42 352	49 263	91 615	86	Total	3 612 807	3 761 308	7 374 115	96

a/ Dirección de Estadística y Censos: "Población del país", Características básicas de la población, (Censo de 1960), Imprenta de la Dirección de Estadística y Censos, Santiago de Chile, 23 de marzo de 1960, página 5.

Tabla 5

CHILE: POBLACION POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD, CENSO DE 1930

Grupos de edad	Cifras absolutas ^{a/}			Cifras relativas			Relaciones de masculinidad		Relaciones de edad	
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
0 - 4	296 218	293 702	589 920	6 909	6 850	13 759	101	-	-	-
5 - 9	269 859	265 505	535 364	6 295	6 193	12 488	102	101	101	101
10 - 14	237 661	230 834	468 495	5 543	5 384	10 927	103	95	95	91
15 - 19	229 000	240 319	469 319	5 341	5 605	10 946	95	103	103	109
20 - 24	205 558	211 296	416 854	4 795	4 928	9 723	97	102	102	98
25 - 29	172 169	189 575	361 744	4 015	4 422	8 437	91	98	98	107
30 - 34	145 344	143 232	288 576	3 390	3 341	6 731	101	96	96	88
35 - 39	132 304	137 106	269 410	3 086	3 198	6 284	96	104	104	109
40 - 44	109 976	107 794	217 770	2 565	2 514	5 079	102	99	99	96
45 - 49	89 793	87 714	177 507	2 094	2 046	4 140	102	98	98	96
50 - 54	73 737	75 736	149 473	1 720	1 766	3 486	97	106	106	110
55 - 59	49 384	49 545	98 929	1 151	1 156	2 307	100	84	84	78
60 - 64	44 304	52 153	96 457	1 034	1 216	2 250	85	117	117	136
65 - 69	26 185	26 865	53 050	610	627	1 237	97	82	82	70
70 - 74	19 776	24 494	44 270	461	571	1 032	81	110	110	128
75 - 79	9 697	11 348	21 045	226	265	491	85	73	73	65
80 - 84	6 793	10 219	17 012	159	238	397	66	114	114	142
85 - 89	2 204	3 007	5 211	52	70	122	73	52	52	47
90 - 94	1 667	2 486	4 153	39	58	97	67	38	38	125
95 - 99	671	977	1 648	15	23	38	69	-	-	-
100 y más	409	829	1 238	10	19	29	49	-	-	-
Total	2 122 709	2 164 736	4 287 445	49 510	50 490	100 000	98	-	-	-

a/ Dirección General de Estadística: "X Censo de Población", efectuado el 27 de noviembre de 1930, Imprenta Universo, Santiago, Chile, enero de 1933, volumen II, página VI.

Tabla 6

CHILE: POBLACION POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD, CENSO DE 1940

Grupos de edad	Cifras absolutas ^{a/}		Cifras relativas		Relaciones de masculinidad	Relaciones de edad	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres
0 - 4	313 667	308 336	6 244	6 138	101	-	-
5 - 9	321 952	312 905	6 409	6 229	103	104	102
10 - 14	306 807	302 490	6 108	6 021	101	106	106
15 - 19	256 321	256 482	5 102	5 106	100	98	95
20 - 24	218 871	238 059	4 357	4 739	92	95	99
25 - 29	204 395	222 506	4 069	4 429	92	103	108
30 - 34	177 431	174 974	3 532	3 483	101	99	90
35 - 39	155 405	165 587	3 094	3 296	94	99	108
40 - 44	136 983	131 692	2 727	2 621	104	104	97
45 - 49	109 145	106 840	2 173	2 127	102	98	97
50 - 54	86 081	87 940	1 714	1 750	98	97	102
55 - 59	68 181	66 408	1 357	1 322	103	96	88
60 - 64	55 443	62 780	1 103	1 250	88	110	125
65 - 69	32 586	33 784	648	673	96	84	74
70 - 74	22 562	28 537	449	568	79	102	119
75 - 79	11 799	14 166	235	282	83	80	72
80 - 84	6 958	11 109	139	221	63	96	121
85 - 89	2 703	4 138	54	82	65	65	60
90 - 94	1 350	2 738	26	55	49	76	100
95 - 99	849	1 354	17	27	63	-	-
100 y más	437	788	8	16	55	-	-
Total	2 489 926	2 533 613	49 565	50 435	100 000		

a/ Dirección General de Estadística: "XI Censo de Población" levantado el 28 de noviembre de 1940, Revista Estadística Chilena, diciembre de 1945, página 572.

Tabla 7

CHILE: POBLACION POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD, CENSO DE 1952

Grupos de edad	Cifras absolutas ^{a/}			Cifras relativas			Relaciones de masculinidad		Relaciones de edad	
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
	0 - 4	393 433	388 493	781 926	6 631	6 548	13 179	101	109	109
5 - 9	393 597	388 167	781 764	6 634	6 543	13 177	101	109	97	95
10 - 14	328 894	323 906	652 800	5 544	5 459	11 003	102	93	93	94
15 - 19	282 201	291 716	573 917	4 756	4 917	9 673	97	111	92	114
20 - 24	275 467	299 570	575 037	4 643	5 049	9 692	92	91	92	95
25 - 29	213 145	234 917	448 062	3 592	3 960	7 552	91	95	95	90
30 - 34	185 795	195 565	381 360	3 132	3 296	6 428	95	103	103	111
35 - 39	179 374	197 677	377 051	3 023	3 332	6 355	91	107	107	96
40 - 44	163 938	159 245	323 183	2 763	2 684	5 447	103	96	92	97
45 - 49	127 713	133 484	261 197	2 152	2 250	4 402	96	111	111	108
50 - 54	114 819	116 571	231 390	1 935	1 965	3 900	98	86	86	84
55 - 59	79 281	81 813	161 094	1 336	1 379	2 715	97	112	89	84
60 - 64	69 019	78 450	147 469	1 164	1 322	2 486	88	103	78	75
65 - 69	44 489	48 637	93 126	750	820	1 570	91	82	95	114
70 - 74	30 864	37 611	68 475	520	634	1 154	82	63	65	62
75 - 79	15 457	19 530	34 987	261	329	590	79	53	76	92
80 - 84	8 922	14 238	23 160	150	240	390	63	49	55	55
85 - 89	3 398	5 427	8 825	58	91	149	63	47	47	47
90 - 94	1 563	3 117	4 680	26	53	79	49	22	22	22
95 - 99	727	1 329	2 056	13	22	35	55	16	16	16
100 y más	462	974	1 436	8	16	24	47	96	96	96
Total	2 912 558	3 020 437	5 932 995	49 031	50 909	100 000	96	96	96	96

a/ Servicio Nacional de Estadística y Censos: "XII Censo General de Población y I de Vivienda", levantado el 24 de abril de 1952, Imprenta Gutenberg, Santiago, Chile, 1956, Tomo I, Resumen del país, págs. 103-104.

Nota: La población de edad desconocida (21 026 habitantes), fue distribuida proporcionalmente a la población de edad conocida.

Tabla 8

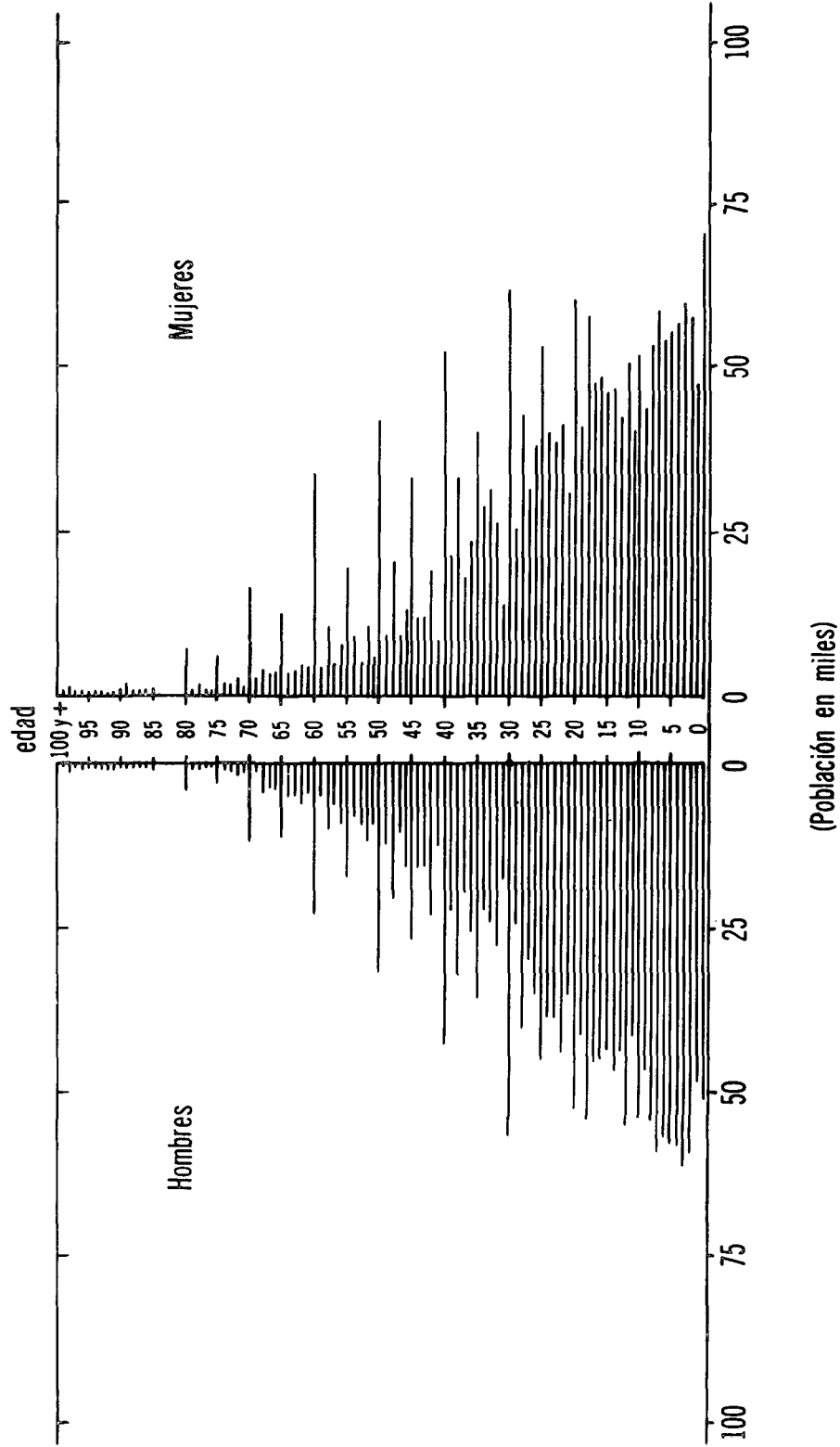
CHILE: POBLACION POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD, CENSO DE 1960

Grupos de edad	Cifras absolutas ^{a/}		Cifras relativas		Total	Relaciones de masculinidad		Relaciones de edad	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres		Total	Hombres	Mujeres	Hombres
0 - 4	554 796	549 924	7 524	7 457	14 981	101	--	--	--
5 - 9	492 442	489 047	6 578	6 632	13 310	101	101	101	101
10 - 14	420 881	415 428	5 707	5 634	11 341	101	99	99	97
15 - 19	354 554	370 253	4 808	5 021	9 829	96	100	100	102
20 - 24	287 637	310 762	3 901	4 214	8 115	93	95	95	96
25 - 29	251 833	275 172	3 415	3 732	7 147	92	94	94	96
30 - 34	246 879	260 273	3 348	3 530	6 878	95	109	109	106
35 - 39	199 965	215 448	2 711	2 922	5 633	93	94	94	97
40 - 44	178 478	185 401	2 421	2 514	4 935	96	100	100	97
45 - 49	157 143	167 091	2 131	2 266	4 397	94	99	99	102
50 - 54	137 561	141 015	1 866	1 912	3 778	98	106	106	102
55 - 59	103 319	109 013	1 401	1 478	2 879	95	92	92	92
60 - 64	86 342	96 713	1 170	1 312	2 482	89	105	105	110
65 - 69	60 615	67 605	822	917	1 739	90	98	98	94
70 - 74	38 032	46 423	515	630	1 145	82	91	91	96
75 - 79	22 740	28 965	308	393	701	79	91	91	89
80 - 84	12 116	18 685	165	253	418	65	89	89	102
85 - 89	4 437	7 711	61	104	165	58	64	64	69
90 - 94	1 756	3 648	24	49	73	48	67	67	78
95 - 99	812	1 707	11	23	34	48	--	--	--
100 y más	469	1 024	6	14	20	46	--	--	--
Total	3 612 807	3 761 308	48 993	51 007	100 000	96			

a/ Dirección de Estadística y Censos: "Población del País", Características Básicas de la Población (Censo de 1960), Imprenta de la Dirección de Estadística y Censos, Santiago, Chile, 23 de marzo de 1960, página 5.

Grafico 1

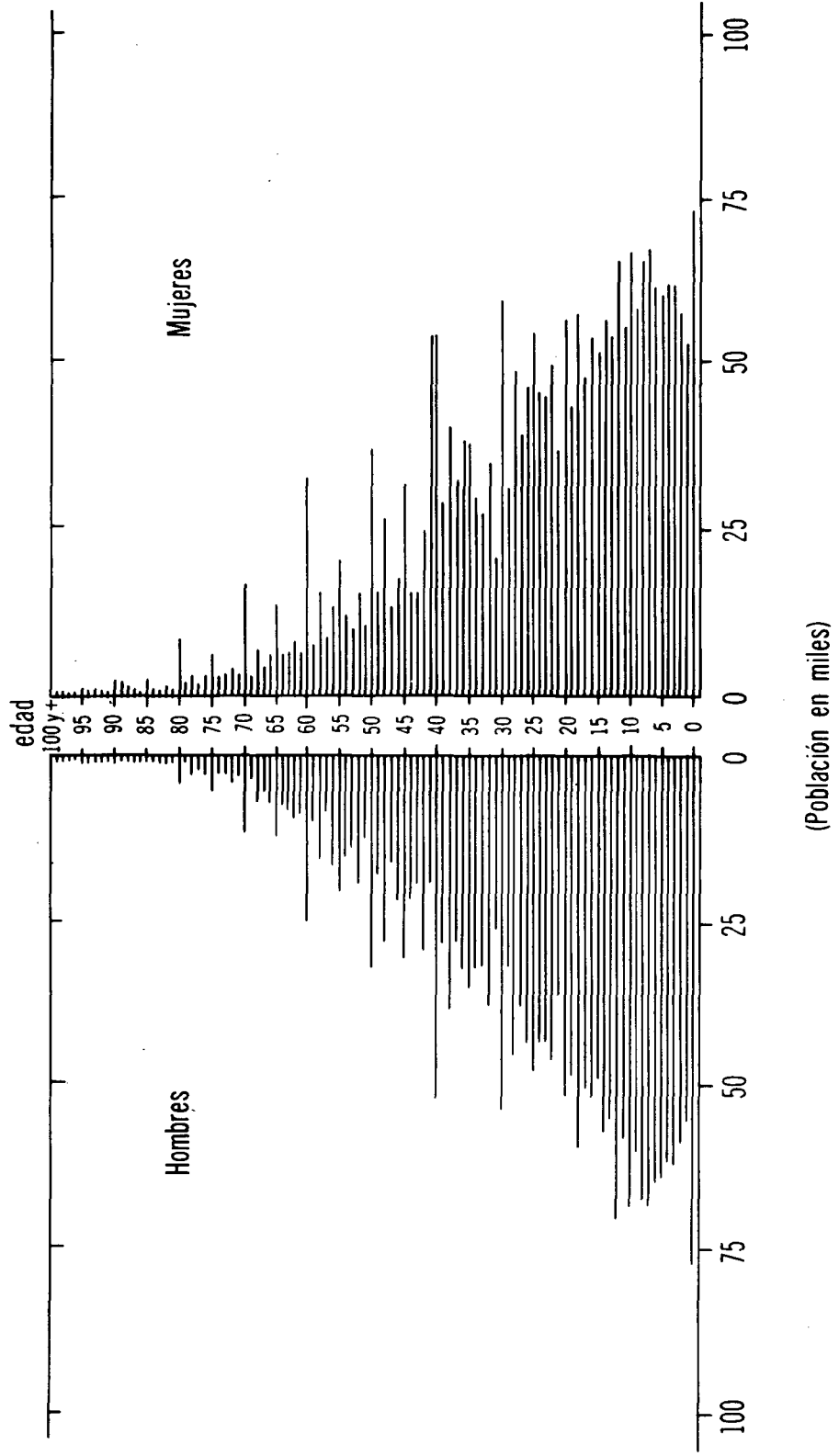
CHILE: POBLACION POR AROS INDIVIDUALES DE EDAD, CENSO DE 1930



Fuente: Tabla 1

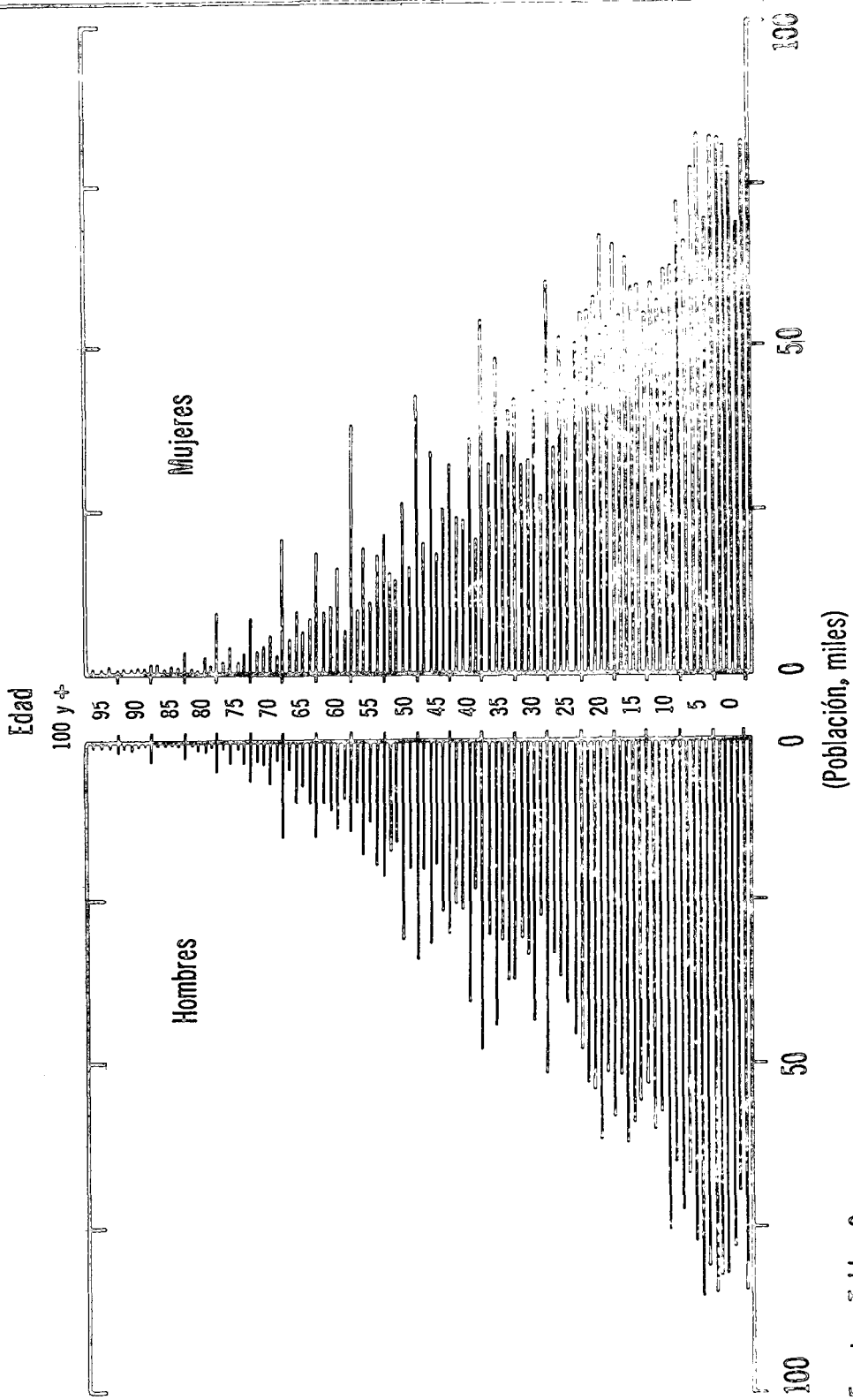
Gráfico 2

CHILE: POBLACION POR AÑOS INDIVIDUALES DE EDAD, CENSO DE 1940



Fuente: Tabla 2

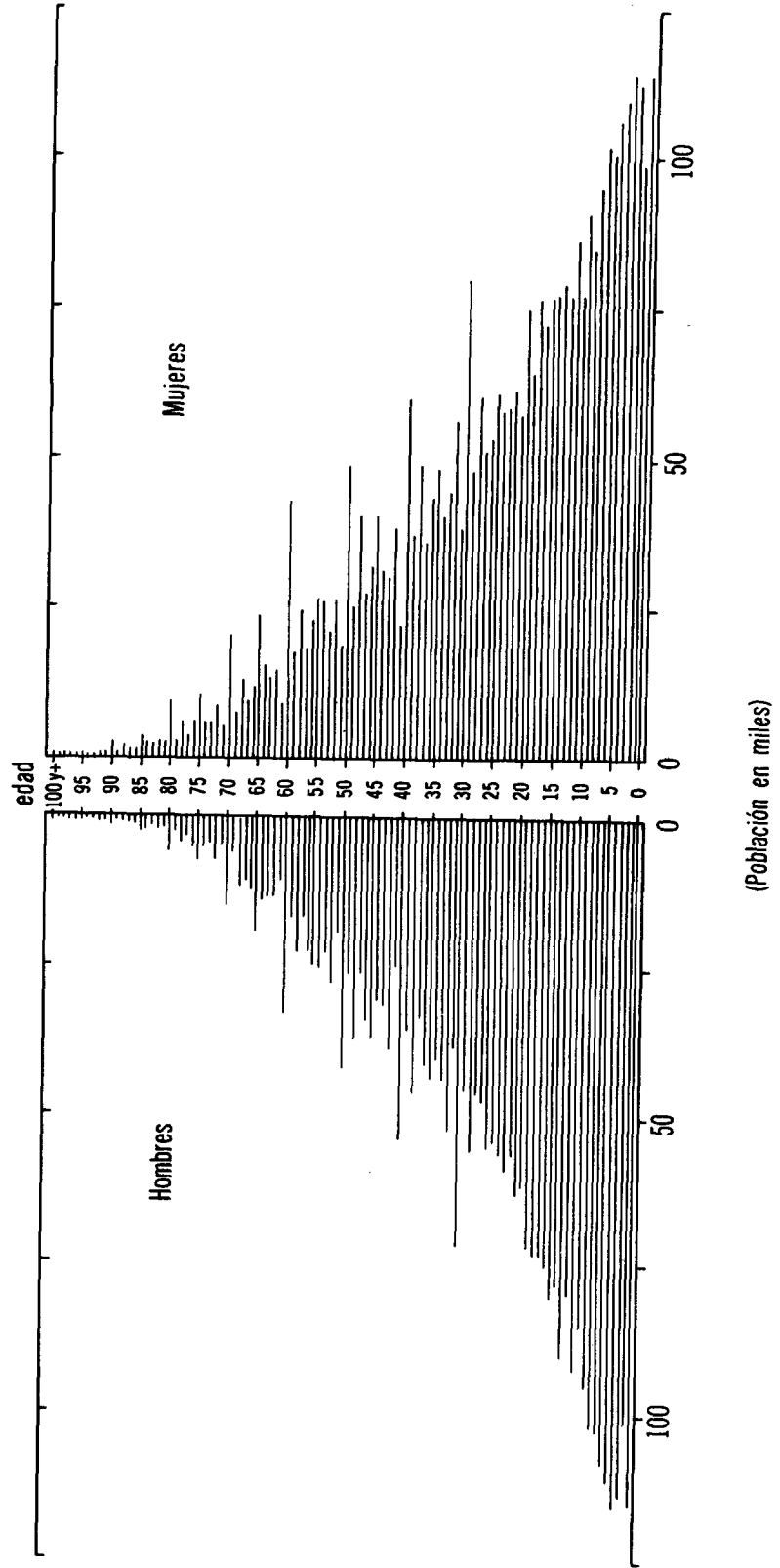
Gráfico 3
CHILE: POBLACION POR ANOS INDIVIDUALES DE EDAD, CENSO DE 1952



Fuente: Tabla 3

Gráfico 4

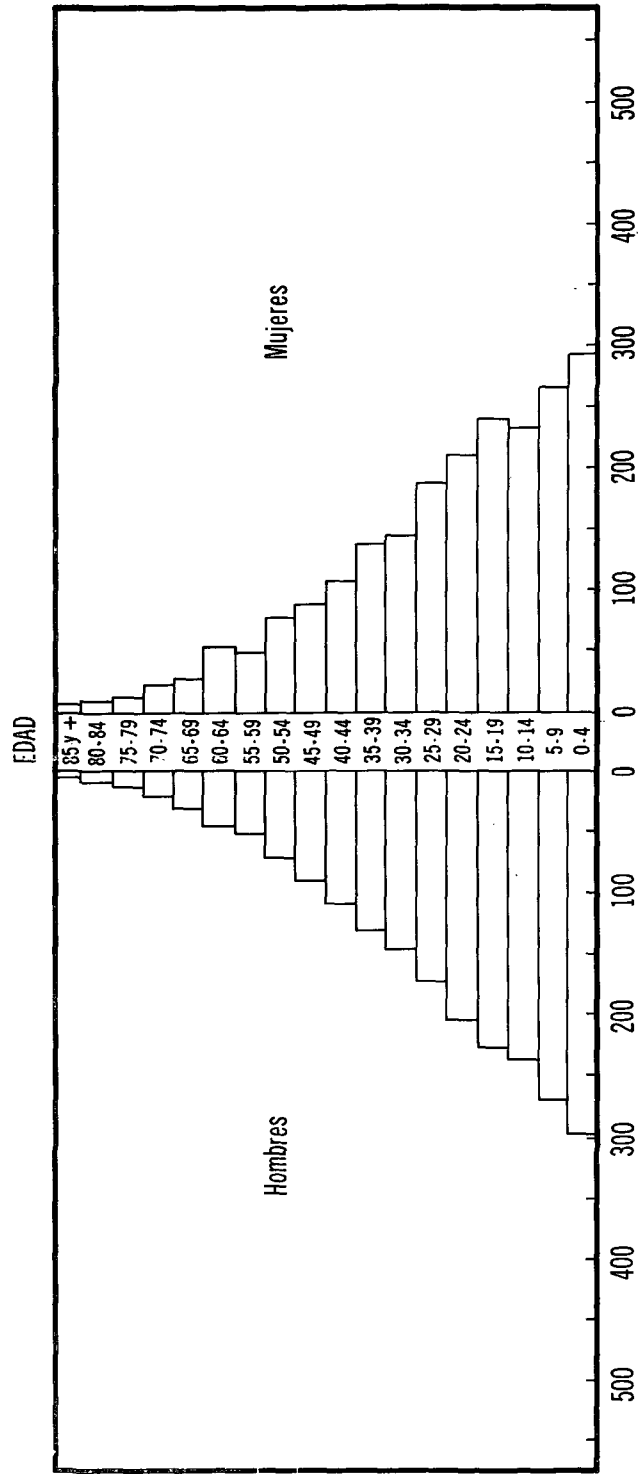
CHILE: POBLACION POR ANOS INDIVIDUALES DE EDAD, CENSO DE 1960



Fuente: Tabla 4

Grafico 5

CHILE: POBLACION POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD, CENSO DE 1930

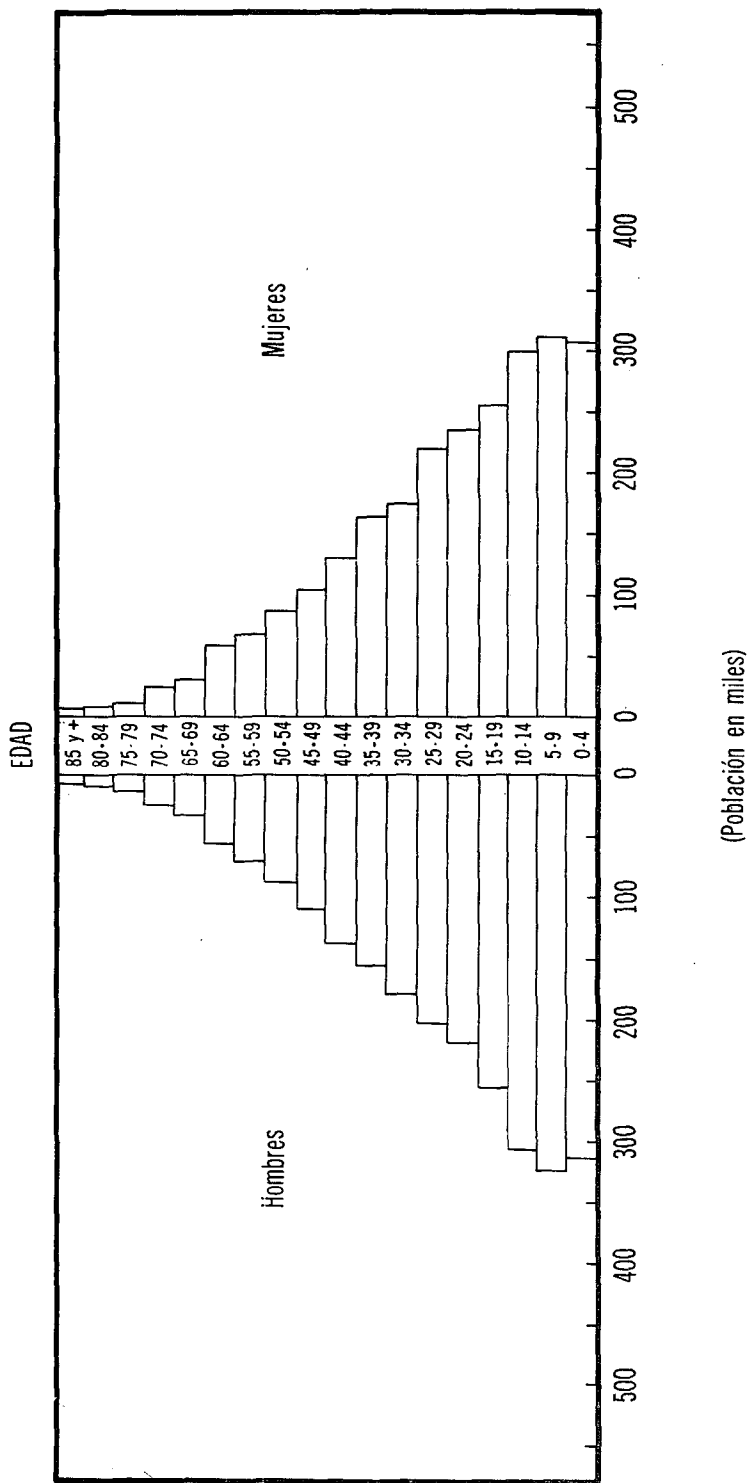


(Población en miles)

Fuente: Tabla 5

Grafico 6

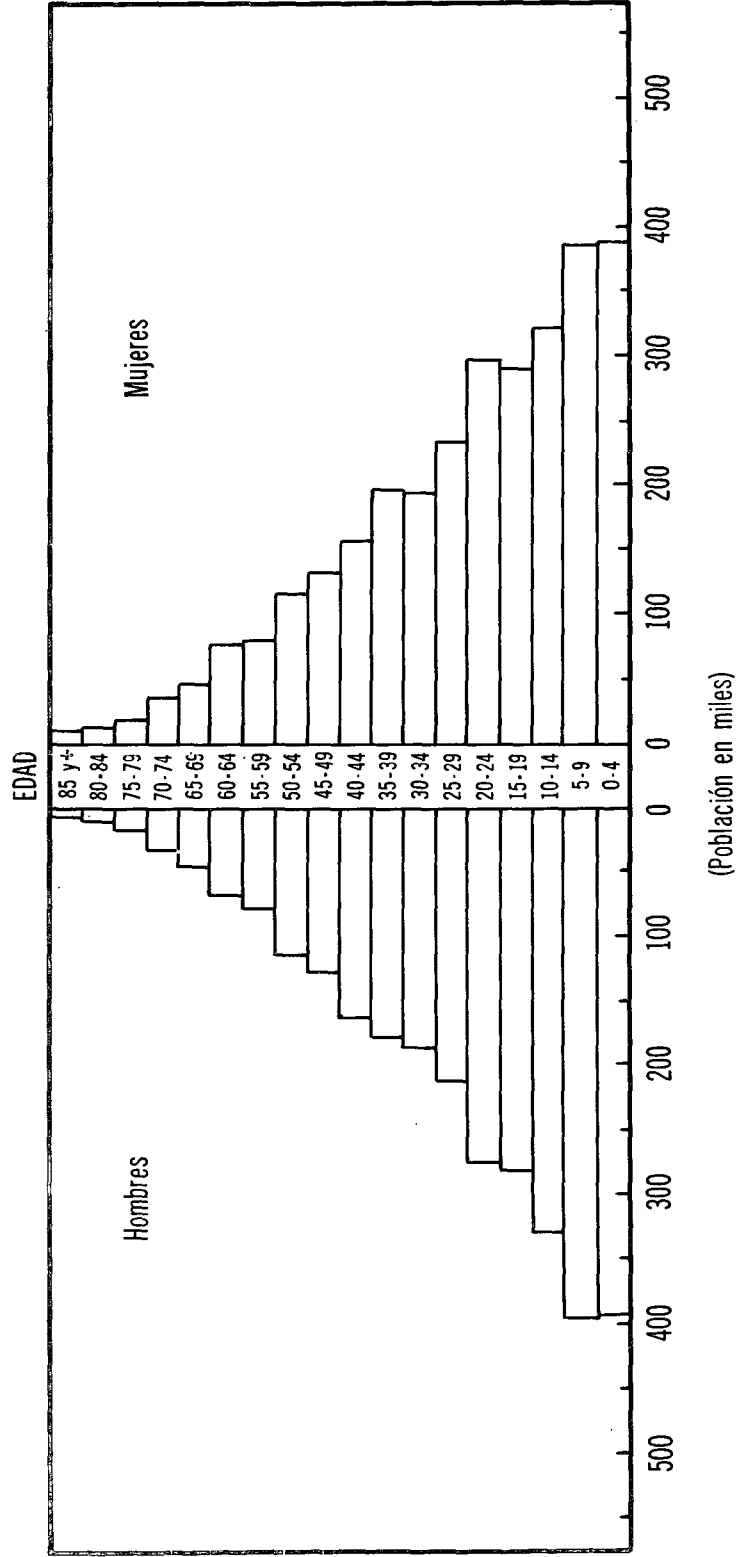
CHILE: POBLACION POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD, CENSO DE 1940



Fuente: Tabla 6

Gráfico 7

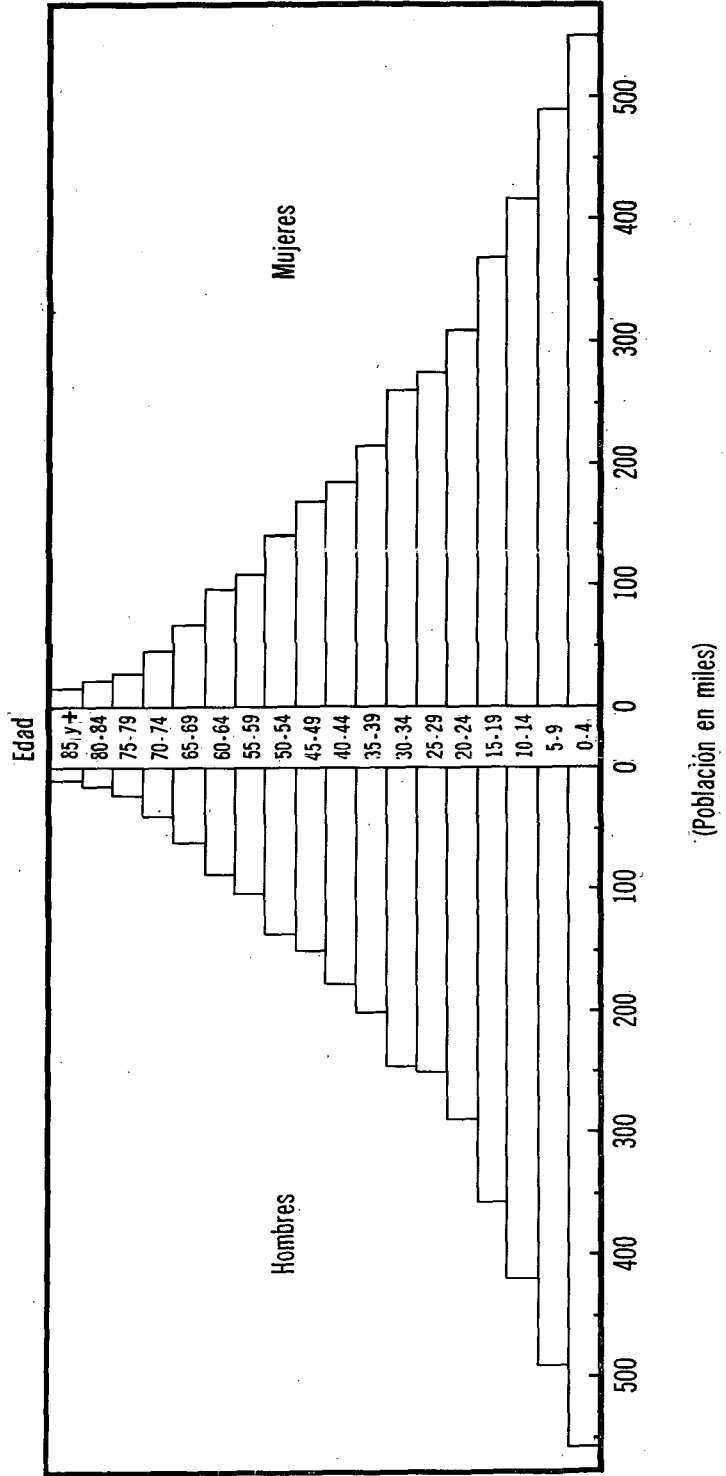
CHILE: POBLACION POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD, CENSO DE 1952



Fuente: Cuadro 7

Gráfico 8

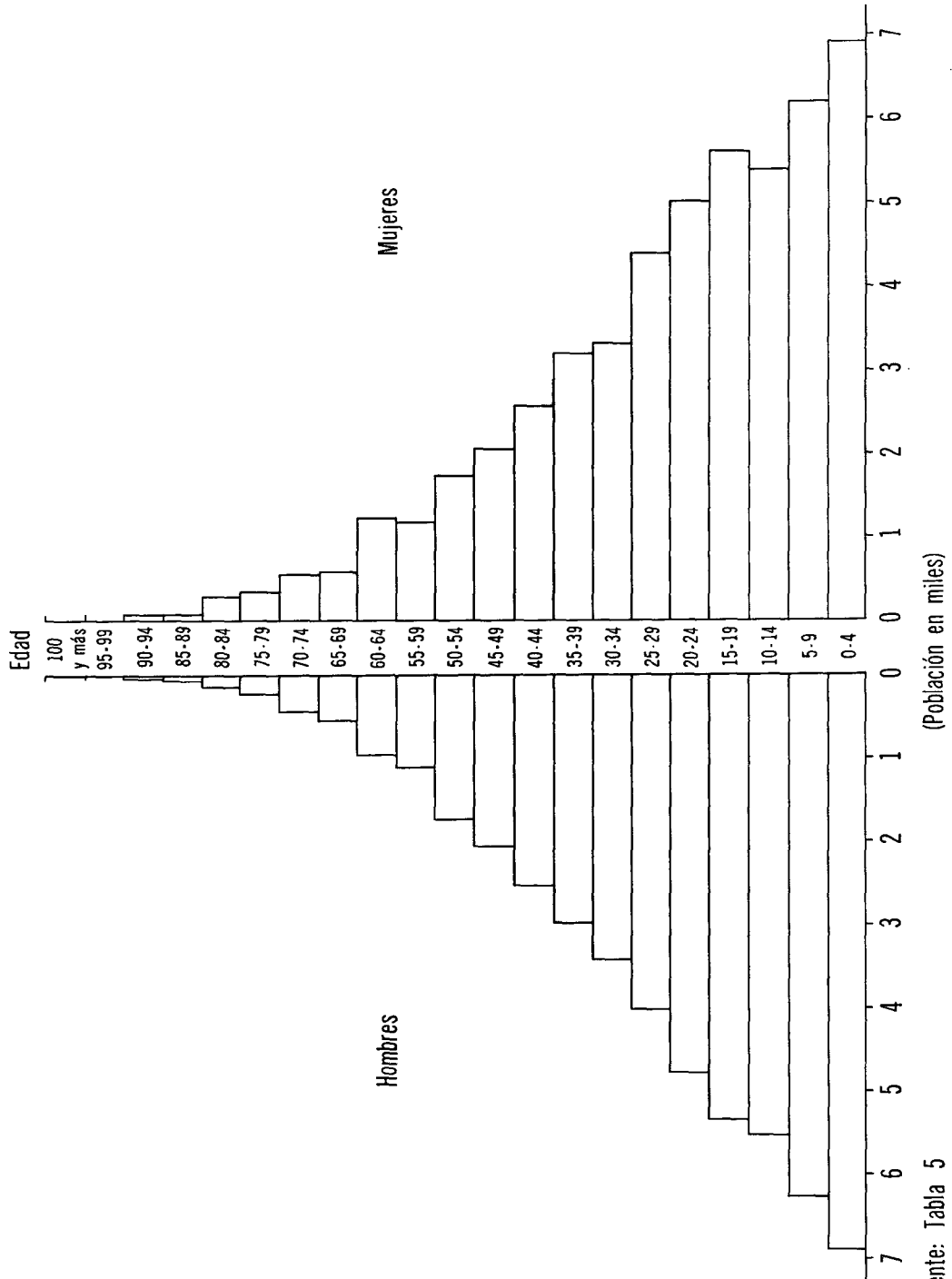
CHILE: POBLACION POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD, CENSO DE 1960



Fuente: Tabla 8

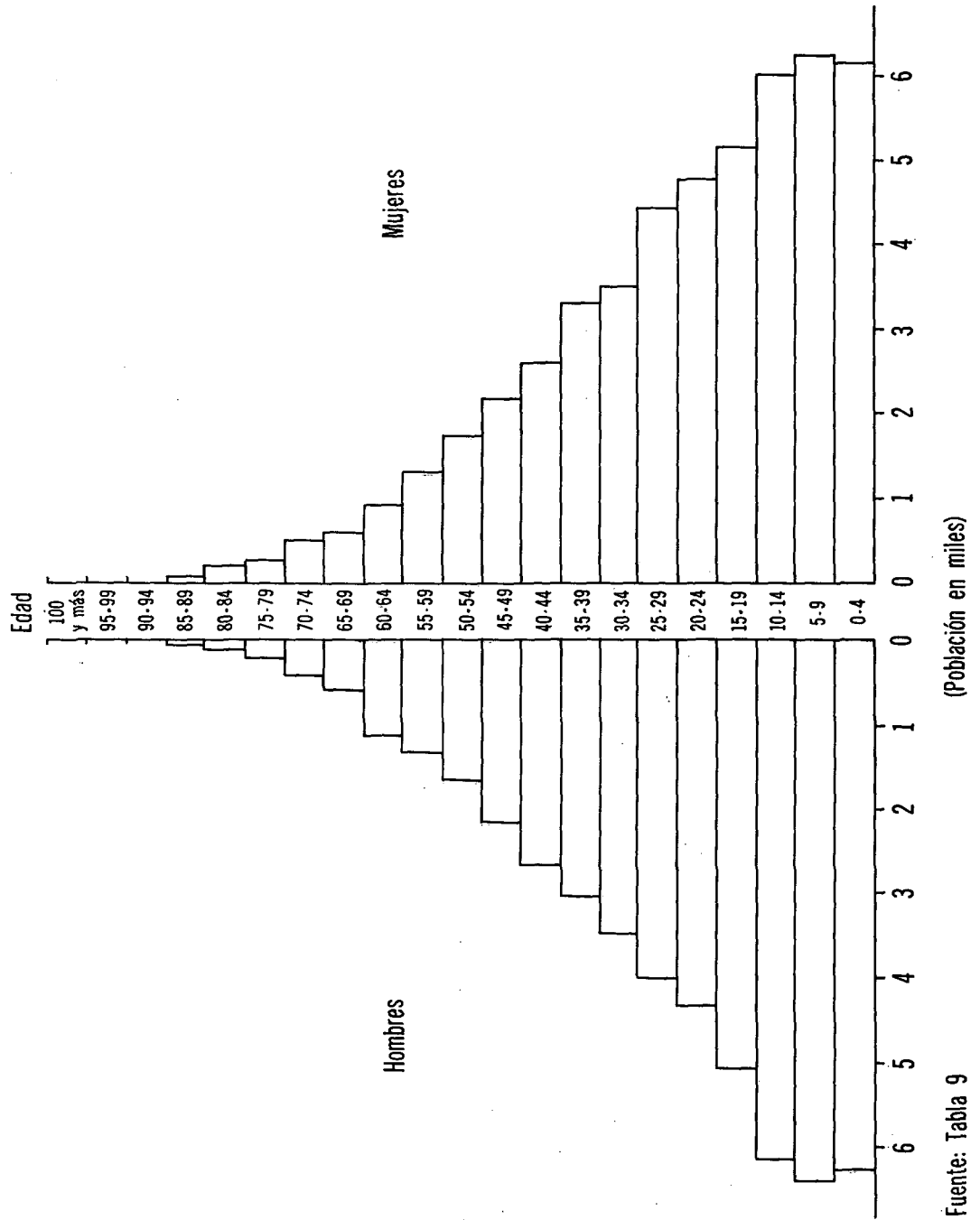
Gráfico 9

CHILE: DISTRIBUCION RELATIVA POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD CON RESPECTO A 100.000, CENSO DE 1930



Fuente: Tabla 5

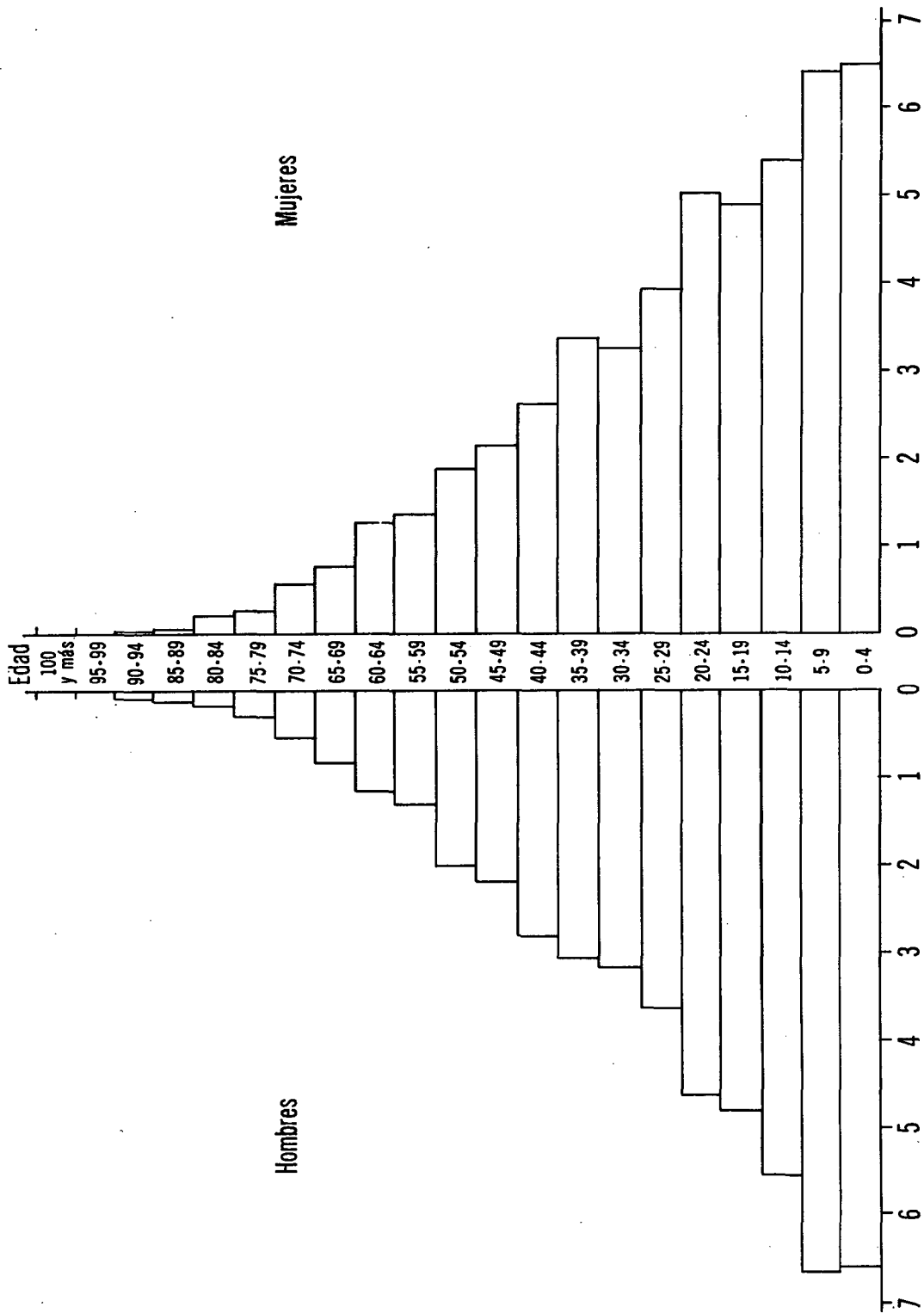
Gráfico 10
CHILE: DISTRIBUCION RELATIVA POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD CON RESPECTO A 100.000, CENSO DE 1940



Fuente: Tabla 9

Gráfico 11

CHILE: DISTRIBUCION RELATIVA POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD CON RESPECTO A 100.000, CENSO DE 1952

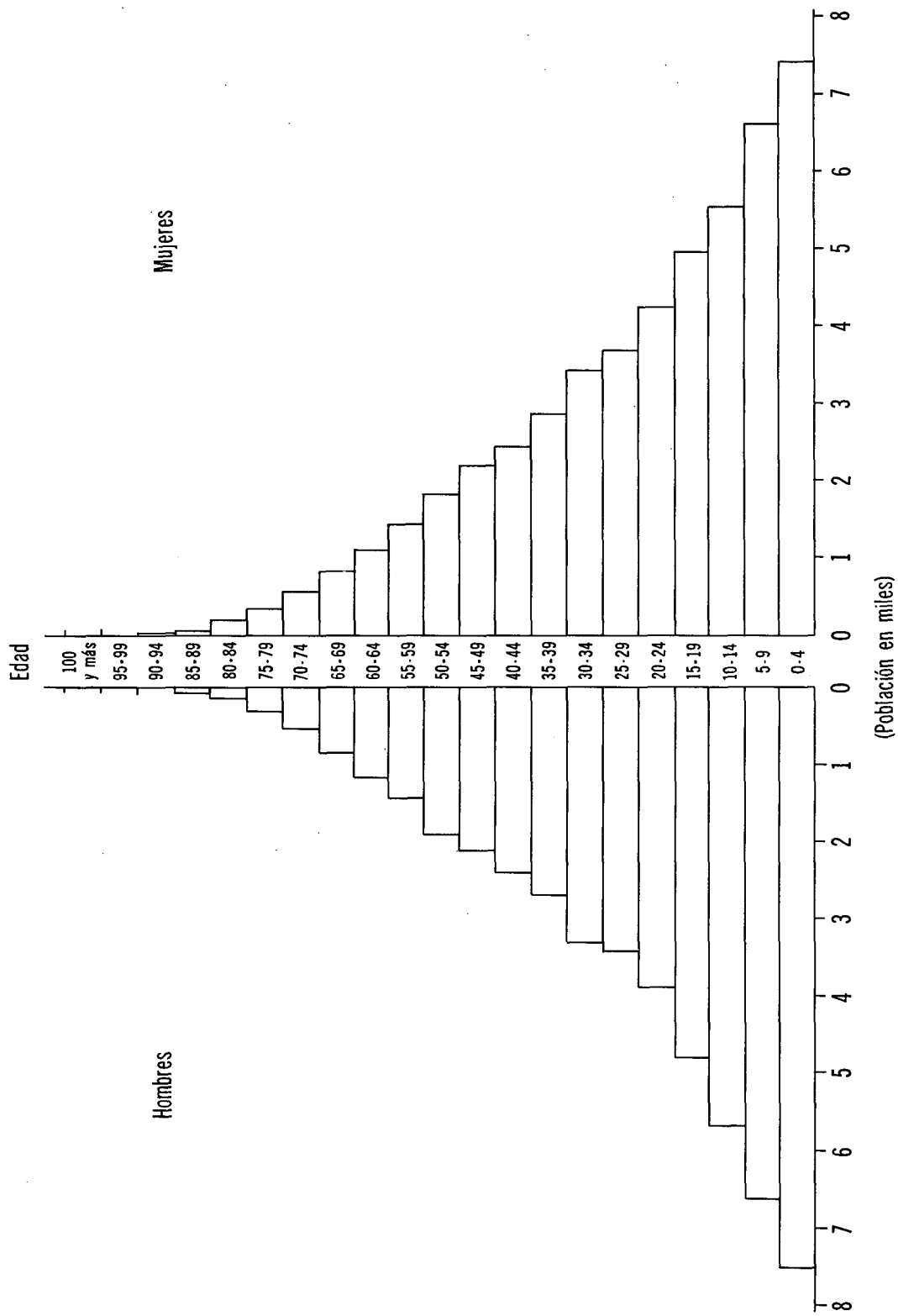


(Población en miles)

Fuente: Tabla 7

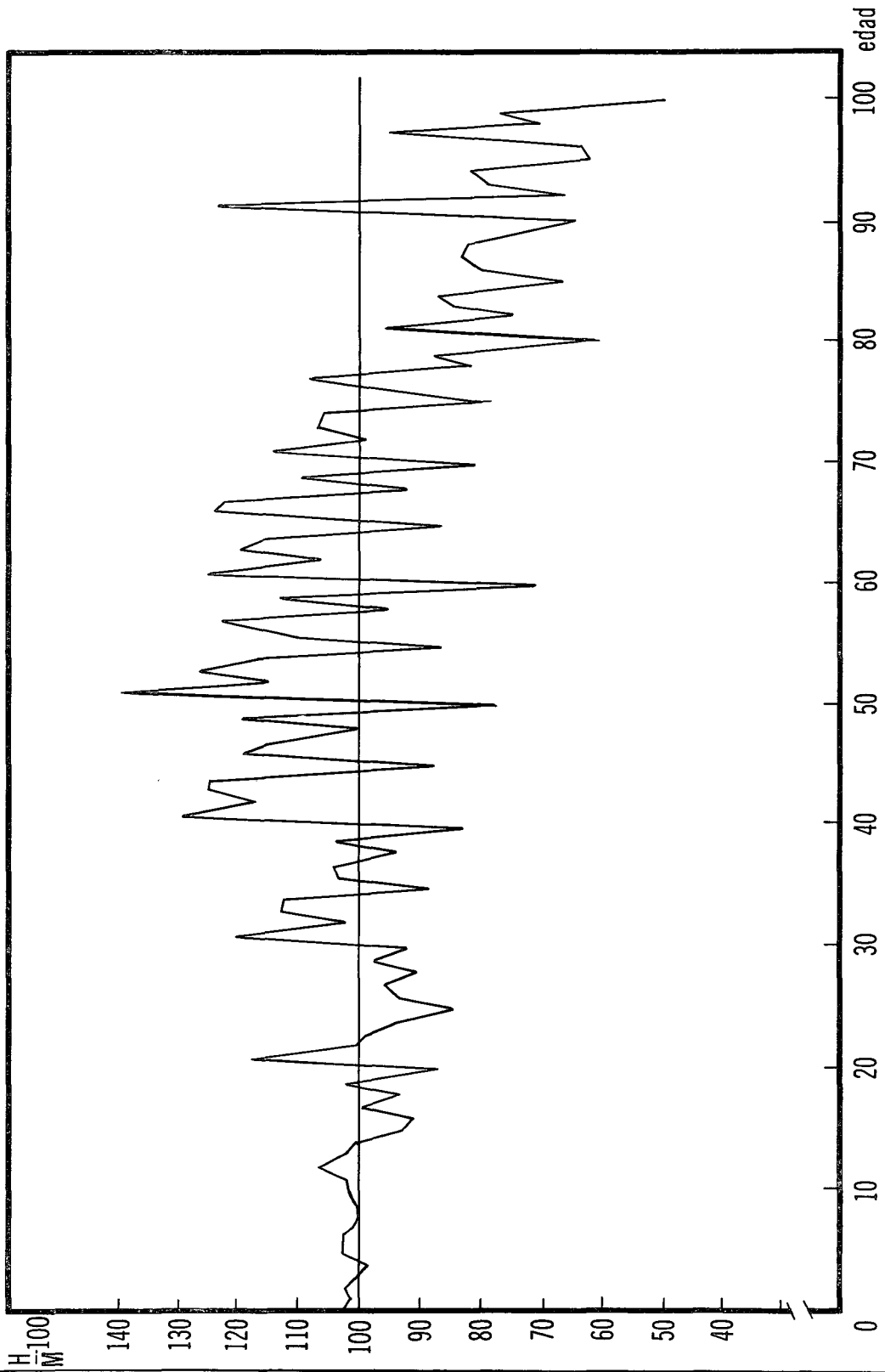
Gráfico 12

CHILE: DISTRIBUCION RELATIVA POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD CON RESPECTO A 100.000, CENSO DE 1960



Fuente: Tabla 8

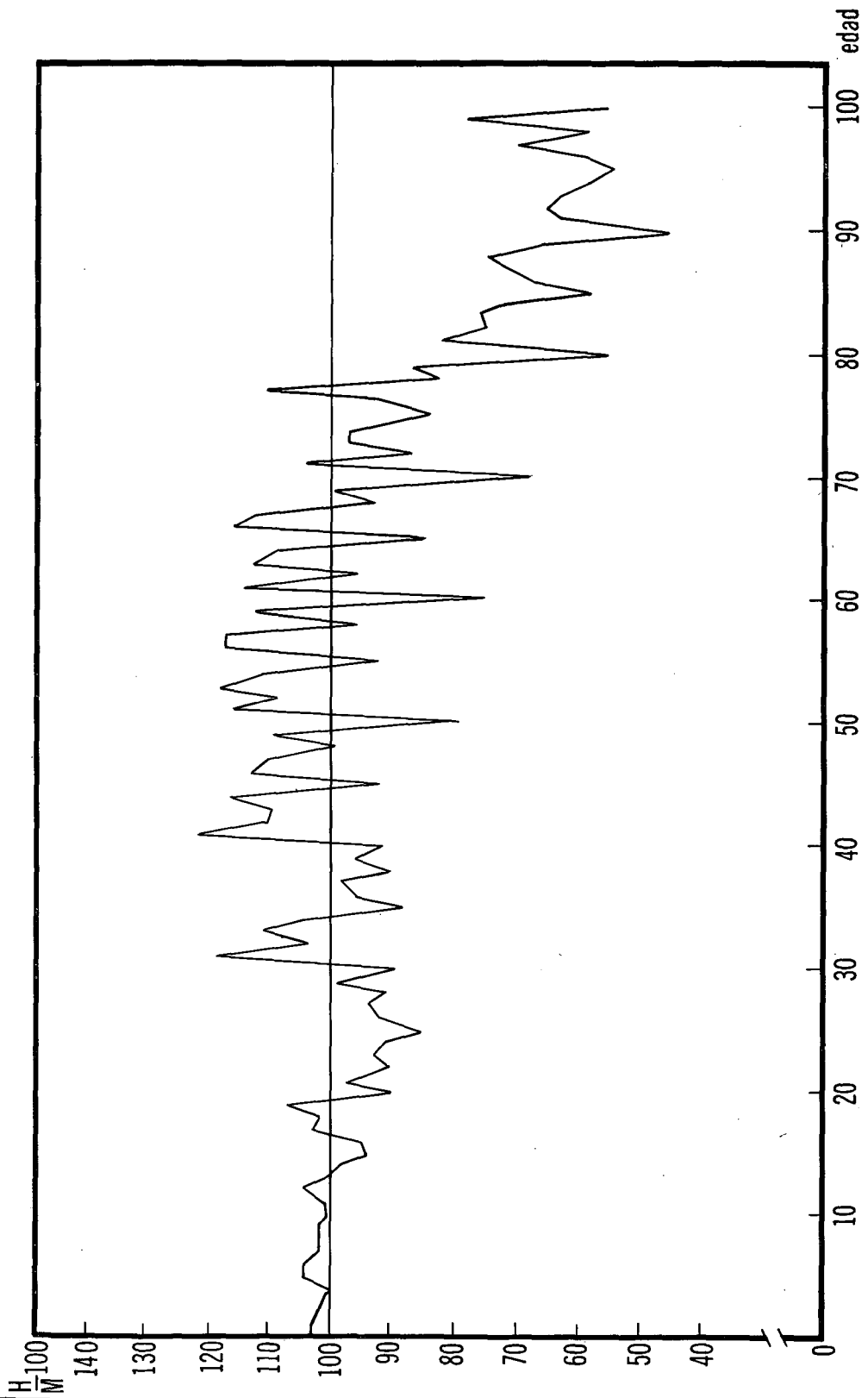
Gráfico 13
RELACIONES DE MASCULINIDAD POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD, CENSOS DE 1930



Fuente: Tabla 1

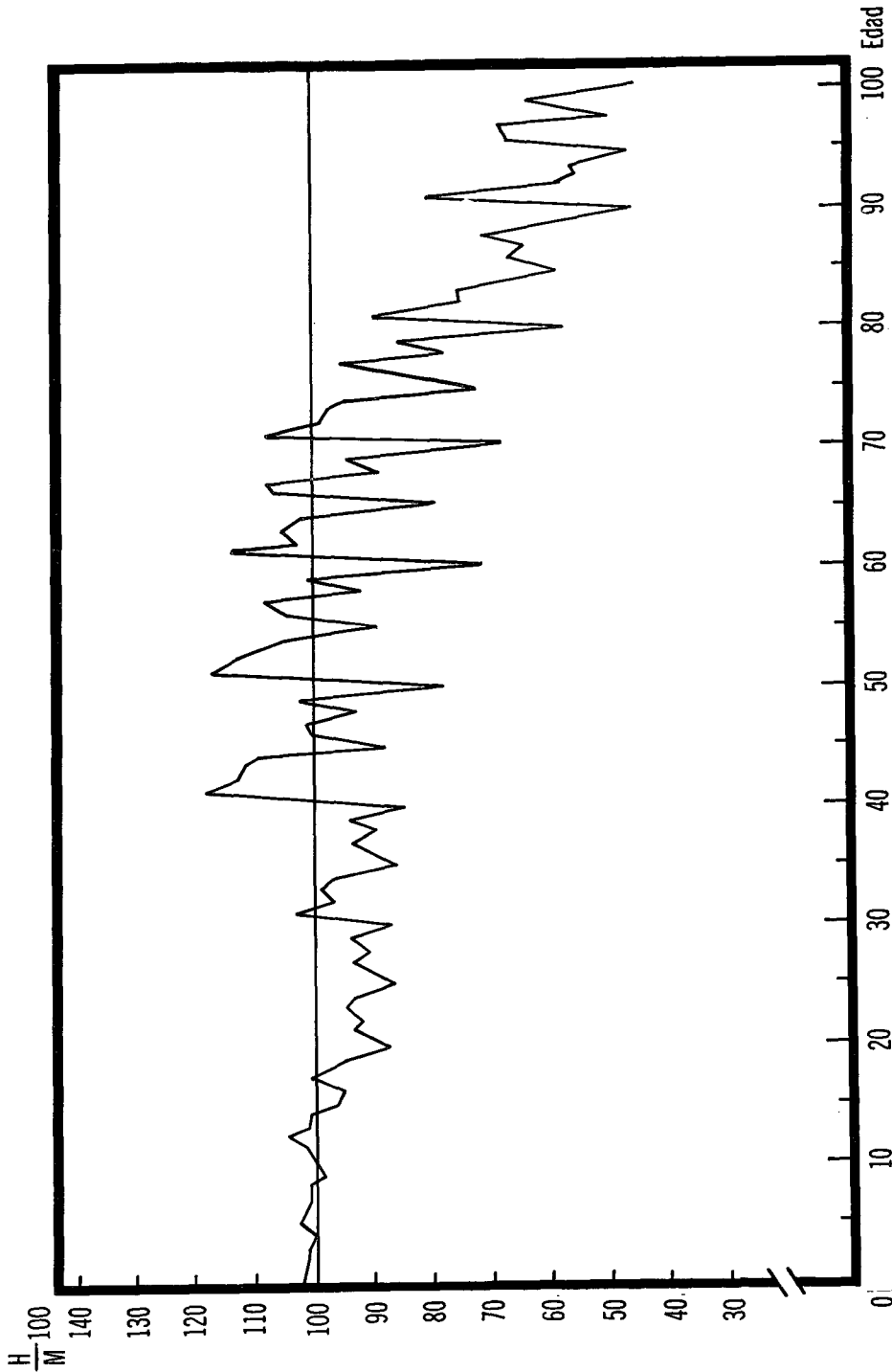
Gráfico 14

CHILE: RELACIONES DE MASCULINIDAD POR AÑOS INDIVIDUALES DE EDAD, CENSO DE 1940



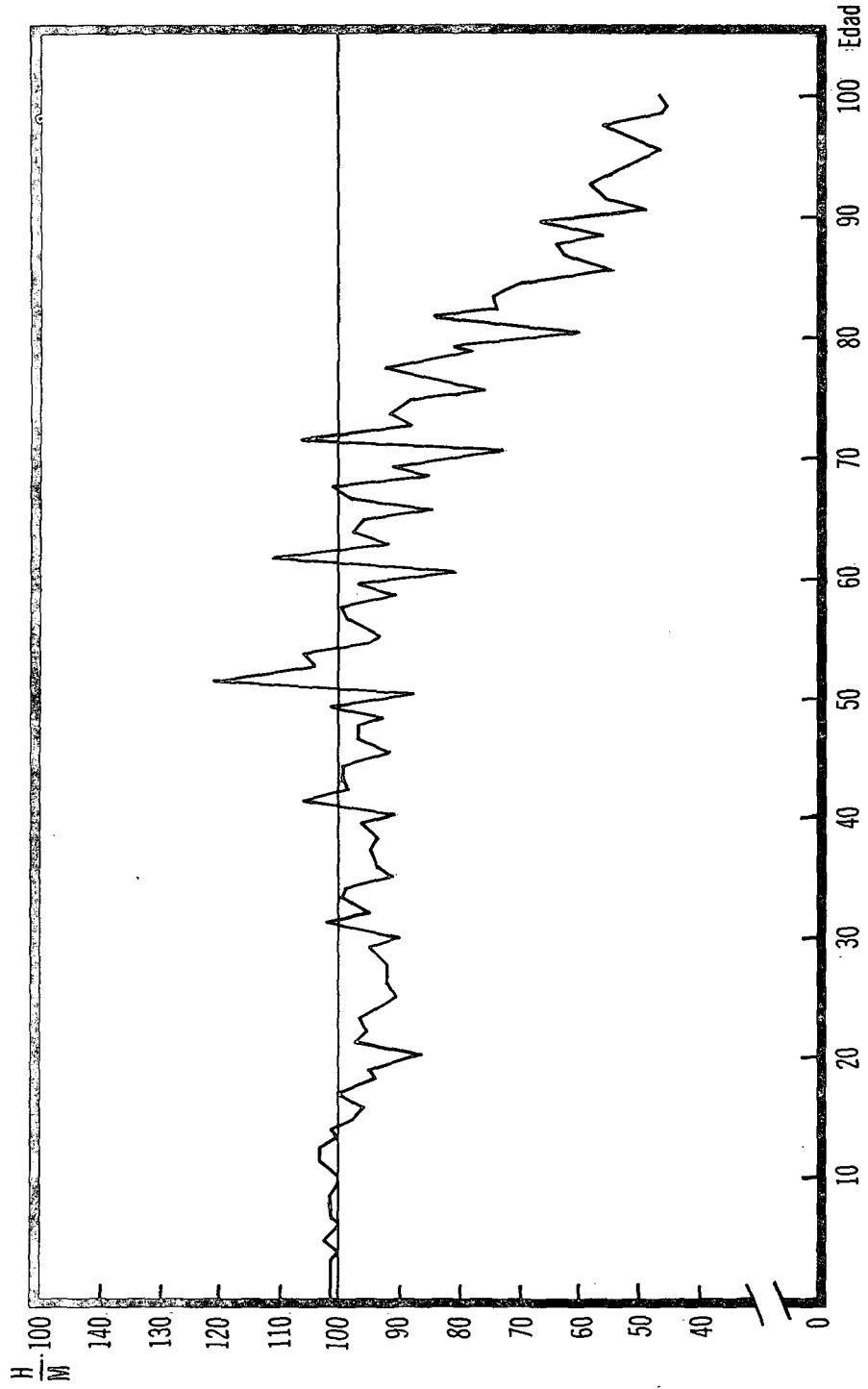
Fuente: Tabla 2

Gráfico 15
CHILE: RELACIONES DE MASCULINIDAD POR AÑOS INDIVIDUALES DE EDAD, CENSO DE 1952



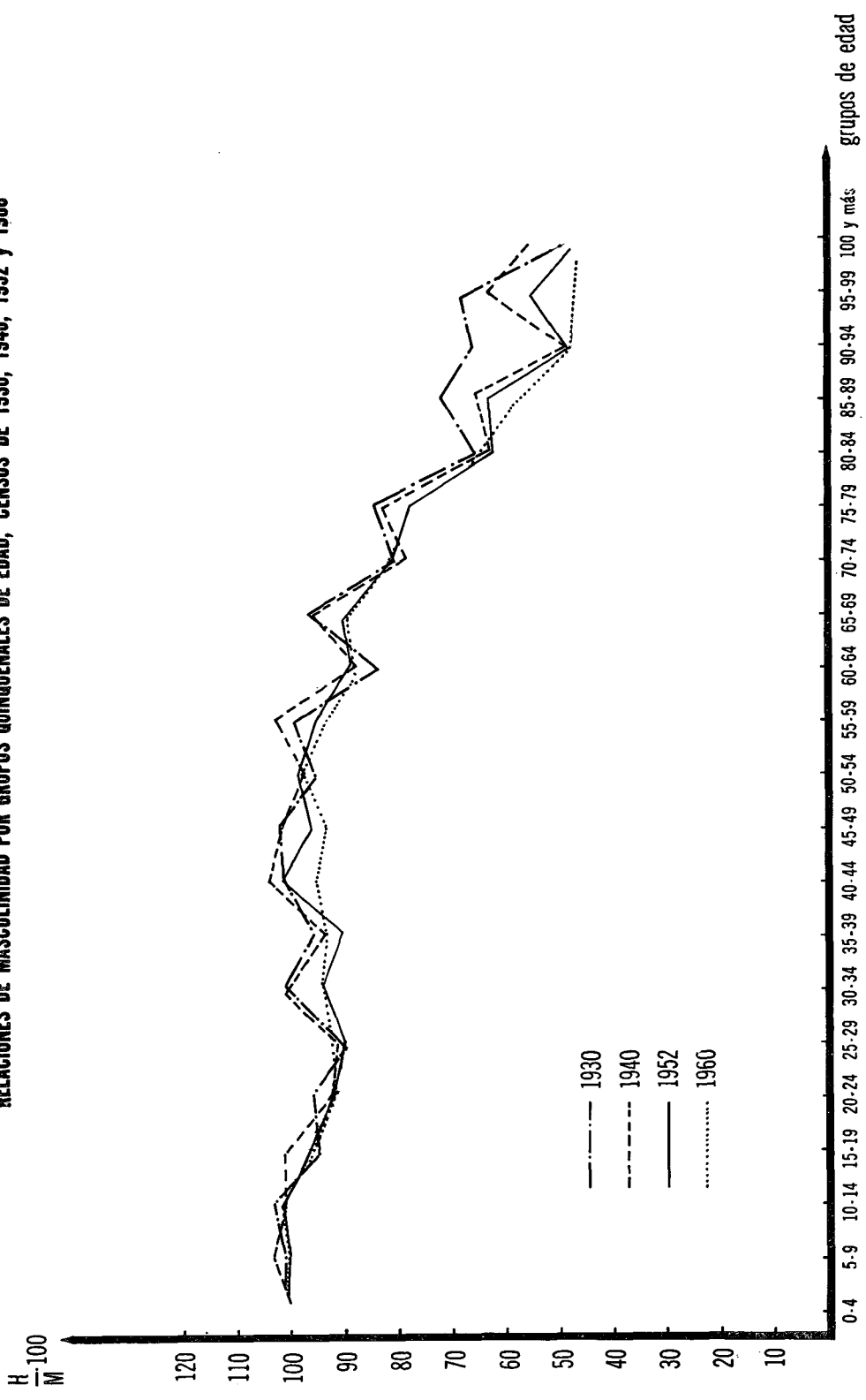
Fuente: Tabla 3

Gráfico 16
CHILE: RELACIONES DE MASCULINIDAD POR AÑOS INDIVIDUALES DE EDAD, CENSO DE 1960



Fuente: Tabla 4

Gráfico 17
RELACIONES DE MASCULINIDAD POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD, CENSOS DE 1930, 1940, 1952 y 1960

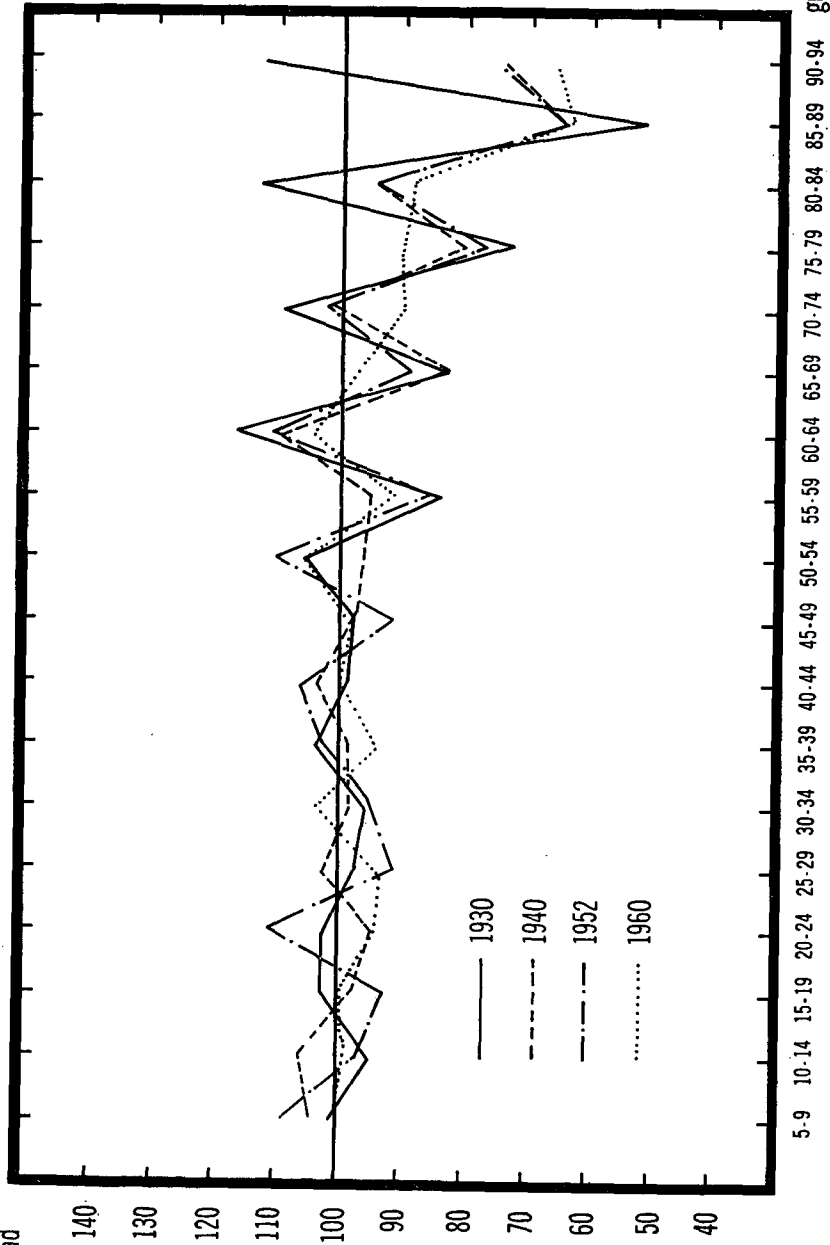


Fuente: Tablas 5-6-7-8

Gráfico 18
RELACIONES DE EDAD POR GRUPOS QUINQUENALES, CENSOS DE 1930, 1940, 1952 y 1960.

Hombres

Relaciones
de los grupos
de edad

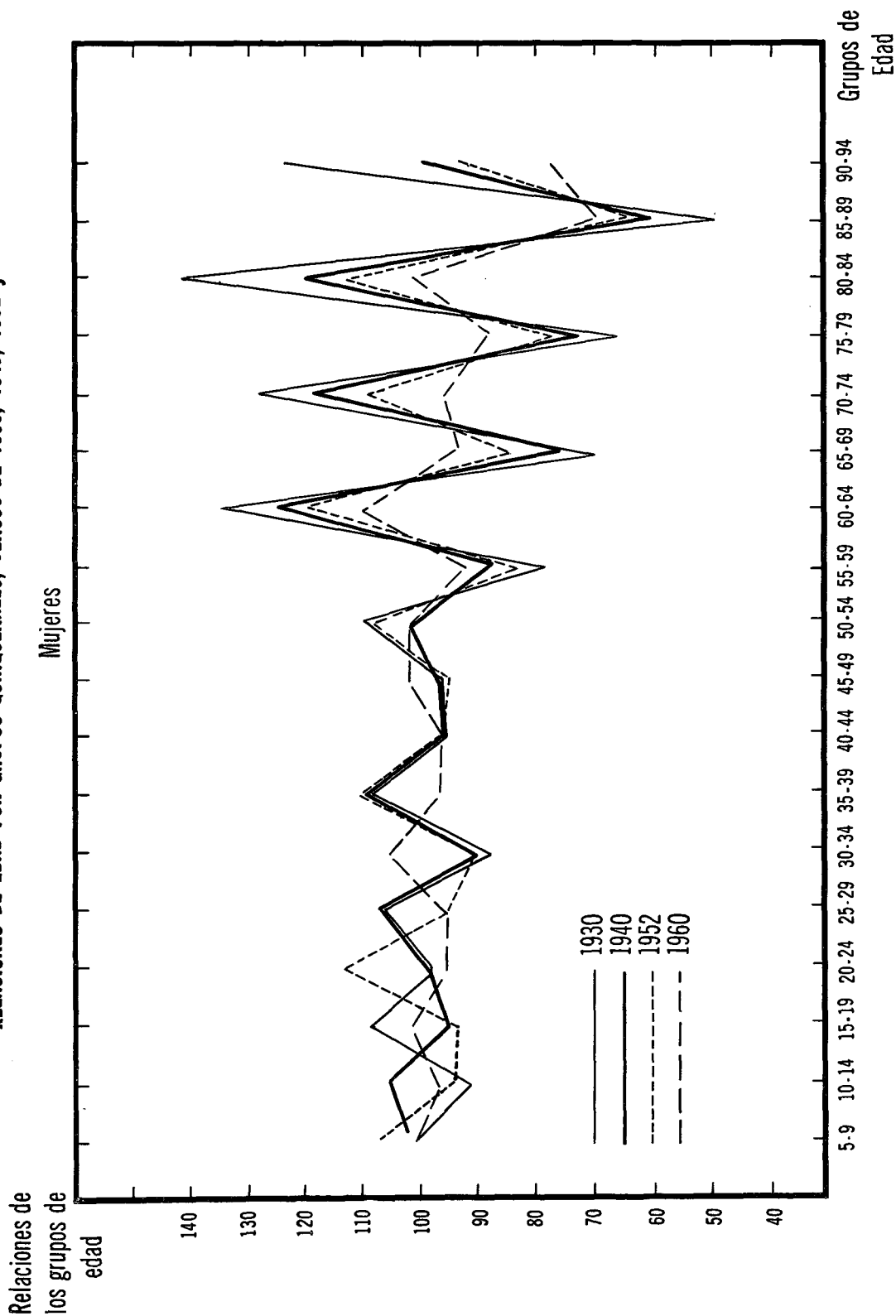


5-9 10-14 15-19 20-24 25-29 30-34 35-39 40-44 45-49 50-54 55-59 60-64 65-69 70-74 75-79 80-84 85-89 90-94 grupos de edad

Fuente: Tablas 5-6-7-8.

Gráfico 19

RELACIONES DE EDAD POR GRUPOS QUINQUENALES, CENSOS DE 1930, 1940, 1952 y 1960.



Fuente: Tablas 5, 6, 7 y 8

Impreso en los Servicios de
Reproducción de CELADE.

El CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA (CELADE), fue fundado en agosto de 1957 como resultado de la Resolución 571 (XIX) adoptada en mayo de 1955, por el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas.

En 1957 se suscribió un Convenio entre las Naciones Unidas y el Gobierno de Chile, y hasta abril de 1966 CELADE funcionó como un proyecto de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas, bajo la égida de la Universidad de Chile, recibiendo, además, contribuciones financieras del Population Council y, en el último período, de la Fundación Ford. Desde mayo de 1966 el Centro recibe el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (Fondo Especial), de acuerdo a un Plan de Operaciones para ampliar e intensificar sus actividades.

Este Plan de Operaciones que, hasta el momento, ha sido suscrito por trece gobiernos de la región,* hizo posible la apertura de una Subsede en San José de Costa Rica, para la atención de los cinco países de América Central y Panamá.

CELADE ha recibido, asimismo, el apoyo de la Agencia para el Desarrollo Internacional (AID) y, para proyectos específicos de investigación, del Population Council y de la Fundación Ford.

Las becas para los estudiantes latinoamericanos han sido financiadas por las Naciones Unidas a través del Programa Regular de Asistencia Técnica; por la Organización de los Estados Americanos (OEA); la Organización Mundial de la Salud (OMS); el Banco Interamericano para el Desarrollo (BID), y por instituciones gubernamentales o privadas de los países interesados.

El Programa Regular de Enseñanza en la Sede comprende:

Curso Básico: con una duración de 10 meses.

Curso Avanzado: para estudiantes que han aprobado el Curso Básico.

Curso de Especialización: para alumnos que hayan aprobado los cursos básico y avanzado.

Becarios Investigadores: para personas que no han seguido los cursos regulares de CELADE, pero que tienen calificación académica y profesional y están vinculados a actividades relacionadas con estudios de población.

Desde la iniciación de su actividad docente y hasta el curso de 1969, CELADE ha recibido un total de 280 estudiantes, procedentes de los 20 países de América Latina y Puerto Rico.

El Centro ha organizado, además, cursos breves de especialización, destinados a familiarizar a profesionales latinoamericanos con la situación demográfica del Continente y ha participado en diversas iniciativas que tienden a transferir parte de sus responsabilidades docentes a organismos nacionales de diversos países de América Latina, con resultados positivos en la Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica y México.

CELADE ha participado en diversos proyectos de investigación demográfica, tales como el estudio sobre políticas económicas de desarrollo y absorción de mano de obra, en colaboración con el Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (ILPES); evaluación y ajuste de datos demográficos; estimaciones de los cambios en la mortalidad y la fecundidad; proyecciones de población; estudios de historia demográfica, y desarrollo de modelos teóricos.

Igualmente, ha organizado encuestas de inmigración a las áreas metropolitanas de Santiago de Chile, Lima y Caracas o colaborado en ellas; en el programa de encuestas sobre tendencias y diferenciales de la fecundidad; en encuestas sobre aborto inducido y uso de anticonceptivos, y en la realización de encuestas experimentales de población.

CELADE publica nueve series de documentos, que al 1º de noviembre de 1969, comprendían 325 títulos.

* Hasta noviembre de 1969, la Argentina, Colombia, Costa Rica, Chile, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, el Perú y Venezuela.

