

CELADE

CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA

Carmen Arretz G.
Eduardo Miranda S.

ANALISIS DE LOS CAMBIOS DEMOGRAFICOS
EN EL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL

Santiago de Chile

Mayo de 1969

Serie A, N° 90

CELADE

ENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA

Distribución general

Carmen Arretx G. ^{1/}

Eduardo Miranda S. ^{2/}

4231

Serie A, N° 90.
Maya, 1969.
300.

ANÁLISIS DE LOS CAMBIOS DEMOGRÁFICOS
EN EL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL

^{1/} Demógrafo del Centro Latinoamericano de Demografía.
^{2/} Director del Centro de Estudios Estadístico-Matemáticos.

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>Página</u>
ASPECTOS DEMOGRAFICOS DE LA SEGURIDAD SOCIAL	1
INTRODUCCION	1
CAP. I. CARACTERISTICAS DEL SISTEMA CHILENO	2
1. Aspectos generales	2
2. Prestaciones	2
3. Población asegurada	6
4. Pensiones	7
5. Asignaciones familiares	11
6. Financiamiento	11
7. Estructura por edades de la población asegurada ..	12
8. Incorporación al trabajo asegurado	13
CAP. II .EFECTOS DE LOS CAMBIOS DE LA FECUNDIDAD Y LA MORTALI- DAD EN LA SEGURIDAD SOCIAL	14
1. Definiciones de conceptos y prestaciones que se analizan	14
2. Proyección de la población total por sexo y gru- pos de edad	17
3. Proyección de la Población Económicamente Activa (PEA) por sexo y edad	21
4. Proyección de la población afiliada por sexo y grupos de edad	24
5. Proyección de las prestaciones	27
6. Conclusiones	40
REFERENCIAS	42
ANEXO	43

Indice de Cuadros

1.1 Población asegurada entre 1960 y 1968	7
1.2 Pensiones de vejez entre 1960 y 1968	8
1.3 Pensiones de invalidez, 1960 a 1968 ..	8
1.4 Jubilaciones, 1960 a 1968	9
1.5 Pensiones de viudez, 1960 a 1968	10

	<u>Página</u>
1.6 Pensiones de orfandad, 1960 a 1968	10
1.7 Prestaciones por asignaciones familiares, 1960 a 1968 .	11
1.8 Población asegurada por sexo y edad, 1965	12
1.9 Estructura por edad de las entradas al Seguro Social ..	13
2.1 Chile: Supuestos de mortalidad y fecundidad de las pro- yecciones de población	18
2.2 Chile: Estructura por sexo y edad de la población total según las alternativas Alta y Baja	20
2.3 Población Económicamente Activa por sexo, según las al- ternativas Alta y Baja, 1960 a 2000	22
2.4 Estructura de la población Económicamente Activa por sexo y grupos de edad según las alternativas Alta y Ba- ja, 1960 a 2000	23
2.5 Tasas de afiliación a la seguridad social de la PEA, Chile, 1965	25
2.6 Proyección de afiliados al seguro social	26
2.7 Pensiones de vejez, por sexo, según las Alternativas Alta y Baja de la población Económicamente Activa	27
2.8 Tasas de invalidez, absoluta y parciales, por edad de los afiliados	28
2.9 Proyección de las pensiones de invalidez, absolutas y parciales, de acuerdo a las alternativas Alta y Baja de población	28
2.10 Prestaciones de viudez, según las dos alternativas de población	30
2.11 Cancelación de pensiones de viudez por todas las causas y por muertes, según edad de las viudas	31
2.12 Prestaciones de orfandad, según las dos alternativas de población	34
2.13 Estructura por edad de las prestaciones de orfandad, se- gún las dos alternativas de la población, 1965 y 2000 .	35
2.14 Prestaciones por Asignaciones Familiares, 1965-2000 ...	36
2.15 Asistencia médica de los afiliados	38
2.16 Asistencia médica a afiliados y sus cargas	39
2.17 Crecimiento total de las prestaciones analizadas duran- te el período 1965-2000	40

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 aquélla 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 previsional 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 de recho 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. (Ver cuadro 2.2. pág. 20)

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

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 (Ver cuadro 2.4. pág. 23)

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								
15 - 19	676.7	11.7	387.4	20.4	413.1	8.6	236.7	15.8
20 - 59	4.696.8	81.6	1.430.9	75.2	3.998.6	83.4	1.179.2	78.6
60 - 64	171.8	3.0	38.9	2.0	171.8	3.6	38.9	2.6
65 y más	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 reconce 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 se paradamente.

i. Pensiones de viudez.

Para realizar las estimaciones sobre el número de viudas a que darán ori gen 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 nue vas 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 feme nina 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 so brevivientes.

- La distribución por edad de los huérfanos menores de 20 años es co mo 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 ca sados 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	
Invalidez:		
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
Asistencia Médica:		
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.

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.

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	735.2
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	94.9	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	4.9
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	94.9	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	4.9
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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15 - 19	112.0	130.2	148.2	164.9	188.6	219.1	256.3	298.4
20 - 24	225.5	263.1	312.5	364.0	412.5	477.9	562.4	666.0
25 - 29	222.9	249.2	292.2	349.6	409.0	465.3	539.7	635.7
30 - 34	199.1	225.1	252.3	297.8	356.0	417.7	475.9	552.9
35 - 39	179.0	197.1	223.0	251.7	296.5	356.2	418.9	478.4
40 - 44	154.8	173.4	191.9	217.5	245.2	290.6	350.1	412.6
45 - 49	127.4	144.8	162.8	180.7	205.6	233.4	277.5	335.3
50 - 54	101.8	114.0	128.8	145.0	161.9	185.4	211.3	252.1
55 - 59	79.7	85.5	95.6	108.9	123.5	138.6	159.3	182.3
60 - 64	49.8	55.3	60.2	67.6	77.0	88.0	99.3	114.8
65 y más	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15 - 19	112.0	130.2	148.2	159.3	160.2	158.8	168.5	182.2
20 - 24	225.5	263.1	312.5	364.0	398.6	406.0	407.5	437.8
25 - 29	222.9	249.2	292.2	349.6	409.0	449.5	458.6	460.6
30 - 34	199.1	225.1	252.3	297.8	356.0	417.7	459.8	469.8
35 - 39	179.0	197.1	223.0	251.7	296.5	356.2	418.9	462.2
40 - 44	154.8	173.4	191.9	217.5	245.2	290.6	350.1	412.6
45 - 49	127.4	144.8	162.8	180.7	205.6	233.4	277.5	335.3
50 - 54	101.8	114.0	128.8	145.0	161.9	185.4	211.3	252.1
55 - 59	79.7	85.5	95.6	108.9	123.5	138.6	159.3	182.3
60 - 64	49.8	55.3	60.2	67.6	77.0	88.0	99.3	114.8
65 y más	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
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
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
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	1132	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	1.155	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	1.155	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
0 - 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