



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

## “MODELO ACTUARIAL PARA EL BENEFICIO DE VEJEZ Y CESANTÍA EN EDAD AVANZADA CONFORME A LA NUEVA LEY DEL IMSS”

T E S I S  
 QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
 A C T U A R I A  
 P R E S E N T A  
 ADRIANA RIVAS ORTIZ

DIRECTOR DE TESIS: ACT. OSCAR ARANDA MARTÍNEZ



2005



FACULTAD DE CIENCIAS  
 NOMINACIÓN DE TESIS

m350446



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AVENIDA DE  
MEXICO

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico o impreso el contenido de mi trabajo recepcional.  
NOMBRE: ADRIANA RIVAS ORTIZ

FECHA: 28. Nov. 2005  
FIRMA: [Firma]

**ACT. MAURICIO AGUILAR GONZÁLEZ**  
Jefe de la División de Estudios Profesionales de la  
Facultad de Ciencias  
Presente

Comunicamos a usted que hemos revisado el trabajo escrito:

"Modelo actuarial para el beneficio de Vejez y Cesantía en Edad Avanzada conforme a la Nueva Ley del IMSS"

realizado por Adriana Rivas Ortiz

con número de cuenta 09719519-9 , quien cubrió los créditos de la carrera de: Actuaría

Dicho trabajo cuenta con nuestro voto aprobatorio.

Atentamente

Director de Tesis

Propietario Act. Oscar Aranda Martínez 

Propietario Act. Jaime Vázquez Alamilla 

Propietario Act. Ricardo Humberto Sevilla Aguilar 

Suplente Act. Miguel Angel Torres Ramírez 

Suplente Act. Fernando Pérez Márquez 

Fernando Pérez M.

Consejo Departamental de Matemáticas

  
Act. Jaime Vázquez Alamilla

*Ninanconequi xochitl  
han nomac en mani.  
Manal xochitl, manal cuicatl.  
Ah tlamitl naxochitl  
ah tlamitl nocuic  
in noconahua  
xaxalibui ya moyahua.  
¿Ach canan avotla nel  
la tlalticpac?*

*Con ansia quiero flores  
que duren en mis manos.  
Al menos flores, al menos cantos.  
No acabarán mis flores  
no cesarán mis cantos  
yo cantor los alevo:  
Se reparten, se esparcen.  
¿Es esto quizás lo único verdadero  
en la Tierra?  
Por fin lo comprendo mi corazón:  
Escucho un canto,  
contemplo una flor...  
¡Ojalá no se marchiten!*

## AGRADECIMIENTOS:

Mi primer agradecimiento es para Dios por haberme concedido la vida; darme a mis padres, a mis hermanos y concederme la oportunidad de conocer a personas maravillosas a lo largo de mí existir, por acompañarme siempre y guiar mis pasos, por sus pruebas y sus recompensas.

Quiero agradecer a mis Padres los señores Gerardo Rivas Morales y Alicia Ortiz de Rivas por su apoyo, su confianza y todo el amor que día a día me brindan, porque sin su ayuda y sacrificios me hubiera sido imposible conseguir este título.

A mi Mamá María por todo su amor, por creer en mí, por estar siempre a mi lado y por que si estuviera con nosotros, sé perfectamente que estaría orgullosa de todos sus nietos, y sobretodo por el cariño tan inmenso que le tengo.

Al Actuario Ricardo Ferrarí Santa María por ayudarme a comprender muchas cosas de la carrera, por su paciencia al explicarme, por su interés en que aprendiera, quien me apoyo en muchas decisiones, por estar al pendiente de mí, por su confianza, pero sobre todo por su amistad.

A todos mis sinodales, quienes se tomaron el tiempo de revisar y corregir mi trabajo.

Finalmente a la Universidad Nacional Autónoma de México, en particular a la Facultad de Ciencias quien me permitió formar parte de su historia, y abrió sus puertas para que personas como yo pudieran conseguir sus sueños, a todas y cada una de las personas que forman esta gran universidad muchas gracias.

Gracias a mis hermanos: Jorge Alejandro, Gloria Alicia y Claudia Ivette por su inigualable cariño, estímulo, pero sobre todo por soportarme en los peores momentos.

En especial quiero agradecer a mi asesor el Actuario Oscar Aranda Martínez, por su paciencia, el apoyo que me brindó y su excelente guía para concluir este trabajo, por su tiempo y dedicación, muchas gracias.

A mis amigos de quienes me sería imposible nombrarlos a todos pero que saben que fueron fundamentales para conseguir el título, puesto que sin su ayuda no hubiera obtenido estos resultados; a todos ustedes mil gracias.

# INDICE

## CAPITULO I.

### GENERALIDADES

#### Introducción

1.1 Antecedentes históricos.....	2
1.2 Definición de Seguridad Social.....	10
1.3 Objetivo de la Seguridad Social.....	10
1.4 Sistemas de Financiamiento de la seguridad social.....	11
1.4.1 Sistemas de Reparto.....	11
1.4.2 Sistemas de capitalización individual de contribución definida.....	12
1.5 Beneficios cubiertos por la seguridad social.....	13
a. Seguros de salud.....	14
b. Pensiones de la seguridad social.....	15
c. Asignaciones familiares.....	16
d. Seguro de desempleo.....	16
e. Otras prestaciones sociales.....	18
1.6 Sistemas de beneficios y otorgamiento de las prestaciones y sistemas de financiamiento de seguridad social en el mundo.....	19
1.6.1 La seguridad social en los Estados Unidos de América.....	19
1.6.1.1 Antecedentes históricos.....	19
1.6.1.2 Programas de la Seguridad Social en Estados Unidos.....	31
1.6.1.3 Medicare.....	39
1.6.1.4 Financiamiento del programa, responsabilidades de los beneficiarios y pagos a prestadores de servicios.....	42
1.6.1.5 Medicaid.....	43
1.6.1.6 Tendencias Médicas.....	46
1.6.1.7 La relación Medicaid-Medicare.....	47
1.6.2 La seguridad social en Canadá.....	47
1.6.2.1 Planes de pensiones de Canadá y Québec.....	50
a) Pensión de retiro.....	50
b) Pensión por invalidez.....	51
c) Pensión por viudez.....	51
d) Beneficios para inválidos por hijos dependientes y beneficios para huérfanos.....	51
e) Beneficios por muerte.....	52
1.6.2.2 Mortalidad de los beneficiarios de los regímenes de pensiones de vejez y del plan de pensiones de Canadá: consecuencias para el régimen público de pensiones.....	52
a) Tendencias de la mortalidad en Canadá.....	52
b) Vivir hasta los 100 años de edad.....	55
c) Consecuencias de la mejora de la mortalidad en el Plan de Pensiones de Canadá.....	60
d) Mortalidad de los beneficios de las pensiones de jubilación del CPP.....	65
e) Mejoras de la mortalidad y de la esperanza de vida.....	70

f) Tasa de mortalidad de los beneficiarios de la pensión de sobrevivientes del CPP.....	71
g) Mortalidad de los beneficiarios de las pensiones de sobrevivientes del CPP-1996.....	73
1.6.3 La Seguridad Social en Latinoamérica.....	76
1.6.3.1 La seguridad social en Argentina.....	76
a) Sistema nacional de previsión social (Régimen de Reparto).....	76
b) Sistema integrado de jubilaciones y pensiones (SIJP).....	78
c) La posición de organismos internacionales frente a las reformas en los sistemas de pensiones.....	81
d) Análisis de las inequidades en cada uno de los sistemas.....	83
e) Inequidades en el régimen de reparto.....	84
f) Inequidades intrínsecas al régimen de reparto.....	84
g) Inequidades surgidas del estudio de la legislación argentina.....	85
h) Inequidades en el sistema integrado de jubilaciones y pensiones.....	88
i) Régimen de reparto.....	91
j) Sistema integrado de jubilaciones y pensiones.....	92
1.6.3.2 La Seguridad social en Chile.....	94
a) Sistema de Seguridad Social en Chile.....	94
b) Afiliación, cotizaciones y cobertura.....	95
c) Los costos del sistema de AFP.....	96
d) La rentabilidad del fondo y de las cuentas de capitalización individual.....	97
e) El monto de las pensiones futuras.....	97
1.6.4 La seguridad social en Europa.....	98
1.6.4.1 La seguridad social en España.....	98
a) Estructura del Sistema de Seguridad Social.....	99
b) Afiliación y cotización.....	99
c) Acción protectora.....	99
1.6.4.2 La seguridad social en Francia.....	100
a) Organización.....	100
b) Financiación.....	101
c) Campo de aplicación.....	102
1.7 Análisis comparativo de los diferentes modelos de seguridad social.....	102
1.8 Problemática y tendencias mundiales en seguridad social.....	102
a) Los modelos socio-económicos.....	103
b) Tendencias en Pensiones.....	105
c) Reformas estructurales.....	105
d) Reformas no estructurales o paramétricas.....	107
e) Tendencias en salud.....	109

## CAPITULO II.

### LA SEGURIDAD SOCIAL EN MÉXICO

2.1 Antecedentes históricos y principios de la Seguridad Social en México.....	110
2.2 Modelos de beneficios de la Seguridad Social.....	114
2.2.1 Seguros Contributivos.....	114

2.2.2 Seguros No Contributivos.....	114
2.2.3 Seguros Voluntarios.....	114
2.3 Marco legal de la Seguridad Social.....	114
a) El artículo 6°. De la nueva LSS.....	115
b) Generalidades de los regímenes del seguro social.....	116
c) el régimen obligatorio .....	117
d) El régimen voluntario .....	121
e) Sujetos obligados en la relación tributaria de la seguridad social ....	122
2.4 Principales sistemas de seguridad social y su población beneficiaria .....	124
2.4.1 Características principales de los sistemas de seguridad social .....	125
2.5 Transición demográfica: envejecimiento sano de la población pone presión a los sistemas de reparto .....	125
2.6 Beneficios otorgados por la Seguridad Social .....	126
a) Seguro de retiro, cesantía y vejez en el IMSS a través de las Afores.....	127
2.7 Situación financiera del régimen de jubilaciones y pensiones de los empleados del IMSS (RJP).....	127
2.8 Situación financiera del régimen de jubilaciones y pensiones del ISSSTE.....	128
a) Características principales .....	128
b) Pensiones .....	128
2.9 Características principales del sector paraestatal.....	129
2.10 Déficit actuarial de los distintos sistemas públicos de pensiones .....	129
a) La Ley del Seguro Social establece 5 ramos de seguro, cuatro pagan beneficios económicos .....	130
2.11 Reforma al financiamiento y la evaluación.....	130
2.12 Impacto económico y social de la Seguridad Social.....	130

## CAPITULO III

### ASPECTOS TÉCNICOS Y ACTUARIALES DE LA SEGURIDAD SOCIAL.

3.1 Modelos Dinámicos de financiamiento colectivo .....	131
3.1.1 Análisis de las características de una población protegida .....	131
3.1.2 Funciones biométricas de la Seguridad Social.....	132
3.2 Método de proyección con aplicación al régimen financiero de prima escalonada.....	133
3.3 Modelos dinámicos de invalidez.....	139
3.3.1 Proyección de los números de pensionados por invalidez, al 31 de diciembre de cada año .....	139
a) Generación actual de inválidos .....	139
b) Inválidos de la generación actual de asegurados .....	140
c) Inválidos de las generaciones futuras de asegurados.....	142
d) Generaciones conjuntas actual y futura de inválidos.....	145
3.3.2 Proyección de los números diarios promedio de inválidos pensionados, en cada año .....	146
a) Generación actual de inválidos .....	146
b) Inválidos de la generación actual de asegurados .....	146
c) Inválidos de las generaciones futuras de asegurados.....	147
d) Generaciones conjuntas actual y futura de inválidos.....	148

3.3.3 Proyección de los importes anuales de las pensiones por invalidez .....	149
3.4 Modelos dinámicos de vejez .....	149
3.4.1 Proyección de los números de pensionados por vejez o cesantía en edad avanzada, al 31 de diciembre de cada año .....	149
a) Generación actual de jubilados .....	150
b) Jubilados de la generación actual de asegurados .....	151
c) Jubilados de las generaciones futuras de asegurados .....	153
d) Generaciones conjuntas actual y futuras de jubilados .....	155
3.4.2 Proyección de los números diarios promedio de pensionados por vejez o cesantía en edad avanzada, en cada año .....	155
a) Generación actual de Jubilados .....	155
b) Jubilados de la generación actual de asegurados .....	156
c) Jubilados de las generaciones futuras de asegurados .....	157
d) Generaciones conjuntas actual y futura de jubilados .....	158
3.5 Estructura de la matriz de población sujeta a riesgo .....	159
3.6 Métodos actuariales de valuación .....	168
a) Principales supuestos de la valuación actuarial .....	168
3.7 Sistema financiero de prima escalonada y prima media .....	168
a) Sistema de primas escalonadas .....	168
b) Prima media .....	170
c) Prima media general .....	170
3.8 Población asegurada .....	170
3.8.1 Modalidades .....	173
3.8.2 Requerimientos para obtener la pensión de cesantía en edad avanzada .....	173
3.8.2.1 Pensión por cesantía en edad avanzada .....	174
3.8.3 Requerimientos para obtener la pensión de vejez .....	174
3.9 Nota técnica para el cálculo de los seguros de cesantía en edad avanzada para la modalidad de retiros programados .....	175
3.10 Nota técnica para el cálculo de los seguros de vejez para la modalidad de retiros programados .....	180
3.11 Anexo a la Circular S-22.3.4 .....	185
Conclusiones .....	188
<b>ANEXO. Cuadro de prestaciones del seguro de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez (RCV) .....</b>	<b>191</b>
Fuente de Información .....	193
Índice de Cuadros .....	196
Índice de Gráficos .....	197

---

---

# INTRODUCCIÓN

La preocupación más antigua del hombre es su bienestar, es así como en todas las épocas ha surgido la necesidad de hacer frente a diversos problemas; el anhelo fundamental de los trabajadores es no solo asegurar el sustento y la comida del día siguiente, sino también la subsistencia decorosa y digna para el resto de sus días, tanto de él como de las personas que dependen económicamente de él; así como los infortunios o imprevistos que se le puedan enfrentar.

Es por ello, que la Seguridad Social pretende contrarrestar la injusticia de la naturaleza y de las actividades económicas, por medio de un sistema estructurado de bienestar colectivo integral, basado en la justicia social, que debe ser niveladora de las diferencias de las clases económicamente débiles.

El accidente, la enfermedad, la muerte, la vejez, la cesantía y en general el infortunio, son algunas de las circunstancias que acechan y pueden afectar el hogar y la empresa donde labore el trabajador, y cuando este llega a faltar, la familia se ve abandonada en las más precarias condiciones, ya que, el trabajador normalmente no reserva parte de sus salarios al vivir deficientemente con dicha remuneración y no se encuentran en condiciones de afrontar un imprevisto contingente que pudiera ocurrir.

Es por ello, que este trabajo pretende mostrar la evolución de la Seguridad Social; la problemática actual y sobre todo que el lector comprenda la importancia de establecer soluciones a dicho problema, ya que, es el futuro de miles de personas no solo en México sino en el mundo entero quienes deben enfrentar día a día las carencias con las que deben subsistir.

Así, en el primer capítulo presento una visión de la Seguridad Social a nivel mundial con sus respectivas generalidades, dando definiciones que al lector le ayudarán a comprender la evolución de la Seguridad Social, contemplando también una visión por los países más destacados en este tema.

En el capítulo II, se abarca la Seguridad Social en México, desde sus inicios, como se encuentra en el presente y por supuesto una perspectiva a futuro.

La metodología que se sigue para realizar los cálculos en la Seguridad Social se presenta en el capítulo III.

Finalmente se presenta una propuesta de Nota Técnica para el Cálculo de las pensiones de los seguros de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez por Retiros Programados para la Ley del IMSS de 1997, así como un anexo a la Circular S-22.3.4 de beneficios básicos de Rentas Vitalicias, las cuales se comenzarán a utilizar en el año 2022.

---

---

# CAPITULO I

## *Generalidades*

### *1.1 Antecedentes históricos*

Desde tiempos remotos, las civilizaciones se han preocupado por la Seguridad Social, ante el peso de la inseguridad en todas sus formas; el origen de las agrupaciones obedece al desarrollo histórico del hombre y fundamentalmente la forma instintiva de luchar por su seguridad, quizá a la inseguridad que el mundo inhóspito le presentaba, por lo que sintió la necesidad de vivir en grupos con la idea del bienestar común en todos sus aspectos.

El hombre primitivo en lucha permanente por sobrevivir, se vio acosado por ciertos fenómenos naturales, como los terremotos, las sequías, inundaciones, rayos y truenos, por lo que tuvo que satisfacer por instinto sus necesidades más elementales, Se refugia en las cavernas y pronto aprende a guardar sus alimentos, para preservarse de las contingencias en las épocas de escasez, y, posteriormente a domesticar algunos animales convirtiéndose con el transcurso del tiempo de cazador en pastor.

No obstante, la enfermedad y la muerte continuaron siendo motivo de preocupación, anteponiendo sus creencias y sus veneraciones a seres superiores o sobre naturales como recurso a la inseguridad, que lo condujeron a adoptar formas de organización social.

Cuando el hombre primitivo evoluciona a formas más complejas de organización social, muchas de sus experiencias fueron recibidas por el conjunto social, sobre todo el sentimiento de solidaridad, es así como diversas culturas crearon sistemas de ayuda mutua; así en Egipto se crearon las instituciones de defensa, que prestaban auxilio en caso de enfermedad, como el servicio de salud pública, financiado con un impuesto especial. En Babilonia se obligaba a los dueños de los esclavos al pago de los honorarios a los médicos que los atendían en caso de enfermedad. En el pueblo griego existían organizaciones encargadas de socorrer a la población y a los menesterosos.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Mallét, Alfredo. "La Búsqueda de la Seguridad Social". Estudio de la Seguridad Social, Ginebra – Buenos Aires, 1983

En Roma existieron los *collegia corpora officie* o *collegia tenoiurum* asociaciones de artesanos con propósitos mutuales, religiosos y de asistencia a los colegiados y a sus familiares, que mediante el pago que hacían los asociados de una prima o cuota se cubrían a los beneficiarios los gastos del sepelio.

Las *guildas*, oriundas de Escandinavia y extendidas en Gran Bretaña y los pueblos germanos en el siglo VII, fueron asociaciones de asistencia mutua, unidas por el juramento de ayudar y socorrer en determinadas circunstancias a los enfermos, apoyadas en el principio de la solidaridad. En los países de cercano y medio Oriente florecieron los *wakouf*, a manera de fundaciones piadosas, en cuya virtud el fundador y sus miembros dedicaban sus propiedades a Dios y afectaban sus rentas a los menesterosos.

En el siglo VIII, Carlomagno dictaminó que cada parroquia debía sostener a sus pobres, viejos, enfermos sin trabajo y a los huérfanos, cuando no contaban con ayuda familia. En Inglaterra (1601) se estableció un impuesto obligatorio a nivel nacional, para cubrir esta clase de asistencia parroquial y, dos siglos más tarde Dinamarca y Suecia adoptan medidas similares, para asegurar de esta manera la responsabilidad de la comunidad.

Por otra parte, la preocupación por la seguridad social de una determinada colectividad también se hizo presente en las antiguas culturas americanas. En el imperio de Tahuantinsuyo, los incas:

Garantizaron a la totalidad de los seres humanos bajo su jurisdicción, el derecho a la vida mediante la satisfacción plena de las necesidades físicas primordiales, como la alimentación, vestido vivienda y salud, que equivalía a la supresión del hambre y la miseria, causados por las desigualdades sociales y por los no previstos efectos destructores de la naturaleza, incontrolables por el hombre.<sup>2</sup>

Efectivamente, los sobrantes del cultivo de las tierras del inca eran depositados en las *piruas* (graneros del Estado), para cubrir la escasez en los casos de sequías o de calamidades públicas, así como la de atender a los ancianos, viudas y huérfanos a cargo del Estado, y no abandonados a su suerte, como ocurría en otras culturas antiguas.<sup>3</sup> En cambio, un sentido comunitario inspirado en la solidaridad, permitía que los miembros del *ayllu*<sup>4</sup>.

Sin llegar a la perfección de la organización incaica, se ha comprobado que el *Calpulli*, versión mexicana del *ayllu*, cumplía determinadas funciones de previsión, es decir, cuando el jefe del *calpulli* o cualquiera de sus miembros se enfermaban, sufrían accidentes o recibían lesiones en la guerra, tenían derecho a seguir percibiendo la parte de los productos que sacaban.

<sup>2</sup> Valcárcel, Luis E., Historia del Perú antiguo, t. I, Lima, Ed. Mejía Baca, 1980.

<sup>3</sup> Pedro Cassa, citado por Lupo Hernández y García Gómez, sostiene que en la cultura taína los ancianos y los inútiles por enfermedad eran abandonados a su suerte en el campo, con una pequeña provisión de alimentos o eran estrangulados, "El trabajo humano en la sociedad taína, antes del descubrimiento" Capítulo del libro "El trabajo en la América precolombina", Buenos Aires, Heliasta, 1978.

<sup>4</sup> Institución preinca que subsiste hasta nuestros días, con el nombre de comunidad campesina, que correspondería a la antigua *gens* romana. Estaba integrado por personas con vínculos familiares o ficticios de origen totémico, que cultivaban la tierra común.

En la incipiente época moderna, la clase trabajadora no tuvo la protección oficial necesaria y con el fenómeno del maquinismo y la revolución industrial tuvo la urgente necesidad de agruparse con fines profesionales y una mayor seguridad industrial y social íntegra.

Al producirse la primera revolución industrial, el trabajador se encontraba en el más absoluto desamparo, frente a los riesgos y contingencias sociales, jornadas de trabajo extenuantes, salarios miserables que tenían que aceptar para no morir de hambre, la coalición profesional figuraba en el catálogo de delitos. La huelga estaba igualmente proscrita. Además, los empleadores no se consideraban obligados a solventar los gastos de enfermedad, accidentes de trabajo, etcétera, por considerar que tales egresos aumentaban los costos de producción. Por consiguiente, los obreros ubicados en tan lamentable situación, teóricamente debían atender con sus magros salarios los riesgos y contingencias sociales, aunque para ello tuvieran que enviar a la fábrica, a sus mujeres y a sus hijos menores desde su más tierna infancia. Obviamente, el conjunto de estos aportes resultaba insuficiente para recubrir esos requerimientos. Fue así como, progresivamente, surgieron los sistemas iniciales de protección, como el *ahorro privado*, la *mutualidad*, el *seguro privado*, la *responsabilidad civil* y la *asistencia pública*.

El *ahorro privado* fue tomado como un medio de solventar necesidades futuras, nace el ahorro particular; cuando una persona reserva parte de sus ingresos ordinarios, y renuncia a determinadas satisfacciones inmediatas. Se trataba y se trata de una previsión de carácter individual, en la que está ausente el principio de la solidaridad.

La inclinación al ahorro se manifiesta desde tiempos inmemoriales, cuando el hombre primitivo reserva parte de sus granos para protegerse de las malas cosechas. Con el transcurso del tiempo esta medida de previsión es fomentada por el Estado. Se tienen registros de que las cajas de ahorro se crean en el siglo XVII. En 1778 se sitúa la constitución de la caja de ahorros de Hamburgo.

El ahorro en situaciones de normalidad contribuye a la consolidación de la familia, al evitar por un lado los gastos que no son indispensables, y haciendo posible la constitución de una reserva que permitirá la atención de egresos derivados de hechos imprevisibles, en unos casos, y perfectamente previsibles en otros.

Sin embargo, este sistema que se viene utilizando paralelamente a la seguridad social, resultó diminuto para dar respuesta adecuada a su pragmática finalidad. Los salarios deprimidos de los trabajadores por la grave crisis económica hacen imposible que puedan recurrir al ahorro, y para las clases ligeramente más favorecidas tampoco resulta atractivo el sistema. Los procesos inflacionarios e hiperinflacionarios pulverizan el ahorro por el deterioro inevitable de la moneda. El ahorro, para que cumpla si quiera en parte su propósito, supone una estabilidad económica, muy lejos de alcanzarse en los países subdesarrollados.

El *mutualismo* fue otro de los sistemas de ayuda mutua, mediante la creación de asociaciones entre miembros de determinadas colectividades, para asumir ciertos riesgos y

contingencias sociales, como la vejez, invalidez, enfermedad y muerte, a través de las aportaciones de sus miembros. Eran asociaciones típicamente previsionales. Funcionaron inicialmente en forma oculta y subrepticia en los albores del siglo XIX, cuando el derecho de asociación no existía y, al contrario, estaba proscrito por la ley, hasta que a mediados de esa misma centuria desaparece la prohibición y pudieron tener existencia legal y personería jurídica. Tales asociaciones organizadas, algunas de las cuales todavía subsisten, agrupan a profesionales, magistrados, comerciantes, artesanos y profesores.

En el mutualismo está ausente el propósito de lucro, inspirándose en el principio de la solidaridad, el cual serviría de base y antecedentes de lo que hoy conocemos como seguridad social.

No obstante, preciso es convenir que el mutualismo tuvo un radio de acción limitado. Los aportantes eran personas de escasos recursos económicos y, por consiguiente, la cobertura de los riesgos y contingencias, dada la parvedad de las contribuciones, tenía que ser reducida. Además, las asociaciones que se constituyeron eran de carácter voluntario, lo que, obviamente, concretaban, la ayuda a un reducido número de afiliados.

El *seguro privado* hace su aparición a fines del siglo XIX, como un contrato de derecho privado, con objeto de cubrir ciertos riesgos y contingencias sociales, mediante el convenio de su propósito, aleatorio y por consiguiente de naturaleza mercantil, en virtud del cual, mediante el pago de una prima estimada en función del riesgo asumido por la aseguradora, ésta se obliga al pago del capital del seguro, al producirse el evento incierto y futuro materia de la convención.

El seguro privado, en el cual está ausente el principio de la solidaridad, tuvo su explicación en la insuficiencia de las asociaciones de socorros mutuos, que por las razones que anteriormente se han relacionado, se encontraron en la imposibilidad de atender con la amplitud debida, los riesgos y contingencias sociales. El seguro privado hizo imposible incluir dentro de sus alcances a numerosos grupos de distintas actividades y cumplir cabalmente con su cometido, utilizando el reaseguro. Incluso muchas empresas recurrieron a este contrato para asegurar a sus trabajadores contra los riesgos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Aún cuando el seguro privado estuvo y está muy lejos de solucionar los problemas derivados de los infortunios laborales y que, actualmente, solo recurren a él personas que están en capacidad económica de abonar las primas, es innegable que en su momento constituyó un antecedente de los seguros sociales, los cuales asimilaron sus técnicas y procedimientos.

La *responsabilidad de los riesgos profesionales* surge a partir de la aparición de la teoría del riesgo profesional, el trabajador se encontraba completamente desamparado frente a los infortunios laborales. En caso de un accidente ocurrido en el trabajo o con ocasión directa a él, el empleador se acogía a la teoría civilística de la culpa, exonerándose de toda responsabilidad en tanto la víctima no acreditara que el evento dañoso se había producido por culpa del empresario. En tales circunstancias, el trabajador, a parte de estar

imposibilitado en la mayoría de los casos de acreditar la culpa de su principal, no estaba en condiciones económicas de seguir un largo proceso de la jurisdicción ordinaria. No varió la situación, cuando evolucionando ese criterio, se estimó que era el empleador quien debía probar que no tuvo la culpa en el accidente; es decir, que cuando se produjo el hecho susceptible de ser indemnizado no actuó con imprudencia o negligencia.

Los ordenamientos legales sobre la materia demostraron que la teoría resultó incompleta para amparar al trabajador porque sólo consideraba dentro de su ámbito de aplicación personal a los laborantes de los establecimientos industriales en que se utilizaban máquinas que potencialmente pudieran crear un riesgo para el trabajador.

La *asistencia social*, orientada a solucionar el problema de la indigencia, nació a consecuencia del sistema del asalariado, al producirse la primera Revolución Industrial. Tuvo inicialmente su fundamento en la caridad y en la beneficencia, con prestaciones que constituyeran en esencia actos de liberalidad, y, por consiguiente, no exigibles por los beneficiarios. Fue la iglesia católica la que, recogiendo la enseñanza evangélica, propició entre sus miembros la llamada caridad cristiana.

En realidad, la asistencia social puede ser privada, cuando la asumen instituciones de ese carácter; pública, si está a cargo del Estado, y mixta, cuando las entidades filantrópicas son apoyadas por el Estado.

En el curso del siglo pasado se extendieron en muchos países las instituciones de asistencia pública, como hospitales, hospicios y asilos de ancianos a cargo del Estado, para atender a los menesterosos. El estado asume esa responsabilidad no a título gracioso o de caridad, sino como una obligación con los caracteres de medios económicos, como integrantes de la colectividad.

Alemania, retoma esta idea y finca razones fundamentales que determinaron la creación de los Seguros Sociales, en una primera etapa de carácter voluntario y, a partir de 1883 se crea el Seguro obligatorio para todos los trabajadores amparados por el Estado, mediante medidas de prevención en beneficio de la colectividad. De 1883 a 1919 otros países tomaron la experiencia de la Seguridad Social en Alemania, como Francia, Dinamarca e Inglaterra.

Inglaterra después de una larga lucha sindical en el año de 1907, introduce la Ley de reparación de accidentes de trabajo y el sistema de asistencia para ancianos. Sin embargo, en 1911 promulga la Ley denominada Nacional Insurance Bill, la cual obtuvo la solidaridad nacional, porque abarcó en forma completa y perfeccionada los riesgos de enfermedad, invalidez y paro voluntario, colocándose en líder mundial en materia de seguros sociales.

En 1914, Gran Bretaña, mediante la cámara de los comunes, revisa los sistemas existentes del seguro social y sus servicios conexos.

La expresión "Seguridad Social", con el contenido señalado, quedó sancionada con alcance mundial con alcance mundial en la Carta del Atlántico del 14 de agosto de 1941 y en la Declaración de Washington de 1942, en las cuales se proclamaba que: "Todas las naciones

tienen el deber de colaborar en el campo económico social, a fin de garantizar a sus ciudadanos las mejores condiciones de trabajo, de progreso económico y de seguridad social”.

A renglón seguido se celebra la I Conferencia Interamericana de Seguridad Social en Santiago de Chile, en Septiembre de 1942, a consecuencia de la cual su formula la Declaración de Santiago, en la que se proclama que:

“...cada país debe crear, mantener y acrecentar el valor intelectual, moral y físico de sus generaciones venideras y sostener a sus generaciones eliminadas de su vida productiva. Este es el sentido de la seguridad social: una economía auténtica y racional de los recursos y valores humanos, (agregando más adelante) que las decisiones de América en orden a la nueva estructura de la Seguridad Social, constituyen un aporte a la solidaridad del mundo en la conquista del bienestar de los pueblos y al logro del mantenimiento de la paz.”

También contribuyó a la difusión de la expresión “seguridad social” y a estructurar un sistema mucho más avanzado sobre sus alcances y contenido, el economista inglés sir William Beveridge , en su famoso informe *Social Insurance and Allied Service*, hecho público el 20 de Noviembre de 1942.

En dicho informe se presenta que no se puede plantear ningún sistema de seguridad social sin los tres supuestos siguientes:

- e) asignación por hijos hasta la edad de 15 años o hasta los 16 si están en una educación a tiempo completo;
- e) servicio de salud y rehabilitación universales, la cura de la enfermedad y la restauración de la capacidad de trabajo, disponibles para todos los miembros de la comunidad;
- e) mantenimiento del empleo y evitar el desempleo masivo.

Basándose en esos supuestos combina tres métodos distintos: seguro social para necesidades básicas; asistencia nacional para los casos especiales y seguro voluntario para las adiciones a las provisiones básicas. Y como principios del seguro social señala los siguientes: a) tipo fijo de prestación de subsistencia; b) tipo fijo de cotización; c) unificación de la responsabilidad administrativa, y d) clasificación, término que utiliza para indicar el ajuste del seguro a las distintas circunstancias de cada una de las clases de personas, según sus ingresos y ocupaciones.

El Plan Wagner – Murria, preparado en 1943 para los Estados Unidos, intentó unificar el seguro social con la asistencia social, con la idea de que pudiera protegerse contra los infortunios sociales tanto a los trabajadores por cuenta ajena como a los independientes. En Canadá el Plan Marsh, elaborado a petición del Comité Consultivo sobre la Reconstrucción de Canadá, consideró un sistema mucho más amplio, dirigido a cubrir a toda la población, incluyendo dos clases de riesgos: los riegos universales, para lo cual se recurriría a la asistencia médica, subsidios infantiles, prestaciones funerarias, subsidios por incapacidad permanente y pensiones de viudez, orfandad y vejez; y los riesgos de suspensión de ganancias, cubiertos con las prestaciones de enfermedad y maternidad; y los proyectos estatales relativos a la ocupación y a las indemnizaciones por accidentes de trabajo.

No menos importante en orden a la evolución de la seguridad social fue la Declaración de Filadelfia, aprobada por la Conferencia Internacional del Trabajo en la reunión del 10 de mayo de 1944, que convocó a los estados miembros, para adecuar los planes y programas de la organización a las nuevas exigencias sociales que se habían producido en el mundo, y a señalar los principios informadores de la acción política de sus integrantes.

En la declaración se proclama que es obligación suprema de la Organización Internacional del Trabajo crear programas que permitan lograr la plenitud de empleo y la elevación de los niveles de vida; asegurar un salario mínimo para todos los que trabajen y necesiten de tal protección; la extensión de medidas de seguridad social, inclusive la asistencia médica completa; la protección de la infancia y la maternidad, y un nivel adecuado de alimentación, de vivienda y de medios de recreación y cultura.

Asimismo, contribuyó a la acuñación del término “seguridad social” y a difundir sus principios, el auditor del consejo de Estado de Francia, Pierre Laroque, en su Plan de Seguridad Social de 1946, que siguiendo los lineamientos generales del Plan Beveridge propiciaba la extensión de la seguridad social a toda la población, y recomendaba una serie de reformas orgánicas, que apuntaban a la unidad y democratización de la gestión, la redistribución de la renta y a la individualidad de las prestaciones, entre otras medidas de trascendental importancia, que fueron incorporadas en la Constitución del 27 de octubre de 1946 y repetidas en la actual del 4 de octubre de 1958.

Aquel mismo espíritu informa la Declaración Universal de Derechos Humanos, aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas. Similares principios fueron incorporados a la Carta de Libertad Europea del 4 de noviembre de 1950, los que finalmente tienen proyección mundial, cuando la Organización Internacional del Trabajo resuelve otorgar a las recomendaciones de la Declaración de Filadelfia, la forma de Convenio, y surge entonces el número 102, conocido por la Norma Mínima de Seguridad Social, el 28 de junio de 1952, que recoge los objetivos de acción protectora integral a los que pueden acogerse tanto los países altamente desarrollados como los que se encuentran en proceso de desarrollo.

Los mismos objetivos aparecerían posteriormente en la Carta Social Europea del 18 de octubre de 1961; en el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y culturales de las Naciones Unidas del 16 de noviembre de 1966; en la Convención Americana de Derechos Humanos del 22 de noviembre de 1969 y en las Declaraciones Iberoamericanas de Seguridad Social (Buenos Aires, 1972 y Panamá, 1976) en virtud de las cuales quedó nítidamente establecido que el hombre, por el solo hecho de su condición, tiene derecho a la seguridad social, si por tal entendemos la cobertura integral de los riesgos y contingencias y la garantía de los medios para el desarrollo pleno de su personalidad.

Por último, la expresión “seguridad social” es la denominación que utilizan a nivel nacional los institutos sobre la materia; y en el plano internacional han hecho lo propio diversos organismos, como la Organización Iberoamericana de la Seguridad Social, la Asociación Internacional de Seguridad Social y el Comité Interamericano de Seguridad Social.

En la década de los 80, coincidiendo con la implantación del pensamiento único neoliberal, se inició la “ola de la privatización” de la Seguridad Social. Y en diciembre de 1993 se promulga en Colombia la Ley 100 recreando el sistema de Seguridad Social, pero desmejorando los derechos y beneficios de los trabajadores.

El 08 de diciembre de 1995 se aprueba en México la Nueva Ley del Seguro Social (NLSS) que entró en vigencia el 1 de julio de 1997. El mismo año en Argentina, Perú, El Salvador y otros países se ha puesto en marcha la privatización de los sistemas de Seguridad Social.

El 14 de diciembre de 1997, se firma el Acuerdo Multilateral sobre Seguridad Social del MERCOSUR. En 1998 se reúne el XI Congreso de la Central Latinoamericana de Trabajadores del 8 al 14 de noviembre en la Ciudad de México, donde se acordó:

“Rechazar el modelo de Seguridad Social privatizador que sólo busca fortalecer los mercados de capitales a través de inversiones forzadas de los trabajadores, elimina o reduce sensiblemente la responsabilidad o rol regulador del Estado, los trabajadores no participan en la administración de sus propios recursos y los derechos adquiridos pierden su vigencia y validez legal...”

En el año 2000 se aprueba en el Sistema Andino de Integración el Protocolo Modificatorio del Convenio Simón Rodríguez que trata sobre la Política Social y Seguridad Social.

Se establece el acuerdo de incorporación de los trabajadores de la economía informal a la Seguridad Social.

Consecuencia de todo este largo proceso fue la proliferación legislativa, primero sobre los seguros sociales y después sobre seguridad social, hasta culminar con la aparición de una nueva disciplina jurídica: el derecho de la seguridad social, con autonomía científica, normativa, didáctica y técnica; con principios que, si bien algunos no son privativos del derecho de la seguridad, han contribuido en grado eminente a formar su sustantividad, tales como la universalidad, internacionalidad, integridad, uniformidad, solidaridad y unidad.

En consecuencia, de esta síntesis se desprende que desde las épocas más remotas tuvieron presencia en diversas colectividades humanas: la indigencia, la enfermedad y, en general, lo que ahora denominamos “riesgos y contingencias sociales”, a los que trataron de dar solución las distintas culturas, de acuerdo con sus respectivas peculiaridades. Es satisfactorio comprobar que el fatalismo no fue la característica de las comunidades antiguas, porque en la medida de sus posibilidades idearon los mecanismos que se han relacionado, para atenuar hasta donde les era posible, los infortunios que desde siempre padece la humanidad.

## **1.2 Definición de Seguridad Social.**

La formación de la seguridad social es el resultado de un prolongado proceso que se extiende desde los inicios del siglo pasado hasta la época presente. Ella hace su aparición desde el momento en que reducidos grupos de trabajadores de algunas actividades económicas se unen con fines de protección mutua, hasta llegar paulatinamente a la protección de todos los trabajadores, por cuenta ajena, después de los laborantes independientes y posteriormente al amparo de toda la población contra riesgos y contingencias, como la enfermedad, el accidente, la maternidad, la vejez y la muerte.

Diversas son las definiciones que se pueden dar para establecer el significado de la Seguridad Social, de las que cabe destacar las siguientes:

*"la expresión <<seguridad social>>, concebida como parte de la ciencia política que, mediante adecuadas instituciones técnicas de ayuda, de previsión y asistencia, tiene por fin defender o impulsar la paz y la prosperidad general de la sociedad a través del bienestar individual".<sup>5</sup>*

*"Por razón de su organización y funcionamiento, la seguridad social representa el sistema, la ideología, el movimiento, el mensaje, la filosofía, en tanto que el seguro social representa uno de sus órganos de expresión, uno de sus cuerpos gestores, o en su aceptación restrictiva, uno de sus establecimientos".<sup>6</sup>*

*"Es la protección que la sociedad proporciona a sus miembros, mediante una serie de medidas públicas, contra las privaciones económicas y sociales que, de no ser así, ocasionarían la desaparición o una fuerte reducción de los ingresos por causa de enfermedad, maternidad, accidente de trabajo, o enfermedad laboral, desempleo, invalidez, vejez y muerte; y también la protección en forma de asistencia médica y de ayuda a las familias con hijos."<sup>7</sup>*

## **1.3 Objetivo de la Seguridad Social.**

*Velar porque las personas que están en la imposibilidad - sea temporal o permanente - de obtener un ingreso, o que deben asumir responsabilidades financieras excepcionales, puedan seguir satisfaciendo sus necesidades, proporcionándoles, a tal efecto, recursos financieros o determinados bienes o servicios.<sup>8</sup>*

---

<sup>5</sup> Perez Leñero, José. Fundamentos de la seguridad social. Ed. Aguilar. Madrid, España, 1956. Pág. 35.

<sup>6</sup> Fajardo C. Martín. Derecho de la seguridad social, Lima, 1985. Pág. 33.

<sup>7</sup> Organización Internacional del Trabajo. (OIT). "Administración de la seguridad social": 1991.

<sup>8</sup> Organización Internacional del Trabajo. (OIT). "Administración de la seguridad social": 1991.

## ***1.4 Sistemas de Financiamiento de la Seguridad Social.***

Los diversos sistemas de seguridad social en el mundo son muy diversos; no obstante las similitudes que presentan son muy marcadas, ya que, todos pretenden hacer frente a los problemas del entorno económico, las aceleradas transformaciones demográficas entre otros.

Es por ello que en el transcurso del tiempo se ha tenido la necesidad de cambiar los planes de seguridad social, conforme las necesidades de cada país, así surgen los más importantes, que son:

### ***1.4.1 Sistemas de Reparto.***

#### **Reparto simple**

Este sistema está basado en la solidaridad intergeneracional, lo cual significa que las generaciones de afiliados activos contribuyen, con sus cotizaciones, a financiar las pensiones de los actuales pensionados, con la esperanza de que las generaciones futuras financiarán las pensiones de las actuales. Una de las características fundamentales es que sus beneficios son definidos y con el tiempo logra su maduración al llegar la población a la vejez. Llegado este punto, generalmente requiere de continuos aumentos en la tasa de contribución o de disminución de los beneficios, dado que no hay acumulación de reservas, hasta tal grado que tales manipulaciones son tan insostenibles que resultan en aparecimientos de tremendos déficit que son absorbidos por el Estado.

En teoría, dentro de este sistema hay solidaridad intergeneracional, pero también intrageneracional, dadas las transferencias económicas que van desde los afiliados de altos ingresos hacia los de más bajos ingresos y entre generaciones. Los críticos de este sistema han encontrado que la redistribución de ingresos ocurre en la vía contraria, es decir, de las personas de más bajos ingresos hacia las de bajos ingresos. Lo anterior porque en el sistema subsisten incentivos perversos que hacen que personas o grupos organizados con influencia política se aprovechen de ellos.

#### **Reparto con reserva contingencial.**

Esta forma de financiamiento tiene exactamente las mismas características del reparto simple, con la diferencia que en éste se constituye una especie de reserva de contingencia que ayuda a absorber los déficits de corto plazo. Una vez terminada dicha reserva, y en ausencia de nuevos incrementos a la cotización, aparecen nuevos déficits que tienen que ser financiados por el Estado. Finalmente, el equilibrio de mediano y largo plazo es imposible de mantener y cae en el funcionamiento de un sistema de reparto simple.

### ***1.4.2 Sistemas de Capitalización Individual de Contribución Definida.***

#### **Capitalización completa (individual)**

El sistema de capitalización completa (individual) consiste en la fijación de una contribución definida para todos los afiliados, que se va capitalizando en la cuenta individual propiedad de cada trabajador.

Cada uno de los trabajadores financia su pensión con el saldo acumulado en su cuenta individual. Los críticos de este sistema suelen argumentar que el mismo carece de solidaridad, ya que la existencia de una relación directa entre las contribuciones y los beneficios a obtener, lo vuelve un sistema individualista y muy poco social.

Por el contrario, los defensores del sistema argumentan que, precisamente por esa relación directa entre responsabilidades y derechos, el sistema es solidario dado que dicho principio debe ser aplicado, en primera instancia, como responsabilidad del individuo frente a la sociedad. Además, sostienen que la solidaridad de este sistema se encuentra en la base al financiarse, por parte del Estado, pensiones mínimas en forma focalizada para personas de ingresos bajos.

#### **Capitalización parcial colectiva**

Esta modalidad está basada en la acumulación de reservas durante un período de tiempo bastante prolongado (15-20 años), a partir del arranque del sistema. Estas reservas financieras son utilizadas para pagar pensiones para igual período de tiempo. Es de carácter colectivo porque supone el pago de pensiones con los aportes que todos realizan al fondo común y utiliza como método de financiamiento la Prima Media Escalonada, que significa que a través de una evaluación actuarial se ha de determinar si la contribución del presente es suficiente y capaz de mantener el equilibrio financiero, de lo contrario sube un escalón, de allí su nombre.

La práctica ha demostrado que un sistema cuyo financiamiento se hace a través del método de la Prima Media Escalonada, a la postre, se transforma en un sistema de reparto simple. Finalmente, el Estado termina financiando los enormes déficits que se generan con el correr del tiempo.

Entre esta variedad de paradigmas se encuentra el tan traído y llevado sistema mixto de pensiones que no es más que una combinación entre el sistema de capitalización individual y el sistema de reparto simple. En verdad, el sistema mixto muestra la desconfianza por un nuevo sistema y el reconocimiento pleno de lo malo del otro.

### ***1.5 Beneficios Cubiertos por la Seguridad Social.***

La formación de la seguridad social es el resultado de un prolongado proceso que se extiende desde los inicios del hombre y ha evolucionado conforme las necesidades del mismo. La seguridad social hace su aparición desde el momento en que reducidos grupos de trabajadores de algunas actividades económicas se unen con fines de protección mutua, hasta llegar paulatinamente a la protección de todos los trabajadores, por cuenta ajena, después de todos los trabajadores independientes y posteriormente al amparo de toda la población contra los riesgos y contingencias, como la enfermedad, el accidente, la maternidad, la vejez y la muerte.

La acción protectora de la Seguridad Social comprende un conjunto de prestaciones económicas y asistenciales que el Sistema ofrece ante contingencias concretas y siempre que se cumplan los requisitos establecidos legal y reglamentariamente en cada caso.

Existen actualmente algunas diferencias entre los distintos Regímenes Especiales de la Seguridad Social y el Régimen General, tanto en lo que respecta a los requisitos necesarios para acceder a las diversas prestaciones como, en menor medida, en cuanto a las prestaciones concretas a las que se puede tener derecho en función del Régimen concreto en el que se encuentre integrado el trabajador.

La Seguridad Social comprende:

- La asistencia sanitaria en los casos de maternidad, de enfermedad común o profesional y de accidentes, sean o no de trabajo.
- Prestaciones económicas en las situaciones de incapacidad temporal, maternidad, riesgo durante el embarazo, invalidez, jubilación, desempleo, muerte y supervivencia.
- Prestaciones familiares.
- Las prestaciones de servicios sociales que puedan establecerse en materia de reeducación y rehabilitación de inválidos y de asistencia a la tercera edad, así como en aquellas otras materias en que se haya previsto.
- Igualmente, y como complemento de las prestaciones comprendidas en el apartado anterior, podrán otorgarse los beneficios de la asistencia social.

Hay que tener en cuenta la posibilidad de que en las comunidades autónomas, y de acuerdo con sus propias competencias, pueden establecerse ayudas en beneficio de los pensionistas residentes en ellas.

Las circunstancias concretas o contingencias que permiten el acceso a las prestaciones de la Seguridad Social por incapacidad temporal o por invalidez pueden ser profesionales o comunes, hablándose en el primer caso de accidente de trabajo y enfermedad profesional (o contingencias profesionales) y en el segundo de accidente no laboral y de enfermedad común (o contingencias comunes).

Además existen otras contingencias específicas que, concurriendo los requisitos establecidos en cada caso, permiten acceder a las prestaciones concretas por jubilación, desempleo, muerte y supervivencia, maternidad, y prestaciones familiares.

**a) Seguros de salud.** Los seguros de salud de cubre la Seguridad Social son principalmente: Enfermedades y Maternidad, Riesgos de Trabajo. La asistencia sanitaria se puede concebir como aquella prestación del Sistema de Seguridad Social que, a través de los servicios médicos y farmacéuticos, pretende conservar o restablecer la salud de los beneficiarios y, en su caso la recuperación de la aptitud para el trabajo.

El hecho causante de esta prestación puede ser tanto la enfermedad común o profesional como las lesiones derivadas de accidente, sea o no de trabajo y las situaciones de embarazo, parto y puerperio<sup>9</sup>.

Las personas que perciben este seguro son:

- 1- Los trabajadores que se encuentren afiliados al sistema de la Seguridad Social y Los pensionistas y preceptores de subsidios de la Seguridad Social.
- 2- Familiares de los sujetos beneficiarios señalados anteriormente y que estén a su cargo, ya sea el cónyuge, los descendientes, hermanos o ascendientes.
- 3- Personas sin suficientes recursos económicos, siempre que cumplan los requisitos ahí previstos: ser de la nacionalidad del país de residencia, residir en territorio nacional y carecer de recursos económicos suficientes. Además el sujeto no debe ser beneficiario de la asistencia sanitaria por cualquiera de las demás causas señaladas.
- 4- Los minusválidos que por no desarrollar una actividad laboral no se encuentren incluidos en el campo de aplicación del sistema de la Seguridad Social.

En cuanto al contenido de la prestación sanitaria de los Sistemas de Seguridad Social se concretan en:

**1. Atención primaria:** Como la asistencia sanitaria en consultas, centros de salud, o en el domicilio del enfermo; realización de pruebas, atención de urgencia, actividades de prevención y promoción de la salud..

**2. Atención especializada:** como la asistencia ambulatoria en consultas o en hospital de día; la asistencia médica, quirúrgica, obstétrica y pediátrica en régimen de hospitalización; la atención a la salud mental y la asistencia psiquiátrica.

---

<sup>9</sup> Periodo que transcurre desde el parto hasta que la mujer vuelve al estado ordinario anterior a la gestación.

3. **Prestación farmacéutica:** siempre que los medicamentos sean prescritos mediante receta por facultativo de la Seguridad Social. Dichos medicamentos resultan gratuitos para el beneficiario si son aplicados en los mismos centros sanitarios de la Seguridad Social.

4. **Prestaciones complementarias:** Como son la prestación ortoprotésica, el transporte sanitario, o los tratamientos dietoterápicos complejos.

#### 5. Los **Servicios de Información y Documentación Sanitaria.**

De la misma forma la asistencia sanitaria prestada en supuestos de accidente de trabajo o enfermedad profesional a cargo de Accidente de Trabajo y Enfermedad Profesional.

*b) Pensiones de la Seguridad Social.* Cubre: Invalidez y Vida, Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez.

La **incapacidad temporal** se define como la situación en la que se encuentra un trabajador a consecuencia de una alteración de su salud que precisa asistencia sanitaria y que le imposibilita temporalmente para trabajar.

La prestación por incapacidad temporal supone una prestación económica consistente en un subsidio cuya cuantía se deriva de aplicar a la base reguladora un determinado porcentaje

Es **incapacidad permanente** la situación del trabajador que, después de haber estado sometido al tratamiento prescrito y de haber sido dado de alta médicamente, presenta reducciones anatómicas o funcionales graves, susceptibles de determinación objetiva y previsiblemente definitivas, que disminuyan o anulen su capacidad laboral, sin que impida esta calificación la posibilidad de recuperación estimada médicamente como incierta o a largo plazo.

No se requiere el alta médica para realizar la calificación cuando concurren en el sujeto secuelas definitivas

Podrán ser constitutivas de invalidez las deficiencias, previsiblemente permanentes, de carácter físico o psíquico, congénitas o no, que anulen o modifiquen la capacidad física, psíquica o sensorial de quienes las padecen.

1. **Incapacidad permanente parcial:** es aquella incapacidad que ocasiona al trabajador una disminución igual o superior al 33% en su rendimiento normal para realizar su profesión habitual, pero pudiendo realizar las tareas fundamentales de la misma.
2. **Incapacidad permanente total:** es aquella que impide realizar todas las tareas de la profesión habitual o, al menos, las fundamentales de tal profesión, pero que no impiden al trabajador dedicarse a otras profesiones distintas.
3. **Incapacidad permanente absoluta:** es aquella que impide realizar cualquier profesión u oficio por completo.

4. **Invalidez:** es aquella que impide al trabajador realizar cualquier profesión u oficio y que implica la necesidad de asistencia de una tercera persona para realizar los actos más elementales de la vida, como comer, vestirse, lavarse, levantarse, ...

La prestación por **jubilación**, consiste en una pensión vitalicia que será reconocida cuando habiendo alcanzado la edad legalmente establecida se cese o se haya cesado en el trabajo por cuenta ajena.

Las prestaciones por **muerte y supervivencia** pueden definirse como aquellas prestaciones de la Seguridad Social destinadas a paliar<sup>10</sup> la situación de necesidad en la que pueden quedar los familiares de un trabajador tras su fallecimiento, derivada tanto de los gastos de sepelio como de la pérdida de ingresos en la unidad familiar.

1. Auxilio por defunción. La prestación se concreta en la entrega al beneficiario de una prestación económica, por una sola vez. En el caso de que se haya presumido la muerte del trabajador que hubiera desaparecido con ocasión de un accidente laboral no se recibirá este auxilio por defunción.
2. Una pensión vitalicia de viudez. También tendrán derecho a esta pensión, en cuantía proporcional al tiempo de convivencia, el cónyuge superviviente cuando hubiera mediado separación, divorcio o nulidad matrimonial siempre que no haya contraído nuevas nupcias, y en el caso de nulidad, que el sobreviviente hubiera contraído matrimonio de buena fe.
3. Una pensión de orfandad. Tienen derecho a esta pensión, si concurren los requisitos generales para acceder a estas prestaciones, los hijos menores de edad de la persona fallecida o que tengan reducida su capacidad para el trabajo en un porcentaje valorado en un grado de invalidez permanente absoluta.

También tendrán derecho a esta pensión los hijos del fallecido, menores de 22 años, o de 24 si no ha sobrevivido ninguno de los padres.

- c) **Asignaciones familiares.** Consisten en una ayuda por concepto de carga familiar y se concederá a los beneficiarios del pensionado por invalidez.
- d) **Seguro de desempleo.** En algunos países existe este seguro y se puede concebir la protección por desempleo como la prestación del Sistema de la Seguridad Social que tiene por objeto paliar la situación en la que se encuentran quienes, pudiendo y queriendo trabajar, pierden su empleo o cesan temporalmente en el mismo perdiendo su salario habiéndose en este caso de desempleo total -, o ven reducida temporalmente su jornada de trabajo y su salario al menos en una tercera parte por un período de regulación de empleo habiéndose en este caso de desempleo parcial -. Además, se diferencian dos niveles de desempleo:

---

<sup>10</sup> Mitigar la violencia de ciertas enfermedades.

1. El **nivel contributivo**, que proporciona prestaciones que tienen como finalidad sustituir las rentas que se han dejado de percibir como consecuencia del cese en el trabajo o de la reducción de la jornada.

2. El **nivel asistencial**, que aparece como complementario del anterior y que consta de un subsidio por desempleo y del abono a la Seguridad Social de las cotizaciones correspondientes a las prestaciones de asistencia sanitaria, prestaciones familiares y, en su caso, jubilación.

En ambos casos dichas prestaciones económicas se completan con otras medidas de formación, orientación e inserción laboral.

Los posibles beneficiarios de la prestación por desempleo en el nivel contributivo son:

1. Los trabajadores por cuenta ajena, afiliados y en situación de alta o asimilada al alta, que tenga cubierto un periodo mínimo de cotización por desempleo de 360 días dentro de los 6 años anteriores a la situación legal de desempleo o al momento en el que cesó la obligación de cotizar.

Además el trabajador debe encontrarse en situación legal de desempleo, acreditar disponibilidad para buscar activamente empleo y para aceptar la colocación adecuada a través de la suscripción del compromiso de actividad, además de cumplir con otras obligaciones que la Ley le impone.

Por último se exige que no concurren en el supuesto las condiciones para poder acceder a la pensión contributiva de jubilación.

2. Los trabajadores por cuenta ajena incluidos en los Regímenes Especiales que contemplen esta protección siempre que cumplan los requisitos generales previstos en el apartado 1 teniendo en cuenta las peculiaridades que en tal caso pueden estar establecidas

La cuantía de la prestación por desempleo en su modalidad contributiva supone el 70% de la base reguladora durante los 180 primeros días de desempleo y el 60 % a partir del 181.

La base reguladora sobre la que se aplica este porcentaje es el promedio de lo que se ha cotizado por el trabajador precisamente por la contingencia de desempleo (restándole la parte que corresponde a horas extraordinarias) en los últimos 180 días en los que estuvo en activo.

En caso de prestación por desempleo parcial para calcular la cuantía de la prestación se aplicarán las reglas señaladas anteriormente pero en proporción a la reducción de la jornada de trabajo.

También hay que resaltar que aunque como regla general la prestación se pagará mensualmente mediante ingreso en entidad financiera existe también la posibilidad de que se obtenga la prestación en un pago único.

En cuanto a la duración de esta prestación, si se solicita dentro de los 15 días siguientes al cese en el trabajo o a la reducción de la jornada, la misma se reconocerá desde el día siguiente al que se produzca la situación de desempleo. Esta solicitud requiere la inscripción como demandante de empleo si no se ha efectuado previamente, acreditando la situación legal de desempleo y además deberá suscribirse el compromiso de actividad. En el mismo plazo de 15 días podrá solicitarse que la prestación se pague una vez transcurrido el período de vacaciones anuales a que se tuviera derecho y que no se hubiera disfrutado con anterioridad, siempre que dicho plazo conste en el certificado de empresa.

### **Compromiso de actividad**

Se entiende por compromiso de actividad, que deberá ser suscrito por el solicitante o beneficiario de la protección por desempleo, el compromiso de buscar activamente empleo, así como de aceptar una colocación adecuada y participar en acciones específicas de motivación, información, orientación, formación, reconversión o inserción profesional para incrementar su ocupabilidad, así como el compromiso de cumplir con las restantes obligaciones establecidas para los trabajadores, solicitantes y beneficiarios de las prestaciones por desempleo.

### **Pago único**

La modalidad de pago único de la prestación por desempleo está supeditada a la existencia de un programa de fomento del empleo.

Actualmente cuando el beneficiario pretenda incorporarse de forma estable como socio trabajador en una cooperativa o sociedad laboral, siempre que no haya mantenido un contrato previo con la misma superior a doce meses, o bien cuando lo que pretenda sea constituir la podrá solicitar el pago único de su prestación por desempleo.

También se ofrece esta posibilidad a aquellas personas con una minusvalía igual o superior al 33% que pretendan establecerse como trabajadores autónomos.

El importe que se obtiene en esta modalidad se corresponde con la aportación obligatoria a la cooperativa, con el precio de adquisición de las acciones o participaciones de la sociedad laboral o con la cuantía necesaria para desarrollar la actividad como trabajador autónomo.

- e) **Otras prestaciones sociales.** Como son: Guarderías, ayuda para gastos de matrimonio; además las prestaciones sociales se dividen en: a) Prestaciones sociales institucionales, y b) Prestaciones de solidaridad social.

## ***1.6 Sistemas de Beneficios y Otorgamiento de las Prestaciones y Sistemas de Financiamiento de Seguridad Social en el Mundo.***

### ***1.6.1 La Seguridad Social en los Estados Unidos de América.***

#### ***1.6.1.1 Antecedentes históricos.***

El desarrollo del estado del bienestar ha sido el mayor logro del siglo XX. Hacia 1900 los gobiernos europeos asumieron con gran vigor la responsabilidad del bienestar social, actividad que había sido llevada a cabo por las familias en las sociedades agrarias. En relación con estos países, los Estados Unidos de América habían llegado tardamente.

No fue sino hasta el advenimiento de Franklin Roosevelt y su política del “New Deal”, que el gobierno otorgó una gran importancia al bienestar social. Con la adopción del Acta sobre Seguridad Social firmada en 1935 emerge el Estado Federal del Bienestar Social Estadounidense. Su establecimiento, sin embargo, no se dio súbitamente, para que ello ocurriera transcurrieron tres décadas de intensa discusión y deliberación sobre las formas que debería adoptar el bienestar social.

Muchas ideas y prácticas relevantes iniciadas a finales del Siglo XIX fueron tomadas de la experiencia europea; otras, emanaron de los reformadores sociales de la Era del Progreso, algunas de las propuestas consideraban planes sociales de gran alcance, otras de carácter más limitado abordaban problemas específicos generados por la economía industrial a las cuales había que darles respuestas pragmáticas. Por otra parte, los reformadores sociales, diferían respecto de la función que deberían desempeñar, tanto el Estado como las asociaciones privadas, en la administración del bienestar social.

Las deliberaciones versaban sobre la indemnización al trabajador, el seguro de salud, la pensión maternal, la salud pública, la ayuda al incapacitado, la asistencia pública, el seguro de desempleo y la pensión para la vejez. Cada uno de estos reformadores tenían críticos y seguidores, quines debatieron fuertemente durante varios años antes de 1935.

La legislación europea sobre el bienestar social, despertó gran interés durante el proceso de industrialización estadounidense. En 1893, el Comisionado del Trabajo, publicó un análisis detallado del seguro social alemán, instaurado, por el Canciller Otto Von Bismarck en la década de los ochentas del siglo XIX. En 1899, en la Oficina de Estadística del Trabajo del estado de Nueva Cork, hizo un examen del programa de bienestar alemán. En 1911 el Comisionado del Trabajo publicó un análisis amplio del seguro social europeo con descripciones detalladas por cada país.

Mientras tanto, los reformadores del Progreso creaban conciencia entre la población sobre la necesidad del bienestar social. Entre ellos, destacó John B. Andrews, quién fundó en 1906 la Asociación Americana para la Legislación del Trabajo (American Association for

Labor Legislation, AALL), con el apoyo de destacados economistas y trabajadores sociales de la época.

Durante más de dos décadas, la AALL, difundió el movimiento organizado sobre la seguridad social, con la participación de prominentes científicos sociales, tales como John R. Commons, Jeremiah Jenks, Richard T. Ely y Henry Seager. Esta organización proveyó de expertos consultores a las agencias gubernamentales y a las organizaciones privadas; diseñó legislaciones para los gobiernos de los Estados y de las ciudades de acuerdo a su grado de desarrollo; y difundió las legislaciones que iban apareciendo sobre la seguridad social, por medio de publicaciones y conferencias.

Como muchos de los reformadores progresistas, los hombres y mujeres de la AALL tendieron a ser pragmáticos más que ideólogos, buscando con ello una mejor eficiencia en la construcción del bienestar social americano, mediante el suministro de una asesoría altamente especializada en el campo del bienestar y la ingeniería social.

Además de Andrews, Isaac Rubinov se convirtió en uno de los pioneros más significativos del movimiento para el bienestar social estadounidense. Nacido en Rusia, Rubinov llegó a los E.U.A. en 1898 a fin de obtener el grado de medicina en la Universidad de Nueva Cork, sin embargo, muy pronto abandonó la medicina para convertirse en uno de los más importantes actuarios. Antes y después de obtener su doctorado de economía en la Universidad de Columbia, publicó una serie de estudios sobre las políticas de seguridad social en Europa y en los Estado Unidos de América. Simultáneamente, acupó posiciones importantes en varias en varias instituciones federales, y en compañías de seguros privadas. A diferencia de Andrews, quien se inclinó a favor de los servicios sociales privados, Rubinov fue un fuerte defensor del patrocinio de los programas sociales por el Estado.

Ambos reformadores colaboraron frecuentemente con R. Commons, notable economista y especialista en relaciones laborales de la Universidad de Wisconsin, quién desarrolló la llamada "idea de Wisconsin", a partir de la cual académicos especializados en la materia asesoraron a políticos y a servidores públicos en la formulación de sus políticas económicas y sociales. En particular, él creía que las comisiones administrativas constituidas ofrecerían soluciones a gran parte de los problemas humanos generados por la industrialización. Con su especial interés en las relaciones laborales, Commons llegó a ser uno de los primeros defensores de los programas de compensación de los trabajadores. Escribió ampliamente sobre el tema y se desempeñó como consultor en este campo.

En 1909 organizó en la Casa Blanca, la Primera Conferencia sobre niños, a la que fueron invitados numerosos especialistas en problemas familiares y en niños. La conferencia expuso la difícil condición de los niños pobres y abandonados e hizo recomendaciones concretas sobre algunas formas de asistencia gubernamental. Si bien, el Congreso no actuó, la conferencia impulsó la cruzada sobre pensión de maternidad. Una década después, tanto en las ciudades como en los estados se desarrollaron a diferentes niveles programas de ayuda para madres o padres solteros y niños abandonados.

Si bien, durante la Primera Guerra Mundial disminuyó el ímpetu del movimiento sobre el bienestar social, a partir de los años veintes recibió un fuerte impulso debido al surgimiento de nuevos líderes sociales.

Uno de ellos fue Abraham Epstein, quién emigró de Rusia en 1910, y se convirtió en uno de los más prolíficos escritores sobre programas del bienestar social, particularmente escribió sobre el seguro de vejez. En tanto que sus múltiples libros y artículos eran ampliamente leídos, se desempeñaba como consultor en los sindicatos de trabajadores y en las instituciones gubernamentales federales y estatales.<sup>11</sup>

En el ámbito académico, Paul H. Douglas, economista de la Universidad de Chicago, fue pionero en el establecimiento del área de “Economía del Bienestar”, cuyos libros y artículos relativos al tema gozaron de un amplísimo respeto durante esos años. Sus trabajos ilustraron las opciones abiertas por los políticos y ayudaron a cristalizar el emergente consenso respecto de la necesidad de implantar algunas formas del bienestar social.<sup>12</sup>

Este consenso también fue impulsado por la Profesora Eveline Burns, de la Universidad de Columbia, quien emigró de Inglaterra en 1926 y también se convirtió en una de las escritoras más prolíficas sobre el seguro social y el seguro de vejez.

Durante el período de la Gran Depresión, los objetivos sobre el bienestar social y su instrumentación fueron ampliamente discutidos. Este largo debate arrojó un vasto conocimiento, cuya literatura permitió el surgimiento de expertos en esta materia.

Antes del advenimiento de la política del New Deal, la mayoría de los trabajadores sociales tomaron conciencia sobre el movimiento del bienestar social, entre ellos prominentes especialistas como Harry Hopkins y Frances Perkins, en esa época Comisionado para Asuntos Laborales del Estado de Nueva York, en tanto que el resto de la población permanecía menos interesada.

Sin embargo, la Gran Depresión modificó esta posición, la crisis económica impuso como principal preocupación de los políticos estadounidenses el tema del bienestar social. Los líderes políticos abrazaron esta causa y la hicieron su programa principal. El más importante de ellos, fue el senador por Louisiana, Huey P. Long, en aquel entonces aspirante a la presidencia y fundador en 1934, del movimiento Share-the-Wealth (Comparta la Salud) el cual agrupó a cinco millones de miembros en el transcurso de un año. Antes de su asesinato en 1935, propugnaba por que el gobierno patrocinara una amplia gama de programas de bienestar como, la pensión para la vejez, la protección de la salud, la educación, el seguro de desempleo y la asistencia pública.

Después de su muerte, muchos de sus partidarios se unieron al movimiento del Fondo Revolvente para la Pensión de la Vejez, creado por un jubilado de Long Beach, California, el doctor Francis Townsend quién abogó por una pensión mensual de 200 dólares para todos los individuos mayores de 60 años y logró llamar la atención de la nación sobre la

---

<sup>11</sup> Epstein ver Lubove, *The Struggle for Social Security, 1900-1935*, pp. 128-143. New York, 1938.

<sup>12</sup> Paul H. Douglas and Aaron, *The problem of Unemployment*. New York: Macmillan, 1931.

condición de la vejez. De hecho, más que una propuesta de carácter individual, este tema llegó a formar parte de las elecciones presidenciales de 1936.

En este contexto el presidente Roosevelt decidió hacer suyo y apoyar vigorosamente un amplio programa de bienestar social, con lo que consiguió evitar serias críticas. Para llevar a cabo este programa de Roosevelt formó un Comité de Seguridad Económica, presidido por su secretario de Trabajo, Frances Perkins y dirigido por Harry Hopkins, su experto y asesor en políticas sobre bienestar social. Este Comité, tomó no sólo la experiencia de otros países sino también la acumulada en su país. Así como el Comité consideró el contexto político y constitucional, también fue muy cauteloso con la Suprema Corte, ya que ésta había vetado algunas medidas importantes de la política del New Deal. Finalmente el resultado de estas deliberaciones fue la aprobación del Acta de la Seguridad Social en 1935.

Antes de la elección de Roosevelt y de la política del New Deal, existían en los Estados Unidos de América, sólo dos programas sociales con participación federal. A principios de 1920, el gobierno federal suministraba recursos a los estados para cubrir la mitad de los costos de inicio y conservación de sus programas de rehabilitación vocacional. En efecto, en base al Acta Shepard-Towner de 1921 a 1929, la Agencia Federal para la Protección de los Niños, otorgó recursos a los estados para el bienestar materno e infantil.

No obstante, el primer tercio de este siglo sólo fue testigo de la promulgación de algunos programas sociales a nivel estatal. En 1918, la mayoría de los estados había aprobado leyes para compensar a las mujeres trabajadoras. Antes de 1935, treinta y cinco de los cuarenta y ocho estados, otorgaban pensiones a indigentes de 65 a 70 años, todos los estados, salvo Carolina del Sur, contaban con legislaciones para pensiones maternales y 24 estados tenían programas de pensiones para los ciegos necesitados. Muy pocos estados habían adoptado el seguro de desempleo.

El concepto de seguridad social es problemático. Actualmente los ciudadanos estadounidenses cuando piensan en ello, inmediatamente lo asocian a la pensión de vejez. Con un poco más de reflexión se darían cuenta de que significa mucho más que esto. La seguridad social engloba todos los programas sujetos a deducción, inscritos en el Acta Federal de Contribuciones al Seguro (Federal Insurance Contributory Act, FICA): vejez, sobrevivientes y dependientes, seguro de incapacidad y el Medicare. Sin embargo, esto no es todo lo que contienen los capítulos del Acta de la Seguridad Social aprobada en 1935 y corregida en 1939.

El Acta de 1935 contenía once capítulos, en nueve de los cuales el gobierno federal asumía compromisos, no obstante que en algunos de ellos ya estaba involucrado. Sólo uno era totalmente nuevo en el ámbito americano: el seguro de vejez (Old-age Insurance, OIA).

El Acta se fundamentó en el informe preparado por el Comité de Seguridad Económica, creado por el presidente Roosevelt el 29 de junio de 1934. Seis meses y medio después, este informe fue presentado al Congreso, cuyo proceso legislativo tuvo una duración de siete meses y finalmente el Acta fue firmada por el presidente Roosevelt el 14 de agosto de 1935. Por la complejidad y carácter innovador de esta obra legislativa, el que se haya aprobado en trece meses y medio representó un fenómeno notable.

En la página 32 del acta de Seguridad Social se establece como intención:

“Ofrecer bienestar general mediante el establecimiento de un sistema federal de prestaciones para la edad avanzada y apoyar a algunos estados para mejorar sus provisiones destinadas a la vejez, a las personas ciegas, a los niños dependientes y abandonados, a la maternidad, a la salud pública y a la administración de la compensación por el desempleo establecido por Ley: instaurar un Consejo de Seguridad Social; generar ingresos; y otros propósitos”.

El capítulo I preveía subvencionar a los estados, para sufragar la mitad de los costos de sus programas de asistencia a la vejez; establecía las condiciones que deberían satisfacer los estados para ser elegibles estos recursos federales; la forma en que se deberían hacer los pagos y como debería ser administrado el programa. Para esto fue necesario hacer mínimas modificaciones a la reglamentación, a fin de dar apoyo a los estados del sur. Para no perturbar el status quo racial existente en el sur, se transfirieron recursos de la Casa de Moneda a estos estados, quienes a su vez debían suministrar asistencia “compatible con la decencia y la salud”. Este fue el capítulo menos controvertido y más sobresaliente del Acta.

Mucho más polémico fue el capítulo II que establecía el programa de prestaciones para la edad avanzada, ahora conocido como el seguro de vejez (Old-Age Insurance, OAI). Este capítulo establecía como debía operar su sistema de contribuciones y especificaba la fórmula mediante la cual las personas con bajos ingresos podían recibir mejores retribuciones por ingresos perdidos con respecto a las de mayores ingresos. El OAI protegía virtualmente a toda fuerza de trabajo del sector industrial y comercial y ninguna prestación podía ser mayor a los 85 dólares.

En este capítulo no se mencionaba nada sobre los impuestos que deberían cubrir los empleadores y los empleados para el financiamiento del OAI, este punto fue materia del capítulo VIII. La razón de esta separación fue el gran temor de quienes redactaron el documento, de que la Suprema Corte lo declarara inconstitucional, tal como lo había hecho con otros programas de la política del New Deal. Las prestaciones del programa se pensaron en el marco de la cláusula general sobre el bienestar asentada en la Constitución, en la cual se justifica el derecho del gobierno federal para la fijación de impuestos. Sin embargo, se tuvo todo el cuidado de mantener separados ambos temas. Se siguió el mismo modelo para el programa de compensación por desempleo.

El programa del OAI no fue considerado como el más importante del Acta original, el programa del desempleo, sí lo fue. Tampoco fue el más amplio de los dos programas destinados a la edad avanzada, en cambio el de asistencia a la vejez sí lo fue. A pesar de ello, las pensiones del seguro de vejez despertaron las más enconadas críticas por parte de los hombres de negocios, de los congresistas republicanos y en general de todos los conservadores. Fue un desafío directo a la acendrada creencia de los americanos de que el gobierno federal no tenía porque inmiscuirse en asuntos de esta naturaleza y de que la mayoría de los individuos podría sostener su propia vejez.

En un frustrado ataque por dejar fuera el seguro de vejez de la seguridad social, el senador Daniel O. Hastings, de Delaware, declaró "Esto podría ser el fin del progreso de este gran país y la población bajaría al nivel promedio europeo". El congresista Daniel Reed, de Nueva Cork pronosticó "el látigo del dictador se sentirá y 25 millones de americanos serán sometidos por vez primera a la prueba de confrontar sus propias huellas digitales".

El seguro de la vejez fue poco comprendido en el país y a pesar de ser la menor demanda popular no fue retirado del Acta original, en virtud de la determinación del presidente Roosevelt de contar con un Acta de Seguridad Social integralmente aprobada.

La edad de 65 años se estableció para la jubilación ( se pensó que lo 60 años sería muy caro y a los 70 demasiado viejos) y se estipuló que el pago de las pensiones se iniciaría en 1942 (cambió a 1940, en el acta de 1939), con la condición de que el trabajador aportara su contribución correspondiente. El OAI se concibió como un seguro contra la pérdida de ingresos y no como una anualidad fija.

Entre los diferentes programas del Acta original, el OAI fue el único de carácter totalmente federal. Los actuarios, que asesoraron al presidente, por unanimidad, se opusieron a que se desarrollara un sistema por cada estado, con el argumento de que la gran movilidad de la población imposibilitaba en el futuro, estimar la composición de edades de la clase trabajadora en cada estado, por lo cual se hacía necesario instaurar un sistema federal.

El capítulo III, estipulaba el otorgamiento de fondos a los estados para la administración de la compensación al desempleo; asimismo especificaba los requerimientos legales que debían reunir los estados antes de recibir estos recursos. La gran flexibilidad de estos requerimientos otorgó a los estados una gran libertad para la formulación de sus leyes. Tal como ocurrió en el capítulo anterior, no se mencionó lo relativo a los impuestos; esto se abordó en el capítulo IX.

Fue muy controvertida la forma que adquirió el seguro del desempleo, de los diferentes proyectos que se presentaron se escogió el plan de Wisconsin, cuya tesis central consistía en el papel preponderante que los estados debían desarrollar en la administración de este seguro. El presidente Roosevelt y el Comité de Seguridad Económica apoyaron con gran vigor este enfoque en oposición a aquellos que se inclinaban por un sistema federal.

El artículo IV se refería a la donación de recursos federales a los estados para los programas de ayuda a niños dependientes (Aid to Dependent Children, ADC). Ya antes existían contribuciones federales para el programa denominado "pensiones para madres solteras o necesitadas", al cual el Tesoro aportaba un tercio del costo de los beneficios, en base a un plan previamente aprobado. Como en la actual ley, no se establecían lineamientos federales para determinar la magnitud de las prestaciones.

A través de los años se han consignado varias enmiendas al ADC, el límite de edad de dependencia ha aumentado y se han adoptado diversas medidas monetarias a fin de impulsar el trabajo. En 1950 se probó pagar las prestaciones a los tutores de los niños dependientes, convirtiéndose el programa en "ayuda a familias con niños dependientes" (Aid to Families with Dependent Children, AFDC). En 1961 los estados ofrecieron dar

prestaciones a familias completas, bajo ciertas condiciones. En 1967 fueron aprobadas prestaciones adicionales para enfrentar situaciones de emergencia temporal y a partir de 1981 se ha deliberado mucho sobre el AFDC.

El capítulo V contenía cuatro programas diferentes: el primero fue el resurgimiento del Acta Shepard-Towner, puesta en marcha de 1921 a 1929, que consistía en la subvención a los estados para la “promoción de la salud de las madres y de los niños”. El segundo preveía recursos a los estados para la “ubicación y atención de los niños desprotegidos de servicios médicos y quirúrgicos”. El tercero consideraba recursos para la “protección de los marginados sin hogar, de los niños dependientes y abandonados y para los niños en peligro de convertirse en delincuentes”. Estos tres programas estuvieron administrados por la Oficina para los Niños y se desarrollaron particularmente en zonas rurales y en áreas fuertemente afectadas por causas económicas. El cuarto programa esa de naturaleza diferente, preveía recursos modestos orientados a la difusión y expansión del Acta de 1920, con el propósito de promover en el sector industrial la “rehabilitación vocacional de los trabajadores incapacitados para su reincorporación al empleo”. Este programa de ayuda a los niños abandonados y a los ciegos necesitados (capítulo X) fueron los únicos programas establecidos en el Acta para ayuda a los incapacitados.

El capítulo VI preveía recursos para otorgar apoyos a los estados en el establecimiento y mantenimiento de sus servicios de salud pública, incluyendo la capacitación de personal en la materia. También se disponían fondos modestos para la investigación de enfermedades y para los problemas de sanidad.

El capítulo VII estipulaba la creación de un Consejo de Seguridad Social, integrado por tres miembros con el propósito de que administrara todos los programas previstos en el Acta de Seguridad Social y analizara e hiciera recomendaciones para mejorar los métodos vigentes de seguridad económica, mediante el seguro social... incluyendo las pensiones de vejez, la compensación del desempleo, la compensación por accidentes y asuntos afines al tema. Esta última frase otorgó autoridad al Consejo de Seguridad Social, para estudiar y crear propuestas sobre el seguro de la salud, al que se abocó una vez aprobada el Acta de Seguridad Social. A pesar de que este Consejo recomendó el seguro de la salud, en el Acta no se hizo ninguna referencia, en virtud de la creencia de que esto podría poner en tela de juicio al Acta en su totalidad.

El capítulo VIII especificaba los impuestos que se debían cubrir al seguro de vejez, como y quienes deberían pagarlos. El modelo de contribución igualitaria tanto para empleados como para empleadores, en oposición al de contribuciones por ingresos totales, continúa actualmente. En 1944 el acta fue enmendada para permitir impuestos por ingresos totales, sin embargo esta medida fue rescindida en 1950.

El Comité de Seguridad Económica apoyó las contribuciones al OAI por ingresos totales para iniciar en 1965, pero el presidente Roosevelt quería un sistema completo de autofinanciamiento, con lo cual el Congreso estuvo de acuerdo. En defensa de su posición Roosevelt proclamó: “poner las contribuciones en nómina, otorga a los contribuyentes el derecho legal, moral y político de cobrar sus pensiones. Con los impuestos así, ningún mal político jamás podrá fragmentar mi programa de seguridad social”.

Dos puntos de este capítulo han tenido consecuencias importantes. El primero relativo a la estipulación de que el impuesto al seguro no está permitido como una deducción de los impuestos por contribuyente, condición que ha permanecido hasta el presente. El segundo, relativo a la previsión de que el Comisionado de los Ingresos Internos “elaboraría y publicaría las reglas y reglamentos para la ejecución de este capítulo”. Las decisiones tomadas en 1939 y 1941 declararon como beneficios las donaciones del gobierno y en consecuencia no fueron materia de impuestos federales. En 1983 esto fue modificado para los beneficiarios con mayores ingresos.

El capítulo IX se refería a los impuestos para la administración de la compensación del desempleo. Preveía un impuesto obligado para todos los empleadores del sector industrial o comercial, que tuvieran ocho o más trabajadores.<sup>13</sup> Hacia 1937 todos los estados habían aprobado leyes para el seguro de desempleo.

Las condiciones se especificaron cuando un estado no podía denegar la compensación por desempleo, a una persona quien rechazara una vacante por un problema de trabajo, cuando las condiciones del trabajo fueron “sustancialmente menos favorables” que aquellas que obtendrían por un trabajo similar en la comunidad y donde en lo individual podría afiliarse al sindicato de una empresa, renunciar o abstenerse de pertenecer a una organización laboral de *Bona Fide*. Todo el dinero depositado en los fondos para el desempleo más los intereses debían ser utilizados para pagar las prestaciones.

El capítulo X definía los términos utilizados en el Acta, y estipulaba detalles de tipo administrativo.

La seguridad social se convirtió en uno de los principales temas de la campaña presidencial de 1936. El candidato republicano, Alfred M. Landon, la atacó diciendo “es un fraude a la clase trabajadora”. “Los ahorros obligados de nuestra clase trabajadora son una mentira cruel”. Sin embargo, Roosevelt ganó ventajosamente y las actitudes favorables respecto de las pensiones de vejez aumentaron rápidamente entre los americanos. El apoyo al OAI —el cual realmente poca gente entendió— fue del 68% según una encuesta de la Gallup realizada a nivel nacional en 1936, este se incrementó sorprendentemente en 1943 al 97% de acuerdo al Centro Nacional de Investigación y Opinión. No obstante, el destino de la seguridad social, aun dependía de su constitucionalidad.

Se produjo un avance evidente en la seguridad social después del 24 de mayo de 1937, día en que la Suprema Corte afirmó en dos decisiones la constitucionalidad del seguro de desempleo (capítulos III y IX) y el seguro de vejez (capítulos II y VIII).

Es importante subrayar que el Acta de 1935 sólo consideraba pensiones para los trabajadores que se jubilaran a los 65 años, sin embargo no se pensaron pensiones para las viudas o viudos, otros sobrevivientes o dependientes. Esta gran omisión fue reconocida por el Consejo Consultivo de Seguridad Social en 1937-1938, cuyas recomendaciones fueron

---

<sup>13</sup> Lewis Meriam, *Relief and Social Security* (Washington, DC: Brookings Institution, 1946), pp. 184-188.

---

las bases para las enmiendas del Acta en 1939. Estas enmiendas ocuparon 48 páginas frente a las 32 páginas del acta original.

Las modificaciones de 1939 consistieron en agregar prestaciones para los sobreviviente y dependientes, que incluyen la esposa mayor de 65 años, los niños menores de 18 años del trabajador jubilado o muerto, el viudo mayor de 65 años, la madre viuda menor de 65 años, con hijos menores de 18 años y los padres sobrevivientes mayores de 65 años. Se incorporó también un programa de gastos funerales. Todo esto fue establecido sin un gran costo a largo plazo para el sistema, ya que se redujo la cantidad pagadera a las personas solteras y se eliminó el derecho de regresar el dinero de los contribuyentes que morían. El fondo del seguro para la vejez se convirtió en el fondo del seguro social para la vejez.<sup>14</sup>

Por los años cincuentas se originaron varias propuestas para la adopción de un sistema de pensiones de tarifas fijas y de protección para todas las personas mayores de 65 años, a lo que siempre se opusieron los líderes de la seguridad social y nunca llegó a ser votado en el Congreso. Nunca en la historia de la primera mitad de este siglo, había sido tan seriamente atacada la estructura de la seguridad social.

El Consejo Consultivo en 1947-1948 recomendó la mayoría de los cambios que fueron adoptados en 1950; propuso un programa limitado para el seguro de incapacidad, pero debido a la fuerte oposición dentro y fuera del Congreso, no fue incluido en 1950.

No obstante en 1954, se produjo un “descongelamiento del problema de la incapacidad” y éste se convirtió en parte de la legislación de la seguridad social, al establecer que el periodo de incapacidad no podría ser contabilizado para determinar el estado del seguro del trabajador o los montos de sus prestaciones.

El seguro de incapacidad fue finalmente adoptado en 1956 aunque sólo para los trabajadores mayores de 50 años, así el seguro social de vejez se convirtió en el seguro social de la vejez y la incapacidad. En 1960, la edad para acceder a este seguro se modificó y las prestaciones se estipularon también para los dependientes de trabajadores incapacitados.

Durante la primera mitad del siglo hubo una gran coherencia en el Seguro Social de Vejez y de Incapacidad (OASDI). La igualdad de las contribuciones para los empleadores y empleados ha permanecido, así como una contribución mayor de los empleados independientes. La concepción de las contribuciones por ingresos totales, prevista para el futuro de la seguridad social por los arquitectos de este sistema ha sido vigorosamente atacada por el Congreso, a favor del modelo original de autofinanciamiento adoptado en 1935. Esta oposición continuó aun cuando disminuyeron significativamente los fondos a principios de los años ochentas. El mayor énfasis puesto en la adecuación social del gasto individual justo ha permanecido en el monto de la cobertura básica (PIA, Primary Insurance Amount), fórmula adoptada en 1977.

---

<sup>14</sup> Las pensiones del OASDI para aquéllos nacidos algunos años antes de 1917 son más generosas que para aquéllos nacidos en años siguientes debido a la operación de la fórmula de 1972.

Una gran parte de los cambios en el OASDI ocurrieron a partir de la legislación de 1977 y estos fueron de carácter extensivo: aumento de la cobertura, aumento de las categorías de las prestaciones, flexibilidad de la edad para la jubilación, aumento de las cantidades exentas en base a un análisis de los ingresos, aumento de la igualdad social, y aumento de las contribuciones. También se contrajeron algunas modalidades tales como, el reintegro de las contribuciones de reserva (1939), el descongelamiento del beneficio para gastos de funeral y la estructura respecto de los empleados no cubiertos de acuerdo al análisis de sus ingresos. Sin embargo, la legislación de 1977 y particularmente la de 1981 y 1983 introdujeron cambios al interior del seguro social de vejez y de invalidez.

Las categorías de las prestaciones empezaron a ampliarse una vez que las primeras fueron pagadas. El Acta de 1935 preveía prestaciones sólo para los trabajadores que se jubilaran a los 65 años. En 1939 se agregaron prestaciones para los sobrevivientes y dependientes de los jubilados previamente declarados. En 1950 los maridos dependientes y viudos se agregaron a las esposas de los trabajadores jubilados de cualquier edad, con hijos menores de 18 años de los trabajadores jubilados. En 1965 se incorporaron prestaciones para estudiantes de tiempo completo de 18 a 21 años y para las casadas y los viudos divorciados, cuyo matrimonio se hubiera celebrado cuando menos 20 años antes (en 1977 se redujo a 10 años).

En 1972 las prestaciones para los dependientes de las viudas y de los viudos se incrementaron en un 100% y se ajustaron a los cambios en la tabla de los precios del consumidor en 1972 para tener efecto en 1975.

En 1956 las mujeres de 62 a 64 años fueron elegibles para recibir prestaciones reducidas. La primera medida de flexibilidad para la edad de jubilación, se aplicó a las mujeres casadas, viudas, dependientes y trabajadoras, con el inadecuado argumento de que la mujer casada normalmente es más joven que el esposo, lo cual hacía deseable que ambos gozaran de su pensión al mismo tiempo.

A principios de 1974 los Estados Unidos de América —como cualquier otra nación industrializada— experimentó altas tasas de inflación, combinadas con desempleo y recesión económica, lo que originó efectos imprevistos y desastrosos para los fondos del OASDI. Las utilidades mostraron un relativo decline al mismo tiempo que aumentaron los costos de los programas. Se produjo un fuerte viraje en el programa de jubilación por motivos de desempleo e incapacidad. En 1977 el Congreso reaccionó revirtiendo el modelo expansionista de las décadas anteriores.

Como consecuencia del alza rápida de la inflación de los setentas, se hizo claro que la fórmula adoptada en 1972 (PIA) trajo como resultado el desplazamiento en escalada de los radios para sucesivas cohortes. Una fórmula nueva se adoptó en 1977 que redujo el desplazamiento de radios en aproximadamente un 7% para las personas nacidas en y después de 1917. Esta fórmula, contó con el apoyo de los expertos de la seguridad social, de la opinión informada y del Congreso, ya que la fórmula inicial se había considerado como un error. La nueva fórmula se consideró como una liberación por los “notch babies” nacidos entre 1917 y 1922, quienes con ingresos similares recibían realmente pensiones menores que aquéllos nacidos años después.

En 1980 legalmente se establecieron prestaciones para los incapacitados por medio de una prestación familiar, menor a la que ya existía para la jubilación o muerte del trabajador. Esta medida se tomó conforme el Sr. Robert J. Myers, ya que se partía de la idea de que las prestaciones relativamente altas “podrían desanimar” a los trabajadores incapacitados en su rehabilitación y en consecuencia se elevarían los costos de los programas.<sup>15</sup>

Las enmiendas a la seguridad social de 1981 y 1983 se deliberaron mucho más que cualquiera de las primeras leyes, sin embargo fueron menores a la luz de las que propuso la Administración Reagan durante su primer año. Las principales disposiciones firmadas por el presidente Reagan en agosto de 1981, relativas al OASDI fueron las siguientes:

1. Las prestaciones para jóvenes de 18 a 21, estudiantes de tiempo completo fueron modificadas.
2. Las prestaciones mínimas fueron otorgadas a nuevos contribuyentes y para aquellos que ya estaban en la nómina. Esto fue cambiado posteriormente para ser aplicada sólo a las prestaciones solicitadas en 1982.
3. Las prestaciones para las madres y los padres terminan cuando el niño cumple los 16 años (antes era a los 18 años).
4. Los montos de las prestaciones se redondearon al céntimo próximo más bajo en cada paso de la aplicación de la fórmula PIA y hacia el dólar más bajo al final del paso.
5. Un gran dispositivo de incapacidad se introdujo en todas las prestaciones de incapacidad incorporados en los programas federales, estatales, públicos y locales, en los cuales no se podía exceder del 80% de ingresos anteriores.

Las deliberaciones de la legislación de 1983 que resolvieron exitosa y tranquilamente la caída de los fondos del OASDI, consistieron en lo siguiente:

1. La tasa del impuesto OASDI se incrementó en un 0.3% tanto para los empleadores como para los empleados y parte del incremento para 1990 fue transferido a 1988.
2. Los ajustes del costo de la vida fueron adelantados seis meses de acuerdo al calendario anual, efectivo para 1983.
3. Los receptores de altas utilidades pagaron impuestos federales por arriba de la mitad de sus prestaciones.
4. Las tasas para el OASDI de los empleados independientes se incrementaron hasta llegar a ser iguales al de la tarifa combinada empleador-empleado, puestas en marcha en 1984.
5. Una prohibición sobre la terminación de las unidades del gobierno estatal y local para la cobertura después de haber elegido la cobertura se convirtió en un estatuto.
6. La fórmula para las prestaciones se modificó, con objeto de otorgar menores prestaciones para aquellas personas con pensiones altas, no cubiertas por su empleo, sino por otros medios.

---

<sup>15</sup> Myers, *Social Security*, p.89.

Todos estos antecedentes ilustraron las deliberaciones, sin embargo fueron menores, tomando en consideración la magnitud de las propuestas emanadas de la Administración Reagan en la primavera de 1981. Las más importantes de estas propuestas fallidas fueron las relativas al incremento de nuevas pensiones por debajo del aumento de los salarios para los años 1982-1986; reducción del promedio de las prestaciones, del 80 al 55% del PIA, para los jubilados a los 62 y 64 años. Disminución de las prestaciones máximas para las familias de los retirados y de los incapacitados; eliminación de las prestaciones de los niños dependientes de los trabajadores jubilados entre los 62 y los 64 años; y retraso de los ajustes automáticos por el costo de la vida, de julio a octubre en 1982 y en los años subsecuentes.

Tomando en consideración que 1981 fue un año precedido por la mitad de una década en crisis, en relación a los fondos del OASDI sólo pueden ser considerados como menores y periféricos respecto del contenido de los programas.

Las dos más importantes deliberaciones dieron como resultado los ahorros más importantes: la eliminación de las prestaciones para los estudiantes de 18 a 21 años y la eliminación de la prestación mínima, enfocada originalmente a los trabajadores de bajos ingresos. Las administraciones de los presidentes Carter y Ford intentaron infructuosamente suprimir las prestaciones para los estudiantes, en virtud de su alto costo y de la existencia de diferentes programas federales de ayuda a los estudiantes instituidos previamente al programa del OASDI.

A fines de 1981 después de que el Presidente Reagan había postergado sus propuestas sobre seguridad social, anunció la creación de una Comisión Nacional para las Reformas a la Seguridad Social, con objeto de plantear reformas y encontrar solución a dos grandes problemas: la diferencia financiera faltante originada por la crisis de los ochentas y la falta de recursos para cubrir la jubilación de las personas nacidas entre 1940 y 1965, la cual tendrá lugar a principios de la segunda década del próximo siglo.

Ya la Comisión Nacional sobre Seguridad Social, encargada de las enmiendas de 1977 y de investigar todos los aspectos de la seguridad social y de sus programas respectivos, en su informe de 1981 había fallado a favor de la importancia de lograr consenso sobre algunos de los grandes temas, tales como, la edad para la jubilación con todas sus prestaciones, los ajustes del costo de la vida y los ingresos para su financiamiento. Los Consejos Consultivos de Seguridad Social también habían adoptado esta posición.

Donde realmente existe poco consenso entre los expertos (políticos, planificadores, economistas y actuarios) es en la naturaleza y futura dirección del OASDI, como lo observó hace un año Alicia H. Munell, al resumir el trabajo sobre "El futuro de la Seguridad Social" presentado en la Conferencia de la Institución Brookings".

La falta de consenso sobre los objetivos y propósitos de nuestro sistema de seguridad social siempre ha existido entre los expertos, y culmina con la creación de la Comisión Nacional para las Reformas de la Seguridad Social, quien preparó el camino para las enmiendas de

1983, las cuales tuvieron un éxito notable. A pesar de los expertos, la gran mayoría de los estadounidenses continúan financiando la seguridad social.<sup>16</sup>

Los fondos del OASDI actualmente están definidos y bien proyectados para muchos años, aún en condiciones económicas pobres. Sin embargo, la comunidad estadounidense ha sido atemorizada con la predicción de la “bancarrotita de la seguridad social” lo cual durante muchos años no ha sido creíble. Al analizar la observación hecha por Claire Longden, planificadora financiera de la empresa de Filadelfia Butcher & Singers, a fines de 1985

En la alternativa II-B se estima que los costos serán más bajos que los ingresos durante un tercio de siglo. Harry C. Ballantyne, jefe de la Oficina de Actuaría de la Administración de la Seguridad Social, escribió sobre el estado de los fondos del OASDI y del DI en un periodo de 75 años de 1985 a 2060: “Durante la primera mitad de este periodo, las estimaciones indican que los ingresos en general excederán los egresos, lo que producirá excedentes anuales. Después del 2020, se sucederá el fenómeno a la inversa, los egresos serán mayores a los ingresos lo que producirá grandes déficit”.<sup>17</sup>

En virtud de los sanos prospectos de los fondos del OASDI, es improbable que se den cambios básicos en el sistema. La Seguridad Social cuenta con el público más grande que cualquier otro tema de política local, y la gran mayoría de este público apoya lo básico del programa existente. En 1977, durante la presentación de las Enmiendas a la Seguridad Social en la Cámara de Diputados, Al Ullman, Presidente del Comité de Medios y Arbitrios, previno que ya no habría “deliberaciones suaves sobre la seguridad social”. Podría decir que actualmente no se discutirá sobre el futuro de la seguridad social a menos y hasta que uno de sus postulados se pueda definir en crisis y esto es improbable.

### ***1.6.1.2 Programas de Seguridad Social en Estados Unidos.***

#### ***Seguro de Vejez, Muerte e Incapacidad.***

El programa nacional de seguro “OASDI”, Seguro de Vejez, Muerte e Incapacidad (Old Age, Survivors, and Disability Insurance) por lo general llamado “seguridad social” es el más extenso de los Estados Unidos de América para conservar el nivel de ingresos. Basado en los principios del seguro social, este programa ofrece pensiones mensuales en efectivo para sustituir, parcialmente, los ingresos que un trabajador(a) o su familia pierden cuando el trabajador se jubila por edad avanzada, muere, o sufre incapacidad severa. La cobertura es casi universal: alrededor del 95% de los trabajadores en el país están protegidos por este programa. Los trabajadores asegurados y los trabajadores independientes pagan cuotas de Seguridad Social sobre sus ingresos que, junto con las cuotas de los patrones por la misma cantidad, proporcionan la mayor parte de los ingresos para financiar las pensiones y gastos administrativos.

---

<sup>16</sup> Myers, Social Security, pp. 417-420.

<sup>17</sup> Harry C. Ballantyne, “Actuarial Status of the OASI and DI Trust Funds”, Social Security Bulletin, vol. 48, no. 6 (Junio 1985), p. 31.

En 1992, alrededor de 132.9 millones de individuos estaban involucrados en trabajos cubiertos por el programa de Seguridad Social. A finales de 1992, cerca de 41.5 millones de personas recibían pensiones en efectivo. Estos beneficiarios incluían 29.3 millones de trabajadores jubilados y los miembros dependientes de sus familias, 7.3 millones de sobrevivientes de trabajadores fallecidos, y 4.9 millones de trabajadores discapacitados y los miembros de sus familias.

Finalmente 4 de 5 personas de 21 a 64 años están protegidos en caso de que el trabajador sufra discapacidad severa prolongada.

La seguridad económica del trabajador(a) como para su familia depende de la historia de trabajo de cada uno de ellos. El derecho a recibir pensiones se basa en la historia de trabajo del trabajador(a), y la cantidad de pensiones en efectivo que el trabajador(a) y su familia reciban está relacionada con los ingresos percibidos en los trabajos cubiertos. En general, entre mayor la cantidad promedio de ingresos gravables del trabajador mayor será la protección.

*Comprobación de falta de recursos.*- Las pensiones son un derecho adquirido por el trabajador(a) asegurado y se otorgan sin importar si existen otros ingresos por concepto de ahorros, pensiones, seguro privado o cualesquiera otras formas de ingresos ajenos al trabajo. Un trabajador(a) sabe que no tiene que comprobar falta de recursos para recibir una pensión. Por otro lado, la falta de comprobación de recursos da lugar a establecer una protección adicional para el trabajador(a) y su familia sobre las mismas bases en que se proporcionan las pensiones de la seguridad social.

*Cotizaciones.*- El concepto de un derecho adquirido se fortalece por el hecho de que los trabajadores pagan cuotas a la seguridad social para financiar las pensiones actuales. Este programa con base en cotizaciones estimula una actitud responsable hacia el mismo. Saber que el financiamiento de este programa y de las mejoras al mismo dependen de las cuotas sobre la seguridad social que el trabajador(a) paga, lo estimulan a tener un interés creado sobre la solidez del programa.

*Cobertura obligatoria universal.*- Otro principio importante es –con pocas excepciones- la cobertura universal y obligatoria. De la misma manera que los sistemas de seguros privados, la extensión de los riesgos asegurados entre el grupo más amplio posible ayuda a estabilizar el costo de la protección para cada uno de los participantes y se reducen las posibilidades de fluctuaciones al azar. Además es deseable tener una cobertura universal para un sistema de seguro social porque virtualmente segura una base de seguridad económica a todos los miembros de la sociedad.

*Derechos definidos en la ley.*- Un principio adicional es el que se refiere a los derechos que una persona tiene a recibir pensiones del programa de Seguridad Social –cuánto recibe y bajo qué condiciones- claramente definidos en la ley y relacionados en general con hechos que pueden ser determinados objetivamente. Por lo tanto, el criterio administrativo está sumamente limitado. Una persona que cumple las condiciones de la ley tiene derecho a recibir sus pagos. Si un(a) solicitante no está satisfecho(a) con una decisión, puede apelar a los tribunales después de haber agotado todas las apelaciones administrativas.

*Cobertura.*- La Ley de la Seguridad Social de 1935 cubría únicamente a los trabajadores del sector comercial e industrial, sin incluir al sector agrícola. Desde 1935, la cobertura se extendió para incluir empleos adicionales. En la actualidad, el programa del Seguro de Vejez, Muerte e Incapacidad (OASDI) tiene una cobertura casi universal. Alrededor del 95% de los trabajos en Estados Unidos están cubiertos por este programa, en comparación con menos del 60% cuando se inició en 1937. La cobertura es obligatoria a excepción de algunas disposiciones especiales aplicables sólo a algunos tipos de trabajo. La gran aplicabilidad y la naturaleza obligatoria del programa son esenciales para su eficacia, para evitar dependencia y escasez, así como para asegurar protección continua a los trabajadores estadounidenses y a sus familias durante todas las fases de sus carreras laborales.

Además el programa cubre trabajos realizados fuera de los Estados Unidos de América por ciudadanos norteamericanos o a los residentes extranjeros que están:

- (1) empleados por un patrón norteamericano,
- (2) empleados por un afiliado extranjero de un patrón norteamericano que decida asegurar a sus empleados, o
- (3) autoempleados bajo ciertas circunstancias.

En general, se cubre a los individuos que trabajan en barcos o aviones norteamericanos fuera de los Estados Unidos independientemente de la ciudadanía del trabajador.

La mayoría de los trabajadores excluidos de esta cobertura pertenecen a cuatro categorías principales:

- (1) Empleados civiles federales que fueron contratados antes del 1° de enero de 1984,
- (2) Trabajadores ferrocarrileros (que cubiertos por el sistema de jubilación de los trabajadores de ferrocarriles, coordinados con la Seguridad Social),
- (3) Ciertos empleados de los gobiernos locales y estatales,
- (4) Trabajadores domésticos y trabajadores agrícolas cuyos salarios no cumplen con algunos requerimientos mínimos (los trabajadores del sector comercial e industrial están cubiertos sin importar el monto de los salarios) y
- (5) Personas con ingresos netos muy bajos derivados de autoempleo.

Los grupos restantes, excluidos por ley de dicha cobertura, son muy pocos. Como ejemplo podemos citar algunos extranjeros no-inmigrantes, no-residentes, temporalmente en los Estados Unidos para desempeñar las funciones para las cuales fueron admitidos (enseñanza, aprendizaje, o investigaciones). También se excluyen ciertos empleos familiares (como trabajo de menores de 18 años contratados por sus padres).

El sueldo base de los miembros uniformados del servicio militar, está cubierto desde 1957, conforme a las disposiciones de la ley sobre cotizaciones regulares. Además, se les proporcionan préstamos a cuenta de sueldos sin intereses, para el pago de servicios recibidos en especie, como casa, alimentos y servicios médicos.

### ***Elegibilidad a pensiones.***

*Condición de asegurado.*- Para que un trabajador(a) adquiriera derechos al pago de pensiones y pagos a miembros elegibles de su familia o sobrevivientes, debe comprobar su vinculación con la fuerza de trabajo durante un periodo de tiempo específico en un empleo o autoempleo cubierto. En general, este tiempo de empleo cubierto se refiere al tiempo que pueda esperarse que una persona haya trabajado bajo la protección del programa, sujeto a un requerimiento máximo de 10 años y mínimo de 1 ½ años. Los que cumplan 62 años de 1992 en adelante, tendrán que acumular créditos o derechos por 10 años de trabajo como empleados asegurados para tener derecho a las pensiones de jubilación.

El trabajador debe estar totalmente cubierto por el programa para tener derecho a la mayoría de las pensiones. Una persona totalmente asegurada es aquella que, en general, tiene por lo menos tanto créditos (que haya adquirido en cualquier momento después de 1936) como el número de años calendario que hayan transcurrido entre los 21 y los 62 años, o muerte, o incapacidad, lo que ocurra primero. Para las personas que cumplan 21 años antes de 1951, el requisito es de un crédito por cada año posterior a 1950 y antes del año en que cumplan 62 años, sufran incapacidad o mueran.

En caso de que un trabajador muera antes de adquirir las condiciones de asegurado total, se pagarán las pensiones de sobrevivencia a sus hijos y a su viuda(o) a cargo de dichos hijos menores de 16 (en general llamadas pensiones a madres o padres), si el trabajador(a) "estaba cubierto por el programa" al momento de morir. Un individuo está cubierto por el programa cuando tiene acumulados seis créditos en un periodo de 13 trimestres calendario, concluyendo en el trimestre en el que ocurre el deceso.

Para fines del seguro de pensiones por incapacidad, un trabajador tiene que estar totalmente cubierto y cumplir con el requisito de comprobación de empleo real asegurado reciente, es decir, que el o ella deben tener derecho por trabajo desempeñado en un empleo cubierto por un mínimo de 20 de los 40 trimestres que terminan en el trimestre que sufra la incapacidad, o en el caso de trabajadores incapacitados antes de los 31, derechos acumulados por la mitad de los trimestres después de los 21 años, con un mínimo de 6 de dichos trimestres. Un trabajador invidente necesita estar totalmente asegurado para tener derecho a las pensiones. La condición del asegurado que debe reunir para obtener los diferentes tipos de prestaciones se muestran en el Cuadro 1.

Capítulo I. Programas de Seguridad Social en Estados Unidos

<b>Cuadro 1. Prestaciones pagaderas y situación del asegurado en el programa OASDI, enero 1991<sup>1</sup></b>	
<b>Prestaciones de Jubilación</b>	<b>Si el trabajador está:</b>
Mensualidades igual al 100% de cantidad original asegurada es pagadera al: Trabajador jubilado a la edad de 65 ó más <sup>2</sup> .....	Completamente asegurado
Pago mensual igual al 50% de la cantidad original asegurada, es pagadera a: la esposa o ex esposa de 65 años ó más <sup>3</sup> ..... al hijo(a) ó nieto(a) hasta los 18 años ó 19 si está estudiando..... al hijo o nieto hasta los 18 o hasta los 22 si está incapacitado..... a la esposa de cualquier edad si tiene a cargo hijos menores de 16 o incapacitados.....	Completamente asegurado Completamente asegurado Completamente asegurado Completamente asegurado
Mensualidades pagaderas a la edad de 72 años: trabajador que cumplió 72 años de 1964 (1967 para mujeres).....	Asegurado transitorio
Mensualidades pagaderas a: la esposa del trabajador que cumplió 72 años antes de 1969.....	Asegurado transitorio
<b>Prestaciones para los sobrevivientes de los trabajadores</b>	
Mensualidades iguales al 100% de la cantidad original asegurada son pagaderas a: viuda o viudo o esposa divorciada de 65 años ó más <sup>4</sup> .....	<b>Si a la muerte del trabajador está:</b>  Completamente asegurado
Mensualidades iguales al 82.5% de la cantidad original asegurada son pagaderas a los: Padres dependientes del trabajador de 62 años ó más.....	Completamente asegurado
Mensualidades iguales al 75% de la cantidad original asegurada son pagaderas a: viuda(a), esposa divorciada menor de 62 años a cargo de hijos menores de 16 años o incapacitados..... hijos ó nietos menores de 18 años ó 19 si está estudiando..... hijos ó nietos de 18 años ó más quién ha estado incapacitado desde antes de los 22 años.....	Completamente ó actualmente asegurado  Completamente ó actualmente asegurado
<p><sup>1</sup> Este cuadro refleja la edad normal de retiro (NRA) de 65 años. Cómo se explicó antes la edad normal de retiro aumentará gradualmente de los 65 a los 67 iniciando en el año 2003. Las prestaciones permanecerán disponibles para los trabajadores y sus esposas que se retiren a los 62 y a los 60 para viudos y viudas, pero las reducciones máximas para los trabajadores y sus esposas se aumentarán.</p> <p><sup>2</sup> Las prestaciones reducidas son pagaderas a los 62 años: el monto de la prestación permanentemente reducida en un 5/9 del 1% por cada mes cuando la prestación se paga antes de los 65 años. El monto de la prestación aumenta por un crédito de jubilación diferido de 3/8 del 1% por cada mes.</p> <p><sup>3</sup> Prestaciones reducidas son pagaderas a los 62 años: el monto de la prestación es permanentemente en un 25/38 del 1% por cada mes</p> <p><sup>4</sup> Cuando un trabajador ya recibió prestaciones reducidas por jubilación al momento de su muerte, el beneficio pagadero a la viuda(o) ó la esposa divorciada sobreviviente: no puede ser mayor que la que pudiera obtener si estuviera vivo; excepto que el monto de la prestación no pueda reducirse a menos de 82.5% de la cantidad original asegurada para la viuda(o) a esposa divorciada de 62 años o más.</p> <p><sup>5</sup> Prestaciones reducidas son pagaderas a los 60 años; el monto de la prestación permanente se reduce en un 19/40 del 1% por cada mes, si la prestación es pagada antes de los 65 años.</p>	

Mensualidades de \$167.50 son pagaderas a los trabajadores de 72 años: viudo(a) quienes hayan cumplido 72 años antes de 1969.....	Asegurado transitorio
<b>Prestaciones de Incapacidad</b>	<b>Si el trabajador está:</b>
Mensualidades iguales a las cantidades pagaderas en casos <sup>1</sup> de jubilación son pagaderas al: trabajador incapacitado todo, menor de 65 años y a su esposa ó esposo e hijos.....	Completamente asegurado y con 20 trimestres de cotización en los 40 últimos trimestres del calendario y que corresponda el retiro con el inicio de la incapacidad. <sup>3</sup>
trabajador invidente menor de 65 años y su esposa, esposa e hijos <sup>2</sup> .....	Completamente asegurados.
<b>Prestaciones especiales a los 72 años</b>	
Mensualidades de \$167.50 son pagaderas a: ciertas personas quienes cumplieron 72 años antes de 1972.....	Si la persona reúne: Requisitos limitados para asegurados que aplican a este pago.
<p><sup>1</sup> Las prestaciones para un trabajador incapacitado antes de los 65 años no son reducidas a menos que el ó ella hayan recibido previamente la prestación reducida de jubilación.</p> <p><sup>2</sup> Mismas categorías como en los casos de jubilación.</p> <p><sup>3</sup> La alternativa especial para el retiro de trabajadores jóvenes incapacitados antes de los 31 años, consiste en una mitad de los trimestres después de los 21, o si se incapacita antes de los 24, una mitad de los trimestres de los últimos 3 años, con el último trimestre de incapacidad.</p>	

**Requisitos por incapacidad.**- Para propósitos de derecho a pensiones mensuales, se ha definido que una incapacidad es la “incapacidad para participar en alguna actividad real productiva –SGA, Substantial Gainful Activity- por razón de cualquier impedimento físico o mental determinable médicamente que puede resultar en muerte o que ha durado o se espera dure un periodo continuo mínimo de 12 meses”. El impedimento debe ser de un grado de severidad que declare al individuo incapacitado para participar en algún trabajo real lucrativo que exista en el área inmediata en el que el o ella viva, o si exista una vacante de trabajo específica para esa persona, o si el o ella serían contratados al solicitar dicho trabajo. La suma de los ingresos que comprueba una (SGA) actividad productiva está estipulada en las regulaciones.

Si la determinación de incapacidad no puede hacerse sólo sobre la base de evidencia médica, entonces se toma en cuenta la edad, la educación y experiencia en el trabajo de la persona. Existe una regla menos estricta para los trabajadores invidentes de 55 años o mayores. Dichos trabajadores se consideran incapacitados si debido a su ceguera, no tienen la capacidad de participar en una actividad productiva que requiera de destrezas y habilidades que se puedan comparar con aquellas requeridas en su ocupación anterior.

**Tipos de pensiones.-** Las pensiones mensuales de jubilación se pagan a la edad de 62 años a la persona asegurada jubilada y al cónyuge de la misma. Estas pensiones se reducen de manera permanente si se solicitan antes de la edad normal de jubilación (actualmente 65 años). Las pensiones no reducidas se pagan a esposa o esposo del trabajador asegurado jubilado a cualquier edad si ella o él están a cargo de un hijo menor de 16 años o incapacitado, que tenga derecho a recibir pensión sobre el registro de ingresos del trabajador. La pensión a menores se paga a hijos solteros menores de 18 y a hijos de 18 y 19 años estudiantes de primaria o secundaria de tiempo completo. También se paga, independientemente de la edad, a hijos incapacitados antes de los 22 años.

Las pensiones mensuales a sobrevivientes son pagaderas a una viuda o viudo a los 60 años o en caso de incapacidad a la edad de 50; a una viuda o viudo a cualquier edad en caso de que ella o él estén a cargo de hijos menores de 16 años de edad o de hijos incapacitados, con derecho a pensión conforme al registro de ingresos del trabajador; a hijos solteros menores de 18 años y a hijos de 18 y 19 años que estudien primaria o secundaria, o a hijos de cualquier edad en caso de incapacidad previa a los 22 años; y a un familiar dependiente a los 62 años. También se paga una suma global como indemnización por fallecimiento al cónyuge que viva con el trabajador(a) cuando ocurra su muerte o que sea elegible en ese momento para recibir pensiones en base al registro de ingresos del trabajador, o de no haber esposa que llene los requisitos para recibir dichas pensiones, entonces al hijo(a) o hijos del trabajador que sean elegibles para recibir la pensión mensual de sobrevivencia.

Las pensiones de seguro de incapacidad (DI) se le pagan al trabajador incapacitado menor de 65 años después de un periodo de espera de 5 meses calendario completos. Estas pensiones se dan por terminadas si se recupera o regresa a un empleo real productivo a pesar del impedimento. Cuando el trabajador(a) cumple 65 años, pasan a las listas de jubilación. Las pensiones a los miembros de la familia de un trabajador incapacitado se pagan bajo las mismas condiciones que a los miembros de la familia de trabajadores jubilados.

**Importe de Pensiones.-** El importe de la pensión de la seguridad social para un empleado, se basa en el promedio de los ingresos percibidos dentro del programa y calculado sobre un periodo de tiempo equivalente al número de años que puede esperarse que dicha persona labore como un trabajador asegurado. Específicamente, el número de años en el periodo promedio es igual al número de años después de 1950 (o, si es posterior a esta fecha, después de los 21 años de edad) hasta el año en que el trabajador cumpla 62 años, se incapacite, o muera, en general se deducen 5 años. En caso de que el trabajador(a) se incapacite antes de los 47 años, se deducen menos de 5 años. El plazo mínimo del periodo

que se toma como promedio es de 2 años, que puede incluir años antes de los 22 y después de los 61, en vez de años con bajos ingresos entre los 21 y 62.

Las cantidades que definen los grupos de ingresos mensuales promedio se ajustan anualmente basados en los cambios en niveles de sueldos promedio en la economía. Como resultado, los niveles iniciales de las pensiones conservan en general, el mismo paso que los futuros incrementos a los sueldos.

Como se señaló anteriormente, la edad normal de jubilación (la edad de elegibilidad para pensión de jubilación no reducida) se aumentará gradualmente de los 65 a los 67 años, empezando con los trabajadores que cumplieron 62 años en el año 2000. Los trabajadores de 60 años que se jubilen y sus cónyuges, así como la viuda(o) seguirá contando con sus pensiones pero con una reducción mayor de las pensiones para el trabajador y el cónyuge.

Las pensiones para los miembros de familia elegibles están basadas en un porcentaje de la cantidad de cobertura básica del trabajador. En el caso de un trabajador jubilado, la pensión de la esposa o esposo a la edad normal de la jubilación y la pensión a un hijo menor son iguales al 50% de la cantidad de cobertura básica del trabajador. La pensión de una viuda o viudo es igual a tanto como el 100% de la cantidad de cobertura básica del trabajador fallecido. La pensión de un hijo sobreviviente es de 75% de la cantidad de cobertura básica del trabajador.

Una persona elegible para una pensión basada en sus propios ingresos y también para una pensión como miembro elegible de la familia o sobreviviente (en general como esposa o viuda) recibirá el total de su propia pensión, más una cantidad igual a cualquier excedente de la otra pensión sobre sus propios ingresos, esto es, la mayor de las dos.

El cuadro 2 muestra el número de prestaciones recibidas y la cantidad de pago promedio para las diferentes categorías de beneficiarios.

Cuadro 2. Número de personas que reciben pensiones mensuales del Seguro de Vejez, Sobrevivientes e Incapacidad entre 1940-1990 y cantidad mensual promedio, diciembre 1990.									
Tipos de beneficiarios	1940	1950	1960	1970	1975	1980	1985	1990	Cantidad mensual promedio Diciembre 1990
Beneficiarios	222,488	3,477,243	14,844,589	26,228,629	32,084,511	35,618,840	37,058,535	39,832,125	\$544.45
Trabajadores jubilados	112,331	1,770,984	8,061,469	13,149,175	16,588,001	19,582,625	22,432,103	24,838,100	602.56
Trabajadores incapacitados	...	...	455,371	1,492,948	2,488,774	2,861,253	2,656,500	3,011,294	587.23
Esposas(os) de trabajadores jubilados e incapacitados <sup>1</sup>	29,749	508,350	2,345,983	2,951,552	3,320,310	3,480,212	3,374,602	3,366,975	298.44
Viudas y viudos <sup>2</sup>	4,437	314,189	1,543,843	3,177,879	3,779,194	4,287,930	4,756,872	5,010,493	556.38
Madres y padres viudos <sup>2</sup>	20,449	169,438	401,358	523,136	581,845	562,798	371,658	303,923	409.12
Viudas y viudos incapacitados <sup>2</sup>	...	...	...	49,281	109,511	126,659	105,945	100,989	388.94
Hijos <sup>3</sup>	56,648	699,703	2,000,451	4,122,305	4,972,008	4,609,813	3,319,477	3,187,010	311.15
de trabajadores jubilados	6,410	46,241	268,168	545,708	642,564	642,445	457,408	422,200	259.35
de trabajadores fallecidos	48,238	633,462	1,576,802	2,687,997	2,918,940	2,608,653	1,916,928	1,776,013	405.52
de trabajadores incapacitados	...	...	155,481	888,600	1,410,504	1,358,715	945,141	988,797	163.76
Padres	824	14,579	36,114	28,729	21,444	14,796	9,541	5,908	482.24
Beneficiarios especiales de 72 años <sup>4</sup>	...	...	...	533,624	223,424	92,754	31,655	7,433	166.62

<sup>1</sup> Incluye a esposas divorciadas.  
<sup>2</sup> Incluye esposas divorciadas sobrevivientes.  
<sup>3</sup> Incluye adultos - niños incapacitados de 18 años de edad o más cuya incapacidad empezó antes de los 22 años de edad.  
<sup>4</sup> Representan beneficios para ciertas personas quienes alcanzan la edad de 72 años antes de 1972 y quienes están incluidos solo bajo el seguro especial de la Ley de Seguridad Social.

Cuadro 3. Plan de tarifas, para los programas: Vejez, Sobrevivientes (OASDI), Discapacidad (ID) y Seguro de Hospital (HI).				
Periodo	Total	OASDI	ID	HI
Porcentaje de cobertura salarial por empleado y empleador.				
1990-99.....	7.65	5.6	0.6	1.45
2000 y después	7.65	5.49	0.71	1.45
Porcentaje de cobertura por empleados independientes.				
1990-99.....	15.3	11.2	1.2	2.9
2000 y después	15.3	10.98	1.42	2.9

### 1.6.1.3 Medicare.

El título de la Ley de Seguridad Social, llamada de Seguros de Salud para los ancianos e Incapacitados, se conoce comúnmente como Medicare. Como parte de las Enmiendas de Seguridad Social de 1965, la legislación de Medicare estableció un programa de seguros de salud para los ancianos con el fin de complementar sus prestaciones de pensión e incapacidad contemplados en otros títulos de la Ley de Seguridad Social.

Cuando se implantó el programa Medicare en 1966, abarcaba a la mayoría de las personas de 65 años en adelante. Desde entonces, la legislación ha añadido otros grupos: (1) personas con derecho a prestaciones por incapacidad durante 24 meses o más (1972); (2) personas con padecimientos renales de etapa Terminal (PRET) que requieren de diálisis o de trasplante de riñón (1972); y (3) ciertas personas no cubiertas que decidieron entrar al Programa Medicare (1973).

El programa Medicare consta de dos partes: seguro de hospital (SH), también conocido como Parte A, y seguro médico complementario (SMC), también conocido como Parte B. Cuando el programa Medicare comenzó, en julio de 1966, existían 19.1 millones de personas que habían entrado al programa; para fines de 1966, 3.7 millones de personas habían recibido algunos servicios de salud cubiertos por el Medicare. En 1933, alrededor de 36.2 millones de personas habían ingresado a una o ambas partes del programa Medicare. Alrededor del 83 por ciento (84 por ciento de los ancianos de los enlistados en el Medicare usaron algún servicio de SH o de SMC en el año de 1993, por tanto son los beneficiarios del programa Medicare de 1993.

### ***Cobertura Medicare SH y SMC.***

Por lo general, el Seguro de Hospital (Parte A) se proporciona automáticamente a personas de 65 años en adelante y a la mayoría de las personas incapacitadas por 24 meses o más que tienen derecho a las prestaciones de Seguridad Social o de Jubilación de Ferrocarriles. Un aspecto importante del SH es el periodo de prestaciones definido como la medición del tiempo para el cuidado de pacientes internados, comenzando cuando un beneficiario ingresa al hospital y terminando cuando ha existido un receso de al menos 60 días consecutivos desde que el servicio de hospitalización o de enfermería especializado fue proporcionado. No existe límite para el número de periodos de prestaciones cubiertos por el SH durante la vida de un beneficiario, pero si aplican los requerimientos de pagos compartidos (detallados más adelante) por el beneficiario de la Parte A, a partir del día 61 y hasta el día 90 de un periodo de prestación. Si un beneficiario permanece 90 días internado durante un solo periodo de prestación, puede optar por usar los días de la cobertura de Medicare de una reserva vitalicia no renovable hasta complementar un total de 60 días adicionales de hospitalización.

Lo siguiente describe los servicios de salud por los que el SH de Medicare reembolsa a los proveedores institucionales participantes: hospitalización, servicios de enfermería especializados, servicios médicos a domicilio y servicios de asilo proporcionados a beneficiarios incluidos en la Parte A.

- La cobertura de hospitalización incluye los costos de un cuarto semi privado, comidas, servicios regulares de enfermería, quirófano y sala de recuperación, cuidado intensivo, medicamentos, exámenes de laboratorio, rayos X y todos los otros servicios y provisiones necesarias desde el punto de vista médico.

- Los servicios especializados de enfermería (SEE) están contemplados dentro del SH de Medicare sólo si se prestan dentro de los 30 días (por lo general) una hospitalización de 3 o más días y está certificada como necesaria desde el punto de vista médico. Los servicios cubiertos son similares a la hospitalización, más los servicios de rehabilitación y los aparatos médicos necesarios. El número de días de SEE provistos por el programa Medicare está limitado a 100 por periodo de prestaciones, con un pago conjunto de 21 días por cada 100. La Parte A del Medicare no cubre el servicio de enfermería si el paciente no requiere de servicios de enfermería especializados o algún otro servicio especializado de rehabilitación que debe proporcionarse durante la hospitalización.

El organismo de servicios médicos a domicilio (OSMD), pueden ser provistos por un organismo de servicios médicos en el domicilio de un beneficiario si se requiere de servicios de medio tiempo de enfermería especializada, de terapia física o de rehabilitación. Debe existir un plan de tratamiento y una revisión periódica del médico. Los servicios de salud a domicilio incluidos en la Parte A no tienen limitación de tiempo, ni responsabilidades económicas compartidas, ni deducibles. Sin embargo, los servicios de enfermería de tiempo completo, los alimentos, las transfusiones y los medicamentos no se proporcionan como servicios OSMD.

**Las prestaciones del seguro médico complementario (Parte B)** pueden obtenerlos: casi todos los ciudadanos residentes de 65 años o más, algunos extranjeros de 65 años o más incluso aquellos que no tienen derecho (basándose en la elegibilidad de las prestaciones de seguro social de jubilación) a los servicios de la Parte A de Medicare; y a los beneficiarios incapacitados que tienen derecho a la Parte A de Medicare. La cobertura de la Parte B es opcional, y debe pagarse por medio de una prima mensual. Casi todas las personas con derecho a la Parte A deciden entrar también en la Parte B.

La Parte B se considera por lo general como cobertura para servicios médicos (en establecimientos hospitalarios y no hospitalarios). Sin embargo, el SMC también cubre algunos otros servicios no relacionados con los médicos como: vacunas contra gripa, medicamentos controlados (excepto ciertos antineoplásicos), la mayoría de las provisiones, pruebas diagnóstico, algunos servicios de cuidado de la salud y la sangre que no se proporciona en la Parte A.

Los gastos por los servicios institucionales en los departamentos de pacientes externos, los centros quirúrgicos ambulatorios y algunos otros centros también están cubiertos. Para que puedan cubrirse, todos los servicios deben ser necesarios desde el punto de vista médico. Ciertos servicios médicos y cuidados adicionales están sujetos a reglas de pago especiales como deducibles (para sangre); cantidades máximas aprobadas (para la medicina privada, fisioterapeutas o terapeutas ocupacionales aprobados por Medicare); o requisitos mayores en los que se comparten las responsabilidades económicas (tales como los tratamientos de enfermedades mentales proporcionados a pacientes externos).

### ***Planes de servicios de salud coordinados de Medicare.***

La atención coordinada (planes de servicios de salud pagados con anticipación), tales como los planes médicos competitivos (PMC) y las organizaciones de mantenimiento de la salud (OMS), es una opción para los beneficiarios de Medicare. Los planes de servicios de salud coordinados funcionan de forma distinta a los planes regulares de servicio por cuota. En los planes de servicio de salud coordinados, los beneficiarios de Medicare reciben servicios médicos en un área de servicio de cuidado general de la salud con una tarifa por persona previamente establecida, sin importar la frecuencia o la extensión del uso que le den sus beneficiarios. La coordinación de todos los servicios de cuidado de la salud son centrales para el concepto de OMS y para los PMC que el beneficiario seleccionó.

#### ***1.6.1.4 Financiamiento del Programa, responsabilidades de los beneficiarios y Pagos a prestadores de servicios.***

Los gastos de Medicare para las prestaciones y la administración se pagan de dos fondos fiduciarios distintos. Los fondos del SH provienen principalmente de un impuesto sobre los salarios individuales. Los fondos del SMC se derivan del pago de primas por parte de los individuos, además de las contribuciones del ingreso general del gobierno federal. La mayoría de los servicios cubiertos por el Medicare requieren de alguna forma de responsabilidad económica compartida.

Financiamiento del programa:

Para la Parte A, el financiamiento se lleva a cabo, principalmente, a través de una deducción obligatoria de la nómina impuesto FICA de 1.45% de los ingresos imponibles<sup>18</sup> tanto para el empleado como para el patrón, así como 2.90% para las personas que trabajan por honorarios que pagan al fondo fiduciario de SH y de la Seguridad Social para personas ancianas y sobrevivientes, así como fondos fiduciarios de seguro por incapacidad. El fondo fiduciario del SH sólo se usa para el SH.

Para la Parte B, el financiamiento se realiza a través de pagos de primas que por lo general se deducen de los cheques mensuales de prestaciones de seguro social de aquellos que se inscriben voluntariamente en el plan SMC y a través de contribuciones importantes provenientes del ingreso general del gobierno federal.

---

<sup>18</sup> Imponible: De imponer, adj. Que se puede gravar con un impuesto o tributo.

### **1.6.1.5 Medicaid**

El Título XIX de la Ley de Seguridad Social es un programa conjunto del Estado Federal que proporciona asistencia médica a ciertos individuos y familias de bajos recursos e ingresos. El programa, conocido como Medicaid, se convirtió en ley en 1965 como una empresa de cooperación entre los gobiernos federales y estatales para ayudar a los estados en la provisión de una atención médica más adecuada a las personas necesitadas. Medicaid es el programa de salud más grande que brinda servicios médicos y servicios relacionados con la salud en general para las personas más pobres de Estados Unidos.

Dentro de parámetros nacionales generales que el gobierno federal establece, cada uno de los estados: (1) establece sus propios estándares de elegibilidad; (2) determina el tipo, cantidad, duración y rango de servicios; (3) establece la tasa de pagos de servicios; y (4) administra su propio programa. Por ello, los programas de Medicaid varían considerablemente de estado a estado y algunas veces dentro de un mismo estado.

#### **Bases de elegibilidad y mantenimiento del estatus de asistencia.**

Por lo general, los estados son muy discretos en la determinación de los grupos que cubrirán sus programas Medicaid y en los criterios financieros para la elegibilidad de dichos programas sin embargo, para ser elegible para fondos federales, los Estados deben proporcionar cobertura Medicaid para la mayoría de los individuos que reciben pagos de mantenimiento de ingresos apoyados a nivel federal, así como para grupos relacionados que no reciben pagos en efectivos. A continuación se muestran los grupos de elegibilidad obligatoria de Medicaid:

- Familias con menores dependientes que reciben ayuda (FMDA);
- Niños menores de 6 años que cubren los requisitos financieros de las FMDA del estado o cuyas familias tienen un ingreso menor al 133% del nivel federal de pobreza (NFP);
- Embarazadas cuya familia tiene un ingreso menor al 133% del NFP (los servicios a mujeres están limitados a embarazo, complicaciones del mismo, parto y tres meses de atención post-parto);
- Menores de hasta un año de edad y embarazadas que no están protegidas por las reglas obligatorias y cuya familia tiene un ingreso de 185% o menos del NFP (el porcentaje de NFP lo establece cada estado);
- Personas que reciben un ingreso Complementario de Seguridad (ICS) (o los ancianos, ciegos o incapacitados en los estados que aplican requisitos de elegibilidad más restrictivos);
- Grupos especiales protegidos (normalmente individuos que pierden la ayuda a familias con menores dependientes debido a sus salarios o al aumento en las prestaciones de seguridad social, pero que pueden mantener el Medicaid durante un cierto período);
- Personas que reciben ayuda por adopción amparadas por el Título IV-E de la Ley de Seguridad Social;

- Ciertos beneficiarios del Medicare;
- Todos los niños nacidos después del 30 de septiembre de 1983 de familias con ingresos menores al NFP. (Reciben una cobertura amplia de Medicaid hasta los 19 años. De esta manera, en el año 2002, todos los pobres menores de 19 años estarían protegidos)

Los estados también tienen la opción de proporcionar cobertura de Medicaid para otros grupos sumamente necesitados. Estos grupos opcionales comparten algunas características con los grupos obligatorios, pero los criterios de elegibilidad se definen con mayor libertad. Los grupos opcionales más amplios que los estados pueden incluir en el programa Medicaid (y por los cuales recibirán los respectivos fondos federales) son:

- Menores de 21 años que llenan los requisitos de ingresos y recursos de las FMDA, pero que no son elegibles para la ayuda;
- Personas que reciben pagos estatales por ingresos complementarios;
- Individuos institucionalizados con ingresos y recursos que se encuentran por debajo de los límites especificados;
- Ciertos ancianos, ciegos o incapacitados que tienen ingresos mayores a los que requiere la cobertura obligatoria pero que están por debajo del NFP;
- Personas que reciben atención por renunciaciones basadas en la comunidad;
- Personas infectadas de TB que serían elegibles para Medicaid a nivel de ICS (pero sólo para los servicios ambulatorios y medicamentos relacionados con la TB);
- Personas con necesidades médicas.

La opción de tener un programa de necesidades médicas (NM) permite a los estados extender la elegibilidad de Medicaid a las personas calificadas adicionalmente con gastos de cuidado de la salud importantes o que no tienen ingresos mayores a los niveles de suma necesidad obligatorios u opcionales. Tales personas pueden depender de la elegibilidad de Medicaid al incurrir en gastos de cuidado médico y/o de remedio que compensen el sobrante de su ingreso, reduciéndolo así a un nivel menor al ingreso máximo permitido por el plan Medicaid del estado.

Los estados también pueden permitir a las familias el establecer elegibilidad para cobertura de NM al pagar primas mensuales al estado que equivalgan a la diferencia entre el subsidio mínimo para la elegibilidad de ingresos, y el ingreso de una familia (reducido por cualquier gasto no pagado en el que se incurrió por atención médica en meses pasados).

El programa Medicaid de necesidades médicas no tiene que ser tan extenso como el programa de sumas necesidades en un estado, pero existen ciertos requisitos. Si un estado tiene un programa de NM, deben brindarse ciertos servicios como mínimo (el estado también puede decidir incluir servicios adicionales); y en cualquier programa de NM, los estados deben proporcionar cobertura a ciertas (algunos menores de 18 años y embarazadas con NM). Un estado puede decidir proporcionar elegibilidad a otras personas con NM también, como ancianos, ciegos y personas incapacitadas, parientes a cargo de los enfermos o niños que no cuentan con el apoyo y cuidado de sus padres y otros menores de 21 años elegibles a nivel financiero.

### ***Rango de servicios Medicaid.***

El Título XIX de la Ley de Seguridad Social establece que, para poder recibir fondos estatales, un estado debe ofrecer ciertos servicios básicos a la población sumamente necesitada:

- Servicios para pacientes internos;
- Servicios para pacientes externos;
- Atención prenatal;
- Servicios médicos;
- Servicios de enfermería (SE) para personas de 21 años en adelante;
- Servicios médicos a domicilio para personas que requieren de servicios de enfermería especializados;
- Servicios de planeación familiar y provisiones;
- Servicios clínicos rurales de salud;
- servicios de laboratorio y rayos X;
- servicios pediátricos y familiares;
- servicios de enfermeras parteras;
- ciertos servicios de centros de salud y servicios ambulatorios calificados federalmente;
- servicios de monitoreo temprano y periódico, diagnóstico y tratamiento (MTPDT) para menores de 21 años.

Los estados también reciben ayuda federal si deciden proporcionar otros servicios opcionales aprobados. Algunos de los servicios opcionales dentro del programa Medicaid son:

- Servicios clínicos;
- Servicios de enfermería para ancianos e incapacitados;
- Servicios de cuidado intermedio para personas con retraso mental (SCI/RM);
- Servicios de optometría y anteojos;
- Medicamentos prescritos;
- Dispositivos protésicos;
- Servicios dentales;
- Servicios ambulatorios relacionados con la TB y medicamentos para personas que califican.

Los estados pueden proporcionar atención basada en la comunidad a ciertas personas con males crónicos. Otra opción permite a ocho estados establecer y proporcionar servicios de sustento apoyados por la comunidad para personas con retraso mental o con alguna condición relacionada.

### ***1.6.1.6 Tendencias Médicas.***

Medicaid fue inicialmente formulado como una extensión de atención médica de programas de mantenimiento de ingresos fundados a nivel federal para las personas de escasos recursos, con énfasis en los menores dependientes y sus madres. Sin embargo, con el paso de los años Medicaid se ha ido apartando de un estrecho nexo con la elegibilidad para algunos programas. La legislación reciente asegura la cobertura de Medicaid a un gran número de mujeres embarazadas de bajos ingresos, niños pobres y para algunos beneficiarios de Medicare que no son elegibles para ningún programa de ayuda en efectivo. Tales personas no deben haber sido elegibles para Medicaid en legislaciones pasadas. Los cambios legislativos también enfocados a menores límites de servicio, acceso ampliado, mejor calidad en la atención, continuación de prestaciones específicas y programas de mayores alcances.

El concepto de Atención Manejada, que está creciendo rápidamente dentro del programa Medicaid, busca fomentar el acceso a la atención de calidad de manera efectiva a nivel de costos.

Desde sus inicios, los aumentos en los gastos para el programa de Medicaid han excedido el índice de precios al consumidor así como el aumento en el número total de personas atendidas y al aumento en los servicios proporcionados. Este crecimiento cada vez mayor en los gastos de Medicaid parece deberse principalmente a cuatro factores:

- Aumento a las tarifas de pagos a proveedores de servicios médicos y de cuidado de la salud, comparados con la inflación general;
- Los resultados de los avances tecnológicos para salvar a más recién nacidos de bajo peso y otras personas que sobreviven críticamente enfermas o con lesiones severas, pero que necesitan de atención extensiva y costosa;
- El aumento en el número de personas muy ancianas o incapacitadas que requieren de atención y servicios relacionados de largo plazo y/o sumamente especiales;
- El aumento de la población cubierta por Medicaid (resultado de la recesión económica y los decretos federales);

Los programas Medicaid deben funcionar de acuerdo a distintos factores estatales económicos, sociales y políticos.

El Congreso estadounidense, el Departamento de Salud y Servicios Humanos y los estados individuales buscan constantemente hacer mejoras a la calidad de los programas de Medicaid, la efectividad y la extensión de los servicios de cuidado de la salud. La necesidad de una mayor elegibilidad y de servicios más extensivos y perdurables es obvia. No obstante, también existe una gran presión para limitar los presupuestos federales y estatales. Con el fin de buscar un equilibrio entre estos factores, se llevan a cabo revisiones en las leyes federales, en las regulaciones de AFCS y en los planes Medicaid de los estados. Por ello, el programa cambia constantemente.

### ***1.6.1.7 La relación Medicaid-Medicare.***

Algunos ancianos o incapacitados están amparados por los dos programas: Medicaid y Medicare. Estas personas pueden recibir servicios Medicare a los que tienen derecho así como servicios adicionales disponibles en el programa Medicaid del estado. Ya que cada estado selecciona su Plan Medicaid, los servicios tales como anteojos, apoyos auditivos y cuidados de enfermería por más de los 100 días cubiertos por Medicare pueden ser proporcionados a estas personas a través del programa Medicaid. El programa Medicaid paga todas las porciones de costos compartidos para la Parte A y B de Medicare de las personas completamente elegibles.

Si una persona es un beneficiario de Medicare, los pagos por cualquier servicio cubierto por Medicare los hace el programa Medicare antes que el programa Medicaid efectúe cualquier pago. La legislación aprobada en 1993 estableció un nuevo requisito de sistema de informes de seguros de salud para los patrones. Deben proporcionar mejores bancos de información para la cobertura de cuidado de la salud y serán usados para identificar y cobrar cantidades de terceras partes responsables de pagos para rembolsar los costos en los que se incurrió por artículos y servicios proporcionados a beneficiarios de Medicare y/o Medicaid.

### ***1.6.2 La Seguridad Social en Canadá***

Al igual que otros países industrializados, Canadá proporciona servicios sociales muy variados para ayudar a los necesitados y garantizar la seguridad y bienestar social de todos los ciudadanos.

Esta “red de seguridad” con respecto al ingreso y los programas y servicios sociales y de salud se fundamenta en la preocupación de bienestar de todos los canadienses que puedan necesitarlo. niños, padres, aborígenes, ancianos, veteranos de guerra, incapacitados y enfermos crónicos.

Muchos de estos programas tuvieron su origen en servicios de caridad y beneficencia, conducidos a menudo por las iglesias. Desde la Primera Guerra Mundial, el principal responsable de la seguridad social ha sido el gobierno mediante programas y organismos cuya jurisdicción se fundamenta en la Constitución.

Las provincias y municipios proporcionan la mayoría de los servicios sociales y de salud, así como apoyo financiero, el gobierno federal administra directamente ciertos programas para ancianos, para las familias y para otros grupos, y financia algunos programas que operan en las provincias. El gobierno federal es también responsable de los programas para los veteranos de guerra y los aborígenes.

Esta extensión en los servicios de seguridad social se ha realizado en forma paralela al crecimiento de las instituciones de caridad privadas. A través de la capacidad y trabajo de los voluntarios, estas organizaciones ofrecen apoyo social que comprende actividades muy diversas como la distribución de comida o programas de orientación para los recién inmigrados.

### **Seguridad para Todos.**

Mediante el Plan de Asistencia Canadiense (PAC), el gobierno federal trabaja con las provincias para ayudar a las familias y a los individuos necesitados, independientemente de cualquiera que sea la causa de su necesidad.

Este plan es el resultado de una larga historia de conquistas sociales. Actualmente se han consolidado cuatro programas: la Ley de Asistencia para el Anciano de 1952, la Ley para el Otorgamiento de Pensiones para los Ciegos también de 1952, la Ley para Personas Discapacitadas de 1956. El PAC extendió sus beneficios a programas maternos de asistencia y servicios de bienestar, incluyendo servicios para niños.

La elegibilidad para el PAC se basa en un estudio sobre los ingresos y las necesidades de la familia. La ayuda consiste en comida, ropa, vivienda, combustible, utensilios para el hogar, herramientas para el desempeño de algún oficio y ciertos servicios sociales y de salud. El PAC también proporciona ayuda para encontrar empleo y tiene otros programas relacionados con él.

Asimismo el PAC puede sufragar algunos costos para cierto tipo de instalaciones especiales, incluyendo asilos para ancianos, casa de reposo, guarderías y albergues para mujeres y niños golpeados.

### **Servicios Sociales Provinciales.**

Los servicios sociales varían de acuerdo a la comunidad y a la provincia, dependiendo de las necesidades y los recursos disponibles. El gobierno federal a través del PAC comparte los costos de muchos de estos programas. Algunos programas de servicio social se orientan a las necesidades básicas, otros involucran servicios de largo plazo. Todos están guiados por el deseo de ayudar a los individuos desprotegidos a superarse y a prevenir, o reducir la necesidad de ayuda institucional para los ancianos y los discapacitados. Los servicios sociales también ayudan a las familias afectadas por un divorcio o una separación, cuando cambian de domicilio o cuando ambos padres tienen la necesidad de trabajar.

Los servicios financiados por el PAC incluyen: ayuda en casos de crisis, envíos a áreas especializadas y servicios sociales de integración para ayudar a los individuos aislados de la vida en comunidad; servicios de guardería y de desarrollo integral para niños; apoyo para que personas enfermas o incapacitadas puedan permanecer en su propio hogar. También proporciona asesoría financiera, personal y familiar.

## **Salud.**

El sistema de salud de Canadá se encarga de mantener el bienestar físico y mental de todos los habitantes de ese país y apoya a aquellos con problemas crónicos de salud para superarse por sus propios medios.

Como consecuencia, la salud de los canadienses ha mejorado en forma excepcional desde el siglo pasado. Las tasas de mortalidad se han reducido, ya que se han eliminado muchas enfermedades infecciosas y la tecnología médica también ha mejorado. Simultáneamente, el cuidado de la salud se ha ampliado hasta abarcar problemas sociales y de salud mental y no únicamente a atender enfermedades físicas y a personas heridas o accidentadas.

A finales de la década de los ochentas, las principales causas de muerte en Canadá eran las enfermedades cardiovasculares, el cáncer y los accidentes. Las causas de hospitalización eran el resultado de enfermedades cardíacas, infartos, cáncer, accidentes, enfermedades respiratorias y enfermedades mentales. Las medidas preventivas podían reducir a la mitad el cáncer pulmonar y los males cardíacos. Una de las prioridades de salud es encontrar nuevas y mejores maneras de prevenir accidentes y las enfermedades.

En la década pasada los patrones cambiantes de mortalidad y morbilidad junto con las nuevas actitudes de la gente enfatizaron la promoción de la salud y la prevención de enfermedades. Los canadienses son cada día más conscientes de su estado de salud, de las medidas de seguridad en el hogar y en el trabajo y de las distintas opciones para cuidar su salud. Por lo tanto, el sistema de salud canadiense ahora incluye organizaciones públicas, voluntarias y profesionales cuya preocupación es abarcar todas las facetas del bienestar general.

## **Incapacidad.**

En los últimos años el concepto de salud se ha ampliado para incluir el bienestar físico, mental y social. Este cambio también ha afectado la definición de incapacidad.

Antiguamente se asociaba la incapacidad con las muletas y las sillas de ruedas. Hoy en día incapacidad puede incluir cualquier condición que dificulte la vida diaria de una persona, Esto puede abarcar desde la pérdida total de la vista hasta la dificultad para atarse los zapatos o partir la comida.

Las políticas y programas recientes del gobierno se han orientado a eliminar las barreras que dificultan a las personas discapacitadas el acceso a las instalaciones y a las oportunidades de trabajo.

## **Administración del sistema.**

Aunque las provincias son las responsables de la mayor parte de los servicios de salud, el área responsable con el sistema de salud de Canadá. De acuerdo a la Ley Constitucional (Anteriormente llamados de Norteamérica Británica, en 1967) los gobiernos provinciales tienen jurisdicción para establecer, mantener y administrar hospitales así como obras de beneficencia. El gobierno federal es responsable de establecer y mantener los hospitales de la marina y vigilar a las personas que estén en cuarentena, pero en la práctica tiene muchas responsabilidades más.

El sistema de salud canadiense está muy descentralizado ya que las provincias y los territorios manejan sus propios sistemas de salud, sus programas educacionales y acreditan a su propio personal. Esto significa que es necesaria la existencia de una red nacional a través de comités de asesoría y asociaciones profesionales para coordinar la planeación y el establecimiento de metas y estándares.

El gobierno federal financia los programas médicos y de hospitalización, otorga becas y participa en los programas del organismo denominado *Fitness and Amateur Sport*. Conduce investigaciones, proporciona información y da servicios de consulta. Health and Welfare Canada, el departamento federal de salud, proporciona servicios de salud, supervisa las oficinas y áreas de trabajo de los empleados públicos federales, y apoya las acciones para vigilar la salud de los indios y de los residentes del territorio del Yukón a través de una red de centros de salud, puestos de enfermería, hospitales y otras instalaciones. En algunos casos, el departamento proporciona fondos a las comunidades indígenas para permitirles planear y proporcionar sus propios servicios de salud.

### ***1.6.2.1 Planes de pensiones de Canadá y Québec.***

Los individuos y sus dependientes son elegibles para recibir los beneficios de estos planes si durante algún tiempo han hecho contribuciones a los planes de pensiones de Canadá o de Québec. El tiempo es variable de acuerdo al tipo de pensión o beneficio solicitado. Debido a que las contribuciones, a por lo menos uno de los planes, son obligatorias para la mayoría de los canadienses asalariados entre la edad de 18 y 65 años, existe reciprocidad entre los dos planes. La mayoría de los canadienses recibe los beneficios de alguno de ellos.

Una vez que se establece la elegibilidad, tanto el PPC como el PPQ proporcionan los siguientes tipos de beneficios mensuales: pensión de retiro, pensión de invalidez, pensión de viudez, beneficios para inválidos por hijos dependientes, beneficios para huérfanos y una suma final como beneficio a los sobrevivientes.

#### ***a) Pensión de retiro.***

Una pensión de retiro puede ser pagadera a una persona entre la edad de 60 y 70 años cuando ha hecho por lo menos una contribución válida al PPC, o en el caso del PPQ,

cuando ha contribuido por lo menos durante un año de acuerdo a las contribuciones que se basen en un salario que exceda la cuota exenta. En el caso de solicitar pago de pensión (PPC/PPQ) en forma anticipada, es decir, antes de los 65 años de edad, el contribuyente debe de haber dejado de trabajar o, en el caso de que continuare haciéndolo, su ingreso anual debe ser menor que el máximo monto anual de la pensión de retiro que se esté pagando en ese mismo año. Cuando un contribuyente ha cumplido los 65 años, la cesantía del empleo no es un requerimiento para que se otorgue la pensión de retiro bajo el esquema de PPC/PPQ.

***b) Pensión de invalidez.***

En una pensión de invalidez, el caso de ambos planes PCC y PQQ, se paga cuando una persona tiene una severa o prolongada incapacidad física o mental y satisface además los requerimientos del período mínimo de contribuciones. Dentro del PCC es necesario haber realizado contribuciones durante por lo menos dos de los tres últimos años o cinco de los últimos diez años. Sin embargo, a partir de junio de 1992, los solicitantes de la pensión de invalidez que no calificaban para obtener dicha pensión porque no reunían los requisitos en cuanto a contribuciones, pueden ser acreedores a esta pensión siempre y cuando satisfagan los otros requisitos. El período de contribuciones debe terminar en el mes en que comienza la invalidez. Bajo el plan PPQ, las contribuciones deben haber sido hechas durante por lo menos cinco de los últimos diez años dentro de su plan de contribuciones individuales, adicionalmente, deben existir contribuciones durante un tercio del período contributivo. La pensión consiste de una cuantía básica más incrementos adicionales hasta igualar el 75% de la pensión de retiro que se hubiera pagado al asegurado si la persona tuviera 65 años de edad.

***c) Pensión de viudez.***

Los beneficios del PPC se pagan a la esposa legal sobreviviente o a la persona con la que haya cohabitado por lo menos durante el año previo a su muerte. Los beneficios del PPQ se pagan a la esposa legal sobreviviente o a la persona con la que haya cohabitado por lo menos durante el año previo a su muerte y cuando haya nacido un hijo de la pareja, o esté por nacer, siempre y cuando ambos estén libres de matrimonio; en caso contrario, el período de cohabitación debe ser de por lo menos los tres últimos años anteriores a la muerte. Para ambos planes, las contribuciones deben hacerse durante un período de entre tres y diez años, durante el período contributivo. Los beneficios retroactivos se pagan hasta por 12 meses para ambos planes.

***d) Beneficios para inválidos por hijos dependientes y beneficios para huérfanos.***

Dentro de ambos planes, PCC y PPQ, los beneficios para los hijos o los huérfanos son pagaderos ya sea a los hijos del incapacitado, o en el caso de orfandad, a los hijos del contribuyente fallecido. El monto de la pensión se paga mensualmente a los hijos menores de 18 años o a los jóvenes de 18 a 25 años que son estudiantes de tiempo completo. Los beneficios se suspenden si el joven deja de asistir a la escuela, pero se reinstala en el momento que continúe estudiando, siempre y cuando tenga entre los 18 y los 25 años de edad. Dentro del PPQ los beneficios pueden reinstalarse siempre y cuando el joven no haya dejado de asistir a la escuela por más de un año.

***e) Beneficios por muerte.***

Los beneficios por muerte son pagaderos, tanto en el PPC como en el PPQ a los herederos de un contribuyente que ha hecho contribuciones por lo menos durante el periodo mínimo requerido (tres a diez años, dependiendo de la longitud del periodo contributivo). El beneficio consiste de una suma, pagadera en una sola exhibición, igual a seis meses de la pensión anual de retiro, hasta un tope de 10% de las ganancias máximas por año correspondiente al último año anterior a la muerte. Dentro del PPC no existe un periodo de prescripción para solicitar el beneficio por muerte. Sin embargo, dentro del PPQ, este beneficio prescribe a los 5 años de la muerte del contribuyente.

***1.6.2.2 Mortalidad de los beneficiarios de los regímenes de pensiones de vejez y del Plan de pensiones de Canadá: consecuencias para el régimen público de pensiones.***

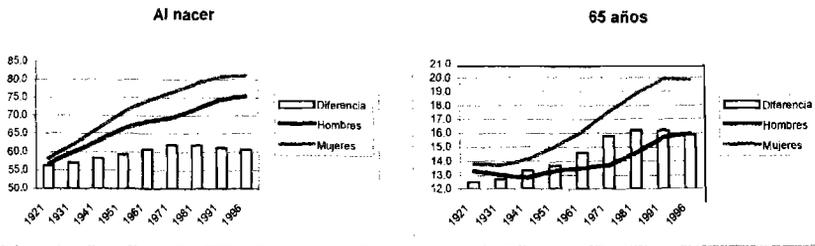
En el mundo entero, el siglo XX trajo consigo un aumento considerable de la esperanza de vida. En 1900, alrededor del 75% de la población canadiense fallecía antes de cumplir 65 años de edad; actualmente, un 70% de la población fallece después de haber cumplido los 65 años. Durante el siglo pasado la esperanza de vida al nacer aumentó en alrededor de 27 años y su tasa de variación fue disminuyendo a medida que pasaba el siglo. La mayoría de los expertos están de acuerdo en que el rápido aumento de la esperanza de vida que tuvo lugar durante el siglo veinte ya no continuará. Las futuras mejoras de la esperanza de vida deberán tener lugar a edades mayores, dado que las edades menores han experimentado ya la mayor parte de las mejoras que podían esperar. Se presenta una visión de conjunto de las tendencias históricas y futuras de la mortalidad en el Canadá así como resultados de un estudio sobre la mortalidad de los beneficiarios de las presentaciones de jubilación y sobrevivientes del Plan de Pensiones del Canadá (Canada Pension Plan (CPP)).

***a) Tendencias de la mortalidad en Canadá.***

Como en el resto de los países industrializados del mundo, en el Canadá tuvieron lugar grandes mejoras en la esperanza de vida durante el siglo pasado. Las mejoras del nivel de vida y de las condiciones de trabajo, la aplicación de programas de cuidado de la salud y los inmensos progresos de la medicina contribuyeron al aumento de la esperanza de vida.

En el siguiente gráfico podemos ver la evolución de la esperanza de vida al nacer y a los 65 años en el Canadá, entre 1921 y 1996, usando las tablas de mortalidad del Canadá (Life Tables for Canada (LTC)) publicadas por el departamento de estadísticas de dicho país.

Grafico 1. Esperanzas de vida desde 1921.



Durante el siglo pasado la mayoría de los aumentos de la esperanza de vida al nacer tuvieron lugar antes de 1970. Desde el inicio de los 70 la esperanza de vida al nacer ha aumentado en seis años, cifra mucho menor que el aumento que tuvo lugar entre 1900 y 1970 y que se estima en unos 21 años. Desde 1981, la longevidad masculina ha ido acercándose a la longevidad femenina. Las mejoras en la esperanza de vida masculina a los 65 años de edad fueron relativamente pequeñas durante los primeros 70 años del siglo XX, siendo tan sólo de alrededor de seis meses durante dicho periodo; mientras que en el caso de las mujeres el aumento fue de casi cuatro años. Desde principios de los 70, la esperanza de vida masculina y femenina a los 65 años ha aumentado en alrededor de dos años y medio hasta alcanzar 16.0 y 19.9 años para los hombres y para las mujeres respectivamente.

Cuadro 4. Esperanzas de vida.

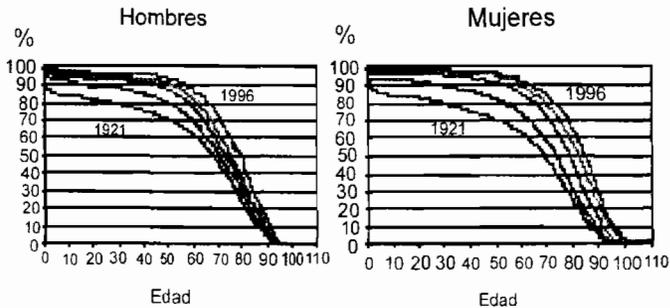
Año	Esperanza de vida al nacimiento			Esperanza de vida a los 65 años		
	Hombres	Mujeres	Diferencia	Hombres	Mujeres	Diferencia
1921	56.9	58.3	1.4	13.3	13.8	0.5
1931	60.0	62.1	2.1	13.0	13.7	0.7
1941	63.0	66.3	3.3	12.8	14.1	1.3
1951	66.4	70.8	4.4	13.3	15.0	1.7
1961	68.4	74.2	5.8	13.5	16.1	2.6
1971	69.4	76.4	7.0	13.7	17.5	3.8
1981	71.9	78.9	7.0	14.6	18.8	4.2
1991	74.6	80.9	6.3	15.7	19.9	4.2
1996	75.4	81.2	5.8	16.0	19.9	3.9

Incluso si la esperanza de vida aumentó considerablemente durante el siglo pasado, la edad máxima que podemos alcanzar no ha mejorado mucho durante siglos. El aumento de la esperanza de vida gracias a descubrimientos médicos y a un mejor nivel de vida no tiene ninguna influencia sobre el hecho de que, con el paso del tiempo, el cuerpo humano envejece continuamente.

El gráfico 2 muestra las curvas de supervivencia de la población (la probabilidad de un recién nacido de llegar a una edad determinada) basadas en las tasas de mortalidad de las

LTC de los años 1921, 1941, 1961, 1981 y 1996. La “cuadratura” de la curva de supervivencia se explica por el aumento de la esperanza de vida mientras que se supone que la edad máxima que podemos alcanzar se mantiene constante en 110 años.

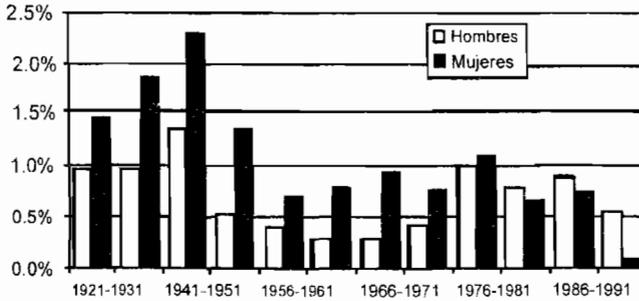
**Gráfico 2.** Curvas de supervivencia desde 1921.



Gran parte de las mejoras históricas de la mortalidad han tenido lugar en edades inferiores a los 90 años. Una consecuencia de la cuadratura de la curva de supervivencia es que más personas sobreviven hoy hasta edades mayores. En 1921, un varón recién nacido tenía un 56% de probabilidades de llegar a la misma edad; en 1996, estas probabilidades habían aumentado hasta un 82% y un 90% respectivamente. Además, en 1921, una generación de recién nacidos habría perdido la mitad de sus miembros al cabo de 69 años en el caso de los hombres y de 70 años en el caso de las mujeres. En 1996, la edad a la cuál fallecerá la mitad de la generación de recién nacidos es de 79 años para los hombres y de 85 para las mujeres, es decir que hubo un aumento de 9 y de 15 años respectivamente.

En el gráfico 3 tenemos una visión de conjunto de las tasas promedio anuales de mejora de la mortalidad ponderadas en función de la población en Canadá, durante varios subperíodos de los 75 años que finalizaron en 1996. Las tasas promedio anuales de mejora de la mortalidad de los hombres aumentaron durante los primeros 50 años y luego disminuyeron hasta llegar a un mínimo en la primera mitad de los años 60. Luego aumentaron de nuevo durante los 15 años siguientes, pero comenzaron a disminuir otra vez durante los últimos 20 años. De hecho, las tasas de mejora de la mortalidad de las mujeres son ahora diferentes a las de los hombres.

**Gráfico 3.** Tasas promedio anuales de mejora de la mortalidad, ponderadas en función de la población.

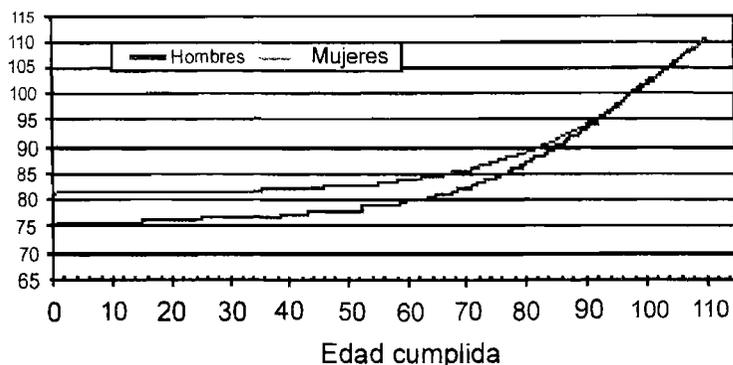


**b) Vivir hasta los 100 años de edad.**

La combinación de una menor mortalidad, de la investigación genética y de los progresos hechos en la medicina conducen a preguntarse si es posible, en un futuro próximo, llegar a una esperanza de vida de 100 años. El objetivo de esta sección es examinar hasta qué punto las tasas actuales de mortalidad tienen que reducirse para llegar a una esperanza de vida al nacer de 100 años. Utilizaremos modelos matemáticos simples basados en las LTC de 1995-1997 combinadas con las mejoras generales de la mortalidad. Una mejora general de, por ejemplo, un 10%, significa que todas las tasas de mortalidad de base se reducen en un 10%.

La esperanza de vida de una persona a una edad dada, determina la edad promedio esperada de fallecimiento. El gráfico 4, se basa en las LTC de 1995-1997, confirma que la edad promedio de fallecimiento es una función no decreciente de la edad cumplida. De aquí se deduce que la edad promedio esperada de fallecimiento para un recién nacido es la más baja de todas. En el gráfico 4 es interesante observar que sólo cuando un individuo llega a los 98 años, la edad promedio esperada de fallecimiento es de 100 años tanto para los hombres como para las mujeres.

**Gráfico 4.** Edad promedio esperada de fallecimiento en función de la edad cumplida.



Ahora podemos llevar a cabo una simple prueba para determinar en qué momento la edad promedio esperada de fallecimiento es de 100 años cuando aplicamos una mejora general a las tasas de mortalidad de las LTC 1995-1997. Si no hubiese ninguna mortalidad desde los cero años de edad hasta la edad determinada, la edad promedio de fallecimiento de un recién nacido sería entonces igual a la edad promedio esperada de fallecimiento a dicha edad determinada. Por ejemplo, y si ninguno de los otros factores varía, si todas las tasas de mortalidad fuesen 0 hasta la edad de 98 años, entonces la edad promedio esperada de fallecimiento de un recién nacido sería de 100 años, la misma que a los 98 años.

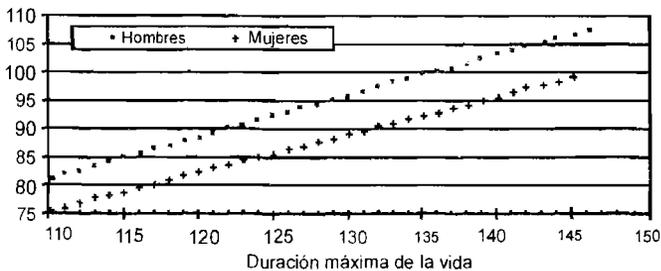
Si deseamos tener una edad promedio esperada de fallecimiento de 100 años para un recién nacido, las tasas de mortalidad de las LTC 1995-1997 para todas las edades deben disminuir en un 90% para los hombres; para las mujeres, la cifra correspondiente es de más de un 85%. El efecto es más significativo a edades avanzadas en razón de que las tasas de mortalidad son más elevadas. Para poner estas cifras dentro del contexto de la realidad y lograr una mejora de un 90% de la mortalidad durante los próximos 50 años, necesitaríamos una tasa de mejora promedio anual de la tasa de mortalidad de un 4.5%. La tasa promedio anual de mejora de la mortalidad observada en Canadá entre 1986 y 1996 fue alrededor de un 1.5%. Así pues, para lograr una mejora de un 90% en la mortalidad, necesitaríamos tener una mejora tres veces superior a la tasa de mejora actual de la mortalidad, para todas las edades, durante los próximos 50 años, o si no, necesitaríamos 150 años de mejoras anuales de la tasa de mortalidad a un ritmo equivalente al de la tasa de mejora actual. Esta prueba implica que para hacer aumentar de forma significativa la esperanza de vida al nacer, las mejoras de la mortalidad deben ser muy importantes, especialmente para las edades más avanzadas.

Se puede decir que la esperanza de vida al nacer aumentaría más si las mejoras de la mortalidad tuviesen lugar para las edades más avanzadas, ya que estas son las edades en las cuales más personas fallecen. Esto nos lleva a medir el efecto de las mejoras de la

mortalidad a edades más avanzadas a través de un momento de la duración máxima de la vida, a saber, la edad máxima que un ser humano puede alcanzar. Es importante mencionar que los modelos matemáticos han asumido hasta ahora que la duración máxima de la vida, a saber, la edad máxima que un ser humano puede alcanzar. Es importante mencionar que nuestros modelos matemáticos han asumido hasta ahora que la duración máxima de la vida de una persona es de 110 años. Algunos pueden considerar que esto no es realista porque una mejora significativa de la mortalidad a edades más avanzadas debería dar lugar a un aumento de la duración máxima de la vida.

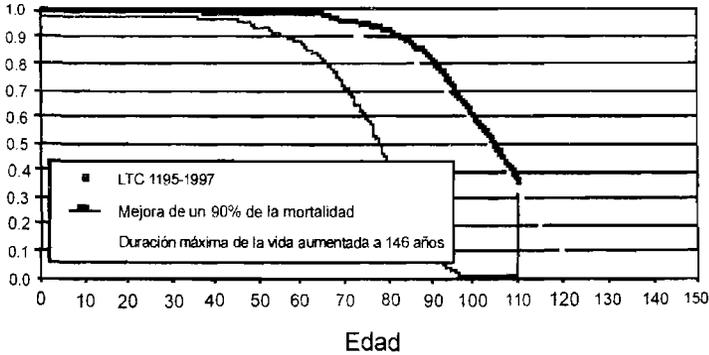
Examinemos que efecto tiene sobre la esperanza de vida al nacer un aumento de la duración máxima de la vida. El gráfico 5 presenta esta información tanto para los hombres como para las mujeres. Allí se observa que si la forma de la curva de mortalidad se mantiene cerca de la de las TLC 1995-1997 mediante de una correlación de edades, los hombres necesitarían tener una duración máxima de la vida de 146 años para que su esperanza de vida al nacer fuese de 100 años, y que las mujeres necesitarían tener una duración máxima de la vida de 135 años para obtener el mismo resultado.

**Gráfico 5.** Esperanza de vida al nacer en función de la duración máxima de la vida.

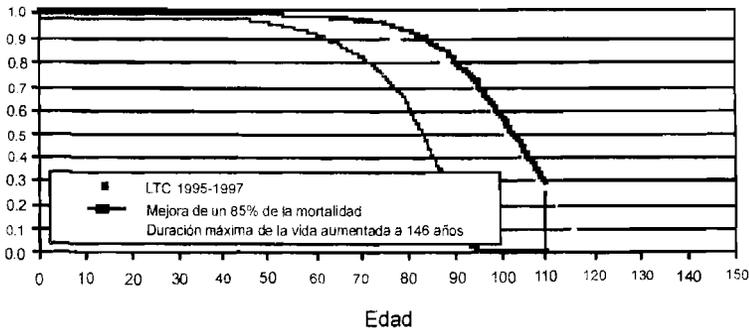


Finalmente, los gráficos 6 y 7 comparan las curvas de supervivencia de cada sexo en el caso de los dos modelos de mejora de la mortalidad que dan lugar a una esperanza de vida de 100 años al nacer. El gráfico 6 compara la mejora general de la mortalidad de un 90% en el caso de los hombres de entre 0 y 109 años de edad, con el aumento en la duración máxima de la vida hasta 146 años. Lo mismo se hace en el gráfico 7 pero para las mujeres, para quienes las cifras correspondientes son un 85% y 135 años de edad.

**Gráfico 6.** Comparación de las curvas de supervivencia para los hombres.



**Gráfico 7.** Comparación de las curvas de supervivencia para las mujeres.



Para lograr una esperanza de vida de 100 años al nacer son necesarios dos factores:

- Mejoras anuales de la mortalidad mucho más altas que en el pasado, y
- Un aumento significativo de la duración máxima de la vida.

I. Proyecciones de la mortalidad.

Uno de los principales componentes del 18° Informe actuarial del CPP (IA18) es la proyección de la población, que se utiliza para determinar los contribuyentes, los beneficiarios y el total de gastos para cada año futuro. Para lograr la población proyectada, hay que adoptar supuestos sobre la tasa de migración y las tasas de fertilidad y de mortalidad. Para proyectar las tasas de mortalidad, nuestra metodología requiere la utilización de factores de mejora de la mortalidad.

La metodología utilizada para proyectar las tasas de mortalidad en el IA18 se basa en un enfoque que usa dos tipos de tasas de mejora de la mortalidad. El primer tipo define las tasas anuales iniciales de mejora de la mortalidad, y se utiliza para mejorar las tasas de mortalidad del primer año de la proyección. El segundo tipo se basa en un estudio sobre las causas de fallecimiento y corresponde a las últimas tasas anuales de mejora de la mortalidad para los años 2020 y siguientes. Las tasas anuales de mejora de mortalidad intermediarias, entre el año inicial y 2020, se determinan por interpolación lineal.

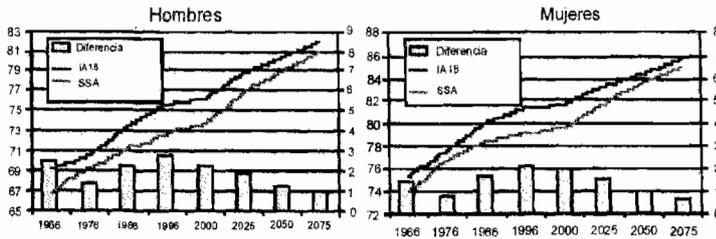
En el cuadro 5 figuran las tasas anuales de mejora de la mortalidad calculadas para 1997 en el IA18, basándose en la experiencia de Canadá durante el decenio que terminó en 1997. Más allá de 2020, las tasas anuales de mejora de la mortalidad del IA18 se calcularon a partir del último estudio sobre la mortalidad de la Administración de la Seguridad Social (Social Security Administration (SSA)) de los Estados Unidos, en el cual se basó en informe anual del Consejo de Administración del año 2000 haciéndole los ajustes necesarios para reflejar la experiencia de la mortalidad en Canadá. Se utilizó el estudio de la SSA debido a su investigación exhaustiva sobre las tasas de mejora de la mortalidad en función de la causa del fallecimiento en América del Norte deberían seguir siendo similares en el futuro, es razonable suponer que las tasas de la SSA deberían poder aplicarse a la mortalidad en Canadá. Sin embargo, para reconocer las diferencias históricas entre ambos países, las tasas de la SSA fueron reajustadas. Históricamente, las tasas de fallecimiento para ambos países han demostrado seguir modelos similares.

**Cuadro 5.** Tasas de mejora de la mortalidad establecidas para el IA18.

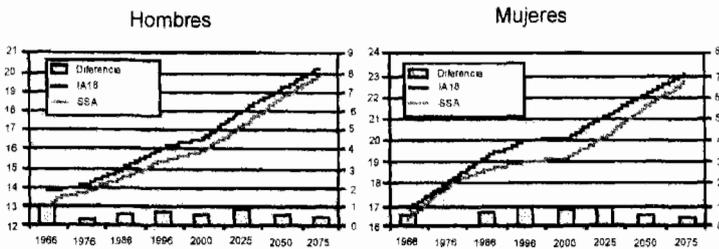
Grupo de edad	Promedio 1987-1996		Establecida para 1997		Establecida para 2021+	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
	%	%	%	%	%	%
<b>44-44</b>	0.04	0.89	0.50	1.00	0.65	0.50
<b>45-49</b>	1.92	1.47	1.50	1.50	0.60	0.50
<b>50-54</b>	2.35	1.96	2.25	1.50	0.60	0.50
<b>55-59</b>	2.71	1.16	2.50	1.50	0.60	0.50
<b>60-64</b>	2.67	1.40	2.50	1.25	0.60	0.50
<b>65-69</b>	2.03	0.95	2.25	1.25	0.60	0.50
<b>70-74</b>	1.82	1.07	1.75	1.00	0.60	0.50
<b>75-79</b>	1.45	0.87	1.25	0.75	0.60	0.50
<b>80-84</b>	0.79	0.56	0.75	0.50	0.55	0.50
<b>85-89</b>	0.19	-0.08	0.25	0.00	0.55	0.50

Como puede verse en los gráficos 8 y 9, las diferencias actuales en la esperanza de vida al nacer y a los 65 años entre ambos países disminuyen durante el período proyectado. En 2075, la diferencia es menos de un año para cada sexo, tanto al nacer como a los 65 años. Estas esperanzas de vida se basan en las tasas de mortalidad para dicho año (es decir, no hay mejoras subsiguientes de la mortalidad).

**Gráfico 8.** Esperanza de vida al nacer (IA18 y SSA).



**Gráfico 9.** Esperanza de vida a los 65 años (IA18 y SSA).



**c) Consecuencias de la mejora de la mortalidad en el Plan de Pensiones de Canadá.**

Para el CPP debemos formularnos la siguiente pregunta ¿Cuáles son las consecuencias de que los contribuyentes y beneficiarios vivan más tiempo? La respuesta es de primera importancia cuando se trata de la futura solvencia financiera del Plan.

**Sobrevivir hasta los 18 años de edad.**

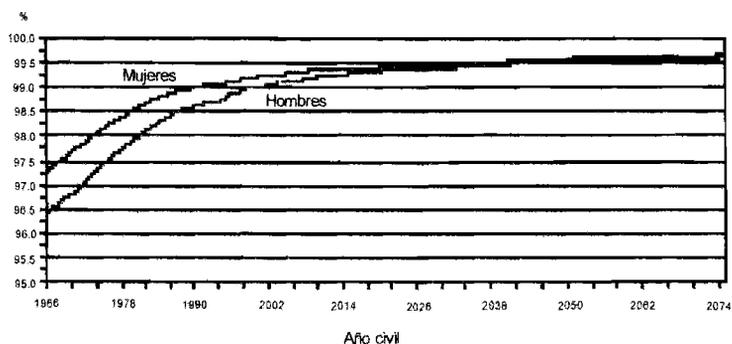
El pago de cotizaciones al CPP comienza a los 18 años de edad y culmina cuando el beneficiario comienza a recibir la prestación de jubilación. A partir de dicho momento, esta prestación se paga hasta el fallecimiento del beneficiario.

Uno de los elementos importantes del Plan es su número de contribuyentes, del que depende la financiación del Plan, además de los ingresos procedentes de las inversiones. El número futuro de contribuyentes depende tanto de la fertilidad como de la migración. En lo que se refiere a la fertilidad, un recién nacido tiene que cumplir los 18 años para pasar a ser un contribuyente. Si consideramos las estadísticas pasadas y usamos las proyecciones de mortalidad del 18° informe actuarial del CPP, la evolución de la probabilidad de llegar a ser

un contribuyente (es decir, sobrevivir desde el nacimiento hasta los 18 años de edad) puede ser establecida. En el gráfico 10 figura dicha probabilidad por sexo y año civil. La probabilidad de que un recién nacido llegue a los 18 años ha aumentado mucho durante los últimos 40 años y está previsto que siga aumentando pero a una tasa mucho menor.

Se supone además que la diferencia entre los sexos en la probabilidad de llegar a los 18 años de edad seguirá disminuyendo. La diferencia que en 1966 era de un 0.93%, disminuyó a tan sólo 0.22% en 2000 y está previsto que desaparezca casi totalmente en 2075, cuando casi todos los recién nacidos (un 99.68% de los niños y un 99.72% de las niñas) deberían llegar a cumplir 18 años de edad. Estas estadísticas demuestran que durante el siglo XX se efectuaron grandes progresos en la reducción de la mortalidad infantil en Canadá.

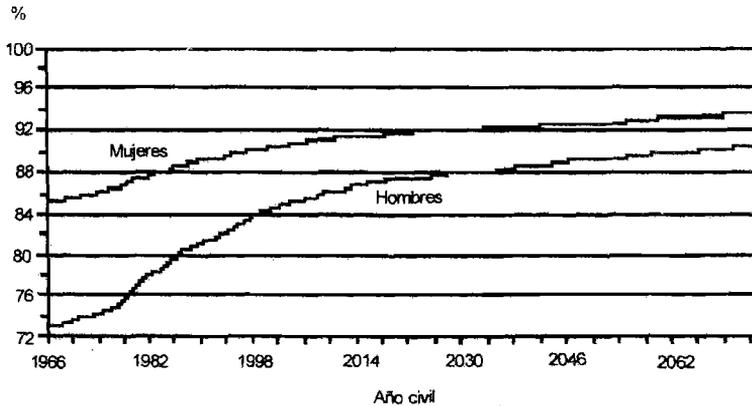
**Gráfico 10.** Probabilidad de sobrevivir entre el nacimiento y los 18 años de edad.



### **Sobrevivir entre los 18 y los 65 años.**

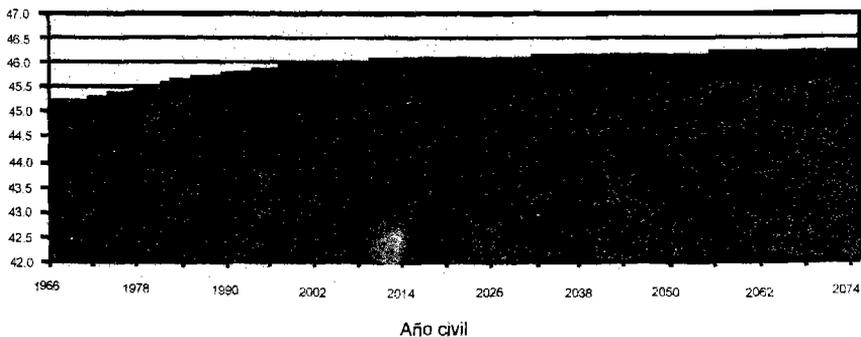
El pago de las cotizaciones al CPP comienza a los 18 años de edad, momento a partir del cual las cotizaciones efectuadas en función de los ingresos procedentes del empleo se vuelven un ingreso para el CPP. En el gráfico 11 figura la probabilidad de sobrevivir desde los 18 años hasta la edad normal de jubilación, 65 años. La probabilidad de sobrevivir este período durante el cual se pagan cotizaciones ha aumentado con el tiempo para los hombres (desde un 72.1% en 1966 hasta un 84.1% en 2000) y está previsto que alcance un 90.8% en 2075. En el caso de las mujeres, los aumentos representaron sólo la mitad del aumento de los hombres (desde un 84.5% en 1966 hasta un 90.4% en 2000) y una previsión de un 93.8% para 2075. La diferencia entre los sexos en la probabilidad de sobrevivir entre los 18 y los 65 años era alta en 1966, un 12.4%, pero está previsto que se reduzca a tan sólo un 3.0% en 2075.

**Gráfico 11.** Probabilidad de sobrevivir entre los 18 y 65 años de edad.



En el gráfico 12 figura el número promedio de años que una persona vive entre las edades de 18 y 65 años. En 1966 se preveía que un hombre viva un promedio de 43.7 años de los 47 años posibles. En dicho caso el ingreso máximo posible del Plan era de 3.3 años más de cotizaciones.

**Gráfico 12.** Número promedio de años vividos entre los 18 y los 65 años de edad.



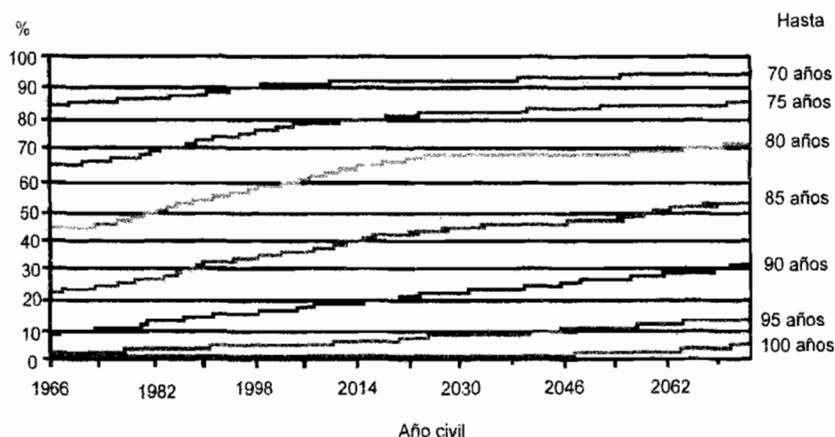
A modo de comparación, se esperaba que una mujer viviese 45.2 años y que la ganancia máxima posible fuese de 1.8 años. Está previsto que en 2075 el número promedio de años vividos entre los 18 y 65 años de edad será 45.9 años para los hombres y de 46.3 años para

las mujeres. La diferencia entre los sexos, en el caso de esta estadística, debería pues disminuir de 1.5 años en 1966 a 0.4 años en 2075. Puede decirse que esta situación es más bien positiva para el CPP porque la esperanza de vida entre los 18 y 65 años aumenta, y si ésta aumenta también aumenta el número promedio de años durante los cuales una persona cotizará. Sin embargo, este efecto es parcialmente compensado por el hecho de que más individuos llegan a la edad normal de jubilación y pasan a ser beneficiarios.

### Sobrevivir después de los 65 años de edad.

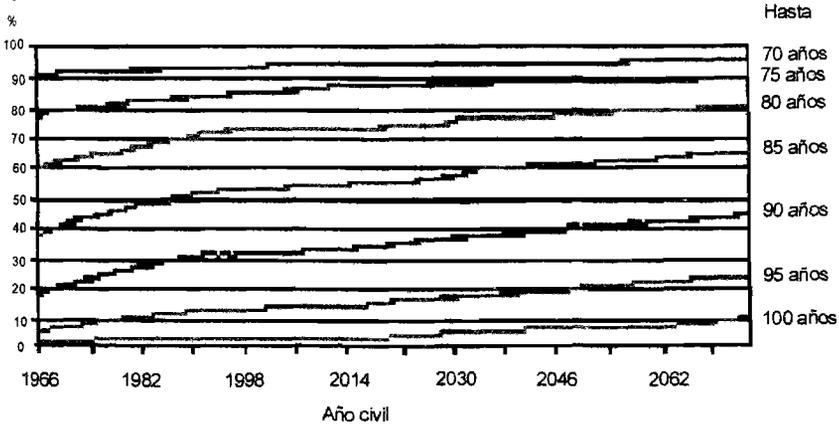
Al llegar a la edad normal de jubilación, 65 años<sup>19</sup>, un contribuyente del CPP pasa a ser elegible para una prestación de jubilación. Puesto que las prestaciones de jubilación representan una gran parte del total de las prestaciones del CPP no es de sorprenderse de que el número de años durante los cuales haya que pagarlas tenga un gran impacto en la situación financiera del Plan. Un ejemplo de ello es la prueba de sensibilidad llevada a cabo en el 18° Informe actuarial del CPP que demuestra que una multiplicación por dos de las tasas de mejora de la mortalidad establecidas (añadir alrededor de 1.5 a 2 años a la esperanza de vida a los 65 años) haría aumentar la tasa de cotización en un 2% (tasa de cotización de un 10.0% por oposición a tan sólo 9.8% en el IA18). Los gráficos 13 y 14 muestran la probabilidad de recibir una prestación de jubilación del CPP hasta ciertas edades entre 70 y 100 años.

**Gráfico 13.** Probabilidad de sobrevivir entre los 65 años y una edad específica para los hombres.



<sup>19</sup> En aras de la simplicidad, ignoramos la prestación reducida disponible a partir de los 60 años de edad.

**Gráfico 14.** Probabilidad de sobrevivir entre los 65 años y una edad específica para las mujeres.



En el cuadro 6 se presenta la distribución de probabilidad por sexo en cuanto a la duración del período de pago de la pensión de jubilación para una persona de 65 años de edad. También figura allí la duración promedio durante la cual los beneficiarios reciben sus prestaciones, que ha aumentado sustancialmente desde la creación del Plan en 1966. En 1966 los beneficiarios hombres tenían una alta probabilidad de recibir una prestación de jubilación durante diez a quince años y las beneficiarias durante 15 a 20 años. En el futuro los hombres tendrán una mayor probabilidad de recibir prestaciones de jubilación durante aproximadamente 20 años, mientras que las mujeres tendrán una mayor probabilidad de recibir las prestaciones durante un período comprendido entre 20 y 25 años. Se supone que esta diferencia entre los sexos disminuirá ligeramente en el futuro. En promedio, en 1966, un beneficiario hombre recibía 13.9 años de pagos, es decir, 3.1 años menos que las mujeres (17.0 años). En 2075 la diferencia entre hombres y mujeres habrá disminuido a 2.8 años, y las cifras serán de 20.4 años para los hombres y de 23.2 años para las mujeres.

**Cuadro 6.** Duración del período de pago de la prestación de jubilación.

Hombre de 65 años	Mortalidad por año civil							
	1966	1975	1985	1995	2005	2025	2050	2075
Período de pago en años	%	%	%	%	%	%	%	%
0-5	15.9	14.9	12.9	10.8	8.8	7.3	6.3	5.5
5-10	19.1	19.6	16.9	15.1	13.4	11.6	10.2	8.9
10-15	21.3	20.8	20.2	19.0	17.7	18.2	14.7	13.2
15-20	19.9	20.0	20.4	21.4	21.9	21.3	20.2	18.8
20-25	14.2	15.1	16.4	18.5	20.5	21.7	21.8	21.6
25-30	7.1	7.8	9.4	10.7	12.2	14.2	15.8	17.1
30-35	2.2	2.3	3.2	3.9	4.6	6.1	8.0	10.0
Más de 25 años	0.4	0.3	0.6	0.8	1.0	1.7	3.0	4.9
Esperanza de vida a los 65 años (núm. promedio de años)	13.9	14.3	15.2	16.2	17.1	18.2	19.3	20.4

Mujer de 65 años	Mortalidad por año civil							
	1966	1975	1985	1995	2005	2025	2050	2075
Período de pago en años	%	%	%	%	%	%	%	%
0-5	8.8	7.8	6.8	6.1	5.5	4.8	4.2	3.7
5-10	12.8	11.3	10.0	9.0	8.3	7.5	6.7	5.9
10-15	18.1	16.0	14.4	13.2	12.7	11.7	10.5	9.5
15-20	22.1	20.5	19.0	18.7	18.7	17.7	16.3	15.0
20-25	20.5	21.2	21.3	21.7	22.3	22.3	21.5	20.5
25-30	12.6	15.4	17.4	18.4	19.0	19.9	20.6	20.9
30-35	4.3	6.5	8.6	9.9	10.3	11.8	13.7	15.4
Más de 25 años	0.7	1.4	2.4	3.0	3.2	4.4	6.5	9.1
Esperanza de vida a los 65 años (núm. promedio de años)	17.0	18.2	19.3	20.0	20.4	21.2	22.2	23.2

**d) Mortalidad de los beneficiarios de las prestaciones de jubilación del CPP.**

Una persona de 60 o más años de edad que haya pagado cotizaciones durante al menos un año civil es elegible para una pensión de jubilación si así la solicita. El solicitante de una pensión de jubilación pagadera antes de los 65 años de edad deberá haber cesado total o casi totalmente cualquier actividad de empleo asalariado o de empleo independiente. Una persona deja de cotizar al CPP una vez que tiene derecho a recibir una pensión de jubilación o, en cualquier caso, después de haber cumplido 70 años de edad.

Si bien podría suponerse que la tasa de mortalidad de los beneficiarios del CPP debería ser cercana a la mortalidad de la población en general, hay ciertas tendencias interesantes y resultados particulares con respecto a los beneficiarios del CPP. Esta sección presenta los resultados del estudio sobre la mortalidad de los beneficiarios de las pensiones de jubilación en función del monto de dichas pensiones. Este estudio incluyó 761,000 fallecidos y 21, 493,200 años vida de exposición al riesgo, lo que cubre el período de 9 años que va desde enero de 1992 a diciembre del 2000. Nótese que en esta sección el término “población general” será utilizado para referirse a la población de Canadá menos Québec, que es la población cubierta por el CPP.

**Metodología.**

La tasa de mortalidad para el último cumpleaños de una edad determinada en cualquier año civil dado (CY) es la probabilidad de que una persona que tenga dicha edad el primero de enero fallezca antes del 31 de diciembre. Las tasas de mortalidad ( $q_{age}^{CY}$ ) se calculan para cada año civil en función de la edad cumplida, del sexo y del nivel de pensiones, dividiendo simplemente el número relevante de fallecimientos ( $d_{age}^{CY}$ ) por el total de riesgos correspondientes ( $E_{age}^{CY}$ ).

$$q_{age}^{CY} = \frac{d_{age}^{CY}}{E_{age}^{CY}}$$

Las tasas de mortalidad de los beneficiarios de las prestaciones de jubilación del CPP determinadas de esta manera son comparadas entonces a las tasas de mortalidad de la población general (basadas en las TLC 1995-1997). Puesto que los beneficiarios de prestaciones de jubilación del CPP representan una gran proporción de la población general, las tasas de mortalidad observadas deberían ser comparables a las tasas de mortalidad de la población general. Sin embargo, para hacer la comparación, tenemos que ambos tipos de datos dentro de un mismo contexto, es decir que centramos las tasas de mortalidad en 1996. Para hacerlo, la tasa de mortalidad de los beneficiarios de las pensiones de jubilación del CPP considerada que se aplicó para 1996 fue obtenida utilizando una regresión exponencial para suprimir así las fluctuaciones aleatorias entre los años durante el período determinado para nuestra experiencia 1992-2000. Esto se hizo para cada año, sexo y nivel de pensión, incluyendo para todos los niveles de pensión combinados.

El primer paso en el cálculo de las tasas de mortalidad experimentadas es contar el número de fallecimientos ( $d_{age}^{CY}$ ) por año civil y edad para cada uno de los cuatro niveles de pensiones.

El segundo paso en el cálculo de la tasa de mortalidad de los beneficiarios de las pensiones de jubilación es calcular el riesgo de mortalidad ( $E_{age}^{CY}$ ) por año civil y por edad del último cumpleaños para cada uno de los cuatro niveles de pensión. El enfoque utilizado fue por series (es decir cada individuo separadamente) por oposición a un enfoque de grupos. Los riesgos se interpretan como el número de personas expuestas al riesgo de fallecimiento durante el período examinado. La metodología utilizada para el cálculo de los riesgos se basa en la convención de Balducci, según la cual una persona contribuye al riesgo en función de la porción del año restante al momento del fallecimiento. Los riesgos, incluyendo los incrementos de Balducci, son luego tabulados para cada uno de los grupos establecidos para la tabulación de los fallecimientos. Sólo los riesgos de 1996 figuran en los cuadros 7 y 8.

**Cuadro 7.** Monto de las pensiones de jubilación de los beneficiarios hombres del CPP (1996).

Grupo de edad	Monto de las pensiones como porcentaje del monto máximo			
	0-25%	25-50%	50-75%	75-100%
60-64	4.50%	7.80%	12.90%	74.70%
65-69	6.50%	7.90%	12.20%	73.40%
70-74	6.70%	7.70%	12.20%	73.50%
75-79	6.30%	7.50%	12.60%	73.60%
80+	7.60%	11.10%	15.90%	65.30%

**Cuadro 8.** Monto de las pensiones de jubilación de las beneficiarias del CPP (1996).

Grupo de edad	Monto de las pensiones como porcentaje del monto máximo			
	0-25%	25-50%	50-75%	75-100%
60-64	31.70%	23.60%	17.70%	27.00%
65-69	33.50%	22.10%	18.00%	26.30%
70-74	35.00%	21.70%	17.80%	25.50%
75-79	33.50%	21.30%	18.20%	27.00%
80+	29.50%	22.70%	20.40%	27.30%

## Resultados.

Tanto para los hombres como para las mujeres las tasas de mortalidad de los beneficiarios de la pensión de jubilación entre los 60 y 64 años de edad son significativamente inferiores a las de la población general. Esto se debe al hecho de que los beneficiarios de la pensión de jubilación de entre 60 y 64 años de edad no incluyen a los beneficiarios de las pensiones de invalidez y son por tanto personas algo más saludables que la población general. A los 65 años de edad los beneficiarios de las pensiones de invalidez pasan a ser automáticamente beneficiarios de pensiones de jubilación y la tasa de mortalidad aumenta proporcionalmente.

Para los hombres, las tasas de mortalidad después de los 65 años de edad son mayores que para la población general. Esto es difícil de explicar puesto que se supone que, en general, los beneficiarios hombres de las pensiones de jubilación, que incluyen a un 97% de la población masculina de 65 o más años de edad, tienen un nivel socioeconómico mayor que el 3% restante de la población masculina y que por tanto deberían tener una mortalidad inferior a la de la población general masculina. Parte de la respuesta podría radicar en los datos del censo utilizados para elaborar las LTC.

Tal y como se ve en el cuadro 4, los hombres están sobre todo distribuidos en el grupo superior de pensiones, es decir, el grupo de beneficiarios que tiene una pensión de jubilación comprendida entre un 75 y un 100% del monto máximo. Las mujeres están mejor distribuidas en todas las clases de pensiones (véase cuadro 5).

El cuadro 9 muestra las tasas de mortalidad en función del monto de las pensiones. La situación en función del monto de la pensión es fácilmente reconocible; mientras más alto el monto de la pensión, más baja la tasa de mortalidad. El motivo por el cual los individuos que tienen una mortalidad más baja es muy posible que sus condiciones socioeconómicas y educación hacen que estén menos expuestos a ciertos riesgos de mortalidad. Con el acceso universal a la atención médica en Canadá, la falta de cuidados médicos puede quedar excluida como factor significante en este sentido.

En el cuadro 10 figura la razón o relación de mortalidad de la población general respecto del monto de las pensiones. Hay un aumento importante en la razón de mortalidad a partir de los 65 años de edad, particularmente para las clases de pensión superiores; esto puede atribuirse a la conversión automática de los beneficiarios de las pensiones de invalidez en beneficiarios de pensiones de jubilación a dicha edad.

Para todos los niveles de pensión combinados, los beneficiarios de pensiones de jubilación hombres tienen generalmente tasas de mortalidad ligeramente superiores a las de la población general (razones de mortalidad cercanas a 1,025). Esto se debe a que el exceso de mortalidad de los hombres que tienen una pensión inferior al 75% de la pensión máxima sólo se ve parcialmente compensado por la menor mortalidad (razones generalmente inferiores a 1,000) de los hombres que tienen pensiones más altas.

Para todos los niveles de pensión combinados, las beneficiarias de pensiones de jubilación tienen generalmente tasas de mortalidad ligeramente inferiores a las de la población general. La razón de mortalidad de 0.911 a los 65 años de edad aumenta gradualmente para alcanzar 1,000 a los 109 años de edad. Esta mortalidad general ligeramente inferior puede atribuirse a la mortalidad ligeramente inferior de las mujeres que disponen de una pensión de al menos un 25% de la pensión máxima y esto está sólo parcialmente compensado por la mortalidad excesiva (razones que alcanzan el 1.072) de aquellas mujeres que tienen las pensiones más bajas.

**Cuadro 9.** Tasas de mortalidad de los beneficiarios de las pensiones de jubilación del CPP (en función del monto de la pensión -1996) (muertes anuales por cada 1,000 personas).

<b>Hombres</b>						
<b>Monto de la pensión como % máximo</b>						
Edad	Población general	Todos	0-25%	25-50%	50-75%	75-100%
60	10.7	6.5	12.1	9.1	7.8	5.6
65	17.9	18.1	30.7	24.0	21.3	16.1
70	29.0	29.9	39.9	34.8	32.4	27.9
75	46.5	47.8	59.0	53.3	50.3	45.5
80	75.1	77.6	91.0	84.1	80.2	74.6
85	120.7	123.5	139.7	131.3	126.1	119.7
90	183.3	188.4	207.1	197.1	190.4	183.7

<b>Mujeres</b>						
<b>Monto de la pensión como % máximo</b>						
Edad	Población general	Todas	0-25%	25-50%	50-75%	75-100%
60	6.5	4.1	6.2	3.7	3.2	2.6
65	10.1	9.2	10.4	8.8	8.6	8.4
70	16.1	15.5	17.1	15.1	14.8	14.4
75	26.7	26.1	28.4	25.6	25.2	24.4
80	46.3	45.8	49.6	45.0	44.3	43.0
85	80.9	79.5	85.6	78.3	77.1	74.8
90	137.5	135.5	145.3	133.6	131.7	127.8

**Cuadro 10.** Razones o relaciones de mortalidad de los beneficiarios de las pensiones de jubilación del CPP (en función del monto de la pensión -1996)

<b>Hombres</b>					
<b>Monto de la pensión como % máximo</b>					
Edad	Todos	0-25%	25-50%	50-75%	75-100%
60	0.805	1.128	0.849	0.724	0.526
65	1.013	1.719	1.344	1.194	0.899
70	1.030	1.376	1.199	1.115	0.963
75	1.029	1.269	1.146	1.083	0.979
80	1.033	1.211	1.120	1.068	0.993
85	1.024	1.158	1.088	1.045	0.992
90	1.028	1.130	1.075	1.039	1.002

<b>Mujeres</b>					
<b>Monto de la pensión como % máximo</b>					
Edad	Todos	0-25%	25-50%	50-75%	75-100%
60	0.636	0.955	0.569	0.500	0.404
65	0.911	1.029	0.868	0.851	0.824
70	0.967	1.062	0.939	0.924	0.895
75	0.981	1.067	0.959	0.944	0.915
80	0.991	1.072	0.973	0.958	0.929
85	0.984	1.059	0.968	0.953	0.925
90	0.985	1.057	0.972	0.957	0.929

*e) Mejoras de la mortalidad y de la esperanza de vida.*

Las tasas de mejora anual de la mortalidad para los beneficiarios de las pensiones de jubilación se calcularon durante el periodo 1987-1996 por grupo de edad, sexo y monto de la pensión. A modo de comparación, el cuadro 11 también incluye las tasas de mejora de la mortalidad de la población general durante el mismo periodo, así como la última tasa de mejora estimada utilizada en el 18° Informe actuarial del CPP, a saber la tasa calculada para 2021 y los años siguientes.

Durante el periodo 1987 a 1996 el modelo de mejora de la mortalidad de los hombres de las pensiones de jubilación por grupo de edad fue muy cercano al de la población general, pero el monto de las mejoras fue materialmente menor. Los mismos comentarios se aplican a las beneficiarias de las pensiones de jubilación.

**Cuadro 11.** Tasas de mejora anual de la mortalidad de los beneficiarios de las pensiones de jubilación del CPP.

Grupo de edad	Hombres			Mujeres		
	Población general <sup>1</sup> (1987-1996)	Beneficiarios de pensión de	18° Informe actuarial del CPP (2021+)	Población general <sup>1</sup> (1987-1996)	Beneficiarios de pensión de	18° Informe actuarial del CPP (2021+)
	%	%	%	%	%	%
60-64	2.67	2.04	0.60	1.40	1.09	0.50
65-69	2.03	1.67	0.60	0.95	0.73	0.50
70-74	1.82	1.36	0.60	1.07	0.59	0.50
75-79	1.45	1.22	0.55	0.87	0.44	0.50
80-84	0.79	0.54	0.55	0.56	-0.15	0.50
85-89	0.19	-0.27	0.55	-0.08	-1.00	0.50
90+			0.55			0.50

<sup>1</sup> Basado en las TLC.

En los cuadros 12 y 13 figura la esperanza de vida sin las futuras mejoras de la mortalidad; basada en las tasas de mortalidad de los beneficiarios de las pensiones de jubilación del CPP obtenidas para 1996 y en las tasas de mortalidad de la población general comparables. Las esperanzas de vida de los hombres beneficiarios del CPP no difieren mucho de las de la población general; son ligeramente inferiores en cada nivel de pensiones salvo en cuanto al grupo de las pensiones 75-100%. En cambio, las beneficiarias del CPP tienen esperanzas de vida superiores a las de la población general para todos los niveles de pensión salvo para el grupo 0-25%.

En el cuadro 12 podemos también observar que los hombres de 60 años cuya pensión pertenece al grupo 75-100% del monto máximo, viven alrededor de un 16% más (es decir, 2.9 años) que los hombres que tienen pensiones entre un 0 y un 25%. Al llegar a los 65 años la diferencia ha disminuido un poco alcanzando un 15%, pero a los 90 años todavía

sigue siendo de un 10%. En el caso de las mujeres (cuadro 13), la diferencia entre ambos niveles de pensión es mucho menor, siendo sólo de un 6% a los 60 años. A la edad de noventa años esta diferencia aumenta hasta un 10%.

**Cuadro 12.** Esperanzas de vida de los beneficiarios hombres de las pensiones de jubilación del CPP<sup>1</sup>.

Hombres	Monto de la pensión como % del monto máximo.					
Edad	0-25%	25-50%	50-75%	75-100%	Todos	1995-1997 C-QLT
60	17.71	18.90	19.52	20.61	20.11	20.04
65	14.25	15.13	15.60	16.43	16.03	16.24
70	11.41	12.02	12.37	12.94	12.65	12.84
75	8.81	9.24	9.51	9.91	9.69	9.85
80	6.58	6.89	7.09	7.35	7.19	7.33
85	4.80	5.01	5.16	5.32	5.21	5.31
90	3.45	3.58	3.69	3.78	3.71	3.79

**Cuadro 13.** Esperanzas de vida de las beneficiarias de las pensiones de jubilación del CPP<sup>1</sup>.

Mujeres	Monto de la pensión como % del monto máximo.					
Edad	0-25%	25-50%	50-75%	75-100%	Todos	1995-1997 C-QLT
60	23.72	24.68	24.85	25.17	24.50	24.12
65	19.53	20.33	20.45	20.69	20.17	19.98
70	15.65	16.34	16.45	16.67	16.21	16.09
75	12.11	12.70	12.80	12.99	12.59	12.50
80	9.01	9.50	9.58	9.75	9.41	9.34
85	6.46	6.85	6.92	7.06	6.78	6.71
90	4.48	4.78	4.83	4.94	4.73	4.69

**f) Tasa de mortalidad de los beneficiarios de la pensión de sobrevivientes del CPP.**

El cónyuge sobreviviente de un contribuyente tiene derecho a una pensión de sobrevivientes si las tres condiciones siguientes se cumplen al momento del fallecimiento del contribuyente.

- Si el cónyuge sobreviviente no estaba casado legalmente con el contribuyente fallecido, tiene que haber cohabitado al menos un año inmediatamente antes de la muerte del contribuyente.
- El contribuyente fallecido tiene que haber pagado cotizaciones durante 10 años civiles o, de haberlo hecho por un periodo menor, durante al menos un tercio del número de años incluidos total o parcialmente en su periodo de pago de cotizaciones, pero no menos que tres años.

- El cónyuge sobreviviente tiene que tener hijos a su cargo, sufrir de invalidez, o tener al menos 35 años de edad. Un cónyuge sobreviviente con hijos a cargo es aquél que tiene que mantener totalmente o en gran parte a un hijo del contribuyente fallecido cuando aquél tiene menos de 18 años de edad, o tiene más de 18 años de edad y menos de 25 y asiste a una institución educativa a tiempo completo, o tiene más de 18 años de edad y sufre de invalidez, habiendo sufrido de invalidez sin interrupción desde que llegó a los 18 años de edad o desde el momento del fallecimiento del contribuyente, en función de la situación que tuvo lugar después.

De la misma manera que en el caso de la mortalidad de los beneficiarios de las pensiones de jubilación, las tendencias de mortalidad de los beneficiarios de las pensiones de sobrevivientes tienden a divergir hasta cierto punto de las de la población general. Esta sección presenta la metodología y resultados del estudio sobre la mortalidad de los beneficiarios de las pensiones de sobrevivientes del CPP. Uno de los objetivos es desarrollar razones de la mortalidad para los beneficiarios de las pensiones sobrevivientes del CPP respecto de la población general. Una vez más, el término de “población general” será utilizado para referirse a la población de Canadá menos Québec, puesto que ésta es la población cubierta por el CPP. El estudio incluía 328,000 fallecimientos y 10, 773,923 años de vida de exposición al riesgo, cubriendo un periodo de 16 años desde enero de 1985 hasta diciembre del 2000.

El cuadro 14 detalla las tasas de mortalidad de los beneficiarios de pensiones de sobrevivientes del CPP en función de las tasas de la población general. La mortalidad de los beneficiarios de las pensiones de sobrevivientes del CPP es significativamente más alta que la de la población general. Una razón puede ser que los sobrevivientes tienen una mortalidad similar a la de las personas solas, de quienes se sabe que tienen una mortalidad similar a la de las personas solas, de quienes se sabe que tienen una mortalidad mayor que la población general. Otro motivo puede ser que los sobrevivientes se ven muy afectados por la pérdida de su cónyuge, especialmente cuando son ya de edad avanzada y cuando el sobreviviente podría hallarse en una situación física de mayor debilidad. También en algunos casos se puede suponer que perder parte de la fuente primaria de ingresos añade estrés al sobreviviente.

En el cuadro 15 vemos la esperanza de vida de los beneficiarios de pensiones de sobrevivientes sin mejoras futuras de su mortalidad basándose en las tasas de mortalidad progresivas calculadas para 1996. A modo de comparación, el cuadro también incluye la esperanza de vida de la población general a edades comparables. Las esperanzas de vida de los beneficiarios hombres de pensiones de sobrevivientes del CPP son más bajas (alrededor de un 5% a la mayoría de las edades) que las cifras correspondientes de la población general; en el caso de las beneficiarias de pensiones de sobrevivientes las esperanzas de vida son ligeramente inferiores (generalmente entre un 1 y un 2%) hasta alrededor de los 80 años, después de los cuales las mismas son las mismas que para la población general.

**Cuadro 14.** Tasas y razones de mortalidad de los beneficiarios de las pensiones de sobrevivientes del CPP-1996.

Edad	Tasas de mortalidad (en miles)				Razones de mortalidad de los beneficiarios de las pensiones de sobrevivientes del CPP		
	Población general <sup>1</sup>		Sobrevivientes del CPP		Población general <sup>1</sup>		Mujeres vs. Hombres
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
50	4.0	2.5	4.3	3.2	1.09	1.30	0.73
55	6.5	4.1	8.0	5.2	1.22	1.27	0.65
60	10.7	6.5	13.7	7.9	1.28	1.23	0.58
65	17.9	10.1	22.7	12.0	1.27	1.18	0.53
70	29.0	16.1	35.6	18.1	1.23	1.13	0.51
75	46.5	26.7	54.4	28.5	1.17	1.07	0.52
80	75.1	46.3	83.7	47.1	1.11	1.02	0.56
85	120.7	80.9	129.2	80.9	1.07	1.00	0.63
90	183.3	137.5	191.6	137.5	1.05	1.00	0.72

<sup>1</sup> Datos procedentes de las LTC 1995-1997 de Canadá y Quebec usando la población de 1996 para efectuar la ponderación.

**Cuadro 15.** Esperanza de vida de los beneficiarios de las pensiones de sobrevivientes del CPP-1996.

Edad	Hombres		Mujeres	
	Población general	CPP	Población general	CPP
50	28.50	26.95	33.01	32.21
55	24.15	22.65	28.47	27.79
60	20.04	18.69	24.12	23.59
65	16.24	15.12	19.98	19.60
70	12.84	11.99	16.09	15.87
75	9.85	9.27	12.50	12.41
80	7.33	6.96	9.34	9.32
85	5.31	5.10	6.71	6.71
90	3.79	3.66	4.69	4.69

**g) Mortalidad de los beneficiarios de las pensiones de sobrevivientes del CPP - 1996.**

La pensión básica de vejez es una prestación mensual disponible, previa solicitud, para cualquier persona de más de 65 años de edad que cumpla con las exigencias de residencia especificadas en la Ley de Seguridad para la Vejez.

Para ser elegible para la pensión básica, una persona tiene que tener 65 años de edad o más y:

- Ser ciudadano canadiense o residente legal en Canadá el día inmediatamente anterior a la aprobación de su solicitud, o

- Si la persona ya no vive en Canadá, tiene que haber sido ciudadano canadiense o residente legal de Canadá el día inmediatamente anterior al día que cesó de vivir en Canadá.

Es necesario un mínimo de 10 años de residencia en Canadá después de haber cumplido 18 años de edad para recibir la pensión básica en dicho país. Para recibir esta pensión fuera del país, una persona debe haber vivido en Canadá por un mínimo de 20 años después de haber cumplido los 18 años de edad. Un acuerdo internacional de seguridad social puede ayudar a una persona a cumplir con estas exigencias de 10 y 20 años de estadía.

Históricamente, la mortalidad a edades más avanzadas ha sido difícil de medir con precisión. Las fuentes fidedignas de información han sido raras. Una buena fuente de datos para medir la mortalidad a los 80 o más años de edad en el futuro será la base de datos administrativa de los beneficiarios de las pensiones de vejez del 31 de diciembre del 2000, fue la misma que se utilizó para el 18° Informe actuarial del CPP de misma fecha.

Los cuadros 16 y 17 presentan la evolución del número de beneficiarios de la pensión de vejez y su distribución por grupos de edades. Allí puede verse que durante los últimos 15 años el número de beneficiarios de la pensión de vejez de 80 o más años de edad aumentó pasando de un 16% en 1985 hasta alcanzar casi un 19% en el año 2000 en el caso de los hombres. En el caso de las mujeres estas cifras son respectivamente de un 23% y un 27%. Se espera que en 2050 estas cifras aumenten hasta un 31% y un 38% para hombres y mujeres respectivamente.

**Cuadro 16.** Número de beneficiarios hombres de la pensión de vejez.

Grupo de edad	1985	1990	1995	2000	2025	2050
65-69	392,500	465,300	511,200	529,900	1,136,000	1,136,500
70-74	315,600	334,700	415,700	454,100	924,000	1,033,300
75-79	202,800	242,500	267,300	331,700	681,900	847,000
80-84	106,400	132,900	164,900	182,900	383,500	653,900
85-89	45,300	56,200	71,500	88,600	181,200	455,400
90-94	16,700	17,000	22,000	26,900	70,200	202,200
95-99	3,800	4,000	4,100	4,900	18,200	58,600
100+	600	700	600	500	2,700	11,100
Todos	1,083,700	1,253,300	1,457,300	1,619,500	3,397,700	4,398,000

**Cuadro 17.** Número de beneficiarias de la pensión de vejez.

Grupo de edad	1985	1990	1995	2000	2025	2050
65-69	465,200	554,100	565,000	568,200	1,186,000	1,163,200
70-74	396,600	433,700	523,300	533,600	1,007,700	1,084,300
75-79	287,100	346,800	384,300	463,400	805,200	955,000
80-84	182,700	225,600	278,000	308,200	511,000	612,700
85-89	100,600	120,600	152,200	186,300	292,200	657,300
90-94	42,100	49,700	61,600	75,400	144,100	357,700
95-99	10,900	13,600	16,100	19,100	49,600	127,000
100+	1,800	2,300	2,700	2,900	9,800	28,200
Todas	1,487,000	1,746,400	1,983,200	2,157,100	4,005,600	5,185,400

---

Una nueva base de datos con datos en serie permitirá en el futuro llevar a cabo un estudio completo de la mortalidad de los beneficiarios de las pensiones de vejez.

Como conclusión en lo que respecta a la Seguridad Social en Canadá podemos decir que la edad máxima hasta la cual podemos vivir (duración máxima de la vida) no ha aumentado significativamente con los años. Uno de los motivos es que la mayoría de las mejoras observadas en la mortalidad han tenido lugar a edades menores a los 90 años. Una esperanza de vida al nacer de 100 años es prácticamente imposible de lograr durante los próximos 50 años a menos que haya impresionantes progresos médicos y científicos. Esto exigiría mejoras sostenidas de la mortalidad a un ritmo equivalente al triple del ritmo observado durante los últimos 10 años. La otra alternativa sería suponer una duración máxima de la vida de alrededor de 145 años (a saber, un aumento de 35 años si aceptamos el máximo actual de 110 años), lo que podría dar lugar a una esperanza de vida al nacer de 100 años.

Basándose en los supuestos del 18° Informe actuarial del CPP, la esperanza de vida al nacer en Canadá debería aumentar de 76.2 años en el 2000 a 82.0 en 2075 para los hombres y de 81.6 años a 85.8 años para las mujeres. Paralelamente, la brecha entre hombres y mujeres debería disminuir desde los 5.4 años actuales a tan sólo 3.8 años en 2075.

La probabilidad de que un recién nacido llegue a los 18 años de edad, que es la edad de entrada al CPP, es ya muy alta y las futuras mejoras sólo la harán aumentar ligeramente. La probabilidad de que un contribuyente de 18 años de edad llegue a la edad normal de jubilación de 65 años también debería aumentar. La probabilidad de que un hombre de 18 años llegue a los 65 años debería aumentar de un 18.1% en el 2000 hasta un 90.8% en 2075; las cifras correspondientes para las mujeres son un 90.4% y un 93.8% respectivamente.

Se espera que los beneficiarios del CPP vivan más tiempo. La esperanza de vida a los 65 años de edad para los hombres debería aumentar de los 16.7 años actuales hasta 20.4 años para 2075 y de 20.2 años para las mujeres.

Las tasas de mortalidad de las beneficiarias de las pensiones de jubilación después de los 65 años de edad son significativamente más bajas que las tasas de la población general y la diferencia es de alrededor de un 11% a los 65 años pero va reduciéndose de forma constante después de dicha edad hasta desaparecer. Las tasas de mortalidad de los beneficiarios hombres de pensiones de jubilación después de los 65 años de edad son más cercanas a las de la población general, siendo sólo superiores en un 2% a los 66 años. Esta diferencia se reduce a medida que la edad aumenta y termina por desaparecer.

En función del monto de las pensiones de jubilación, las tasas de mortalidad de las mujeres son generalmente inferiores a las de la población general, salvo para el nivel más bajo de pensiones (a saber menor de un 25% de la pensión máxima del CPP), cuando la mortalidad a los 66 o más años es superior hasta en un 8%. En función del monto de la pensión de jubilación, las tasas de mortalidad de los hombres son inferiores a las de la población general sólo al nivel más alto de pensiones (a saber 75 a 100% de la pensión máxima del CPP) e incluso a dicho nivel hay algunas edades cuando esto no se verifica.

Las tasas de mortalidad de los beneficiarios de las pensiones de sobrevivientes son significativamente más altas que las tasas de la población general. Esta mortalidad más alta va disminuyendo con la edad y desaparece a los 83 años para las mujeres, aunque desaparece solamente al final de las tablas de mortalidad para los hombres.

Importantes avances médicos y mejoras en la calidad y en el nivel de vida durante el siglo XX permitieron aumentar la esperanza de vida al nacer en casi 30 años. Sin embargo, serán necesarias mayores investigaciones médicas para hacer aumentar aún más la esperanza de vida. Una prueba de ello es que las mejoras de la mortalidad han dado recientemente signos de ir disminuyendo. La mayor disminución en las mejoras de la mortalidad de las mujeres durante los años recientes ha contribuido a colmar la diferencia entre los sexos en la mortalidad.

Las futuras mejoras de la mortalidad continuarán, pero a un ritmo menor y en edades más avanzadas, puesto que las tasas de mortalidad para las edades menores ya son muy bajas. En el contexto del CPP, se espera que cada vez más contribuyentes lleguen a la edad normal de jubilación de 65 años y reciban una pensión. Los beneficiarios de las pensiones de jubilación también deberían recibir esta prestación por un periodo más largo.

### ***1.6.3 La Seguridad Social en Latinoamérica.***

#### ***1.6.3.1 La Seguridad Social en Argentina.***

##### **Descripción de los sistemas: Sistema Nacional de Previsión Social y Sistema integrado de jubilaciones y pensiones**

###### **a) Sistema de nacional de previsión social (Régimen de Reparto)**

El régimen exclusivo de reparto, universal y obligatorio, tuvo lugar en Argentina hasta julio de 1994, cuando entro en vigor el régimen mixto, en el cual este sistema coexistía con uno de capitalización. Abarca la totalidad de trabajadores del sector privado y de la administración pública nacional.

Aportar al Sistema Nacional de Seguridad Social (SNPS) en principio es obligatorio para todo aquel que lleve a cabo una actividad remunerada, quedando exceptuados aquellos que contribuyen a otros regímenes (también de carácter obligatorio), sean estos de carácter Nacional, Provincial o Municipal.

Las prestaciones que otorga son:

- i) jubilación ordinaria,
- ii) jubilación por edad avanzada,
- iii) jubilación por invalidez,
- iv) pensión y
- v) subsidio por sepelio.

Los beneficios para obtener el primero de estos beneficios difieren según el subsistema (autónomos o en relación de dependencia). Tanto los trabajadores en relación de dependencia como los autónomos han de acreditar 30 años de servicios, de los cuales 20 deben ser con aportes. Pero a los primeros se les exige una edad mínima de 60 años para los varones y 55 para las mujeres, ésta aumenta a 65 y 60 años, respectivamente en el caso de los segundos.

### **i) Jubilación Ordinaria**

Para los trabajadores en relación de dependencia el monto de la jubilación se calcula a partir del promedio de los ingresos percibidos en los 3 años de mayores retribuciones dentro de los últimos diez años de aportes (actualizados mediante un índice confeccionado por la Secretaría de Seguridad Social). La pensión de jubilación es igual a un porcentaje, que oscila entre el 70 y el 82, de acuerdo a la edad a la que se produce el retiro del trabajador, sobre el promedio del ingreso así determinado.

Para los trabajadores autónomos la pensión de jubilación depende de la categoría en la cual se hayan integrado los aportes.

### **ii) Jubilación por edad avanzada**

Las jubilaciones por edad avanzada se otorgan a los mayores de 65 años en el régimen de trabajadores dependientes, y de 70 en el trabajadores autónomos, debiéndose acreditar además, en ambos casos, un mínimo de 10 años de servicios computables. También en ambos subsistemas el haber por este concepto equivale al 70% de la pensión de jubilación normal.

### **iii) Jubilación por invalidez**

Las jubilaciones por invalidez se otorgan a trabajadores autónomos o dependientes que se encuentren efectuando aportes al SNPS de manera regular, cualquiera fuese su edad, siempre que la pérdida de su capacidad laboral sea cuando menos del 66%.

**Pensiones:** Las pensiones son concedidas a los derecho habientes, cónyuge, hijos menores y discapacitados, padres y demás parientes a cargo de un aportante que fallece en actividad o después de haber accedido al beneficio de jubilación. El monto de la misma es igual al 75% de la pensión de jubilación que recibía (o debería recibir) el causante.

### ***Pensiones no contributivas***

Además de las prestaciones indicadas, existen pensiones no contributivas que no requieren que se hayan realizado aportes previos. Entre ellas se encuentran las pensiones graciables que otorga el Congreso de la Nación y las concedidas a madres de siete o mas hijos, a excombatientes en Malvinas, a familiares de desaparecidos por razones políticas, etc.

De acuerdo a la legislación, los recursos para proveer los fondos financieros necesarios al régimen pueden provenir no solo de los aportes de los empleados y de los autónomos, sino también de rentas propias de diferentes indoles (multas recargos, intereses tanto por mora en las contribuciones como provenientes de capitales del régimen), donaciones, legados, etc.

El SNPS es administrado exclusivamente por el Estado. Se estructura a través de un ente autárquico denominado Administración Nacional de Seguridad Social (ANSeS).

### ***b) Sistema integrado de jubilaciones y pensiones (SIJP)***

El sistema creado mediante la ley 24.241, sancionada en octubre de 1993, y puesta en vigencia en julio de 1994 contempla la combinación de un régimen de reparto, administrado por el Estado, y uno de capitalización individual (CI), administrado por sociedades privadas o públicas llamadas Administradoras de Fondos de Jubilaciones y Pensiones (AFJP). Esta nueva variante de organización previsional se denomina Sistema Integrado de Jubilaciones y Pensiones (SIJP).

El nuevo régimen, en cuanto a la población comprendida, no presenta mayores diferencias con el antiguo sistema previsional.

Los trabajadores comprendidos en el SIJP pueden optar libremente entre afiliarse al régimen de reparto o al de CI.

Es preciso aclarar, sin embargo, que el denominado régimen de capitalización no es, en rigor, un sistema puro de pensiones privadas, sino que combina prestaciones a cargo del régimen privado junto a otras (mínimas o de carácter asistencial) a cargo del Estado. Esta compuesto por tres pilares:

- Primer pilar: Obligatorio, contribución definida.
- Segundo pilar: Obligatorio, contribución definida, capitalización individual.
- Tercer pilar: Voluntario, contribución indefinida, capitalización individual.

El Sistema Integrado de Jubilaciones y Pensiones se financia con los siguientes recursos:

a) aportes y contribuciones sobre la nómina salarial (12% del salario a cargo de los trabajadores, y 12% del salario a cargo de los empleadores);

b) impuestos con afectación específica;

c) recursos asignados por el presupuesto nacional;

d) endeudamiento;

e) otros recursos. Dado que estas fuentes resultan insuficientes, es necesario acudir a otras alternativas tales como recursos adicionales del tesoro y endeudamiento.

Cabe destacar que los aportes personales y las contribuciones patronales sobre la nómina salarial se destinan al financiamiento de las prestaciones que otorga el SIJP, ya sea del régimen de reparto o de capitalización, según al cual esté adherido el trabajador.

Los aportes personales obligatorios de los afiliados al régimen de capitalización se acumulan en cuentas individuales de los afiliados administradas por las AFJP. Dichos aportes, deducidas las comisiones respectivas, son capitalizados junto a la rentabilidad que se obtiene a través de la colocación de los fondos. El saldo de las cuentas individuales puede incrementarse mediante imposiciones voluntarias y depósitos convenidos.

Los afiliados a este régimen pueden disponer del saldo a los 65 años (varones) o 60 años (mujeres), para aplicarlo a generar una prestación periódica jubilatoria, bajo la modalidad de retiro programado o de renta vitalicia previsional.

Para los casos de invalidez y fallecimiento, se determina el capital necesario para generar una renta vitalicia predeterminada, cubriéndose la diferencia respecto al saldo acumulado en la cuenta a través de un seguro colectivo de invalidez y fallecimiento. Un fondo de jubilaciones y pensiones está constituido por el conjunto de cuentas de CI que son administradas por una misma empresa.

Existen en el SIJP prestaciones contributivas y no contributivas. Las primeras se otorgan a quienes cumplan requisitos preestablecidos en cuanto a aportes efectuados con regularidad. Las segundas se destinan a aquellas personas que alcancen cierta edad (normalmente avanzada), o verificadas ciertas condiciones, aún cuando no hubieran efectuado aportes suficientes.

Las prestaciones contributivas son otorgadas en el marco del sistema mixto ya caracterizado, mientras las no contributivas se encuentran íntegramente a cargo del Estado.

**Prestaciones Contributivas:** El SIJP cubre las siguientes contingencias: a) vejez; b) invalidez; c) fallecimiento.

#### **a) Prestaciones por vejez.**

Las prestaciones por vejez se componen de tres partes, de las cuales dos son comunes a los afiliados del régimen de reparto y a los del de capitalización. Estos componentes comunes se denominan: Prestación Básica Universal (PBU) y Prestación Compensatoria (PC), y se encuentran a cargo del Estado.

Existe además una tercera prestación, que es la que en realidad marca la diferencia entre la afiliación al régimen de reparto y la de capitalización. Esta componente se denomina Prestación Adicional por Permanencia (PAP) en el régimen de reparto y Jubilación Ordinaria (JO) en el de capitalización.

Nos referiremos brevemente a cada una de estas prestaciones.

### **Prestación Básica Universal (PBU)**

Como su nombre lo indica, es una prestación mínima, universal y de un mismo monto que otorga el Estado a todas las personas que a la edad de 65 años en el caso de los varones y de 60 en el caso de las mujeres, acrediten haber efectuado aportes previsionales durante un mínimo de 30 años.

Esta prestación es equivalente a una suma fija y uniforme, independientemente del salario del trabajador en actividad, y se calcula en una suma no inferior a 2,5 AMPOs. Para el caso de trabajadores que computen más de 30 años de aportes y hasta 45, el valor de la PBU se verá incrementado en un 1% por año adicional.

### **Prestación Compensatoria (PC)**

El Estado otorga esta prestación a todos los afiliados tanto del régimen de reparto como del de capitalización, que hubieran efectuado aportes previsionales antes de la implementación del SIJP, por un período de hasta 35 años.

Para tener derecho a la PC se requiere tener 65 años de edad los varones y 60 las mujeres y un total de 30 años de aporte computados a algún sistema previsional.

La PC se calcula como un porcentaje del promedio de remuneraciones y rentas del trabajador en los últimos 10 años de actividad. El porcentaje es igual a 1,5 por cada año de aportes al viejo sistema previsional.

### **Prestación Adicional por Permanencia (PAP)**

Es una prestación que otorga el Estado a todos los afiliados que opten por el régimen de reparto y reúnan iguales requisitos que los exigidos para tener derecho a la PBU. Se calcula como un porcentaje del promedio de remuneraciones y rentas del beneficiario en los últimos 10 años de actividad. El porcentaje es igual a 0,85 por cada año de aportes al nuevo sistema previsional.

El otorgamiento de la PBU, la PC y la PAP se encuentra a cargo del ANSeS

### **Jubilación Ordinaria**

Los afiliados al régimen de capitalización que cuenten con los requisitos necesarios de edad y años de servicio, pueden acceder igualmente a la PBU y a la PC. Sólo en la tercera componente se diferencian las prestaciones por vejez de ambos regímenes: en lugar de la PAP, el régimen de capitalización ofrece una prestación denominada jubilación ordinaria.

La jubilación ordinaria (JO) se determina exclusivamente en función de dos variables: a) el saldo acumulado en la cuenta individual al momento de acceder a la prestación, y b) la expectativa de sobrevivencia del beneficiario y su grupo familiar. Pueden acceder a ella los afiliados varones que hayan cumplido sesenta y cinco años, o las mujeres a partir de los

sesenta años. Para tener derecho a esta prestación no es necesario contar con un mínimo de años de aporte.

Existen algunas situaciones de excepción respecto a la regla general que define la JO. Estas ocurren básicamente cuando el afiliado ha logrado acumular un saldo muy alto en su cuenta, o cuando, en el otro extremo, el saldo es excesivamente bajo. En el primer caso, existe la posibilidad de que el afiliado obtenga una jubilación anticipada (por ejemplo, antes de cumplir la edad reglamentaria), o bien que disponga de un excedente de libre disponibilidad al obtener su jubilación. En el otro caso extremo, denominado retiro fraccionario, el beneficiario puede percibir un haber mensual de prestación mayor al que le correspondería. Estas sumas se descuentan del saldo de la cuenta hasta su total extinción.

### **b) Prestación por Invalidez**

Pueden acceder a ella los afiliados que se incapaciten totalmente en su etapa laboral. La incapacidad se considera total si afecta en más de un 66% la capacidad para realizar tareas (al igual que en el antiguo régimen)

El haber de retiro por invalidez se define como igual al 70% del promedio de las remuneraciones percibidas por el afiliado en los cinco años previos a la declaración de invalidez.

### ***Prestaciones no contributivas***

Existen otras prestaciones a cargo del Estado, denominadas no contributivas, destinadas a ampliar la cobertura a parte de la población que no alcanza a cumplir esos requisitos. Entre estas se encuentran, al igual que antes de la reforma: las pensiones graciables, de carácter asistencial, que otorga el Congreso Nacional, las pensiones a excombatientes de Malvinas, a madres con más de siete hijos, a familiares de desaparecidos por razones políticas, etc.

### ***c) La posición de organismos internacionales frente a las reformas en los sistemas de pensiones.***

Tradicionalmente, los objetivos de los sistemas de seguridad social ("públicos") eran sociales: mantenimiento del ingreso en caso de vejez, invalidez y muerte (sobrevivientes), solidaridad entre grupos de la población y entre generaciones, entre otros.

La crisis económica y de seguridad social, combinada con los programas de ajuste estructural, promovió el interés de los organismos financieros internacionales (Fondo Monetario Internacional -FMI- y Banco Mundial), y los economistas comenzaron a desempeñar un papel cada vez mayor en este terreno. Estos introdujeron los objetivos económicos-financieros, alegando que los sistemas de pensiones públicos adolecen de graves defectos como: altas contribuciones sobre salarios, evasión y mora, asignación inadecuada de recursos fiscales, inversión y pérdida de oportunidades para aumentar el

ahorro, pesada y creciente deuda de pensiones, estímulo al déficit fiscal, y a la inflación y, por todo ello, impacto negativo en el crecimiento económico, la productividad y el empleo. Estos organismos esgrimían que, mediante la sustitución de los sistemas públicos por privados se eliminarían esos problemas y se incrementaría el ahorro nacional, el mercado de valores, el rendimiento real de la inversión, el desarrollo económico y la creación de empleo, todo lo cual, a su vez, garantizaría pensiones adecuadas y equitativas.

Pero en la medida que estos organismos financieros entraron a escena, se comenzó a plantear un debate frente a los antiguos técnicos internacionales, la OIT y la AISS. Estos últimos plantearon que los riesgos que surgirían de dicha reforma serían mayores que los actuales, es decir incertidumbre social (porque el riesgo de las pensiones dependerá de factores macroeconómicos impredecibles, como la inflación el retorno del capital, el desempeño del PBI), complejidad de las decisiones que deben tomar los asegurados (cuál tipo de pensión escoger en el momento del retiro), pensiones mínimas insuficientes para cubrir las necesidades básicas, introducción de desigualdades en las pensiones por razón del sexo, y carga doble sobre los asegurados actuales (para financiar sus pensiones y el déficit provocado por el cambio de sistemas). También sostenían que el impacto de los sistemas públicos sobre la economía, la productividad, el ahorro nacional y el empleo es tenue o nulo. Todas sus opiniones estaban basadas en la experiencia chilena, el primer país de Latinoamérica en introducir la reforma en el sistema de seguridad social. A pesar de que estas posiciones parecen irreconciliables, el Banco Mundial comenzó, a mediados de la década del '90, a incluir en sus proyectos sobre el tema aspectos sociales y la OIT ha comenzado a considerar algunos objetivos económicos, mientras que la AISS mantiene una posición más radicalizada en cuanto a la hegemonía de los objetivos sociales.

**Organización Internacional del Trabajo:** Estima que la seguridad social esta sufriendo una crisis organizativa y financiera en toda Latinoamérica, pero que estas fallas no deben servir de pretexto para frenar su progreso. Para ello es necesario adaptarla a la nueva situación (modernizarla, aumentar su eficiencia, restablecer su equilibrio financiero-actuarial) a fin de compensar los efectos sociales adversos del ajuste estructural. También es partidaria de que las nuevas políticas deben ser decididas por el gobierno, sin dejar de lado los principios básicos de universalidad, solidaridad, equidad y redistribución), pero da cabida al sector privado en la creación de programas complementarios (obligatorios o voluntarios para parte de la población), basados en la capitalización plena e individual. Pero advierte que ésta no es necesaria para financiar al sistema general, y que puede tener problemas y retos serios como el alto costo de transición y la inversión rentable de cuantiosos fondos.

Desarrolló un modelo de tres pilares, en donde un primer pilar obligatorio y prioritario consiste en una pensión de subsistencia con carácter universal y basada en la necesidad, administrado por el Estado y usando el reparto financiado por impuestos. Un segundo pilar, también obligatorio, administrado por el seguro social, que debe expandir su cobertura poblacional y ser unificado, ofreciendo beneficios definidos, basándose preferentemente en la capitalización parcial con financiamiento por contribuciones (de asegurados y empleadores), donde el Estado debe garantizar un nivel adecuado de pensión. Un tercer y último pilar, voluntario (pero regulado por el Estado), debe ofrecer pensiones

complementarias, y se debe basar en contribuciones definidas, ya sean individuales, de empleadores o de ambos.

**Banco Mundial:** Propone una reforma radical sustitutiva del sistema publico, al igual que la OIT, basada en tres pilares, que difieren de ésta en cuanto a su naturaleza legal, régimen financiero, contribuciones, beneficios y administración. Así plantea:

- Un primer pilar obligatorio, con objetivos de redistribución y seguro, un beneficio mínimo garantizado o uniforme, financiado por impuestos (régimen de reparto) y administrado por el sector publico.
- Un segundo pilar, también obligatorio, cuyos objetivos son el ahorro y el seguro, con beneficios no definidos y contribuciones definidas, basado en la CI, administrado por el sector privado pero regulado por el Estado.
- Un tercer pilar, voluntario, similar en lo restante al pilar anterior.

La principal diferencia entre las opciones dadas por el Banco Mundial y la OIT radican en el segundo pilar, que es obligatorio en ambos, pero mientras que para el primero es de administración privada, contribución definida, beneficios no definidos y capitalización plena individual, en la OIT es administrado por el seguro social, contribuciones de asegurados y empleadores (o impuestos), beneficio definido y preferiblemente capitalización parcial y colectiva.

**Asociación Internacional de la Seguridad Social:** Argumentan que las diversas realidades sociales, económicas, demográficas y políticas en cada región han llevado a los sistemas de pensiones a atravesar por crisis financieras. A raíz de esto, ven la obligación de revisar los conceptos y el campo de acción de la seguridad social, así como de estudiar la posibilidad de reforma de los sistemas de pensiones (debe analizarse si la totalidad del sistema debe ser público o si puede haber componentes privados), poniendo principal atención en el hecho que, según el AISS, los regimenes de reparto poseen la ventaja de tener efectos redistributivos favorables para los grupos de bajos ingresos, mientras que los de capitalización con beneficios definidos son mas convenientes para grupos ocupacionales con mas recursos, y por esto, ponen énfasis en la necesidad de armonizar lo válido de cada régimen. Todas estas consideraciones son realizadas dentro del marco de que las pensiones son instrumentos de política social y no de tipo financiero.

Si valdría la pena incluir a la reforma argentina en algunos de estas "tipologías", tal vez, con el que mayor puntos en común tiene, es con lo postulado por el Banco Mundial.

#### *d) Análisis de las inequidades en cada uno de los sistemas*

En este apartado se analizará la equidad en los dos sistemas, para lo cual, la definición a utilizar, o en la cual basarse, sería:

"Un sistema es equitativo, si dos personas con la misma corrientes de aportes, reciben los mismos beneficios"

### ***e) Inequidades en el régimen de reparto***

Dentro de los problemas de equidad existentes en un régimen de reparto puro como el que existía en Argentina, podemos distinguirlos en dos grandes grupos: aquellos que se extraen del análisis teórico del modelo de jubilación y que son intrínsecos a éste, y aquellos que saltan a la vista mediante un estudio de la coyuntura y de la legislación de dicho sistema en el país.

### ***f) Inequidades intrínsecas al régimen de reparto***

#### **Tratamiento diferencial a los grupos de altos ingresos:**

A primera vista, las fórmulas para obtener el beneficio en la mayoría de los sistemas de pensiones simulan ser progresivo (redistribuyen de ricos hacia pobres), o, como mínimo, neutrales. Pero de hecho, en los países de América Latina, incluido Argentina, los efectos redistributivos parecen actuar en dirección opuesta.

Los factores que actúan para que esto ocurra son:

- Es conocido que las personas con altos ingresos viven más que aquellos con bajos ingresos, seguramente por su mejor alimentación, acceso a una mejor cobertura para su salud y mejor información sobre formas saludables de vida, entre otras. Es por esto, que, a pesar de que la fórmula de cálculo de beneficios parezca progresiva, el hecho de que las personas de altos ingresos tengan una mayor esperanza de vida, los lleva a recoger beneficios durante mayor cantidad de años, mientras que muchas personas de bajos ingresos mueren sin llegar a disfrutar los beneficios de sus años de aportes.
- Los aportes requeridos por el sistema, probablemente, en términos relativos, sean más "costosos" para la gente pobre. Además, cuando introducimos un plan de retiro o jubilación, la gente rica seguramente podrá mantener su nivel de consumo previo, disminuyendo su ahorro voluntario, mientras que dudosamente la gente pobre pueda hacerlo.
- El hecho de que en ninguno de los países latinoamericanos haya una transparencia en la fórmula para calcular los beneficios en el futuro, llevan a redistribuciones "caprichosas", y les da la posibilidad a aquellos grupos con poder, experiencia e información a manipular el sistema para obtener ventajas. Aparte de su perverso impacto en la equidad, estas redistribuciones crean incentivos en los trabajadores

(mujeres, evasores, retirados prematuramente) a retirarse del mercado de trabajo formal y, en consecuencia, impedir el crecimiento económico.

### **Redistribución inter-generacional**

Generalmente, los aportes en un sistema de reparto, cuando éste comienza, son bajos, debido a que solamente deben cubrir un número pequeño de retirados, pero, a medida que pasa el tiempo, el sistema "envejece", y la tasa de dependencia (los jubilados a mantener) comienza a crecer. Como resultado, los trabajadores que aportaron en los primeros 20-30 años del sistema, contribuyeron a una tasa baja, recibiendo, de esta manera, beneficios mucho más altos, en términos relativos a lo que aportaron, pero sus hijos y nietos recibirán menos de lo que pagaron. Estas redistribuciones intergeneracionales, en un sistema de reparto, se llevan a cabo automáticamente, sin el consentimiento y conocimiento completo por parte de la población. Así, en este tipo de planes, estas transferencias son inevitables.

### ***g) Inequidades surgidas del estudio de la legislación argentina***

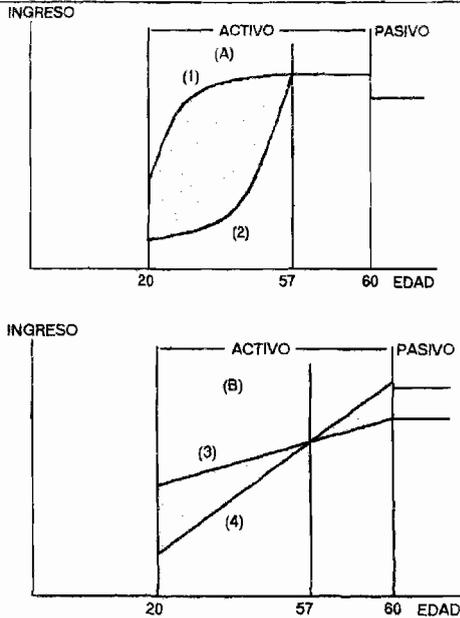
#### **Inequidades en la legislación general:**

La propia ley general deja abierta la posibilidad de que individuos cuyos aportes alcanzan montos semejantes obtengan corrientes de beneficios muy dispares, y viceversa.

La razón estriba en que el régimen de reparto no computa los montos totales aportados, sino que exige un cierto número mínimo de años de aporte, proporcionando el beneficio a quienes cumplan con esos años o un número mayor.

- *Diferencia según el esquema de aportes:* En el antiguo régimen de reparto, diferentes secuencias de aportes para dos individuos que acumulaban el mismo monto capitalizado pueden dar origen a tratamientos diferenciados. Análogamente, un mismo beneficio puede otorgarse a individuos que han aportado sumas disímiles a lo largo de su vida activa; incluso es posible que se conceda un beneficio mayor a un trabajador que globalmente haya aportado menos, a condición de que en los últimos años haya impuesto sobre sumas mas altas.

En los gráficos 15 y 16 se presentan dos situaciones posibles. Se ejemplifican allí dos perfiles de ingreso de cuatro individuos a lo largo de su vida como trabajadores y como jubilados.



En la parte (A) vemos que el trabajador 1 aportó sistemáticamente más que el 2, no obstante la pensión de jubilación que ambos perciben es el mismo. Esto se da porque los tres mejores aportes de los últimos 10 años, son iguales para ambos, y son en los cuales se basan los cálculos para obtener la jubilación que van a percibir.

En la parte (B) se representa el caso de dos trabajadores, 3 y 4. Durante los primeros 37 años de aportes, el primero de ellos aporta más que el segundo, pero éste, en los últimos 3 mejoró su situación, haciéndose acreedor de una jubilación más alta.

- *Diferencias según los años de aporte:* Un segundo factor que genera inequidades en el marco de la ley general es la disociación imperante entre el número de años de aportes y el monto del beneficio.

De esta manera, un individuo que ha realizado aportes durante el número mínimo de años que fijaba la ley (20 años) puede acceder al mismo beneficio que aquel que lo hizo durante un lapso mayor.

Una encuesta realizada por la Secretaría de Seguridad Social entre agosto y septiembre de 1991 arrojó los siguientes resultados, en lo que se refiere al número de años de aporte al sistema previsional, discriminado por cajas:

**Cuadro 18.**

PROMEDIO DE AÑOS DE APOORTE AL SISTEMA PREVISIONAL		
CAJA	VARONES	MUJERES
Industria y comercio	24	23
Estado	33	27
Autónomos	26	20
Total del sistema	30	23

Al observar los resultados, notamos claramente la discrepancia entre los años de aportes en cada caja. En la caja del Estado, donde prácticamente puede descartarse la evasión, éstos superan los 30. Mientras que en las dos restantes, apenas supera el número mínimo de años de aportes exigido por la ley. Esto en el sector privado tiende a profundizar la evasión, y lleva a los trabajadores a procurarse la cantidad mínima de años de aportes necesarios.

### **Inequidades provenientes de regímenes especiales**

Conjuntamente con la legislación general básica, opera un conjunto de normas que permiten, para determinados casos, un *tratamiento diferencial* en materia de jubilación para ciertas personas. Estas pueden alcanzar los beneficios previsionales aun cuando no hayan cumplido algunos de los requisitos impuestos para tales fines, tales como edad mínima, número de años de antigüedad o de aporte. También el tratamiento de excepción puede consistir en la aplicación de fórmulas diferentes de las que surgen de la ley general para la determinación de la pensión de jubilación o el sistema de movilidad del beneficio jubilatorio.

En el SNPS existen dos tipos de regímenes de acepción:

- Régimen diferenciales

En este grupo se encuentran aquellas actividades, que según decretos dictados por el Poder Ejecutivo, tienen establecidos límites de edad y condiciones diferenciales para la obtención de la jubilación ordinaria, en el caso de tareas determinantes de vejez o agotamiento prematuros. Los límites de edad y de servicios exigidos para la obtención de la pensión de jubilación, no pueden reducirse en más de cinco años, con respecto a los exigidos por la jubilación ordinaria.

A través del tiempo se había venido incrementando el número de actividades a las cuales se les concede un tratamiento preferencial, hasta llegar a superar el medio centenar.

La inequidad producida en estos casos está dada por el menor número de años de aporte y por el mayor tiempo que los jubilados reciben el beneficio.

Es cierto, que en muchos casos estos regímenes especiales constituyan una necesidad, ya que las actividades incluidas en estos pueden ser que produzcan algún trastorno en el trabajador. Pero lo que si es criticable es que los costos recaigan sobre el resto de los trabajadores, y no sobre los que los tienen a su cargo, ya que en ultima instancia no seria otra cosa que internalizar en forma de costo, la externalidad negativa producida.

- Regímenes especiales o de privilegio

En este régimen de excepción se incluyen a quienes, por cumplir determinadas funciones laborales, obtienen un tratamiento diferenciado en cuanto al calculo del haber previsional, en el sistema de movilidad (generalmente, en función del cargo) o en el número de años de aportes necesarios para obtener los beneficios previsionales.

A pesar de que con el paso del tiempo, los montos de estas jubilaciones, por medio de distintas leyes, han ido descendiendo (incluso en la actualidad), no se ha llegado a su completa eliminación. Algunos de los grupos beneficiados por estos tratamientos especiales son: Poder Ejecutivo, Poder Judicial, Tribunal Fiscal, Senadores, Diputados Secretarios y Prosecretarios de Cámara, Obispos y Arzobispos de las Fuerzas Armadas, Servicio Exterior, Ciencia y Técnica, y demás..

#### ***h) Inequidades en el sistema integrado de jubilaciones y pensiones***

##### ***Pilar de capitalización***

***Esperanza de vida:*** En este tipo de regímenes se ha introducido inequidades en la forma del calculo de los beneficios en términos de género, es decir en el sistema de reparto hombres y mujeres con el mismo perfil laboral recibían jubilaciones similares, en cambio, en uno de capitalización depende no solo del fondo acumulado, sino también de las tablas de mortalidad. Como las mujeres tienen una esperanza de vida mayor, a igual fondo acumulado recibirán menores pensiones, ya que con ese fondo tienen que financiar una mayor cantidad de años de retiro.

#### **Cuadro 19.**

<b>Esperanza de vida en años</b>	
Hombres	Mujeres
68,4	75,6
Fuente: INDEC	

Como revela este estudio de mortalidad elaborado por el INDEC para 1992 (son los últimos realizados hasta la fecha), una mujer debe soportar, con un mismo fondo acumulado, una jubilación durante 7 años mas que un hombre.

Esto se observa más claramente con la utilización de tablas actuariales. Las funciones actuariales son utilizadas para calcular el valor actual de los pagos futuros esperados contingentes sobre la muerte o la sobrevivencia de un individuo determinado. En tal sentido, se denomina renta vitalicia a una serie de pagos periódicos continuados mientras el individuo se mantiene vivo.

A continuación, se calculan los efectos de la edad de retiro, la tasa de interés técnica, y específicamente la mortalidad diferencial por sexo sobre el monto de las mensualidades que, dejando de lado las prestaciones del Régimen Público y sin considerar recargo alguno ni beneficios para los derecho habientes, podría percibir una persona con \$60.000 acumulados en su cuenta de CI. En el cuadro a continuación se detallan dichos resultados:

**Cuadro 20.**

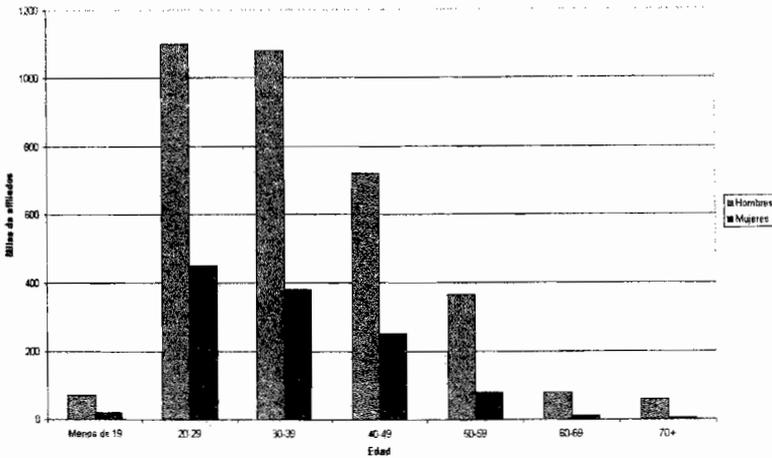
<b>Rentas vitalicias según sexo, edad de retiro y de interés.</b>					
<b>Tasa anual de interés</b>					
<b>Edad de Retiro</b>	<b>1%</b>	<b>2%</b>	<b>3%</b>	<b>4%</b>	<b>5%</b>
<b>Hombres 60</b>	307	339	371	405	439
65	374	407	440	473	508
<b>Mujeres 60</b>	246	275	306	338	371
65	297	327	358	390	423

Los hombres, dada su menor expectativa de vida, podrían cobrar entre un 20 y un 26% más que las mujeres suponiendo que ambos se jubilaran a los 65 años. Si consideramos la edad legal de retiro de 60 años para las mujeres, con la misma cuenta de CI, los hombres percibirían mensualidades entre un 37 y un 52% superiores. Las diferencias alcanzan esta magnitud por combinarse los efectos de mayor mortalidad con los de percepción más tardía y, por ende, una menor cantidad promedio de mensualidades a percibir. En este sentido se perdió "solidaridad" intergéneros.

En la Argentina, según explican Schulthess y Demarco (1997) la estructura de la población afiliada al régimen de capitalización está marcada por una mayor participación masculina, hecho que tal vez podría explicarse por la relación inversa existente entre el nivel de beneficios y la expectativa de vida. Los resultados se muestran en el siguiente gráfico:

Gráfico 17.

**Afiliados según edad y sexo**  
(Fuente: DGI y Superintendencia de AFJP)



### ***Pilar de reparto***

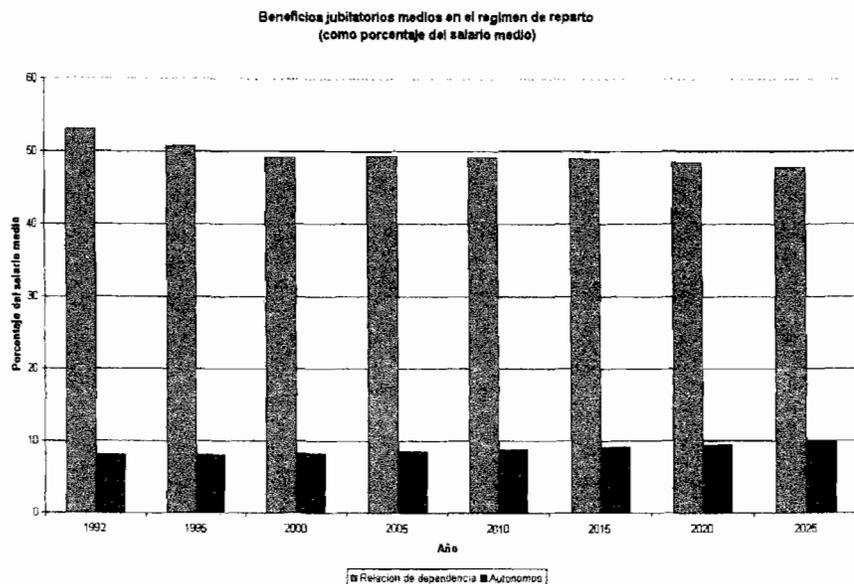
Este pilar presenta los mismos inconvenientes que el antiguo régimen de reparto, tanto en las inequidades intrínsecas al mismo, como así también las correspondientes a la legislación general, más precisamente, en lo concernientes a las diferencias en la jubilación según el esquema y flujo de aportes.

Sobre este punto, por ejemplo, para tener derecho a la Prestación Compensatoria (PC), se requiere tener computados un total de 30 años de aportes a algún sistema previsional. La PC se calcula como un porcentaje del promedio de remuneraciones y rentas del trabajador en los últimos 10 años, lo que da lugar al mismo análisis realizado para el régimen de reparto.

Lo mismo ocurre con la Prestación Adicional por Permanencia (PAP). Se calcula como un porcentaje del promedio de remuneraciones y rentas del beneficiario en los últimos 10 años de actividad.

i) Régimen de reparto

Gráfico 18.



*Haber jubilatorio:* El gráfico muestra los beneficios jubilatorios medios, en porcentaje del salario medio, que otorgaba el régimen de reparto en 1992 y una estimación sobre la evolución de estos hasta el año 2025, calculada teniendo como meta el autofinanciamiento del SNPS y suponiendo que el marco legal permaneciese inmutable.

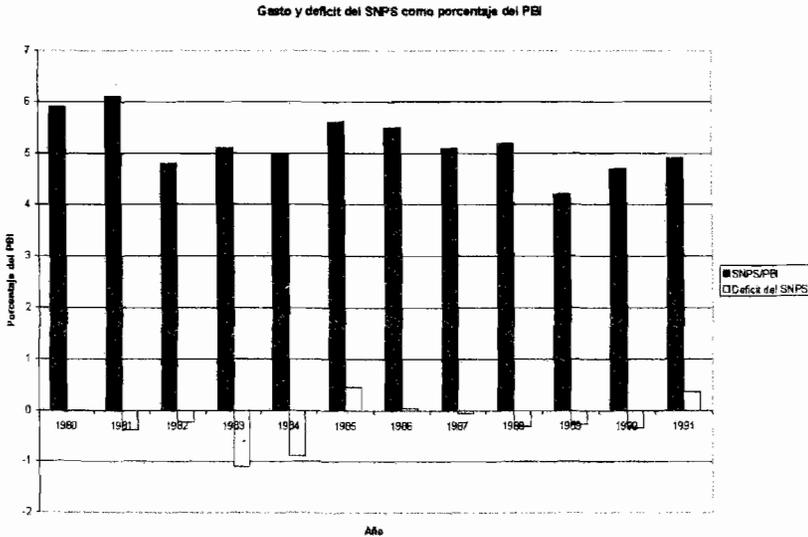
La legislación vigente estipulaba que el beneficio jubilatorio debía representar entre el 70% y el 82% del promedio del haber salarial calculado en cada caso. Sin embargo, los problemas financieros determinaron el incumplimiento de esa norma.

Claramente se observa en el gráfico la brecha existente entre los anhelados 70 y 82% legales y lo que en realidad percibían los trabajadores. Esta diferencia es más significativa en el caso de los autónomos debido, a que en ese sector la tasa de sostenimiento era relativamente baja, por el hecho de la evasión imperante.

El magro porcentaje que logran alcanzar las jubilaciones, principalmente son causas de los desequilibrios financieros que tenía el sistema, empujados principalmente por la evasión, que mantenía trabajadores fuera de éste, en detrimento de la tasa de sostenimiento, y también en los problemas arriba explicados, tales como suavizamiento de las condiciones para acceder a regímenes especiales, y pensiones no contributivas.

*Gasto del Estado:* El Estado realizó un gasto para solventar al SNPS por encima del 4% de su PBI durante la década del 80 y principios de la década del 90. Como se explicó, esta erogación esta financiada por los aportes de los trabajadores en actividad, impuestos, y partidas destinadas especialmente.

**Gráfico 19.**



Los datos muestran que, en la mayoría de los periodos analizados, el funcionamiento del SNPS arrojó como resultado un déficit, los fondos destinados a su financiamiento no cubrieron los gastos (pagos de jubilaciones y pensiones, gastos administrativos y transferencias a otros organismos).

Los vaivenes en los saldos (déficit o superávit) son atribuibles a los cambios que han experimentado las contribuciones patronales, tanto sea por efecto de la evasión, como así del nivel de empleo.

## **j) Sistema integrado de jubilaciones y pensiones**

### **Pilar de Capitalización**

*Haber Jubilatorio:* Para estimarlo, se ha decidido hacer el análisis sobre cuanto es lo que ganó o perdió un trabajador sobre la base de un aporte de 100 pesos.

El aporte se desglosa (tomando en cuenta una AFJP media del mercado): de cada 100 pesos que aporta el trabajador, la administradora le cobra 30,2 y le deposita en su cuenta sólo 69,8. De la comisión, la AFJP gasta 8,4 pesos en un seguro de vida e invalidez, 5,6 pesos en administración y 8,8 pesos en marketing. Los 7,4 pesos restantes son la ganancia, que representa exactamente el 7,4 por ciento de la recaudación. Se puede ver que la comisión que cobra la AFJP por administrar los fondos es de más del 30% de los aportes.

Si el trabajador está afiliado desde el inicio del régimen de capitalización a una administradora que cobre una comisión promedio del sistema, por cada 100 pesos que aportó, hoy sólo tiene 85. En vez de ganar con la renta que la AFJP logró invirtiendo su dinero, perdió un 15 por ciento de su capital. Es decir, en vez de "capitalizar" su aporte, su fondo acumulado se "descapitalizó". Si hubiera colocado sus aportes en un simple plazo fijo al 6 por ciento anual, tendría 118 pesos, o sea, un 18% más que lo aportado, y un 33% más de lo que obtendría afiliado al sistema de jubilación.

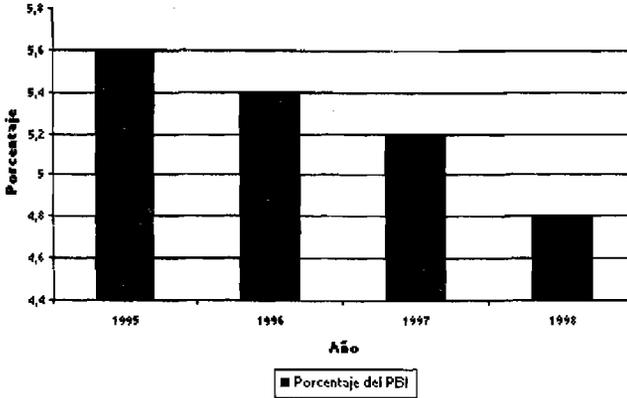
Semejante enajenación sobre el ahorro de los afiliados se dio en un contexto de altísima rentabilidad para las inversiones que realizan las administradoras: el promedio del sistema en estos cinco años fue del 13 por ciento. Si de aquí en adelante la renta se pone en línea con el 6 por ciento real que esperan las AFJP, los trabajadores tendrán que esperar hasta julio del 2005 para tener en sus cuentas el mismo capital que invirtieron.

Si hay que buscarle alguna causa a este problema, ésta se puede encontrar en las altísimas comisiones que cobran las AFJP. La concentración del mercado es una de las razones que permiten a las administradoras cobrar comisiones tan altas. Las AFJP no compiten ofreciendo menores comisiones, sino con grandes campañas publicitarias que ofrecen un futuro venturoso y que buscan mejorar su imagen institucional.

En lo que respecta al gasto que debe efectuar el Estado, éste a aumentado considerablemente.

Gráfico 20.

**Gasto del Estado en el SIJP como porcentaje del PBI**  
(Fuente: INDEC)



*Gasto del Estado:* En el sistema mixto, el Estado, para financiar el pilar público o de reparto, debe continuar realizando erogaciones.

### 1.6.3.2 La Seguridad Social en Chile.

#### a) Sistema de Seguridad Social en Chile.

En mayo de 1981 se creó en Chile un sistema de pensiones basado en la capitalización individual, administrado por instituciones privadas lucrativas y destinado a los trabajadores de la sociedad civil. Las fuerzas armadas y de orden público mantuvieron sus sistemas de reparto.

Es preciso distinguir la reforma de 1981 de otras reformas anteriores de gran importancia. El Decreto-Ley (D.L.) 2448 de 1979 estableció un sistema uniforme de pensiones por vejez. Antes de ello, los empleados públicos y particulares podían jubilarse con 30 o 35 años de servicio, sin importar la edad. El decreto de 1979 suprimió las pensiones por antigüedad y estableció un límite de edad parejo para empleados y obreros: 65 años los hombres y 60 las mujeres; con ello se dio fin a la discriminación hacia los obreros. Además, la prolongación de los años de trabajo y la disminución relativa del periodo de pasividad implicaron, naturalmente, mayores aportes y menores costos.

Cuando se instaló el sistema de capitalización individual en 1981 se rebajó el monto de las cotizaciones, destacando como fundamento precisamente la reforma del D.L. 2448, que implicaba mayores aportes y menores costos. Sin embargo, a los trabajadores que permanecieron en el antiguo sistema no se les rebajó el costo, lo que constituyó de hecho una medida discriminatoria.

La legislación (D.L. 3500) estableció que las personas que en adelante se incorporaran al mercado laboral deberían afiliarse obligatoriamente al nuevo sistema. Los trabajadores antiguos podían optar por el sistema de reparto anterior o afiliarse al nuevo. De hecho, el traspaso masivo de afiliados hacia este último se debió básicamente a que el disminuir las cotizaciones aumentó el ingreso líquido de los trabajadores en más de 11% real. Esto no ha sucedido en otros países latinoamericanos, como Perú, Colombia y Argentina. En 1995 los trabajadores afiliados al nuevo sistema pagaban en total 20.1% de cotizaciones provisionales; en cambio, quienes permanecían en el antiguo cubrían de 25.8 a 30.9% de sus remuneraciones brutas.

Para facilitar el tránsito al nuevo sistema de pensiones se establecieron los bonos de reconocimiento. Estos corresponden a una cantidad de dinero calculada según el monto y la duración de las cotizaciones en el sistema antiguo que va a incrementar el fondo de capitalización individual en el momento de la jubilación. El gobierno garantiza a los bonos un reajuste conforme al índice de precios al consumidor y un interés de 4% anual. Para administrar los recursos se crearon sociedades anónimas específicas —las Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP)— ligadas a los grandes grupos económicos nacionales. En 1981 el sistema arrancó con 12 AFP, cuyo número aumentó gradualmente.

#### ***b) Afiliación, cotizaciones y cobertura.***

Según la Superintendencia de AFP, en junio de 1995 había 5.152 millones de afiliados al nuevo sistema (integrados en 22 administradoras), que equivalían a 99.4% de la fuerza de trabajo (5.181 millones en total). Si se considera que unas 300 000 personas activas permanecían en el sistema antiguo, ello revela un problema de sobre registro cuya magnitud es difícil de determinar. Es importante destacar que los cotizantes activos a esa fecha sólo llegaban a 2 934 578 personas, esto es, 43% de los afiliados no cotizaba. Cabe señalar que en 1970 los afiliados activos al sistema de reparto representaban 75.6% de la fuerza de trabajo, relación que en 1980 fue de 62.8%, a pesar de que el desempleo real era mucho más alto que en 1995, pues llegó a 15.7% de la fuerza de trabajo.

Después de los 14 años, el sistema de capitalización individual no ha traído consigo una mayor cobertura de la población trabajadora. De hecho, se esperaba que esa capitalización alentara el cumplimiento de las cotizaciones, ya que, una mínima evasión reduce los fondos provisionales y en el largo plazo conduce a una pensión más baja.

Del total de cotizantes activos en junio de 1995 (2 934 578), sólo 2.4% eran independientes. Dado que la proporción de estos últimos en la fuerza de trabajo es muy superior, los asalariados, es decir, los que están obligados a cotizar, son casi los únicos que participan en

el sistema. El nuevo programa de pensiones no ha logrado atraer en forma relevante a los independientes, que pueden elegir otras opciones para invertir sus ahorros.

Los ingresos gravables declarados son muy inferiores a los reales. Así, aunque el trabajador estuviera interesado en efectuar impositivos en su cuenta de capitalización individual, sigue existiendo una cuota importante de evasión que no es fácil cuantificar. En febrero de 1995, el ingreso gravable promedio era de uno 460 dólares frente a un ingreso promedio por persona ocupada de más de 1 000 dólares mensuales.

### ***c) Los costos del sistema de AFP.***

Los especialistas están de acuerdo en que la administración del sistema de capitalización individual es muy cara. Una parte importante de este costo proviene de la dura competencia entre las AFP. De hecho, en septiembre de 1994 las administradoras contaban con 14 067 promotores y vendedores, más del doble que en 1992, lo que ha dado lugar a un alto porcentaje de cambios de una AFP a otra (25% anual). Desde luego el precio de esta competencia lo pagan los afiliados mediante las comisiones. De hecho, los gastos en "ventas" se estiman en 100 millones de dólares al año, cifra superior al total de remuneraciones del personal de las AFP que se estiman en 91 millones de dólares. Para disminuir los costos administrativos de los traslados, el gobierno envió al Congreso un proyecto de ley que premia a los que permanecen, disminuyéndoles las comisiones; además, sólo se permitirá un cambio al año, cuando en la actualidad pueden realizarse cada cuatro meses. Cabe destacar que entre los costos del nuevo sistema no se consideran los que corren por cuenta de las empresas, que deben llenar con frecuencia múltiples formularios y realizar los pagos en las AFP que han elegido sus trabajadores.

Sin considerar la contribución de 7% para la salud, en el sistema de AFP los trabajadores deben aportar una cotización obligatoria de 10% para su pensión, además de contribuir con aproximadamente 3% para un seguro de invalidez y sobrevivencia, monto que incluye los costos de administración y las ganancias de las administradoras. De hecho, el costo del seguro fluctúa en torno a 1%, de manera que las AFP retienen 2/12 (16.7%) del 12% que entregan los trabajadores para sus pensiones de vejez. Conviene señalar que los costos de administración del antiguo sistema de reparto (en 1997) equivalían a poco menos de 5% del total de ingresos por aportes.

El cálculo de 16.7% de costo no incluye las comisiones fijas, ya que la mayoría de las AFP las ha suprimido, pero cuando las hay afectan proporcionalmente más a los cotizantes de menores ingresos. En la administradora con el mayor número de afiliados, la comisión fija en agosto de 1995 era de 195 pesos, suma que equivalía a 3% de la cotización neta para pensión por vejez que realizaban los asalariados que ganaban el sueldo mínimo legal. En este caso el costo provisional superaba 20% del total de los aportes.

**d) La rentabilidad del fondo y de las cuentas de capitalización individual.**

La rentabilidad del fondo de pensiones fue extraordinariamente alta en los 14 años de funcionamiento del sistema, pues llegó a un promedio superior al 13 % real. Sin embargo, en 1995 pasó a ser negativa (cayó 2.5%) debido a la baja de las acciones, en particular las del sector eléctrico en las que estaban invertidos importantes recursos de las AFP.

Las altas tasas de rentabilidad real de los primeros años se asociaron a factores circunstanciales, como la crisis de comienzos de los ochenta o la fuerte alza del precio de las acciones a partir de 1990.

Incluso los economistas que defienden el sistema admiten que en el largo plazo la rentabilidad real no debería sobrepasar 6% anual. Hay quien considera razonable una rentabilidad de largo plazo de 3% real para el caso chileno. De hecho, la experiencia de los grandes países financieros obliga a ser cautelosos.

En Chile el alza de las acciones a comienzos de los noventa obedeció en parte a las compras de las mismas AFP; cuando deben vender más de los que compran –para poder pagar las pensiones– presionan a la baja el precio de las acciones.

En el muy largo plazo y para grandes volúmenes y esto es lo que cuenta en el caso de las pensiones, la rentabilidad de las acciones tiende a coincidir con la de los instrumentos de renta fija porque ambos tipos de instrumentos financieros dependen de la misma economía real y no pueden apartarse por largo tiempo de ella. De manera que, siempre en el muy largo plazo, la rentabilidad real de los fondos de pensiones no podrá superar, en promedio, el crecimiento de la productividad del trabajo. De hecho, es insostenible, ética y políticamente, un proceso de desarrollo en que la rentabilidad del capital siempre supere a la del trabajo.

Es necesario también considerar que la rentabilidad de los fondos de pensiones es mayor que la de las cuentas de capitalizaciones individuales. Esta última se calcula descontando los costos de las comisiones y del seguro de invalidez y sobre vivencia. Con todo, los costos influyen más en el corto plazo que en el mediano y largo , ya que actualmente no se cobran comisiones por mantener el saldo.

Por último, conviene señalar que en el largo plazo la rentabilidad de las AFP tiende a ser muy semejante, lo que plantea una interrogante más al respecto a este sistema tan competitivo.

**e) El monto de las pensiones futuras.**

En el sistema de AFP el monto de la pensión de vejez de un trabajador depende de diversas variables:

- a) Cuantía y evolución de la remuneración declarada;
- b) Monto y evolución de la tasa de rentabilidad del fondo de pensiones respectivo;

- c) Duración de la vida laboral;
- d) Densidad de las cotizaciones;
- e) El monto de las comisiones cobradas por la AFP;
- f) Modalidad de retiro;
- g) Duración esperada del período de pasividad (según edad de retiro y sexo);
- h) Beneficiarios potenciales y expectativa de vida (o su edad, si son hijos).

Se sabe que la situación de las mujeres será peor que la de los hombres debido a que aquéllas tienen más lagunas previsionales; se jubilan antes, tienen mayor esperanza de vida y sus remuneraciones gravables son 25% más bajas que las de los hombres.

Es aún reducido el número de pensiones entregadas por el nuevo sistema de AFP, por lo que no es posible realizar un adecuado análisis comparativo con el antiguo sistema de reparto. Pero se puede argumentar que, con este sistema se producirá una separación creciente entre los ingresos de los trabajadores activos –cuyos salarios reales aumentarán conforme al progreso del país– y las pensiones de los pasivos, que se quedarán estancadas.

### ***1.6.4 La Seguridad Social en Europa.***

#### ***1.6.4.1 La Seguridad Social en España.***

La Seguridad social en España está regulada por el Real Decreto Legislativo 1/1994 de 20 de junio, por el que se aprueba el texto presentado en la Ley General de la Seguridad social (BOE del 29).

La finalidad de la Seguridad social es el garantizar a las personas comprendidas en su campo de aplicación (por realizar una actividad profesional o por cumplir los requisitos exigidos en la modalidad no contributiva), así como a los familiares o asimilados que tuvieran a su cargo, la protección adecuada frente a las contingencias y en las situaciones que contempla la Ley.

El campo de aplicación, a efectos de la modalidad contributiva, los españoles que residan en España y los extranjeros que residan o se encuentren legalmente en España, siempre que, en ambos supuestos, ejerzan su actividad en territorio nacional :

- a) Trabajadores por cuenta ajena.
- b) Trabajadores por cuenta propia o autónomos.
- c) Socios trabajadores de las cooperativas de Trabajo Asociado.
- d) Estudiantes.
- e) Funcionarios.

A efectos de la modalidad no contributiva, estarán comprendidos los españoles que residan en España.

### **a) Estructura del Sistema de Seguridad social**

El Sistema de Seguridad Social está integrado por los siguientes Regímenes:

1. Régimen General, el más ampliamente aplicado y supletorio de los demás.
2. Regímenes Especiales para determinadas actividades profesionales por su naturaleza, sus peculiares condiciones de tiempo y lugar o por la índole de sus procesos productivos :
  1. Trabajadores del Mar.
  2. Trabajadores por cuenta propia o autónomos.
  3. Funcionarios.
  4. Empleados del hogar.
  5. Estudiantes.

Estos regímenes especiales están regidos por los principios de homogeneidad y de tendencia a la unidad con el Régimen General.

### **b) Afiliación y cotización**

La afiliación es obligatoria y única para la vida de la persona y para todo el sistema.

Las altas y bajas, iniciales o sucesivas, han de reflejar formalmente la vida laboral de la persona.

La cotización (o pago de cuotas) es obligatoria desde el mismo momento en que se realiza la actividad (aunque no se haya realizado formalmente la afiliación, alta o baja).

### **c) Acción protectora**

La acción protectora de la Seguridad social comprenderá:

1. La asistencia sanitaria, en los casos de maternidad, enfermedad común o profesional y de accidentes, sean o no de trabajo;
2. La recuperación profesional en los casos anteriores;
3. Prestaciones económicas en las situaciones de:
  - o Incapacidad temporal.
  - o Maternidad.
  - o Muerte y supervivencia.
  - o En sus modalidades contributiva o no contributiva
    - Invalidez.
    - Jubilación.
    - Desempleo.

4. Las prestaciones de servicios sociales en materia de reeducación y rehabilitación de inválidos y asistencia a la tercera edad
5. Igualmente, como complemento de las anteriores, los beneficios de la asistencia social

### **1.6.4.2 La Seguridad Social en Francia.**

El sistema francés de protección social fundamental incluye los regímenes legales siguientes:

- El régimen general
- Los regímenes especiales de determinados trabajadores por cuenta ajena excepto los agrarios, que protegen contra un riesgo específico (generalmente se trata del seguro de vejez ya que los otros riesgos están cubiertos por el régimen general) o el conjunto de los riesgos.
- Los regímenes autónomos de vejez y enfermedad de los trabajadores autónomos no agrícolas. Los regímenes de vejez de base con regímenes complementarios obligatorios o voluntarios según el régimen de que se trate,
- El régimen Agrícola que cubre los trabajadores por cuenta ajena y los trabajadores autónomos contra todos los riesgos. Las disposiciones aplicables a los trabajadores agrícolas por cuenta ajena corresponden a las del régimen general
- El régimen de desempleo que contempla a todos los trabajadores por cuenta ajena y está gestionado por organismos paritarios ;
- Los regímenes de pensiones complementarias « ARRCO » y « AGIRC » que son obligatorios para todos los trabajadores por cuenta ajena encuadrados en el régimen general o en el régimen agrícola.

A continuación se estudiarán únicamente el régimen general, el régimen del Seguro de Desempleo y los regímenes de jubilación complementaria que cubren a todos los trabajadores por cuenta ajena.

Creado en 1945, el régimen general tenía por finalidad la protección del conjunto de la población. No obstante esta generalización ha encontrado fuertes resistencias por parte de trabajadores por cuenta ajena de determinadas ramas de actividad que ya tenían su régimen propio y que querían conservarlo así como por parte de trabajadores autónomos que no querían tal incorporación.

#### **a) Organización**

El régimen general se funda en una organización jerarquizada de entidades locales, regionales y nacionales estructuradas en función del tipo de riesgo, gestionadas paritariamente y bajo la tutela del Ministerio encargado de la Seguridad Social.

### ***b) Financiación***

El régimen general de Seguridad Social se financia fundamentalmente mediante cotizaciones y aportaciones basadas sobre las remuneraciones. Las cotizaciones se calculan a partir de determinadas tasas establecidas a nivel Nacional y son a cargo de los empresarios y de los trabajadores por cuenta ajena. Se detalla en el cuadro anexo a la presente los tipos y topes aplicables.

El régimen se financia también mediante la vía de Impuestos específicamente destinados: La Contribución Social Generalizada y la Contribución para el Reembolso de la Deuda Social.

Se descuenta la Contribución Social Generalizada (CSG) sobre los ingresos de actividad, ingresos en sustitución, rendimientos del patrimonio y productos financieros. Desde el 01 de Febrero de 1996 se descuenta también sobre todo tipo de ingresos, la Contribución para el Reembolso de la Deuda Social (CRDS). Las personas que tienen su domicilio fiscal en Francia y que están a cargo, por cualquier concepto, de un régimen francés obligatorio de Seguro de Enfermedad tienen la obligación de pagar sobre el rendimiento de sus actividades una tasa de 7,5 % y la CRDS a una tasa de 0,5%.

No obstante las personas incluidas en un régimen de Seguro de Enfermedad que no tienen su domicilio fiscal en Francia tienen que abonar las cotizaciones salariales del seguro de enfermedad aplicables antes del 01 de enero de 1998, es decir una cotización salarial al Seguro de Enfermedad a la tasa del 5,5 %.

Por lo que se refiere a los pensionistas de vejez que no tienen su domicilio fiscal en Francia y que se encuentren incluidos en un régimen obligatorio de Seguro de Enfermedad, la tasa de la deducción aplicable sobre la pensión de la Seguridad Social esta fijada al 3,20 % y al 4,20 % sobre las jubilaciones complementarias obligatorias y voluntarias. En cambio esta tasa se suprimió sobre las jubilaciones básicas y fue fijada al 1% sobre las jubilaciones complementarias y voluntarias para los pensionistas que tienen su domicilio fiscal en Francia y que tienen que abonar la « CSG » a la tasa del 6,6 % (tasa reducida de 3,8%).

Para las Empresas extranjeras que no tienen establecimiento en Francia, las obligaciones de dar de alta y de abonar las aportaciones y cotizaciones de Seguridad Social se cumplen con el siguiente organismo único de recaudación correspondiente:

- URSSAF de Strasbourg

Para el riesgo de desempleo, las cotizaciones debidas tienen que ser abonadas al organismo siguiente:

- GARP

*c) Campo de aplicación*

El régimen general protege en las siguientes contingencias

- El conjunto de los riesgos, a los trabajadores por cuenta ajena de la industria y del comercio, con excepción de los que se acogen a un régimen especial.
- Las cargas familiares del conjunto de la población residente,
- Solamente la asistencia sanitaria de la enfermedad y la maternidad, en concepto obligatorio, por algunas categorías (por ejemplo: estudiantes, titulares de determinadas prestaciones). Por otra parte, las personas que residen en Francia y que no pertenecen a ningún otro régimen obligatorio como trabajador asegurado o como beneficiario dependen, con carácter obligatorio, de la cobertura universal de enfermedad.

Vienen en complementación del régimen general, un régimen de Seguro de Desempleo y unos regímenes de jubilaciones complementarias obligatorias.

Desde el momento en que un empresario contrate a un trabajador por cuenta ajena en Francia, debe efectuar una declaración previa a la contratación en la Unión de Recaudación de las cotizaciones y de los subsidios familiares («URSSAF») a la que pertenezca. En concreto esta declaración permite solicitar su inscripción en la Seguridad Social si el trabajador no tiene número de matriculación y su afiliación al Seguro de Desempleo. Por lo que se refiere a las jubilaciones complementarias, el trabajador por cuenta ajena se afiliará a la Caja a la que pertenezca su empresario por razón de la actividad de la empresa o de su lugar de residencia.

### ***1.7 Análisis comparativo de los diferentes modelos de Seguridad Social.***

Todos los sistemas de Seguridad Social buscan el bienestar general de la población, es por ello que hay muchas similitudes entre ellos, como los son: el seguro de salud, pensiones y otros mencionados anteriormente, desafortunadamente todos y cada uno de los países tienen carencias, ya que, ninguno cubre el 100% de su población, aunque algunos están más avanzados que otros, sin embargo, todos los países saben que falta mucho por hacer, así que se formulan nuevas leyes cada día y se ofrecen nuevos sistemas de seguridad, así, con mejores condiciones aumentará la calidad de vida y por ende su esperanza, para asegurar el tan ansiado bienestar para generaciones futuras.

### ***1.8 Problemática y tendencias mundiales en Seguridad Social.***

La mayoría de los países del mundo tienen su propio sistema de seguridad social, por lo que cada uno de ellos tienen algunos problemas en común.

Los temas sobre los cuales existiría acuerdo son:

- Disciplina presupuestaria;
- Cambios en las prioridades del gasto público (de áreas menos productivas a sanidad, educación e infraestructuras);
- Reforma fiscal encaminada a buscar bases imponibles<sup>20</sup> amplias y tipos marginales moderados;
- Liberalización financiera, especialmente de los tipos de interés;
- Búsqueda y mantenimiento de tipos de cambio competitivos;
- Liberalización comercial;
- Apertura a la entrada de inversiones extranjeras directas;
- Privatizaciones;
- Desregulizaciones;
- Garantía de los derechos de propiedad.

#### **a) Los modelos socio-económicos.**

De lo anterior surge que el proceso de desarrollo de la acumulación capitalista dependiente, en la fase actual de la economía mundial, se caracteriza por la conjunción de tres reformas estructurales:

- La reforma del sector externo, sustentada en la apertura tanto comercial como financiera.
- La reforma laboral, sustentada en la desregulación; y
- La reforma del sector público, sustentada en las privatizaciones y en la reformulación del Estado de bienestar en un Estado ordenador del proceso de acumulación (dentro de lo cual se incluye las reformas estructurales o “paradigmáticas” en la seguridad social y la salud).

Las principales características del Estado ordenador del proceso de acumulación son las de ser: liberal, aperturista, concentrador, excluyente.

La definición de *liberal* hace referencia a los contenidos de la política económica que lleva adelante. Esta propuesta de política liberal se materializa con mayor fuerza en las siguientes áreas:

- Las relaciones con el exterior;
- El mercado del trabajo;
- El sistema financiero;
- Los mercados de bienes y servicios.

---

<sup>20</sup> Imponible.- Que se puede gravar con un impuesto o un tributo.

Su carácter *concentrador* se evidencia en un doble sentido: por un lado, se expresa en la reducción de la participación de sueldos y salarios en el ingreso nacional, en un contexto de precarización del empleo; por otro lado, se expresa en un aumento de la participación de los grandes capitalistas en la apropiación del excedente económico, incluyendo un aumento de la participación de la inversión extranjera tanto en el sector privado como en el sector público privatizado.

Su carácter *excluyente* también es definitorio. Se pueden definir diferentes tipos de exclusión-inclusión, pareja dialécticamente articulada en la cual ambas se autoalimentan y donde la exclusión es funcional a la inclusión.

La exclusión puede ser:

*Económica*, la que a su vez tiene tres niveles de materialización:

- Exclusión del sistema mismo, es decir un proceso de marginalización de segmentos de población que quedan fuera del proceso de producción, distribución y consumo en el seno de la sociedad capitalista. Es el segmento que se llama de “exclusión total” o “de marginados” o simplemente de “exclusión absoluta”.
- Exclusión del mercado de trabajo que implica la dificultad permanente de insertarse laboralmente, con alta inestabilidad laboral, y entradas y salidas al mercado de trabajo. Los trabajadores afectados por este tipo de exclusión siguen perteneciendo aunque de manera irregular, al sistema formal, y se les llama “de exclusión parcial o relativa” o también “de exclusión laboral”.
- Exclusión del acceso a los medios de producción de sectores que lo tenían y que el proceso de centralización de capitales deja fuera. Se le llama “exclusión productiva”, y su devenir en el modelo hacia formas de autoempleo, de empleo asalariado o de exclusión ya sea relativa o absoluta dependerá de diversas circunstancias.

*Social*, que implica el quedar fuera de los circuitos formales en los cuales se integra la sociedad. A su vez, esta exclusión también puede adquirir diversas formas:

- De las políticas sociales propiamente dichas, es decir del acceso a la educación, la seguridad social, a la salud y a la vivienda, pudiendo además adquirir grados de exclusión relativa o absoluta.
- De los ámbitos de socialización tradicionales de las familias, como el esparcimiento.
- De los ámbitos de consumo tradicionales.
- De la propia legalidad, en su expresión más fuerte, en la que se desenvuelve la sociedad.

*Política*, que significa quedar excluido de la toma de decisiones en el plano nacional. En este caso la exclusión opera por estar fuera de los circuitos de decisión o de presión sobre las decisiones.

**b) Tendencias en pensiones.**

La realidad muestra que en el mundo la seguridad social no se ha universalizado. Si bien la situación es heterogénea, se puede afirmar que la cobertura en términos generales es baja, de sólo aproximadamente un tercio de la población y en la última década, se mantiene en ese nivel o aún descendiendo.

Uno de los problemas fundamentales con que se enfrenta la seguridad social en la actualidad es que más de la mitad de la población mundial está excluida de cualquier tipo de protección obligatoria de la seguridad social y sólo una quinta parte tiene una protección adecuada. No está cubierta ni por un régimen de seguro social contributivo ni por una asistencia social financiada a través de la fiscalidad. En África subsahariana y en el Sur de Asia, la cobertura de la seguridad social obligatoria se cifra entre el 5 y el 10 por ciento de la población activa, porcentaje que está disminuyendo. Por ejemplo, en la India, no más del 10 por ciento de los trabajadores se encontraban cubiertos, a mediados de la década de 1990 en el sector estructurado, en comparación con más del 13 por ciento de mediados del decenio de 1980. En América Latina, la cobertura se sitúa aproximadamente entre el 10 y el 18 por ciento y está en franco estancamiento. En el Sudeste y en el Este de Asia, la cobertura puede variar entre el 10 y el 100 por ciento y, en general, está aumentado. En la mayoría de los países europeos en período de transición, la cobertura oscila entre el 50 y el 80 por ciento, mientras que en la mayor parte de los países desarrollados ha llegado prácticamente al 100 por ciento.

Se puede esquematizar gruesamente, en el mundo, dos grandes tendencias:

- Las reformas estructurales o “paradigmáticas”, con cambios sustanciales de los sistemas, con capitalización individual y privatización total o parcial de los regímenes; y,
- Las reformas no estructurales o paramétricas, con modificaciones dentro de los sistemas públicos nacionales, que se mantienen como fundamentales.

**c) Reformas estructurales.**

Son reformas estructurales las que se generan fundamentalmente a partir de un modelo impulsado por el Banco Mundial, iniciado en Chile en 1981, y especialmente aprobadas en 11 países de América Latina (en 4 de ellos, de reciente implantación) y algunos de la Europa central y del Este (claramente vigente en Hungría, Polonia y Kazajstán, y recientemente implantado en Croacia). Tienen en común, en general, la modificación fundamental de la estructura de un sistema de seguridad social nacional, con la introducción de la capitalización individual obligatoria administrada por el sector privado, diferenciándose solamente con respecto a la medida en que se sustituye el régimen de reparto por la capitalización en cuentas individuales, y a la definición de beneficios.

Estas reformas estructurales fueron impulsadas como parte de las políticas de ajuste estructural, argumentándose seis razones:

- La insostenibilidad de los sistemas solidarios de reparto o capitalización colectiva;
- Las injusticias de los mismos: por ejemplo, a través de topes y privilegios;
- La pérdida de competitividad que generaba en los países, por los altos costos laborales;
- La evasión y el desestímulo a la contribución, vía morosidad, no declaración y subdeclaración;
- La imposibilidad de canalizar recursos a otras políticas sociales y productivas;
- La necesidad de desarrollar ahorro nacional y mercado de capitales.

A partir de dicho diagnóstico, se decía y se dice que las nuevas reformas estructurales vía capitalización individual (CPI), generalmente administradas por sociedades anónimas, producirían determinados efectos y cumplirían los siguientes objetivos:

- Disminuirían el peso de la seguridad social en las finanzas del Estado;
- Estimularían a efectuar aportes, disminuyendo la evasión;
- Brindarían más alternativas y libertades al trabajador;
- Reforzarían la solidaridad y mejorarían las prestaciones;
- Crearían ahorro nacional;
- Generarían un mercado de capitales o lo desarrollarían donde ya existiera;
- Ofrecerían mejores expectativas a las nuevas generaciones;
- Desarrollarían el empleo, la competitividad y la productividad.

Asimismo, se propone un modelo de tres pilares:

El *primer pilar, público*, tiene el objetivo limitado de aliviar la pobreza en la ancianidad y coasegurar numerosos riesgos. Debería ser un pilar pequeño, a fin de dar cabida a los otros pilares y financiarse con ingresos corrientes, para evitar los problemas de los fondos de previsión administrados por el sector público. Podría tener tres modalidades: formar parte de un programa de beneficios supeditados a las necesidades de los pobres de toda edad, con beneficios que tienen en cuenta las necesidades según la edad; otorgar la garantía de una pensión mínima por medio de un pilar de ahorro obligatorio; proveer un beneficio uniforme, universal o vinculado al empleo.

El *segundo pilar, obligatorio, de capitalización individual y administración privada* podría adoptar dos modalidades: planes de ahorro personales, y planes ocupacionales. Con el financiamiento total se fomentaría la formación de capital y el desarrollo de mercados financieros; y, al estimular el crecimiento económico por ese medio, se facilitaría el financiamiento del pilar público (esto es lo principal y característico del modelo).

El *tercer pilar, voluntario, de capitalización individual y administración privada*, podría adoptar cualquiera de las mismas dos modalidades anteriores.

La conveniencia de extender los sistemas de pensiones basados en la capitalización individual a los países donde no opera en la actualidad, en consideración a los notables resultados logrados por dichos sistemas y como respuesta real a los cambios demográficos –incremento de la expectativa de vida y disminución de la tasa de natalidad, que está afectando negativamente a los sistemas de reparto en el mundo.

Más allá de algunas peculiaridades, los sistemas de CPI tienen en común que el aporte de los trabajadores es administrado por empresas privadas con fines de lucro (principalmente empresas asociadas a los bancos). La administración implica que el aporte de los trabajadores, previa deducción de una comisión, se invierte en el mercado de valores. Una vez generada la causal jubilatoria, el trabajador debe contratar a una aseguradora y puede retirar el capital acumulado o contratar una renta vitalicia sobre la base de la expectativa de vida, según se disponga en cada país. Por otra parte, en estos regímenes se ha reducido notoriamente la responsabilidad del Estado y se ha abolido la participación de los trabajadores en incidir en los destinos de la previsión social.

Se denomina a estos sistemas como “de contribución definida”, cuya contracara es la prestación indefinida. En efecto, en un sistema público de solidaridad la prestación se define sobre la base de los salarios y de determinados parámetros (tasas de reemplazo, cálculo del básico jubilatorio, etc.), y por eso se denomina esta modalidad como de prestación definida, ya que, dados los parámetros, la prestación es función de los salarios. En un sistema de CPI, dados los salarios la prestación no queda definida, ya que dependerá de la valorización de los aportes de los trabajadores en el mercado de valores.

#### ***d) Reformas no estructurales o paramétricas.***

Las reformas no estructurales son las que en general son impulsadas sobre la base de los principios de la OIT y de la AISS y se desarrollan en los países industrializados, como por ejemplo en la OCDE, reformando los sistemas generales de seguridad social. Podrían ejemplificarse en el denominado Modelo de Protección Social Europeo. En general son reformas progresivamente implantadas a mediano o largo plazo (en Alemania, en proceso hasta el 2030), consensuadas con los sectores sociales, y que pueden introducir una mayor correlación entre contribuciones y prestaciones (ejemplos: cuentas individuales hipotéticas, en Suecia). En América Latina, Brasil es un ejemplo de reforma no estructural, adoptada por decisión gubernamental.

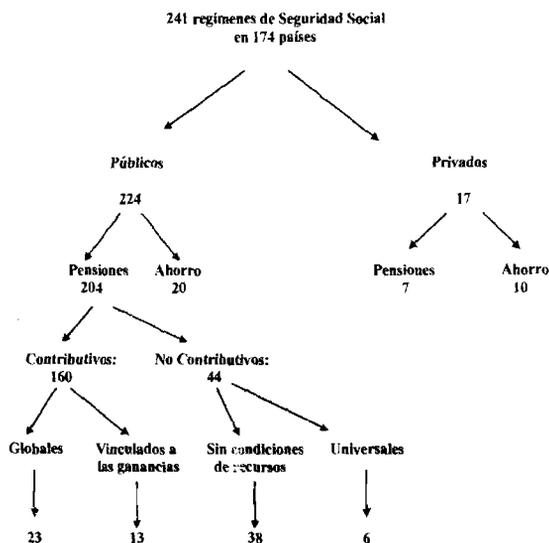
A continuación se definen estas reformas en siete características principales:

- Modificaciones con reducciones de las prestaciones generales o específicas, como forma de compartir los costos crecientes de la relación de dependencia. Mayormente apuntan a jubilados de altos ingresos;
- Modificaciones en la fórmula para el cálculo de las prestaciones: en general se aumentan los años;
- Aumento de la edad de jubilación, en combinación con jubilación parcial, anticipada;

- Ajustes por costo de vida u otras variables;
- Aumentos en las tasas de cotización progresivamente y en general;
- Igualdad de trato entre hombres y mujeres;
- Incremento de los regímenes complementarios en los sistemas de seguridad social, no sustitutivos de los sistemas públicos nacionales.

En el gráfico siguiente, se puede observar la situación mundial a 1999, según los datos de SSA, la Administración de la Seguridad Social de los Estados Unidos. En donde se encuesta a 174 países del mundo, que tienen entre todos 241 regímenes de jubilaciones y pensiones (hay mucho países que tienen más de un régimen, como todos los del Cono Sur, por ejemplo), se observa que los regímenes públicos son la inmensa mayoría (224). De éstos, los de jubilaciones y pensiones son 204; contributivos, 160; vinculados a salarios y ganancias, 137. En ese año de 1999, solamente aparecían 10 regímenes privados de ahorro individual (8 en América Latina y 2 en Europa Central y Oriental). Hoy son 16: 11 en América Latina y 5 en Europa del Este.

**Gráfico 21.** Situación Mundial 1999.



***e) Tendencias en salud.***

El principal problema es la exclusión social en salud, que puede analizarse a través de cuatro factores:

- Falta de cobertura o acceso a un conjunto básico de servicios;
- Fallas en la oferta o la demanda de servicios, que impiden su utilización efectiva cuando se necesita;
- Contribución al financiamiento excesivo para las familias;
- Servicios ofrecidos sin la calidad y el respeto debido a las personas.

***1. Reformas estructurales en salud.***

- Programas selectivos duales, donde los asegurados pueden elegir entre dos proveedores de servicios: el sistema público/seguro social, y planes de prepago total o principalmente privados; y
- Programas selectivos múltiples, donde los asegurados tienen más opciones de elección, y donde puede haber desdoblamiento entre administradoras y proveedores de salud.

***2. Reformas no estructurales en salud.***

Se definen como reformas con monopolio o predominio del sector público. A partir de los '80, el seguro social desarrolla programas de colaboración con el sector privado, que abarca un quinto de la población, pero la financiación y administración sigue a cargo del seguro social.

Como conclusión podemos decir que alrededor del mundo la seguridad social ha tenido grandes avances, no obstante, falta mucho por hacer.

Las metas finales son las mismas para todos, pero el camino a seguir y el tiempo que se necesite dependerán de las circunstancias de cada país.

---

---

## CAPITULO II

### *La Seguridad Social en México.*

#### *2.1 Antecedentes históricos y principios de la Seguridad Social en México.*

En nuestro país, la Seguridad Social tiene un carácter dinámico y latente que se ha fortalecido a través del tiempo, desde la época precortesiana se puede identificar con las denominadas cajas de comunidades indígenas, que funcionaban con aportaciones de estas para cubrir los infortunios de la muerte, otros riesgos o festividades a sus dioses.

Los montepíos de viudas y pupilos, empiezan a funcionar en el año de 1770 otorgándose descuentos a los sueldos para asegurar una determinada suma que permitía conceder subsidios a los familiares del asegurado. Los montepíos en México, y los gremios y corporaciones en Europa influyen notablemente en la creación de las sociedades Mutualistas y Unidades de Seguridad Colectiva, en donde aparecen conceptos reales de nuestro sistema de Seguridad Social, como lo son la ayuda y la cooperación mutua de los propios asegurados.

Así a partir del 16 de septiembre de 1810 se inicia la lucha armada por la Independencia de la Nueva España, inspirada por los ideales del liberalismo de la época, que se identifica con el pensamiento de José María Morelos y Pavón cuando en el Congreso Constituyente de Chilpancingo señaló:

Como la buena Ley es superior a todo hombre, las que dicte nuestro congreso serán tales que obliguen a la constancia y patriotismo, moderen la opulencia e indigencia y de tal suerte se aumente el jornal del pobre, que modere sus costumbres y alivie la ignorancia, la rapiña y el hurto.

En el periodo de 1910 - 1917, la clase trabajadora se favoreció con la promulgación de Leyes en diversos Estados de la República en las que cabe destacar las siguientes:

- El 30 de abril de 1904, en el Estado de México, José Vicente Villada promulgó una ley referente a los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, en la que obliga al patrón a responsabilizarse de los riesgos laborales de sus empleados y cubrirles

indemnizaciones, pago de salarios y atención médica durante tres meses y, en caso de muerte, funerales y salario e quince días.

- Más tarde, en 1906, Bernardo Reyes, Gobernador del Estado de Nuevo León, expidió la Ley sobre accidentes de trabajo, en la que se obligaba al patrón a otorgar prestaciones médicas, farmacéutica y pago de salario al trabajador, por incapacidad temporal o permanente e indemnizarlo en caso de muerte.

Posteriormente, en 1913, Don Venustiano Carranza declara en el Ayuntamiento de Hermosillo lo siguiente:

Terminada la lucha armada, del Plan de Guadalupe, debe principiar la magistral lucha social, la lucha de clases, para realizar los nuevos ideales sociales, que no es repartir tierras, y sufragio efectivo; si no también evitar y reparar riesgos; es más grande y sagrado establecer la justicia, buscar la igualdad, la desaparición de los pobres para establecer la conciencia nacional.

El 7 de octubre de 1914, Manuel Aguirre Berlanga promulga en el Estado de Jalisco una Ley de Seguridad Social que fue un antecedente importante y decisivo de la institucionalización del seguro social ya que esta Ley comprende en su artículo 17 la obligación de depositarle al empleado por lo menos un cinco por ciento de su salario para crear un servicio de mutualidad que se reglamentaría en cada municipio.

En 1915, Salvador Alvarado, expide, en el Estado de Yucatán un decreto de la Ley del Trabajo en el que se establece un sistema de seguros sociales como instituciones estatales. En el mismo año se promulgó también en dicho Estado una ley para crear la seguridad mutualista en la cual los trabajadores pudieran depositar una pequeña cantidad de sus salarios para asegurarse contra riesgos, vejez y muerte.

Por decreto del 27 de enero de 1932, el Congreso de la Unión otorgó facultades extraordinarias al Ejecutivo Federal para que expidiera la Ley del Seguro Social obligatoria en un plazo que terminaba el 31 de agosto de ese mismo año, no cumpliéndose lo anterior por acontecimientos políticos que culminaron con la renuncia presentada el 2 de septiembre de 1932, por el Ing. Pascual Ortiz Rubio a la Presidencia de México.

Al presentarse al Congreso de la Unión en el año de 1929, el proyecto de la Ley Federal del trabajo, en el artículo 368 se sigue pensando en instituciones de carácter privado, para aplicar los seguros sociales, misma idea que se conservó al promulgarse dicha ley el 18 de agosto de 1931.

Siendo Presidente de la República el General Abelardo L. Rodríguez, a través de la oficina de previsión Social del departamento del trabajo, asignó en febrero de 1934 una comisión encargada de elaborar la Ley del Seguro Social, integrada por los señores: Ing. Juan de Dios Bojórquez, Licenciado Vicente González, Licenciado Adolfo Zamora, Licenciado Alfredo Iñárritu, Dr. Mario de la Cueva, Ing. Juan F. Noloya, Ing. Emilio Alanís Patiño y Prof. Fritz Bach.

---

## Capítulo II. Antecedentes históricos de la Seguridad Social en México

---

Los trabajadores de dicha comisión establecieron los principios generales que debían normar el proyecto de la ley, determinando las bases e instituciones y, se determinó que debía organizarse sin fines de lucro, administrado y financiado en forma tripartita.

En los últimos días del Gobierno del General Lázaro Cárdenas, el 27 de diciembre de 1938, envió al congreso de la Unión un proyecto de la Ley del Seguro Social, que cubriría los riesgos de enfermedad y accidentes de trabajo, enfermedades no profesionales, maternidad, vejez e invalidez y desocupación voluntaria, así como la recreación con personalidad jurídica propia, de un organismo descentralizado que se denominaría Instituto de Seguros Sociales, con domicilio en la Ciudad de México.

Este organismo se encargaría de la aplicación de su ley y reglamento, así como de recaudar cuotas, celebrar contratos, adquirir bienes, organizar sus dependencias, etc. Sus funciones estarían enfocadas a las prestaciones individuales y colectivas que consistirían en la indemnización o prevención de los riesgos antes señalados, teniendo el mismo éxito que los anteriores, ya que el Congreso nunca llegó a discutirlo, y con el pretexto de que debía elaborarse un nuevo proyecto más completo y que tuviera como base esencial un buen estudio de actuariado social.

En la campaña presidencial y al tomar posesión como presidente de la república el General Ávila Camacho, prometió a los trabajadores expedir la Ley del Seguro Social y con esa finalidad el licenciado Ignacio García Téllez, nombrado secretario de Trabajo y Previsión Social se crea en el año de 1941 el departamento de seguros sociales, el cual inmediatamente inició los trabajos sobre el estudio de las leyes sobre seguridad social.

En los diarios oficiales del día 2 al 18 de junio de 1941 aparecen publicados los acuerdos presidenciales que establecía la formación de una comisión técnica encargada de redactar un proyecto de ley.

Dicha comisión analizó el anteproyecto elaborado por el Secretario del Trabajo quien a su vez crea el proyecto de la ley del Seguro Social, el cual fue enviado al Congreso de la Unión y después de los trámites correspondientes se convierte en Ley por decreto de fecha 31 de diciembre de 1942.

Por decreto el 30 de diciembre de 1959, se reformó la Ley del Seguro Social, eliminando del IMSS las facultades otorgadas para organizar la seguridad social de los trabajadores al servicio del Estado.

Conjuntamente con dicha reforma, se expidió la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado el 28 de diciembre de 1959, dando nacimiento al Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), la cual fue publicada en el Diario Oficial el 30 del mismo año.

Se incorporaron a dicho Instituto los trabajadores del Servicio Civil de la Federación, del departamento del D.F., así como los trabajadores de organismos públicos que por Ley, o por acuerdo del Ejecutivo Federal sean incorporados.

Dicha cobertura ha sido ampliada constantemente, toda vez que en 1976 el Presidente Echeverría extendió mejores prestaciones de carácter social a los servidores públicos como el caso de vivienda y tienda de consumo popular, y diversas reformas y modificaciones a los ordenamientos legales en el desarrollo de la seguridad social en nuestro país, extendiéndose a los elementos que integran las Fuerzas Armadas Mexicanas, de aire, mar y tierra, creándose para tal efecto un organismo público descentralizado denominado Instituto de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas Mexicanas, cuyas funciones sociales se concretan a la prestación y administración de servicios de carácter social para los miembros de las Fuerzas Armadas, y recursos de fondo para la vivienda, entre sus principales.

La extensión de los Seguros Sociales continúan su marcha para la integración de la solidaridad social; sin embargo, aún muchos sectores de la población se encuentran al margen de sus beneficios.

A partir de 1970 hay un giro importante en la manera de entender la realidad nacional; se percibe la necesidad de hacer extensivos a toda la población los frutos del desarrollo económico logrado por el país. El Seguro Social se entiende como una de las instituciones más eficaces para construir la justicia social entre los mexicanos y se busca favorecer su expansión y consolidar su funcionamiento. Durante 1972 se iniciaron estudios para realizar múltiples e importantes adiciones a la Ley del Seguro Social; fueron aprobadas por el Congreso de la Unión y publicadas en marzo de 1973. La nueva Ley ampliaba los beneficios del régimen obligatorio, extendía la seguridad social a ejidatarios, comuneros y pequeños propietarios organizados e implantaba el ramo de guarderías en toda la república.

El rasgo más trascendente de esta Ley fue la clara intención de que el Seguro Social no se quedara en una instancia de justicia laboral sino que, en la medida de las posibilidades, tendiera a construir una "seguridad social integral". En estos términos se entiende la facultad otorgada al IMSS, de extender su acción a poblaciones marginadas, sin capacidad de pagar cuota alguna. Así comenzó a operar el Programa Nacional de Solidaridad por Cooperación Comunitaria y, al desaparecer el organismo Coplamar, tomo el nombre que lleva hasta la fecha: Programa IMSS-Solidaridad.

A pesar de los momentos difíciles de los años 1982 y siguientes, el Instituto siguió avanzando para lograr que la totalidad de la población con una relación formal de trabajo se incorpora al sistema de seguridad social. Para 1987 el régimen ordinario cubría ya casi 33 millones de mexicanos, de los cuáles más de 7 millones eran asegurados permanentes.

Las crisis económicas de los últimos tiempos han afectado seriamente la situación financiera y, por consiguiente, operativa de la Institución. Durante todo el año de 1995 se realizó un profundo proceso de auto examen, para detectar todo aquello que había dejado de ser funcional y buscar, con la colaboración de los involucrados y de la población en general, la solución a los problemas de fondo. De este proceso surgió la iniciativa de una Nueva Ley del Seguro Social, aprobada por el Congreso de la Unión y publicada en el Diario Oficial en diciembre de 1996. La Nueva Ley entre otras cosas modifica radicalmente el sistema de pensiones para asegurar su viabilidad financiera y una mayor equidad en el mediano y largo plazos.

## **2.2 Modelos de beneficios de la Seguridad Social.**

Las prestaciones de la Seguridad Social debe tener en cuenta que éstas pueden ser de tres tipos:

**2.2.1 Seguros Contributivos:** Están comprendidos dentro de la acción protectora del Régimen General y de los regímenes especiales de la Seguridad Social (autónomos) y exigen requisitos mínimos de cotización.

**2.2.2 Seguros No Contributivos:** El derecho a estas prestaciones lo tienen aquellos ciudadanos que se encuentran en **situación de necesidad** aunque no hayan cotizado nunca o, habiendo cotizado, no lo hayan hecho durante el suficiente en cada caso para alcanzar las prestaciones del nivel contributivo. Su percepción se condiciona a un nivel máximo de ingresos.

**2.2.3 Seguros Voluntarios:** Dentro de los voluntarios, el modelo de prepagos es absolutamente hegemónico en la captación de la demanda nacional, que ha optado a tono con la internacional, asegurarse de diversos riesgos como son: vivienda salud, vida, etc. a través de coberturas integrales,

El factor determinante es obviamente la capacidad de pago de los individuos interesados, que a cambio de un pago adelantado y convenido se aseguran contra los siniestros que puedan ocurrir. Las opciones están ligadas a los precios, pudiendo en la actualidad los demandantes relacionarse con los prepagos a través de un pago personal directo, o canalizarlo a través de la obra social que prefieran dentro de las que tienen contratos con los prepagos.

## **2.3 Marco legal de la Seguridad Social.**

El régimen legal del seguro social en México tiene entre sus finalidades el garantizar la salud de la población al través de la asistencia medica, así como la protección de los medios económicos de subsistencia de los asegurados en los casos y los términos previstos específicamente en la ley, amén de la prestación de servicios sociales tendientes a lograr el bienestar individual y colectivo, habiéndose ampliado en la nueva LSS el aspecto teleológico de la seguridad social al otorgamiento de una pensión garantizada por el estado, al cumplirse los requisitos legales exigidos para ello.

Nuestro seguro social ha pretendido y aun pretende conseguir, por virtud del contenido de sus preceptos:

- *La protección al salario*, en donde los distintos esquemas de protección, a través de los subsidios, pensiones, ayuda y demás prestaciones económicas, resulta ser un complemento del ingreso pecuniario del asegurado;
- *La teoría subjetiva del riesgo o contingencia social*, a que están expuestos todos los trabajadores y otros sujetos de aseguramiento, buscando ampliar su cobertura real amparando no solo a los empleados, sino a otros grupos sociales, realicen o no labores productivas;
- *El interés social*, en tanto que su régimen legal tiende a evitar la miseria al proteger la economía familiar del asegurado;
- *El interés público*, porque se protege a grandes sectores de la colectividad, al intervenir el estado por medio de un ente paraestatal, para prevenir los riesgos de la perdida de capacidad de trabajo de los obreros y la salud de otros grupos sociales protegidos;
- *La aplicación limitada de la ley*, desde el momento en que el régimen del seguro social no se aplica de una manera general a todos los individuos de la sociedad, sino solo a aquellos grupos que en su ley se establecen como sujetos de aseguramiento obligatorio o voluntario;
- *Un servicio público nacional*, tomando en consideración que la seguridad social se encomienda a una institución descentralizada, que se financia tripartitamente con las aportaciones del Gobierno Federal, de los trabajadores y de los propios patrones, que si bien constituyen en principio una carga tributaria, finalmente todos, en mayor o menor grado reciben los beneficios del servicio; y,
- *El carácter obligatorio del servicio*, en tanto que se garantiza su estabilidad, permanencia y cumplimiento por parte del IMSS de sus tareas y responsabilidades, en beneficio directo de su población derechohabiente, con independencia de que también dicho carácter obligatorio se extiende tanto a los sujetos de aseguramiento, como a los obligados a la tributación para el adecuado financiamiento del instituto.

#### **a) El artículo 6o de la nueva LSS**

Conforme lo establece el artículo 6º de la nueva LSS, el seguro social comprende dos regímenes:

- *El régimen obligatorio*, y
- *El régimen voluntario*.

Comenzaremos nuestro análisis manifestando que la LSS de 1943 solo contemplaba el régimen obligatorio, comprendiendo en el mismo tres ramos de seguros específicos:

- 1) el seguro de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales;
- 2) el seguro de enfermedades no profesionales y maternidad; y

3) el seguro de invalidez, vejez, cesantía y muerte. Dicha legislación no establecía un régimen voluntario de aseguramiento.

La LSS de 1973, amplió la cobertura de las ramas de seguro que integran el régimen obligatorio y creó las prestaciones sociales. En un principio, el régimen obligatorio contemplaba cuatro ramos de seguro, a saber:

- 1) el seguro de riesgos de trabajo;
- 2) el de enfermedades generales y maternidad;
- 3) el de invalidez, vejez, cesantía en edad avanzada y muerte; y
- 4) el de guardería para hijos de aseguradas.

Luego a partir del 1º de mayo de 1992, se creó un nuevo ramo de seguro para el régimen de seguro obligatorio:

5) el seguro de retiro, el que por cierto formara parte del SAR -conjuntamente con la aportación patronal al INFONAVIT-.

Lo realmente trascendente de esta legislación en vigor hasta el 30 de junio de 1997, es el haber incorporado al fin un régimen voluntario, conformado por dos grupos específicos:

- a) el seguro facultativo y
- b) los seguros adicionales, mismos que sumados a otras figuras jurídicas tales como la incorporación voluntaria y la propia continuación voluntaria en el régimen obligatorio, constituyeron un enorme avance en los esquemas de protección al rebasar a los trabajadores y su núcleo familiar, tradicionales beneficiarios del servicio, extendiéndose a otros sectores sociales antaño desprotegidos no necesariamente vinculados a una relación laboral.

Mención especial merece la inserción, en dicha legislación ahora derogada, de los llamados servicios o prestaciones sociales, que por 23 años fueron de ejercicio discrecional por parte del IMSS y hoy son obligatorios.

En la actualidad, la LSS de 1997 conserva de alguna manera, en su régimen obligatorio, los mismos seguros ya contemplados en la legislación anterior, aunque reordenados y distribuidos, amén de contar con un sofisticado sistema de financiamiento; el legislador federal sostuvo también el régimen voluntario y las prestaciones sociales.

### ***b) Generalidades de los regímenes del seguro social***

Para empezar, afirmaremos que por disposición expresa de su ley, el seguro social cubre las contingencias y proporciona los servicios que se especifican en cada régimen -ya el obligatorio o ya sea el voluntario-. En cada uno de los ramos del seguro del régimen obligatorio, el IMSS otorgará las prestaciones en dinero y en especie que para cada caso específicamente prevé la LSS, a condición de que hayan sido cumplidos los requisitos y plazos de espera al efecto previstos. En efecto, tanto los asegurados, beneficiarios directos de los beneficios del seguro social, como su núcleo familiar derechohabiente -beneficiarios

indirectos de los esquemas de protección-, para poder recibir y disfrutar de las prestaciones que la ley otorga, forzosamente deberán cumplir con todos los requisitos establecidos en su legislación o en sus disposiciones reglamentarias, debiendo también acatar todas sus instrucciones y obsequiar en su oportunidad los trámites administrativos internos que, para cada específico, señale la institución.

Podemos afirmar, de manera categórica, que el derecho de la seguridad social es de aplicación estricta, primordialmente si analizamos el texto de los artículos 8º y 9º de la nueva LSS, sobre las que se estructuran los esquemas operativos y administrativos del seguro social. Con el objeto de clarificar tales afirmaciones, a continuación creo prudente transcribir literalmente los numerales aludidos:

Artículo 8º.-Los asegurados y sus beneficiarios para recibir o, en su caso, seguir disfrutando de las prestaciones que esta ley otorga, deberán cumplir con los requisitos establecidos en la misma y en sus reglamentos.

Artículo 9º.-Las disposiciones fiscales de esta ley que establecen cargas a los particulares y las que señalan excepciones a las mismas, así como las que fijan las infracciones y sanciones, son de aplicación estricta. Se considera que establecen cargas las normas que se refieran a sujeto, objeto, base de cotización y tasa.

No debe resultarnos extraño, que las normas de índole fiscal sean interpretadas -por disposición de la ley-, de manera estricta. Lo que sí puede resultar para muchos sorprendente, incluso paradójico, es que sea de aplicación estricta aún el aspecto laboral, esto es, todo lo relativo a las prestaciones que corresponden a los asegurados y a sus beneficiarios. Pero una cosa es cierta: el IMSS no es una institución de beneficencia, ni fue creado para realizar labores de asistencia pública; al instituto se le podrán exigir prestaciones en dinero y en especie, solo cuando se hayan cumplido todos y cada uno de los requisitos previstos en la LSS, pues en caso contrario no se tendrá acceso a ellas al no haberse generado el derecho para su otorgamiento.

### ***c) El régimen obligatorio***

Retomando nuestro orden de ideas, refrámonos a continuación y de manera concreta al más importante de los regímenes del seguro social, como resulta ser obligatorio, el que aglutina al mayor número de asegurados y derechohabientes del país; sobre el particular, el artículo 11 de la nueva LSS, enumera las cinco ramas del seguro que integran el régimen obligatorio:

- Riesgos de trabajo
- Enfermedades de maternidad
- Invalides y vida
- Retiro, cesantía en edad avanzada y vejez.
- Guarderías y prestaciones sociales.

Sobre cada una de dichas ramas del seguro, habremos de tratar en los siguientes capítulos al analizarlos pormenorizada y separadamente, por razones de orden y método.

Por ahora, enfoquemos nuestro principal objetivo en determinar quienes son las personas que deben de ser sujetos de aseguramiento del régimen obligatorio, y por exclusión, quienes entonces, pueden optar por incorporarse voluntariamente a él. Analicemos lo que al respecto dispone el artículo 12 de la nueva LSS:

Artículo 12.-*Son sujetos de aseguramiento del régimen obligatorio:*

- Las personas que se encuentran vinculadas a otras, de manera permanente o eventual, por una relación de trabajo cualquiera que sea el acto que le dé origen y cualquiera que sea la personalidad jurídica o la naturaleza económica del patrón y aun cuando este, en virtud de alguna ley especial, este exento del pago de impuestos o derechos.
- Los miembros de *sociedades cooperativas de producción*; y,
- *Las personas que determine el Ejecutivo Federal* a través del decreto respectivo, bajo los términos y condiciones que esta misma ley señala.

Procedamos ahora a analizar cada una de las tres hipótesis legales que plantea el precepto trascrito.

I.- Del texto de la primera hipótesis planteada por el artículo 12 de la nueva LSS, como primer grupo social sujeto de aseguramiento al régimen obligatorio encontramos a los *trabajadores*; entendiéndose por estos a *aquella persona que este vinculada a otra por una relación de trabajo*, incluyéndose en esta amplia acepción a quienes teniendo un contrato de prestación de servicios profesionales de índole civil, o un contrato de comisión mercantil u otro acto jurídico de naturaleza análoga, en realidad estén inmersos en una relación laboral por darse en la especie los requisitos para su existencia, con independencia entonces del acto jurídico que le dé origen o la naturaleza económica del patrón.

Son entonces sujetos de aseguramiento al régimen obligatorio, todas aquellas personas que presten a otra, física o moral, sus servicios personales subordinados mediante la retribución correspondiente. Lo que realmente determina si existe o no una relación de trabajo, con independencia de que haya o no contrato de cualquier naturaleza, son dos elementos esenciales:

- 1) Subordinación; y
- 2) dependencia económica.

Resulta imperioso entonces tratar de apresar y explicar el fenómeno jurídico de lo que debemos de entender por una relación de trabajo, no tanto desde el punto de vista teórico o doctrinal, sino del alcance de la norma contenida en la fracción I del artículo 12 de la nueva LSS, máxime que esta estipulado que su incumplimiento es sancionado con penas pecuniarias y de privación de la libertad para el patrón que no formule los avisos de inscripción al seguro social relativo a sus trabajadores, pudiendo ocurrir en la práctica que haya patrones que no sepan que tienen tal carácter y por ende tal obligación legal, no

omitiendo al respecto recordar aquí el principio jurídico que reza *la ignorancia de la ley no excusa su cumplimiento*.

Se entiende por relación de trabajo: la prestación de un trabajo personal subordinado a una persona, mediante el pago de un salario; en la inteligencia que la prestación de un trabajo produce los mismos efectos jurídicos que un contrato de trabajo.

II.- Por lo que respecta a la segunda hipótesis prevista por el artículo 12 de la nueva LSS, también son sujetos de aseguramiento del régimen obligatorio *los miembros de sociedades cooperativas de producción*.

La sociedad cooperativa:

Es una sociedad mercantil, con denominación de capital variable, fundacional, dividido en participaciones iguales, cuya actividad social se presta exclusivamente a favor de los socios que solo responden limitadamente por las operaciones sociales. Las cooperativas de productores son las formadas por personas que se asocian para trabajar en común en la producción mercantil o en la prestación de servicios.

Por resultar de enorme trascendencia para los efectos de determinar cuando son sujeto de aseguramiento obligatorio los socios de las cooperativas de producción, acto seguido transcribiré el artículo 57 de la Ley General de Sociedades Cooperativas, el que por sí mismo se explica:

Artículo 57.- El fondo social no podrá ser limitado; deberá destinarse a reservas para cubrir los riesgos y enfermedades profesionales y formar fondo de pensiones y haberes de retiro de socios, primas de antigüedad y para fines diversos que cubrirán: gastos médicos y funeral, subsidios por incapacidad, becas educacionales para los socios o sus hijos, guarderías infantiles, actividades culturales y deportivas y otras prestaciones de previsión social de naturaleza análoga. Al inicio de cada ejercicio, la asamblea general fijará la prioridad para la aplicación de este fondo de conformidad con las perspectivas económicas de la sociedad cooperativa.

Las prestaciones derivadas del fondo de previsión social, *serán independientes de las prestaciones a que tengan derecho los socios por su afiliación a los sistemas de seguridad social*.

*Las sociedades cooperativas en general, deberán de afiliarse obligatoriamente a sus trabajadores, y socios que aporten su trabajo personal, a los sistemas de seguridad social, e instrumentar medidas de seguridad e higiene en el trabajo, así como capacitación y adiestramiento, gozando del beneficio expresado en los artículos 116 y 179 de la LSS. -de 1973-*

En efecto, conforme al texto de la LSS de 1973, eran sujetos de aseguramiento del régimen obligatorio los *ejidatarios, los comuneros, los colonos y pequeños propietarios organizados en un grupo solidario, sociedad local o unión de crédito, comprendidos en la Ley de Crédito Agrícola*. A partir del 1º de julio de 1997, ya no son más sujetos de

aseguramiento los campesinos del país, y solo podrán incorporarse al régimen obligatorio de manera voluntaria. Desde luego que aquellos trabajadores asalariados del campo, que se encuentren inmersos en una relación de trabajo, accederán al régimen obligatorio de acuerdo con la Fracción I del artículo 12 de la nueva LSS, conforme lo establece de manera expresa el numeran 237 de la propia legislación en comentario.

Por otro lado, para nadie es un secreto que nuestro campesinado sobrevive en condiciones sumamente precarias, y que han devenido en fracaso todos los programas gubernamentales implementados por las autoridades de todos los niveles, tendientes a sacar al campo del atraso tecnológico en que se halla inmerso.

Esta modificación legal contemplada en la nueva LSS, puede ser el tiro de gracia para nuestros trabajadores del campo, ya que al privarles del derecho inalienable de disfrutar obligadamente de los beneficios de la seguridad social y dejarlos sólo como grupo que puede *voluntariamente* ser incorporado al régimen obligatorio, mediante convenio con el IMSS sujeto a reglamento específico expedido por el Ejecutivo Federal, conlleva el quitarles un legítimo derecho conquistado a sangre y fuego en el movimiento revolucionario de principios de siglo, aspiración social para nuestro campesinado, lógica y explicable ¿Será acaso que hemos olvidado que es prioritario, por sobre todas las cosas, la necesaria protección de quienes trabajando la tierra nos dan de comer?

Cierto, este es un problema macro económico, no privativo de México, pero ojala que pronto caigan en cuenta los responsables de esta medida -quizás económicamente necesaria pero a todas luces injusta-, y pongan remedio legal a este que consideramos un grave error que presenta la nueva LSS, pues dismantela de alguna manera la seguridad social en el campo mexicano, tan necesitado de este servicio esencial, muy a pesar de las disposiciones suplementarias que se incluyen en el capítulo X del Título Segundo de dicha legislación en comentario. En fin, el tiempo pondrá las cosas en su lugar y dará la razón a quien realmente la tenga, pues lo hecho, hecho está.

En orden de ideas distinto, tal como quedo redactado el actual texto de la citada fracción III del artículo 112 de la nueva LSS, el legislador federal ha previsto que también serán sujetos de aseguramiento del régimen obligatorio, *las personas que determine el Ejecutivo Federal a través del Decreto respectivo, bajo los términos y condiciones que señala esta ley.*

No es novedosa en manera alguna esta forma de acceder a los beneficios del seguro social, pues desde la ley anterior se contemplaba esta posibilidad respecto a grupos sociales especificados por el mismo legislador federal. Pero ocurre que en la nueva LSS no sólo se mantiene esta facultad del Ejecutivo Federal -la que había dado pie a incorporar a grupos sociales por razones preponderantemente políticas, sin tomar mucho en consideración las económicas-, sino que por el contrario *se amplía esta facultad* de tal manera que incluso se le retiró el candado que antaño el legislador federal había puesto en la LSS de 1973: el que hubiere propuesta previa del Instituto para la expedición del Decreto Presidencial aludido. Expresado en términos vulgares, de tener ya el Ejecutivo una ventana como salida política, se le habría un portón enorme para su uso particular, con todo lo que ello traerá aparejado.

**d) Régimen voluntario**

Habiendo terminado nuestro análisis del artículo 12 de la nueva LSS, conviene ahora, para concluir nuestro objetivo trazado en este capítulo, referirnos a los sujetos que *voluntariamente podrán ser sujetos de aseguramiento al régimen obligatorio*, previstos por cierto en el artículo 13 de la nueva LSS, precepto que por su importancia y trascendencia me permito transcribir literalmente:

Artículo 13.- *Voluntariamente*, podrán ser sujetos de aseguramiento al régimen obligatorio:

- Los trabajadores en industrias familiares y los independientes como profesionales, comerciantes en pequeño, artesanos y demás trabajadores no asalariados.
- Los trabajadores domésticos.
- Los ejidatarios, comuneros, colonos y pequeños propietarios.
- Los patrones personas físicas con trabajadores asegurados a su servicio; y,
- Los trabajadores al servicio de las administradoras públicas de la Federación, entidades federativas y municipios que estén excluidas o no comprendidas en otras leyes o decretos como sujetos de seguridad social. *Mediante convenio con el Instituto se establecerán las modalidades y fechas de incorporación al régimen obligatorio, de los sujetos de aseguramiento comprendidos en este artículo. Dichos convenios deberán sujetarse al reglamento que al efecto expida el Ejecutivo Federal.*

En términos generales cabe afirmar, analizando al precepto transcrito, que se mantienen prácticamente los mismos grupos sociales que la ley anterior establecía como posibles sujetos de incorporación voluntaria al régimen obligatorio, condicionando desde luego a las modalidades del Decreto que al efecto emitiera el Titular del Ejecutivo Federal y dictado a propuesta expresa de Instituto. El cambio es que ahora se requerirá la *manifestación de la voluntad* de las personas que formen parte de los grupos sociales señalados en el transcrito precepto legal, para que mediante convenio con el IMSS se fijen y pacten: su fecha de incorporación, las modalidades de los servicios que recibirán, y obviamente su costo, debiendo sujetarse tales convenios a las disposiciones reglamentarias expedidas por el Presidente de la República. Así entonces, el acto volitivo aludido se limitará a la manifestación de voluntad de personas o grupos sociales señalados en dicho dispositivo legal en comentario, que deseen ser incorporados en el régimen obligatorio, sin que se omita añadir de nueva cuenta que en esta materia, *no existe la autonomía de la voluntad ni la libertad contractual*, en cuanto a las condiciones de aseguramiento se refiere.

Así, los trabajadores independientes, los profesionistas, los comerciantes en pequeño, los artesanos, los trabajadores en industrias familiares, los domésticos y hasta los patrones personas físicas, ya accedían en mayor o menor grado a los beneficios de la seguridad social. Ahora lo harán, *pero a condición de que se incorporen de manera voluntaria al régimen obligatorio*, igual que los ejidatarios, comuneros, colonos y pequeños propietarios.

Comentario especial nos merece el caso de los patrones personas físicas, contemplados nuevamente en la ley como sujetos de incorporación voluntaria al régimen obligatorio, aunque ahora en esta nueva modalidad de convenio con el Instituto; la tendencia a la

universalidad del servicio es mas que patente en este caso este caso concreto, puesto que muchos de ellos tienen una modesta capacidad económica y requieren los servicios del seguro social para sí y sus familiares beneficiarios, tratándose generalmente de patrones propietarios de giros pequeños como comercio, talleres, abarrotes y otros análogos, a quienes el legislador federal comprendiendo su esfuerzo de producción pretendió extenderle los beneficios de la seguridad social, teniendo así protección compartida con sus empleados, amen de que, viéndolo objetivamente, dichos patrones también son trabajadores al igual que sus operarios y participan activamente en el proceso productivo de bienes y servicios.

Por otro lado, en el caso específico de los trabajadores domésticos, tales como sirvientas, jardineros, choferes y cocineras de casa particular, damas de compañía o mozos, es evidente la pretensión del legislador de protegerlos por virtud de la situación de cierto desamparo en la que suelen encontrarse, independientemente de que las características tan especiales de sus labores lo hace distintos del resto de los trabajadores.

Recuérdese que en la ley laboral existe un capítulo reglamentario especial de los servicios que prestan los trabajadores domésticos; a ellos, cuando se incorporan al régimen obligatorio, el seguro social les da pase a su precaria condición social, un trato similar al de cualquier otro asegurándolo que mucho eleva su autoestima y coadyuva a que se integren mejor a una sociedad que los mira y trata distinto, pues en no pocas ocasiones son indígenas que se trasladan a los grandes núcleos de población en busca de nuevas alternativas para su futuro.

A partir de 1997, los servidores públicos federales, estatales o municipales no comprendidos en otras leyes o decretos como sujetos de seguridad social, resultarán beneficiados por el cambio de esquema y su inserción formal en esta figura jurídica de la incorporación voluntaria al régimen obligatorio, porque de acuerdo con lo que dispone el artículo 222 fracción II, inciso d) de la nueva LSS, las prestaciones a que tendrán derecho se incrementarán sensiblemente, puesto que tendrán acceso a las prestaciones en dinero y en especie del seguro de riesgos de trabajo, y en especie de tres seguros mas: de enfermedades y maternidad, de invalidez y vida, así como del de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez.

Así, hemos concluido el análisis sucinto realizado para determinar quienes pueden acceder al régimen obligatorio, constituyéndose en los beneficiarios de los servicios y beneficios del seguro social.

### ***e) Sujetos obligados en la relación tributaria de la seguridad social.***

Refirámonos ahora en contrapartida a lo anterior, a quienes tendrán el carácter de *sujetos obligados* en la relación tributaria de la seguridad social.

En principio, tienen el carácter de *sujetos obligados*, con todas las responsabilidades y prerrogativas correspondientes, *los patrones*, entendiendo por patrón -en los términos del artículo 10 de la LFT- a la persona física o moral que utiliza los servicios de uno o varios

trabajadores, esto es, aquél que recibe el beneficio derivado de la prestación de los servicios personales subordinados de uno o varios trabajadores.

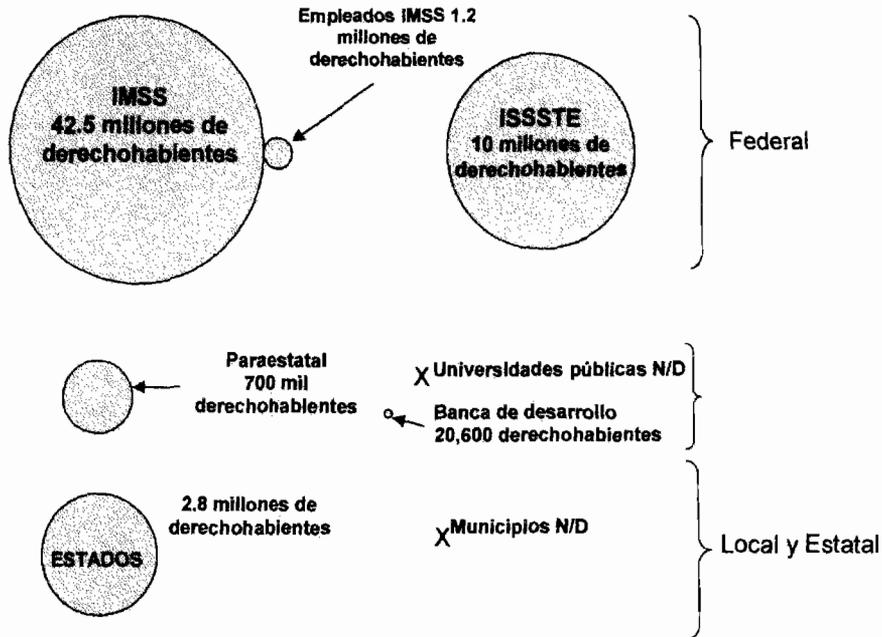
Los *patrones*, sin distinción de ninguna especie, *están obligados* en los términos del artículo 15 de la nueva LSS a cumplir cabal y oportunamente con una serie de requisitos, contemplados de manera expresa y concreta en dicho dispositivo legal, el que por su importancia he considerado pertinente transcribir literalmente:

Artículo 15.- Los patrones están obligados a:

- *Registrarse e inscribir a sus trabajadores en el IMSS*, comunicar sus altas y bajas, las modificaciones de su salario y los demás datos, dentro de los plazos no mayores de 5 días hábiles, conforme las disposiciones de esta ley y sus reglamentos.
- *Llevar registros*, tales como nóminas y listas de raya en las que se asiente invariablemente el número de días trabajados y los salarios percibidos por sus trabajadores, además de otros datos que exijan la presente Ley y sus reglamentos. *Es obligatorio conservar estos registros durante los cinco años siguientes al de su fecha.*
- *Determinar las cuotas obrero patronales a su cargo y enterar su importe al IMSS.*
- *Proporcionar al Instituto los elementos necesarios para precisar la existencia, naturaleza y cuantía de las obligaciones a su cargo* establecidas por esta Ley y los reglamentos que correspondan.
- *Permitir las inspecciones y visitas domiciliarias* que practique el Instituto, las que se sujetarán a lo establecido por esta Ley, el Código Fiscal de la Federación y los reglamentos respectivos; y,
- *Tratándose de patrones que se dediquen en forma permanente o esporádica a la actividad de la construcción*, deberán expedir y entregar a cada trabajador constancia escrita del número de días trabajados y del salario percibido, semanal o quincenalmente, conforme a los periodos de pagos establecidos. Asimismo deberán cubrir las cuotas obrero patronales, aún en caso de que no sea posible determinar el o los trabajadores a quienes se deban aplicar, por incumplimiento del patrón de las obligaciones previstas en las fracciones anteriores, en cuyo caso su monto se destinará a servicios de beneficencia colectivos para los trabajadores de la industria de la construcción, en los términos de esta Ley. Sin perjuicio de que aquellos trabajadores que acrediten sus derechos, se les otorguen las prestaciones diferidas que le correspondan, con cargo a este fondo.
- *Cumplir con las obligaciones que les impone el capítulo sexto del Título II de esta Ley, en relación con el seguro de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez.*
- *Cumplir con las demás disposiciones de esta Ley y sus reglamentos; y,*
- *Expedir y entregar, tratándose de trabajadores eventuales de la ciudad o del campo, la constancia de días cotizados*, de acuerdo con lo que establezca el reglamento de afiliación. Las disposiciones contenidas en las fracciones I, II, III y IV no son aplicables en los casos de construcción, ampliación o reparación de casas habitación, *cuando los trabajos se realicen en forma personal por el propietario, o bien, por cooperación comunitaria*, debiéndose comprobar el hecho, en los términos del reglamento respectivo. La información a que se refieren las fracciones I y II,

podrá proporcionarse en dispositivos magnéticos o de telecomunicaciones en los términos que señala el instituto.

### 2.4 Principales Sistemas de Seguridad Social y su Población Beneficiaria



Fuentes: Informe IMSS, ISSSTE, <http://www.issste.gob.mx>, taller para la reforma de los sistemas de pensión, SHCP. Los datos para estados, empresas paraestatales y banca de desarrollo fueron estimados utilizando el número de empleados y pensionados y el coeficiente familiar estimado por el IMSS para el país.

### **2.4.1 Características Principales de los Sistemas de Seguridad Social**

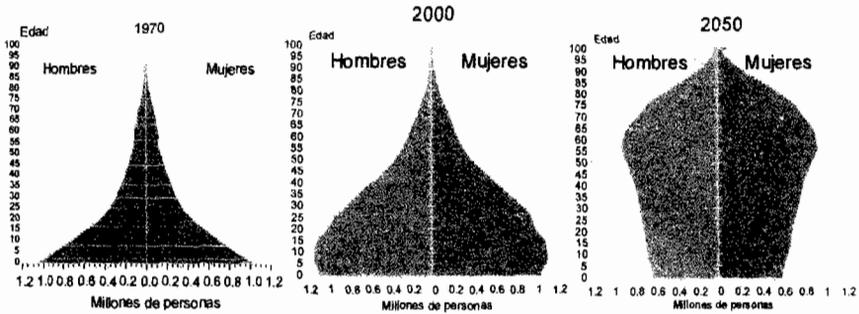
- La mayoría de los sistemas ofrecen un seguro de salud, uno de invalidez, uno de muerte, uno de riesgos de trabajo y uno de retiro.
- La provisión de los servicios se hace de manera directa o celebrando convenios con el IMSS o el ISSSTE.
- Los servicios de salud, en particular el de salud para pensionados, tienen altos costos de operación y los ingresos resultan insuficientes.
- El IMSS (y el ISSSTE-Leon) son los únicos sistemas de cuentas individuales. El resto de los sistemas son de reparto.
  - La mayoría de los sistemas de reparto tienen un déficit actuarial alto y creciente y muchos ya tienen un déficit de caja.

### **2.5 Transición demográfica: envejecimiento sano de la población pone presión a los sistemas de reparto**

	1975	2000
Esperanza de vida al nacer (años)	64.4	75.3
Edad promedio de retiro (años)	61.9	55.0
Tiempo de disfrute de pensión (años)	2.5	19.0
Cotizantes por pensionado	20	5.2

- La mayor esperanza de vida combinada con una edad promedio de retiro menor implica que cada pensionado disfruta de una pensión por más tiempo.
- Menor número de cotizantes activos por pensionado implica menores recursos para los pensionados.

Gráfico 22. Pirámide Poblacional.



**2.6 Beneficios otorgados por la Seguridad Social**

Seguro	Fondeo	Situación financiera
Enfermedades y Maternidad	Cuota fija + cuota social + cuota salarial: eq. 11.7% del salario base	Fondeo insuficiente particularmente para servicios de salud para pensionados, el cual recibe el 1.5% del salario.
Riesgos de Trabajo	Cuota patronal de acuerdo a siniestralidad	Fondeo suficiente.
Invalidez y Vida	2.5% del salario base	Fondeo suficiente.
Guarderías y prestaciones sociales	1% del salario base	Fondeo suficiente.
Retiro Cesantía en edad avanzada y Vejez. (RCV)	Cuota social + cuota salarial: eq. 7.94% del salario base	Fondeo suficiente en cuentas individuales, y el costo de transición fondeado por el gobierno federal.

***a) Seguro de retiro, cesantía y vejez en el IMSS a través de las Afores***

- Las pensiones en curso de pago y las pensiones de los trabajadores de la generación de transición que opten por el viejo régimen (Ley-73) están fondeadas por el gobierno federal y su costo está incorporado en las proyecciones de presupuesto.
- Las pensiones de los trabajadores que empezaron a cotizar después de la reforma se encuentra fondeado mediante cuentas individuales.
  - En un sistema de cuentas individuales existe un equilibrio permanente ya que las aportaciones están ligadas a los beneficios. La pensión para cada trabajador sería, en la mayoría de los casos, igual a sus contribuciones más los intereses.
- Se salvaguardan los derechos de los trabajadores de menor ingreso a través de la Pensión Mínima Garantizada.
  - En caso de que las contribuciones durante la vida laboral no sean suficientes el estado aporta la diferencia para “garantizar” una pensión mínima digna.
  - Esta es la única contingencia que se tiene en el sistema de pensiones del IMSS.

***2.7 Situación financiera del régimen de jubilaciones y pensiones de los empleados del IMSS (RJP)***

- A pesar de la reforma a los derechohabientes del IMSS (los trabajadores del sector privado), los trabajadores del propio instituto mantuvieron en un sistema de reparto complementario que se denomina Régimen de Jubilaciones y Pensiones (RJP).
- Los trabajadores contribuyen con el 3% de su salario y el IMSS pone la diferencia, que se calcula en cerca de 12% de la nómina.
  - La contingencia laboral del IMSS es sustancial. El VPN del pasivo laboral asciende a 5.7% del PIB (más de 350 mil millones de pesos).
- El acuerdo al que llegaron los trabajadores del IMSS y la administración es en subir las contribuciones del 3 al 6% del salario en tres años. Los cambios parecieran ser insuficientes.

### **2.8 Situación financiera del sistema de pensiones del ISSSTE.**

- En el 2003 se obtuvo un déficit de 21.2 mmp (equivale aproximadamente al presupuesto del programa Oportunidades) y se estima alcanzará 34.9 mmp en el 2006.
  - Por cada peso de ingreso en el 2003 se otorgo un subsidio de 2.5 pesos.
- El déficit actuarial es equivalente a ~45% del PIB del 2002.
- Los déficits de pensiones (y del fondo médico) ya impiden la operación cotidiana del instituto y su capacidad de ofrecer los servicios a los que está obligado por ley.
- La situación antes descrita pone una presión seria sobre las finanzas públicas que pueden llevar a desequilibrios macroeconómicos.

#### **a) Características principales**

- En general los sistemas tienen la misma estructura que el ISSSTE tiene actualmente.
- Los estados ofrecen servicios de salud, seguros de invalidez y vida, seguro de riesgo de trabajo y retiro.
- Algunos Estados tienen sus propios institutos de de seguridad social y otros contratan parte o la totalidad de los servicios con el IMSS o el ISSSTE.
- Sólo se tiene información de los sistemas de pensiones

#### **b) Pensiones**

- Los sistemas de pensiones de los gobiernos estatales comparten algunas características:
  - Predominan los sistemas de beneficio definido.
  - Existe heterogeneidad entre los sistemas, pero en general los beneficios son altos debido a que los requisitos de edad de retiro y tiempo de cotización para el retiro son laxos.
- A pesar de ser onerosos resultan inequitativos:
  - Los sistemas son generosos únicamente para quienes permanecen gran parte de su vida laboral en el sistema.
  - No ofrecen portabilidad. Por ejemplo, cuando un trabajador pasa de un gobierno estatal a otro pierde su antigüedad.
  - No son heredables.

### 2.9 Características principales del sector paraestatal

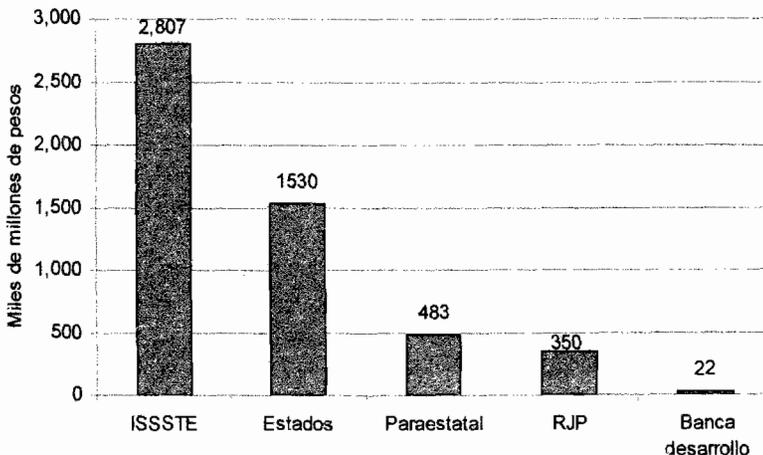
- Sólo se tiene información de Pemex, CFE, LyFC las cuales cuentan con 247,000 empleados y aproximadamente 700,000 derechohabientes.
- Los trabajadores de Pemex no cotizan al IMSS. Tienen un sistema de pensiones independiente y Pemex otorga servicios de salud con infraestructura propia.
- Los trabajadores de CFE y LyFC sí cotizan al IMSS. Tienen un sistema de pensiones complementario al del IMSS y reciben los servicios médicos del IMSS.
- El pasivo total de pensiones de PEMEX, LyFC y CFE asciende a más de 480 mil millones de pesos.
  - PEMEX: 246 mil millones.
  - CFE: 131 mil millones.
  - LyFC: 106 mil millones.

Fuente: SHCP, Hewitt Associates. El número de beneficiario fue estimado utilizando el número de empleados y pensionados y el coeficiente familiar estimado por el IMSS para el país.

### 2.10 Déficit actuarial de los distintos sistemas públicos de pensiones

Gráfico 23.

Déficit actuarial en MMP de cada sistema



Fuente: SHCP, (CFE, LyFC, PEMEX), HEWITT, IMSS y HEWITT respectivamente.

**a) La Ley del Seguro Social establece 5 ramos de seguro, cuatro pagan beneficios económicos:**

- Riesgos de Trabajo.
- Enfermedades y Maternidad (incluyendo gastos médicos para pensionados).
- Invalidez y Vida.
- Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez.
- Guarderías y Prestaciones Sociales.

### **2.11 Reforma al financiamiento y la evaluación.**

La reforma del sistema de financiamiento del IMSS tiene los siguientes objetivos:

- Incrementar de manera sostenida la cobertura al recuperarse el crecimiento de la afiliación por arriba del de la fuerza de trabajo hasta beneficiar prácticamente a toda la población urbana.
- Garantizar que no se perjudicará a ningún trabajador, en particular a los de menores ingresos.
- Cambiar la mezcla fiscal del financiamiento a la seguridad social en salud mediante la reducción de los fondos provenientes de impuestos sobre la nómina y el aumento de los originarios de fondos generales.
- Reducir los incentivos a la subdeclaración y coadyuvar a que crezcan el empleo y el salario al reducir las tasas marginales del impuesto al trabajo.
- Garantizar la viabilidad financiera de los servicios médicos.

### **2.12 Impacto económico y social de la Seguridad Social**

La inseguridad económica y la desprotección social de la población se encuentran en cierta forma directamente asociadas a los modelos de previsión de seguridad social. En general, la gran mayoría de la población protegida logra tal condición a través de la participación en el mercado laboral formal donde se encuentran las disposiciones necesarias para proteger a los trabajadores y sus familias frente a los principales riesgos sociales. De esta forma, la protección se logra a través de regímenes de seguridad social. A pesar de esto, en la mayoría de los países, aún en aquellos con sistemas de protección social más avanzados, una significativa proporción de trabajadores y sus familias llevan a cabo actividades informales fuera del alcance de la seguridad social tradicional, por lo que quedan desprotegidos y no se cumple un programa que pretende resguardar a la población general.

---

---

## CAPITULO 3

### *Aspectos técnicos y actuariales de la Seguridad Social.*

#### **3.1 Modelos Dinámicos de financiamiento colectivo.**

##### **3.1.1 Análisis de las características de una población protegida.**

En un régimen contributivo de seguro social compuesto de una o varios ramos por ejemplo del seguro de invalidez, vejez y muerte (IVM), del seguro de enfermedad y maternidad (EM) y acaso del seguro de riesgos profesionales (RP). El conjunto de personas protegidas en un ramo puede ser diferente del de otra, de suerte que la población de personas protegidas tendrá que ser referida a determinado ramo del seguro.

Se distinguirán dos categorías de personas protegidas:

- a) las personas protegidas por derecho propio o los “asegurados (o participantes) directos”. Los derechos de un asegurado directo de un régimen contributivo se originan en cotizaciones (contribuciones) pagadas ya sea directamente por el asegurado, ya sea, en su nombre, por el empleado y/o el Estado. Un asegurado directo que termina o suspende el pago de cotizaciones conserva sus derechos durante un tiempo prescrito de protección, que es corto en el ramo EM, de un plazo relativamente largo y hasta ilimitado en el ramo IVM, será difícil y muchas veces impracticable obtener estadísticas fiables del número de esos asegurados “latentes”, especialmente en países con trabajadores extranjeros que continúan protegidos en base de bi o multilaterales aún cuando hayan retornado a sus países de origen.
- b) las personas protegidas por derecho de terceros, llamados los “dependientes”. Generalmente son familiares, en primer lugar esposas (compañeras) e hijos de participantes directos o bien, a ascendientes, ya sea, padre o madre o ambos de participante directo.

Para el ramo de IVM, los dependientes tienen un derecho eventual o potencial a una renta de viudez, de orfandad, de madre o de padre, etc., para el caso de que el respectivo asegurado directo fallece y se cumplen en ese instante determinadas condiciones, por ejemplo, relativas al tiempo de seguro del fallecido y/o a la edad del presunto beneficiario. No existen ni la necesidad ni la posibilidad práctica de conocer, mediante estadísticas

directas/periódicas, el número y las clasificaciones de tales beneficiarios potenciales. Ello no impide recabar de tiempo en tiempo, en particular para fines actuariales, informaciones sobre esos eventuales futuros beneficiarios, por ejemplo, a través de un censo especial, o derivándolas –en la medida de lo posible– de las estadísticas demográficas de la población general del país. Lo anterior también se aplica al ramo RP.

Para el ramo EM. En cambio sería altamente deseable conocer regularmente el número de dependientes de las diversas categorías que tengan derecho potencial a las prestaciones médicas (sin tener en cuenta un posible tiempo de calificación, es decir, de cotizaciones previas, a ser cumplido por el participante directo). Infortunadamente y por regla general, los sistemas usuales de inscripción de dependientes son incompletos, se limitan generalmente a la situación familiar al momento del ingreso del participante directo a la institución del seguro social; las inscripciones iniciales no son complementadas de manera regular con notificaciones del movimiento de “entradas” y “salidas”.

### ***3.1.2 Funciones biométricas de la Seguridad Social.***

En un grupo de asegurados, las funciones biométricas son los factores de decrementos de dicho grupo, las funciones a considerar en esta tesis son:

- i) Mortalidad.
- ii) Invalidez.
- iii) Rotación.
- iv) Retiro.
- v) Cesantía en Edad Avanzada.
- vi) Vejez

A continuación se explica cada una de ellas:

**Mortalidad.** Es fundamental en este estudio, por su influencia en el grupo; la mortalidad muestra la salida definitiva de un asegurado de dicho grupo lo que provoca la eliminación de su pensión en caso de que no existan beneficiarios; puede tratarse de un trabajador activo o jubilado.

**Invalidez.** Otro factor importante es la invalidez, ya que, debe tomarse en cuenta cuanto afecta al monto de las pensiones por el momento en que sufra el percance o bien, si la invalidez es por un mal congénito.

**Rotación.** La rotación es el factor más importante de todos porque muestra la movilidad de la población en el grupo, se toma en cuenta la edad y la antigüedad del empleado.

**Retiro.** El retiro también tiene sus consecuencias en el monto de la pensión, puesto que, si decide retirarse antes de lo estipulado, entonces su pensión disminuirá por la disminución del tiempo de cotización.

Cesantía en Edad Avanzada. La pensión de cesantía en edad Avanzada se da al cumplimiento de 60 años o más de edad, es importante tener en cuenta el momento de jubilación para los cálculos de la reserva y el monto de la pensión correspondiente.

Vejez. Por su parte, la vejez se da a partir de los 65 años de edad o más, al igual que la cesantía en edad avanzada es importante para los cálculos de pensión y si cumple con los requisitos dispuestos por Ley para ser elegible en este tipo de pensión.

### 3.2 Método de proyección con aplicación al régimen financiero de prima escalonada.

En la siguiente descripción de la metodología del sistema financiero de primas escalonadas se representa con  $i_j$  una tasa de interés aplicable durante el año  $j$ , es decir,  $i_j$  es una tasa de interés constante en el periodo anual  $(j-1, j)$ . Consecuentemente, durante el año  $j$  el factor de acumulación anual es  $r_j = 1 + i_j$ , el factor anual de actualización o descuento es  $v_j = \frac{1}{r_j}$  y se denotará con  $d_j = \log r_j$  el logaritmo natural de  $r_j$ . El valor de  $i_j$  depende (es función) del número entero  $j$ .

Sea  $B(t)$  la velocidad del flujo de los egresos o gastos por prestaciones a los asegurados en un Seguro Social. Se supondrá que  $B(t)$  es una función continua del tiempo  $t$ , siendo el año la unidad de tiempo. Entonces el correspondiente egreso o gasto anual  $B_j$  (sin intereses) del Seguro en el año  $j$  estará dado por:

$$B_j = \int_{j-1}^j B(t) dt$$

Similarmente, sea  $S(t)$  la velocidad del flujo de los salarios de cotización de los trabajadores afiliados al Seguro, siendo  $S(t)$  una función continua. Entonces la correspondiente suma anual  $S_j$  de los salarios de cotización (sin intereses) en el año  $j$  estará dada por:

$$S_j = \int_{j-1}^j S(t) dt$$

Sea  $\pi_j$  la prima o tasa de cotización al Seguro, por unidad de salario en el año  $j$ ; esta prima es constante en el periodo anual  $(j-1, j)$ . Según las diversas alternativas de

financiamiento por cuotas que se consideren, los valores de la prima  $\pi_j$  pueden ser iguales o diferentes para los valores sucesivos de  $j$ , esto es, la prima  $\pi_j$  depende del número entero  $j$ .

Entonces, el producto  $\pi_j \cdot S_j$  es el ingreso anual (sin intereses) por cuotas al Seguro en el año  $j$ .

La reserva técnica del Seguro al final del año  $t$  (es decir, en el instante  $t$ ) se denota por  $R(t)$  o por  $R_j$ . Entonces, suponiendo dada la reserva  $R_{j-1}$ , se expresará la reserva  $R_j$ , para  $j-1 \leq t \leq j$ , por medio de la fórmula:

$$R_t = R_{j-1} r_j^{t-(j-1)} + \int_{j-1}^t \pi_j S(\tau) r_j^{t-\tau} d\tau - \int_{j-1}^t B(\tau) r_j^{t-\tau} d\tau \dots\dots\dots(1)$$

Luego, la derivada de la reserva  $R$ , en (1) es:

$$R'(t) = R_{j-1} d_j r_j^{t-(j-1)} + \pi_j S(t) + d_j \int_{j-1}^t \pi_j S(\tau) r_j^{t-\tau} d\tau - \left( B(t) + d_j \int_{j-1}^t B(\tau) r_j^{t-\tau} d\tau \right) \dots\dots\dots(2)$$

Por el teorema del valor medio para integrales, existe  $c$  en el intervalo de integración tal que

$$\int_{j-1}^j \pi_j S(\tau) r_j^{j-\tau} d\tau = \pi_j r_j^{j-c} \int_{j-1}^j S(\tau) d\tau = \pi_j S_j r_j^{j-c}$$

Entonces sustituyendo  $c$  por el punto medio  $j - \frac{1}{2}$  del intervalo  $(j-1, j)$  se obtiene la siguiente aproximación a la integral:

$$(3) \dots\dots\dots \begin{cases} \int_{j-1}^j \pi_j S(\tau) r_j^{j-\tau} d\tau \approx \pi_j S_j r_j^{1/2} & \text{y similarmente :} \\ \int_{j-1}^j B(\tau) r_j^{j-\tau} d\tau \approx B_j r_j^{1/2} \end{cases}$$

También existe  $c$  en el intervalo  $(j - \frac{1}{2}, j + \frac{1}{2})$ , tal que

$$S_{j+\frac{1}{2}} = \int_{j-\frac{1}{2}}^{j+\frac{1}{2}} S(\tau) d\tau = S(c) \int_{j-\frac{1}{2}}^{j+\frac{1}{2}} d\tau = S(c)$$

y sustituyendo  $c$  por el punto medio  $j$  del intervalo  $(j - \frac{1}{2}, j + \frac{1}{2})$  se obtiene la siguiente aproximación:

$$(4) \dots \begin{cases} S_{j+\frac{1}{2}} \approx S(j) & \text{y similarmente :} \\ B_{j+\frac{1}{2}} \approx B(j) \end{cases}$$

Si en la ecuación (1) se toma  $t$  igual a  $j$  y luego se usan las aproximaciones (3) en (1), se obtiene la siguiente aproximación para calcular la reserva  $R_j$  al final del año  $j$ :

$$R_j = R_{j-1}r_j + \pi_j S_j r_j^{1/2} - B_j r_j^{1/2} \dots \dots \dots (5)$$

o equivalentemente:

$$R_j = R_{j-1}(1+i_j) + (\pi_j S_j - B_j) \left( (1+i_j)^{1/2} - 1 + 1 \right) \dots \dots \dots (6)$$

De (6) se infiere que los correspondientes intereses  $I_j$  generados en el año  $j$  están dados por:

$$I_j = R_{j-1}i_j + (\pi_j S_j - B_j) \left( (1+i_j)^{1/2} - 1 \right) \dots \dots \dots (7)$$

Entonces de (6) y (7) se ve que la reserva  $R_j$  consta de las partes indicadas en el lado derecho de la siguiente ecuación:

$$R_j = \underbrace{R_{j-1}}_{\text{Reserva al final del año } j-1} + \underbrace{\pi_j S_j}_{\text{Cotizaciones en el año } j} - \underbrace{B_j}_{\text{Gastos en el año } j} + \underbrace{I_j}_{\text{Intereses generados en el año } j} \dots \dots \dots (8)$$

$\underbrace{\hspace{10em}}_{\text{Saldo de las cotizaciones menos los gastos en el año } j}$   
 $\underbrace{\hspace{10em}}_{\text{Incremento de la reserva en el año } j}$   
 $\underbrace{\hspace{10em}}_{\text{Reserva al final del año } j}$

Ahora, sean  $m$  y  $n$  dos números enteros tales que  $0 \leq m \leq n$ ; y supóngase que durante el periodo  $(m, n)$  de  $n - m$  años se aplicará una misma prima  $\pi$  de cotización; esto es,  $\pi = \pi_j$  para  $j = m + 1, m + 2, \dots, n$ .

Entonces se dirá que  $\pi$  es la prima escalonada para el escalón o periodo  $(m, n)$ .

En el caso de que la prima escalonada  $\pi$  para el escalón  $(m, n)$  sea tal que la reserva técnica es creciente desde  $R_m$  en  $m$  hasta alcanzar su valor máximo  $R_n$  en  $n$ , de modo que la reserva comenzaría a disminuir si después de  $n$  continuara cobrándose la misma prima  $\pi$ , entonces se dirá que  $(m, n)$  es el periodo máximo de equilibrio correspondiente a esa prima escalonada.

En la práctica puede ser necesario resolver una de las dos cuestiones siguientes: o bien (a) fijar primero arbitrariamente una prima escalonada  $\pi$ , que se cobrará desde el inicio de un año  $m + 1$ , y entonces el problema es determinar el correspondiente periodo máximo de equilibrio  $(m, n)$ ; o bien, fijar primero arbitrariamente el periodo máximo de equilibrio  $(m, n)$  y entonces el problema es determinar la correspondiente prima escalonada  $\pi$ .

De estos dos problemas, el (a) es el más fácil de resolver porque, dadas la prima  $\pi$ , la reserva  $R_m$  del año  $m$ , y las tasas de interés  $i_j$ , los salarios  $S_j$  y los egresos  $B_j$  de los años futuros  $j = m + 1, m + 2, \dots$ , entonces se pueden calcular con la fórmula (5) o la (8) las sucesivas reservas técnicas del final de cada uno de los años posteriores al año  $m$  hasta llegar al primer año,  $m + k + 1$  por ejemplo, en el que la reserva  $R_{m+k+1}$  calculada resulte menor que la reserva  $R_{m+k}$  del año precedente  $m + k$ ; entonces, el periodo máximo de equilibrio de la prima escalonada  $\pi$  será  $(m, n)$ , donde  $n = m + k$ .

Para el segundo problema, el (b) en el que se dan:  $(m, n)$  como el periodo máximo de equilibrio, la reserva  $R_m$  del año  $m$  y las tasas de interés  $i_j$ , los salarios  $S_j$  y los egresos  $B_j$  de los años futuros  $j = m + 1, m + 2, \dots$ , se obtendrá una fórmula con la que se pueda calcular la correspondiente prima escalonada. Para esto, supóngase que  $\pi$  es la prima escalonada buscada, tal que  $R_m \leq R_{m+1} \leq R_{m+2} \leq \dots \leq R_{n-1} \leq R_n$  y  $R_n > R_{n+1}$ , si después del año  $n$  continuara cobrándose la misma prima  $\pi$ . Entonces, con base en (5) se tiene que

$$R_{m+1} = R_m r_{m+1} + \pi S_{m+1} r_{m+1}^{\frac{1}{2}} - B_{m+1} r_{m+1}^{\frac{1}{2}}$$

$$R_{m+2} = R_{m+1} r_{m+2} + \pi S_{m+2} r_{m+2}^{\frac{1}{2}} - B_{m+2} r_{m+2}^{\frac{1}{2}}$$

Combinando estas dos ecuaciones se obtiene

$$R_{m+2} = R_m r_{m+1} r_{m+2} + \pi \left( S_{m+1} r_{m+1}^{1/2} r_{m+2} + S_{m+2} r_{m+2}^{1/2} \right) - \left( B_{m+1} r_{m+1}^{1/2} r_{m+2} + B_{m+2} r_{m+2}^{1/2} \right)$$

También, de (5) se tiene que

$$R_{m+3} = R_{m+2} r_{m+3} + \pi S_{m+3} r_{m+3}^{1/2} - B_{m+3} r_{m+3}^{1/2}$$

y combinando estas dos últimas ecuaciones se obtiene

$$R_{m+3} = R_m r_{m+1} r_{m+2} r_{m+3} + \pi \left( S_{m+1} r_{m+1}^{1/2} r_{m+2} r_{m+3} + S_{m+2} r_{m+2}^{1/2} r_{m+3} + S_{m+3} r_{m+3}^{1/2} \right) - \left( B_{m+1} r_{m+1}^{1/2} r_{m+2} r_{m+3} + B_{m+2} r_{m+2}^{1/2} r_{m+3} + B_{m+3} r_{m+3}^{1/2} \right)$$

Procediendo similarmente, combinando las sucesivas reservas técnicas, se llegará a expresar  $R_{n-1}$  con la siguiente fórmula:

$$R_{n-1} = R_m r_{m+1} r_{m+2} \cdots r_{n-1} + \pi \left( S_{m+1} r_{m+1}^{1/2} r_{m+2} r_{m+3} \cdots r_{n-1} + S_{m+2} r_{m+2}^{1/2} r_{m+3} \cdots r_{n-1} + \cdots + S_{n-1} r_{n-1}^{1/2} \right) - \left( B_{m+1} r_{m+1}^{1/2} r_{m+2} r_{m+3} \cdots r_{n-1} + B_{m+2} r_{m+2}^{1/2} r_{m+3} \cdots r_{n-1} + \cdots + B_{n-1} r_{n-1}^{1/2} \right) \quad (9)$$

Por otra parte, como  $R_n$  es la reserva máxima para la prima  $\pi$  del periodo máximo de equilibrio  $(m, n)$ , entonces, cuando sea  $t = j = n$ , la derivada de la reserva técnica vale cero. Esto es, de (2) se obtiene la siguiente ecuación:

$$R_{n-1} d_n r_n + \pi S(n) + d_n \int_{n-1}^n \pi S(\tau) r_n^{n-\tau} d\tau - \left( B(n) + d_n \int_{n-1}^n B(\tau) r_n^{n-\tau} d\tau \right) = 0$$

Usando las aproximaciones (3) y (4) en esta última ecuación se obtiene

$$R_{n-1} d_n r_n + \pi S_{n+1/2} + d_n \pi r_n^{1/2} - \left( B_{n+1/2} + d_n B_n r_n^{1/2} \right) = 0$$

Ahora, combinando la ecuación (9) y esta última ecuación se obtiene

$$R_m r_{m+1} r_{m+2} \cdots r_{n-1} r_n d_n + \pi \left( S_{n+1/2} + d_n \left( S_{m+1} r_{m+1}^2 r_{m+2} r_{m+3} \cdots r_{n-1} r_n + S_{m+2} r_{m+2}^2 r_{m+3} \cdots r_{n-1} r_n + \cdots + S_{n-1} r_{n-1}^2 r_n + S_n r_n^2 \right) \right) - \left( B_{n+1/2} + d_n \left( B_{m+1} r_{m+1}^2 r_{m+2} r_{m+3} \cdots r_{n-1} r_n + B_{m+2} r_{m+2}^2 r_{m+3} \cdots r_{n-1} r_n + \cdots + B_{n-1} r_{n-1}^2 r_n + B_n r_n^2 \right) \right) = 0$$

Multiplicando esta ecuación por el producto de los siguientes  $n$  factores de descuento  $v_1 v_2 \cdots v_m v_{m+1} v_{m+2} \cdots v_{n-1} v_n$  y luego despejando  $\pi$ , se obtiene la siguiente fórmula (10) para calcular la prima escalonada  $\pi$  del periodo máximo de equilibrio  $(m, n)$ :

$$\pi = \left( B_{n+1/2} v_1 v_2 \cdots v_n + d_n \left( B_{m+1} v_1 v_2 \cdots v_m v_{m+1}^2 + B_{m+2} v_1 v_2 \cdots v_m v_{m+1} v_{m+2}^2 + \cdots + B_{n-1} v_1 v_2 \cdots v_{n-2} v_{n-1} + B_n v_1 v_2 \cdots v_{n-1} v_n^2 - R_m v_1 v_2 \cdots v_m \right) \right) / \left( S_{n+1/2} v_1 v_2 \cdots v_n + d_n \left( S_{m+1} v_1 v_2 \cdots v_m v_{m+1}^2 + S_{m+2} v_1 v_2 \cdots v_m v_{m+1} v_{m+2}^2 + \cdots + S_{n-1} v_1 v_2 \cdots v_{n-2} v_{n-1}^2 + S_n v_1 v_2 \cdots v_{n-1} v_n^2 \right) \right) \dots (10)$$

En el cálculo de  $\pi$  con la ecuación (10) se pueden usar las siguientes aproximaciones:

$$\begin{cases} B_{n+1/2} \approx (B_n + B_{n+1})/2 \\ S_{n+1/2} \approx (S_n + S_{n+1})/2 \end{cases} \dots \dots \dots (11)$$

Obsérvese que en el caso particular en que la tasa anual de interés tenga un mismo valor  $i$  en todos los años que se consideren en los cálculos (esto es, cuando  $i = i_j$  para todos los años  $j$ ), entonces la fórmula (10) se simplifica para quedar en la siguiente forma:

$$\pi = \left( B_{n+1/2} v^n + d \sum_{t=m+1}^n B_t v^{t-1} - d R_m v^m \right) / \left( S_{n+1/2} v^n + d \sum_{t=m+1}^n S_t v^{t-1} \right)$$

Multiplicando el numerador anterior y denominador de esta última ecuación por  $v^{1/2}$  se obtiene

$$\pi = \left( B_{n+1/2} v^{n+1/2} + d \sum_{t=m+1}^n B_t v^t - d^{-1/2} R_m v^m \right) / \left( S_{n+1/2} v^{n+1/2} + d \sum_{t=m+1}^n S_t v^t \right) \dots \dots (12).$$

**3.3 Modelos dinámicos de invalidez.**

**3.3.1 Proyección de los números de pensionados por invalidez, al 31 de diciembre de cada año.**

Las pensiones anuales de invalidez se componen de una cuantía básica anual, más incrementos anuales por cada 52 semanas de cotización reconocidas al asegurado con posterioridad

**a) Generación actual de inválidos.**

En adelante, para el cálculo práctico de las proyecciones, se supondrá en las fórmulas que 104 años es la edad máxima de vida de una persona.

Se denomina Generación Actual de Inválidos al número de inválidos pensionados excedentes al 31 de diciembre del año 0 (cero) de referencia para los cálculos de una Valuación Actuarial. Entonces, se denotará con  $GAI(X, S)$  el número de inválidos de esta generación actual de inválidos que sobreviven y tienen  $X = (18, 19, 20, \dots, 104)$  años de edad al 31 de diciembre del año de proyección  $S = (0, 1, 2, 3, \dots)$ . También se denotará con  $GAI(S)$  el número total de inválidos (sin considerar la edad) que, de la generación actual de inválidos, sobreviven al 31 de diciembre del año  $S = (0, 1, 2, 3, \dots)$ .

Es claro que:

$$GAI(S) = \sum_{X=18}^{104} GAI(X, S) \dots \dots \dots (13)$$

El conjunto de los valores  $GAI(X, S)$ , incluyendo  $GAI(S)$ , calculados para un mismo año  $S = (0, 1, 2, 3, \dots)$  de proyección y para todas las edades  $X = (18, 19, 20, \dots, 104)$ , es una tabla o vector que representa el resultado de la proyección de la generación actual de inválidos al 31 de diciembre del año  $S$ .

En particular, los valores de  $GAI(X, 0)$  para  $X = (18, 19, 20, \dots, 104)$ , y de  $GAI(0)$ , son datos obtenidos de la información estadística del IMSS al 31 de diciembre del año de referencia (año 0).

Después de construir la tabla o vector de todos los valores  $GAI(X, S-1)$  correspondientes a un mismo año de proyección  $S-1$ , se procede a calcular la siguiente tabla de valores  $GAI(X+1, S)$  del año de proyección  $S = (1, 2, 3, \dots)$ , para las edades  $X+1 = 18, 19, 20, \dots, 104$ , por medio de la fórmula:

$$GAI(X+1, S) = GAI(X, S-1) * PI(X) \dots \dots \dots 14$$

con  $GAI(X, S-1)=0$  para  $X+1=18$ :

donde  $PI(X)$  es la probabilidad de que un inválido de edad  $X$  cumpla la edad  $X+1$ , como inválido. Es conveniente definir  $PI(104)=0$ .

**b) Inválidos de la generación actual de asegurados.**

Se denotará con  $NISDGAA(X, S)$  el número de nuevos inválidos sin derecho a pensión, que tienen  $X=(16,17,18,\dots,w'+1)$  años de edad al 31 de diciembre del año futuro  $S=(0,1,2,3,\dots)$  y que provienen de la generación actual de asegurados que se invalidan en el curso del mismo año  $S$ . Luego, para cada año  $S=(1,2,3,\dots)$  se calcularán los valores de  $NISDGAA(X, S)$  para las edades  $X=16,17,18,\dots,w'+1$ , con la siguiente fórmula:

$$NISDGAA(X, S) = \left( \sum_{T=0}^S GAA(X-1, T, S-1) \right) * I(X-1) * (2 * PI(X-1) / (1 + PI(X-1))) \dots 15$$

donde:

$I(X-1)$  es la probabilidad de que un asegurado de edad  $X-1$  se invalide antes de cumplir la edad  $X$ .

$2 * PI(X-1) / (1 + PI(X-1))$  es la probabilidad de que un inválido de edad  $X-1+1_2$  cumpla la edad  $X$ , como inválido.

Entonces,  $NISDGAA(S)$ , que es el número total de esos nuevos inválidos sin derecho a pensión al 31 de diciembre del año de proyección  $S=(0,1,2,3,\dots)$ , provenientes de la generación actual de asegurados, estará dado, independientemente de la edad, por:

$$(16) \dots \dots \begin{cases} NISDGAA(0) = 0 & \text{(por definición)} \\ NISDGAA(S) = \sum_{X=16}^{w'+1} NISDGAA(X, S) & \text{para } S = 1, 2, 3 \dots \end{cases}$$

Se denotará con  $NIGAA(X, S)$  el número de nuevos inválidos pensionados, que tienen  $X=(19,20,21,\dots,w'+1)$  años de edad al 31 de diciembre del año futuro  $S=(1,2,3,\dots)$ , y que provienen de la generación actual de asegurados que se invalidan y pensionan en el curso del mismo año  $S$ . Entonces, para cada año  $S=(1,2,3,\dots)$  se calcularán los valores de  $NIGAA(X, S)$  para las edades  $X=19,20,21,\dots,w'+1$ , con la siguiente fórmula:

$$NIGAA(X,S) = \left( \sum_{T=3}^{w'} GAA(X-1, T, S-1) \right) * I(X-1) * (2 * PI(X-1) / (1 + PI(X-1))) \dots (17)$$

Luego,  $NIGAA(S)$ , que es el número total de esos nuevos inválidos pensionados al 31 de diciembre del año de proyección  $S = (0,1,2,3,\dots)$ , provenientes de la generación actual de asegurados, estará dado, independientemente de la edad, por:

$$(18) \dots \begin{cases} NIGAA(0) = 0 & \text{(por definición)} \\ NIGAA(S) = \sum_{X=19}^{w'+1} NIGAA(X,S) & \text{para } S = 1,2,3,\dots \end{cases}$$

Ahora se denotará con  $IVGAA(X,T,S)$  el número de inválidos veteranos que tienen  $X = (20,21,22,\dots,104)$  años de edad y  $T = (1,2,3,\dots,S-1)$  años de invalidez al 31 de diciembre del año futuro  $S = (2,3,4,\dots)$ , y que provienen de la generación actual de asegurados que se invalidan y pensionan en años futuros anteriores al año  $S$ . Todos los valores  $IVGAA(X,T,S)$  de un mismo año  $S$  forman una matriz que tendrá  $S-1$  renglones correspondientes a los años  $T$  de invalidez, y  $104-19$  columnas correspondientes a las edades  $X$ .

Entonces, de esa matriz se obtendrán: los números de inválidos de edad  $X = (20,21,22,\dots,104)$  y los números  $IVGAA(T,S)$  de inválidos con  $T = (1,2,3,\dots,S-1)$  años de invalidez al 31 de diciembre del año futuro  $S = (2,3,4,\dots)$ ; esos números estarán dados, respectivamente, por:

$$\sum_{T=1}^{S-1} IVGAA(X,T,S) \text{ y } IVGAA(T,S) = \sum_{X=20}^{104} IVGAA(X,T,S) \dots (19)$$

Luego,  $IVGAA(S)$ , que es el número total de esos inválidos veteranos al 31 de diciembre del año de proyección  $S = (0,1,2,3,\dots)$ , provenientes de la generación actual de asegurados, estará dado, independientemente de la edad y de los años de invalidez, por:

$$(20) \dots \begin{cases} IVGAA(S) = 0 & \text{para } S = 0 \text{ y } 1 \text{ (por definición);} \\ IVGAA(S) = \sum_{T=1}^{S-1} IVGAA(T,S) & \text{para } S = 2,3,4,\dots \end{cases}$$

En particular, para  $S = 2$ , se define  $IVGAA(X,1,2)$  por la fórmula:

$$(21) \dots \begin{cases} IVGAA(X,1,2) = NIGAA(X-1,1) * PI(X-1) \\ \quad \text{para } X = 20,21,22, \dots, w' + 2; \\ IVGAA(X,1,2) = 0 \quad \text{para } X = w' + 3, w' + 4, \dots, 104. \end{cases}$$

Obtenida la tabla o matriz de todos los valores  $IVGAA(X, T, S-1)$  correspondientes a un mismo año de proyección  $S-1$ , se procede a calcular la tabla de valores  $IVGAA(X+1, T, S)$  del año de proyección  $S = (3,4,5, \dots)$ , por medio de las siguientes fórmulas:

$$(22) \dots \begin{cases} IVGAA(X+1,1,S) = NIGAA(X, S-1) * PI(X) \\ \quad \text{para } X+1 = 20,21,22, \dots, w' + 2; \\ IVGAA(X+1,1,S) = 0 \quad \text{para } X+1 = w' + 3, w' + 4, \dots, 104; \\ \text{y para } T = 2,3,4, \dots, S-1, \text{ se tiene:} \\ IVGAA(X+1, T, S) = IVGAA(X, T-1, S-1) * PI(X) \\ \quad \text{para } X+1 = 20,21,22, \dots, 104; \\ \text{con } IVGAA(X, T-1, S-1) = 0 \quad \text{para } X+1 = 20. \end{cases}$$

Se denotará con  $IGAA(S)$  el número total de inválidos pensionados (nuevos y veteranos, independiente de la edad y de los años de invalidez) que provienen de la generación actual de asegurados, al 31 de diciembre del año de proyección  $S = (0,1,2,3, \dots)$ . Los valores de  $IGAA(S)$  estarán dados por:

$$(23) \dots \begin{cases} IGAA(0) = 0 \\ IGAA(1) = NIGGA(1) \\ IGAA(S) = NIGAA(S) + IVGAA(S) \quad \text{para } S = 2,3,4, \dots \end{cases}$$

### c) *Inválidos de las generaciones futuras de asegurados.*

Se denotará con  $NISDGFA(X, S)$  el número de nuevos inválidos sin derecho a pensión, que tienen  $X = (16,17,18, \dots, w'+1)$  años de edad al 31 de diciembre del año futuro  $S = (1,2,3, \dots)$  y que provienen de las generaciones futuras de asegurados que se invalidan

en el curso del mismo año  $S$ . Luego, para cada año  $S = (1,2,3,\dots)$  se calcularán los valores de  $NISDGFA(X,S)$  para las edades  $X = (16,17,18,\dots,w'+1)$ , con las siguientes fórmulas:

$$(24) \dots \left\{ \begin{array}{l} NISDGFA(X,1) = 0 \text{ (por definición)} \\ \text{y para } S = 2,3,4,5,\dots, \text{ se tiene que :} \\ NISDGFA(X,S) = \left( \sum_{T=0}^1 GFNA(X-1,T,S-1) + \sum_{T=0}^2 GFAV(X-1,T,S-1) \right) \\ \quad * I(X-1) * (2 * PI(X-1) / (1 + PI(X-1))) \\ \text{con } \sum_{T=0}^2 GFAV(X-1,T,S-1) = 0 \text{ para } S = 2. \end{array} \right.$$

Entonces,  $NISDGFA(S)$ , que es el número total de esos nuevos inválidos sin derecho a pensión al 31 de diciembre del año de proyección  $S = (0,1,2,3,\dots)$ , provenientes de las generaciones futuras de asegurados, estará dado, independientemente de la edad, por:

$$(25) \dots \left\{ \begin{array}{l} NISDGFA(S) = 0 \text{ para } S = 0 \text{ y } 1 \text{ (por definición);} \\ NISDGFA(S) = \sum_{X=16}^{w'+1} NISDGFA(X,S) \text{ para } S = 2,3,4,\dots \end{array} \right.$$

Se denotará con  $NIGFA(X,S)$  el número de nuevos inválidos pensionados, que tienen  $X = (19,20,21,\dots,w'+1)$  años de edad al 31 de diciembre del año futuro  $S = (4,5,6,\dots)$  y que provienen de las generaciones futuras de asegurados que se invalidan y pensionan en el curso del mismo año  $S$ . Entonces, para cada año  $S = (4,5,6,\dots)$  se calcularán los valores de  $S = (4,5,6,\dots)$  para las edades  $X = (19,20,21,\dots,w'+1)$ , con la siguiente fórmula:

$$NIGFA(X,S) = \left( \sum_{T=3}^{\min(S-1,w')} GFAV(X-1,T,S-1) \right) * I(X-1) * (2 * PI(X-1) / (1 + PI(X-1))). \quad (26)$$

Luego,  $NIGFA(S)$  que es el número total de esos nuevos inválidos pensionados al 31 de diciembre del año de proyección  $S = (0,1,2,3,\dots)$ , provenientes de las generaciones futuras de asegurados, estará dado, independientemente de la edad, por:

$$(27) \dots \left\{ \begin{array}{l} NIGFA(S) = 0 \text{ para } S = 0,1,2 \text{ y } 3; \\ NIGFA(S) = \sum_{X=19}^{w'+1} NIGFA(X,S) \text{ para } S = 4,5,6,\dots \end{array} \right.$$

Ahora se denotará con  $IVGFA(X,T,S)$  el número de inválidos veteranos que tienen  $X = (20,21,22,\dots,104)$  años de edad y  $T = (1,2,3,\dots,S-4)$  años de invalidez al 31 de diciembre del año futuro  $S = (5,6,7,\dots)$  y que provienen de las generaciones futuras de asegurados que se invalidan y pensionan en años futuros anteriores al año  $S$  forman una matriz que tendrá  $S-4$  renglones correspondientes a los años  $T$  de invalidez y  $104-19$  columnas correspondientes a las edades  $X$ . Entonces, de esa matriz se obtendrán los números de inválidos de edad  $X = (20,21,22,\dots,104)$  y los números  $IVGFA(T,S)$  de inválidos con  $T = (1,2,3,\dots,S-4)$  años de invalidez al 31 de diciembre del año futuro  $S = (5,6,7,\dots)$  esos números estarán dados, respectivamente, por:

$$\sum_{T=1}^{S-4} IVGFA(X,T,S) \text{ y } IVGFA(T,S) = \sum_{X=20}^{104} IVGFA(X,T,S) \dots \dots \dots (28)$$

Luego,  $IVGFA(S)$ , que es el número total de esos inválidos veteranos al 31 de diciembre del año de proyección  $S = (0,1,2,3,\dots)$ , provenientes de las generaciones futuras de asegurados, estará dado, independientemente de la edad y de los años de invalidez, por:

$$(28 \text{ bis}) \dots \dots \dots \begin{cases} IVGFA(S) = 0 & \text{para } S = 0,1,2,3 \text{ y } 4; \\ IVGFA(S) = \sum_{T=1}^{S-4} IVGFA(T,S) & \text{para } S = 5,6,7,\dots \end{cases}$$

En particular, para  $S = 5$ , se define  $IVGFA(X,1,5)$  por la fórmula:

$$(29) \dots \dots \dots \begin{cases} IVGFA(X,1,5) = NIGFA(X-1,4) * PI(X-1) \\ \text{para } X = 20,21,22,\dots,w'+2; \\ IVGFA(X,1,5) = 0 & \text{para } X = w'+3, w'+4, \dots, 104. \end{cases}$$

Obtenida la tabla o matriz de todos los valores  $IVGFA(X,T,S-1)$  correspondientes a un mismo año de proyección  $S-1$ , se procede a calcular la tabla de los valores  $IVGFA(X+1,T,S)$  del año de proyección  $S = (6,7,8,\dots)$ , por medio de las siguientes fórmulas:

$$(30) \dots \dots \dots \left\{ \begin{array}{l} \text{IVGFA}(X+1,1,S) = \text{NIGFA}(X,S-1) * \text{PI}(X) \\ \text{para } X+1 = 20,21,22, \dots, w'+2; \\ \text{IVGFA}(X+1,1,S) = 0 \text{ para } X+1 = w'+3, w'+4, \dots, 104; \\ \text{y para } T = 2,3,4, \dots, S-1, \text{ se tiene:} \\ \text{IVGFA}(X+1,T,S) = \text{IVGFA}(X,T-1,S-1) * \text{PI}(X) \\ \text{para } X+1 = 20,21,22, \dots, 104; \\ \text{con } \text{IVGFA}(X,T-1,S-1) = 0 \text{ para } X+1 = 20. \end{array} \right.$$

Se denotará con  $IGFA(S)$  el número total de inválidos pensionados (nuevos y veteranos, independientemente de la edad y de los años de invalidez), que provienen de las generaciones futuras de asegurados, al 31 de diciembre del año de proyección  $S = (0,1,2,3, \dots)$ .

Los valores de  $IGFA(S)$  estarán dados por las fórmulas:

$$(31) \dots \dots \dots \left\{ \begin{array}{l} \text{IGFA}(S) = 0 \text{ para } S = 0,1,2 \text{ y } 3 \\ \text{IGFA}(1) = \text{NIGFA}(4) \\ \text{IGFA}(S) = \text{NIGFA}(S) + \text{IVGFA}(S) \text{ para } S = 5,6,7, \dots \end{array} \right.$$

**d) Generaciones conjuntas actual y futura de inválidos.**

Se denotará con  $GCAFI(S)$  el número total de pensionados de las generaciones conjuntas actual y futura de inválidos, al 31 de diciembre del año de proyección  $S = (0,1,2,3, \dots)$ . Los valores de  $GCAFI(S)$  estarán dados por:

$$(32) \dots \dots \dots \left\{ \begin{array}{l} \text{GCAFI}(0) = \text{GAI}(0) \\ \text{GCAFI}(S) = \text{GAI}(S) + \text{IGAA}(S) + \text{IGFA}(S) \text{ para } S = 1,2,3, \dots \end{array} \right.$$

Por otra parte, el número total de nuevos inválidos sin derecho a pensión al 31 de diciembre del año de proyección  $S = (0,1,2,3, \dots)$ , de las generaciones conjuntas actual y futura de asegurados, estará dado por la expresión:

$$\text{NISDGAA}(S) + \text{NISDGFA}(S) \dots \dots \dots (33).$$

### 3.3.2 Proyección de los números diarios promedio de inválidos pensionados, en cada año.

#### a) Generación Actual de inválidos.

Denótese con  $NDPGAI(X, S)$  el número diario promedio de pensionados de la generación actual de inválidos, que tienen la edad  $X = (18, 19, 20, \dots, 104)$  en el año futuro  $S = (1, 2, 3, \dots)$ . Luego, para cada año  $S = (1, 2, 3, \dots)$  se calcularán los números  $NDPGAI(X, S)$  para las edades  $X = (18, 19, 20, \dots, 104)$ , con la siguiente fórmula:

$$NDPGAI(X, S) = GAI(X, S-1) + (365/364) * (GAI(X+1, S) - GAI(X, S-1)) / 2 \dots \dots \dots (34)$$

donde  $GAI(X+1, S) = 0$  para  $X = 104$ .

Entonces,  $NDPGAI(S)$ , que es el número diario promedio de inválidos en el año futuro  $S = (1, 2, 3, \dots)$ , de la generación actual de inválidos, estará dado independientemente de la edad, por:

$$\begin{aligned} NDPGAI(S) &= \sum_{X=18}^{104} NDPGAI(X, S) \dots \dots \dots (35) \\ &= GAI(S-1) + (365/364) * (GAI(S) - GAI(S-1)) / 2 \end{aligned}$$

#### b) Inválidos de la generación actual de asegurados.

Denótese con  $NDPNIGAA(X, S)$  el número diario promedio de nuevos inválidos de edad  $X = (18, 19, 20, \dots, w)$ , que provienen de la generación actual de asegurados que se pensionan por invalidez en el año futuro  $S = (1, 2, 3, \dots)$ . Luego, para cada año  $S = (1, 2, 3, \dots)$  se calcularán los números  $NDPNIGAA(X, S)$  para las edades  $X = (18, 19, 20, \dots, w)$  con la siguiente fórmula:

$$NDPNIGAA(X, S) = (365/364) * NIGAA(X+1, S) / 2 \dots \dots \dots (36)$$

Entonces,  $NDPNIGAA(S)$ , que es el número diario promedio de nuevos inválidos en el año futuro  $S = (1, 2, 3, \dots)$ , que provienen de la generación actual de asegurados, estará dado independientemente de la edad, por:

$$NDPNIGAA(S) = \sum_{X=18}^w NDPNIGAA(X, S) = (365/364) * NIGAA(S) / 2 \dots \dots \dots (37)$$

Denótese con  $NDPIVGAA(T,S)$  el número diario promedio de inválidos veteranos que tienen  $T = (0,1,2,3,\dots,S-2)$  años de invalidez en el año futuro  $S = (2,3,4,\dots)$ , y que provienen de la generación actual de asegurados que se invalidan y pensionan en los años futuros anteriores al año  $S$ . Luego para cada año  $S = (2,3,4,\dots)$  se calcularán los números  $NDPIVGAA(T,S)$  correspondientes a los  $T = (0,1,2,3,\dots,S-2)$  años de invalidez, con las siguientes fórmulas:

(38)..

$$\left\{ \begin{array}{l} NDPIVGAA(0,S) = NIGAA(S-1) + (365/364) * (IVGAA(1,S) - NIGAA(S-1)) / 2 \\ \text{y para } T = 1,2,3,4,\dots,S-2, \text{ con } S \geq 3, \text{ se tiene:} \\ NDPIVGAA(T,S) = IVGAA(T,S-1) + (365/364) * (IVGAA(T+1,S) - IVGAA(T,S-1)) / 2 \end{array} \right.$$

Entonces,  $NDPIVGAA(S)$ , que es el número diario promedio de inválidos veteranos en el año futuro  $S = (1,2,3,\dots)$ , que provienen de la generación actual de asegurados que se invalidan y pensionan en años futuros anteriores al año  $S$ , estará dado independientemente de la edad y de los años de invalidez, por:

$$(39) \dots \left\{ \begin{array}{l} NDPIVGAA(1) = 0 \text{ (por definición):} \\ \text{y para } S = 2,3,4,\dots, \text{ se tiene:} \\ NDPIVGAA(S) = \sum_{T=0}^{S-2} NDPIVGAA(T,S) \\ = NIGAA(S-1) + IVGAA(S-1) + \\ + (365/364) * (IVGAA(S) - (NIGAA(S-1) + IVGAA(S-1))) / 2 \end{array} \right.$$

**c) Inválidos de las generaciones futuras de asegurados.**

Denótese con  $NDPNIGFA(X,S)$  el número diario promedio de nuevos inválidos de edad  $X = (18,19,20,\dots,w')$ , que provienen de las generaciones futuras de asegurados que se pensionan por invalidez en el año futuro  $S = (4,5,6,\dots)$ . Luego, para cada año  $S = (4,5,6,\dots)$  se calcularán los números  $NDPNIGFA(X,S)$  para las edades  $X = (18,19,20,\dots,w')$ , con la siguiente fórmula:

$$DPNIGFA(X,S) = (365/364) * NIGFA(X+1,S) / 2 \dots \dots \dots (40)$$

Entonces,  $NDPNIGFA(S)$ , que es el número diario promedio de nuevos inválidos en el año futuro  $S = (1,2,3,\dots)$ , que provienen de las generaciones futuras de asegurados, estará dado independientemente de la edad por:

$$(41) \dots \left\{ \begin{array}{l} \text{NDPNIGFA}(S) = 0 \text{ para } S = 1, 2 \text{ y } 3; \\ \text{y para } S = 4, 5, 6, \dots \text{ se tiene :} \\ \text{NDPNIGFA}(S) = \sum_{X=18}^{w'} \text{NDPNIGFA}(X, S) = (365/364) * \text{NIGFA}(S) / 2 \end{array} \right.$$

Denótese con  $\text{NDPIVGFA}(T, S)$  el número diario promedio de inválidos veteranos que tienen  $T = (0, 1, 2, 3, \dots, S - 5)$  años de invalidez en el año futuro  $S = (5, 6, 7, \dots)$ , y que provienen de las generaciones futuras de asegurados que se invalidan y pensionan en los años futuros anteriores al año  $S$ . Luego para cada año  $S = (5, 6, 7, \dots)$  se calcularán los números  $\text{NDPIVGFA}(T, S)$  correspondientes a los  $T = (0, 1, 2, 3, \dots, S - 5)$  años de invalidez, con las siguientes fórmulas:

$$(42) \dots \left\{ \begin{array}{l} \text{NDPIVGFA}(0, S) = \text{NIGFA}(S - 1) + (365/364) * (\text{IVGFA}(1, S) - \text{NIGFA}(S - 1)) / 2 \\ \text{y para } T = 1, 2, 3, \dots, S - 5, \text{ con } S \geq 6, \text{ se tiene :} \\ \text{NDPIVGFA}(T, S) = \text{IVGFA}(T, S - 1) + (365/364) * (\text{IVGFA}(T + 1, S) - \text{IVGFA}(T, S - 1)) / 2 \end{array} \right.$$

Entonces,  $\text{NDPIVGFA}(S)$ , que es el número diario promedio de inválidos veteranos en el futuro  $S = (1, 2, 3, \dots)$ , que provienen de las generaciones futuras de asegurados que se invalidan y pensionan en años futuros anteriores al año  $S$ , estará dado independientemente de la edad y de los años de invalidez, por:

$$(43) \left\{ \begin{array}{l} \text{NDPIVGFA}(S) = 0 \text{ para } S = 1, 2, 3 \text{ y } 4; \\ \text{y para } S = 5, 6, 7, \dots, \text{ se tiene :} \\ \text{NDPIVGFA}(S) = \sum_{T=0}^{S-5} \text{NDPIVGFA}(T, S) \\ = \text{NIGFA}(S - 1) + \text{IVGFA}(S - 1) + \\ + (365/364) * (\text{IVGFA}(S) - (\text{NIGFA}(S - 1) + \text{IVGFA}(S - 1))) / 2 \end{array} \right.$$

**d) Generaciones conjuntas actual y futura de inválidos.**

Denótese con  $\text{NDPGCAFI}(S)$  el número diario promedio del total de pensionados de las generaciones conjuntas actual y futura de inválidos, en el año futuro  $S = (1, 2, 3, \dots)$ . Entonces,

$$\begin{aligned} \text{NDPGAFI}(S) = & \text{NDPGAI}(S) + \text{NDPNIGAA}(S) + \text{NDPIVGAA}(S) \\ & + \text{NDPNIGFA}(S) + \text{NDPIVGFA}(S) \end{aligned} \quad \dots(44)$$

### 3.3.3 Proyección de los importes anuales de las pensiones por invalidez

A los pensionados por invalidez, vejez o cesantía en edad avanzada, y a sus familiares beneficiarios, se concederán “asignaciones familiares” y “ayudas asistenciales”; sin embargo, estas prestaciones no serán tomadas en cuenta para calcular el aguinaldo anual, las pensiones de viudez, de orfandad y de ascendientes.

Para el cálculo de las proyecciones, el importe promedio de la suma de las asignaciones familiares y ayudas asistenciales generadas por una pensión de invalidez, vejez o cesantía en edad avanzada, se denotará con  $A'AA$  y se expresará como una tasa aplicable al importe de la pensión de invalidez, de vejez o de cesantía en edad avanzada, independientemente de la edad del pensionado.

Las cuantías de las pensiones por invalidez serán revisadas cada vez que se modifiquen los salarios mínimos, incrementándose con el mismo aumento porcentual que corresponda al Salario Mínimo General del Distrito Federal.

Para esto, se denotará con  $HEP(S)$  la hipótesis económica para pensiones, o sea la tasa hipotética de incremento promedio del Salario Mínimo General del Distrito federal en el año futuro de proyección  $S = (1,2,3,\dots)$ . Y se denotará con  $SDMGDF(S)$  el salario mínimo general del Distrito Federal, al 31 de diciembre del año de proyección  $S = (0,1,2,3,\dots)$ . Entonces, a partir del valor de  $SDMGDF(0)$ , se estimarán esos salarios mínimos con la siguiente fórmula:

$$SDMGDF(S) = SDMGDF(S-1) * (1 + HEP(S)) \quad \text{para } S = 1,2,3,\dots \quad \dots\dots(45)$$

## 3.4 Modelos dinámicos de vejez.

### 3.4.1 Proyección de los números de pensionados por vejez o cesantía en edad avanzada, al 31 de diciembre de cada año.

De acuerdo con el Artículo 162 de la Ley, para tener derecho a una pensión de vejez se requiere que el asegurado haya cumplido 65 años de edad y tenga reconocidas un mínimo de 1250 cotizaciones semanales en los seguros de IVCM; y para una pensión por cesantía en edad avanzada se requiere que el asegurado haya cumplido 60 años de edad, tenga reconocidas un mínimo de 1250 y quede privado de trabajos remunerados. Pero, el

otorgamiento a un asegurado de la pensión por cesantía en edad avanzada excluye la posibilidad de que posteriormente se le conceda una pensión de invalidez o de vejez, a menos que el pensionado reingrese al régimen obligatorio del Seguro Social. El derecho al disfrute de una pensión de vejez o de cesantía en edad avanzada, comenzará a partir del día en que el asegurado cumpla las condiciones mencionadas anteriormente; pero la pensión sólo se podrá otorgar previa solicitud de la misma por el asegurado, cubriéndosele la pensión a partir del día que haya dejado de trabajar o que haya sido dado de baja del seguro obligatorio.

Las pensiones de vejez o de cesantía en edad avanzada se componen de una cuantía básica anual, más incrementos anuales por cada 52 semanas de cotización reconocidas al asegurado con posterioridad a sus primeras 750 semanas cotizadas.

**a) Generación actual de jubilados.**

Se denomina Generación Actual de Jubilados al número de pensionados por vejez o por cesantía en edad avanzada, existentes al 31 de diciembre del año 0 (cero) de referencia para los cálculos de una Valuación Actuarial. Entonces se denotará con  $G_{AJ}(X, S)$  el número de pensionados de esta generación actual de jubilados, que sobreviven y tienen  $X = (60, 61, 62, \dots, 104)$  años de edad al 31 de diciembre del año de proyección  $S = (0, 1, 2, 3, \dots)$ . También se denotará con  $G_{AJ}(S)$  el número total de pensiones (sin considerar la edad) que, de la generación actual de jubilados, sobreviven al 31 de diciembre del año  $S = (0, 1, 2, 3, \dots)$ . Es claro que el número  $G_{AJ}(S)$  estará dado por:

$$G_{AJ}(S) = \sum_{X=60}^{104} G_{AJ}(X, S) \dots \dots \dots (46)$$

El conjunto de los valores  $G_{AJ}(X, S)$ , incluyendo  $G_{AJ}(S)$ , calculados para un mismo año  $S = (0, 1, 2, 3, \dots)$  de proyección y para todas las edades  $X = (60, 61, 62, \dots, 104)$ , es una tabla o vector que representa el resultado de la proyección de la generación actual de jubilados, al 31 de diciembre del año  $S$ .

En particular, los valores de  $G_{AJ}(X, 0)$  para  $X = (60, 61, 62, \dots, 104)$ , y de  $G_{AJ}(0)$ , son datos obtenidos de la información estadística del IMSS al 31 de diciembre del año de referencia (año 0).

Después de construir la tabla o vector de todos los valores  $G_{AJ}(X, S - 1)$  correspondientes a un mismo año de proyección  $S - 1$ , se procede a calcular la siguiente tabla de valores  $G_{AJ}(X + 1, S)$  del año de proyección  $S = (1, 2, 3, \dots)$ , para las edades  $X + 1 = 60, 61, 62, \dots, 104$ , por medio de la fórmula:

$$\begin{aligned} \text{GAJ}(X+1,S) &= \text{GAJ}(X,S-1) * PJ(X) \\ \text{con } \text{GAJ}(X,S-1) &= 0 \quad \text{para } X+1 = 60; \dots\dots\dots(47) \end{aligned}$$

donde  $PJ(X)$  es la probabilidad de que un jubilado (pensionado por vejez o cesantía en edad avanzada) de edad  $X$  cumpla la edad  $X+1$ . Es conveniente definir  $PJ(104) = 0$ .

**b) Jubilados de la generación actual de asegurados.**

Se denotará con  $NJGAA(X,S)$  el número de nuevos jubilados (es decir, de nuevos pensionados por vejez o cesantía en edad avanzada) de edad  $X = (61,62,63,\dots,w'+1)$  al 31 de diciembre del año futuro  $S = (1,2,3,\dots)$ , provenientes de la generación actual de asegurados que se pensionan en el curso del mismo año  $S$ . Entonces, para cada año  $S = (1,2,3,\dots)$  se calcularán los valores de  $NJGAA(X,S)$ , para las edades  $X = (61,62,63,\dots,w'+1)$  con la siguiente fórmula:

$$NJGAA(X,S) = \left( \sum_{T=10}^{w'} \text{GAA}(X-1,T,S-1) \right) * J(X-1) * (2 * PJ(X-1) / (1 + PJ(X-1))) \dots\dots(48)$$

donde:

$J(X-1)$  es la probabilidad de que un asegurado de edad  $X-1$  se jubile (se pensione por vejez o cesantía en edad avanzada) antes de cumplir la edad  $X$ . El valor de  $J(X-1)$  debe ser una probabilidad condicional, esto es, propia para los casos de asegurados en que el número  $T$  de años de cotización o antigüedad en el IMSS es mayor o igual que 10.

$2 * PJ(X-1) / (1 + PJ(X-1))$  es la probabilidad de que un jubilado de edad  $X-1 + \frac{1}{2}$  cumpla la edad  $X$ .

Luego  $NJGAA(S)$ , que es el número total de esos nuevos jubilados al 31 de diciembre del año de proyección  $S = (0,1,2,3,\dots)$ , provenientes de la generación actual de asegurados, estará dado independientemente de la edad, por:

$$(49) \dots\dots \begin{cases} NJGAA(0) = 0 & \text{(por definición);} \\ NJGAA(S) = \sum_{X=61}^{w'+1} NJGAA(X,S) & \text{para } S = 1,2,3,4,\dots \end{cases}$$

Ahora se denotará con  $JVGAA(X,T,S)$  el número de jubilados veteranos que tienen  $X = (62,63,64,\dots,104)$  años de edad y  $T = (1,2,3,\dots,S-1)$  años de jubilación al 31 de diciembre del año futuro  $S = (2,3,4,\dots)$ , y que provienen de la generación actual de

asegurados que se pensionan en años futuros anteriores al año  $S$ . Todos los valores  $JVGAA(X, T, S)$  de un mismo año  $S$  forman una matriz que tendrá  $S-1$  renglones correspondientes a los años  $T$  de jubilación, y  $104-61$  columnas correspondientes a las edades  $X$ . Entonces, de esa matriz se obtendrán: los números de jubilados de edad  $X = (62, 63, 64, \dots, 104)$  y los números  $JVGAA(T, S)$  de jubilados con  $T = (1, 2, 3, \dots, S-1)$  años de jubilación al 31 de diciembre del año futuro  $S = (2, 3, 4, \dots)$ ; esos números estarán dados, respectivamente, por:

$$\sum_{T=1}^{S-1} JVGAA(X, T, S) \text{ y } JVGAA(T, S) = \sum_{X=62}^{104} JVGAA(X, T, S) \dots (50)$$

Luego,  $JVGAA(S)$ , que es el número total de esos jubilados veteranos al 31 de diciembre del año de proyección  $S = (0, 1, 2, 3, \dots)$ , provenientes de la generación actual de asegurados, estará dado independientemente de la edad y de los años de jubilación, por:

$$(51) \dots \begin{cases} JVGAA(S) = 0 & \text{para } S = 0 \text{ y } 1 \text{ (por definición);} \\ JVGAA(S) = \sum_{T=1}^{S-1} JVGAA(T, S) & \text{para } S = 2, 3, 4, \dots \end{cases}$$

En particular, para  $S = 2$  se define  $JVGAA(X, 1, 2)$  por la fórmula:

$$(52) \dots \begin{cases} JVGAA(X, 1, 2) = NJGAA(X-1, 1) * PJ(X-1) \\ \quad \text{para } X = 62, 63, 64, \dots, w'+1; \\ JVGAA(X, 1, 2) = 0 & \text{para } X = w'+3, w'+4, \dots, 104. \end{cases}$$

Obtenida la tabla o matriz de todos los valores  $JVGAA(X, T, S-1)$  correspondientes a un mismo año de proyección  $S-1$ , se procede a calcular la tabla de valores  $JVGAA(X+1, T, S)$  del año de proyección  $S = (3, 4, 5, \dots)$ , por medio de las siguientes fórmulas:

$$(53) \dots \begin{cases} JVGAA(X+1, 1, S) = NJGAA(X, S-1) * PJ(X) \\ \quad \text{para } X+1 = 62, 63, 64, \dots, w'+2; \\ JVGAA(X+1, 1, S) = 0 & \text{para } X+1 = w'+3, w'+4, \dots, 104; \\ \text{y para } T = 2, 3, 4, \dots, S-1, \text{ se tiene:} \\ JVGAA(X+1, T, S) = JVGAA(X, T-1, S-1) * PJ(X) \\ \quad \text{para } X+1 = 62, 63, 64, \dots, 104; \\ \text{con } JVGAA(X, T-1, S-1) = 0 & \text{para } X+1 = 62. \end{cases}$$

Se denotará con  $JGAA(S)$  el número total de jubilados (nuevos y veteranos, independientemente de la edad y de los años de jubilación), que provienen de la generación actual de asegurados, al 31 de diciembre del año de proyección  $S = (0,1,2,3,\dots)$ . Los valores de  $JGAA(S)$  estarán dados por:

$$(54) \begin{cases} JGAA(0) = 0 \\ JGAA(1) = NJGAA(1) \\ JGAA(S) = NJGAA(S) + JVGAA(S) \text{ para } S = 2,3,4,\dots \end{cases}$$

**c) Jubilados de las generaciones futuras de asegurados.**

Se denotará con  $NJGFA(X,S)$  el número de nuevos jubilados que tienen  $X = (61,62,63,\dots, w' + 1)$  años de edad al 31 de diciembre del año futuro  $S = 11,12,13,\dots$ , y que provienen de las generaciones futuras de asegurados que se pensionan en el curso del mismo año  $S$ . Entonces, para cada año  $S = 11,12,13,\dots$  se calcularán los valores de  $NJGFA(X,S)$  para las edades  $X = (61,62,63,\dots, w' + 1)$ , con la siguiente fórmula:

$$NJGFA(X,S) = \left( \sum_{T=10}^{\min(S-1, w')} GFAV(X-1, T, S-1) \right) * J(X-1) * (2 * PJ(X-1) / (1 + PJ(X-1))) \dots (44)$$

Luego,  $NJGFA(S)$ , que es el número total de esos nuevos jubilados al 31 de diciembre del año de proyección  $S = (0,1,2,3,\dots)$ , provenientes de las generaciones futuras de asegurados, estará dado independientemente de la edad por:

$$(55) \dots \begin{cases} NJGFA(S) = 0 \text{ para } S = 0,1,2,\dots,10; \\ NJGFA(S) = \sum_{X=61}^{w'+1} NJGFA(X,S) \text{ para } S = 11,12,13,\dots \end{cases}$$

Ahora se denotará con  $JVGFA(X,T,S)$  el número de jubilados veteranos que tienen  $X = (62,63,64,\dots,104)$  años de edad y  $T = (1,2,3,\dots,S-11)$  años de jubilación al 31 de diciembre del año futuro  $S = 12,13,14,\dots$ , y que provienen de las generaciones futuras de asegurados que se pensionan en los años futuros anteriores al año  $S$ . Todos los valores  $JVGFA(X,T,S)$  de un mismo año  $S$  forman una matriz que tendrá  $S-11$  renglones correspondientes a los años  $T$  de jubilación, y  $104-61$  columnas correspondientes a las edades  $X$ . Entonces, de esa matriz se obtendrán: los números de jubilados de edad  $X = (62,63,64,\dots,104)$  y los números  $JVGFA(T,S)$  de jubilados con  $T = (1,2,3,\dots,S-11)$  años de jubilación al 31 de diciembre del año del año futuro  $S = 12,13,14,\dots$ ; esos números estarán dados, respectivamente, por:

$$\sum_{T=1}^{S-1} JVGFA(X, T, S) \text{ y } JVGFA(T, S) = \sum_{X=62}^{104} JVGFA(X, T, S) \dots (56)$$

Luego,  $JVGFA(S)$ , que es el número total de esos jubilados veteranos al 31 de diciembre del año de proyección  $S = (0, 1, 2, 3, \dots)$ , provenientes de las generaciones futuras de asegurados, estará dado independientemente de la edad y de los años de jubilación, por:

$$(56 \text{ bis}) \dots \begin{cases} JVGFA(S) = 0 & \text{para } S = 0, 1, 2, \dots, 11; \\ JVGFA(S) = \sum_{T=1}^{S-1} JVGFA(T, S) & \text{para } S = 12, 13, 14, \dots \end{cases}$$

En particular, para  $S = 12$ , se define  $JVGFA(X, 1, 12)$  por la fórmula:

$$(57) \dots \begin{cases} JVGFA(X, 1, 12) = NJGFA(X-1, 1) * PJ(X-1) \\ \quad \text{para } X = 62, 63, 64, \dots, w' + 2; \\ JVGFA(X, 1, 12) = 0 & \text{para } X = w' + 3, w' + 4, \dots, 104. \end{cases}$$

Obtenida la tabla o matriz de todos los valores  $JVGFA(X, T, S-1)$  correspondientes a un mismo año de proyección  $S-1$ , se procede a calcular la tabla de valores  $JVGFA(X+1, T, S)$  del año de proyección  $S = 13, 14, 15, \dots$ , por medio de las siguientes fórmulas:

$$(58) \dots \begin{cases} JVGFA(X+1, 1, S) = NJGFA(X, S-1) * PJ(X) \\ \quad \text{para } X+1 = 62, 63, 64, \dots, w' + 2; \\ JVGFA(X+1, 1, S) = 0 & \text{para } X+1 = w' + 3, w' + 4, \dots, 104; \\ \text{y para } T = 2, 3, 4, \dots, S-1, \text{ se tiene:} \\ JVGFA(X+1, T, S) = JVGFA(X, T-1, S-1) * PJ(X) \\ \quad \text{para } X+1 = 62, 63, 64, \dots, 104; \\ \text{con } JVGFA(X, T-1, S-1) = 0 & \text{para } X+1 = 62. \end{cases}$$

Se denotará con  $JGFA(S)$  el número total de jubilados (nuevos y veteranos, independientemente de la edad y de los años de jubilación), que provienen de las generaciones futuras de asegurados, al 31 de diciembre del año de proyección  $S = (0, 1, 2, 3, \dots)$ . Los valores de  $JGFA(S)$  estarán dados por:

$$(59) \dots \begin{cases} JGFA(S) = 0 & \text{para } S = 0,1,2,3,\dots,10 \\ JGFA(1) = NJGFA(11) \\ JGFA(S) = NJGFA(S) + JVGFA(S) & \text{para } S = 12,13,14,\dots \end{cases}$$

**d) Generaciones conjuntas actual y futura de jubilados.**

Se denotará con  $GCAFJ(S)$  el número total de pensionados de las generaciones conjuntas actual y futura de jubilados al 31 de diciembre del año de proyección  $S = (0,1,2,3,\dots)$ . Los valores de  $GCAFJ(S)$  estarán dados por:

$$(60) \dots \begin{cases} GCAFJ(0) = GAJ(0) \\ GCAFJ(S) = GAJ(S) + JGAA(S) + JGFA(S) & \text{para } S = 1,2,3,\dots \end{cases}$$

**3.4.2 Proyección de los números diarios promedio de pensionados por vejez o cesantía en edad avanzada, en cada año.**

**a) Generación actual de jubilados.**

Denótese con  $NDPGAJ(X,S)$  el número diario promedio de pensionados de la generación actual de jubilados, que tienen la edad  $X = (61,62,63,64,\dots,104)$  en el año futuro  $S = (1,2,3,4,\dots)$ . Luego, para cada año  $S = (1,2,3,\dots)$  se calcularán los números  $NDPGAJ(X,S)$  para las edades  $X = (60,61,62,\dots,104)$ , con la siguiente fórmula:

$$NDPGAJ(X,S) = GAJ(X,S-1) + (365/364) * (GAJ(X+1,S) - GAJ(X,S-1)) / 2 \dots (61)$$

donde  $GAJ(X+1,S) = 0$  para  $X = 104$ .

Entonces,  $NDPGAJ(S)$ , que es el número diario promedio de pensionados en el año futuro  $S = (1,2,3,\dots)$  de la generación actual de jubilados, estará dado independientemente de la edad, por:

$$\begin{aligned} NDPGAJ(S) &= \sum_{X=60}^{104} NDPGAJ(X,S) \dots (62) \\ &= GAJ(S-1) + (365/364) * (GAJ(S) - GAJ(S-1)) / 2 \end{aligned}$$

**b) Jubilados de la generación actual de asegurados.**

Denótese con  $NDPNJGAA(X,S)$  el número diario promedio de nuevos jubilados de edad  $X = (60,61,62,63,\dots,w')$ , que provienen de la generación actual de asegurados que se pensionan en el año futuro  $S = (1,2,3,\dots)$ . Luego, para cada año  $S = (1,2,3,\dots)$  se calcularán los números  $NDPNJGAA(X,S)$  para las edades  $X = (60,61,62,63,\dots,w')$ , con la siguiente fórmula:

$$NDPNJGAA(X,S) = (365/364) * NJGAA(X+1,S) / 2 \dots (63)$$

Entonces,  $NDPNJGAA(S)$ , que es el número diario promedio de nuevos jubilados en el año futuro  $S = (1,2,3,\dots)$ , que provienen de la generación actual de asegurados, estará dado independientemente de la edad, por:

$$NDPNJGAA(S) = \sum_{X=60}^{w'} NDPNJGAA(X,S) = (365/364) * NJGAA(S) / 2 \dots (64)$$

Denótese con  $NDPNJGAA(T,S)$  el número diario promedio de jubilados veteranos que tienen  $T = (0,1,2,3,\dots,S-2)$  años de jubilación en el año futuro  $S = (2,3,4,\dots)$ , y que provienen de la generación actual de asegurados que se pensionan en los años futuros anteriores al año  $S$ . Luego, para cada año  $S = (2,3,4,\dots)$  se calcularán los números  $NDPNJGAA(T,S)$  correspondientes a los  $T = (0,1,2,3,\dots,S-2)$ , años de jubilación, con las siguientes fórmulas:

$$\begin{cases} (65) \dots \\ NDPJVGAA(0,S) = NJGAA(S-1) + (365/364) * (JVGAA(1-S) - NJGAA(S-1)) / 2 \\ \quad \text{y para } T = 1,2,3,4,\dots,S-2; \text{ con } S \geq 3, \text{ se tiene:} \\ NDPJVGAA(T,S) = JVGAA(T,S-1) + (365/364) * (JVGAA(T+1,S) - JVGAA(T,S-1)) / 2 \end{cases}$$

Entonces,  $NDPNJGAA(S)$ , que es el número diario promedio de jubilados veteranos en el año futuro  $S = (1,2,3,\dots)$ , que provienen de la generación actual de asegurados que se pensionan en años futuros anteriores al año  $S$ , estará dado independientemente de la edad y de los años de jubilación, por:

$$(66) \dots \left\{ \begin{array}{l} \text{NDPJVGAA}(1) = 0 \text{ (por definición);} \\ \text{y para } S = 2, 3, 4, \dots, \text{ se tiene:} \\ \text{NDPJVGAA}(S) = \sum_{T=0}^{S-2} \text{NDPJVGAA}(T, S) \\ = \text{NJGAA}(S-1) + \text{JVGAA}(S-1) + (365/364) * \\ * (\text{JVGAA}(S) - (\text{NJGAA}(S-1) + \text{JVGAA}(S-1))) / 2 \end{array} \right.$$

**c) Jubilados de las generaciones futuras de asegurados.**

Denótese con  $\text{NDPNJGFA}(X, S)$  el número diario promedio de nuevos jubilados de edad  $X = (60, 61, 62, 63, \dots, w')$ , que provienen de las generaciones futuras de asegurados que se pensionan en el año futuro  $S = 11, 12, 13, \dots$ . Luego, para cada año  $S = 11, 12, 13, \dots$  se calcularán los números  $\text{NDPNJGFA}(X, S)$  para las edades  $X = (60, 61, 62, 63, \dots, w')$ , con la siguiente fórmula:

$$\text{NDPNJGFA}(X, S) = (365/364) * \text{NJGFA}(X + 1, S) / 2 \dots (67)$$

Entonces,  $\text{NDPNJGFA}(S)$ , que es el número diario promedio de nuevos jubilados en el año futuro  $S = (1, 2, 3, \dots)$ , que provienen de las generaciones futuras de asegurados, estará dado independientemente de la edad, por:

$$(68) \dots \left\{ \begin{array}{l} \text{NDPNJGFA}(S) = 0 \text{ para } S = 1, 2, 3, 4, \dots, 10; \\ \text{y para } S = 11, 12, 13, \dots, \text{ se tiene:} \\ \text{NDPNJGFA}(S) = \sum_{X=60}^{w'} \text{NDPNJGFA}(X, S) = (365/364) * \text{NJGFA}(S) / 2 \end{array} \right.$$

Denótese con  $\text{NDPJVGFA}(T, S)$  el número diario promedio de jubilados veteranos que tienen  $T = (0, 1, 2, 3, \dots, S-12)$  años de jubilación en el año futuro  $S = 12, 13, 14, \dots$ , y que provienen de las generaciones futuras de asegurados que se pensionan en los años futuros anteriores al año  $S$ . Luego, para cada año  $S = 12, 13, 14, \dots$  se calcularán los números  $\text{NDPJVGFA}(T, S)$  correspondientes a los  $T = (0, 1, 2, 3, \dots, S-12)$  años de jubilación, con las siguientes fórmulas:

$$(69) \dots \left\{ \begin{array}{l} \text{NDPJVGFA}(0, S) = \text{NJGFA}(S-1) + (365/364) * (\text{JVGFA}(1, S) - \text{NJGFA}(S-1)) / 2 \\ \text{y para } T = 1, 2, 3, \dots, S-12, \text{ con } S \geq 13, \text{ se tiene:} \\ \text{NDPJVGFA}(T, S) = \text{JVGFA}(T, S-1) + (365/364) * (\text{JVGFA}(T+1, S) - \text{JVGFA}(T, S-1)) / 2 \end{array} \right.$$

Entonces,  $NDPJVGFA(S)$  que es el número diario promedio de jubilados veteranos en el año futuro  $S = (1,2,3,...)$ , que provienen de las generaciones futuras de asegurados que se pensionan en años futuros anteriores al año  $S$ , estará dado independientemente de la edad y de los años de jubilación, por:

$$(70) \dots \left\{ \begin{array}{l} NDPJVGFA(S) = 0 \text{ para } S = 1,2,3,\dots,11; \\ \text{y para } S = 12,13,14,\dots, \text{ se tiene:} \\ NDPJVGFA(S) = \sum_{T=0}^{S-12} NDPJVGFA(T,S) \\ = NJGFA(S-1) + JVGFA(S-1) + (365/364) * \\ * (JVGFA(S) - (NJGFA(S-1) + JVGFA(S-1))) / 2 \end{array} \right.$$

**d) Generaciones conjuntas actual y futura de jubilados.**

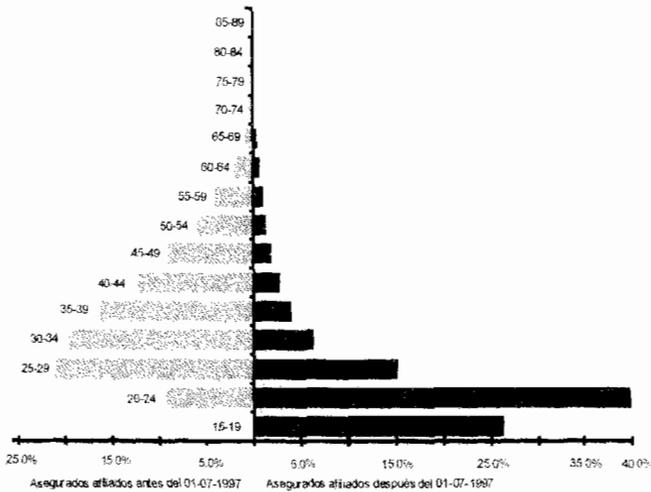
Denótese con  $NDPGCAFJ(S)$  el número diario promedio del total de pensionados de las generaciones conjuntas actual y futura de jubilados, en el año futuro  $S = (1,2,3,...)$ . Entonces,

$$NDPGCAFJ(S) = NDPGAJ(S) + NDPNJGAA(S) + NDPJVGAA(S) + \dots(71). \\ + NDPNJGFA(S) + NDPJVGFA(S)$$

### 3.5 Estructura de la matriz de población sujeta a riesgo.

La pirámide poblacional de la Generación Actual de Asegurados (GAA) es:

**Gráfico 24.** Distribución de la Generación Actual de Asegurados (GAA).  
Distribuidos por Grupos Quinquenales de Edad.



Para crear un modelo en donde se obtenga la matriz de población, se deben introducir diversos parámetros relacionados con los aspectos técnicos y legales considerados en la Ley.

El modelo se divide en dos partes:

**Proyección Demográfica:** A partir de estas proyecciones se obtienen anualmente los asegurados y pensionados por invalidez, así como las pensiones derivadas –viudez y orfandad- de los asegurados que fallecen en activo, considerando las generaciones actual y futura.

**Proyección Financiera:** Estima en forma anual, los salarios de la población asegurada y las sumas aseguradas correspondientes, que el Instituto deberá entregar a la Institución de Seguros elegida por el asegurado o sus beneficiarios, según corresponda.

### Capítulo III. Estructura de la matriz de población sujeta a riesgo

Para estimar el monto de las sumas aseguradas, se calcula previamente el monto constitutivo y el saldo acumulado de la cuenta individual (CI).

Se presentan los resultados de dos posibles escenarios:

#### Cuadro 21.

##### Opción I:

Hipótesis Demográficas y Financieras	
Opción I	
Concepto	Promedio 100 años
Crecimiento de la población asegurada.	0.45%
Incremento real de los Salarios Generales	1.12%
Incremento real de los Salarios Mínimos	1.07%

Se supone que la tasa de capitalización de la subcuenta de RCV es del 4.5% real. La subcuenta de Vivienda se capitaliza de acuerdo a la tasa de incremento real del salario mínimo.

#### Cuadro 22.

##### Opción II:

Hipótesis Demográficas y Financieras	
Opción II	
Concepto	Promedio 100 años
Crecimiento de la población asegurada.	0.39%
Incremento real de los Salarios Generales	0.50%
Incremento real de los Salarios Mínimos	0.47%

En esta opción, la subcuenta de RCV se capitaliza a una tasa del 3.5% anual. La subcuenta de vivienda se capitaliza de la misma forma que en la opción I.

#### Información utilizada.

Las cifras que utiliza el modelo para obtener las proyecciones son: la GAA; los salarios de cotización por edad; y los saldos promedio por edad en las subcuentas de Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez (RCV) y Vivienda. La fuente y forma en la cual es requerida por el modelo de proyección se describe a continuación.

1. El total de asegurados vigentes por modalidad se obtiene de la "Estructura de Población Derechohabiente", que se elabora en la Oficina de Estadísticas no Médicas de la División de Desarrollo e Integración de Sistemas de la Estadística y Evaluación del IMSS. Este total es distribuido de acuerdo a la estructura por edad y antigüedad, la cual a su vez es ajustada en la División de Servicios actuariales, para

sustituir la antigüedad de cada asegurado desde su registro al IMSS, por la antigüedad efectiva cotizada.

2. Los salarios de cotización por edad del año base de la valuación se extraen de la misma fuente mencionada en el punto anterior.
3. La estimación del volumen anual de salarios para el año base y para años posteriores se estimó considerando la densidad de cotización.
4. El Saldo total en las subcuentas de RCV, y vivienda, de los trabajadores inscritos en las Administradoras de Fondos para el Retiro, emitido por la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro. El saldo promedio en las subcuentas de RCV y Vivienda es estimado con base en este total
5. Las estimaciones de asegurados y salarios para años posteriores, se obtienen como resultado de la aplicación de las respectivas hipótesis demográficas y financieras proporcionadas.
6. Las bases biométricas utilizadas son las siguientes:
  - Probabilidades de permanencia como activo por edad.
  - Probabilidades de invalidez por edad.
  - Probabilidades de sobrevivencia que sirvieron para el cálculo de los montos constitutivos (Circular S-22.3, emitida por la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas).

De lo anterior, se presentan los siguientes gráficos:

**Gráfico 25.** Acumulación de cuenta individual (Asegurados) respecto del PIB. Opción I.

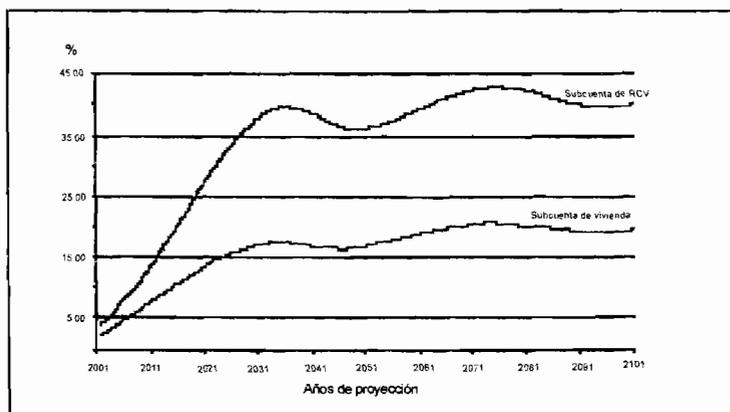
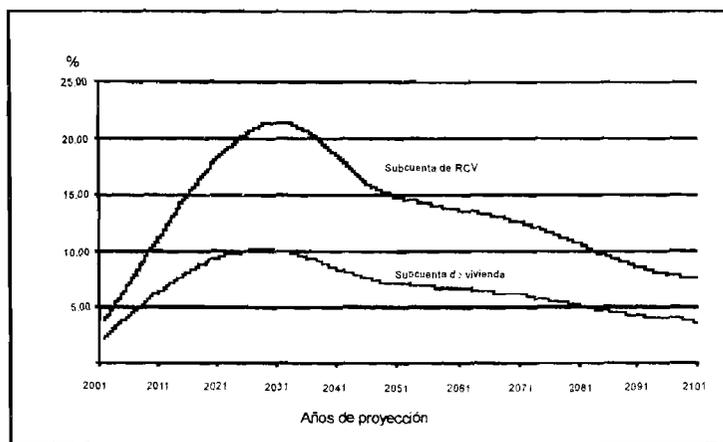


Gráfico 26. Acumulación de cuenta individual (Asegurados) respecto del PIB. Opción II.



Cuadro 23.

ASEGURADOS EN INVALIDEZ Y VIDA POR EDAD Y ANTIGÜEDAD QUINQUENAL AL 31-12-01										
x/i	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40 y +	TOTAL
15-19	823607	0	0	0	0	0	0	0	0	823607
20-24	1470533	596643	0	0	0	0	0	0	0	2067176
25-29	583322	1326848	467085	0	0	0	0	0	0	2377255
30-34	232689	602048	908924	242650	0	0	0	0	0	1986311
35-39	140277	203847	471741	517827	250140	0	0	0	0	1583832
40-44	91248	97079	207892	250939	422455	131624	0	0	0	1201237
45-49	57230	54492	92624	130228	178250	269743	91431	0	0	873998
50-54	35931	31684	46150	70296	81454	106113	161770	55333	0	588731
55-59	23400	20952	26914	39103	47018	50093	64252	95977	36182	403891
60-64	14825	14883	13158	15088	18203	19607	17648	25366	34112	172890
65-69	8715	9711	6488	5635	6089	6459	4836	6051	10972	64956
70-74	4906	5844	3368	2563	2481	2269	1625	1990	2932	27980
75-79	3261	3300	1818	1261	1109	1003	619	745	936	14052
80-84	1992	1443	849	553	475	391	179	203	197	6282
85-89	0	719	358	218	178	165	60	46	28	1772
<b>TOTAL</b>	<b>3491936</b>	<b>2969493</b>	<b>2247369</b>	<b>1276363</b>	<b>1007852</b>	<b>587467</b>	<b>342420</b>	<b>185711</b>	<b>85359</b>	<b>12193970</b>

Capítulo III. Estructura de la matriz de población sujeta a riesgo

Cuadro 24.

HIPOTESIS DEMOGRAFICA DE CRECIMIENTO DE ASEGURADOS

Año	Datos reales		OPCIÓN I		OPCIÓN II		Año	OPCIÓN I		OPCIÓN II		
	Asegurados al 31 de diciembre	Tasa anual %	Asegurados al 31 de diciembre	Tasa anual %	Asegurados al 31 de diciembre	Tasa anual %		Asegurados al 31 de diciembre	Tasa anual %	Asegurados al 31 de diciembre	Tasa anual %	
1944	136741		2002	12229333	0.29	12218358	0.20	2061	18732640	0.11	17673252	0.08
1945	206813	51.24	2003	12508525	2.28	12445619	1.86	2062	18751845	0.10	17686842	0.08
1946	246537	19.21	2004	12784160	2.20	12670885	1.81	2063	18770109	0.10	17699762	0.07
1947	286749	16.31	2005	13056183	2.13	12895160	1.77	2064	18787476	0.09	17712044	0.07
1948	318111	10.94	2006	13324633	2.06	13119536	1.74	2065	18803991	0.09	17723221	0.07
1949	340132	6.92	2007	13589318	1.99	13345192	1.72	2066	18819693	0.08	17734821	0.06
1950	373644	9.85	2008	13848727	1.91	13570725	1.69	2067	18834623	0.08	17745373	0.06
1951	399758	6.99	2009	14101816	1.83	13797356	1.67	2068	18848818	0.08	17755404	0.06
1952	434557	8.71	2010	14345168	1.73	14022633	1.64	2069	18862313	0.07	17764938	0.05
1953	464669	6.93	2011	14576344	1.61	14248011	1.60	2070	18875142	0.07	17774000	0.05
1954	499651	7.53	2012	14797822	1.52	14468855	1.55	2071	18887338	0.06	17782613	0.05
1955	582570	16.60	2013	15009354	1.43	14684441	1.49	2072	18898932	0.06	17790800	0.05
1956	669694	14.96	2014	15207240	1.32	14891492	1.41	2073	18909953	0.06	17798581	0.04
1957	758774	13.30	2015	15393128	1.22	15088060	1.32	2074	18920429	0.06	17805977	0.04
1958	899504	18.55	2016	15566301	1.13	15270625	1.21	2075	18930387	0.05	17813005	0.04
1959	1003799	11.59	2017	15726790	1.03	15437075	1.09	2076	18939852	0.05	17819685	0.04
1960	1180406	17.59	2018	15889827	0.98	15586815	0.97	2077	18948848	0.05	17826033	0.04
1961	1346583	14.08	2019	16028595	0.93	15716185	0.83	2078	18957398	0.05	17832065	0.03
1962	1518085	12.74	2020	16170281	0.88	15826198	0.70	2079	18965525	0.04	17837798	0.03
1963	1622633	6.89	2021	16306073	0.84	15925875	0.63	2080	18973248	0.04	17843247	0.03
1964	1905415	17.43	2022	16436158	0.80	16021164	0.60	2081	18980588	0.04	17848424	0.03
1965	2056912	7.95	2023	16560725	0.76	16112330	0.57	2082	18987564	0.04	17853344	0.03
1966	2159843	5	2024	16679960	0.72	16199235	0.54	2083	18994194	0.03	17858019	0.03
1967	2259657	6.01	2025	16794049	0.68	16282336	0.51	2084	19000494	0.03	17862462	0.02
1968	2442818	6.69	2026	16903175	0.65	16361687	0.49	2085	19006482	0.03	17866883	0.02
1969	2729665	11.74	2027	17007519	0.62	16437437	0.46	2086	19012171	0.03	17870695	0.02
1970	2928577	7.29	2028	17107257	0.59	16509733	0.44	2087	19017578	0.03	17874506	0.02
1971	3034341	3.61	2029	17202564	0.56	16578717	0.42	2088	19022716	0.03	17878128	0.02
1972	3182066	11.46	2030	17293610	0.53	16644525	0.40	2089	19027598	0.03	17881570	0.02
1973	3676512	8.71	2031	17380561	0.50	16707291	0.38	2090	19032238	0.02	17884840	0.02
1974	3810427	3.64	2032	17463580	0.48	16767143	0.36	2091	19036646	0.02	17887947	0.02
1975	4074081	6.92	2033	17542825	0.45	16824207	0.34	2092	19040836	0.02	17890899	0.02
1976	4118215	1.08	2034	17618450	0.43	16878602	0.32	2093	19044816	0.02	17893704	0.02
1977	4287938	4.12	2035	17690602	0.41	16930444	0.31	2094	19048598	0.02	17896369	0.01
1978	4879476	13.8	2036	17759428	0.39	16979845	0.29	2095	19052192	0.02	17898902	0.01
1979	5165264	5.86	2037	17825067	0.37	17026913	0.28	2096	19055607	0.02	17901308	0.01
1980	5963670	15.46	2038	17887655	0.35	17071752	0.26	2097	19058852	0.02	17903594	0.01
1981	5650386	11.51	2039	17947322	0.33	17114461	0.25	2098	19061935	0.02	17905766	0.01
1982	6641893	-0.13	2040	18004194	0.32	17155136	0.24	2099	19064864	0.02	17907830	0.01
1983	6617460	-0.37	2041	18058394	0.30	17193869	0.23	2100	19067647	0.01	17909790	0.01
1984	7131581	7.77	2042	18110040	0.29	17230749	0.21	2101	19070292	0.01	17911653	0.01
1985	7633998	7.03	2043	18159243	0.27	17265860	0.20					
1986	7452797	-2.36	2044	18206113	0.26	17299283	0.19					
1987	8165487	9.56	2045	18250754	0.25	17331096	0.18					
1988	8307647	1.74	2046	18292568	0.23	17361375	0.17					
1989	8790957	5.82	2047	18333750	0.22	17390189	0.17					
1990	9589624	9.09	2048	18372292	0.21	17417609	0.16					
1991	10069691	5.01	2049	18408985	0.20	17443698	0.15					
1992	9995621	-0.74	2050	18443913	0.19	17468520	0.14					
1993	9909588	-0.86	2051	18477157	0.18	17492135	0.14					
1994	9754876	-1.56	2052	18508796	0.17	17514599	0.13					
1995	9157137	-6.13	2053	18538904	0.16	17535967	0.12					
1996	9451680	3.22	2054	18567554	0.15	17556292	0.12					
1997	10933550	15.68	2055	18594815	0.15	17575623	0.11					
1998	11608140	6.17	2056	18620747	0.14	17594008	0.10					
1999	12306781	6.02	2057	18645419	0.13	17611491	0.10					
2000	12567116	2.12	2058	18668889	0.13	17628117	0.09					
2001	12193970	-2.97	2059	18691212	0.12	17643927	0.09					
			2060	18712446	0.11	17658939	0.09					
								PRDM.	0.45		0.39	

**Cuadro 25.**

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE NUEVOS INGRESANTES	
EDAD	DISTRIBUCIÓN
15	0.00784
16	0.03770
17	0.07493
18	0.11516
19	0.12111
20	0.11142
21	0.08745
22	0.06619
23	0.05436
24	0.04658
25	0.03848
26	0.03174
27	0.02485
28	0.02040
29	0.01667
30	0.01447
31	0.01253
32	0.01126
33	0.01010
34	0.00933
35	0.00854
36	0.00793
37	0.00717
38	0.00659
39	0.00609
40	0.00561
41	0.00504
42	0.00452
43	0.00417
44	0.00380
45	0.00338
46	0.00305
47	0.00275
48	0.00257
49	0.00233
50	0.00213
51	0.00192
52	0.00178
53	0.00165
54	0.00151
55	0.00137
56	0.00127
57	0.00116
58	0.00110

**Cuadro 26.**

DENSIDAD DE COTIZACIÓN			
EDAD	DENSIDAD	EDAD	DENSIDAD
15	0.799448	55	0.942356
16	0.826897	56	0.943246
17	0.838104	57	0.944089
18	0.846595	58	0.944882
19	0.853659	59	0.945630
20	0.859801	60	0.946330
21	0.865278	61	0.946986
22	0.870246	62	0.947597
23	0.874804	63	0.948164
24	0.879024	64	0.948685
25	0.882956	65	0.949164
26	0.886640	66	0.949601
27	0.890106	67	0.949995
28	0.893379	68	0.950345
29	0.896475	69	0.950655
30	0.899416	70	0.950922
31	0.902210	71	0.951147
32	0.904872	72	0.951332
33	0.907410	73	0.951475
34	0.909834	74	0.951578
35	0.912151	75	0.951640
36	0.914366	76	0.951660
37	0.916487	77	0.951640
38	0.918517	78	0.951578
39	0.920462	79	0.951475
40	0.922327	80	0.951332
41	0.924112	81	0.951147
42	0.925823	82	0.950922
43	0.927464	83	0.950655
44	0.929034	84	0.950345
45	0.930539	85	0.949995
46	0.931980	86	0.949601
47	0.933359	87	0.949164
48	0.934677	88	0.948685
49	0.935937	89	0.948164
50	0.937142	90	0.949245
51	0.938290		
52	0.939383		
53	0.940425		
54	0.941416		

Cuadro 27.

ESTRUCTURA DE ASEGURADOS al 31 de diciembre de 2001							
EDAD	Asegurados			EDAD	Asegurados		
	Ley 73	Ley 97	Total		Ley 73	Ley 97	Total
15	0	14188	14188	55	87187	4985	92172
16	0	67402	67402	56	82560	4706	87266
17	0	148423	148423	57	74865	4253	79118
18	0	254705	254705	58	69075	3889	72964
19	3024	335865	338889	59	68681	3690	72371
20	43754	325081	368835	60	48690	2984	51674
21	106913	296482	403395	61	38587	3116	41703
22	165565	246443	412008	62	28032	2479	30511
23	231225	195492	426717	63	23782	2659	26441
24	292195	164026	456221	64	20437	2124	22561
25	325967	133610	459577	65	17151	1920	19071
26	363281	111510	474791	66	13194	1792	14986
27	392670	93847	486517	67	10306	1432	11738
28	403940	74980	478920	68	8804	1400	10204
29	415672	61778	477450	69	7644	1313	8957
30	385813	50275	436088	70	5849	1094	6943
31	375759	43705	419464	71	6275	1155	7430
32	358231	39046	397277	72	4489	826	5315
33	344948	35379	380327	73	3731	664	4395
34	321439	31716	353155	74	3275	622	3897
35	312733	29711	342444	75	2673	568	3241
36	300262	27259	327521	76	2469	686	3155
37	295028	25047	320075	77	2300	451	2751
38	281128	23264	304392	78	2058	496	2554
39	267937	21463	289400	79	1602	749	2351
40	244459	19297	263756	80	1119	703	1822
41	242099	18608	260707	81	1336	538	1874
42	223070	16849	239919	82	761	236	997
43	206524	14825	221349	83	662	222	884
44	201572	13934	215506	84	622	83	705
45	185143	12594	197737	85	495	0	495
46	178440	11758	190198	86	474	0	474
47	168463	10536	178999	87	343	0	343
48	148538	9147	157685	88	260	0	260
49	140830	8549	149379	89	200	0	200
50	124918	7478	132396	<b>TOTAL</b>	<b>9122376</b>	<b>3071594</b>	<b>12193970</b>
51	122614	7333	129947				
52	110033	6664	116697				
53	100981	5865	106846				
54	97220	5625	102845				

Capítulo III. Estructura de la matriz de población sujeta a riesgo

Cuadro 28.

MONTO PROMEDIO DE LA CUENTA INDIVIDUAL  
GENERACIÓN ACTUAL  
al 31 de diciembre de 2001

Cifras en pesos

Edad	Asegurados	RCV		Infonavit	Monto en Cuenta Individual Promedio	Edad	Asegurados	RCV		Infonavit	Monto en Cuenta Individual Promedio
		Afore						Afore			
		COP	Cuenta Social					COP	Cuenta Social		
15	14188	511	415	462	1387	58	92172	14046	3963	10115	28124
16	67402	623	499	529	1651	56	87266	13592	3967	9779	27339
17	148423	1064	820	872	2757	57	79118	13205	3973	9493	26671
18	254705	1464	1058	1185	3707	58	72964	12770	3976	9188	25934
19	338889	2364	1694	1883	5788	59	72371	12342	3989	8864	25195
20	368835	2697	1390	1486	4774	60	51674	11934	3977	8606	24516
21	403395	3600	1274	1441	4565	61	41703	11561	3945	8339	23846
22	412008	4558	1146	1365	4245	62	30511	11379	3932	8228	23539
23	426717	5367	886	1109	3365	63	26441	10952	3906	7912	22770
24	456221	6190	722	951	2817	64	22561	10631	3909	7685	22225
25	459577	7079	637	869	2518	65	19071	10177	3896	7345	21418
26	474791	8034	572	788	2241	66	14986	9777	3853	7073	20703
27	486517	9012	527	707	1979	67	11738	9246	3859	6708	19814
28	478920	9927	500	623	1721	68	10204	8678	3828	6286	18792
29	477450	10829	492	558	1528	69	8957	8350	3821	6068	18239
30	436088	11631	537	537	1462	70	6943	7732	3775	5634	17141
31	419464	12230	565	511	1390	71	7430	7362	3794	5360	16516
32	397277	12698	608	506	1379	72	5315	7222	3792	5266	16279
33	380327	13118	649	501	1367	73	4395	7050	3807	5149	16006
34	353155	13479	711	507	1387	74	3897	6844	3785	4984	15613
35	342444	13801	751	507	1394	75	3241	6422	3765	4694	14881
36	327521	14085	798	509	1403	76	3155	6022	3645	4399	14067
37	320075	14422	835	503	1394	77	2751	6234	3804	4552	14600
38	304392	14755	903	515	1434	78	2554	5951	3773	4366	14090
39	289400	15073	974	520	1460	79	2351	5013	3216	3667	11896
40	263756	15309	1085	543	1534	80	1822	4534	2972	3312	10818
41	260707	15497	1117	547	1552	81	1874	5459	3474	4028	12960
42	239919	15646	1223	569	1623	82	997	5803	3751	4262	13816
43	221349	15721	1318	578	1652	83	884	5990	3876	4392	14258
44	215506	15844	1364	579	1660	84	705	6344	4090	4634	15068
45	197737	15944	1492	606	1746	85	495	6216	4173	4554	14943
46	190198	15942	1541	609	1753	86	474	6044	4169	4424	14637
47	178999	16015	1636	621	1793	87	343	5799	4154	4245	14198
48	157685	15937	1825	665	1916	88	260	5837	4149	4254	14240
49	149379	15854	1900	680	1954	89	200	5901	4163	4329	14393
50	132396	15721	2096	730	2087						
51	129947	15358	2040	722	2029	<b>TOTAL</b>	<b>12193970</b>				
52	116697	15008	2167	764	2115						
53	106846	14748	2271	795	2168	<b>Prom.</b>		<b>10855</b>	<b>3427</b>	<b>7917</b>	<b>22199</b>
54	102845	14420	2256	796	2136						

Cuadro 29.

PROBABILIDADES APLICABLES A ASEGURADOS

EDAD	PERMANENCIA		FALLECIMIENTO	EDAD	PERMANENCIA		FALLECIMIENTO
	0-9 AÑOS	10 Y MAS AÑOS	COMO ACTIVO		0-9 AÑOS	10 Y MAS AÑOS	COMO ACTIVO
15	0.998904	0.998904	0.000550	55	0.988828	0.988828	0.005246
16	0.999022	0.999022	0.000558	56	0.988056	0.988056	0.005607
17	0.999065	0.999065	0.000574	57	0.987582	0.987582	0.005999
18	0.999098	0.999098	0.000597	58	0.987073	0.987073	0.006428
19	0.999059	0.999059	0.000627	59	0.986531	0.961168	0.006892
20	0.999020	0.999020	0.000663	60	0.985949	0.909858	0.007394
21	0.998976	0.998976	0.000704	61	0.985322	0.843269	0.007942
22	0.998930	0.998930	0.000749	62	0.984683	0.801452	0.008509
23	0.998878	0.998878	0.000799	63	0.984037	0.782943	0.009085
24	0.998818	0.998818	0.000851	64	0.983364	0.768806	0.009689
25	0.998750	0.998750	0.000908	65	0.982611	0.759431	0.010378
26	0.998672	0.998672	0.000969	66	0.981749	0.756065	0.011175
27	0.998594	0.998594	0.001028	67	0.980880	0.758550	0.011977
28	0.998520	0.998520	0.001080	68	0.980039	0.766003	0.012750
29	0.998446	0.998446	0.001130	69	0.979158	0.776291	0.013564
30	0.998363	0.998363	0.001184	70	0.978111	0.787456	0.014543
31	0.998271	0.998271	0.001241	71	0.976899	0.796579	0.015690
32	0.998170	0.998170	0.001301	72	0.975486	0.802547	0.017041
33	0.998063	0.998063	0.001366	73	0.973825	0.805660	0.018638
34	0.997947	0.997947	0.001434	74	0.971910	0.807924	0.020488
35	0.997818	0.997818	0.001507	75	0.969834	0.809772	0.022498
36	0.997672	0.997672	0.001588	76	0.967658	0.811783	0.024605
37	0.997512	0.997512	0.001673	77	0.964919	0.813501	0.027278
38	0.997339	0.997339	0.001761	78	0.961421	0.814960	0.030715
39	0.997148	0.997148	0.001854	79	0.957400	0.816291	0.034674
40	0.996936	0.996936	0.001958	80	0.953361	0.818006	0.038650
41	0.996701	0.996701	0.002071	81	0.949292	0.819942	0.042662
42	0.996438	0.996438	0.002199	82	0.945157	0.821955	0.046734
43	0.996140	0.996140	0.002346	83	0.941021	0.824359	0.050799
44	0.995806	0.995806	0.002510	84	0.937377	0.828205	0.054375
45	0.995433	0.995433	0.002686	85	0.933038	0.833361	0.058645
46	0.995005	0.995005	0.002876	86	0.929311	0.842015	0.062294
47	0.994513	0.994513	0.003079	87	0.925855	0.854591	0.065672
48	0.993948	0.993948	0.003292	88	0.922737	0.871821	0.068712
49	0.993316	0.993316	0.003518	89	0.920023	0.088757	0.071349
50	0.992578	0.992578	0.003764				
51	0.991832	0.991832	0.004031				
52	0.991086	0.991086	0.004311				
53	0.990340	0.990340	0.004603				
54	0.989590	0.989590	0.004912				

### **3.6 Métodos actuariales de valuación.**

Las valuaciones actuariales son el instrumento técnico que permite determinar a una cierta fecha y para el periodo de proyección que se contemple, la suficiencia de los recursos financieros para hacer frente a los compromisos contraídos, y que contribuyen a procurar el equilibrio financiero de los diferentes seguros de la Ley del Seguro Social.

Toda valuación actuarial depende de una serie de supuestos, por lo que los resultados están sujetos a variaciones dependiendo de la evolución del empleo, los salarios, la demografía, la inflación y otras variables que pueden tener cambios impredecibles muy grandes a largo plazo.

Generalmente, el régimen financiero utilizado es el de “prima media general”, que busca determinar el nivel de prima constante en el tiempo que, aplicada sobre el volumen total de salarios de los asegurados, permita financiar los beneficios otorgados por la Ley. Al comparar la prima de gasto con la prima establecida en la Ley, se tiene un elemento de juicio muy importante, más no único, para analizar la viabilidad financiera del seguro bajo estudio.

#### **a) Principales supuestos de la valuación actuarial.**

Estas dependen del tipo de seguro que se analice, sin embargo, se mencionan las más importantes:

- Distribución de asegurados por edad, tiempo reconocido y salario de cotización.
- Bases biométricas, demográficas, económicas y financieras, acordes con la realidad actual y proyectadas.
- Valores unitarios de los montos constitutivos de las pensiones de incapacidad, viudez, orfandad y seguro de sobrevivencia.
- Saldo total en las Sub-cuentas de Retiro, Cesantía y Vejez, y Vivienda de los trabajadores inscritos en las Administradoras de Fondos para el Retiro

### **3.7 Sistema financiero de Prima escalonada y Prima media.**

#### **a) Sistema de Primas Escalonadas.**

En un sistema de Primas Escalonadas, la curva de desarrollo del sistema de jubilaciones y pensiones se subdivide en periodos de equilibrio. Para cada periodo de equilibrio se determina una cotización constante de nivel tal, que además de garantizar el equilibrio financiero entre los ingresos y los egresos, permita la acumulación de un Fondo de Reserva.

En los periodos iniciales de la operación del sistema de jubilaciones y pensiones los gastos crecen en forma lenta, de manera que es posible establecer primas relativamente bajas para lograr el equilibrio en las primeras etapas de desarrollo y elevar gradualmente el nivel de las cotizaciones en los periodos de equilibrio hasta alcanzar una situación estacionaria.

Estas características del sistema de Primas Escalonadas son de notoria importancia para los países en desarrollo, puesto que aligeran su economía en lo relativo a los gastos de transferencia durante el periodo inicial, que generalmente es largo y requiere de aportaciones más elevadas en ulteriores etapas debido al inevitable incremento en los gastos, los cuales se deben de afrontar con un Fondo de Reserva Acumulado.

Bajo un sistema de Primas Escalonadas, la elección del nivel de las cotizaciones no es arbitraria sino que debe ser calculada en función de:

- El tamaño del periodo de equilibrio.
- La tasa de rendimiento del Fondo de Reserva.
- La reserva al inicio de cada periodo de equilibrio.
- Las expectativas de costo de los beneficiarios.
- Las expectativas de ingresos por cotizaciones.

De hecho, existe la posibilidad, como en todo sistema matemático, de predeterminar todas las variables menos una que debe ser despejada.

La elección de la estructura del sistema de Primas Escalonadas debe considerar las siguientes condiciones:

- La cotización no debe crecer rápidamente de uno a otro periodo de equilibrio.
- Debe tomarse en consideración la capacidad económica de los sectores cubiertos por el régimen de jubilaciones y pensiones.
- En los periodos finales, la contribución debe alcanzar un nivel comprendido entre el de la Prima Media General y el de Reparto Anual.

El sistema de Primas Escalonadas en un régimen de capitalización colectiva parcial. Los recursos acumulados por el sistema se denominan Fondo de Reserva, en virtud de que es necesario para invertirlo y coadyuvar al financiamiento del sistema de pensiones y jubilaciones.

Este Fondo de Reserva tiene únicamente una función económica, esto es, la obtención de recursos adicionales que permitan mantener el sistema en equilibrio con recursos suficientes. El Fondo de Reserva no se gasta para cubrir los gastos de los beneficios y por ello es creciente. Las prestaciones se cubren con los rendimientos del Fondo.

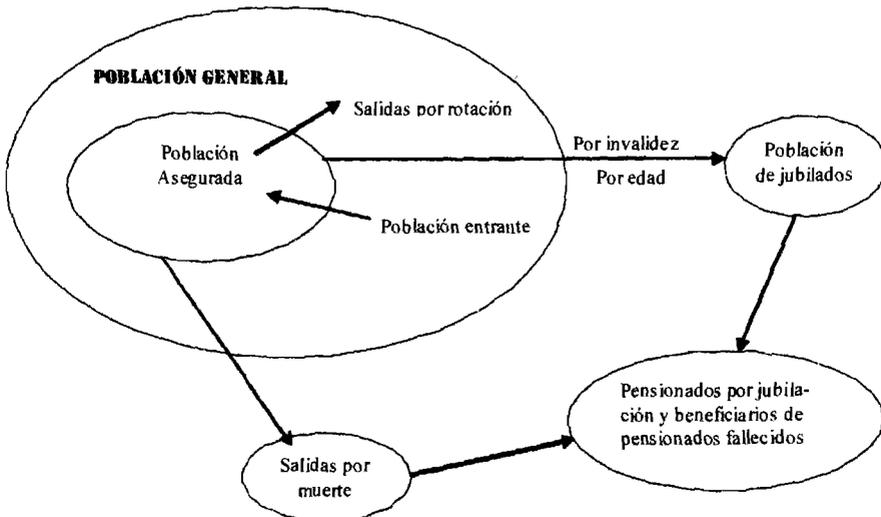
**b) Prima Media.**

Es la que se mantiene uniforme en el espacio, es decir, la misma para individuos contemporáneos de diferentes clases de riesgo (por ejemplo, de diversas edades). La prima media es igual para todos los asegurados pertenecientes a una misma generación, sin que exista diferencia en cuanto al sexo, edades o cualquier otra característica, y se mantiene invariable durante el tiempo que se obligue al asegurado a pagarla.

**c) Prima Media General.**

Cuando se engloban en la colectividad a todas las generaciones, se obtiene un régimen de prima media general, con la única diferencia que, se mantiene constante, no sólo entre los integrantes de la generación actual, sino también para los asegurados pertenecientes a las generaciones futuras, por esto se dice que es uniforme en el tiempo y en el espacio.

**3.8 Población Asegurada**



Para la explicación del diagrama anterior tendremos que:

Sea  $PSS_0$  Población de seguridad social inicial.

Entonces, en el tiempo  $t$  se tendrá:

$$PSS_t = PSS_0 - M_0 - r_0 - P_0 - J_0 + I_0$$

Donde

- $M_0$  Son las muertes en el tiempo cero.
- $r_0$  Son los desempleados en el tiempo cero.
- $P_0$  Son los pensionados en el tiempo cero.
- $J_0$  Son los jubilados en el tiempo cero.
- $I_0$  Son los ingresos en el tiempo cero.

Y en conmutados son:

$$M_0 = \sum_{t=0}^{w-x} l_{x+t} \cdot q_{x+t}^m = \sum_{t=0}^{w-x} d_{x+t}^m$$

$$r_0 = \sum_{t=0}^{w-x} l_{x+t} \cdot q_{x+t}^r = \sum_{t=0}^{w-x} d_{x+t}^r$$

$$P_0 = \sum_{t=0}^{w-x} l_{x+t} \cdot q_{x+t}^p = \sum_{t=0}^{w-x} d_{x+t}^p$$

$$J_0 = \sum_{t=0}^{w-x} l_{x+t} \cdot q_{x+t}^j = \sum_{t=0}^{w-x} d_{x+t}^j$$

$$I_0 = \sum_{t=0}^{w-x} l_{x+t}^{ing}$$

donde

$$l_{x+t}^{ing} = \sum_{t=0}^w l_{x+t} \cdot \underbrace{P_{x+t}(e)}_{\text{Pr obabilidad de Empleo}}$$

Se sabe que la Prima Única es:

$$R = \frac{CI}{a_x}$$

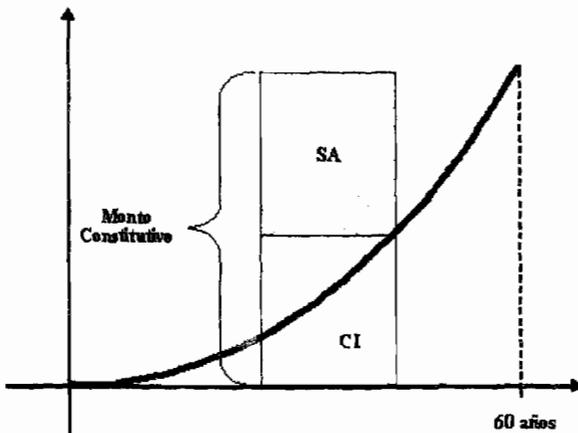
donde  $a_x = \frac{N_x}{D_x}$

Para encontrar la población de pensionados (*PP*) utilizamos:

$$PP_{k,t-k} = \sum_{j=t-k}^{w-x} (l'_{k,x+j} + l^a_{k,x+j})$$

Ahora explicaremos gráficamente como se conforma el monto constitutivo.

**Gráfico 27.** Monto Constitutivo.



*SA* Es la suma asegurada

$$SA = MC - SCI$$

Suma asegurada = Monto constitutivo – Saldo cuenta individual

### ***3.8.1 Modalidades***

Para el cálculo de dichas pensiones debemos tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

Los asegurados podrán disponer de su cuenta individual con el objeto de disfrutar de su pensión, por lo que podrán optar por una de las siguientes alternativas:

- Contratar con la institución de seguros de su elección una renta vitalicia, que se actualizará anualmente en el mes de febrero conforme al Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC), y
- Mantener el saldo de su cuenta individual en una Administradora de Fondos para el Retiro (AFORE).

### ***3.8.2 Requerimientos para obtener la pensión de Cesantía en Edad Avanzada***

En el caso del ramo de Cesantía en Edad Avanzada, se requiere que el asegurado tenga:

- Reconocidas ante el instituto un mínimo de mil doscientas cincuenta cotizaciones semanales.
- Que tenga cumplidos sesenta años o más.

Si el asegurado cumple con la edad, pero no reúne las cotizaciones señaladas podrá retirar el saldo de su cuenta individual en una sola exhibición o seguir cotizando hasta cubrir las semanas necesarias para que opere su pensión.

Si el asegurado tiene cotizadas un mínimo de setecientas cincuenta semanas de cotización tendrá derecho a las prestaciones en especie del seguro de enfermedades y maternidad.

Las prestaciones otorgadas en el ramo de Cesantía en Edad Avanzada son:

- Pensión;
- Asistencia Médica;
- Asignaciones Familiares;
- Ayuda asistencial.

### ***3.8.2.1 Pensión por Cesantía en Edad Avanzada.***

La cuantía básica consta del 35% del promedio de los salarios correspondientes a las últimas quinientas semanas de cotización, actualizadas conforme al INPC.

Asignaciones familiares, consiste en una ayuda por concepto de cargo familiar, se le otorga el 15% para la esposa o concubina, 10% para cada hijo menor de 16 años, y el 10% para cada uno de sus ascendientes, siempre y cuando no tenga ni esposa ni hijos. Terminan con el fallecimiento del asegurado.

Ayuda asistencial, consiste en una cantidad que se entrega al pensionado, como cooperación cuando este requiere que lo asista otra persona, se le otorga el 20% previo dictamen médico, 15% cuando el pensionado no tenga esposa, hijos ni ascendientes, y el 10% cuando el pensionado sólo tenga un ascendiente que dependa económicamente de él.

La pensión no podrá ser inferior a la pensión garantizada y tampoco excederá del 100% del salario promedio con el que se fija la cuantía de la pensión.

### ***3.8.3 Requerimientos para obtener la pensión de Vejez***

Las prestaciones otorgadas en el ramo de Vejez son:

- Pensión;
- Asistencia Médica;
- Asignaciones Familiares;
- Ayuda asistencial.

En el caso del ramo de Vejez, se requiere que el asegurado tenga:

- Reconocidas ante el instituto un mínimo de mil doscientas cincuenta cotizaciones semanales.
- Que tenga cumplidos sesenta y cinco años de edad.

Si el asegurado cumple con la edad, pero no reúne las cotizaciones señaladas podrá retirar el saldo de su cuenta individual en una sola exhibición o seguir cotizando hasta cubrir las semanas necesarias para que opere su pensión.

Si el asegurado tiene cotizadas un mínimo de setecientas cincuenta semanas de cotización tendrá derecho a las prestaciones en especie del seguro de enfermedades y maternidad.

### 3.9 Nota técnica para el cálculo de los seguros de Cesantía en Edad Avanzada

#### Definiciones

- $i$  Tasa de interés técnico.
- $v = \frac{1}{1+i}$
- $x$  Edad del asegurado jubilado.
- $x_m$  Edad de fallecimiento del asegurado jubilado.
- $y$  Edad del cónyuge.
- $z$  Edad de retiro.
- $w$  Última edad, 110 años según tablas de la CNSF.
- $x_n$  Edad de los hijos.
- $y$  Edad de la madre.
- $x$  Edad del padre.
- $CB_{CEA}$  Cuantía básica para el cálculo de la pensión mensual del asegurado por Cesantía en Edad Avanzada
- $PMG$  Pensión mínima garantizada.
- $RP$  Retiros programados.
- $RV$  Renta vitalicia.

$$RP = A_x^{CEA} = \frac{SCI}{URV} = PG$$

Donde

$SCI$  = Saldo de cuenta individual.

$URV$  = Unidad de renta vitalicia, que es igual a  $\frac{1}{12}$  de la anualidad, ya que la pensión es mensual.

$PG$  = Pensión garantizada.

$A_x^{CEA}$  = Anualidad que se refiere a  $a_{\overline{w-x}|}^{(12)} = \frac{1-v}{1-(1+i)^{-1/12}}$

En retiros programados:

Para calcular la cuenta individual tenemos:

$$CI = R\ddot{a}_x \Rightarrow \frac{CI}{\ddot{a}_x} = RP_x$$

donde  $x \geq 60$  y por LIMSS  $x < 65$ , de lo contrario tendría derecho a la pensión de vejez.

Para calcular la población de jubilados y pensionados tenemos:

$$PJ_{0,0} = \sum_{j=0}^{w-x} I'_{0,x+j} = \sum_{j=0}^{w-x} \underbrace{I'_{0,x+j}}_{\text{invalidos}} + \sum_{j=0}^{w-x} \underbrace{I^a_{0,x+j}}_{\text{activos}}$$

$$\vdots$$

$$PJ_{k,t} = \sum_{j=t}^{w-x} I'_{k,x+j} + \sum_{j=t}^{w-x} I^a_{k,x+j}$$

donde  $x$  edad mínima de jubilación que para CEA es de 60 años

$k$  es la edad real en la que se pensiona el asegurado, ya que puede haberse pensionado por invalidez antes de la edad de 60 años, o bien, si no tiene el mínimo de semanas cotizadas seguir cotizando hasta reunir las.

- **Asegurado solo.**

$$CB_{CEA} = (RP \times (1 + AF + AA), PMG)$$

Donde

$$AF = \begin{cases} 0.15 & \text{cuantía de la pensión del cónyuge} \\ 0.10 & \text{para cada uno de los hijos } \leq 16 \text{ años} \\ 0.10 & \text{para cada uno de los ascendientes} \end{cases}$$

$$AA = \begin{cases} 0.20 & \text{previo dictamen médico} \\ 0.15 & \text{pensionado solo} \\ 0.10 & \text{si tiene a un ascendiente a su cargo} \end{cases}$$

• **Viudo (a) solo**

$$A_y^{(CEA)} = b_1 \times \left( a_y - \frac{11}{24} \right)$$

donde:

$$a_y = \sum_{k=0}^{w-y} {}_k P_y \times v^k$$

$b_1 = \min(0.9RP \times (1 + AA), 1)$  es el beneficio a pagar por derecho a la pensión de jubilación de su cónyuge y 1 es la Pensión Mínima Garantizada

• **Viudo (a) y n huérfanos**

$$A_{y, x_1, \dots, x_n}^{(VA)} = \frac{13}{12} \times a_{\overline{11}|}^{(12)} \times \sum_{k=0}^{w-x_n} \left[ {}_k P_y \times \left( \sum_{j=0}^n P_k^{(n)}(j) \times b_1(j) \right) + (1 - {}_k P_y) \times \left( \sum_{j=0}^n P_k^n(j) \times b_2(j) \right) \right] \times v^k$$

Donde:

La pensión del viudo(a) comienza con la muerte del pensionado.

${}_k P_y$  Probabilidad de que el viudo(a) de edad  $y$  llegue a edad  $y+k$

$P_k^{(n)}$  Es la probabilidad de que sobrevivan  $j$  hijos de  $n$  originales en el año  $k$

$b_1(j)$  Es el beneficio a pagar por los sobrevivientes considerando que la viuda sobrevive

$b_2(j)$  Es el beneficio a pagar por los sobrevivientes considerando que el viudo(a) a muerto

$$P_k^{(n)} = \begin{cases} \sum_{t=0}^j P_k^{(n-1)}(t) \times P_{k,n}(j-t) & n \geq j \\ 0 & n < j \end{cases}$$

$${}_k P_{x_n} = \begin{cases} {}_k P_{x_n} & \text{si } (x_n) \text{ no es inválido} \\ {}_k P_{x_n}^{inv} & \text{si } (x_n) \text{ es inválido} \end{cases} \quad {}_k P_{x_n} = \begin{cases} 0 & \text{si } x_n + k \geq 25 \\ 1 & \text{si } x_n + k \leq 16 \end{cases}$$

$$b_1(j) = \min(0.9RP \times (1 + AA) + (j \times (0.2 \times RP)), 1)$$

$$b_2(j) = \min(j \times (0.3 \times RP), 1)$$

1 Es la Pensión Mínima Garantizada

• **Huérfanos de padre y madre**

$$A_{x_1, x_2, \dots, x_n}^{(CEA)} = a_{\ddot{}}^{(12)} \times \sum_{k=0}^{w-x_1} \left( \sum_{j=0}^n P_k^{(n)}(j) \times b_1(j) \right) \times V^k$$

Donde:

$P_k^{(n)}$  Es la probabilidad de que sobrevivan  $j$  hijos de  $n$  originales en el año  $k$

$b_1(j)$  Es el beneficio a pagar por el derecho de pensión

$$P_k^{(n)} = \begin{cases} \sum_{t=0}^j P_k^{(n-1)}(t) \times P_{k,n}(j-t) & n \geq j \\ 0 & n < j \end{cases}$$

$${}_k P_{x_n} = \begin{cases} {}_k P_{x_n} & \text{si } (x_n) \text{ no es inválido} \\ {}_k P_{x_n}^{inv} & \text{si } (x_n) \text{ es inválido} \end{cases} \quad {}_k P_{x_n} = \begin{cases} 0 & \text{si } x_n + k \geq 25 \\ 1 & \text{si } x_n + k \leq 16 \end{cases}$$

$$b_1(j) = \min(j \times (0.3 \times RP), 1)$$

- **Ascendientes**

$$A_{z_j}^{(CEA)} = (0.2 \times RP \times (j)) \times \left( a_{z_j} - \frac{11}{24} \right)$$

Donde:

$$a_{z_j} = \sum_{k=0}^{w-z_j} k P_{z_j} \times V^k \quad y \quad j = 1, 2$$

### 3.10 Nota técnica para el cálculo de los seguros de Vejez

#### Definiciones

$i$	Tasa de interés técnico.
$v$	$\frac{1}{1+i}$
$x$	Edad del asegurado jubilado.
$x_m$	Edad de fallecimiento del asegurado jubilado.
$y$	Edad del cónyuge.
$z$	Edad de retiro.
$w$	Ultima edad, 110 años según tablas de la CNSF.
$x_n$	Edad de los hijos.
$y$	Edad de la madre.
$\bar{x}$	Edad del padre.
$CB_v$	Cuantía básica para el cálculo de la pensión mensual del asegurado por Vejez
$PMG$	Pensión mínima garantizada.
$RP$	Retiros programados.
$RV$	Renta vitalicia.

$$RP^v = A_x^v = \frac{SCI}{URV} = PG$$

Donde

$SCI$  = Saldo de cuenta individual.

$URV$  = Unidad de renta vitalicia, que es igual a  $\frac{1}{12}$  de la anualidad, ya que la pensión es mensual.

$PG$  = Pensión garantizada.

$A_x^v$  = Anualidad que se refiere a  $a_{\bar{1}|}^{(12)} = \frac{1-v}{1-(1+i)^{-1/12}}$

En retiros programados:

Para calcular la cuenta individual para el seguro de Vejez tenemos:

$$CI = Ra_x \Rightarrow \frac{CI}{a_x} = RP_x$$

donde ahora  $x \geq 65$  ya que la pensión de vejez comienza a partir de los 65 años hasta llegar a la edad  $w$  o hasta que fallezca el pensionado.

- **Asegurado solo.**

$$CB_V = (RP \times (1 + AF + AA), PMG)$$

Donde

$$AF = \begin{cases} 0.15 & \text{cuantía de la pensión del cónyuge} \\ 0.10 & \text{para cada uno de los hijos } \leq \text{a 16 años} \\ 0.10 & \text{para cada uno de los ascendientes} \end{cases}$$

$$AA = \begin{cases} 0.20 & \text{previo dictamen médico} \\ 0.15 & \text{pensionado solo} \\ 0.10 & \text{si tiene a un ascendiente a su cargo} \end{cases}$$

- **Viudo (a) solo**

$$A_y^{(V)} = b_1 \times \left( a_y - \frac{11}{24} \right)$$

donde:

$b_1(j)$  Es el beneficio a pagar por derecho a la pensión de jubilación de su cónyuge.

$$a_y = \sum_{k=0}^{w-y} P_y \times V^k$$

$$b_1 = \min(0.9RP \times (1 + AA), 1)$$

Donde  $1$  es la Pensión Mínima Garantizada

• **Viudo (a) y  $n$  huérfanos**

$$A_{y,x_1,\dots,x_n}^{(v)} = \frac{13}{12} \times a_{\overline{12}|} \times \sum_{k=0}^{w-x_n} \left[ {}_k P_y \times \left( \sum_{j=0}^n P_k^{(n)}(j) \times b_1(j) \right) + (1 - {}_k P_y) \times \left( \sum_{j=0}^n P_k^n(j) \times b_2(j) \right) \right] \times v^k$$

Donde:

La pensión del viudo(a) comienza con la muerte del pensionado.

${}_k P_y$  Probabilidad de que el viudo(a) de edad  $y$  llegue a edad  $y+k$

$P_k^{(n)}$  Es la probabilidad de que sobrevivan  $j$  hijos de  $n$  originales en el año  $k$

$b_1(j)$  Es el beneficio a pagar por los sobrevivientes considerando que la viuda sobrevive

$b_2(j)$  Es el beneficio a pagar por los sobrevivientes considerando que el viudo(a) a muerto

$$P_k^{(n)} = \begin{cases} \sum_{t=0}^j P_k^{(n-1)}(t) \times P_{k,n}(j-t) & n \geq j \\ 0 & n < j \end{cases}$$

$${}_k P_{x_n} = \begin{cases} {}_k P_{x_n} & \text{si } (x_n) \text{ no es inválido} \\ {}_k P_{x_n}^{inv} & \text{si } (x_n) \text{ es inválido} \end{cases} \quad {}_k P_{x_n} = \begin{cases} 0 & \text{si } x_n + k \geq 25 \\ 1 & \text{si } x_n + k \leq 16 \end{cases}$$

$$b_1(j) = \min(0.9RP \times (1 + AA) + (j \times (0.2 \times RP)), 1)$$

$$b_2(j) = \min(j \times (0.3 \times RP), 1)$$

Donde  $1$  Es la Pensión Mínima Garantizada

• **Huérfanos de padre y madre**

$$A_{x_1, x_2, \dots, x_n}^{(i')} = a_{\eta}^{(i2)} \times \sum_{k=0}^{w-x_1} \left( \sum_{j=0}^n P_k^{(n)}(j) \times b_1(j) \right) \times V^k$$

Donde:

$P_k^{(n)}$  Es la probabilidad de que sobrevivan  $j$  hijos de  $n$  originales en el año  $k$

$b_1(j)$  Es el beneficio a pagar por el derecho de pensión

$$P_k^{(n)} = \begin{cases} \sum_{t=0}^j P_k^{(n-1)}(t) \times P_{k,n}(j-t) & n \geq j \\ 0 & n < j \end{cases}$$

$${}_k P_{x_n} = \begin{cases} {}_k P_{x_n} & \text{si } (x_n) \text{ no es inválido} \\ {}_k P_{x_n}^{inv} & \text{si } (x_n) \text{ es inválido} \end{cases} \quad {}_k P_{x_n} = \begin{cases} 0 & \text{si } x_n + k \geq 25 \\ 1 & \text{si } x_n + k \leq 16 \end{cases}$$

$$b_1(j) = \min(j \times (0.3 \times RP), 1)$$

• **Ascendientes**

$$A_{z_j}^{(V)} = (0.2 \times RP \times (j)) \times \left( a_{z_j} - \frac{11}{24} \right)$$

Donde:

$$a_{z_j} = \sum_{k=0}^{w-z_j} {}_k P_{z_j} \times V^k \quad \text{y} \quad j = 1, 2$$

### **Glosario.**

- Cuenta individual, aquella que se abrirá para cada asegurado en las Administradoras de Fondos para el Retiro, para que se depositen en la misma, las cuotas obreropatronales y estatal por concepto del seguro de retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez, así como los rendimientos. La cuenta individual se integrará por las cuentas:
  - Retiro,
  - Cesantía en Edad Avanzada y Vejez,
  - Vivienda,
  - Aportaciones voluntarias.
- Individualizar, el proceso mediante el cual se identifica la parte que se abona a las subcuentas correspondientes a cada trabajador de los pagos efectuados por el patrón y el estado, así como los rendimientos financieros que se generen.
- Pensión, la renta vitalicia o el retiro programado.
- Pensión garantizada, es aquella que el estado asegura a quienes reúnan los requisitos señalados para el caso de los ramos de Cesantía en Edad Avanzada y Vejez, y su monto mensual será el equivalente a un salario mínimo general para el Distrito Federal, cantidad que actualizará anualmente, en el mes de febrero, conforme al Índice Nacional de Precios al Consumidor, para garantizar el poder adquisitivo de dicha pensión.
- Renta vitalicia, el contrato por el cual la aseguradora a cambio de recibir los recursos acumulados en la cuenta individual se obliga a pagar periódicamente una pensión durante la vida del pensionado.
- Retiros programados, la modalidad de obtener una pensión fraccionando el monto total de los recursos de la cuenta individual, para lo cual se tomará en cuenta la esperanza de vida de los pensionados, así como los rendimientos previsibles de los saldos.
- Seguro de sobrevivencia, aquel que se contrata por los pensionados por riesgos de trabajo, por invalidez, por Cesantía en Edad Avanzada o por Vejez, con cargo a los recursos de la suma asegurada, adicionada a los recursos de la cuenta individual a favor de sus beneficiarios para otorgarles la pensión, ayuda asistenciales y demás prestaciones en dinero previstas en los respectivos seguros, mediante la renta que se les asignará después del fallecimiento del pensionado, hasta la extinción legal de las pensiones.
- Monto constitutivo, es la cantidad de dinero que se requiere para contratar los seguros de renta vitalicia y de sobrevivencia con una institución de seguros.
- Suma asegurada, es la cantidad que resulta de restar al monto constitutivo el saldo de la cuenta individual del trabajador.

### 3.11 Anexo a la Circular S-22.3.4

**Nota técnica única y los criterios técnicos correspondientes a los beneficios básicos de las rentas vitalicias para los beneficiarios de los seguros de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez con pensión garantizada.**

Para lo cual se presentan las siguientes definiciones:

Capital necesario por unidad de pensión ( $a_x$ ), es el valor presente actuarial esperado de una unidad monetaria anticipada de renta vitalicia (pensión) para un afiliado que se retira a la edad de  $x$ , a partir del momento de retiro y hasta su muerte. En otras palabras, es el costo actual esperado por cada unidad monetaria de pensión para una persona que se retira a la edad  $x$ .

Capital necesario por unidad de pensión pagadera  $m$  veces al año ( $a_x^{(m)}$ ), es el valor presente actuarial esperado de una unidad monetaria anticipada de renta vitalicia que se paga  $m$  veces al año, para un afiliado que se retira a la edad  $x$ .

Edad actuarial, es la edad del afiliado que se tendrá en cuenta para los fines del cálculo de la pensión siendo esta igual a su edad biológica.

Monto Constitutivo a la edad  $x$  ( $MC_x$ ), es el monto total con el que cuenta un afiliado a la edad  $x$ , para comprar una Renta Vitalicia que cuesta  $a_x$  por cada unidad de pensión. Este Monto equivale al saldo total de la Cuenta Individual ( $CI$ ) del afiliado a la edad  $x$ .

Pensión anual del afiliado ( $P_x$ ), es la que se obtiene de dividir el  $MC_x$  entre el costo de una renta vitalicia por unidad de pensión ( $a_x$ ):

$$P_x = \frac{MC_x}{a_x}$$

Renta vitalicia ( $RV$ ), modalidad de pensión que contrata un afiliado al momento de pensionarse con una Compañía de Seguros, en la que ésta se obliga al pago de una renta mensual, desde el momento en que se pensiona al asegurado hasta su fallecimiento.

Tasa de interés técnica ( $r$ ), es aquella tasa de interés real que se utiliza para calcular el valor presente actuarial esperado de una unidad monetaria de renta vitalicia (pensión) para una persona.

Cuenta Individual, en caso de que el saldo de la *CI* del afiliado sea suficiente para obtener una pensión igual o superior a la mínima, el afiliado podrá pensionarse por renta vitalicia, corresponde al saldo total de la *CI* por lo que no podrá disponer del saldo para otros fines que no sean adquirir una renta vitalicia.

Indexación, luego de transcurrido el primer año de otorgada la pensión por renta vitalicia, la compañía de seguros deberá indexar la pensión por el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC).

Gastos administrativos, los gastos administrativos de la compañía de seguros por los servicios de la renta vitalicia.

### ***Cálculo de la Renta Vitalicia.***

El monto de la pensión mensual mediante renta vitalicia equivale a dividir el  $MC_x$  a la edad actuarial  $x$  del afiliado entre el factor del costo necesario por una unidad de pensión pagadera mensualmente.

Definiciones:

- $x$  Edad del pensionado.
- $r$  Tasa de interés técnica.
- $v = \frac{1}{1+r}$
- $l_{x+t}$  Número de personas vivas de edad  $x+t$  donde  $t = 0, 1, 2, \dots, w-x$ .
- $w$  Última edad, 110 años según tablas de la CNSF.
- $P_x^{(13)}$  Corresponde al monto de cada uno de los pagos anticipados de la pensión por Renta Vitalicia, tomando en cuenta un pago adicional por concepto de navidad.
- $MC_x$  Monto Constitutivo o saldo de la cuenta individual a la edad  $x$  del pensionado.
- $a_x^{(13)}$  costo de una renta vitalicia anticipada de un peso anual pagadera 13 veces al año.

$$a_x^{(12)} = 12 \times \left[ \frac{N_x}{D_x} - \frac{11}{24} \right]$$

El costo total de la renta vitalicia debe contener además una fracción  $\alpha$ , correspondiente a los gastos administrativos de la compañía de seguros. De esta manera, el costo total de la Renta Vitalicia es el siguiente:

$$CT(a_x^{(12)}) = 12 \times \left[ \frac{N_x}{D_x} - \frac{11}{24} \right] \times (1 + \alpha)$$

El monto de la pensión mensual está dado por:

$$P_x^{(12)} = \frac{MC_x}{CT(a_x^{(12)})}$$

---

---

## *CONCLUSIONES*

En esta tesis presento una visión muy completa de la Seguridad Social desde sus inicios. Muestro la perspectiva actual con sus aciertos y errores, además de una visión económica y social a futuro, que concierne a todos, ya que, se deben tener en cuenta todos los posibles riesgos que existen en la vida cotidiana, además de tomar conciencia para las futuras generaciones.

Una parte fundamental de esta tesis es la propuesta de Nota Técnica para los Seguros de Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez para la modalidad de Retiro Programado y un anexo para la Circular S-22.3.4 para la modalidad de Renta Vitalicia que se aplicarán a partir del año 2022; se presentan los cálculos necesarios y por supuesto la transición de la población que es fundamental para obtener los resultados obtenidos.

El país ha tenido importantes cambios económicos; junto con ello se han modificado las tendencias de cambio demográfico y epidemiológico, como son, el aumento de la esperanza de vida y la disminución paulatina de las tasas de natalidad y mortalidad, por lo que se han registrado fluctuaciones en los niveles de salario y empleo.

Hablamos del entorno económico en el que está inmerso el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), ya que es el de mayor importancia en el país, su economía afecta en gran medida sus resultados, ya que, la base de trabajadores asegurados del IMSS, y por lo tanto sus ingresos, dependen del nivel de empleo formal en el sector privado, el cual está ampliamente relacionado con el desempeño de la economía general.

Así, existe una correlación entre el crecimiento real del PIB y el incremento en el número de trabajadores asegurados.

Además del entorno económico en general, existen factores estructurales en la economía y la fuerza laboral que influyen en el número de trabajadores afiliados al IMSS. La probabilidad de que un trabajador que se incorpora al mercado formal de trabajo se afilie dependerá, entre otras características, de la rama de actividad económica a la que se incorpore, el tamaño de la empresa, el tipo de trabajador, la edad, el género y el tipo de contrato de trabajo.

En este sentido, el bajo crecimiento económico durante los últimos años, así como los cambios estructurales de la fuerza laboral, se vieron reflejados en un estancamiento del número de trabajadores asegurados, limitando la capacidad de incrementar los ingresos.

La población asegurada no trabajadora, al estar ligada a la población afiliada trabajadora, mostró la misma tendencia que ésta última, mientras que el número de asegurados voluntarios presentó un incremento.

Las tendencias demográficas también inciden de manera importante en el funcionamiento de la seguridad social en México. El proceso de envejecimiento poblacional que enfrenta el país representa grandes retos en los aspectos económico y social. En el caso del IMSS, los retos derivados de dicho proceso son más grandes, ya que su población es más vieja que la población en general y también envejece más rápidamente.

Esta transición demográfica por la que transita el país afecta el equilibrio entre ingresos y gastos. Por un lado, un aumento en el número de usuarios adultos mayores se reflejará en una mayor demanda de servicios médicos, los cuales, en la mayoría de los casos, se relacionan a padecimientos cuyo tratamiento es más costoso. Por otro lado, en los próximos años se enfrentará una disminución marcada en la relación asegurados/pensionados.

Las estimaciones del Régimen de Jubilaciones y Pensiones (RJP) muestran que el acelerado crecimiento en el número de jubilaciones y pensiones genera fuertes presiones a las finanzas institucionales.

La nómina de pensionados del IMSS y el reconocimiento del pasivo laboral se distribuye entre los seguros de acuerdo a la aplicación de los servicios de personal. Las perspectivas a corto plazo para el IMSS son poco alentadoras. Se prevén efectos negativos para el periodo de 2004-2006 debido a la disminución en la afiliación observada desde finales de 2000 hasta el 2003, así como a la dinámica del RJP de los propios trabajadores del IMSS. Estos efectos aunados, a los incrementos esperados en el gasto directo por sumas aseguradas, al aumento en el nivel de reservas financieras y actuariales para mantener una proporción en relación a los ingresos similar a la del año pasado, y a las aportaciones que por Ley deben hacerse al Fondo para el Cumplimiento de las Obligaciones Laborales de Carácter Legal y Contractual (FCOLCLC), provocaría una situación de insuficiencia en la disponibilidad de flujo de efectivo en sus reservas operativas a partir del 2006.

La suficiencia de las primas del Seguro de Invalidez y Vida (SIV) para cubrir el gasto por concepto de sumas aseguradas y pensiones temporales en el largo plazo está influenciada por los saldos en las cuentas individuales administrados por las AFORE's, los cuales deben incrementarse conforme transcurra el tiempo, y traducirse en sumas aseguradas cada vez menores. Se calcula que en el SIV el financiamiento de los montos constitutivos con la contribución de las cuentas individuales alcanzará el 48% en promedio en el periodo de los 100 años de proyección.

La prima de gasto, la cual se refiere exclusivamente al pago de pensiones definitivas y temporales, muestra una tendencia creciente en los primeros 37 años de proyección, pasando de 1.18% en 2004 a 1.84% en 2041, para luego descender a 1.77% en 2046. En este año es en donde se estima comienza a extinguirse la población de asegurados amparados bajo la Ley de 1973. Para el resto del periodo de proyección muestra una estructura similar, cuyo punto más alto es en el año 2077, con una prima del 2.12%.

El déficit acumulado, en el valor presente, que generará el Ramo de Gastos Médicos de Pensionados en los próximos 50 años, considerando un crecimiento real de 2.5% anual en

---

el costo unitario de los servicios médicos, lo que equivaldría al 12.5 del PIB del país en ese año.

Por su parte, los seguros de salud y de Guarderías y Prestaciones sociales, también tendrán déficit y su situación será cada vez más difícil de solventar.

Queda claro que en las proyecciones mostradas, el reto al que se enfrenta el país es grande en materia financiera y actuarial, aún así, se deben solidarizar tanto el sector político como social.

Cabe recalcar que finalmente se necesitan tomar muchas decisiones por el bien de los derechohabientes.

Es así como pretendo hacer énfasis en la importancia que tienen las pensiones en México, para las personas adultas, ya que, de los cálculos que se realicen dependerá el futuro de la población.

Así, este trabajo fue realizado para colaborar un poco a la educación de muchos compañeros de generaciones futuras, a quienes espero les sea de utilidad; ya que fue hecho con mucho esfuerzo y para agradecer a la Universidad por haberme permitido estudiar en la máxima casa de estudios del país.

---

## ANEXO

Cuadro de prestaciones del seguro de  
retiro, cesantía en edad avanzada y  
vejez (RCV)

**PRESTACIONES DEL SEGURO DE RETIRO.  
CESANTÍA EN EDAD AVANZADA Y VEJEZ (RCV)**

PRESTACIÓN	TIEMPO DE ESPERA	CUANTÍA	DURACIÓN
<p><b>Del ramo de cesantía en edad avanzada:</b> Se requiere que el asegurado quede privado de trabajos remunerados después de los 60 años. (Art. 154).  Al momento de pensionarse contratará el Seguro de Sobrevivencia. (Art. 159).</p>	<p>1.- Mínimo 1250 semanas cotizadas. Si tiene 60 años o más y no tiene las semanas de cotización señaladas podrá retirar el saldo de su cuenta individual o seguir cotizando hasta cubrir las semanas necesarias. (Art. 154).</p> <p>2.- El asegurado podrá pensionarse antes de cumplir las edades establecidas. (Art. 158).</p>	<p>1.- Según sea su opción: a) <b>Renta Vitalicia:</b> La cantidad que una compañía de Seguros pagará al asegurado como pensión mientras viva, dependiendo lo que el asegurado tenga acumulado en su cuenta individual. (Art. 157). b) <b>Retiros programados:</b> La pensión que recibirá el asegurado si opta por que su AFORE le entregue mensualmente una parte de su fondo acumulado mientras éste tenga saldo. El monto dependerá de su ahorro acumulado al retirarse (así como los rendimientos previsibles de los saldos) y de su esperanza de vida. (Art. 159). El asegurado no podrá optar por esta alternativa si la renta mensual vitalicia a convenirse fuera inferior a la Pensión Garantizada. (Art. 157). El gobierno asegura pagar al menos una Pensión Garantizada equivalente a un salario mínimo general para el D.F., actualizada anualmente, en el mes de febrero, conforme al INPC. (Art. 170).</p> <p>2.- Siempre y cuando la pensión que se calcule en el sistema de renta vitalicia sea superior en más del 30% de la pensión garantizada una vez cubierta la prima del seguro de sobrevivencia para sus beneficiarios. El monto de la pensión será según lo que se calcule en el sistema de renta vitalicia. El pensionado tendrá derecho a recibir el excedente de los recursos acumulados en su cuenta individual en una o varias exhibiciones. (Art. 158.)</p>	<p>1.- a) Vitalicia b) El tiempo que se estime que vivirá, es decir, dependerá de su esperanza de vida.</p> <p>2.- Vitalicia.</p>
<p><b>Del ramo de vejez:</b> Se requiere que el asegurado tenga 65 años o más. (Art. 162.)  Al momento de pensionarse contratará el Seguro de Sobrevivencia. (Art. 159).</p>	<p>1.- Mínimo 1250 semanas cotizadas. Si tiene 65 años o más y no tiene las semanas de cotización señaladas podrá retirar el saldo de su cuenta individual o seguir cotizando hasta cubrir las semanas necesarias. (Art. 162).</p> <p>2.- El asegurado podrá pensionarse antes de cumplir las edades establecidas. (Art. 158).</p>	<p>1.- Según sea su opción: a) <b>Renta Vitalicia.</b> b) <b>Retiros Programados.</b> El gobierno asegura pagar al menos una Pensión Garantizada equivalente a un salario mínimo general para el D.F., actualizada anualmente, en el mes de febrero, conforme al INPC. (Art. 170).</p> <p>2.- Siempre y cuando la pensión que se calcule en el sistema de renta vitalicia sea superior en más del 30% de la pensión garantizada una vez cubierta la prima del seguro de sobrevivencia para sus beneficiarios. El monto de la pensión será según lo que se calcule en el sistema de renta vitalicia. El asegurado tendrá derecho a recibir el excedente de los recursos acumulados en su cuenta individual en una o varias exhibiciones. (Art. 158).</p>	<p>1.- a) Vitalicia b) El tiempo que se estime que vivirá, es decir, dependerá de su esperanza de vida.</p> <p>2.- Vitalicia.</p>
<b>SEGURO DE SOBREVIVENCIA</b>			
<p>Los pensionados por cesantía en edad avanzada o por vejez, contratarán al Seguro de Sobrevivencia con una Compañía de Seguros, con cargo a los recursos de la suma asegurada, adicionada a los recursos de la cuenta individual a favor de sus beneficiarios para otorgarles la pensión, ayudas asistenciales y demás prestaciones en dinero previstas en los respectivos seguros, mediante la renta que se les asignará después del fallecimiento del pensionado, hasta la extinción legal de las pensiones. (Art. 159 fracción VI.).</p>			

---

---

## ***FUENTE DE INFORMACIÓN***

- ✧ Ley Federal del Trabajo
- ✧ Ley del Sistema de Ahorro para el Retiro
- ✧ Ley del Impuesto sobre la Renta
- ✧ Ley del IMSS 1973
- ✧ Ley del IMSS 1997
- ✧ Ley del ISSSTE
- ✧ Andrade Monreal, Juan Antonio. La técnica actuarial aplicada al financiamiento de pensiones de los seguros sociales. México. Tesis de Licenciatura. Actuaría, UNAM. 1964.
- ✧ Toulén, Meter. Técnica de la seguridad social. México. CIESS. 1996.
- ✧ Copini, M.A. Técnica actuarial de la seguridad social. (traducción) (s.l.,s.e.,s.a.)
- ✧ Romero, Rodolfo. Seguridad Social: su evolución histórica. 2004
- ✧ Informe sobre la seguridad social en América 2003. CISS. 2004
- ✧ Problemas de financiación y opciones de solución para la seguridad social. CISS. 2002
- ✧ Arce Cano, Gustavo. Los seguros sociales en México. Ed. Botas. México. 1944
- ✧ Briseño Ruíz, Alberto. Derecho Mexicano de los seguros sociales. Ed. Harla. México. 1987
- ✧ Comisión Tripartita para el fortalecimiento del seguro social. Conclusiones técnicas. IMSS. México. 1995
- ✧ Gutierrez Domínguez, Fernando. Normas y Acuerdos Internacionales en materia de seguridad social. CISS. México. 1997
- ✧ Hacia el fortalecimiento y modernización de la seguridad social. IMSS. México. 1995
- ✧ Hernández Rodríguez, Jesús. Estudio práctico de la nueva ley del seguro social. Ed. Fiscales ISEF. México. 1999
- ✧ Seguridad social. Ed. Del Tribunal Federal de Conciliación y Arbitraje. México. 1996
- ✧ Salcido, Alberto. Régimen obligatorio. México. 2000
- ✧ González Reyes, Oscar. Afores y Seguridad social. México. 2002

- 
- ✧ Romero, Rodolfo. Confederación Mundial del Trabajo. México. 2004
  - ✧ Método para calcular las proyecciones demográficas y financieras de los seguros de invalidez, vejez, cesantía en edad avanzada y muerte. IMSS 1990
  - ✧ Edwards G., Gonzalo. Introducción al Análisis de rentas vitalicias. Pontificia Universidad Católica de Chile. Chile. 1997
  - ✧ Thullen, Peter. Métodos Estadísticos y Análisis de costos en la seguridad social. CISS. México. 1992
  - ✧ Thullen, Peter. Introducción a las matemáticas del seguro social de pensiones bajo condiciones dinámicas. CISS. México. 1992
  - ✧ Reforma provisional en América Latina. Banca Nacional de Comercio Exterior. Vol. 46, Núm. 9, México Septiembre 1996
  - ✧ Ménard, Jean Claude. Medición de la Mortalidad y sus proyecciones del plan de pensiones de Canadá. Decimocuarta Conferencia Internacional de Actuarios y Estadísticos de la Seguridad Social. Asociación Internacional de la Seguridad Social. México. 2003
  - ✧ Mallet, Alfredo. "La Búsqueda de la Seguridad Social". Estudio de la Seguridad Social, Ginebra – Buenos Aires, 1983
  - ✧ Valcárcel, Luis E., Historia del Perú antiguo, t. I, Lima, Ed. Mejía Baca, 1980.
  - ✧ Pedro Cassa, citado por Lupo Hernández y García Gómez, sostiene que en la cultura taína los ancianos y los inútiles por enfermedad eran abandonados a su suerte en el campo, con una pequeña provisión de alimentos o eran estrangulados, "El trabajo humano en la sociedad taína, antes del descubrimiento" Capítulo del libro "El trabajo en la América precolombina", Buenos Aires, Heliasta, 1978.
  - ✧ Pérez Leñero, José. Fundamentos de la seguridad social. Ed. Aguilar. Madrid, España, 1956. Pág. 35.
  - ✧ Fajardo C. Martín. Derecho de la seguridad social, Lima, 1985. Pág. 33.
  - ✧ Organización Internacional del Trabajo, (OIT), "Administración de la seguridad social": 1991.
  - ✧ Epstein ver Lubove, The Struggle for Social Security, 1900-1935, pp. 128-143. New York, 1938.
  - ✧ Paul H. Douglas and Aaron, The problem of Unemployment. New York: Macmillan, 1931.
  - ✧ Lewis Meriam, Relief and Social Security (Washington, DC: Brookings Institution, 1946), pp. 184-188.
  - ✧ Myers, Social Security, p.89.
  - ✧ Myers, Social Security, pp. 417-420.
  - ✧ Harry C. Ballantyne, "Actuarial Status of de OASI and DI Trust Funds", Social Security Bulletin, vol. 48, no. 6 (Junio 1985), p. 31.
-

- ✕ <http://www.imss.gob.mx>
- ✕ <http://www.cnsf.gob.mx>
- ✕ <http://www.consar.gob.mx>
- ✕ <http://www.issste.gob.mx>
- ✕ <http://www.ciss.org.mx>
- ✕ <http://www.oit.org.mx>
- ✕ <http://www.bibliojuridica.org>
- ✕ <http://www.notisar.com>

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro 1.</b> Presentaciones pagaderas y situación del asegurado en el programa OASDI, enero 1991. ....	35
<b>Cuadro 2.</b> Número de personas que reciben pensiones mensuales de seguro de vejez, sobrevivientes e incapacidad. Entre 1940-1990 y cantidad mensual promedio, diciembre 1990. ....	39
<b>Cuadro 3.</b> Plan de tarifas, para los programas: vejez, sobrevivientes (OASDI), discapacidad (ID) y seguro de Hospital (HI). ....	39
<b>Cuadro 4.</b> Esperanzas de vida. ....	53
<b>Cuadro 5.</b> Tasas de mejora de la mortalidad establecidas para el IA18. ....	59
<b>Cuadro 6.</b> Duración del periodo de pago de la prestación de jubilación. ....	65
<b>Cuadro 7.</b> Monto de las pensiones de jubilación de los beneficiarios hombres del CPP (1996) ....	67
<b>Cuadro 8.</b> Monto de las pensiones de jubilación de las beneficiarias del CPP (1996) .....	67
<b>Cuadro 9.</b> Tasas de mortalidad de los beneficiarios de las pensiones de jubilación del CPP (en función del monto de la pensión -1996). (Muertes anuales por cada 1,000 personas). ....	69
<b>Cuadro 10.</b> Razones o relaciones de mortalidad de los beneficiarios de las pensiones de jubilación del CPP (en función del monto de la pensión -1996). ....	69
<b>Cuadro 11.</b> Tasas de mejora anual de la mortalidad de los beneficiarios de las pensiones de jubilación del CPP. ....	70
<b>Cuadro 12.</b> Esperanza de vida de los beneficiarios hombres de las pensiones de jubilación del CPP. ....	71
<b>Cuadro 13.</b> Esperanza de vida de las beneficiarias de las pensiones de jubilación del CPP. ....	71
<b>Cuadro 14.</b> Tasas y razones de mortalidad de los beneficiarios de las pensiones de sobrevivientes del CPP-1996. ....	73
<b>Cuadro 15.</b> Esperanza de vida de los beneficiarios de las pensiones de sobrevivientes del CPP -1996. ....	73
<b>Cuadro 16.</b> Número de beneficiarios hombres de la pensión de vejez. ....	74
<b>Cuadro 17.</b> Número de beneficiarias de la pensión de vejez. ....	74
<b>Cuadro 18.</b> Promedio de años de aporte al sistema provisional. ....	87
<b>Cuadro 19.</b> Esperanza de vida en años. ....	88
<b>Cuadro 20.</b> Rentas vitalicias según sexo, edad de retiro y de interés. ....	89
<b>Cuadro 21.</b> Opción I. ....	160
<b>Cuadro 22.</b> Opción II. ....	160
<b>Cuadro 23.</b> Asegurados en invalidez y vida por edad y antigüedad quinquenal al 31-12-01. ....	162
<b>Cuadro 24.</b> Hipótesis demográfica de crecimiento de asegurados. ....	163
<b>Cuadro 25.</b> Distribución porcentual de nuevos ingresantes. ....	164
<b>Cuadro 26.</b> Densidad de cotización. ....	164
<b>Cuadro 27.</b> Estructura de asegurados al 31 de diciembre del 2001. ....	165
<b>Cuadro 28.</b> Monto promedio de la cuenta individual. ....	166
<b>Cuadro 29.</b> Probabilidades aplicables a asegurados. ....	167

---

---

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b> Esperanzas de vida desde 1921.....	53
<b>Gráfico 2.</b> Curvas de supervivencia desde 1921.....	54
<b>Gráfico 3.</b> Tasas promedio anuales de la mejora de la mortalidad, ponderadas en función de la población.....	55
<b>Gráfico 4.</b> Edad promedio esperada de fallecimiento en función de la edad cumplida.....	56
<b>Gráfico 5.</b> Esperanza de vida al nacer en función de la duración máxima de la vida.....	57
<b>Gráfico 6.</b> Comparación de las curvas de supervivencia para los hombres.....	58
<b>Gráfico 7.</b> Comparación de las curvas de supervivencia para las mujeres.....	58
<b>Gráfico 8.</b> Esperanza de vida al nacer. (IA18 y SSA).....	60
<b>Gráfico 9.</b> Esperanza de vida a los 65 años (IA18 y SSA).....	60
<b>Gráfico 10.</b> Probabilidad de sobrevivir entre el nacimiento y los 18 años de edad.....	61
<b>Gráfico 11.</b> Probabilidad de sobrevivir entre los 18 y 65 años de edad.....	62
<b>Gráfico 12.</b> Número promedio de años vividos entre los 18 y los 65 años de edad.....	62
<b>Gráfico 13.</b> Probabilidad de sobrevivir entre los 65 años y una edad específica para los hombres.....	63
<b>Gráfico 14.</b> Probabilidad de sobrevivir entre los 65 años y una edad específica para las mujeres.....	64
<b>Gráfico 15 y 16.</b> Perfiles de ingreso de cuatro individuos a lo largo de su vida como trabajadores jubilados.....	86
<b>Gráfico 17.</b> Afiliados según edad y sexo.....	90
<b>Gráfico 18.</b> Beneficios jubilatorios medios en el régimen de reparto.....	91
<b>Gráfico 19.</b> Gasto y déficit del SNPS como porcentaje del PBI.....	92
<b>Gráfico 20.</b> Gasto del Estado en el SIJP como porcentaje del PBI.....	94
<b>Gráfico 21.</b> Situación mundial 1999.....	108
<b>Gráfico 22.</b> Pirámide poblacional.....	126
<b>Gráfico 23.</b> Déficit actuarial en MMP de cada sistema.....	129
<b>Gráfico 24.</b> Distribución de la Generación Actual de Asegurados (GAA). Distribuidos por Grupos Quinquenales de Edad.....	159
<b>Gráfico 25.</b> Acumulación de cuenta individual (Asegurados) respecto del PIB. Opción I.....	161
<b>Gráfico 26.</b> Acumulación de cuenta individual (Asegurados) respecto del PIB. Opción II.....	162
<b>Gráfico 27.</b> Monto constitutivo.....	172