



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ciencias

**ANÁLISIS DE LOS PRINCIPIOS
BÁSICOS
DE LA SEGURIDAD SOCIAL**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ACTUARIO

P R E S E N T A

CARLOS CONTRERAS CRUZ

TUTOR:

ACT. ALEJANDRO HAZAS SÁNCHEZ

2006





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

1. Datos del alumno Contreras Cruz Carlos 56 22 87 33 Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Ciencias Actuaría 095315430
2. Datos del tutor Act. Alejandro Hazas Sánchez
3. Datos del sinodal 1 Act. Carlos Fernando Lozano Nathal
4. Datos del sinodal 2 Act. Laura Miriam Querol González
5. Datos del sinodal 3 Act. María Aurora Valdés Michell
6. Datos del sinodal 4 Act. Marina Castillo Garduño
7. Datos del trabajo escrito Análisis de los Principios Básicos de la Seguridad Social 189 p 2006

A los profesores y compañeros académicos que me ayudaron a hacer posible este trabajo, mi más sincero y profundo agradecimiento:

Act. Alejandro Hazas Sánchez

Act. Laura Miriam Querol González

Act. Carlos Lozano Nathal

Act. María Aurora Valdés Michell

Act. Marina Castillo Garduño

Act. Hortensia Cano Granados

“Se ha de proveer diligentemente que en ningún momento falte al obrero abundancia de trabajo y que se establezca una aportación con que poder subvenir a las necesidades de cada uno, tanto en los casos de accidentes fortuitos de la industria cuanto en la enfermedad, en la vejez y en cualquier infortunio”.

**Encíclica Rerum Novarum de S.S. León XIII
(15 de mayo de 1891)**

INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO 1: TEORÍA DE LA SEGURIDAD SOCIAL	13
A. Definición de Seguridad Social	13
B. Principios doctrinarios de la Seguridad Social	16
1. Universalidad.....	16
2. Perennidad.....	16
3. Obligatoriedad.....	16
4. Solidaridad.....	17
5. Justicia redistributiva.....	17
6. Asegurabilidad.....	18
7. Participación de los diversos sectores de la sociedad.....	19
C. Otras definiciones utilizadas en la Seguridad Social	21
1. Prestaciones y periodos de calificación.....	21
a) Prestaciones en dinero.....	21
b) Prestaciones en especie.....	22
c) Periodos de calificación.....	22
2. Cotizaciones y aportaciones.....	22
a) Salario base de cotización y topes salariales.....	23
3. Mecanismos de control.....	23
a) Afiliación.....	23
b) Cobranza.....	24
c) Vigencia de derechos.....	25
d) Inspección.....	25
D. Coberturas de la Seguridad Social y sus prestaciones	26
1. Riesgos del trabajo.....	26
2. Enfermedades y maternidad.....	28
3. Invalidez y vida.....	30
4. Retiro.....	31
5. Prestaciones Sociales.....	33
6. Asignaciones Familiares.....	34
7. Desempleo.....	34
E. Breve historia de la Seguridad Social	37
1. Primera etapa: Formas primitivas de la Seguridad Social.....	37
2. Segunda etapa: Implantación de los Seguros Sociales.....	38
a) Las reformas de Bismarck.....	38
b) El Plan Wisconsin.....	39
3. Tercera etapa: Los sistemas integrales de Seguridad Social.....	40
a) El Plan Beveridge.....	40
b) El Convenio 102 de la O.I.T.....	44
c) Implantación de los Sistemas de Seguridad Social en México.....	55
CAPÍTULO 2: MARCO LEGAL DE LA SEGURIDAD SOCIAL EN MÉXICO	59
A. Las fuentes del Derecho	59
B. Jerarquía del orden jurídico mexicano	62

C. El artículo 123 constitucional.....	64
D. Ley del I.S.S.F.A.M.....	67
1. Generalidades.....	67
2. Coberturas	68
a) Riesgos del trabajo.....	68
b) Enfermedades y Maternidad.....	72
c) Invalidez y vida.....	74
d) Retiro.....	76
e) Prestaciones sociales.....	79
f) Asignaciones familiares.....	82
g) Desempleo	82
3. Comentarios finales a la Ley del I.S.S.F.A.M.	82
E. Ley del I.S.S.S.T.E.....	84
1. Generalidades.....	84
2. Coberturas del régimen obligatorio	85
a) Riesgos del trabajo.....	86
b) Enfermedades y Maternidad.....	88
c) Invalidez y vida.....	91
d) Retiro.....	94
e) Prestaciones sociales.....	97
f) Asignaciones familiares.....	99
g) Desempleo	99
3. Coberturas del régimen voluntario.....	100
4. Comentarios finales a la Ley del I.S.S.S.T.E.	101
F. Ley del Seguro Social.	102
1. Generalidades.....	103
2. Coberturas del régimen obligatorio	106
a) Riesgos del trabajo.....	107
b) Enfermedades y Maternidad.....	112
c) Invalidez y vida.....	115
d) Retiro.....	120
e) Prestaciones sociales.....	122
f) Asignaciones familiares.....	123
g) Desempleo	123
3. Coberturas del régimen voluntario.....	124
4. Comentarios finales a la Ley del Seguro Social.....	125
CAPÍTULO 3: CÁLCULO ACTUARIAL DE LA SEGURIDAD SOCIAL.....	127
A. Sistemas de financiamiento	129
1. Sistemas de reparto.	129
2. Prima media general.	130
3. Prima media escalonada.	132
4. Otros sistemas de financiamiento.	133
B. Financiamiento de las prestaciones a corto plazo	134
1. El Seguro de Enfermedades y Maternidad.	134
a) Tablas de Serie.....	135
b) Cálculo de primas de financiamiento por actos médicos.....	138
2. El Seguro de Desempleo.....	143
C. Financiamiento de las prestaciones a largo plazo	145

1. Teoría de las poblaciones.....	145
a) Poblaciones abiertas y cerradas.....	146
b) Poblaciones estacionarias y en desarrollo.....	146
c) La Teoría de Alfred Sauvy sobre el envejecimiento de la población.....	147
2. Tratamiento de los problemas inflacionarios.....	149
a) Teorema de las Unidades Monetarias de Valor Adquisitivo Constante.....	149
3. Funciones biométricas.....	151
4. Teoría de los Modelos Dinámicos del Cálculo Actuarial aplicada a las pensiones.....	153
a) Proyecciones demográficas.....	154
b) Proyecciones financieras.....	164
c) Cálculo de la prima.....	171
D. Financiamiento del Seguro de Riesgos del Trabajo	174
1. Cálculo del costo global de acuerdo al método de frecuencias.....	174
a) El índice de gravedad.....	176
b) El índice de frecuencia.....	176
c) Cálculo de la prima.....	177
APÉNDICE 1: FUNCIONAMIENTO DE LAS ADMINISTRADORAS DE FONDOS PARA EL RETIRO.....	181
CONCLUSIONES	185
BIBLIOGRAFÍA.....	187

Introducción

Hoy en día la Seguridad Social es materia de atención en todo el mundo. Los principales sistemas han encendido sus focos rojos, aún aquellos que por tradición eran considerados como los más sólidos del planeta, pues la crisis en ellos se profundiza cada vez más y pareciera no existir una solución que alivie los grandes problemas a los que se enfrentan: inflación, envejecimiento de la población, explosión demográfica, desempleo, etcétera.

Frente a esta severa crisis, son muchos los llamados especialistas que opinan al respecto y proponen soluciones, algunas acertadas y debidamente fundamentadas, pero otras muchas basadas en supuestos empíricos, sin argumentos sólidos y que sólo han incrementado la gravedad del problema, olvidando que en sus orígenes, la Seguridad Social tenía principios en los que se basaron los primeros grandes sistemas como el alemán y el inglés, donde la crisis generalizada ha golpeado con menor intensidad.

Basado en lo anterior, el objetivo de este trabajo es retomar los principios básicos de la Seguridad Social olvidados por muchos, y hacia los cuales debe volverse la mirada para hallar las soluciones que terminen definitivamente con las dificultades que presentan actualmente los sistemas de Seguridad Social y de las cuales México no está exento.

El presente análisis comienza con la búsqueda de una definición para el concepto Seguridad Social, la cual encierra dentro de sí misma, las directrices que deben guiar todo sistema y las cuales también serán analizadas en el mismo capítulo, junto con una serie de definiciones que se utilizan en la materia; dando paso en el capítulo dos, a una revisión de los tres principales sistemas mexicanos de Seguridad Social, a través de las coberturas que ofrecen de acuerdo con los tres ordenamientos legales respectivos: Ley del Seguro Social; Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado; y Ley del Instituto de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas Mexicanas. Finalmente, en la tercera parte, se revisan algunas de las técnicas actuariales que cumplen con los principios básicos de la Seguridad Social y que por ende, resuelven los problemas a que se enfrenta ésta hoy en día, y sobre los cuales indudablemente se deben basar los sistemas de nuestro país.

Con lo anterior, también se pretende que el Actuario, el principal profesionista capaz de trabajar en la implementación y administración de la Seguridad Social, cuente con una guía básica en sus estudios iniciales dentro de la materia, la cual al día de hoy, sólo se estudia con el debido enfoque actuarial dentro de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Capítulo 1: Teoría de la Seguridad Social

A. Definición de Seguridad Social

Aún cuando desde hace muchos siglos se tiene una idea de lo que es la Seguridad Social, no existe una única definición aceptada de manera universal, por lo que al inicio de este análisis, se busca hallar una definición lo más precisa posible de lo que es la Seguridad Social.

El término Seguridad Social fue acuñado por primera vez por el Gral. Simón Bolívar a inicios del siglo XIX, cuando al dirigirse a los presentes en el Congreso de Angostura el 15 de febrero de 1819, proclamó que “el sistema de gobierno más perfecto es aquel que produce mayor suma de felicidad, mayor suma de Seguridad Social y mayor suma de estabilidad política”¹.

Si bien Simón Bolívar no precisó en ningún momento a qué se refería con “mayor suma de Seguridad Social”, esta idea fue tomando forma al paso de los años de acuerdo a las necesidades de cada nación donde era considerada. Hasta nuestros días, han sido enunciadas varias decenas de definiciones del concepto; éstas han provenido de pensadores, estadistas, papas y por supuesto, de instituciones que se han formado a lo largo del tiempo en diferentes partes del mundo, y cuyo objetivo central es el de dictar parámetros que al ser aplicados, permitan ofrecer al mundo esta “mayor suma de Seguridad Social”.

Como puede verse en el siguiente recuadro, las definiciones son variadas y van, desde una simple descripción de lo que debería ser la Seguridad Social, hasta complejas explicaciones que procuran abarcar todo lo que se ha desarrollado en el campo de la Seguridad Social a través de los años:

¹ Bolívar, Madrid, Edimat, 2002, p. 188.

"Se define Seguridad Social, para los fines de este informe, como el mantenimiento de los ingresos necesarios para la subsistencia".

Definición de Sir William H. Beveridge en su **Informe sobre Seguros Sociales y Servicios Afines**, presentado a la corona inglesa en 1942.

"Toda persona, como miembro de la sociedad, tiene derecho a la Seguridad Social, y a obtener, mediante el esfuerzo nacional y la cooperación internacional, habida cuenta de la organización y los recursos de cada Estado (...) tiene derecho –además- a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, viudez, vejez u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad".

Artículos 22 y 25 de la **Declaración Universal de los Derechos Humanos**, de la Organización de las Naciones Unidas en 1948.

"Puestos a desarrollar, en primer término, el tema de los derechos del hombre, observamos que éste tiene un derecho a la existencia, a la integridad corporal, a los medios necesarios para un decoroso nivel de vida, cuales son, principalmente, el alimento, el vestido, la vivienda, el descanso, la asistencia médica y, finalmente, los servicios indispensables que a cada uno debe prestar el Estado. De lo cual se sigue que el hombre posee también el derecho a la seguridad personal en caso de enfermedad, invalidez, viudez, vejez, paro y, por último, cualquier otra eventualidad que le prive, sin culpa suya, de los medios necesarios para su sustento".

Pacem in Terris. Encíclica de S.S. Juan XIII, publicada el 11 de abril de 1963.

"Orientándose en el Convenio 102 de la O.I.T. relativo a la Norma Mínima de Seguridad Social, 1952 (...) se entenderá como un régimen de Seguridad Social, a un régimen estatutario (establecido por ley), de preferencia contributivo que cubre una o varias de las siguientes ramas o contingencias: Enfermedades – Maternidad; Riesgos Profesionales; Invalidez, Vejez y Muerte (supervivencia); Asignaciones Familiares; Desempleo".

Definición del Dr. Peter Thullen en su libro **Métodos estadísticos y análisis de costos en la Seguridad Social**.

"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 del 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".

Definición de la O.I.T. en su documento **Administración de la Seguridad Social**, publicado en 1991.

Al hacer una revisión de estas definiciones, podemos observar que si bien el término Seguridad Social ha tenido y de hecho tiene diversos significados, existe un punto en común en la mayoría de estas definiciones: la protección de las personas ante la incertidumbre, cuyo origen, se encuentra en las dificultades que pueden presentarse en la vida de todo ser humano.

Así pues, tomando como base la definición de la Organización Internacional del Trabajo, considerada por la mayoría como la más completa en la actualidad, se propone la siguiente explicación del término Seguridad Social:

Es la protección que la sociedad, entendida ésta como el conjunto de trabajadores, patrones y el Estado, se brinda a sí misma para elevar su nivel de vida o en su caso, evitar el desplome de éste, al enfrentar una reducción en los ingresos de las personas por causa de enfermedad, maternidad, accidente del trabajo o enfermedad laboral, desempleo, invalidez, vejez y muerte. Dicha protección deberá implementarse preferentemente a través de los seguros sociales, los cuales deberán estar regulados por el Estado y administrados por entidades públicas.

Nótese que en esta definición propuesta, se hace una distinción entre los términos *Seguridad Social* y *Seguro Social*, dado que del primero puede decirse que es el género, mientras que el segundo *es el instrumento que permite realizar la Seguridad Social*².

Para clarificar esta idea, considérese el texto de los artículos 3 y 4 de la Ley del Seguro Social vigente en México, donde se indica que *el Seguro Social es el instrumento básico de la Seguridad Social, establecido como un servicio público y que la realización de la Seguridad Social está a cargo de entidades o dependencias públicas, federales o locales y de organismos descentralizados*³, por lo que, basándonos en la idea del Dr. Peter Thullen, se puede afirmar que el seguro social es el instrumento que permite aplicar, el concepto abstracto de la Seguridad Social y que dicho instrumento se compone de un conjunto de seguros agrupados en ramos o coberturas, los cuales deben ser administrados por una entidad pública específica. En México, las entidades públicas son Institutos, sin embargo, en países como Uruguay, las entidades administradoras son Bancos; Ministerios de Estado como en Japón; u oficinas especiales dependientes del gobierno central, como en el caso de los Estados Unidos de América.

² Thullen, Peter, *Métodos estadísticos y análisis de costos en la Seguridad Social*, México, C.I.E.S.S., 1992, p. 3.

³ *Agenda de Seguridad Social 2006*, México, I.S.E.F., 2006.

B. Principios doctrinarios de la Seguridad Social

Como debiera suceder con toda materia de estudio, la Seguridad Social tiene bases sobre las que fundamenta su existencia, las cuales también ofrecen una orientación sobre el rumbo que debe tomarse al momento de llevarle a la práctica, es decir, cuando se lleve a cabo su aplicación. Estas bases se conocen como los principios doctrinarios de la Seguridad Social y son al menos cinco: universalidad, perennidad, obligatoriedad, solidaridad y justicia redistributiva. A partir de estos, también se derivarán algunas otras bases que se relacionan con la participación de toda la sociedad, entendida nuevamente como la unión de los tres elementos mencionados en la definición de Seguridad Social propuesta: trabajadores, patrones y Estado.

1. Universalidad

El término universalidad deriva de la palabra universal, la cual se refiere a algo que comprende o es común a todos los individuos con características afines. Por otro lado, al definir Seguridad Social al principio de este estudio, se ha mencionado que ésta es una protección para toda la sociedad.

De esta forma, se dice que la Seguridad Social debe ser universal puesto que la protección que brinda, es propia a todos los individuos que conforman sus diferentes sectores.

2. Perennidad

Un sistema de seguridad debe ser perenne o perpetuo puesto que no conviene a ningún miembro de la sociedad que éste tenga interrupciones; si las tuviera, o los derechos adquiridos por cualquier trabajador podrían perderse dejándole desprotegido; o las obligaciones de cualquier patrón, e incluso del mismo Estado, podrían verse duplicadas.

En la construcción de un sistema de Seguridad Social a través de su marco legal respectivo, la perennidad suele conseguirse a través de los artículos transitorios de las leyes, con los cuales se puede dar la evolución entre un primer sistema de Seguridad Social existente y el que le vaya a sustituir, sin que ningún sector de la sociedad se vea perjudicado.

3. Obligatoriedad

Si preguntáramos a cualquier persona si estaría dispuesta a ir a pagar por su propia voluntad sus contribuciones a la Seguridad Social, a cambio de recibir beneficios como la atención médica que se proporciona en los hospitales del I.M.S.S., I.S.S.T.E. o de la Secretaría de Salud, sea ésta local o

federal; muy probablemente serían pocas las personas que mostrarían disposición a realizar dicha acción y muchas menos las que la llevarían a la práctica.

Sin importarnos por ahora las causas que llevarían a mucha gente a negarse a participar en un sistema de Seguridad Social con las aportaciones hechas de manera voluntaria, es claro que el Estado debe procurar que todos los habitantes de un país queden cubiertos; tanto por su papel de benefactor de la misma sociedad, como por su obligación de mantener un equilibrio en el sistema, lo cual, apoyándonos en el Principio de los Grandes Números, sólo puede lograr si se incluye al mayor número posible de participantes.

De este razonamiento, se desprende entonces que la participación en un sistema de Seguridad Social debe ser obligatoria, lo cual se logra a partir de las disposiciones legales que dan forma al sistema de Seguridad Social.

4. Solidaridad

Cuando existen intereses comunes entre un grupo de personas, entre todas ellas se procura que dichos intereses no se vean afectados. Si el conjunto de intereses se resumen en el bienestar de todos los individuos que conforman el grupo, los miembros que lo forman buscarán ayudarse entre sí unos a otros para mantener el bienestar colectivo.

Ahora bien, puesto que la Seguridad Social busca elevar o conservar el nivel de vida de todos los que conforman la sociedad, es necesario que entre los diferentes componentes de la misma, se brinde ayuda a aquellos miembros que pudieran enfrentarse a una situación en la que no se consiguiera el objetivo mencionado. De este razonamiento se desprende la idea de que un sistema de Seguridad Social debe ser solidario.

5. Justicia redistributiva

Algunas de las prestaciones que se otorgan en la Seguridad Social, varían dependiendo de la antigüedad del trabajador en el sistema o de su nivel de salario, sin embargo, existen prestaciones en las que no se puede hacer ningún tipo de diferenciación, aún cuando las aportaciones o contribuciones de cada trabajador, sí varíen dependiendo de su nivel de salario; tal es el caso de la atención médica.

Cuando un trabajador con un salario bajo, o sus familiares derechohabientes acuden a recibir atención médica dentro del sistema, reciben exactamente el mismo nivel de servicios que otro trabajador con un nivel de ingresos superior; esto se debe a que las aportaciones de todos los

trabajadores se destinan para ofrecer un servicio igual a todo el que lo requiera. A la aplicación de este principio es lo que se conoce como justicia redistributiva.

6. Asegurabilidad

Derivado de los cinco principios doctrinarios de la Seguridad Social que se han mencionado, se desprende el concepto de asegurabilidad, cuya definición en esta materia, es semejante en algunos puntos a la que se maneja en los seguros privados sobre las personas.

En el estudio de los seguros privados se dice que un riesgo es asegurable sí y sólo si cumple con los siguientes requisitos:

- Debe ser tangible, o dicho de otra forma, debe existir;
- Debe afectar a más de un ente;
- Debe ser cuantificable en unidades monetarias;
- Debe contarse con información estadística de los sucesos; y
- Debe poderse aplicar en él, el Principio de los Grandes Números.

Adicionalmente a estos requisitos inherentes a todo tipo de riesgo, cuando se hace un estudio más específico sobre algún seguro, se pueden encontrar algunas otras restricciones como por ejemplo en los seguros de vida, donde una persona debe tener más de 12 años para poder ser asegurada⁴; o en un seguro de gastos médicos, donde existen restricciones sobre la edad máxima de un individuo que desee asegurarse por primera vez.

Retomando nuevamente la definición propuesta, encontramos que los requisitos que debe cumplir un riesgo, son cumplidos de manera íntegra por las contingencias que se cubren en la Seguridad Social, sin embargo por otro lado, recurriendo a los cinco principios doctrinarios a que se ha hecho referencia, puesto que la cobertura debe ser aplicada de manera **obligatoria** a todos los miembros de la sociedad (**universalidad**), entonces encontramos la divergencia en el concepto de asegurabilidad entre los seguros privados y la Seguridad Social, diciendo así que en esta última, el concepto no implica exclusión alguna en contra de cualquier miembro de la sociedad sin importar más que su antigüedad en el sistema; dejando así de lado, cualquier diferenciación respecto a su ocupación, edad, nivel de ingresos o familiares dependientes.

7. Participación de los diversos sectores de la sociedad.

⁴ Art. 157, Ley sobre el Contrato de Seguro.

Desde la definición de Seguridad Social, se indicó que para el análisis aquí realizado, se entendería a la sociedad como el conjunto formado por los sectores: trabajadores, patrones y Estado. Por lo que ahora corresponde revisar las condiciones que hacen necesarias la participación de los mismos, deduciendo así, que un sistema de Seguridad Social debe ser tripartita.

Bajo el principio de que toda persona debe ser copartcipe en la responsabilidad frente a un siniestro que le es propio, en la Seguridad Social es indispensable que participen todos los trabajadores, pues justamente es a ellos y a sus familias a quienes se les brinda la protección frente a la vejez, las enfermedades, los accidentes, el desempleo y las demás contingencias antes mencionadas.

En cuanto a la obligación de los patrones de participar en el sistema de Seguridad Social, debe considerarse que antiguamente se imputaba a trabajador toda la responsabilidad frente a un accidente del trabajo, sin embargo, al paso del tiempo y tras una continua y larga evolución del pensamiento jurídico en el ámbito laboral, el concepto de responsabilidad social tomó fuerza frente a las viejas tendencias, generando así, una vía de más fácil acceso para la solución de los problemas generados entre patrones y trabajadores por un accidente o enfermedad laboral, pues hace de los primeros, los principales responsables del bienestar de sus trabajadores. Hoy en día esta idea se encuentra plasmada en las mismas leyes y reglamentos de la Seguridad Social, como en el caso mexicano, donde la responsabilidad se encuentra plasmada en las fracciones XIV y XV del Art. 123 de la Constitución. Aunado a lo anterior, existe la conciencia, al menos de forma implícita, de que todo patrón debe recompensar a sus trabajadores puesto que estos le entregan su energía y vitalidad durante toda o una parte de su vida activa para contribuir a su enriquecimiento.

Finalmente, es necesaria la participación del Estado por dos razones: La primera se deriva de la definición de Seguridad Social, en la que se le encarga al Estado, como rector del desarrollo de una nación y el bienestar de sus ciudadanos, la regulación de los seguros sociales a través de la generación de una normatividad; y la administración del seguro social por medio de entidades públicas, que como su mismo nombre lo indica, deberán recibir apoyo del propio Estado.

La segunda razón por la que se hace indispensable la participación del Estado, está relacionada con la **Teoría del Estado Benefactor**, la cual continúa vigente en nuestros días y señala que debe ser el mismo Estado quien se preocupe no sólo por el bienestar inmediato de sus ciudadanos, sino porque éste sea tanto a corto como a largo plazo, entregando él mismo, parte de los recursos propios en beneficio de toda la población, pues ésta es la que, a través de su trabajo, contribuye al crecimiento y fortalecimiento económico de una nación y su consecuente progreso.

A través del siguiente esquema, se muestra el resumen de lo que hasta este punto se ha analizado de las bases y fundamentos de la Seguridad Social:



EXPLICACIÓN DEL ESQUEMA: La Seguridad Social es la protección que la Sociedad, conformada por el Estado, los patrones y los trabajadores, se brinda a sí misma; y se encuentra fundamentada en cinco principios: Universalidad, obligatoriedad, perennidad, solidaridad y justicia redistributiva.

C. Otras definiciones utilizadas en la Seguridad Social

Sin entrar a profundidad en los detalles referentes a la administración de la Seguridad Social, es necesario que se revisen algunas definiciones usadas comúnmente en el estudio de la misma.

Toda administración con enfoque público tiene como único fin el otorgar un servicio eficiente a sus clientes, sin embargo, en la Seguridad Social no se tienen clientes, sino individuos y entidades que participan en el sistema, por lo que es a ellos a quienes se les debe procurar un servicio en condiciones óptimas. Para ello es necesario que la entidad encargada de la administración del seguro social, fije ciertos lineamientos que se deben seguir para el mejor funcionamiento del sistema. A estos lineamientos se les conoce como mecanismos de control, los cuales serán estudiados después de analizar algunas definiciones pertinentes.

1. Prestaciones y períodos de calificación.

En todas las coberturas que comprende la Seguridad Social se otorgan a los trabajadores y sus familias, una serie de prestaciones o beneficios; estos por lo general se otorgan sí y sólo si existe la petición previa del beneficiario a la entidad administradora. Estos beneficios se otorgan únicamente de dos formas: en especie o en dinero.

a) Prestaciones en dinero

Se dice que una prestación es en dinero cuando el beneficiario recibe una cantidad monetaria en efectivo, un cheque o un depósito.

Entre las prestaciones en dinero que se otorgan en la Seguridad Social están:

- Pensiones: Pagos periódicos hechos al trabajador o sus familiares derechohabientes, de manera vitalicia o mientras se cumplan los requisitos que señale la normatividad respectiva.
- Subsidios: Serie temporal de pagos periódicos que se otorgan al trabajador mientras cubra los requisitos que marque la normatividad.
- Asignaciones familiares: Pagos periódicos que se conceden al principal sostén de la familia por concepto de carga familiar, es decir, por cada uno de los hijos que tenga a su cargo. En algunos sistemas también se consideran a los cónyuges y ascendientes como carga familiar.

- Indemnizaciones: Pagos únicos que se efectúan a los beneficiarios bajo ciertas circunstancias, relacionadas mayoritariamente con el incumplimiento de los periodos de calificación.
- Préstamos: Este beneficio suele ser un pago único que se otorga al beneficiario con la restricción de que sólo puede ser utilizado para ciertos fines como la adquisición de bienes o el pago de pasivos contraídos con anterioridad, por lo que en este tipo de prestación, no se acostumbra que el beneficiario reciba el dinero (sea en efectivo, cheque, etcétera), sino solamente un certificado o documento que avale el beneficio obtenido.

b) Prestaciones en especie

Se considera una prestación en especie a todo aquel beneficio que no se reciba de manera monetaria. Por lo general estos beneficios son los más numerosos, pues entre ellos se encuentran: las atenciones médica, hospitalaria y quirúrgica; los servicios de capacitación, turísticos, funerarios y de recreación; la rehabilitación y las guarderías entre otros.

c) Períodos de calificación

La gran mayoría de los beneficios de la Seguridad Social se conceden a los trabajadores y sus familias desde el momento de su afiliación, sin embargo existen otros, por lo general en dinero, que no se otorgan de manera inmediata, pues si así se hiciera, podría originarse un desequilibrio financiero en el sistema.

Con el fin de evitar estos desequilibrios, en la normatividad del sistema se suelen definir periodos de calificación, también conocidos como tiempos de espera, es decir, lapsos mínimos de tiempo en que el trabajador debió cotizar al sistema, para que él o sus familiares derechohabientes, puedan disfrutar de los beneficios que otorgue la cobertura en cuestión.

2. Cotizaciones y aportaciones.

Para poder hacer funcionar el sistema de Seguridad Social como se ha visto hasta este punto, se requiere de las aportaciones monetarias de los participantes y de llevar un control de medición de las mismas.

Para determinar el número de cotizaciones de un trabajador existen diversos métodos, la mayoría de ellos se refieren a periodos de tiempo considerados como una unidad, a partir de los cuales se otorga al trabajador una cotización. Por ejemplo: en México la Ley del Seguro Social utiliza la semana como unidad de tiempo, a partir de la cual se otorga al trabajador una unidad de

cotización; y la Ley del I.S.S.S.T.E. utiliza como unidad el año y las fracciones del mismo que sean mayores a un medio.

En otros casos, como en los Estados Unidos de América, el número de cotizaciones se otorga a partir del monto del salario con el que se cotiza en un año, otorgando así un cierto número de créditos por año, teniendo un número máximo de créditos que un trabajador puede alcanzar.

Por otro lado, para determinar las aportaciones en un sistema de Seguridad Social, se puede fijar un impuesto como los que tradicionalmente se conocen: Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.) o el Impuesto Sobre la Renta (I.S.R.); sin embargo, existe otro método, usado en la mayoría de los casos, en el que el monto de las aportaciones está determinado por el nivel del Salario Base de Cotización del trabajador.

a) Salario base de cotización y topes salariales.

Se le denomina como salario base de cotización, al monto del salario con el que un trabajador queda inscrito al sistema de Seguridad Social. Este salario sirve para determinar el monto de las aportaciones de un trabajador, así como el monto de algunos de los beneficios a que tenga derecho.

Sin embargo, para evitar injusticias por un lado y desequilibrio financiero en el sistema por el otro, los salarios de los trabajadores tienen un límite mínimo y uno máximo. A estos límites en los que debe fluctuar el salario de todo trabajador, se les conoce como topes salariales. En México el límite inferior se desprende de las leyes del trabajo, las cuales indican que nadie debe ganar menos de un salario mínimo general; mientras que el límite superior varía dependiendo del sistema de Seguridad Social.

3. Mecanismos de control.

a) Afiliación

El primer paso que la entidad administradora del seguro social debe dar, se refiere a la afiliación de los participantes en el sistema. Por un lado debe tener un registro de los empleadores o patrones y por otro, uno de los trabajadores y derechohabientes (personas a cargo), de tal forma que pueda ubicar la respectiva relación de unos con otros.

Los patrones deberán afiliarse a sí mismos y deberán afiliar a sus trabajadores, mientras que estos últimos, deberán por su propia cuenta afiliar a sus familiares derechohabientes.

En todos los casos se debe entregar una cédula o tarjeta de afiliación que contenga la información básica necesaria para llevar los registros de los afiliados, procurando que en dicha cédula, se asigne un número único de afiliación, que en el caso de los familiares derechohabientes, podrá derivarse de la misma clave del trabajador.

En la actualidad en nuestro país se utiliza el sistema de avisos para inscribir a las personas al sistema, es decir, a través de un formato específico, los patrones informan a la entidad administradora que desean darse de alta como empleadores en cierto sector productivo o, una vez inscritos, que contratan a determinadas personas para que laboren con ellos.

Existen también otros sistemas que se han utilizado en diferentes países con diferentes resultados. Por ejemplo, en la primera mitad del siglo XX, en Inglaterra se usó un sistema de timbres. En este sistema el empleador adquiría una planilla para cada trabajador, en la cual se adherían una cierta cantidad de timbres que indicaban por un cierto período de tiempo (por lo general una semana), que el trabajador y sus familiares derechohabientes tenían vigentes ciertos beneficios de las coberturas con que se contaba en el sistema de Seguridad Social.

Un sistema más moderno pero todavía poco utilizado, más por desconocimiento que por inoperancia, es el sistema de nóminas, en el cual los patrones envían periódicamente a la entidad administradora, un reporte del total de sus trabajadores y sus respectivos salarios, con el cual, se pueden determinar de manera más ágil los montos de las aportaciones y beneficios para cada trabajador.

b) Cobranza

Habiéndose determinado quiénes están afiliados al sistema y su respectivo salario base de cotización, la entidad administradora debe fijar el periodo de pago de las aportaciones, así como verificar que éstas correspondan al nivel de salarios reportados y la actividad productiva declarada por los patrones. A este mecanismo se le conoce como cobranza o recaudación, y para asegurar que se cumpla con el principio de obligatoriedad, en la mayoría de los sistemas de Seguridad Social suele ser también un deber de los patrones el retener las aportaciones de sus trabajadores para después, acudir a entregarlas a la entidad administradora junto con las que le correspondan pagar como patrón.

Los sistemas para la recaudación pueden ser distintos, siendo los más comunes, el sistema de timbres mencionado anteriormente; y el sistema de cobranza a partir de la nómina, descrito en el párrafo anterior.

c) Vigencia de derechos.

Si los dos primeros mecanismos de control son aplicados de manera correcta, entonces la vigencia de derechos no debe presentar ningún tipo de problema, puesto que este mecanismo consiste únicamente en determinar qué trabajadores tienen derecho a recibir ciertas prestaciones o, visto desde el otro ángulo, cuáles prestaciones son las que deberán otorgarse a cada uno de los trabajadores y sus derechohabientes.

d) Inspección

Como un último recurso adicional para mantener el control del sistema, las entidades administradoras suelen contar con el derecho por ley, de solicitar información a los patrones sobre sus registros respectivos, sea por sospechas o denuncias de un mal manejo; o como una simple medida de precaución.

Derivado de este derecho de inspección, por un lado los empleadores deben ser obligados a llevar registros precisos de inscripciones, salarios, aportaciones, etcétera y almacenarlos por un cierto período de tiempo según lo establezca la normatividad del sistema; y por el otro, la entidad administradora debe contar con facultades suficientes para realizar verificaciones, conciliaciones y en su caso, imponer sanciones por incumplimiento de las normas establecidas.

D. Coberturas de la Seguridad Social y sus prestaciones

Hasta este punto del análisis se sabe que la Seguridad Social es una protección de la sociedad y para la sociedad; y que dicha protección le permite elevar su nivel de vida o evitar su desplome frente al menos ocho diferentes contingencias.

Para poder enfrentar estas ocho posibles eventualidades, la Seguridad Social se organiza en coberturas o ramos. Si bien cada sistema puede estructurarse de manera diferente según las necesidades de la sociedad en la que se implante, para este análisis se proponen siete diferentes ramos, dentro de las cuales se brindará la protección ya mencionada.

1. Riesgos del trabajo.

Con esta cobertura se busca proteger a los trabajadores y a sus familias en caso de un accidente del trabajo o una enfermedad laboral del primero.

De acuerdo con el artículo 474 de la Ley Federal del Trabajo vigente en México, un accidente del trabajo es *toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte producida repentinamente en ejercicio, o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se preste*⁵. Además hoy en día, se sigue una tendencia a considerar como laborales los accidentes de tránsito, es decir, los que pueda sufrir el trabajador durante el traslado de su casa a su centro de trabajo y viceversa. Por otro lado, la misma Ley marca que una enfermedad de trabajo o laboral, es *todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios*⁶.

De esta forma, sin importar cuál es el lugar del accidente del trabajo, o tratándose de una enfermedad laboral, al ocurrir alguno de ellos se puede generar o la muerte del trabajador; o su incapacidad para trabajar. Cuando acontece el fallecimiento del trabajador, los familiares sobrevivientes reciben una pensión siempre y cuando, de acuerdo con la legislación aplicable, el trabajador hubiera cubierto un tiempo de espera mínimo y los mismos sobrevivientes cumplan ciertos requisitos. Generalmente se da prioridad a la viuda y los hijos; o la concubina y los hijos que pudiera haber procreado con el fallecido. En la actualidad en algunos sistemas de Seguridad Social el viudo o concubinario también tienen el derecho a cobrar el beneficio, aunque por lo general se les solicita la comprobación de su dependencia económica de la trabajadora fallecida. Del mismo

⁵ *Agenda Laboral 2006*, México I.S.E.F., 2006.

⁶ *Idem*.

beneficio también pueden disfrutar los ascendientes a cargo del fallecido y en algunos casos, no muy comunes, pueden acceder a la pensión otros familiares dependientes del trabajador, siempre y cuando la suma de todos los beneficios no rebase un límite máximo y no existan otros familiares con prioridad a quienes se les haya otorgado el beneficio con anterioridad.

Otra opción es que el trabajador no fallezca, sino que tan sólo vea disminuidas sus capacidades físicas para trabajar; a dicha disminución se le conoce como incapacidad y puede ser de diferentes tipos según se muestra en la siguiente tabla:

<u>INCAPACIDAD</u>		
	Parcial	Total
Temporal	El trabajador pierde <i>una parte de sus capacidades</i> o aptitudes para desarrollar su trabajo <i>durante un período de tiempo limitado.</i>	El trabajador pierde <i>todas sus capacidades</i> o aptitudes para desarrollar su trabajo <i>durante un período de tiempo limitado.</i>
Permanente	El trabajador pierde <i>una parte de sus capacidades</i> o aptitudes para desarrollar su trabajo <i>de manera definitiva.</i>	El trabajador pierde <i>todas sus capacidades</i> o aptitudes para desarrollar su trabajo <i>de manera definitiva.</i>

La determinación del grado de incapacidad de una persona puede ser un asunto muy controvertido, por lo que generalmente éste suele determinarse por la imposibilidad de la persona de obtener la misma proporción de ingresos que recibía antes de la incapacidad, de acuerdo a sus nuevas aptitudes. En algunos otros casos existen tablas de incapacidad elaboradas de acuerdo a la pérdida de determinadas partes del cuerpo, como las extremidades o parte de éstas.

Cuando un trabajador se enferma o accidenta, debe recibir asistencia médica integral, esto es, atención hospitalaria, quirúrgica, farmacéutica y prótesis y servicios de rehabilitación, sin embargo, puesto que el trabajador puede quedar imposibilitado para trabajar, en la cobertura se debe ofrecer un subsidio o una pensión; la primera en caso de incapacidades temporales y la segunda en caso de incapacidades permanentes. Cuando la incapacidad es temporal, el período durante el cual se otorga el subsidio se limita (por lo general entre seis y dieciocho meses), si transcurrido dicho período de tiempo el trabajador no se recupera, entonces se le considera como incapacitado permanente y procede a recibir una pensión, la cual, al igual que el subsidio, se define generalmente como un porcentaje del último salario de cotización recibido.

2. Enfermedades y maternidad.

La cobertura de enfermedades y maternidad tiene como objetivos primordiales el restablecimiento de la salud del trabajador y su familia, siempre y cuando en el caso del primero, la enfermedad no sea propia del trabajo; y dar atención médica a la esposa del trabajador o sus hijas en caso de maternidad, así como brindar a la madre trabajadora, además de la atención médica necesaria, los beneficios indispensables derivados de su estado de gravidez. Aunque actualmente los sistemas de salud están empezando a enfocarse a los sistemas de prevención más que a los de reestablecimiento de la misma, la mayoría de ellos continua trabajando con el segundo enfoque, por lo que se revisará el funcionamiento de éste con mayor detalle.

En el caso de enfermedad, tanto el asegurado como su familia, deben recibir la atención médica necesaria para la recuperación de su salud, sin embargo, en el caso específico del trabajador, cuando la enfermedad le impide continuar con sus actividades laborales, se pueden establecer límites de tiempo máximos en los que éste debe recuperar su estado de salud, puesto que de no ser así, su estado se consideraría como de invalidez y deberá recibir los beneficios propios de dicha cobertura. El período de atención para la misma enfermedad o padecimiento del trabajador suele estar entre las veintiséis y las cincuenta y dos semanas, aunque en algunos casos, a juicio de los médicos tratantes, éste se puede prorrogar. Cuando el trabajador debe interrumpir sus actividades laborales a causa de la enfermedad, se le otorga un subsidio durante el período que dure la misma; éste se determina como un porcentaje de su último salario de cotización y no se paga desde el primer día de la enfermedad, ya que se ha observado que la mayoría de las enfermedades que imposibilitan al trabajador a continuar con sus actividades, duran pocos días (generalmente menos de una semana). Hoy en día existe una tendencia a suprimir el tiempo máximo para recibir los beneficios de la cobertura de enfermedad, así como los períodos de calificación exigidos en algunos casos.

Tratándose de la maternidad, tanto la esposa del trabajador como sus hijas pueden recibir la atención gineco-obstétrica pertinente, previo cumplimiento de un período de calificación por parte del trabajador. En el caso de la propia trabajadora, ésta también tendrá el derecho de recibir la atención médica necesaria, pero debido a su calidad de asalariada afiliada al sistema, tendrá derecho a algunos otros beneficios que generalmente se relacionan con normas y leyes del trabajo, como lo es la prohibición de su despido por causas propias de su embarazo y parto; y la autorización de que al reincorporarse a su trabajo, pueda ocupar parte de su tiempo para alimentar a su hijo.

Previo cumplimiento de un período de calificación antes de la fecha prevista para el parto y de que el embarazo sea certificado por un médico autorizado por la institución administradora del sistema, a la mujer asalariada se le concede una licencia de maternidad con goce de sueldo

íntegro; esta licencia oscila entre las doce y las catorce semanas y es habitual que se divida en dos periodos iguales, con el propósito de que la trabajadora descanse antes y después del parto. Si la madre necesitara atención médica después de que el periodo de licencia concluya o siguiera impedida para trabajar, deberá continuar recibiendo las prestaciones pertinentes como si se tratara de una enfermedad no profesional.

Como se ha visto, ambas contingencias ofrecen beneficios monetarios de corta duración, sin embargo, como se mencionó al principio de la revisión de esta cobertura, la atención médica es primordial dentro de las prestaciones en especie que se brindan dentro del ramo. Esta prestación puede brindarse de dos formas: a través de un sistema directo, también llamado de médicos funcionarios; o a través de uno indirecto, también conocido como de reembolso.

En un sistema directo de atención médica, la institución encargada de la administración del sistema cuenta con sus propias instalaciones y personal médico distribuidos a lo largo del territorio de un país, asignando así una cierta cantidad de la población protegida, a un determinado hospital o clínica y consecuentemente, a determinados médicos y especialistas. En ocasiones también el sistema directo se puede subrogar, es decir, la institución administradora realiza convenios con otras instituciones de salud a quienes les pagará directamente por atender a los derechohabientes que vivan en lugares donde no se cuente con infraestructura propia. Este sistema por una parte quita a los derechohabientes el derecho a la libre elección del médico y es considerado como un sistema burocrático y de baja calidad, pero por otro lado, es útil para cualquier persona protegida sin importar que su nivel de ingresos sea bajo.

En un sistema indirecto, la institución encargada de administrar el seguro de enfermedades y maternidad, no cuenta con instalaciones médicas ni personal que brinde atención de forma directa a los asegurados, sino que trabaja a través de reembolsos. Cada derechohabiente tiene la libertad de elegir a los médicos e instituciones en las que se atenderá; cubrirá todos los gastos que se deriven de su atención y posteriormente deberá acudir a la institución correspondiente a solicitar la restitución de los gastos erogados, la cual no será del 100% ya que un sistema de este tipo, con el fin de evitar abusos por parte de los usuarios, éstos deberán cubrir una parte del costo de su atención. A esta parte del costo que los derechohabientes deben cubrir, se le conoce como bono moderador y suele ser de hasta el 25% dependiendo del sistema. Un sistema de reembolso otorga a los derechohabientes la libertad de elección del médico y suele ofrecer una atención de mayor calidad, sin embargo, en contra suya, debe decirse que es un sistema que no está al alcance de todos los miembros de la sociedad, en especial de aquellos cuyos ingresos son bajos y no podrán pagar siquiera el precio de una consulta de médico especialista.

3. Invalidez y vida.

La cobertura de invalidez y vida, al igual que la de riesgos del trabajo, también protege al trabajador y su familia frente a cualquier disminución de las capacidades del asalariado para continuar trabajando o de seguir obteniendo la misma proporción de ingresos debido a un accidente o enfermedad, sin embargo, existe una diferencia entre esta cobertura y la primera aquí revisada: mientras un accidente o enfermedad del trabajo pueden producir la incapacidad, la invalidez se produce por accidentes o enfermedades ajenas al trabajo.

En la cobertura de invalidez y vida se otorga al trabajador atención médica integral durante el tiempo que sea necesario. Por otro lado, en cuanto a prestaciones monetarias se refiere, los sistemas de seguridad social habitualmente marcan un período de calificación del trabajador que oscila entre los tres y los quince años.

Si el trabajador fallece, los familiares sobrevivientes que cumplan determinados requisitos previstos en la legislación aplicable, tienen el derecho de recibir una pensión, siendo de nueva cuenta la viuda y los hijos quienes cuentan con la máxima prioridad para recibir este beneficio, seguidos de los ascendientes y otros familiares, o una concubina y los hijos que ésta hubiera procreado con el fallecido. La pensión para estos beneficiarios se determina con base en la pensión que el trabajador inválido retirado estuviera disfrutando, o la que le hubiera correspondido al trabajador en activo si hubiera quedado completamente inválido en lugar de fallecer.

Si el trabajador en activo no fallece, el grado de invalidez que tenga, así como el tiempo de la misma, deberán ser determinados por especialistas autorizados por la institución administradora del sistema. De nueva cuenta, como sucedió con la incapacidad en el ramo de riesgos del trabajo, la invalidez en esta cobertura puede ser temporal o permanente y parcial o total. Cuando la invalidez del trabajador es temporal, se le concede una pensión temporal, mientras que ésta será definitiva si el trabajador sufre algún tipo de invalidez permanente. La pensión del trabajador inválido, así como la de sus familiares derechohabientes en caso de su muerte, se determina como un porcentaje del último salario de cotización previo a la invalidez o el fallecimiento.

4. Retiro

Existe la idea generalizada de que todo trabajador tiene el derecho a descansar en sus últimos años de vida, es decir, a no tener que trabajar para subsistir y por ende, a recibir alguna prestación monetaria que le permita vivir despreocupadamente, sin embargo, más importante que lo anterior, es la ineludible realidad de que toda persona pierde sus capacidades físicas y en ocasiones también mentales al paso de los años, por lo que la Seguridad Social debe contar con una cobertura que le permita al trabajador enfrentar esta contingencia, a dicho componente de la protección se le llamará cobertura de retiro. Regularmente a este ramo se le conoce con el nombre de vejez, sin embargo, para este análisis de la Seguridad Social se le denominará como retiro, puesto que además de cubrir la imposibilidad de las personas para trabajar en la senectud, en ocasiones se ofrecen beneficios a los trabajadores por su tiempo de cotización en el sistema sin importar su edad.

El beneficio básico que se otorga en la cobertura de retiro es la pensión; ésta es una prestación monetaria que se entrega al derechohabiente de manera periódica y vitalicia y que además puede ser transferida, en caso de su fallecimiento, a la persona con quien el pensionado llevara vida marital, ya sea en matrimonio o en concubinato, y a los hijos; siempre y cuando todos ellos cumplan con ciertos requisitos marcados en la normatividad correspondiente.

Para que una persona se haga acreedora a los beneficios de la cobertura de retiro suelen exigirse dos condiciones: que el trabajador tenga una edad mínima preestablecida y que cumpla con un período de calificación, sin embargo, para ciertos regímenes, se requiere solamente comprobar un tiempo mínimo de residencia o un nivel de ingresos por debajo de un nivel mínimo establecido. Los requerimientos, así como las aportaciones, dependerán del tipo de cobertura de retiro que se ofrezca. Los siguientes tipos de cobertura son los más comunes y pueden existir de manera única o conjunta en un mismo sistema de Seguridad Social:

- a) Régimen universal: Cuando la cobertura de retiro se otorga a través de un régimen universal, éste suele ser no contributivo, es decir, su financiamiento queda íntegramente a cargo del Estado, quien otorga como pensión, una cantidad fija a todas las personas que tengan una edad mínima determinada y que sean residentes legales dentro del territorio, sin importar su nivel de ingresos o su actividad laboral.
- b) Régimen de Asistencia Social: Al igual que en un régimen universal, una cobertura basada en la Asistencia Social proporciona beneficios a las personas sin costo directo para ellos, sin embargo, para poder acceder a los mismos, en

algunos lugares se requiere que las personas tengan un nivel de ingresos máximo, el cual se verifica a través de un estudio socio-económico. La Asistencia Social por lo general es un programa global que también incluye prestaciones médicas y de otra índole.

- c) Régimen de seguro social: Este tipo de régimen es el más común en la mayoría de los países que cuentan con cobertura de retiro; consiste en que el trabajador y su patrón, y en ocasiones el Estado, aporten durante toda la vida laboral del primero, una cantidad de dinero determinada como un porcentaje de su salario base de cotización. Al llegar a una edad previamente fijada en la normatividad correspondiente, la cual en ocasiones es diferenciada entre hombres y mujeres; y si además el trabajador cubrió un período de calificación mínimo, éste tendrá derecho a recibir una pensión vitalicia que regularmente se calcula como un porcentaje del último salario de cotización. A dicho porcentaje se le conoce como tasa de reemplazo y en algunos sistemas varía de acuerdo al tiempo de cotización del trabajador. En otros más, se deja de lado la edad del trabajador y únicamente se considera el tiempo de cotización.

En la mayoría de los sistemas que ofrecen la cobertura de retiro bajo un régimen de seguro social, además del tiempo de espera, se estipula una edad mínima que los trabajadores deben tener para poder acceder a los beneficios del mismo. Este requisito existe desde la implantación de los primeros seguros sociales, sin embargo, hoy en día algunos estudiosos de la materia ven un problema en las edades fijas de retiro, pues actualmente las personas tienen una esperanza de vida mayor, es decir, viven más tiempo. Como una alternativa a este problema de mayor longevidad, el cual se tratará con más detalle de manera posterior, existe una nueva tendencia a utilizar tasas de inhabilitación en lugar de tasas de vejez, es decir, tasas que indiquen cuando las personas ya no puedan trabajar debido a la pérdida de sus capacidades sin importar su edad, con lo cual también se debe introducir el concepto de pensión reducida.

Actualmente los avances conseguidos en la medicina han derivado, entre otras cosas, en que una persona al llegar a una determinada edad en la que por convención se le denominaría como anciana, no necesariamente se encuentra imposibilitada para continuar trabajando, por lo que podría retirarse o continuar activa si así lo desea. Si al llegar a la edad convenida ya no puede continuar trabajando, se le considera como inhabilitada y recibe una pensión completa; pero si de acuerdo a la valoración correspondiente, ésta puede continuar trabajando, tendrá dos opciones: Retirarse con una pensión reducida; o continuar trabajando, con el aliciente de poder obtener una pensión de cuantía mayor por cada año adicional de cotización.

5. Prestaciones Sociales.

Desde finales del siglo XIX se dio un rápido crecimiento en los asentamientos urbanos y con ello surgieron nuevos problemas que afectaron a grandes sectores de la población como la vivienda insalubre producto del hacinamiento. Dado que en sus orígenes este tipo de problemas sólo recibían atención por parte de pequeños grupos aislados de benefactores, los cuales eran insuficientes para los problemas que iban creciendo de manera continua, el Estado tuvo que intervenir para buscar mejorar el nivel de vida de toda la población afectada y contribuir a mantener el del resto de los habitantes, buscando así, proveer ambientes apropiados donde las personas pudieran desarrollarse de manera favorable. Fue así como en algunos países se han ido implementando, dentro de la Seguridad Social, diversos programas de vivienda, guarderías, casas de retiro y otros similares, a los cuales se les conoce como prestaciones sociales.

En las prestaciones sociales generalmente se encuentra el mayor número de beneficios otorgados de entre todas las coberturas que comprende la Seguridad Social, ya que son muy variadas e incluyen desde magnos programas de vivienda, hasta servicios de tiendas y farmacias a bajo costo. Regularmente a estos beneficios sólo pueden acceder los trabajadores y sus familiares derechohabientes, sin embargo, algunas prestaciones como los servicios de tiendas y farmacias, son de libre acceso para todas las personas, afiliadas o no al sistema.

Cuando las prestaciones son exclusivas de los trabajadores, a estos se les exige un período de calificación dependiendo del tipo de prestación que soliciten; por ejemplo, el tiempo de calificación será mayor para un crédito hipotecario que para hacer uso de los servicios de una guardería. Por otro lado, en cuanto a las aportaciones, es común que estas sean tripartitas y se determinen como un porcentaje del salario base de cotización del trabajador, quien solamente debe pagar por las prestaciones que le son exclusivas y no por las que se ofrecen tanto a los afiliados como a los ajenos al sistema.

En algunos sistemas como el de México, las aportaciones de algunos de los beneficios de las prestaciones sociales se pueden rembolsar al trabajador si éste nunca los solicita. Por ejemplo, en el caso de un crédito para la vivienda, los recursos que haya acumulado durante todo el tiempo que trabajó, pueden transferirse para incrementar los beneficios propios de otra cobertura, ya sea la de retiro, la de riesgos del trabajo o la de invalidez y vida. De igual forma, si el trabajador falleciera antes de disfrutar de un beneficio de este tipo, sus familiares pueden acceder a los recursos de los que el trabajador nunca dispuso.

6. Asignaciones Familiares.

La cobertura de asignaciones familiares suele definirse como aquella en la que se otorgan beneficios por hijos a cargo, sin embargo, el ramo puede ser más amplio dependiendo del tipo de prestaciones que se otorguen, tan amplio, que en algunos países existe la cobertura de asignaciones familiares y no la de prestaciones sociales dado que las prestaciones de la primera, abarcan todas las de la segunda.

El financiamiento de la cobertura de asignaciones familiares regularmente está a cargo del Estado de manera íntegra, sin embargo, en otros aspectos se ha manejado de diferente forma a través del tiempo y de los países en los que se ha implementado; en algunos lugares se ofrece una cobertura universal a los hijos; en otros esta cobertura excluye a los primeros hijos (uno o dos regularmente); y en otras incluye a más familiares como los padres e inclusive al cónyuge.

En este ramo es mayoritariamente en dinero como se otorgan las prestaciones. El mayor de los beneficios consiste en que el Estado entregue una cantidad fija de manera periódica a cada familia por cada hijo que se tenga. En ciertos países las cantidades varían conforme al número de hijos que compongan el núcleo familiar, tanto en aumento como en decremento, y es común que sea a la madre y no al padre a quien se le entregue directamente el beneficio, con tal de que éste sea destinado a la manutención de los hijos.

Otros países agregan a la asignación familiar algunos otros beneficios, los cuales, bien podrían clasificarse tanto en las prestaciones sociales como en este ramo, pues consisten en programas de alimentación, vestido, vivienda y hasta programas vacacionales, todo ello de manera directa a través de un subsidio, o como una prestación en especie por medio de servicios propios o subrogados y subsidiados. Otros sistemas, los cuales son considerados mundialmente como muy completos, agregan además a estos beneficios, un sin fin de prestaciones que hacen de sus sistemas una protección para toda la vida de las personas, algunas de estas prestaciones, las cuales son muy variadas, son: Subsidios en caso de matrimonio, para vacaciones y para el pago de renta de habitación; ayuda asistencial en el hogar en caso de invalidez o enfermedad de la persona a cargo del mismo (por lo general la madre), a través de niñeras, trabajadoras del hogar y personal para servicios afines; ayuda asistencial para el cuidado y atención de familiares discapacitados o en edad avanzada (por lo general ascendientes directos).

7. Desempleo

Una de las coberturas más importantes de la Seguridad Social, pero también menos extendida a través de los países que cuentan con un sistema, es la de desempleo. En este ramo los trabajadores quedan protegidos en caso de perder su empleo de manera involuntaria, en cuyo caso reciben, junto con otras prestaciones, un subsidio periódico que se paga solamente durante un

período de tiempo determinado y mientras el sujeto cumpla con ciertos requisitos. Las condiciones para que un trabajador tenga derecho de solicitar los beneficios de la cobertura, son regularmente el cumplimiento de un período de espera o un período mínimo de residencia y que la pérdida del trabajo haya sido involuntaria; posteriormente deberá mostrar disposición a conseguir un nuevo trabajo o a participar en programas de capacitación que se ofrezcan en el ramo, de lo cual se deduce que en la cobertura se ofrecen al menos las siguientes dos prestaciones en especie: la capacitación profesional y el servicio de bolsa de trabajo.

La definición hasta este punto pareciera describir una cobertura sencilla, sin embargo, son varios los puntos de controversia que pueden suscitarse debido a las características del ramo. De inicio, la cobertura no puede ni debe abarcar a toda la población trabajadora de un país, sino solamente a la clase asalariada que tenga una relación laboral con un patrón registrado ante la institución encargada de la administración de la Seguridad Social, de otra forma, cualquier persona que trabaje por su propia cuenta o por temporadas debido a su actividad, podría en cualquier momento llamarse desempleada y tratar de reclamar los beneficios propios de la cobertura, originando así un desequilibrio en el sistema. Por otra parte, los trabajadores que sí tengan una relación laboral como la descrita, cada vez que deseen recibir las prestaciones del ramo, deberán cubrir un período de calificación, el cual suele ser medido en meses o años de cotización y puede definirse como un lapso de tiempo inmediato a la falta de empleo o un determinado período de cotización, no necesariamente continuo, en un intervalo de tiempo previo al desempleo.

Otro punto que puede presentar controversia en la cobertura, es el de las condiciones en las que el trabajador pierde su empleo. Por definición se dice que la pérdida debe ser involuntaria, sin embargo, la pérdida de la fuente de trabajo puede deberse a una huelga o un paro de labores en las que el trabajador podría no necesariamente querer participar, de hecho, debe contemplarse la posibilidad de que el trabajador renuncie a su empleo debido a otras cuestiones como la falta de habilidades para el desempeño de su trabajo o los malos tratos por parte de sus superiores. Por lo anterior, la entidad administradora debe hacer un análisis exhaustivo de los factores involucrados en la pérdida del empleo de cada trabajador que llegara a presentar una solicitud de beneficios. Regularmente la legislación laboral de cada país indica cuáles son las causas por las que un trabajador puede ser despedido de manera justificada, como la mala conducta, el uso de alcohol, enervantes o algún tipo de medicina que cause efectos secundarios en el estado del trabajador y éste no informe al patrón de su uso, aún cuando el medicamento fuera prescrito por un médico autorizado; de esta forma, a través de la exclusión, el resto de las causas se consideran como de pérdida involuntaria del empleo, excepto las huelgas, cuyo caso es manejado de distintas maneras alrededor del mundo.

El último punto que debe ser tratado cuidadosamente se refiere a la disponibilidad del trabajador desempleado para reincorporarse a alguna actividad, pues surgen controversias sobre las características que debe tener el nuevo empleo para que el asegurado no deba rechazarlo, o de hacerlo, para que no pierda el derecho a continuar recibiendo los beneficios de la cobertura. Las formas de verificar que un trabajador tiene disposición a reincorporarse al campo laboral son diversas y pueden incluir una simple lista de asistencia periódica a la bolsa de trabajo; o el grado de aceptación o rechazo que el trabajador muestre ante ofertas de empleo afines al último que haya tenido, considerando que un empleo es afín al anterior cuando en éste se ofrece un salario base de cotización al menos igual al anterior; y en menor grado, cuando el tiempo de desplazamiento del trabajador hacia el centro laboral, es semejante al que empleaba en el último trabajo.

Debido a sus características, éste ramo no puede implementarse en países cuyas economías son inestables y con frecuencia se enfrentan a fuertes caídas en el empleo; o cuando los regímenes de Seguridad Social se enfocan a grupos muy específicos de personas, como es el caso de la burocracia y las fuerzas armadas, donde el único empleador puede ser el Estado.

E. Breve historia de la Seguridad Social

Al hacer un análisis del desarrollo histórico de la Seguridad Social, se encuentran dificultades derivadas de la misma definición del término. Mientras hay personas que opinan que la historia de la Seguridad Social se inicia a la par que la historia de la humanidad, existen otras quienes consideran que la Seguridad Social nació hasta el momento en que se le dio una estructura al derecho, en específico, al derecho laboral, lo cual sucedió hasta después de haber comenzado la Revolución Industrial en el siglo XVIII. Sin embargo, si consideramos este último punto de vista, dejaríamos de lado siglos de historia en los que podemos ubicar algunos antecedentes de la Seguridad Social actual, por lo que basado en la definición antes planteada, a continuación se propone un esquema del desarrollo de la Seguridad Social a través de la historia del hombre.

1. Primera etapa: Formas primitivas de la Seguridad Social.

En esta etapa se pueden observar una serie de medidas de protección social, es decir, un conjunto de medidas que se tomaban con el objetivo de prevenir un daño futuro o de resarcir alguna contingencia no necesariamente prevista.

Las primeras medidas trascendentales de esta etapa pueden encontrarse en las antiguas civilizaciones de Egipto, Fenicia o Judea; baste recordar el relato de José y su interpretación del sueño del Faraón: Relata el libro bíblico del Génesis que un joven de nombre José tenía la facultad de interpretar los sueños de las personas, por lo que un día fue presentado ante el Faraón para que interpretara el sueño de éste, donde siete vacas gordas eran devoradas por siete vacas flacas. La interpretación del súbdito del Faraón fue que Egipto vería siete años de abundancia procedidos de siete años de escasez, por lo que el soberano ordenó generar provisiones de alimento durante los siguientes siete años, con el fin de poder sobrevivir sin penurias los siete años de escasez, surgiendo así lo que algunos historiadores consideran como la primer medida de protección social de la que se tiene referencia.

Ubicando la historia de la humanidad algunos siglos más adelante, en la antigua Grecia y posteriormente en Roma, se pueden observar algunas otras medidas de protección social como aquellas referentes a los militares, donde el Estado se encargaba de otorgar una subvención a las familias de aquellos militares que hubieran fallecido en las constantes guerras; o aquellas donde se daba todo tipo de facilidades y comodidades a ciertos personajes dedicados al desarrollo de las artes.

Desde algunos años antes al inicio de la Edad Media y hasta el final de esta primera etapa, encontramos otra gran cantidad de medidas de protección, encaminadas unas a la protección de sectores privilegiados como los artistas y los militares, y otras a la protección de sectores verdaderamente desprotegidos; tal es el caso de las cofradías religiosas que ofrecían servicios de alimentación y salud a la gente más necesitada, o de las asociaciones propias de artesanos (gildas) que se aliaban entre sí para ayudarse mutuamente en caso de la imposibilidad de alguno de ellos para seguir trabajando.

2. Segunda etapa: Implantación de los Seguros Sociales.

Con el inicio de la Revolución Industrial se suscitaron muchos cambios en la estructura de social de las naciones; uno de estos cambios trascendentales, fue el de la aparición de la llamada clase proletaria o trabajadora, es decir, aquella conformada por personas que vivían de un salario pagado por la persona para quien trabajaban, o sea, por un patrón. Al paso del tiempo, aquellos que conformaban esta nueva clase, también llamada obrera, comenzaron a organizarse en asociaciones de ayuda mutua y para, en muchos casos, defenderse de los abusos de ciertos sectores patronales que les hacían laborar en condiciones inhumanas.

Sumando las condiciones antes descritas más las situaciones internas de algunas naciones en particular, surgieron movimientos que derivaron en la implantación de los primeros sistemas de Seguridad Social, enfocados únicamente hacia ciertos sectores de la población y conformados solamente por algunos seguros; tal fue el caso de Alemania al haber sido reunificada en 1871 por su primer canciller Otto von Bismarck.

a) Las reformas de Bismarck.

En 1871 Guillermo I de Prusia fue reconocido como el primer emperador de la Alemania unificada, propósito conseguido por su Primer Ministro, Otto von Bismarck, quien a la ascensión al trono de Guillermo, fue nombrado Canciller del nuevo imperio.

Si bien algunos de los Estados más importantes de la antigua Confederación Germánica ofrecieron su apoyo al nuevo emperador, existían severas diferencias entre el recién formado imperio, el Estado Austriaco y aún entre algunos de los miembros del nuevo Imperio Alemán. Dada la situación inestable que predominaba en el reino y el descontento popular, el Canciller Bismarck optó por presentar al Parlamento Alemán un proyecto para la creación del primer Seguro Obligatorio de Enfermedad, destinado a proporcionar atención médica a los trabajadores que tuvieran un nivel ingresos bajo.

Aunque al principio el Parlamento rehusó aprobar las medidas propuestas por Bismarck, el Canciller impuso su punto de vista y así, el primer seguro de enfermedades fue aprobado en 1883. A éste le siguieron el seguro contra accidentes del trabajo (1884), el cual era pagado íntegramente por los patrones; el seguro tripartita de invalidez y vejez (1889); y la anexión, al seguro de enfermedades, de todos los agricultores.

Otto von Bismarck era un hombre enemigo del populismo y partidario de la aristocracia, pero a la par de ello, se debe decir que era un hombre sumamente astuto, que aunque protestante, dirigió su vida bajo el lema jesuita que señalaba: "El fin justifica los medios"; prueba de ello es su declaración ante el Parlamento en 1883 refiriéndose a su plan de Seguro de Enfermedades: "Por costoso que parezca el seguro social, definitivamente es menor que el costo de una revolución". De ahí que el apodado "Canciller de Hierro", pasó a la historia como el creador del primer seguro social, el cual dio paso a la promulgación del primer Código de Seguros Sociales (1901), aún cuando su implementación, no fue realizada por convicción sino por interés.

Después del decreto del Código de Seguros Sociales en Alemania, fueron surgiendo alrededor del mundo algunas medidas análogas que proporcionaban un mínimo de protección únicamente a ciertos sectores de la sociedad, siendo las más importantes, la implantación de los seguros de enfermedad, invalidez y desempleo en la Gran Bretaña en 1911 y la elaboración del Plan Wisconsin en Estados Unidos de América.

b) El Plan Wisconsin.

En la segunda década del siglo XX, un grupo de catedráticos de la Universidad de Wisconsin, encabezados por el economista John R. Commons, comenzó a trabajar en la elaboración de un complejo proyecto en el cual se buscaba redactar un documento que dictara normas referentes a la relación existente entre el Estado y los ciudadanos; el resultado fue el Plan Wisconsin, que fue pionero en materia de Seguridad Social en Estados Unidos.

Una vez que el Plan fue elaborado, los mismos catedráticos que lo redactaron, promovieron la instauración del sistema propuesto a través de iniciativas en el Congreso. El resultado fue la promulgación de la Social Security Act en 1935, la cual otorgaba protección para la vejez y el desempleo y asignaba subvenciones a las familias de bajos recursos.

Al paso de los años, se consideraría a John Commons como el "William Beveridge de América", aún cuando el Plan Wisconsin no era un plan integral de Seguridad Social.

3. Tercera etapa: Los sistemas integrales de Seguridad Social.

Durante las primeras décadas del siglo XX fue extendiéndose por el mundo la idea de la protección a la sociedad, que como se ha visto, surgió con gran fuerza en la Alemania unificada, sin embargo, en otras partes del mundo, como en Inglaterra, cobró gran importancia la idea de ofrecer esta protección de manera integral e institucionalizada.

a) El Plan Beveridge.

Apenas unos años después de haber concluido la Primera Guerra Mundial, Europa volvió a verse envuelta en conflictos bélicos originados por el ascenso al poder de los nacional-socialistas en Alemania y los fascistas en Italia. Ante esta situación y el resultado que de ella se podría obtener, el cual algunos consideraban como determinante en el equilibrio mundial, Inglaterra se preocupó por el futuro al que se enfrentaría al concluir el inminente nuevo conflicto armado. El gobierno inglés ordenó un amplio estudio sobre las medidas de protección a la sociedad que debían tomarse durante y en especial después de la guerra; la realización de dicho estudio quedó en manos de Sir William Henry Beveridge.

William Beveridge fue un economista inglés nacido en la India en 1879; y presidió el comité interdepartamental que el 20 de noviembre de 1942 presentó el **Informe sobre Seguros Sociales y Servicios Afines**. Este comité, a través de encuestas y entrevistas con 127 organizaciones inglesas diferentes, presentó un proyecto que permitiría mejorar el incipiente sistema de Seguridad Social inglés que databa de 1911, año en el que se habían establecido seguros de enfermedad, invalidez y desempleo.

En su plan para la Seguridad Social, Beveridge reconocía que se debía implementar un amplio programa de reformas sociales que eliminaran los problemas que él reconocía como "los cinco gigantescos males"⁷ que asolaban a la sociedad inglesa: indigencia o necesidad, enfermedad, ignorancia, suciedad y ociosidad; por lo que el plan incluía el ideal de desaparecer la indigencia física, asegurándole a cada miembro de la sociedad que contaría con ingresos suficientes para subsistir y enfrentar gastos no comunes derivados de nacimientos, muerte o matrimonio. Así pues, el Informe incluía el seguro de enfermedad, el seguro de desempleo, pensiones para la vejez, pensiones para las viudas y los huérfanos, compensación para trabajadores en casos de accidentes y enfermedades del trabajo y pensiones especiales (en un plan no contributivo) para los ancianos de bajos recursos, así como la asistencia a los ciegos.

⁷ Beveridge, William H., *Las bases de la Seguridad Social*, México, F.C.E., 1987, p. 12.

A continuación se enumeran algunas de las propuestas que Beveridge presentó en su informe, tal como él mismo las resumió para intentar darlo a conocer a la prensa, tres días antes de presentarlo a la Corona⁸:

- a) El Plan abarca a todos los ciudadanos sin fijar un límite superior de ingresos, pero tiene en cuenta sus diferentes maneras de vivir; es un plan que abraza y comprende a todas las personas y todas las necesidades, pero se clasifica en su aplicación.
- b) En relación con la Seguridad Social, la población se divide en cuatro clases principales de edad en que hay aptitud para trabajar y otras dos por debajo y por encima de esa edad, respectivamente como sigue:
 - Empleados, esto es, personas cuya ocupación normal es el empleo con contrato de servicios.
 - Otras personas con ocupación lucrativa, entre ellas los patrones, los comerciantes y los trabajadores independientes de todas las clases.
 - Amas de casa, esto es, mujeres en edad de trabajar.
 - Otras personas en edad de trabajar sin ocupación lucrativa.
 - Personas que aún no tienen edad para trabajar.
 - Personas retiradas que han pasado la edad de trabajar (aquí Beveridge no menciona la edad límite para poder seguir trabajando).
- c) Las personas de la última clase recibirán pensiones de retiro y las de la penúltima, subsidios infantiles pagados por el erario público nacional cuando el padre o la madre a cuyo cuidado se encuentren los hijos, reciban del seguro una pensión u otro beneficio, y en los demás casos se abonará el subsidio a todos los hijos menos uno. Las otras cuatro clases se asegurarán de acuerdo a sus circunstancias. Los cuidados médicos de carácter preventivo y curativo y los gastos de funeral abarcarán a todas las clases.
- d) Cada persona incluida en la primera, segunda o cuarta clase, pagará una contribución única de seguridad por medio de un timbre puesto en un documento único de seguro cada semana o reunión de semanas. En la primera clase contribuirá también el patrón, pegando el timbre del seguro y deduciendo del salario o del sueldo la parte que corresponde al empleado (...).

⁸ *Ibid.*, p. 73 a 78.

- e) Toda persona de la primera clase que haya cumplido las condiciones relativas a la contribución, recibirá el beneficio correspondiente por desocupación e incapacidad, pensión de retiro, cuidados médicos y gastos de entierro. Las personas de la segunda clase recibirán todos esos beneficios, salvo el de desempleo e incapacidad física durante las primeras trece semanas de la incapacitación. Las personas de la cuarta clase recibirán todos esos beneficios salvo el de desempleo e incapacidad. Todas las personas que no pertenezcan a la primera clase tendrán a su disposición, como sustitución del beneficio de desempleo, el beneficio de aprendizaje para ayudarles a encontrar nuevos medios de vida si les fallan los actuales. Todas las personas de la tercera clase disfrutarán del subsidio de maternidad, de la pensión de viudez y de la pensión de retiro, en virtud de las contribuciones de sus maridos; las madres de familia que realicen trabajo remunerado recibirán, además del subsidio de maternidad, el beneficio de maternidad durante trece semanas para permitirles abandonar el trabajo antes y después de dar a luz.
- f) El beneficio de desempleo, el de incapacidad, la pensión básica de retiro y el beneficio de aprendizaje serán iguales para todos, cualesquiera que hayan sido los ingresos anteriores (...) La incapacidad debida a un accidente o a una enfermedad profesional recibirá el mismo trato que cualquier otra incapacidad durante las primeras trece semanas; si continúa la incapacidad, se sustituirán por una pensión de riesgo profesional, en proporción al salario del interesado, con la salvedad de que existirán topes máximo y mínimo.
- g) Las prestaciones de desempleo seguirán percibiéndose en la misma forma sin comprobación de necesidad, mientras dure la desocupación, pero normalmente estarán sujetas a la condición de asistir el beneficiario a un centro de trabajo o de instrucción después de transcurrido cierto período. El subsidio de incapacidad seguirá percibiéndose de igual forma, sin comprobación de necesidad, mientras dure la incapacidad o hasta que sea sustituida por una pensión, con la condición de aceptar un tratamiento médico adecuado o una instrucción profesional.
- h) Las pensiones que no sean por riesgos profesionales, se pagarán únicamente al retirarse del trabajo. Pueden reclamarse en cualquier momento después de pasar de la edad mínima para el retiro, esto es, 65 años para los hombres y 60 para las mujeres. Si se aplaza el retiro, aumentará la tasa de la pensión por encima de la tasa básica (...) se salvaguardará la posición de los pensionados actuales.

- i) Si bien seguirán concediéndose pensiones permanentes a las viudas en edad de trabajar y sin hijos que dependan de ellas, habrá para todas las viudas u subsidio temporal de cuantía más elevada que el correspondiente en casos de desempleo o incapacidad, seguido del beneficio de aprendizaje cuando sea necesario. Para las viudas que tengan a su cuidado hijos que dependan de ellas habrá un beneficio de custodia, además de los de los subsidios de los hijos, adecuado para la subsistencia sin otros medios. Se salvaguardará la posición de las viudas actuales que reciben pensiones.
- j) Los limitados casos de necesidad no cubiertos por el seguro social, serán atendidos por la asistencia nacional, sometiéndose a una comprobación de los recursos.
- k) Se proveerán de cuidados médicos, que abarquen la totalidad de las necesidades, a todos los ciudadanos, mediante un servicio nacional de sanidad, organizado por los departamentos correspondientes, y se suministrará tratamiento postmédico y de rehabilitación a todas las personas en condiciones de aprovecharlo.
- l) Se fundará un Ministerio de Seguridad Social responsable de los seguros sociales, de la asistencia nacional y del fomento y la inspección de los seguros voluntarios, el cual se hará cargo, en la medida que fuere necesario para esos fines, de la obra actual de otros departamentos oficiales y de autoridades locales en esas ramas.

Cabe destacar que el plan de Beveridge fijaba montos de prestaciones y contribuciones, sin embargo, él mismo afirmaba que estos dependerían del costo de la vida en el momento en el que el plan fuera implementado; además, Beveridge también daba por sentadas algunas condiciones, sin las cuales, no se podía poner en marcha un verdadero plan de Seguridad Social para Inglaterra, estas eran:

- La existencia de subsidios a los hijos, sin importar si los padres estuvieran o no desempleados;
- La implementación de servicios sanitarios y de rehabilitación para la prevención y en su caso, tratamiento de enfermedades existentes, así como para la rehabilitación para el trabajo para todos los miembros de la sociedad;
- Eliminación del desempleo forzoso; y
- La Guerra debía terminar con la victoria de Inglaterra y sus aliados sobre el Eje del Mal.

Situándonos en la realidad inglesa de 1942, aunque el plan de William Beveridge era muy completo, su puesta en marcha y los consecuentes beneficios de éste, dependían de la victoria en la Segunda Guerra Mundial, por lo que el mismo Sir William alguna vez declaró al hablar de los supuestos del plan: "... la guerra termina con la victoria para la Gran Bretaña y sus aliados. De lo contrario, no merece la pena hacer planes para la Seguridad Social."⁹

Afortunadamente para el mundo, el optimismo que Beveridge presentó en otras ocasiones (la gran mayoría de las veces) prevaleció sobre la opinión que en 1942 se tenía sobre el fin de la guerra, por lo que en 1946, la Corona adoptó íntegramente el plan propuesto, dando así por sentado el primer sistema integral de Seguridad Social de la historia; sistema que poco a poco sería adoptado en otros muchos países, y cuyos principios también fueron adoptados por organismos internacionales como cimiento de los estándares que debían adoptarse internacionalmente en materia de Seguridad Social.

b) El Convenio 102 de la O.I.T.

Al finalizar la Primera Guerra Mundial, con la creación de la Sociedad de Naciones, destinada a mantener el orden internacional entre los Estados miembros, se crearon algunos organismos paralelos con diferentes objetivos; una de estos fue la Organización Internacional del Trabajo (O.I.T.), cuyos objetivos se centraban en elevar el nivel de vida de la población mundial y mejorar sus condiciones laborales.

La O.I.T. fue creada en 1919 con la finalidad, como se mencionó antes, de buscar condiciones laborales adecuadas para todos los trabajadores del mundo, a través de la expedición de normas de tipo internacional que eliminen a los tres principales obstáculos de un trabajo decente: injusticia, miseria y privaciones. A causa de la disolución de la Sociedad de Naciones después de la Segunda Guerra Mundial, y el surgimiento en su lugar de la Organización de las Naciones Unidas, la O.I.T. pasó a formar parte de los organismos especializados de la O.N.U.

Actualmente la O.I.T. cuenta con 178 Estados miembros (México entre ellos) y ha formulado 195 recomendaciones y 185 convenios. Dentro de estos últimos, se encuentran algunos relacionados con la Seguridad Social, siendo el más destacado entre todos, el **Convenio 102** o **Convenio sobre Seguridad Social (Norma Mínima)**.

El Convenio 102, adoptado por la O.I.T. en 1952 y puesto en vigor en 1955, presenta una serie de prestaciones mínimas que cada Estado miembro debe ofrecer a sus habitantes, pero solamente impone condiciones mínimas para que todos los países puedan establecerlas de acuerdo

⁹ *Ibid.*, p. 127.

a sus necesidades y el momento histórico en que se encuentren al momento de su implementación. También indica el número mínimo de personas que cada Estado miembro debe cubrir; esto en relación con el total de la población asalariada; la población económicamente activa; o el número de residentes en el país.

De igual manera, la Norma establece una tabla denominada “de beneficiarios tipo”, donde se marca un porcentaje mínimo de las prestaciones monetarias con base en el salario de cotización de cada trabajador; dicha tabla se muestra a continuación:

TABLA DE PAGOS PERIÓDICOS AL BENEFICIARIO TIPO		
CONTINGENCIA CUBIERTA	BENEFICIARIOS TIPO	PORCENTAJES MÍNIMOS
Enfermedad	Hombre con cónyuge y dos hijos.	45%
Desempleo	Hombre con cónyuge y dos hijos.	45%
Vejez	Hombre con cónyuge en edad de pensión.	40%
Accidentes del trabajo y enfermedades profesionales: Incapacidad para trabajar e invalidez y sobrevivientes.	Hombre con cónyuge y dos hijos.	50%
	Viuda con dos hijos.	40%
Maternidad	Mujer	45%
Invalidez	Hombre con cónyuge y dos hijos.	40%
Sobrevivientes	Viuda con dos hijos.	40%

Las prestaciones que se mencionan en la Norma son:

- **Asistencia médica**

Por medio de esta cobertura se busca proteger al trabajador y su familia frente a la contingencia que pueda generar cualquier enfermedad, el embarazo y el parto. Las prestaciones que al menos se deben ofrecer de acuerdo con el convenio son: la asistencia médica general; la asistencia médica especializada; el suministro de medicamentos; la hospitalización; y la asistencia antes, durante y después del parto. Dichas prestaciones deben prestarse durante todo el tiempo que dure la contingencia salvo en el caso de enfermedad, en el que el convenio permite que la atención médica se pueda suspender después de veintiséis semanas

Si bien el Convenio 102 señala la posibilidad de definir un período de calificación para el caso de la atención médica, en el Convenio 183, el cual no está ratificado por México, se estableció que para el caso de maternidad no se debe requerir período de espera alguno; y en la Recomendación 134, se propuso que en caso de sufrir una incapacidad, la atención médica no le fuera negada a ninguna persona, aún cuando ésta no hubiere cotizado al sistema.

Para esta parte, la población mínima que un Estado miembro debe cubrir debe ser: el 50% de todos los asalariados; o el 20% de la población económicamente activa residente en el país; o el 50% de todos los residentes.

- **Prestaciones monetarias de enfermedad**

Con esta cobertura se pretende proteger a los trabajadores ante su imposibilidad para trabajar debido a una enfermedad, lo cual disminuiría sus ingresos.

Nótese que el Convenio 102 marca únicamente prestaciones monetarias de enfermedad, sin embargo, existía el antecedente del Convenio 3 (Sobre la protección de la Maternidad), aprobado en 1919, que fue revisado por el Convenio 103 y éste a su vez por el 183, por lo que no se hace mención a esta prestación en el Convenio revisado.

En el caso de enfermedad, la Norma Mínima de Seguridad Social establece un período mínimo de calificación según la situación de cada Estado miembro, y determina el monto de la prestación entre un 40% y un 45% del salario del trabajador, dependiendo del tipo de cobertura del país. Posteriormente, en 1969, fue elaborado el Convenio 130, donde el porcentaje mínimo deseable para estas prestaciones fue fijado en 60% del salario, sin embargo, dicho convenio no ha sido ratificado por México.

La población que debe quedar cubierta debe ser de al menos el 50% de todos los asalariados; o el 20% de la población económicamente activa y residente; o toda la población cuyos ingresos sean inferiores a los de la *Tabla de pagos periódicos al beneficiario tipo*.

- **Prestaciones de desempleo**

Con la cobertura de desempleo, se busca proteger a los trabajadores que ven interrumpida la obtención de sus ingresos debido al cese involuntario de la actividad laboral, de acuerdo a las características que marque la legislación de cada Estado miembro.

El Convenio 102 permite el establecimiento de un período de calificación; obliga a los Estados miembros a pagar un subsidio durante por lo menos trece semanas; y marca, dependiendo del tipo de cobertura que se tenga en el Estado miembro, un porcentaje del salario que al menos debe ser del 45%.

El mínimo de la población que debe quedar amparado por esta cobertura es el 50% de todos los asalariados; o toda la población cuyos ingresos sean inferiores a los de la *Tabla de pagos periódicos al beneficiario tipo*.

- **Prestaciones de vejez**

La contingencia cubierta en este caso es la vejez, entendiendo ésta como la imposibilidad para continuar trabajando debido a la edad del trabajador. El Convenio 102 indica que el trabajador deberá recibir un pago periódico como prestación de vejez (pensión), cuyo monto deberá ser al menos de 40% de la carrera salarial¹⁰.

La misma parte del Convenio permite a los países miembros pedir un período de calificación de entre diez y quince años, a partir del cual se puede recibir la pensión de manera reducida; y da la libertad de interrumpir el otorgamiento del beneficio o disminuir su monto en caso de que el trabajador retirado realice alguna actividad remunerada.

La parte de la población que debe quedar protegida debe ser de al menos 50% de todos los asalariados; o el 20% de la población económicamente activa residente; o toda la población residente cuyos ingresos en la contingencia, no excedan el límite fijado en la *Tabla de pagos periódicos al beneficiario tipo*.

- **Prestaciones en caso de accidente del trabajo y de enfermedad profesional**

La Norma mínima marca como las contingencias cubiertas en este ramo: la incapacidad temporal del trabajador; la incapacidad permanente del trabajador para procurarse a sí mismo un porcentaje mínimo de sus ingresos habituales; y la muerte del mismo; siempre y cuando la causa

¹⁰ En 1967 fue elaborado el Convenio 128 (Sobre las prestaciones de invalidez, vejez y sobrevivientes), el cual incrementa el porcentaje mínimo a 45%, sin embargo, este convenio no está ratificado por México.

de alguna de dichas contingencias, sea una enfermedad o accidente originado por la actividad laboral.

Los beneficios que se mencionan son: la atención médica integral; el pago de una pensión para el trabajador incapacitado de manera total y permanente de al menos 50% del salario habitual; el pago de una pensión proporcional a la incapacidad del trabajador cuando ésta sea parcial; y el pago de una pensión a los familiares en caso de que el trabajador fallezca.

Aparte del Convenio 102, en materia de riesgos profesionales la O.I.T. redactó el Convenio 121, en el que se establece, entre otras cosas, que no debe haber un período límite para la atención médica y el monto de la pensión que se otorgue a un trabajador por incapacidad permanente, debe ser de al menos 60% del último salario recibido. El Convenio 121 no está ratificado por México.

La población que cada Estado debe procurar cubrir es el 50% de todos lo asalariados y sus familias.

- **Prestaciones familiares**

Las prestaciones familiares están encaminadas a otorgar al trabajador una ayuda para la manutención de los hijos que estén bajo su cuidado. El Convenio establece que puede solicitarse un período de calificación y fija un monto relacionado con el salario base del trabajador que puede ir de 1.5% a 3% por cada hijo, dependiendo del tipo de cobertura que se tenga en el Estado miembro.

La población que debe estar cubierta debe ser de al menos el 50% de todos los asalariados; o el 20% de toda la población activa residente; o el total de los residentes cuyos ingresos no excedan los límites indicados en la *Tabla de pagos periódicos al beneficiario tipo*, durante el tiempo que dure la contingencia.

- **Prestaciones de maternidad**

Las prestaciones de maternidad se deben ofrecer al menos al 50% de todas las mujeres asalariadas y el 50% de las esposas de los trabajadores asalariados para el caso de atención médica; o al 20% de la población femenina económicamente activa residente en el país y el 20% de las esposas de la población económicamente activa del género masculino para el caso de atención médica.

Las prestaciones que deben otorgarse a las mujeres esposas de los trabajadores incluyen la atención médica integral antes, durante y después del parto.

Para las mujeres trabajadoras, además de la atención médica integral, debe ofrecerse una serie de pagos periódicos durante al menos doce semanas que sustituyan el salario de la trabajadora mientras debido a su condición no pueda trabajar.

Todo lo anterior está sujeto a los períodos de calificación que la legislación de cada Estado miembro marque, con la finalidad de evitar abusos.

El último convenio relativo a esta materia, fue elaborado en el año 2000 y le corresponde el número 183. Este convenio, que México no ha ratificado, incluye medidas de protección para la madre trabajadora con el fin de evitar las actividades que pudieran dañar su salud o la de su hijo lactante; incrementa el período de la licencia de maternidad a 14 semanas, debiendo disfrutarse al menos seis de las catorce semanas después de la fecha del parto; y prohíbe a todo patrón despedir a la trabajadora durante su embarazo, su licencia y aún después de su reincorporación a sus actividades laborales, durante un período que deberá determinar la legislación propia de cada país.

- **Prestaciones de invalidez**

Las prestaciones de invalidez se otorgan cuando el trabajador no puede continuar trabajando debido a un accidente ajeno a sus actividades laborales o cuando se han cumplido los plazos máximos fijados en las prestaciones de enfermedad; y se cumpla con un período de calificación de quince años de cotización o diez de residencia.

El número mínimo de trabajadores que deben estar cubiertos debe ser o el 50% de todos los asalariados; o el 20% de la población económicamente activa residente en el país; o el total de los residentes cuyos recursos económicos durante la contingencia, no rebasen los límites señalados en la *Tabla de pagos periódicos al beneficiario tipo*.

A la población cubierta que haya cumplido con el período de calificación, se le debe proporcionar una serie de pagos periódicos de al menos el 40% de su salario habitual.

Esta parte de la Norma mínima fue revisada en 1967 a través del Convenio 128 (no ratificado por México) y además de las prestaciones antes mencionadas, se agregó el servicio de rehabilitación como una obligación para los Estados miembros, con el fin de reincorporar, en lo posible, a los trabajadores al campo laboral de acuerdo a sus nuevas capacidades.

- **Prestaciones de sobrevivientes**

Con esta parte del Convenio se busca proteger a la esposa y los hijos del trabajador en caso de que éste fallezca, garantizando así, los medios de subsistencia de sus familiares sobrevivientes.

La protección brindada debe cubrir a los familiares antes mencionados de al menos el 50% de toda la población asalariada; o el 20% de toda la población residente; o aquellos cuyos recursos económicos durante la contingencia, no rebasen los límites que señala la *Tabla de pagos periódicos al beneficiario tipo*.

Dependiendo de la forma en que se otorgue la cobertura, la Norma permite que se solicite a los trabajadores un periodo de calificación de entre 3 y 15 años de cotización o hasta 10 años de residencia. El Convenio también da libertad a los Estados miembros de solicitar a los familiares sobrevivientes la dependencia económica del fallecido; la no-realización de un trabajo remunerado; y un tiempo mínimo de matrimonio.

Si un trabajador cumplió con las condiciones establecidas, sus familiares deberán tener derecho a un pago periódico de al menos el 40% del salario del trabajador.

En 1970 se elaboró un nuevo Convenio sobre la fijación de los salarios mínimos (131), el cual fue ratificado por nuestro país en 1973, en el que se pretende dar igualdad a los viudos frente a la contingencia aquí descrita. A raíz de estas ideas, también se ha buscado extender los beneficios a otros familiares como las hermanas y hermanos.

- **Otras disposiciones**

Al final de la Norma mínima, existen algunas disposiciones adicionales entre las que se destacan:

- La igualdad del trato entre los trabajadores residentes de un país sin importar su nacionalidad.
- El derecho de apelación de todo trabajador en caso de serle negada alguna prestación.
- La exclusión de la norma de todo trabajador del mar puesto que cuentan con sus propias normas (Convenios 70 y 71).

- La Clasificación Internacional Uniforme de Todas Las Actividades Económicas, que debe servir como base para las coberturas de riesgos profesionales, y que se muestra a continuación:

DIVISIÓN 1: AGRICULTURA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA		
DIVISIÓN	AGRUPACIÓN	ACTIVIDAD
11		Agricultura y caza.
	111	Producción agropecuaria.
	112	Servicios agrícolas.
	113	Caza ordinaria y mediante trampas y repoblación de animales.
12		Silvicultura y extracción de madera.
	121	Silvicultura.
	122	Extracción de madera.
13	130	Pesca.

DIVISIÓN 2: EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS		
DIVISIÓN	AGRUPACIÓN	ACTIVIDAD
21	210	Explotación de minas de carbón.
22	220	Producción de petróleo crudo y gas natural.
23	230	Extracción de minerales metálicos.
29	290	Extracción de otros minerales.

DIVISIÓN 3: INDUSTRIAS MANUFACTURERAS		
DIVISIÓN	AGRUPACIÓN	ACTIVIDAD
31		Productos alimenticios, bebidas y tabaco.
	311-312	Fabricación de productos alimenticios.
	313	Industrias de bebidas.
	314	Industria del tabaco.
32		Textiles, prendas de vestir e industrias del cuero.
	321	Fabricación de textiles.
	322	Fabricación de prendas de vestir, excepto calzado.
	323	Industria del cuero y productos de cuero y sucedáneos de cuero y pieles, excepto el calzado y otras prendas de vestir.
	324	Fabricación de calzado, excepto el de caucho vulcanizado o moldeado o de plástico.

33		Industria de la madera y productos de la madera, incluidos muebles.
	331	Industria de la madera y productos de madera y de corcho, excepto muebles.
	332	Fabricación de muebles y accesorios, excepto los que son principalmente metálicos.
34		Fabricación de papel y productos de papel; imprentas y editoriales.
	341	Fabricación de papel y productos de papel.
	342	Imprentas, editoriales e industrias conexas.
35		Fabricación de sustancias químicas y de productos químicos, derivados del petróleo y del carbón, de caucho y plásticos.
	351	Fabricación de sustancias químicas industriales.
	352	Fabricación de otros productos químicos.
	353	Refinerías de petróleo.
	354	Fabricación de productos diversos derivados del petróleo y del carbón.
	355	Fabricación de productos de caucho.
	356	Fabricación de productos plásticos.
36		Fabricación de productos minerales no metálicos, exceptuando los derivados del petróleo y del carbón.
	361	Fabricación de objetos de barro, loza y porcelana.
	362	Fabricación de vidrio y productos de vidrio.
	369	Fabricación de otros productos minerales no metálicos.
37		Industrias metálicas básicas.
	371	Industrias básicas de hierro y acero.
	372	Industrias básicas de metales no ferrosos.
38		Fabricación de productos metálicos, maquinaria y equipo.
	381	Fabricación de productos metálicos, exceptuando maquinaria y equipo.
	382	Construcción de maquinaria, exceptuando la eléctrica.
	383	Construcción de maquinaria, aparatos, accesorios y suministros eléctricos.
	384	Construcción de material de transporte.
	385	Fabricación de equipo profesional y científico, instrumentos de medida y de control y de aparatos fotográficos e instrumentos de óptica.
39	390	Otras industrias manufactureras.

DIVISIÓN 4: ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA		
DIVISIÓN	AGRUPACIÓN	ACTIVIDAD
41	410	Electricidad, gas y vapor.
42	420	Obras hidráulicas y suministro de agua.

DIVISIÓN 5: CONSTRUCCIÓN		
DIVISIÓN	AGRUPACIÓN	ACTIVIDAD
50	500	Construcción.

DIVISIÓN 6: COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR Y RESTAURANTES Y HOTELES		
DIVISIÓN	AGRUPACIÓN	ACTIVIDAD
61	610	Comercio al por mayor.
62	620	Comercio al por menor.
63		Restaurantes y hoteles.
	631	Restaurantes, cafés y otros establecimientos que expenden comidas y bebidas.
	632	Hoteles, casas de huéspedes, campamentos y otros lugares de alojamiento.

DIVISIÓN 7: TRANSPORTES, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES		
DIVISIÓN	AGRUPACIÓN	ACTIVIDAD
71		Transporte y almacenamiento.
	711	Transporte terrestre.
	712	Transporte por agua.
	713	Transporte aéreo.
	719	Servicios conexos del transporte.
72	720	Comunicaciones

DIVISIÓN 8: ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS, SEGUROS, BIENES INMUEBLES Y SERVICIOS PRESTADOS A LAS EMPRESAS		
DIVISIÓN	AGRUPACIÓN	ACTIVIDAD
81	810	Establecimientos financieros.
82	820	Seguros.
83		Bienes inmuebles y servicios prestados a las empresas.
	831	Bienes inmuebles.
	832	Servicios prestados a las empresas, exceptuando el alquiler y arrendamiento de maquinaria y equipo.
	833	Alquiler y arrendamiento de maquinaria y equipo.

DIVISIÓN 9: SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES		
DIVISIÓN	AGRUPACIÓN	ACTIVIDAD
91	910	Administración pública y defensa.
92	920	Servicios de saneamiento y similares.
93		Servicios sociales y otros servicios comunales conexos.
	931	Instrucción pública.
	932	Institutos de investigaciones y científicos.
	933	Servicios médicos y odontológicos; otros servicios de sanidad y veterinaria.
	934	Institutos de Asistencia Social.
	935	Asociaciones comerciales, profesionales y laborales.
	939	Otros servicios sociales y servicios comunales conexos.
94		Servicios de diversión y esparcimiento y servicios culturales.
	941	Películas cinematográficas y otros servicios de esparcimiento.
	942	Bibliotecas, museos, jardines botánicos y zoológicos y otros servicios culturales.
	949	Servicios de diversión y esparcimiento.
95		Servicios personales y de los hogares.
	951	Servicios de reparación.
	952	Lavanderías y servicios de lavandería; establecimientos de limpieza y teñido.
	953	Servicios domésticos.
	959	Servicios personales diversos.

96	960	Organizaciones internacionales y otros organismos extraterritoriales.
----	-----	---

GRAN DIVISIÓN 0: ACTIVIDADES NO BIEN ESPECIFICADAS		
DIVISIÓN	AGRUPACIÓN	ACTIVIDAD
0	000	Actividades no bien especificadas.

c) Implantación de los Sistemas de Seguridad Social en México.

La historia de la implantación de los Sistemas de Seguridad Social en México se remonta a los últimos años del porfiriato, en que fueron promulgadas dos leyes estatales de accidentes del trabajo, una en el Estado de México (30 de abril de 1904) y otra en el Estado de Nuevo León (9 de abril de 1906). En ambos casos se reconoció por primera vez la obligación de los patrones de hacerse responsables de la atención de sus trabajadores en caso de enfermedad, incapacidad o muerte, derivados de la actividad laboral.

En los años de guerra civil originada por el levantamiento revolucionario de 1910, el gobierno Constitucionalista encabezado por Venustiano Carranza intentó implementar una ley de orden federal sobre accidentes del trabajo, la cual buscaría establecer montos de pensiones e indemnizaciones a cargo íntegramente del patrón en caso de la imposibilidad del trabajador de continuar laborando. Dicho proyecto de ley jamás llegó a aprobarse.

Con el triunfo del constitucionalismo en la República, fue promulgada una nueva Carta Magna donde por primera vez se reconocieron la utilidad de establecer *Cajas de Seguros Populares* que ofrecieran coberturas de invalidez, vida, cesación involuntaria del trabajo, de accidentes y enfermedades y otras similares que se consideraran necesarias. También fue la primera ocasión en la que en la Carta Magna se estableció la responsabilidad plena de los patrones frente a los accidentes del trabajo y las enfermedades profesionales que los trabajadores sufrieran en el ejercicio de sus actividades laborales, así como la obligación de los mismos de implementar medidas de prevención para evitar dichos accidentes.

Los primeros resultados de haber plasmado algunos principios y coberturas de la Seguridad Social en la nueva Constitución se dieron hasta 1921, año en que fue promulgada la Ley del Seguro Obrero y posteriormente en 1926, cuando se publicó la Ley de Pensiones Civiles y de Retiro, creada para ofrecer la cobertura de retiro a los empleados al servicio del Estado. Posteriormente sucedería lo mismo con los militares, quienes tenían protección en la vejez a través de la Dirección General de Pensiones Militares y sus respectivos ordenamientos.

Fue hasta 1929 cuando se habló por primera vez de una Ley de Seguridad Social, cuando por iniciativa del entonces Presidente de la República, Emilio Portes Gil, fue reformada la fracción XXIX del artículo 123 constitucional, sustituyendo así en el texto de la mencionada fracción, a las Cajas de Seguros Populares por “la utilidad pública de la expedición de la Ley del Seguro Social”¹¹, la cual debería comprender seguros de invalidez, de vida, de cesación involuntaria del trabajo, de enfermedades y accidentes, así como otros que se consideraran necesarios. Cabe señalar que además de la reforma señalada, también se excluyó a los Congresos Estatales de la facultad de expedir cualquier tipo de leyes relacionadas con el trabajo, con lo que se abrió paso a la creación de la Ley del Seguro Social con carácter federal.

Sin embargo, no fue sino hasta 1935 cuando el presidente en turno, el Gral. Lázaro Cárdenas del Río, presentó un proyecto de ley del Seguro Social en el que se proponía la creación un Instituto de Seguros Sociales. El proyecto de ley no fue aprobado y debido a otros asuntos prioritarios que exigían la atención del ejecutivo, la elaboración de un nuevo proyecto fue pospuesta hasta 1941, año en el que el Presidente Manuel Ávila Camacho ordenó la creación de una comisión técnica que elaborara un nuevo proyecto. Éste estuvo listo a mediados de 1942; fue aprobado el último día de dicho año; y se publicó el 19 de enero de 1943.

Con la aprobación de la Ley del Seguro Social se creó el Instituto Mexicano del Seguro Social, el cual comenzó a operar en instalaciones ajenas para seguros como el de enfermedades y maternidad y tuvo que acudir a especialistas extranjeros como el Profesor Emilio Schoenbaum para su consolidación financiera.

Pero la Ley del Seguro Social no fue el único ordenamiento que implantó un sistema de Seguridad Social en México. Con las modificaciones hechas en el período del Presidente Adolfo López Mateos al artículo 123 de la Constitución, se debieron expedir leyes diferentes del trabajo y en especial de Seguridad Social, para los trabajadores al servicio del Estado y las fuerzas armadas. Los resultados fueron la creación de la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (promulgada en 1959 y vigente en su primera versión hasta el 31 de diciembre de 1983) y la Ley de Instituto de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas Mexicanas (promulgada en 1976 y vigente hasta el 7 de agosto de 2003, año en que fue expedida una nueva ley).

Al paso de los años también han sido creados otros sistemas de Seguridad Social cuya cobertura no es federal; esto debido en gran parte a que la Ley del I.S.S.S.T.E. únicamente cubre a los trabajadores del Gobierno Federal, del Distrito Federal y de los Poderes de la Unión; no así a los

¹¹ Decreto por el cual se reforman los artículos 73 y 123 de la Constitución General de la República; México, D.F., 1929.

trabajadores de empresas paraestatales, otros gobiernos locales o instituciones federales, por lo que hoy en día encontramos sistemas diferentes en empresas como Petróleos Mexicanos o en el Banco de México y en los siguientes estados de la República: Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Chiapas, Estado de México, Guanajuato, Guerrero, Nuevo León, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán.

Capítulo 2: Marco legal de la Seguridad Social en México

En este análisis de la Seguridad Social se ha mencionado en varias ocasiones la necesidad de que sea el Estado quien regule los seguros sociales, instrumento básico para la implementación de la Seguridad Social, a través de la expedición de una normatividad que le dote de una estructura funcional. Esta facultad, que sólo le compete al mismo Estado como el rector del desarrollo de la nación y el bienestar de sus ciudadanos, es lo que se revisará en esta segunda parte del análisis, comenzando por un breve repaso de las fuentes del derecho, es decir, de las maneras en que se han generado las diversas normatividades en distintos campos, para encontrar a cuál de ellas corresponde el surgimiento de los estatutos de la Seguridad Social.

A. Las fuentes del Derecho

Se conoce como fuentes del Derecho a aquellas formas en las que surgen o han surgido diversas disposiciones jurídicas que regulan el desarrollo de una sociedad. Estas formas han sido clasificadas en tres grupos: las fuentes históricas, que se refieren a todos los derechos surgidos en la antigüedad; las fuentes reales, relacionadas con circunstancias en las que emanan ideales de justicia; y las fuentes formales o procedimientos jurídicos, a través de los cuales surgen las leyes y reglamentos que rigen a una sociedad como la nuestra, por lo que serán éstas las que se revisen con mayor detenimiento.

Dentro de las fuentes formales del derecho se encuentran cinco clasificaciones:

- **Jurisprudencia**

Se conoce como jurisprudencia al conjunto de sentencias, que en un mismo sentido, da la Suprema Corte de Justicia de la Nación en casos controvertidos del derecho, los cuales deben ser semejantes entre sí. Cuando el conjunto de sentencias suma cinco de manera ininterrumpida, se dice que se ha formado jurisprudencia, y a partir de entonces todos los casos semejantes que se

presenten ante cualquier tribunal, deben ser resueltos exactamente en el mismo sentido en que los resolvió la Corte Suprema.

- **Costumbre**

Cuando existe un uso arraigado en una colectividad y éste no contraviene a los principios que rigen a toda la sociedad, a dicho hábito se le considera jurídicamente obligatorio, pero únicamente dentro de la comunidad en la que se haya establecido dicha costumbre.

- **Doctrina**

Se le llama doctrina a la opinión o interpretación de uno o varias personas doctas en Derecho, respecto a alguna situación específica. Algunos autores consideran que ésta no es una fuente formal del Derecho, puesto que la interpretación de las leyes corresponde únicamente al Poder Judicial, sin embargo, los ministros que conforman dicho Poder, bien podrían solicitar en todo momento la opinión de un especialista para orientar su fallo.

- **Principios generales del Derecho**

Considerado también por algunos como una fuente no-formal del Derecho, ésta se refiere a principios jurídicos que pueden resolver de manera rápida y sencilla un problema, siempre y cuando su aplicación no contravenga a alguna otra norma emanada de las fuentes formales. Como ejemplo de estos principios podemos mencionar los siguientes: “El que pega, paga”; “el primero en tiempo, es primero en derecho”.

- **Legislación**

La legislación es el proceso formal a través del cual, uno o varios órganos del Estado, formulan y promulgan determinadas reglas jurídicas de observancia general, las cuales conocemos como leyes. El proceso consta de siete etapas, siendo la primera de ellas la iniciativa, donde las entidades facultadas para hacerlo, indican al Poder Legislativo la necesidad de elaborar o modificar una ley sobre cierta materia y presentan una propuesta para la misma (iniciativa). Si los miembros que conforman el Poder Legislativo coinciden en la necesidad de crear o reformar la ley, proceden a discutirla entre ellos, lo cual conforma el segundo paso del proceso, dando paso a un posible acuerdo, que de lograrse, da paso a la tercera etapa, conocida como aprobación.

Cuando el Poder Legislativo ha aprobado el proyecto, lo transfiere al titular del Poder Ejecutivo, quien puede rechazarlo y regresarlo con observaciones pertinentes para una nueva discusión (derecho de veto), o dar su consentimiento para que éste se dé a conocer a toda la

población, cumpliendo así con los pasos cuarto y quinto: sanción y publicación. En este momento el proyecto deja de serlo para convertirse en ley no-vigente.

La sexta etapa se le conoce con el término latino *vacatio legis* y se refiere al período que transcurre entre la publicación de la ley y el inicio de la vigencia (séptima y última etapa). Al terminar este período de tiempo, la ley comienza a regir de manera simultánea o sincrónica, es decir, en todo el territorio; o de forma sucesiva, lo cual implica que comience a regir en un radio de cuarenta kilómetros o fracción mayor a un medio a partir del lugar de su publicación por cada día que transcurra y hasta que se cubra todo el territorio donde regirá.

En México las normas jurídicas referentes a la Seguridad Social han surgido a través de esta fuente formal del derecho, sin embargo, en ellas existe una jerarquización que será revisada a continuación.

B. Jerarquía del orden jurídico mexicano

En nuestro país las reglas jurídicas tienen entre sí diferentes niveles, es decir, unas están supeditadas a otras para el adecuado funcionamiento de la Federación, esta subordinación es lo que se conoce como la jerarquía del orden jurídico mexicano, basada en la "Pirámide Invertida de Hans Kelsen" que se muestra a continuación:



- **Constitución Política**

La Constitución Política de un país es el conjunto de normas jurídicas que se refieren a la estructura y organización fundamental del Estado y subordina a todas las demás leyes; en México la Constitución data de 1917 y consta de 136 artículos, siendo el número 123 el más importante para este análisis, como se verá más adelante.

- **Tratados internacionales**

Los tratados internacionales son acuerdos que celebran dos o más países con fines políticos, económicos o sociales. México ha firmado a través de su historia un sinnúmero de tratados internacionales en diferentes ámbitos; entre ellos se encuentran los setenta y ocho que se han elaborado con las directrices de la Organización Internacional del Trabajo y que México ha ratificado, dentro de los cuales se encuentran la Norma Mínima de Seguridad Social (Convenio 102) y algunas otras disposiciones referentes a la materia.

- **Leyes federales**

Las leyes federales son disposiciones jurídicas que aclaran preceptos constitucionales y cuyo ámbito de aplicación es federal. Dentro de este nivel se encuentran las tres más importantes leyes de Seguridad Social que rigen en México y que se revisarán más adelante: Ley del Seguro Social; Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado; y Ley del Instituto de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas Mexicanas.

- **Constituciones locales**

México es una federación conformada por treinta y dos entidades, dentro de las cuales, treinta y una tienen la categoría de Estados libres y soberanos, por lo que cuentan con una constitución local, que de manera análoga a la Constitución Política, dicta los lineamientos generales sobre la estructura y organización de dicha entidad, sin contravenir las disposiciones hasta ahora listadas.

- **Leyes locales**

En semejanza con las leyes federales, las locales son aclaratorias de preceptos constitucionales, tanto federales como locales, pero su espacio de aplicación es también local. En este nivel se encuentran, como se mencionó en la Primera Parte del Análisis, quince leyes estatales en materia de Seguridad Social.

- **Decretos**

Los decretos son disposiciones del titular del Poder Ejecutivo, tanto federal como estatal, que se refieren a diversas ramas de la administración pública.

- **Reglamentos**

Estos son disposiciones legislativas expedidas por el Poder Ejecutivo, las cuales aclaran preceptos de leyes federales o locales, según sea el caso.

- **Normas jurídicas individualizadas**

Se les conoce así a los actos jurídicos y a las resoluciones administrativas o judiciales que afectan a una o varias personas o entidades y que se basan en los niveles antes mencionados.

C. El artículo 123 constitucional

Al ser formulada una nueva Constitución Política en 1917, se decidió crear una sección especial que contuviera los lineamientos básicos en materia de trabajo, así surgió el Título Sexto, denominado "Del Trabajo y la Previsión Social", y su artículo único, conocido como el ciento veintitrés. En este artículo existían algunas fracciones que hablaban específicamente de la Seguridad Social, los cuales se transcriben a continuación:

"XIV.- Los empresarios serán responsables de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales de los trabajadores, sufridas con motivo o en ejercicio de la profesión o trabajo que ejecuten; por lo tanto, los patrones deberán pagar la indemnización correspondiente, según que haya traído como consecuencia la muerte o simplemente incapacidad temporal o permanente para trabajar, de acuerdo con lo que las leyes determinen. Esta responsabilidad subsistirá aún en el caso de que el patrono contrate el trabajo por un intermediario.

...

XXIX.- Se consideran de utilidad social; el establecimiento de Cajas de Seguros Populares, de invalidez, de vida, de cesación involuntaria del trabajo, de accidentes y otros con fines análogos, por lo cual, tanto el Gobierno Federal como el de cada Estado, deberán fomentar la organización de Instituciones de esta índole, para infundir e inculcar la previsión popular.

XXX.- Asimismo serán consideradas de utilidad social, las sociedades cooperativas para la construcción de casas baratas e higiénicas, destinadas a ser adquiridas en propiedad, por los trabajadores en plazos determinados"¹

La incipiente nueva estructura del país mostraba los primeros indicios de lo que debería ser la Seguridad Social en México, sin embargo, la inestabilidad que aún había en el mismo, originó que no hubiera una estructura formal en la materia hasta varios años después.

El artículo 123 fue reformado en 1929 para que se considerara la creación de una Ley del Seguro Social y posteriormente, en cuanto a Seguridad Social se refiere, fue reformado en 1960, para distinguir dos clases de trabajadores y consecuentemente dos sistemas de Seguridad Social; en 1972 para crear un tercer sistema de Seguridad Social destinado a las Fuerzas Armadas; y en 1974 para incrementar la cobertura a todos los trabajadores, aún cuando se tratara de campesinos o no asalariados.

¹ Proyecto Constitucional del Primer Jefe del Ejército Constitucionalista; México, Ciudad de Querétaro, 1917.

La estructura vigente del artículo 123 constitucional consiste en dos apartados: A y B. El primero de ellos rige las relaciones laborales “entre los obreros, jornaleros, empleados, domésticos, artesanos, y de manera general, todo contrato de trabajo”²; mientras que el segundo rige el mismo tipo de relaciones pero “entre los Poderes de la Unión, el Gobierno Federal, el Gobierno del Distrito Federal y sus trabajadores”³. A raíz de esta división de trabajadores se crearon tres tipos de sistemas de Seguridad Social; así para los trabajadores comprendidos en el Apartado A, quedaron establecidos los siguientes derechos:

- Adiestramiento y capacitación para el trabajo, así como medidas de seguridad e higiene para prevenir accidentes en el desempeño de las actividades de sus trabajadores;
- Implementación de medidas especiales para garantizar la salud de las trabajadoras en estado de gravidez;
- Indemnizaciones a cargo íntegramente del patrón debido a accidentes o enfermedades del trabajo que originen incapacidad; y
- Creación de un organismo para la administración de un fondo nacional de vivienda para poder tener acceso a casas-habitación baratas, cómodas e higiénicas.

En este mismo apartado quedó ubicada la fracción XXIX antes mencionada, que marca la utilidad de la existencia de la Ley del Seguro Social, así como las coberturas mínimas que ésta debe contener: “seguros de invalidez, de vejez, de vida, de cesación involuntaria del trabajo, de enfermedades y accidentes, de servicio de guardería y cualquier otro encaminado a la protección y bienestar de los trabajadores, campesinos, no asalariados y otros sectores sociales y sus familiares”⁴.

En el caso del Apartado B, su fracción XI marca las bases mínimas con las que debe conformarse la Seguridad Social: Protección al trabajador en caso de accidentes y enfermedades, tanto del trabajo como no laborales; y protección frente a la maternidad, la jubilación, la vejez y la muerte. De igual forma extiende la protección a los familiares del trabajador en caso de enfermedades; y ordena el establecimiento de prestaciones sociales como los centros de recreación, el servicio de tiendas económicas y el fondo para la vivienda. Por otro lado, la fracción XIII del mismo apartado excluye de los anteriores beneficios a los militares, marinos, miembros de cuerpos de seguridad pública y trabajadores del servicio exterior, a quienes les permite registrarse por

² Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, México, Editorial Porrúa, 2005, p. 127.

³ *Ibid.*, p.135.

⁴ *Ibid.*, p.134.

sus propias leyes. De esta exclusión, se deriva la creación de un sistema especial de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas, marcado en el último párrafo de la misma fracción, el cual dice: "El Estado proporcionará a los miembros en el activo del Ejército, Fuerza Aérea y Armada, las prestaciones (referidas en la fracción XIII), en términos similares y a través del organismo encargado de la Seguridad Social de los componentes de dichas instituciones"⁵.

A partir de este artículo constitucional se desprenden las leyes en materia de Seguridad Social en el país: tres de orden federal y al menos quince de orden local y sus respectivos decretos y reglamentos. Para efectos de este análisis serán únicamente revisadas las leyes de orden federal, en sus beneficios y el financiamiento de los mismos, agrupándoles de acuerdo a los siete ramos de la Seguridad Social mencionados en este análisis.

⁵ *Ibid.*, p.138

D. Ley del I.S.S.F.A.M.

La Ley del Instituto de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas Mexicanas es, de las tres leyes federales en la materia, la que cubre al menor número de derechohabientes debido a la especificidad del sector a quien está dirigido: los miembros del Ejército, de la Fuerza Aérea y de la Marina Armada de México. La primera de estas leyes fue promulgada el 29 de junio de 1976 por el Presidente Luis Echeverría Álvarez; comenzó a regir en sustitución de la Ley de Retiro y Pensiones Militares, promulgada en 1955; y para administrarle fue creado el I.S.S.F.A.M., el cual sustituyó a la Dirección General de Pensiones Militares, surgida el mismo año que su respectiva ley. Sin embargo no es ésta la ley vigente en la materia, ya que en el 2003, el Presidente Vicente Fox Quesada promulgó una nueva versión de la misma que entró en vigor el 8 de agosto del mismo año y derogó la creada en 1976. A continuación se revisarán los puntos más importantes de las coberturas que ofrece esta ley.

1. Generalidades

- **Entidad administradora**

Instituto de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas Mexicanas, auxiliado en algunos ramos por el Banco Nacional del Ejército, Fuerza Aérea y Armada, S.N.C.

- **Medición de las cotizaciones**

Años de servicio en activo.

- **Salario base de cotización**

En la Ley del I.S.S.F.A.M. el salario base de cotización se conoce como haber, y se refiere al salario que recibe el militar de acuerdo a su grado, su antigüedad, méritos, etcétera.

- **Topes salariales**

No existen.

- **Afiliación**

Corresponde a las Secretarías de la Defensa Nacional o de Marina, quienes fungen como patronos, afiliar o dar de baja a su personal y a los familiares derechohabientes de éstos, en un plazo de no más de quince días. El Instituto expedirá una cédula a cada uno de los afiliados.

2. Coberturas

a) Riesgos del trabajo

- **Cobertura**

Todos los militares en activo y los miembros de los Cuerpos de Defensa Rurales.

- **Prestaciones monetarias**

Haber de retiro integrado⁶ completo si el militar queda inutilizado⁷ en acción de armas o como consecuencia de lesiones recibidas durante la misma; o si ésta ocurre en otros actos del servicio o como consecuencia de los mismos, siempre y cuando su inutilización se encuentre en la primera categoría dentro de las tablas que contiene la misma ley⁸. También pueden acceder al mismo beneficio aquellos militares cuya inutilización se encuentre en la segunda categoría, pero con la condición de que tengan catorce o más años de antigüedad; si su antigüedad fuera menor, solamente recibirá un porcentaje del haber integrado de retiro de acuerdo con la siguiente tabla⁹:

AÑOS DE SERVICIO	PORCENTAJE DEL HABER INTEGRADO DE RETIRO
10 ó menos	80%
11	85%
12	90%
13	95%

Para que sea reconocida una incapacidad y se tenga derecho a estas prestaciones, la inutilización debe estar certificada por un médico del I.S.S.F.A.M., y será considerada como permanente si el militar no puede reintegrarse por completo a sus labores en un lapso de seis meses, prorrogable por tres más, si los médicos consideran que existe la posibilidad de recuperación.

Si la incapacidad del militar le genera trastornos funcionales de menos del 20%, o su grado de inutilización queda comprendido en la tercera categoría de las tablas antes mencionadas, a juicio de la Secretaría de la Defensa Nacional o de la Secretaría de Marina según corresponda, se le podrá mantener en activo, debiéndosele cambiar de arma, cuerpo o servicio, previa capacitación para el desempeño de sus nuevas actividades. Cuando la Secretaría de Estado correspondiente

⁶ La conformación del haber integrado de retiro será revisada al analizar el ramo del mismo nombre.

⁷ En la Ley del I.S.S.F.A.M. se maneja indistintamente el término inutilización para la incapacidad y la invalidez.

⁸ Las tablas de las tres categorías de inutilización contempladas en la ley, se encuentran en el artículo 226.

⁹ La tabla se ubica en el artículo 34 de la ley.

decida que el militar no debe continuar en activo, deberá recibir un haber de retiro semejante al que le correspondería si su grado de inutilización se ubicara en la segunda categoría.

En el caso en que el militar falleciera, los familiares tendrán derecho a recibir una ayuda por gastos de defunción, la cual equivale a cuatro meses de salario del militar; además deberán recibir como pensión, el 100% del haber de retiro que le hubiera correspondido al finado¹⁰, sujetándose a determinadas condiciones.

La Ley del I.S.S.F.A.M. considera como familiares del militar a las siguientes personas:

- a) La viuda o viudo solos o en concurrencia con hijos, siempre y cuando éstos últimos sean menores de edad, o mayores de edad pero menores de veinticinco años y comprueben anualmente que se encuentran estudiando en planteles oficiales de educación y permanezcan solteros, o si son mayores de veinticinco años, que se encuentren imposibilitados permanentemente para trabajar;
- b) Los hijos solos si cumplen con las condiciones antes mencionadas;
- c) La concubina o concubinario solos o en concurrencia con hijos con las mismas condiciones y siempre y cuando, la concubina o concubinario hayan permanecido solteros durante la unión, hayan procreado hijos o, si no fue así, que la vida marital haya durado al menos cinco años;
- d) La madre;
- e) El padre;
- f) La madre conjuntamente con el padre; y
- g) Los hermanos menores de edad, o si son mayores, que estén incapacitados permanentemente para trabajar y las hermanas que permanezcan solteras.

Los derechos de los familiares son excluyentes en el orden que se mencionó, con excepción de los padres, quienes pueden asistir con los familiares que les preceden en la lista solamente si demuestran que dependían económicamente del militar fallecido. Si existen varios familiares con derecho a la pensión, ésta se divide en partes iguales; se incrementa de manera proporcional si alguno de los beneficiarios pierde sus derechos; y disminuye de igual forma si apareciera algún otro familiar con derecho a pensión, excepto cuando la ubicación del nuevo beneficiario en la lista excluya a los que la estuvieran recibiendo, en cuyo caso perderían por completo sus prerrogativas.

¹⁰ En la Ley del I.S.S.F.A.M. se diferencia el nombre del beneficio de retiro que recibe el militar del que reciben sus familiares, denominándosele haber de retiro al que recibe el primero y pensión a la que reciben los segundos.

Dos prestaciones adicionales en dinero que se pueden otorgar tanto al militar como sus familiares y que debido a sus características se mencionan en esta cobertura, son el seguro de vida militar y el seguro colectivo de retiro. El primero consta de una suma asegurada de cuarenta meses de haber, pagadera en una sola exhibición a los beneficiarios designados por el militar o a los familiares del mismo cuando éste fallezca en activo; o al mismo militar en caso de que quede inutilizado por alguna de las causas mencionadas en la primera y segunda categorías de las tablas anexas de la ley. Este seguro es extensivo para los cadetes y alumnos de planteles militares; y los soldados del Servicio Militar Nacional cuyas actividades se realicen dentro del Ejército, la Fuerza Aérea o la Marina Armada y que lleguen a fallecer en actos propios del servicio que realicen. En el caso del seguro colectivo de retiro, se otorga a los familiares beneficiarios del militar, o a éste último si no fallece y sin importar su antigüedad, una suma asegurada que se obtiene de multiplicar el monto del haber mínimo mensual a que pueda tener derecho el militar, por un factor que varía de acuerdo a los años de servicios conforme a la siguiente tabla del artículo 89 de la ley:

AÑOS DE SERVICIO	FACTOR (MESES)
20 ó menos	16
21	17
22	18
23	19
24	20
25	21
26	22
27	23
28	24
29	25
30	27
31	28
31	29
33	30
34	31
35	32
36	34
37	35
38	36
39	37

40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50 ó más	50

- **Prestaciones en especie**

Al sufrir un accidente o enfermedad del trabajo, el militar tiene derecho a la atención médica integral de acuerdo a lo que será revisado en el ramo respectivo. Del mismo derecho gozarán los familiares que cubran los requisitos explicados en el punto anterior.

- **Vigencia**

Cuando el militar no puede reincorporarse a sus actividades y se le concede un haber de retiro, puede perder su derecho a continuar recibéndolo por dos causas: Ser sujeto de una sentencia que origine la pérdida del beneficio; o si no realiza gestiones de cobro durante un período de tres años, una vez que el beneficio le fue otorgado.

Los familiares también pueden perder el derecho a recibir los beneficios propios de la muerte del militar si renuncian a ese derecho; si son sujetos de una sentencia ejecutoria que así lo determine; si al fallecer el militar, transcurren cinco años sin que se soliciten los beneficios; si perciben los beneficios pero transcurren tres años sin que se haga alguna gestión de cobro; en el caso de los hijos, si éstos llegan a la mayoría de edad y no están estudiando, o sobrepasan los veinticinco años y no estuvieron incapacitados; y en el caso del cónyuge sobreviviente, la concubina o concubinario, las hijas y las hermanas, si llegaran a casarse o a vivir en concubinato.

Tratándose del seguro de vida militar, cuando la suma asegurada se paga al mismo militar por concepto de inutilización de primera o segunda categoría, el derecho de cobro prescribe a los dos años de haber sido dado de baja en el activo; lo mismo sucede cuando el militar fallece y la suma debe pagarse a los beneficiarios. El período de prescripción varía aumentando un año

cuando el finado no realizó la designación de beneficiarios, en cuyo caso tendrán el derecho de reclamar la suma asegurada los siguientes familiares en orden excluyente:

- a) El cónyuge o la concubina o concubinario, si no existiera el primero, en concurrencia con hijos si los hubiere. La suma asegurada se divide en partes iguales;
- b) La madre;
- c) El padre; y
- d) Los hermanos.

El último caso, el del seguro colectivo de retiro, tiene un plazo de prescripción de dos años, tanto para el militar inutilizado, como para los familiares beneficiarios, que son considerados los mismos que tienen derecho a recibir la pensión en caso de muerte del militar.

- **Financiamiento**

De acuerdo a lo indicado en la Ley, y con excepción del seguro colectivo de retiro, todas las prestaciones mencionadas en este ramo las cubre íntegramente el Estado con cargo a su presupuesto, sin embargo, no marca cuál es el porcentaje del salario que aporta para poder financiar toda la cobertura, salvo en el caso del seguro de vida militar, en el que se fija un porcentaje del 1.8% del total de todos los haberes, como prima del mismo. Para el caso del seguro colectivo de retiro, el Estado debe aportar una prima mensual del 0.5% del total de los haberes mensuales de todos los militares, mientras que estos últimos deben aportar el 3.0% del haber mínimo vigente mensual que les corresponda.

b) Enfermedades y Maternidad

- **Cobertura**

En el caso de enfermedades, tendrán derecho a recibir los beneficios de esta cobertura el militar en activo, el militar retirado, sus respectivos familiares y los familiares del militar encarcelado que no haya sido destituido. Para efectos de este ramo se consideran como familiares del militar los que a continuación se enlistan, seguidos de las condiciones que deben cubrir:

- a) El cónyuge;
- b) Concubina o concubinario: Que el militar haya designado ante el Instituto o su Secretaría de Estado respectiva a la concubina o concubinario, lo cual se puede realizar únicamente cada tres años, excepto si la pareja designada con anterioridad hubiera fallecido;

- c) Los hijos: Deben ser menores de 18 años y solteros; si fueran mayores de edad, deberán estar estudiando en planteles oficiales de educación y tener a lo más 25 años, exceptuando los casos en que el Instituto acepte prorrogar el servicio cinco años más, sí y sólo si el hijo depende económicamente del militar y se encuentra realizando estudios de licenciatura o superiores. Si no cumplen ninguna de las condiciones anteriores pero se encuentran imposibilitados para trabajar de manera total y permanente, también tienen derecho a los beneficios; y
- d) El padre y la madre.

Tratándose de la maternidad, el derecho a las prestaciones lo tienen únicamente el personal militar femenino y la esposa o concubina del militar.

- **Prestaciones monetarias**

Tratándose de una enfermedad que le imposibilite para trabajar, el militar en activo tiene derecho a recibir sus haberes de manera íntegra, previa comprobación de su estado por parte del Instituto, quien expedirá un certificado de inutilidad.

En el caso del personal femenino de las Fuerzas Armadas, durante la licencia de maternidad que se les otorga, tienen derecho a recibir el 100% de sus haberes.

- **Prestaciones en especie**

La atención médica integral que ofrece esta Ley incluye en caso de enfermedad: Atención quirúrgica, asistencia hospitalaria y farmacéutica, servicios de gineco-obstetricia, prótesis y ortopedia, así como rehabilitación, medicina preventiva y social y educación higiénica; y en caso de maternidad además: Una canastilla y ayuda para lactancia por seis meses si existe incapacidad para amamantar al hijo.

- **Vigencia**

Las personas cubiertas en este ramo tienen derecho a disfrutar de las prestaciones mencionadas desde el momento en que quedan afiliadas al Instituto, sin embargo, pueden perder el derecho a continuar recibéndolas para el mismo padecimiento, si no se sujetan al tratamiento indicado y sólo mientras persistan en dicha conducta; por otro lado, pierden sus derechos de manera definitiva si dejan de cumplir alguna de las condiciones que se mencionaron con anterioridad.

- **Financiamiento**

El financiamiento de esta cobertura corresponde íntegramente al Estado, quien aporta al Instituto el equivalente al 11% de los haberes y otro tanto igual de los haberes de retiro, para cubrir los costos de la misma.

c) Invalidez y vida

- **Cobertura**

Todos los militares en activo.

- **Prestaciones monetarias**

Cuando el militar tiene al menos veinte años de servicio y queda inutilizado en actos fuera del servicio o como consecuencia de una enfermedad no profesional que dure más de seis meses, se le concede un porcentaje del haber de retiro de acuerdo con la siguiente tabla del artículo 35:

AÑOS DE SERVICIO	PORCENTAJE DEL HABER DE RETIRO
20	60%
21	62%
22	65%
23	68%
24	71%
25	75%
26	80%
27	85%
28	90%
29	95%

Si el militar cuenta con treinta años de servicio o más, entonces se le conceden las prestaciones propias del ramo de retiro, pero si cuenta con menos de 20 años de servicio y más de cinco, tendrá derecho a recibir una compensación, la cual consiste en una cantidad pagada en una sola exhibición y que varía de acuerdo a los años de servicio, como se muestra en la siguiente tabla¹¹:

AÑOS DE SERVICIO	MONTO DE LA COMPENSACIÓN EN MESES DE HABER
------------------	--

¹¹ Tabla ubicada en el artículo 37 de la ley.

5	6
6	7
7	8
8	10
9	12
10	14
11	16
12	18
13	20
14	22
15	24
16	26
17	28
18	30
19	32

Si el militar queda inválido de manera permanente, tiene derecho a recibir también la suma asegurada del seguro colectivo de retiro y la del seguro de vida militar, en los términos explicados en el ramo de riesgos del trabajo, mientras que por otro lado, si su grado de invalidez no amerita el cese de sus actividades, entonces debe procederse como se indicó también en el ramo de riesgos del trabajo en el caso de una incapacidad temporal.

En caso de que el militar falleciera por causas ajenas al servicio, los familiares ya citados en el ramo de riesgos del trabajo, bajo las condiciones también ya descritas en el mismo, tienen derecho a recibir una pensión equivalente al 100% del haber de retiro que le hubiera correspondido al militar suponiendo que al momento de su fallecimiento se hubiera retirado; en caso de que de acuerdo a las características no le correspondiera haber de retiro, los familiares tienen entonces el derecho de recibir la compensación correspondiente.

Finalmente, al igual que en el ramo de riesgos del trabajo, en el de invalidez y vida los familiares tienen derecho a recibir una ayuda para gastos de defunción, la cual equivale a cuatro meses de haber del militar fallecido.

- **Prestaciones en especie**

Al sufrir un accidente o enfermedad no laboral, el militar tiene derecho a la atención médica integral de acuerdo a lo que se revisó en el ramo respectivo. Del mismo derecho gozan los familiares que cubran los requisitos ya explicados.

- **Vigencia**

Las condiciones para no perder los derechos de la cobertura son las mismas que aplican para el ramo de riesgos del trabajo.

- **Financiamiento**

Las prestaciones de este ramo también se financian al 100% con el dinero que aporta el Estado, mas no se especifica ningún monto de aportación determinado.

d) Retiro

- **Cobertura**

Todos los militares en activo.

- **Prestaciones monetarias**

La principal prestación monetaria que se ofrece en el ramo, es el haber de retiro integrado, el cual se calcula de la siguiente forma:

$$\text{Haber de retiro} = [(((\text{Haber de grado}) \times (1 + x)) + \text{Primas}) \times (1 + y)]$$

Donde:

- ✓ Haber de grado es el monto de las percepciones que recibía el militar en activo; éste puede ser superior debido a que la ley marca que el haber debe calcularse con el correspondiente al grado inmediato superior, cuando los militares tienen al menos veinte años de servicio y un cierto número de años en el grado, de acuerdo a la siguiente tabla ubicada en el artículo 27:

AÑOS DE SERVICIO	AÑOS EN EL GRADO
20	10
22	9
24	8
26	7
28	6

30 ó más	5
----------	---

- ✓ **X** es el factor en el cual se incrementa el haber de grado; equivale a 0.70 en el caso de los militares que se retiran y a 0.60 para calcular la pensión de los familiares del militar en activo que fallezca. Si el militar fallece estando retirado, entonces los familiares reciben como pensión el 100% del haber de retiro que estuviera disfrutando el finado.
- ✓ Primas son aquellas que el militar pudiera estar recibiendo en activo por condecoraciones, asignaciones de técnico, de vuelo, de salto o técnico especial, más aquellas que hubiera aprobado la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
- ✓ **Y** es el factor que indica cuánto más se adicionará al haber de retiro si el militar contabiliza más de cuarenta y cinco años de servicio y es de 0.10.

Para poder tener derecho a recibir esta prestación se debe contar con al menos veinte años de servicio y haber llegado a la edad límite que marca la ley en su artículo 25 en una tabla como la siguiente:

GRADO MILITAR	EDAD LÍMITE PARA PERMANECER EN ACTIVO
Tropa	50
Subteniente	51
Teniente	52
Capitán Segundo	53
Capitán Primero	54
Mayor	56
Teniente Coronel	58
General Brigadier	60
General de Brigada	63
General de División	65
Para la Fuerza Aérea y la Marina Armada de México se deben tomar los grados homólogos que marquen sus leyes orgánicas.	

Si se cumplen estos dos requisitos, entonces se debe calcular el haber de retiro integrado a partir del cual se asignará el monto final del beneficio de acuerdo a la siguiente tabla:

AÑOS DE SERVICIO	PORCENTAJE DEL HABER INTEGRADO DE RETIRO
20	60%
21	62%
22	65%
23	68%
24	71%
25	75%
26	80%
27	85%
28	90%
29	95%
30 ó más	100%

El segundo beneficio en dinero al que pueden tener derecho los militares es la compensación, que como se mencionó en el ramo de invalidez y vida, solamente se les otorga a los militares que tengan cinco años o más de servicio y menos de veinte; y para el ramo de retiro se adiciona la condición de que el militar haya llegado a la edad límite que se fija en el artículo 25.

El tercer y cuarto beneficios que otorga la cobertura son el seguro colectivo de retiro y el de vida militar, explicados en el ramo de riesgos del trabajo.

- **Prestaciones en especie**

En la cobertura de retiro no se especifican prestaciones en especie, sin embargo, todos los militares retirados, cualquiera que haya sido la causa, tienen derecho a seguir disfrutando de los catorce beneficios que se mencionarán en los tres ramos faltantes de analizar.

- **Vigencia**

El derecho de los militares a recibir un haber de retiro, o una pensión en el caso de los familiares del militar fallecido, no prescribe, sin embargo, cuando ya se ha otorgado el beneficio, éste se puede perder por las mismas causas que se mencionaron en el ramo de riesgos del trabajo, condiciones que también aplican para el seguro colectivo de retiro y el de vida militar.

- **Financiamiento**

Como ya se mencionó, el haber de retiro, la compensación y la pensión, se cubren de manera íntegra con cargo al erario público federal, lo mismo que el seguro de vida, y no así el colectivo de retiro, que se financia a través de primas tanto del Estado, como de los militares.

e) Prestaciones sociales

- **Cobertura**

Todos los militares en activo y retirados, así como sus familiares derechohabientes según corresponda.

- **Prestaciones monetarias**

Dentro de las prestaciones en dinero encontramos las siguientes: Fondo de trabajo; fondo de ahorro; fondo para la vivienda; y becas y créditos de capacitación científica y tecnológica.

El fondo de trabajo es una prestación que se otorga a los militares desde que son dados de alta en el activo, fecha a partir de la cual se hacen depósitos a su favor en el Banco Nacional del Ejército y de los que pueden disfrutar en el momento en que reciban una licencia ilimitada, sean separados del activo o sean elevados a algún rango de oficial.

Para los oficiales se constituye un fondo de ahorro en el mismo banco, pero se constituye de manera diferente al fondo de trabajo, como se verá en la parte del financiamiento. La ley no especifica las condiciones en las que este grupo de militares puede disfrutar del monto acumulado a su favor.

Los militares también cuentan con un fondo para la vivienda en el que se depositan a su favor una cierta cantidad de recursos destinados a ofrecerles crédito para adquirir propiedades; construir, reparar, ampliar y mejorar habitaciones; pagar pasivos por conceptos anteriores; y construir conjuntos habitacionales de tránsito o para que sean adquiridos por los militares a un costo bajo. Cuando el militar no hace usos de los recursos del fondo, se le entregan de forma íntegra al momento de su retiro o a sus familiares en caso de que el militar fallezca. Los créditos se otorgan tomando en cuenta los años de servicio del militar, así por ejemplo, los créditos para adquirir una vivienda sólo se autorizan a aquellos militares con más de diez años de servicio, mientras que en los otros casos pueden ser menos de diez; también se consideran los antecedentes militares; y que tratándose de un segundo crédito, beneficio que no existe en otras leyes, haya recursos suficientes en el fondo y no existan solicitudes de primera vez.

Sin entrar en demasiadas especificaciones, la ley marca que el Instituto puede otorgar becas y créditos de capacitación científica y tecnológica para los hijos de los militares, basándose en un plan anual que debe aprobar el Presidente de la República, sin embargo, no se marcan ni montos ni condiciones para la entrega de los mismos.

- **Prestaciones en especie**

Las prestaciones son las más numerosas dentro de esta ley e incluyen, de acuerdo al artículo 18, las siguientes: Ocupación temporal de casas y departamentos mediante cuotas de recuperación; tiendas, granjas y centros de servicio; servicios turísticos; casas hogar para retirados; centros de bienestar infantil; servicios funerarios; centros de capacitación, desarrollo y superación de derechohabientes; centros deportivos y de recreo; y orientación social.

Con los mismos recursos del fondo de vivienda se construyen casas habitación denominadas de tránsito, las cuales sirven para alojar a los militares que deben trasladarse a otro lugar del país; en ellas pueden vivir el tiempo que sea necesario, aún después de su retiro, pagando una cuota de recuperación mensual fijada por el Instituto.

El I.S.S.F.A.M. también ofrece, tanto de manera directa como a través de convenios con establecimientos comerciales, la venta de productos de consumo necesario. De igual forma, en las unidades habitacionales establece centros de servicios económicos de lavandería, planchado, costura, peluquería, baños y otros que considere necesarios. También establece: Hoteles para militares en tránsito y como un servicio turístico; centros de deporte y recreo para el mejoramiento de las condiciones físicas y de salud del militar y sus familiares; casas hogar para militares retirados que deseen habitar en ellas, previo pago de una cuota mensual de recuperación; centros de bienestar infantil para atender a hijos de militares mayores de cuarenta y cinco años y menores de siete años, cuya condición lo requiera; capillas que presten servicios funerarios a bajo costo; y centros de capacitación, desarrollo y superación para familiares derechohabientes, donde se les proporcione preparación para mejorar las condiciones físicas y culturales del hogar, aumentar los índices cultural y de sociabilidad, así como mejorar la calidad de la alimentación y el vestido.

Finalmente, a través de las Secretarías de la Defensa Nacional y de Marina, el Instituto establece campañas permanentes de orientación social en las que se busca que el militar y su familia incrementen "las convicciones y hábitos que tiendan a proteger la estabilidad del hogar, así como la legalización de su estado civil"¹².

- **Vigencia**

¹² *Agenda de Seguridad Social 2006*, México I.S.E.F., 2006.

El derecho a gozar de las prestaciones sociales, además de las condiciones especificadas para cada una de ellas, es que el militar no sufra una sentencia ejecutoria que se los retire o sea dado de baja del Ejército de manera definitiva con pérdida de derechos. Los mismos términos operan para los militares retirados.

- **Financiamiento**

El financiamiento de las prestaciones sociales mencionadas se resume en la siguiente tabla:

PRESTACIÓN	FINANCIAMIENTO
Fondo de trabajo.	11% de los haberes, a cargo del Gobierno Federal.
Fondo de ahorro.	12% de los haberes, la mitad a cargo de los oficiales y la otra a cargo del Gobierno Federal.
Fondo para la vivienda.	5% de todos los haberes de los militares en activo, a cargo del Gobierno Federal.
Becas y créditos de capacitación científica y tecnológica.	No se especifica en la ley, pero basándose en el artículo 221, el financiamiento de estas prestaciones se considera a cargo íntegramente del Gobierno Federal. ¹³
Ocupación temporal de casas y departamentos.	
Tiendas, granjas y centros de servicio.	
Hoteles	
Centros de deporte y recreo.	
Casas hogar para militares retirados.	
Centros de bienestar infantil.	
Servicios funerarios.	
Centros de capacitación, desarrollo y superación para derechohabientes.	
Orientación social.	

f) Asignaciones familiares

Bajo la definición analizada de las asignaciones familiares, la Ley del I.S.S.F.A.M. no ofrece dicha cobertura, lo que no impide que se pueda implementar.

¹³ El artículo 221 de la ley indica que el Gobierno Federal debe aportar anualmente el 11% del total de los haberes para la prestación indicada en el ramo de enfermedades y maternidad y para aquellas en las que no se indique una cuota específica.

g) Desempleo

Debido a que esta ley se encuentra dirigida a un sector muy específico de la sociedad donde el patrón es único en todo el país para la misma actividad, la Ley del I.S.S.F.A.M. no puede contar con una cobertura de desempleo.

3. Comentarios finales a la Ley del I.S.S.F.A.M.

Al hacer una confrontación de esta ley con los principios de la Seguridad Social, se observa que es universal puesto que no excluye a ningún miembro de las Fuerzas Armadas; que es perpetua pues en sus artículos transitorios se salvaguarda todos los derechos adquiridos por los militares en la ley anterior¹⁴; es obligatoria, pues las misma Secretarías de Estado involucradas, tienen la ineludible responsabilidad de afiliar a todos sus miembros; y cumple con la justicia redistributiva, pues en las prestaciones que se requiere, todos los militares reciben el mismo nivel de atención y calidad de servicios, sin importar su rango y por ende, su nivel de salario o haber. Sin embargo se observa que la ley genera un sistema de seguridad social que no es solidario, por el simple hecho de que los militares reciben tal cantidad de beneficios y de una manera tan flexible, que no se requiere que exista el principio de solidaridad dentro del sistema, ya que en casi todas las prestaciones, los recursos son proporcionados íntegramente por el Estado, de lo que también se desprende que el sistema es incompleto dado que no es tripartita, por un lado, porque de acuerdo a las características, el patrón y el Estado son el mismo ente y por otro, porque es éste quien cubre casi al 100% el monto de todas las aportaciones, dejando de lado la necesaria participación de los trabajadores, en este caso, de todos los militares.

En cuanto a los ramos cubiertos debe decirse que con excepción del referente al desempleo, el cual no puede implementarse por las características del sistema, la ley es casi completa, pues únicamente carece de las asignaciones familiares, las cuales por otro lado, puede decirse que están rebasadas debido a la enorme cantidad de beneficios proporcionados en el resto del sistema.

¹⁴ El artículo segundo transitorio de la Ley vigente indica que "a partir de la entrada en vigor de esta ley, se abroga la Ley del Instituto de seguridad Social para las Fuerzas Armadas Mexicanas publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de junio de 1976, **dejando a salvo los derechos y beneficios que la misma otorga a quienes los vienen ejerciendo y disfrutando (...)**"

E. Ley del I.S.S.S.T.E.

La Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado surgió a raíz de la modificación que a finales de la década de los años cincuenta se hizo a la Constitución del país; en ella, como ya se mencionó antes, se abrió la puerta para la creación que un segundo sistema de Seguridad Social que se encaminara a proteger a los trabajadores del Gobierno Federal y los del Distrito Federal, en aquel entonces dependientes del gobierno central. Fue así como el 28 de diciembre de 1959, el Presidente en turno, el Lic. Adolfo López Mateos, a quien se le recuerda entre otras cosas por la nacionalización de la industria eléctrica y la creación de la Comisión Nacional del Libro de Texto Gratuito, promulgó la primera Ley del I.S.S.S.T.E., con la cual se creó el Instituto que lleva el mismo nombre y que sustituyó a la Dirección General de Pensiones Civiles.

La ley de 1959 estuvo vigente hasta el 31 de diciembre de 1983, pues al primer día del siguiente año, entró en vigor una segunda Ley del I.S.S.S.T.E., promulgada por el Lic. Miguel de la Madrid y la cual se mantiene vigente hasta nuestros días.

1. Generalidades

- **Entidad administradora**

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, con excepción de una prestación, la cual es administrada por instituciones bancarias.

- **Medición de las cotizaciones**

Las cotizaciones se miden en años de servicios y fracciones mayores a un medio, es decir, a una persona con seis meses y un día de servicios, se le contabiliza un año de cotización.

- **Salario base de cotización**

En la Ley del I.S.S.S.T.E. el salario base de cotización se denomina como sueldo básico y se compone de tres elementos:

- ✓ Sueldo presupuestal, que es la remuneración ordinaria que recibe todo trabajador de acuerdo a su nombramiento y el cargo que desempeña;
- ✓ Sobresueldo o remuneración adicional que se entrega a cada trabajador para cubrir carencias o subsanar circunstancias de insalubridad que enfrente en el lugar donde desempeña su trabajo; y

- ✓ Compensación, que es una cantidad adicional que se entrega a los trabajadores de manera eventual debido a las responsabilidades o trabajos extraordinarios que se relacionen con su cargo, así como por algunos servicios especiales.

- **Topes salariales**

La Ley del I.S.S.S.T.E. no indica un tope salarial mínimo, sin embargo, se supone que éste es de un salario mínimo puesto que las leyes del trabajo impiden que una persona reciba menos que ello; por otro lado, el tope superior lo define con base en el monto máximo de las cotizaciones que se pueden hacer al sistema. El artículo 15 marca en su párrafo quinto que la suma total de las cotizaciones que se hagan de acuerdo a lo que marca la ley, no debe rebasar el monto de diez veces el salario mínimo general que marque la Comisión Nacional de los Salarios Mínimos, es decir, que si el monto porcentual de las aportaciones es del 25.75% del sueldo básico, y éste debe ser a lo más de diez veces el salario mínimo, entonces el tope superior del sueldo básico es de aproximadamente 38.83 veces el salario mínimo¹⁵.

- **Afiliación**

Con base en lo marcado por la ley, fungen el papel de patrones las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, es decir, las unidades administrativas de los Poderes de la Unión y del Gobierno del Distrito Federal; las de aquellos estados y municipios incorporados a la ley; y los organismos, empresas e instituciones paraestatales incorporados; por lo que les corresponde a ellos afiliar a sus trabajadores y a los familiares derechohabientes que éstos declaren, en un plazo no mayor de treinta días contados a partir del alta del trabajador.

2. Coberturas del régimen obligatorio

Con la revisión de la Ley del I.S.S.S.T.E. se deben introducir dos nuevos conceptos: Régimen obligatorio y régimen voluntario. El primero se refiere a un título de la ley que contiene todas las prestaciones de la misma, a las cuales tienen derecho todos los trabajadores cubiertos, mientras que el segundo, es otro título en el que se indica bajo qué circunstancias, los trabajadores que fueron parte del régimen obligatorio, pueden seguir disfrutando de algunas de las prestaciones del mismo si así lo manifiestan.

Para el estudio del régimen obligatorio se vuelve a hacer una clasificación de las prestaciones de acuerdo a lo señalado en la primera parte de este análisis.

¹⁵ El tope salarial superior para el sistema de ahorro para el retiro, un seguro adicional agregado en la última década del siglo XX, es de veinticinco veces el salario mínimo general vigente en el Distrito Federal.

a) Riesgos del trabajo

- **Cobertura**

Todos los trabajadores al servicio civil de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal y de los estados y municipios incorporados al Instituto por convenio, así como aquellos que decreta el titular del Ejecutivo Federal; los trabajadores de los tres Poderes de la Unión; los legisladores que se incorporen al régimen durante su mandato constitucional; y las agrupaciones o entidades que por convenio con la Junta Directiva del Instituto se incorporen al régimen, cuando sufran un accidente o padezcan una enfermedad propia de su actividad laboral. Para efectos de la ley, en la misma se señala cuáles son considerados riesgos del trabajo y cuáles quedan excluidos; por ejemplo, en el caso de enfermedades, se reconocen como laborales todas aquellas que se encuentren señaladas en las leyes del trabajo, mientras que dejan de considerarse como riesgos del trabajo todos los que ocurran cuando el trabajador se encuentre ebrio o narcotizado; o si la lesión se origina de manera intencional o como resultado de una riña o intento de suicidio.

- **Prestaciones monetarias**

Cuando el trabajador sufre una incapacidad, la dependencia o entidad en la que trabaja debe pagarle su sueldo de manera íntegra desde el primer día de incapacidad certificada por el Instituto y hasta que dicha incapacidad desaparezca o se le declare como permanente.

Si la incapacidad es permanente pero parcial, el trabajador recibe por parte del Instituto una pensión calculada conforme a las tablas respectivas de la Ley Federal del Trabajo¹⁶; cuando la incapacidad es permanente total, entonces el monto de la pensión se define como el 100% del sueldo básico que estuviera percibiendo. Estos tipos de pensiones se otorgan con carácter provisional durante un período de dos años, conocido como período de adaptación, pues mientras éste transcurre, el pensionado tiene derecho a solicitar al Instituto una revalorización de su estado con el fin de aumentar o disminuir el monto de la pensión; transcurridos los dos años, la pensión únicamente puede revisarse una vez al año. La pensión por riesgos del trabajo es compatible con una pensión de jubilación o una por edad y tiempo de servicios.

Si el trabajador llegara a fallecer por un riesgo del trabajo, sus familiares tienen el derecho de recibir una pensión equivalente al 100% del sueldo básico del fallecido, siguiendo el siguiente orden de preferencia:

¹⁶ En su artículo 514, la Ley Federal del Trabajo vigente muestra una "Tabla de valuación de incapacidades permanentes", la cual contiene cuatrocientos nueve tipos de éstas y el porcentaje que representa cada una de ellas. Dicho porcentaje con respecto a su sueldo básico, es el que se le concede al trabajador como pensión.

- a) La viuda sola o en concurrencia con hijos cuando éstos son menores de edad, o mayores de edad pero estudiantes menores de veinticinco años y mayores de veinticinco años si son incapacitados¹⁷;
- b) La concubina sola o en concurrencia con hijos que cumplan las condiciones del inciso anterior y siempre y cuando la concubina haya tenido hijos con el trabajador fallecido o vivido con él durante los cinco años previos a la muerte;
- c) El viudo solo o en concurrencia con hijos bajo las mismas condiciones del inciso a) y solamente si el viudo tiene más de 55 años o esté incapacitado y hubiera dependido económicamente de la trabajadora fallecida;
- d) El concubinario solo o en concurrencia con hijos sí y sólo si cumplen las condiciones respectivas que se han mencionado;
- e) El padre y/o la madre que hubieran dependido del fallecido durante los últimos cinco años de vida del trabajador;
- f) Los demás ascendientes que cumplan las mismas condiciones que los padres.

- **Prestaciones en especie**

Al sufrir un accidente o enfermedad laboral, los trabajadores tienen derecho a recibir atención médica integral, es decir, servicios de diagnóstico, asistencia médica, quirúrgica y farmacéutica; asistencia de hospitalización y rehabilitación; así como aparatos de prótesis y ortopedia.

- **Vigencia**

Para el trabajador accidentado el derecho a recibir una pensión surge desde el día en que ésta es certificada por el Instituto y se pierde cuando fallece o cuando decide no someterse a los tratamientos o revisiones que el mismo Instituto le solicite.

En el caso de los familiares derechohabientes, éstos pierden su derecho cuando dejan de cumplir alguno de los requisitos que cubrían a la fecha en que se les concedió el beneficio; también cuando fallecen; y en el caso de la viuda, viudo, concubina o concubinario, si vuelven a contraer nupcias o a vivir en concubinato, en cuyo caso reciben como último beneficio el importe de seis meses de la pensión que estuvieran recibiendo.

- **Financiamiento**

¹⁷ La Ley del I.S.S.T.E. diferencia a los hijos biológicos de los adoptivos, exigiendo que los segundos, también cumplan una condición más: Que hayan sido adoptados por el fallecido antes de que éste hubiera cumplido 55 años de edad.

Como en la mayoría de los sistemas de Seguridad Social, en la Ley del I.S.S.S.T.E. el financiamiento del régimen de riesgos del trabajo se encuentra íntegramente a cargo del patrón, en este caso el Estado, quien aporta quincenalmente, el 0.25% del total de los salarios de todos los afiliados.

b) Enfermedades y Maternidad

- **Cobertura**

En el caso de enfermedad no profesional, quedan cubiertos todos los trabajadores mencionados en la cobertura de riesgos del trabajo, así como sus familiares derechohabientes que cumplan las condiciones también descritas en dicha cobertura.

Al tratarse de la maternidad, quedan cubiertas todas las trabajadoras ya mencionadas, así como la esposa o concubina del trabajador o pensionista y las hijas de éstos que sean solteras, menores de edad y dependan económicamente de ellos, siempre y cuando los derechos de quien se derive el beneficio, hayan estado vigentes durante los seis meses anteriores a la fecha prevista para el parto.

- **Prestaciones monetarias**

Tratándose de una enfermedad que impida al trabajador continuar con sus labores, éste tiene derecho a gozar, solamente una vez cada año, de una licencia con goce de sueldo íntegro o medio sueldo, según se indica en la siguiente tabla¹⁸:

AÑOS DE SERVICIO	PERÍODO DE LICENCIA Y SUELDO A PERCIBIR
1 ó menos	15 días de licencia con sueldo íntegro más 15 días de licencia con medio sueldo.
De 1 a 5	30 días de licencia con sueldo íntegro más 30 días de licencia con medio sueldo.
De 5 a 10	45 días de licencia con sueldo íntegro más 45 días de licencia con medio sueldo.

¹⁸ La Ley del I.S.S.S.T.E. marca que el sueldo y el período de la licencia que debe recibir el trabajador son los que se señalan en el artículo 111 de la Ley Federal de los Trabajadores al Servicio del Estado, Reglamentaria del Apartado B) del artículo 123 Constitucional, por lo que esta tabla no aparece en la Ley analizada sino en la ley del trabajo referida.

10 ó más	60 días de licencia con sueldo íntegro más 60 días de licencia con medio sueldo.
----------	--

Si al vencerse la licencia correspondiente al trabajador, éste continúa imposibilitado para reincorporarse a sus labores, entonces recibe una licencia sin goce de sueldo hasta por 52 semanas, en cuyo cálculo deben incluirse los días de licencia que marca la Ley Federal de los Trabajadores al Servicio del Estado. Durante este período adicional, el trabajador debe recibir del Instituto un subsidio equivalente al 50% del sueldo básico que estuviera percibiendo.

En caso de que la mujer trabajadora se encuentre en estado de gravidez, debe disfrutar de una licencia de maternidad con goce de sueldo íntegro, la cual es de tres meses que se dividen en un mes antes de la fecha prevista del parto y dos meses después de la misma.

- **Prestaciones en especie**

Durante la enfermedad del trabajador que le impida laborar, así como de sus familiares derechohabientes, se les debe conceder atención médica integral hasta por 52 semanas para la misma enfermedad¹⁹; ésta incluye: Atención médica de diagnóstico, odontológica, quirúrgica, hospitalaria, farmacéutica y de rehabilitación. Si la enfermedad en cuestión es padecida por un pensionista o no imposibilita al trabajador para el desempeño de sus actividades, entonces se les ofrece tratamiento hasta su curación total.

Tratándose del caso de maternidad, las personas que de acuerdo a las condiciones mencionadas pueden acceder a los beneficios del ramo, reciben como prestaciones en especie las siguientes: Asistencia obstétrica desde la fecha en que el Instituto certifique el embarazo; ayuda para lactancia durante seis meses cuando de acuerdo a dictamen médico exista algún tipo de incapacidad para amamantar al hijo; y una canastilla de maternidad.

Dentro del mismo ramo se deben mencionar los servicios de medicina preventiva, los cuales, de acuerdo con la misma ley, buscan preservar y mantener la salud de los trabajadores, de los pensionistas y de sus respectivos familiares derechohabientes. Tales servicios deben incluir programas que atiendan el control de enfermedades transmisibles o prevenibles a través de la vacunación; detección oportuna de enfermedades crónico-degenerativas; higiene y educación para

¹⁹ El Reglamento de Servicios Médicos del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado vigente, marca en su artículo 46 que **una misma enfermedad** es aquella "alteración física o mental en el individuo generada por la misma causa o agente etiológico, así como las complicaciones o recaídas que se presenten en su curso, inclusive si éstas resultan por efectos de tratamiento médico o quirúrgico.

la salud; planificación familiar; atención materno-infantil; nutrición; salud bucal y mental; así como todos aquellos que el mismo Instituto considere necesarios.

- **Vigencia**

Con excepción de las condiciones señaladas para el caso de maternidad, los trabajadores tienen derecho a recibir los demás beneficios del ramo desde el momento en que son afiliados y hasta que el trabajador cesa sus actividades laborales si cotizó menos de seis meses; o hasta dos meses después de su baja como trabajador activo, si antes de su separación cotizó un mínimo de seis meses. Los pensionistas pierden sus derechos hasta el momento de su muerte, mientras que los familiares, tanto de trabajadores como de pensionistas, cuando dejen de cumplir las condiciones a las que ya se refirieron; o cuando los trabajadores por quienes surgen sus prerrogativas, vean extintos las suyas.

- **Financiamiento**

Para los trabajadores en activo y sus familiares derechohabientes, el financiamiento del ramo consiste en una aportación bipartita quincenal del 9.5% del salario básico, de la cual 2.75 puntos corresponden al trabajador y 6.75 al Estado; mientras que para los pensionistas y sus respectivas familias, las aportaciones corresponden tanto al Instituto como a la dependencia o entidad donde el trabajador hubiera laborado, debiendo pagar cada una de ellas, un 4% de la pensión que disfrute el pensionista.

c) Invalidez y vida

- **Cobertura**

Todos los trabajadores mencionados en el ramo de riesgos del trabajo y que sufran una invalidez física o mental como consecuencia de un evento ajeno a sus actividades laborales. Se excluye toda clase de invalidez que se haya generado de manera intencional; como consecuencia de un delito cometido por el mismo trabajador; o si el estado de invalidez existe antes del inicio de las actividades laborales que originaron la afiliación del trabajador al Instituto, en cuyo caso se pierden los derechos a recibir las prestaciones monetarias.

- **Prestaciones monetarias**

Si el trabajador se encuentra imposibilitado para trabajar, debe recibir una pensión temporal hasta que desaparezca la invalidez o hasta que ésta sea declarada permanente. Si el grado de invalidez no es total, la dependencia o entidad en la que estuviera laborando debe restituirlo en su empleo o en uno que vaya de acuerdo a sus nuevas capacidades, pero si el grado de invalidez sí es total, entonces la pensión se vuelve definitiva. En ambos casos se requiere que el trabajador haya cotizado al Instituto por lo menos 15 años y el monto del beneficio se obtiene como un porcentaje del promedio del sueldo básico que el trabajador haya recibido durante el año inmediato anterior a su baja, de acuerdo a la siguiente tabla:

AÑOS DE SERVICIO	PORCENTAJE
15	50%
16	52.5%
17	55%
18	57.5%
19	60%
20	62.5%
21	65%
22	67.5%
23	70%
24	72.5%
25	75%
26	80%
27	85%
28	90%
29	95%

Si en lugar de quedar inválido el trabajador fallece, entonces los familiares derechohabientes que se mencionaron en las prestaciones monetarias del ramo de riesgos del trabajo, tienen en ese mismo orden de preferencia, el derecho de recibir una pensión por muerte del trabajador o del pensionista por invalidez.

Si se trata de un pensionista, el monto de la pensión para los familiares es del 100% de la que estuviera percibiendo el fallecido, pero si se trata de un trabajador, entonces se requiere que éste haya cotizado cuando menos 15 años al sistema, o al menos 10 si era mayor de 60 años. En el primer caso el monto de la pensión se calcula como en la tabla anterior, en el segundo, se debe atender a las condiciones mostradas en el siguiente cuadro, considerando que el porcentaje también se refiere al promedio del sueldo básico del último año de cotización del asegurado:

EDAD	PORCENTAJE
60	40%
61	42%
62	44%
63	46%
64	48%
65 ó más	50%

Adicionalmente a los familiares de un pensionista que fallezca, se les otorga un pago único equivalente a ciento veinte días de pensión, por concepto de gastos funerarios.

- **Prestaciones en especie**

Si bien en su capítulo correspondiente la ley no indica ninguna prestación en especie para el caso de invalidez, en otra parte de la misma se marca que los pensionados y sus derechohabientes tienen derecho a recibir los beneficios del seguro de enfermedades y maternidad, en los mismos términos del correspondiente capítulo.

- **Vigencia**

El derecho del asegurado a recibir una pensión por invalidez surge al día siguiente de que es dado de baja por causa de la inhabilitación, sin embargo, se requiere que la invalidez haya sido dictaminada por uno o más médicos designados por el Instituto; que el trabajador se someta a todas las revisiones y tratamientos que se le prescriban; y que no vuelva a laborar en alguna actividad que le incorpore al régimen obligatorio, pues al dejar de cumplir alguno de estos requisitos, se suspendería el trámite correspondiente para la asignación de la pensión o el pago de la misma si ésta ya se había concedido.

Tratándose de los familiares derechohabientes de un fallecido, éstos tienen el derecho a recibir la pensión respectiva desde el día siguiente al deceso del trabajador o pensionista; y en el caso de los segundos, también cuando se cumpla un mes de que éste haya desaparecido sin que se conozca su paradero, en cuyo caso los familiares reciben una pensión provisional. Los familiares derechohabientes pierden el derecho a recibir los beneficios del ramo cuando dejan de cumplir las condiciones a que se ha hecho referencia; cuando aparece algún familiar con prioridad para recibir los beneficios; cuando fallezcan; y en el caso de la viuda, viudo, concubina o concubinario, cuando vuelvan a contraer nupcias o vivan en concubinato, en cuyo caso deben recibir, como último beneficio, el equivalente a seis meses de la pensión que estuvieran recibiendo.

- **Financiamiento**

En la Ley del I.S.S.S.T.E. vigente no existe un monto definido de aportaciones que financien el ramo de invalidez y vida, no obstante, de los artículos 16, 21 y 25, referentes a las aportaciones que deben realizar los trabajadores y el Estado para costear todas las coberturas, se desprende que su financiamiento queda incluido dentro de las aportaciones quincenales correspondientes a los ramos de enfermedades y maternidad y de retiro, para los cuales corresponden los porcentajes marcados en el siguiente cuadro:

RAMO	MONTO DE LAS APORTACIONES EN PORCENTAJE DEL SUELDO BÁSICO	
	Trabajador	Estado
Enfermedades y maternidad	2.75%	6.75%
Retiro	3.50%	3.50%

d) Retiro

- **Cobertura**

En el ramo de retiro quedan cubiertos todos los trabajadores descritos en el ramo de riesgos del trabajo, cuando cumplen alguna de las condiciones establecidas para recibir alguno de los beneficios básicos de esta cobertura.

- **Prestaciones monetarias**

En la Ley del I.S.S.S.T.E. el ramo de retiro no solamente se refiere a la imposibilidad de los trabajadores de continuar laborando debido a la pérdida de capacidades físicas o mentales por causa de la edad, sino que también otorga beneficios a aquellos trabajadores que cumplen un tiempo mínimo de cotización sin importar su edad, de esta forma, los trabajadores pueden obtener una pensión, principal beneficio del ramo, por cualquiera de las siguientes causas:

- **Pensión por jubilación:** Se otorga a todos los trabajadores varones cuando cumplen con treinta años de servicio y a las mujeres trabajadoras cuando cuentan con veintiocho años de servicio. En ambos casos el monto de la pensión se define como el 100% del promedio del sueldo básico que el trabajador hubiera disfrutado el último año de servicios.
- **Pensión por edad y tiempo de servicios:** Tienen derecho a ella todos los trabajadores que cumplan cincuenta y cinco años de edad y contabilicen al menos quince años de servicios. Para calcular el monto correspondiente se considera el sueldo básico promedio del último año de servicios y se concede un porcentaje que varía según los años que se haya cotizado, de acuerdo a la siguiente tabla:

AÑOS DE SERVICIO	PORCENTAJE
15	50%
16	52.5%
17	55%
18	57.5%
19	60%
20	62.5%
21	65%
22	67.5%
23	70%
24	72.5%

25	75%
26	80%
27	85%
28	90%
29	95%

- Pensión por cesantía en edad avanzada: Se concede a todo trabajador que después de los sesenta años de edad se separe voluntariamente de su trabajo o quede privado del mismo y que haya cotizado por lo menos diez años al Instituto; y se define como un porcentaje del sueldo básico promedio del último año de servicios del trabajador, de acuerdo a la siguiente tabla:

EDAD	PORCENTAJE	AÑOS DE SERVICIO
60	40%	10 ó más
61	42%	
62	44%	
63	46%	
64	48%	
65 ó más	50%	

Si el trabajador se separa definitivamente de su trabajo y no cumple ninguna de las condiciones para recibir una pensión por alguna de las causas anteriores, tiene entonces derecho a retirar en una sola exhibición el monto total de sus cuotas que haya pagado al Instituto por todos los conceptos, salvo los que correspondan a la cobertura de enfermedades y maternidad. A este pago se le conoce como indemnización global y se adiciona con una cantidad definida en días del último sueldo básico de acuerdo a los años cotizados por el trabajador, como lo muestra la siguiente tabla:

AÑOS DE SERVICIO	NÚMERO DE DÍAS DEL ÚLTIMO SUELDO BÁSICO QUE SE ADICIONAN
4 ó menos	0
De 5 a 9	45
De 10 a 14	90

La indemnización global también la pueden reclamar los familiares derechohabientes del trabajador fallecido en activo a quien no se le hubiera concedido una pensión al momento de su muerte, por no cumplir los requisitos correspondientes.

En la década de los noventa la Ley del I.S.S.S.T.E. sufrió modificaciones importantes al adicionársele un capítulo que creó el Sistema de Ahorro para el Retiro, el cual consiste en una cuenta individual para cada trabajador, administrada por una institución financiera elegida por éste, dónde bimestralmente las dependencias o entidades deben realizar depósitos a favor de cada trabajador para que, al llegar a los 65 años o tener derecho a una pensión de la cobertura de retiro, puedan recibir el fondo acumulado en una sola exhibición o se contrate para ellos una pensión vitalicia con la institución que el trabajador elija. Este fondo también se puede retirar cuando el trabajador reciba una pensión por invalidez, por incapacidad permanente total o por incapacidad permanente parcial mayor al 50%; cuando el trabajador deje de ser sujeto del régimen obligatorio de manera definitiva; o cuando fallezca, en cuyo caso debe ser entregado a los familiares derechohabientes.

Cuando el trabajador ya se encuentra pensionado y fallece, los familiares mencionados en la cobertura de riesgos del trabajo, en el mismo orden de preferencia y bajo las mismas condiciones, tienen el derecho de que se les transfiera la pensión del finado y el derecho a recibir, por concepto de gastos funerarios, una cantidad equivalente a ciento veinte días de la pensión que estuviera disfrutando el fallecido.

- **Prestaciones en especie**

Aunque en la ley la parte correspondiente al ramo de retiro no marca prestaciones en especie, de la misma se desprende el derecho de los pensionados y sus familias a recibir las prestaciones de la cobertura de enfermedades y maternidad y acceder a los servicios integrales de retiro a jubilados y pensionistas, los cuales no se especifican dentro de la ley.

- **Vigencia**

El derecho de un trabajador a recibir los beneficios del ramo de retiro surge desde el día siguiente en que cubre los requisitos señalados en la ley para poder recibir una pensión, sin embargo ésta, como los demás tipos de pensiones, no se otorga sino hasta que se realiza la solicitud pertinente al Instituto. Similar trámite deben hacer los familiares del pensionista fallecido, quienes tienen el derecho de recibir los beneficios desde el día siguiente del deceso del pensionado y hasta que fallezcan o dejen de cubrir los requisitos que marca la ley.

Cuando el trabajador o su familia tienen el derecho de solicitar este tipo de beneficios, deben hacerlo en un lapso no mayor de cinco años para las pensiones y la indemnización global; y diez para los recursos de la cuenta del S.A.R., pues de no hacerlo en estos periodos, los derechos prescriben a favor del propio Instituto.

- **Financiamiento**

De acuerdo con las indicaciones de la ley el ramo de retiro se financia, con excepción del sistema de ahorro para el retiro, con las aportaciones quincenales del 7% del sueldo básico de cada trabajador; de estos siete puntos porcentuales, 3.5 corresponden al trabajador y una cantidad igual a la dependencia o entidad donde trabaje. El sistema de ahorro para el retiro se financia a través de la aportación bimestral del 2% del sueldo básico, quedando ésta íntegramente a cargo de las dependencias o entidades.

e) Prestaciones sociales

- **Cobertura**

Tienen derecho a recibir los beneficios de las prestaciones sociales todos los trabajadores señalados en el ramo de riesgos del trabajo y dependiendo de la prestación que se trate, algunas son otorgadas a los pensionados y a los familiares derechohabientes, mientras que a otras puede acceder toda la población tanto afiliada, como no afiliada al Instituto.

- **Prestaciones monetarias**

Dentro de las prestaciones monetarias se encuentra el conjunto de beneficios que la ley denomina como Sistema Integral de Crédito, que se divide en tres tipos de acuerdo al plazo del mismo y el objetivo para el cual se otorga. En primer lugar se menciona el crédito a corto plazo, al que pueden acceder todos los trabajadores con al menos un año de cotización y el cual se destina a la compra de bienes y servicios de consumo básico, turismo social y lotes funerarios que proporcione el mismo Instituto. El monto del préstamo más los intereses deben ser cubiertos por el trabajador a través de descuentos quincenales iguales, sin que estos excedan el número de cuarenta y ocho. La tasa de interés la fija la Junta Directiva del Instituto y el monto del préstamo se determina de acuerdo a la antigüedad del trabajador como se muestra en la siguiente tabla:

PERIODO DE COTIZACIÓN	MONTO DEL PRÉSTAMO EN MESES DE SUELDO BÁSICO
De 6 meses a 5 años	4
De 5 a 10 años	5
10 años o más	6

El monto de ningún préstamo debe exceder diez veces el sueldo básico mensual y el Instituto debe cuidar que el monto total de recursos para esta prestación se divida entre los tres niveles de préstamo de la tabla en los siguientes porcentajes respectivos: 25%, 30% y 45%.

El segundo componente del Sistema Integral de Crédito lo conforman los préstamos a mediano plazo, beneficio que pueden solicitar tanto trabajadores en activo como los pensionados y se destina para la compra de bienes muebles o de uso duradero que el propio Instituto ofrezca en sus tiendas y centros comerciales. Este tipo de préstamo se sujeta a la misma condición de cotización que el préstamo a corto plazo y su monto puede ser de hasta veinte veces el sueldo básico de cada trabajador, quien debe pagarlo en no más de cinco años y se evitará el pago de intereses si lo amortiza en un plazo no mayor a noventa días.

El último tipo de préstamo es el crédito para la vivienda o préstamo a largo plazo, cuyos recursos son administrados dentro de la misma cuenta individual del sistema de ahorro para el retiro de cada trabajador y los regula el Fondo de la Vivienda. Al préstamo para la vivienda pueden acceder tanto los trabajadores en activo como los pensionados, siendo requisito indispensable de los primeros, que tengan depósitos hechos en su favor durante al menos dieciocho meses. El crédito puede destinarse a la adquisición de vivienda nueva o usada; a la construcción, reparación o ampliación de la vivienda propia; y al pago de adeudos anteriores por los dos primeros conceptos mencionados.

El monto máximo de los créditos los fija el Instituto a través de su junta directiva, sin embargo, debe considerar que los créditos otorgados deben pagarse en un plazo máximo de treinta años; que la tasa máxima de interés anual es del 4%; que a ningún trabajador se le puede descontar más del 30% de su sueldo básico; y que los créditos cuentan con un seguro, a cargo íntegramente del Instituto, para los casos de incapacidad permanente total y de muerte del trabajador o pensionista, con el cual se les liberaría a ellos o a sus familiares derechohabientes de toda responsabilidad de pago.

- **Prestaciones en especie**

La Ley del I.S.S.S.T.E. denomina a las prestaciones en especie de este ramo como prestaciones sociales y culturales y consisten en lo siguiente:

- a) Prestaciones sociales: El Instituto ofrece a precios bajos los servicios de venta de productos básicos y de consumo para el hogar; de alimentación económica en el trabajo; de centros turísticos; y de servicios funerarios, así como de aquellos que la Junta Directiva del Instituto juzgue convenientes.
- b) Prestaciones culturales: El Instituto proporciona programas culturales; programas educativos y de preparación técnica; servicios de capacitación; campos e instalaciones deportivas; estancias de bienestar y desarrollo infantil; y las que el Instituto acuerde.

La mayoría de las prestaciones de este tipo son de acceso libre a toda la sociedad, con lo que el Instituto responde a las necesidades de más personas de las que tiene afiliadas.

- **Vigencia**

Con excepción de los períodos de calificación que se enunciaron en el Sistema Integral de Crédito, la vigencia de las prestaciones de esta cobertura inicia desde que el trabajador es dado de alta en su dependencia o entidad y vence, según sea el caso de la prestación, hasta que es dado de baja en el sistema o cuando fallece.

- **Financiamiento**

El financiamiento de los créditos a corto y mediano plazo consiste en un punto porcentual del sueldo básico del trabajador, del cual, la mitad es pagada por él y la otra mitad por el Estado. Con la misma cantidad y bajo la misma distribución, se financian las prestaciones sociales y culturales; mientras que la constitución del fondo para la vivienda queda íntegramente a cargo de las dependencias y entidades, quienes pagan quincenalmente 5% del sueldo básico de cada trabajador.

f) Asignaciones familiares

La cobertura de asignaciones familiares es inexistente en la Ley del I.S.S.S.T.E.

g) Desempleo

La cobertura de desempleo no existe en la Ley del I.S.S.S.T.E., sin embargo, en el capítulo correspondiente al sistema de ahorro para el retiro se indica que cuando un trabajador deja de estar sujeto a una relación laboral, tiene el derecho a retirar de su cuenta individual, previa

solicitud a la entidad que administre su cuenta, una cantidad no mayor al 10% del saldo sí y sólo si cumple las siguientes condiciones:

- ✓ El saldo de la cuenta debe ser mayor o igual al producto resultante de multiplicar el monto de la última aportación por 18; y
- ✓ No se hayan hecho retiros durante los cinco años inmediatos anteriores a la fecha de solicitud.

Este beneficio se menciona en esta parte del análisis debido a sus características, sin embargo, debe quedar muy claro, que no conforma en sí una cobertura de desempleo.

3. Coberturas del régimen voluntario

En la Ley del I.S.S.S.T.E. se le conoce como régimen voluntario al derecho de las entidades de la Administración Pública y de los gobiernos de los Estados y Municipios, de celebrar convenios con el Instituto, para que sus trabajadores reciban todos los beneficios de las coberturas del régimen obligatorio o una parte de las mismas²⁰; así como el derecho de algunos trabajadores que fueron sujetos del régimen obligatorio, de continuar recibiendo las prestaciones del ramo de enfermedades y maternidad²¹.

Cuando un trabajador fue sujeto del régimen obligatorio durante al menos cinco años y es dado de baja sin que reciba algún tipo de pensión, tiene el derecho de solicitar la continuación voluntaria en la cobertura de enfermedades y maternidad del régimen obligatorio, debiendo cubrir trimestralmente o a través de anualidades anticipadas, las cuotas que le corresponderían como trabajador, más las que aportaría el Estado si continuara laborando. Este beneficio se pierde si el trabajador expresa su deseo de abandonarlo; si deja de pagar oportunamente sus cuotas; o si vuelve a ser sujeto del régimen obligatorio.

En ambos casos descritos, el I.S.S.S.T.E. tiene el derecho de rechazar las solicitudes o suspenderlas de manera anticipada si a su juicio, la adquisición de dichas responsabilidades pudiera generar desequilibrio financiero o pusiera en riesgo la adecuada prestación de los servicios del régimen obligatorio y el otorgamiento de sus beneficios.

4. Comentarios finales a la Ley del I.S.S.S.T.E.

²⁰ A esta parte del régimen se le conoce como "la incorporación voluntaria al régimen obligatorio".

²¹ La segunda parte del régimen se denomina como "continuación voluntaria en el régimen obligatorio del seguro de enfermedades, maternidad y medicina preventiva".

De los cinco principios doctrinarios de la Seguridad Social que se han mencionado en este análisis, puede observarse que la Ley del I.S.S.T.E. cumple con todos, pues la protección brindada bajo este ordenamiento es obligatoria, universal, solidaria, redistribuye los ingresos en las prestaciones que así lo requieren y es perpetua como puede observarse en los artículos transitorios de 1984²², sin embargo, debe decirse que no cuenta con todas las coberturas que debiera ofrecer la Seguridad Social, puesto que no se conceden asignaciones familiares y no se otorga prestación alguna frente al desempleo. La primera de estas carencias no tiene justificación teórica alguna, pero la segunda, queda argumentada con las mismas características del sistema puesto que, como se dijo con anterioridad, el Estado es un empleador único; por lo que si ofreciera un seguro de desempleo, realmente estaría pagando un subsidio temporal a las personas que trabajaron para él, con la expectativa de que volverán a ser empleadas por él mismo en el futuro.

Actualmente el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado enfrenta una crisis financiera como está sucediendo en la mayoría de los regímenes de Seguridad Social en el mundo. Sin entrar en demasiados detalles del origen de esta crisis, puesto que no son el objetivo central de este análisis, deben mencionarse tres factores fundamentales que han contribuido a la misma: La mala gestión y administración del régimen; y los generosos beneficios que concede la ley, en específico en el ramo de retiro. Sin dejar de mencionar que son prestaciones muy ventajosas frente a las que ofrecen la mayoría de los sistemas de Seguridad Social en el mundo, en su momento fueron instauradas considerando una estructura poblacional estática y dejando de lado factores financieros imprescindibles en todo modelo actuarial como lo es la inflación. En la tercera parte de este análisis se revisarán algunos modelos actuariales que toman en consideración todos los elementos demográficos y financieros que intervienen en la Seguridad Social, sin menoscabo de las generosas prestaciones que se ofrecen a los trabajadores.

²² El artículo tercero transitorio marca que el Instituto debe seguir "cubriendo todas las pensiones concedidas con anterioridad conforme se estén percibiendo"; mientras que los artículos subsecuentes, salvaguardan los demás derechos obtenidos por los trabajadores bajo el régimen anterior, e incluso considera válidos los períodos de trabajo anteriores a la existencia de una Ley del I.S.S.T.E.

F. Ley del Seguro Social.

La Ley del Seguro Social fue la primera ley en materia de Seguridad Social que se promulgó en México; sus orígenes datan de 1935, año en que el Congreso de la Unión designó una comisión especial para la revisión del proyecto de la Ley del Seguro Social presentada por el presidente Lázaro Cárdenas del Río. Este proyecto estuvo listo en 1938, sin embargo, debido a las prioridades del gobierno encabezado por el Gral. Cárdenas, éste quedó detenido hasta 1941, año en que el presidente en turno, el Gral. Manuel Ávila Camacho, retomó la idea y ordenó la elaboración de un nuevo proyecto de ley, el cual fue presentado y aprobado en 1942; de esta forma, el 19 de enero de 1943 comenzó a regir la primera ley federal de Seguridad Social en México, a partir de la cual surgió el aún existente Instituto Mexicano del Seguro Social y en la que se ofrecieron coberturas en caso de accidentes del trabajo; para el retiro de los trabajadores; para las enfermedades que ellos y sus familias pudieran padecer; así como algunas prestaciones sociales.

Bajo la administración del presidente Luis Echeverría Álvarez, se consideró que la Ley del Seguro Social debía ser reformada y se procedió a formular un nuevo proyecto que se aprobó el 22 de febrero de 1973 y entró en vigor el 1 de abril del mismo año. La nueva ley contemplaba protección frente a los riesgos del trabajo; la invalidez, vejez, cesantía y muerte; las enfermedades y maternidad; y además otorgaba diversas prestaciones sociales para los trabajadores y sus familias.

La segunda Ley del Seguro Social estuvo vigente menos tiempo que su antecesora debido a la grave crisis financiera que atravesaba el I.M.S.S. Sin entrar en detalles de los orígenes de esta problemática, debe decirse que ante las presiones del Banco Mundial y otros organismos internacionales del mismo corte, México, al igual que otros países de América Latina, se vio forzado a modificar su legislación en materia de Seguridad Social con el fin de adecuar los sistemas de retiro al modelo de capitalización individual, modelo creado por el economista chileno José Piñera en la época en que aquel país se encontraba bajo el dominio militar de Augusto Pinochet y cuyas deficiencias serán revisadas más adelante.

A principios de la última década del siglo XX, el Poder Legislativo en México reformó la ley vigente para crear el Seguro de Ahorro para el Retiro; un sistema de capitalización individual en el que cada trabajador poseía una cuenta de ahorro en una institución financiera autorizada donde se depositaban las aportaciones propias del ramo de retiro, buscando así, que cada trabajador fuera dueño único de sus propios recursos para su retiro. No obstante esta reforma a la ley de 1973, las presiones externas continuaron y la Ley del Seguro Social tuvo que ser sustituida por una

completamente nueva que fue aprobada el 12 de diciembre de 1995 y que debía entrar en vigor el 1 de enero de 1997. Más de un año debía durar el *vacatio legis* de la nueva Ley del Seguro Social para permitir a todos los involucrados entender su nueva estructura; para permitir a las instituciones reguladoras poder expedir reglamentos y normas que normalizaran el funcionamiento de las nuevas Administradoras de Fondos para el Retiro, entidades públicas y/o privadas que surgirían a raíz de esta nueva ley; y sin embargo, el desorden generado obligó a los legisladores de este país a reformar la ley antes de que entrara en vigor. El 21 de noviembre de 1996 fue publicado un decreto en el que se ordenaba que la nueva Ley del Seguro Social iniciara su vigencia hasta seis meses después de lo previsto; así que tal ley, la cual rige hasta nuestros días, comenzó a guiar el destino del más grande sistema de Seguridad Social en México, el 1 de julio de 1997, fecha a partir de la que el ramo de invalidez, vejez, cesantía y muerte fue fraccionado en dos coberturas diferentes y el seguro de riesgos del trabajo se convirtió en un seguro mal financiado, entre otros importantes cambios que dejaron la estructura de la ley en las condiciones que a continuación serán expuestas.

1. Generalidades

- **Entidad administradora**

El Instituto Mexicano del Seguro Social es la principal entidad administradora, sin embargo, el ramo de retiro se encuentra en manos de instituciones financieras denominadas Administradoras de Fondos para el Retiro (AFORES), quienes se rigen por lo dispuesto en la Ley del Seguro Social, más todas aquellas normas expedidas por la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CONSAR).

- **Medición de las cotizaciones**

En este régimen las cotizaciones se miden en semanas; el cálculo respectivo se realiza dividiendo el total de días de cotización entre siete. Si el cociente contiene una parte fraccionaria, ésta se considera como una semana de cotización adicional si equivale a cuatro o más días.

- **Salario base de cotización**

En la Ley del Seguro Social el salario base de cotización puede ser fijo, variable o mixto, debido a los elementos que lo pueden conformar: elementos fijos, elementos variables o ambos. Los elementos fijos que pueden conformar el salario son el sueldo nominal y las prestaciones periódicas cuyo monto se conoce de manera previa, tales como el aguinaldo y la prima vacacional. Los elementos variables del salario son aquellas retribuciones variables que no se conocen de manera previa, por ejemplo: Tiempo extra, gratificaciones, salarios a destajo, etcétera.

Calcular un salario fijo o los elementos fijos de un salario mixto no representan mayor problema como se ve en el siguiente ejemplo:

CONCEPTO:	MONTO:
Sueldo nominal (diario)	\$120.00
Vacaciones	6 días
Prima vacacional	25%
Aguinaldo	20 días

CÁLCULO DEL FACTOR DE INTEGRACIÓN
Por prima vacacional:
$\left(\frac{\text{No. de días de vacaciones}}{365} \times \frac{\text{Porcentaje de prima vacacional}}{100} \right) = \left(\frac{6}{365} \times \frac{25}{100} \right) = 0.00411$
Por aguinaldo:
$\left(\frac{\text{No. de días de aguinaldo}}{365} \right) = \left(\frac{20}{365} \right) = 0.05479$
Factor de integración:
$1 + \text{Factor por prima vacacional} + \text{Factor por aguinaldo} = 1 + 0.00411 + 0.05479 = 1.0589$
CÁLCULO DEL SALARIO BASE DE COTIZACIÓN (ELEMENTOS FIJOS)
$\text{Sueldo nominal} \times \text{Factor de integración} = 120 \times 1.0589 = 127.068$

Para calcular el monto de un salario variable o los elementos variables que conformen parte de un salario mixto, se deben sumar el total de los ingresos que el trabajador tuviera en los dos meses inmediatos anteriores y tal cantidad debe ser dividida entre el número de días de salario devengados en dicho período, excepto si el trabajador es nuevo, en cuyo caso se debe tomar como salario base de cotización, el monto probable de percepciones que le corresponderían en tal período.

Al realizar el cálculo del salario base de cotización se debe considerar que, de acuerdo al artículo 27 de la ley, ninguno de los siguientes elementos puede incluirse como elemento del mismo:

- a) Instrumentos de trabajo como herramientas, ropa y otros similares.
- b) El ahorro, siempre y cuando éste se integre por un depósito conjunto e igual de parte del patrón y del trabajador; y éste no pueda retirarlo más de dos veces al año.

- c) Las cantidades monetarias que el patrón entregue para fines sociales de carácter sindical.
- d) Las aportaciones adicionales al ramo de retiro que el patrón convenga depositar a favor de sus trabajadores.
- e) Las aportaciones propias de la Seguridad Social que marque la ley.
- f) La participación en las utilidades de la empresa, excepto si se entrega como anticipo y al final del ejercicio, el patrón presenta pérdida fiscal.
- g) Alimentación y habitación onerosas, es decir, aquellas en las que el trabajador pague al menos 20% del salario mínimo general vigente en el Distrito Federal. Si el trabajador recibe estas prestaciones de manera gratuita, el salario debe incrementarse como sigue: 25% por habitación; 25% por alimentación si ésta incluye tres alimentos; y 8.33% por cada alimento si la prestación incluye uno o dos alimentos.
- h) Las despensas en especie o en dinero, siempre y cuando su importe no rebase el 40% del salario mínimo general vigente en el Distrito Federal.
- i) Los premios por asistencia y puntualidad cuando el importe de cada uno no sea mayor al 10% del propio salario base de cotización.
- j) Las aportaciones hechas a planes de pensiones establecidos por el patrón o derivado de un contrato colectivo, sí y sólo si están autorizados por la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro.
- k) El tiempo extraordinario que se encuentre dentro de los límites de la Ley Federal del Trabajo²³.

Si alguno de los conceptos mencionados rebasa el tope marcado, la parte que debe integrarse al salario base de cotización es sólo la que exceda los límites establecidos.

- **Topes salariales**

Al entrar en vigor esta Ley, se estableció como tope salarial inferior un salario mínimo general del área geográfica correspondiente, sin embargo, el caso del tope salarial superior se manejó de forma distinta. Con excepción de los ramos de invalidez y vida y retiro, el tope salarial se estableció en veinticinco veces el salario mínimo general vigente en el Distrito Federal, mientras

²³ En sus artículos 66 y 67, la Ley Federal del Trabajo vigente señala que la jornada de trabajo sólo se puede prolongar de manera extraordinaria por circunstancias especiales, siempre y cuando no se exceda de tres horas diarias ni de tres veces en una semana. Este tiempo extraordinario debe pagarse con un 100% adicional del salario por hora que corresponda al trabajador en su jornada habitual.

que para los dos ramos mencionados, se marcó un tope de quince veces el mismo salario, el cual debe aumentar una unidad de salario mínimo por cada año subsecuente hasta llegar a veinticinco en el 2007.

- **Afiliación**

Marcada en la Ley del Seguro Social como una de las nueve obligaciones básicas de todo contratante, la afiliación propia y de sus trabajadores, corresponde a cada patrón, quien cuenta con un plazo de cinco días hábiles para ello así como para notificar modificaciones del salario y bajas de sus trabajadores.

Otras obligaciones de los patrones son:

- a) Llevar registros de todos los datos exigidos por la Ley del Seguro Social y sus reglamentos y conservarlos hasta por cinco años;
- b) Determinar las cuotas obrero patronales; retener al trabajador las que le correspondan y entregar el monto total al I.M.S.S.; y
- c) Permitir al I.M.S.S. realizar inspecciones y visitas domiciliarias.

2. Coberturas del régimen obligatorio

Al igual que la Ley del I.S.S.S.T.E., la del Seguro Social se encuentra dividida en dos regímenes: el voluntario y el obligatorio. El primero de ellos comprende tan sólo un seguro de salud para la familia, mientras que el segundo, cuyas prestaciones se revisarán a continuación, comprende cinco coberturas: Riesgos del trabajo; enfermedades y maternidad; invalidez y vida; retiro, cesantía en edad avanzada y vejez; y guarderías y prestaciones sociales. A este régimen obligatorio quedan incorporados ineludiblemente:

- a) Todas las personas que mantengan una relación laboral en términos de la Ley Federal del Trabajo²⁴;
- b) Los socios de sociedades cooperativas; y
- c) Las personas que a través de decreto presidencial, determine el titular del Poder Ejecutivo.

De manera adicional, la ley también permite que se incorporen a este régimen las siguientes personas:

²⁴ La Ley Federal del Trabajo vigente señala en sus artículos 20 y 21, la existencia de una relación laboral entre dos partes cuando una preste a otra un trabajo personal subordinado mediante el pago de un salario.

- a) Trabajadores independientes, de industrias familiares, artesanos y no asalariados;
- b) Trabajadores domésticos;
- c) Ejidatarios, comuneros y pequeños propietarios;
- d) Personas físicas con trabajadores asegurados a su servicio; y
- e) Trabajadores de la administración pública que no estén incluidos en algún otro sistema de Seguridad Social.

Sin embargo, las últimas cinco categorías aquí mencionadas no pueden acceder a todas las coberturas ofrecidas en la ley; así las categorías a) y c) únicamente pueden acceder a las prestaciones en especie del seguro de enfermedades y maternidad y las correspondientes a invalidez y vida y retiro y vejez. Las personas comprendidas en la categoría b) pueden recibir las prestaciones en especie de los seguros de riesgos del trabajo y enfermedades y maternidad, así como las correspondientes a invalidez y vida y retiro, cesantía en edad avanzada y vejez. Los sujetos de la categoría d) tienen derecho a recibir las prestaciones del seguro de riesgos del trabajo; las prestaciones especie del seguro de enfermedades y maternidad; y las correspondientes de los seguros de invalidez y vida y retiro y vejez. Finalmente, la última categoría de trabajadores mencionados tiene derecho a recibir todas las prestaciones del seguro de riesgos del trabajo; las prestaciones en especie del seguro de enfermedades y maternidad; y las correspondientes a los seguros de invalidez y vida así como de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez.

a) Riesgos del trabajo

- **Cobertura**

Todos los trabajadores afiliados al régimen obligatorio de esta ley que sufran un accidente o enfermedad originados en ejercicio o con motivo de su actividad laboral. La Ley indica cuáles, por su naturaleza, son considerados como accidentes y/o enfermedades del trabajo y cuáles quedan excluidos; por ejemplo, el artículo 42 indica que un accidente del trabajo es “toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior; o la muerte, producida repentinamente en ejercicio, o con motivo el trabajo, cualquiera que sea el lugar y el tiempo en que dicho trabajo se preste (y aquel que) se produzca al trasladarse el trabajador, directamente de su domicilio al lugar del trabajo, o de éste a aquél²⁵”. De manera análoga, el siguiente artículo indica que una “enfermedad de trabajo es todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo, o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios. En todo caso, serán enfermedades del trabajo las consignadas en la Ley Federal del

²⁵ *Agenda de Seguridad Social 2006*, México I.S.E.F., 2006.

Trabajo²⁶". De lo anterior puede deducirse qué accidentes y enfermedades no serían consideradas como riesgos del trabajo, sin embargo, buscando evitar controversias, la ley indica los casos en que no se considera que un accidente sea un riesgo del trabajo:

- a) Si el accidente se origina porque el trabajador se encuentre ebrio;
- b) Si el accidente se debe a que el trabajador toma algún tipo de droga o medicamento especial aún cuando sea por prescripción médica y éste no haya informado de ello al patrón;
- c) Si el trabajador se lastima de manera intencional por sí mismo o en complicidad con otra persona;
- d) Si la lesión se origina por una riña o intento de suicidio; y
- e) Si el siniestro es resultado de un delito del que el trabajador sea responsable

- **Prestaciones monetarias**

Con base en la Ley Federal del Trabajo²⁷, la Ley del Seguro Social reconoce que un riesgo del trabajo puede originar incapacidad temporal, incapacidad permanente parcial, incapacidad permanente total, o muerte; por lo tanto, las prestaciones monetarias que se conceden dependen del evento que se haya producido debido a la ocurrencia del riesgo.

Cuando el trabajador queda incapacitado de manera temporal debe recibir el 100% de su salario base de cotización. Se considera que su incapacidad es temporal cuando se espera que haya un grado de rehabilitación en un período no mayor a cincuenta y dos semanas a partir de la ocurrencia del accidente. Si es evidente que el trabajador no podrá rehabilitarse, o se esperaba que así sucediera y esto no ocurre en el lapso de tiempo mencionado, entonces se declara la incapacidad permanente.

Cuando la incapacidad permanente es parcial, el trabajador recibe un beneficio dependiendo del grado de incapacidad que sea certificado. Si la incapacidad es hasta del 25% se le entrega una indemnización equivalente a cinco anualidades de la pensión que le correspondería por una incapacidad mayor al 50%. La pensión referida se concede al trabajador a quien se le declare una incapacidad parcial total mayor a dicho porcentaje y su monto se calcula conforme a la tabla del artículo 514 de la Ley Federal del Trabajo. Tratándose de una incapacidad permanente total, el

²⁶ *Idem.*

En su artículo 513, la Ley Federal del Trabajo vigente contiene una tabla con 161 padecimientos físicos relacionados con diferentes agentes y actividades que las pueden originar.

²⁷ La Ley Federal del Trabajo vigente, que data de 1970, indica en sus artículos 478 a 480 lo que debe entenderse por cada uno de los conceptos referidos.

asegurado debe recibir una pensión mensual equivalente al 70% del salario base de cotización si se originó por un accidente; si la causa fue una enfermedad, entonces el monto será el 70% del promedio del salario base de cotización de las últimas cincuenta y dos semanas o las que se hubieren acumulado si el periodo trabajado es menor a un año. Las pensiones de este tipo se conceden al trabajador con carácter provisional por un periodo de dos años, durante los cuales, puede solicitar su revaloración con la finalidad de que sea ajustado el monto del beneficio.

Si a causa del riesgo el trabajador fallece, entonces se entregarán los siguientes beneficios a las personas indicadas y con las condiciones que se especifican en la siguiente tabla:

BENEFICIARIO	MONTO DEL BENEFICIO	CONDICIONES
Persona que presente el acta de defunción y cuenta original de gastos del funeral.	60 días de salario mínimo general vigente en el Distrito Federal a la fecha del deceso.	Presentar los documentos requeridos y ser preferentemente familiar del asegurado fallecido.
Viuda o viudo	40% de la pensión que hubiera correspondido al trabajador si hubiera sufrido una incapacidad total permanente.	El monto no puede ser menor a la cuantía mínima correspondiente a la pensión de viudez del seguro de invalidez y vida. En el caso del viudo, éste debió haber dependido económicamente de la trabajadora fallecida.
Concubina o concubinario	40% de la pensión que hubiera correspondido al trabajador si hubiera sufrido una incapacidad total permanente.	Que no exista esposa o esposo; ser concubina o concubinario único; y haber vivido con el asegurado o asegurada durante los cinco años anteriores al deceso o haber procreado hijos con el fallecido. En el caso del concubinario, éste debió haber dependido económicamente de la trabajadora fallecida.
Huérfanos de padre o madre.	A cada uno de ellos, 20% de la pensión que hubiera correspondido al trabajador si hubiera sufrido una incapacidad total permanente.	Deben ser menores de dieciséis años; o mayores de dieciséis y menores de veinticinco, pero que se encuentren estudiando en planteles del sistema

Huérfanos de padre y madre.	A cada uno de ellos, 30% de la pensión que hubiera correspondido al trabajador si hubiera sufrido una incapacidad total permanente.	educativo nacional. Si son mayores de veinticinco años, pueden acceder al beneficio sí y sólo si se encuentran completamente incapacitados debido a una enfermedad crónica, defecto psíquico o físico.
Ascendientes	A cada uno de ellos, 20% de la pensión que hubiera correspondido al trabajador si hubiera sufrido una incapacidad total permanente.	Que no exista ningún otro familiar con derecho a pensión y que dependieran económicamente del trabajador fallecido.

Exceptuando el pago por gastos de funeral, la suma de todos los beneficios no debe exceder del 100% de la pensión que hubiera correspondido al trabajador por incapacidad total permanente; si la suma es mayor, entonces todos los montos deben reducirse de manera proporcional.

Tratándose de la viuda o viudo y concubina o concubinario, es requisito indispensable para que el beneficio no sea suspendido, que no contraigan nupcias o entren en concubinato, ya que si esto sucede, recibirán como último beneficio el monto equivalente a tres anualidades de la pensión. Cuando los huérfanos dejen de cubrir los requisitos establecidos, tienen derecho a recibir como último pago, el monto de tres mensualidades de la pensión que estuvieran recibiendo.

- **Prestaciones en especie**

Las prestaciones en especie que se conceden al trabajador en caso de sufrir un riesgo del trabajo, son las que conforman la atención médica integral, es decir, asistencia médica, quirúrgica y farmacéutica; hospitalización; aparatos de prótesis y ortopedia; y rehabilitación.

- **Financiamiento**

Actualmente el financiamiento del seguro de riesgos del trabajo se basa en el cálculo de primas en términos de días de trabajo perdidos por cada riesgo sufrido y no en términos de salarios; la fórmula para el cálculo de las primas es la siguiente:

$$\text{Prima} = \left[\left(\frac{S}{365} \right) + V \times (I + D) \right] \times \left(\frac{F}{N} \right) + M$$

Donde:

- ✓ **S** es el total de los días subsidiados a causa de incapacidad temporal.
- ✓ **V** es la duración promedio de vida activa de un individuo que no haya sido víctima de un accidente mortal o de incapacidad permanente total. Actualmente su valor es de 28 años.
- ✓ **I** es la suma de todos los porcentajes de las incapacidades permanentes, parciales y totales, dividido entre 100.
- ✓ **D** es el número de defunciones.
- ✓ **F** es el factor de prima, el cual, con base en el artículo décimo noveno transitorio del decreto que reformó la ley en 2001, tiene un valor de 2.3
- ✓ **N** es el número de trabajadores promedio expuestos al riesgo.
- ✓ **M** es la prima mínima de riesgo, la cual actualmente está fijada en 0.0038

Para poder revisar el procedimiento para el cálculo de la prima, se debe tomar en cuenta que las empresas se clasifican en clases de riesgo a partir de su actividad comercial. Como parte de los estatutos propios de la ley, existe el *Reglamento de la Ley del Seguro Social en Materia de Afiliación, Clasificación de Empresas, Recaudación y Fiscalización*, el cual contiene en su artículo 196, un "Catálogo de Actividades para la Clasificación de las Empresas en el Seguro de Riesgos del Trabajo"; éste catálogo contiene nueve divisiones; cada división se compone de grupos; cada grupo de fracciones; y dentro de cada fracción se encuentran descritas diferentes actividades que deben estar comprendidas en una de cinco clases diferentes de riesgo. Cuando un patrón cumple con su obligación de registrarse ante el I.M.S.S., debe declarar la clase de riesgo y la fracción a la que pertenece de acuerdo al giro o actividad de su empresa; posteriormente, para el cálculo de la prima del seguro y su declaración al Instituto, deberá contar con estos datos como se verá a continuación.

Todas las empresas están obligadas a revisar su siniestralidad de manera anual con base en los sucesos ocurridos el 1 de enero al 31 de diciembre de cada año; deberán declarar esta información durante el mes de febrero siguiente a través del formulario denominado "Declaración de la Prima del Seguro de Riesgos de Trabajo Derivada de la Revisión Anual de la Siniestralidad"; y dicha información tendrá vigencia del 1 de marzo siguiente, al último día de febrero del año inmediato posterior al de la declaración. En el caso de las empresas que se inscriben por primera vez en el Instituto o cambian su actividad, al no tener datos de un año para determinar su prima

respectiva, deben cubrir una prima media de clase que la Ley marca en su artículo 73 y la cual se muestra a continuación:

PRIMA MEDIA	EN POR CIENTOS
Clase I	0.54355
Clase II	1.13065
Clase III	2.59840
Clase IV	4.65325
Clase V	7.58875

Conociendo estas disposiciones, cada empresa debe llenar el formulario respectivo y realizar los cálculos que en él se indican; cuando se ha obtenido un resultado, se debe verificar que éste no exceda el límite inferior de 0.25% o el superior de 15%; ni aumente o disminuya más de 1% con respecto al año inmediato anterior. La empresa estará exenta de presentar su declaración solamente si obtiene el mismo resultado del año inmediato anterior y deberá declarar la prima media de la tabla expuesta, si no cuenta con más de diez trabajadores en su empresa.

b) Enfermedades y Maternidad

- **Cobertura**

En este ramo quedan cubiertas las siguientes personas:

- a) El asegurado;
- b) El pensionado por incapacidad, invalidez, cesantía en edad avanzada o vejez y viudez, orfandad o ascendencia.
- c) La esposa del asegurado o la persona con quien haya llevado vida marital los cinco años anteriores a la enfermedad o hubiera procreado hijos y que sea única.
- d) El esposo o concubinario de la trabajadora asegurada con las mismas condiciones que se mencionaron el inciso anterior y que dependa económicamente de la trabajadora.
- e) La esposa o concubina del pensionado y el esposo o concubinario de la trabajadora que cumplan con las condiciones respectivas de los dos incisos anteriores.
- f) Los hijos de los asegurados o pensionados que sean menores de dieciséis años; o mayores de dieciséis y menores de veinticinco, pero que se encuentren

estudiando en planteles del sistema educativo nacional; o mayores de veinticinco años que no puedan mantenerse por su propio trabajo debido a una enfermedad crónica, defecto psíquico o físico.

- g) Los padres del asegurado o pensionado que vivan en el mismo lugar que el trabajador.

- **Prestaciones monetarias**

En el caso de enfermedad no profesional, la prestación que recibe el trabajador consiste en un subsidio equivalente al 60% del último salario de cotización, el cual se entrega a partir del cuarto día de que el Instituto certifique que el asegurado padece la enfermedad que le incapacite para trabajar y siempre y cuando cumpla con un mínimo de semanas de cotización: Cuatro inmediatamente anteriores a la enfermedad si se trata de un trabajador permanente, o seis en los últimos cuatro meses anteriores a la enfermedad si se trata de un trabajador eventual. Este subsidio se debe pagar en períodos vencidos no mayores a una semana y el tiempo máximo que se concede es de cincuenta y dos semanas, prorrogables veintiséis más si el Instituto dictamina que existe la posibilidad de que el asegurado se recupere, de no ser así, pasará a recibir las prestaciones propias del ramo de Invalidez y Vida.

Tratándose de la maternidad, la mujer trabajadora tiene derecho a recibir un subsidio del 100% de su salario base de cotización durante ochenta y cuatro días divididos en dos períodos iguales antes y después de la fecha prevista del parto, durante los cuales no debe trabajar²⁸. Para poder acceder a este derecho, la trabajadora debe haber cotizado al menos treinta semanas antes de la fecha en que deba comenzar a pagarse el subsidio; el embarazo y la fecha prevista deben estar certificadas por el Instituto; y no debe ejecutar trabajo alguno retribuido durante la licencia.

Al fallecer cualquier trabajador o pensionado que hubiera cotizado al menos doce semanas en los nueve meses anteriores a su muerte, el Instituto le concede a la persona, preferentemente familiar del fallecido, que presente el acta de defunción y la cuenta original de los gastos del funeral, un pago único equivalente a dos meses del salario mínimo general vigente en el Distrito Federal que estuviese rigiendo a la fecha del deceso.

- **Prestaciones en especie**

La principal prestación de esta cobertura en el caso de enfermedad es la atención médica integral, la cual incluye asistencia médico-quirúrgica, farmacéutica y hospitalaria hasta por cincuenta y dos semanas para el mismo padecimiento, prorrogables cincuenta y dos más previo

²⁸ Este período, conocido erróneamente como incapacidad, se denomina licencia de maternidad.

dictamen médico. En el caso de maternidad la atención médica incluye asistencia obstétrica, ayuda para lactancia durante los primeros seis meses de vida del hijo y una canastilla.

La atención médica que se brinda en este ramo, la ofrece el Instituto de manera directa o en el sistema de médicos funcionarios, sin embargo, está facultado para celebrar convenios con instituciones médicas que tengan obligaciones como patrones en este seguro, para rembolsar el costo de los servicios o revertir parte de las cuotas en proporción de los servicios brindados a sus trabajadores. Asimismo también tiene la posibilidad de efectuar convenios con instituciones públicas para que éstas ofrezcan servicio a los derechohabientes de este régimen y viceversa.

- **Vigencia**

Una vez que se ha ganado el derecho a obtener los beneficios de este seguro, éste se pierde si el paciente no se sujeta a todas las prescripciones y tratamientos que le indique el Instituto.

Por otro lado, las prestaciones médicas se conceden de manera ininterrumpida a los trabajadores que, habiendo cubierto las cotizaciones respectivas, se encuentren en estado de huelga. También tendrán derecho a recibir asistencia médica y de maternidad, quirúrgica, farmacéutica y hospitalaria, hasta por ocho semanas, aquellos trabajadores que habiendo quedado privados de trabajo remunerado, hubieran cotizado al menos ocho semanas ininterrumpidas antes de la fecha de baja ante el Instituto; de igual forma, éste período de conservación de derechos se extiende a los familiares derechohabientes del trabajador.

- **Financiamiento**

Las prestaciones del seguro de enfermedades y maternidad se financian como sigue:

	PATRÓN	ASEGURADO	ESTADO
PRESTACIONES EN ESPECIE	Si el trabajador gana menos de tres veces el salario mínimo general diario en el Distrito Federal:		Mensualmente una cuota diaria del 13.9% de un salario mínimo general vigente en el Distrito Federal ²⁹ .
	Mensualmente una cuota diaria equivalente al 13.9% de un salario mínimo general diario para el Distrito Federal.	No paga.	
	Si el trabajador gana más de tres veces el salario mínimo general diario en el Distrito Federal:		
	Adicional a la cuota anterior, el 6% de la diferencia entre el salario base de cotización y tres veces el salario mínimo mencionado.	2% de la diferencia entre el salario base de cotización y tres veces el salario mínimo mencionado.	
PRESTACIONES EN DINERO	La cuota total para financiar las prestaciones en dinero es del 1% del salario base de cotización y el pago se distribuye de la siguiente forma:		
	70% de la cuota	25% de la cuota	5% de la cuota

c) Invalidez y vida

- Cobertura

El trabajador asegurado, el pensionado por invalidez y sus familiares derechohabientes: Viuda o concubina, viudo o concubinario, hijos y ascendientes bajo las mismas condiciones que se mencionaron en el Seguro de Riesgos del Trabajo.

De acuerdo con la Ley, se considera que existe invalidez del trabajador cuando éste sufra un accidente o enfermedad no profesional que le impida procurarse al menos el 50% de la remuneración habitual del último año de trabajo. Como sucede en los demás ordenamientos revisados, en la Ley del Seguro Social no se considera invalidez con derecho a los beneficios del ramo, cuando el trabajador se lesiona a sí mismo de manera intencional o en acuerdo con terceros;

²⁹ A la entrada en vigor de la Ley se fijó la cantidad mencionada, sin embargo, ésta se ha ido actualizando de manera trimestral con base en el Índice Nacional de Precios al Consumidor.

cuando la invalidez se haya derivado de un hecho delictivo del que el asegurado sea responsable; o cuando haya preexistencia al momento de su afiliación al régimen, sin embargo, al ocurrir alguno de los dos primeros sucesos mencionados, el Instituto puede conceder todos o una parte de los beneficios que correspondan a los familiares, ya sea que haya fallecido el asegurado o mientras se reestablezca la salud del mismo.

Para esta cobertura existen períodos de calificación que dependen del grado de invalidez que presente el asegurado o su fallecimiento: Doscientas cincuenta semanas si el grado de invalidez es menor a 75%; ó ciento cincuenta semanas si el dictamen del Instituto indica un grado de invalidez mayor o igual a 75% ó el trabajador fallece. Si el trabajador es declarado inválido de manera permanente y no cumple con estos períodos, en cualquier momento puede retirar en una sola exhibición, a manera de indemnización, los recursos de su cuenta individual³⁰ correspondientes al seguro de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez. Del mismo derecho pueden disfrutar los beneficiarios del trabajador si éste muere sin cubrir los períodos de calificación establecidos.

- **Prestaciones monetarias**

Un trabajador en estado de invalidez puede recibir alguno de los siguientes beneficios en dinero:

- a) **Pensión temporal.**- Es la prestación que se concede por períodos renovables en caso de que el Instituto determine que existe la posibilidad de recuperación del asegurado, o cuando éste haya agotado los períodos de subsidio propios del ramo de Enfermedades y Maternidad y continúe enfermo. Esta pensión es pagada por el Instituto y debe ser igual a una cuantía básica del 35% del promedio de los salarios de las últimas quinientas semanas de cotización, o las que tuviera acumuladas el asegurado, siempre y cuando sean suficientes para el otorgamiento del beneficio. Al monto obtenido se deben sumar las asignaciones familiares y la ayuda asistencial; y dicho monto no puede ser menor a la pensión mínima garantizada³¹, ni mayor al 100% del salario promedio que se haya utilizado para calcular la pensión.
- b) **Pensión definitiva.**- Es el beneficio que se concede al asegurado cuyo estado de invalidez se considera permanente. Esta prestación debe contratarla el asegurado con una compañía de seguros de acuerdo a lo que establece la Ley para el ramo

³⁰ Este concepto se analizará en la parte correspondiente al ramo de retiro.

³¹ La pensión mínima garantizada al entrar en vigor la Ley, fue definida como un salario mínimo general vigente en el Distrito Federal; y dicho monto se ha actualizado conforme al Índice Nacional de Precios al Consumidor de manera anual en el mes de febrero.

de retiro y su cuantía tiene que ser la misma que la de una pensión temporal, sin embargo, puesto que esta pensión es de carácter vitalicio y no es pagada por el Instituto, si la cuantía calculada, incluyendo asignaciones familiares y ayuda asistencial, es inferior a la pensión mínima garantizada, el faltante es aportado por el Estado para que el trabajador pueda comprar una renta vitalicia.

- c) Ayuda asistencial.- Es una ayuda por concepto de carga familiar o dependencia; su monto equivale a 15% del beneficio por invalidez si el pensionado no tiene esposa o concubina, ni hijos, ni ascendientes que dependan económicamente de él; o de un 10% si existe un ascendiente que tenga derecho a una asignación familiar. Si debido a su estado físico el pensionado requiere ineludiblemente de la asistencia de otra persona y no tiene derecho a los porcentajes mencionados anteriormente en este inciso, el Instituto está facultado a incrementar la pensión hasta en un 20%.

Las pensiones de esta cobertura son compatibles con pensiones derivadas de un riesgo del trabajo siempre y cuando la suma de ambas no sea superior al salario al 100% del salario mayor de los que hayan servido de base para el cálculo de los beneficios.

Si el accidente o enfermedad no profesional originan la muerte del trabajador asegurado, los beneficios que se pueden entregar son lo siguientes:

- a) Pensión de viudez.- Se concede a la viuda del trabajador fallecido o del pensionado por invalidez, excepto si la muerte ocurre antes de haberse cumplido seis meses de matrimonio; o si el trabajador asegurado contrajo nupcias después de los 55 años y falleció antes de cumplir un año de casado; o si se casó siendo pensionado por invalidez y fallece antes de cumplir un año de casado. Al no existir viuda, tiene derecho a recibir este beneficio la mujer con quien el asegurado o pensionado haya llevado vida marital durante los cinco años previos a la muerte; o haya procreado hijos; y siempre y cuando sea única, puesto que, de existir varias concubinas, ninguna tiene derecho a recibir la pensión.

Este beneficio también lo pueden recibir el viudo o concubinario que dependieran económicamente de la trabajadora o pensionada fallecida.

En todos los casos la pensión por viudez asciende a 90% de la pensión que le correspondería al trabajador o trabajadora fallecida en caso de invalidez permanente y debe ser pagada por una institución de seguros con quien el beneficiario realice el contrato respectivo.

- b) Pensión de orfandad.- Este beneficio se otorga los hijos del asegurado que cumplan con las condiciones especificadas en caso de muerte del trabajador por un riesgo del trabajo y que no tengan trabajo remunerado. Corresponde a un 20% de la pensión permanente en caso de invalidez si el hijo sólo es huérfano de padre o madre y de 30% si es huérfano total. Como en el caso de la pensión por viudez, la de orfandad debe ser contratada con una compañía de seguros.
- c) Pensión a ascendientes.- Se concede a cada uno de los ascendientes que dependieran económicamente del trabajador fallecido sí y sólo si no existiera ningún otro familiar con derecho a pensión y el monto del beneficio es de 20% de la pensión correspondiente a invalidez permanente total.
- d) Asignaciones familiares.- Son un monto adicional a la pensión que se entrega al pensionado por invalidez por concepto de carga familiar de cada uno de sus beneficiarios. A la viuda o concubina le corresponde 15% de la cuantía de la pensión; a cada uno de los hijos que tengan derecho a pensión de orfandad, el 10% de la cuantía de la pensión del inválido; y si no existen más familiares que los ascendientes, a cada uno de estos les corresponde 10% de la cuantía básica de la pensión.
- e) Ayuda asistencial.- Se concede a la viuda o viudo pensionados cuando debido a su estado físico requieran de la asistencia permanente de una persona. El monto de esta ayuda puede ser hasta del 20% de la cuantía básica de la pensión.

Las pensiones que se conceden en esta cobertura pueden cobrarse en el extranjero si el pensionado cubre los gastos administrativos correspondientes o el pago se realiza con base en tratados internacionales en la materia. Asimismo el Instituto puede conceder préstamos para aquellos pensionados cuya situación económica lo requiera y así lo soliciten; sin embargo, estos préstamos deben pagarse en un lapso no mayor a un año y la cuantía de la pensión después de descontar el pago mensual correspondiente, no puede ser inferior a los límites que se marcan en la misma Ley. Por último, dos características de los beneficios monetarios de esta cobertura, son que de manera anual se incrementan con un pago único por concepto de aguinaldo, el cual, no puede ser inferior a treinta días de la cuantía básica de la pensión; y que con la finalidad de conservar su valor adquisitivo, cada mes de febrero se actualizan con base en el índice Nacional de Precios al Consumidor.

- **Prestaciones en especie**

Cualquier trabajador asegurado, así como sus familiares derechohabientes, tienen derecho a recibir asistencia médica integral de acuerdo con las condiciones descritas en la cobertura de Enfermedades y Maternidad.

- **Vigencia**

Una vez adquiridos los beneficios del ramo de invalidez y Vida, estos se pueden perder por diversas causas que dependen de las características de la persona que esté disfrutando de ellos. El pensionado por invalidez pierde sus prerrogativas al fallecer, al reestablecerse de la invalidez, al negarse a seguir los tratamientos indicados por los médicos tratantes o por no permitir que se realicen las investigaciones de carácter médico o económico que indique el Instituto. En el caso de quien esté recibiendo una pensión de viudez, pierde sus derechos por fallecimiento, por entrar en concubinato o contraer nuevas nupcias, mas no así en el caso de desempeñar algún trabajo remunerado. Como último beneficio, aquella persona que contraiga matrimonio o comience a vivir en concubinato, debe recibir el monto de tres anualidades de la pensión que estuviera recibiendo. Los hijos pierden el derecho a continuar recibiendo pensión de orfandad al fallecer o dejar de cumplir las condiciones establecidas para su edad, actividad escolar o estado físico, sin embargo, ellos reciben como último beneficio solamente el monto de tres mensualidades de la pensión que estuvieran recibiendo.

Finalmente, para el ramo de Invalidez y Vida se permite que un trabajador conserve todos sus derechos durante un período de tiempo posterior a su baja dentro del régimen obligatorio, éste es de la cuarta parte del tiempo que hubiere cotizado antes de su baja o de doce meses si la fracción señalada es menor y al reincorporarse al régimen, deberá cotizar un tiempo mínimo para que le sean reconocidas todas las semanas que hubiere cotizado antes, de acuerdo a lo que se muestra en la siguiente tabla:

TIEMPO EN QUE EL TRABAJADOR NO COTIZÓ AL RÉGIMEN	SEMANAS QUE DEBE TRABAJAR AL REINCORPORARSE AL RÉGIMEN PARA QUE LE SEAN RECONOCIDAS TODAS SUS COTIZACIONES
Menos de 3 años	Ninguna
Más de 3 años y menos de 6	26 semanas
Más de 6 años	52 semanas

- **Financiamiento**

El financiamiento de esta cobertura es tripartita y se reparte de la siguiente forma:

- ✓ Trabajador: 0.625% de su salario base de cotización.
- ✓ Patrón: 1.75% del salario base de cotización de cada trabajador.
- ✓ Estado: 7.143% de la cuota patronal.

d) Retiro

En la ley vigente del Seguro Social, como se mencionó al inicio de su revisión, la cobertura para el retiro, cuyo nombre completo es Seguro de Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez, dejó de ser administrada por el Instituto Mexicano del Seguro Social y fue dejada en manos de instituciones, la mayoría privadas, denominadas Administradoras de Fondos para el Retiro³²; éstas entidades son una copia de las Administradoras de Fondos de Jubilaciones y Pensiones chilenas, pues fue en aquel país donde, bajo el gobierno del General Augusto Pinochet y la guía de su ministro de economía, el Dr. José Piñera, surgió por primera vez el sistema de capitalización individual³³. Después de varios años de funcionamiento de este sistema en Chile, el cual no está sustentado en bases actuariales sino en supuestos económicos, organismos internacionales como el Banco Mundial, comenzaron a ejercer presión a los diferentes gobiernos latinoamericanos para que estos modificaran sus regímenes de Seguridad Social en cuanto al ramo de retiro se refiere; así, Uruguay, Argentina y México entre los más importantes, mudaron los recursos de sus sistemas colectivos a las administradoras de fondos, quedando en el caso de México, un régimen de retiro como el que a continuación se describe:

- **Cobertura**

Quedan cubiertos por este seguro todos los trabajadores del régimen obligatorio, a quienes se les ofrecen dos opciones de retiro: la cesantía en edad avanzada y la vejez. Se permite que un trabajador opte por el retiro por cesantía en edad avanzada cuando tiene al menos sesenta años de edad, mil doscientas cincuenta semanas de cotización y queda privado de cualquier actividad económica remunerada; por otro lado, un trabajador puede retirarse por vejez cuando tiene por lo menos sesenta y cinco años de edad y mil doscientas cincuenta semanas de cotización. Las edades mínimas que se marcan en esta ley se pueden omitir si el trabajador demuestra que bajo la modalidad de renta vitalicia, su pensión es mayor al 130% de la pensión mínima garantizada.

³² En el Apéndice 1 se muestran las principales características de estas instituciones financieras.

³³ El objetivo de este análisis no es mostrar las fallas del sistema de capitalización individual, por lo que, para un mayor estudio del mismo, se recomienda revisar el sitio en Internet www.josepinera.com y revisar la Tesis...

- **Prestaciones monetarias**

Son tres las prestaciones monetarias básicas que se otorgan en este ramo: Las asignaciones familiares y la ayuda asistencial bajo las condiciones revisadas en la cobertura de Invalidez y Vida; y la pensión, la cual se puede obtener bajo la modalidad de una renta vitalicia contratada con una compañía de seguros elegida por el trabajador; o a través de retiros programados, lo cual implica que el trabajador deje los recursos en su cuenta individual en la AFORE para que anualmente se realice el cálculo de una anualidad, resultado del cociente del saldo de la cuenta individual entre el capital necesario para el financiamiento de una unidad de renta vitalicia, dividido posteriormente por doce.

Igual que en el ramo de Invalidez y Vida, en el caso de esta cobertura, si el asegurado al momento de su retiro no alcanza con sus propios recursos a adquirir una renta vitalicia o contratar un retiro programado que le proporcione al menos la pensión mínima garantizada, el Estado debe cubrir en un solo pago el faltante para garantizar al menos la cuantía mínima establecida. Asimismo, dado que a través de los retiros programados los recursos de la cuenta individual pueden agotarse antes de que el trabajador fallezca, el Estado se encuentra comprometido a pagar al pensionado, a partir de la fecha en que se hayan terminado los recursos, la pensión mínima garantizada.

Si por algún motivo el trabajador cumple con las edades establecidas para el retiro, pero no con los períodos de calificación, puede optar por retirar en una sola exhibición los recursos que tuviera acumulados en su cuenta individual.

Un último beneficio, que no es propio de un ramo de retiro, pero en la Ley del Seguro Social se encuentra en esta sección, es la ayuda para gastos de matrimonio, la cual equivale a treinta días de salario mínimo general vigente en el Distrito Federal, y a la que pueden acceder los trabajadores que hayan cotizado al menos ciento cincuenta semanas a la fecha de la celebración del matrimonio; que comprueben la muerte o el divorcio de la persona a quien el Instituto tuviera registrada como cónyuge; que la cónyuge no haya sido registrada antes como esposa ante el Instituto; y que nunca antes se hayan retirado recursos de la cuenta individual por este concepto.

Si el pensionado fallece dejando viuda o concubina, hijos o ascendientes, estos pueden recibir la pensión bajo los términos expuestos en el ramo de Invalidez y Vida.

- **Prestaciones en especie**

La única prestación en especie para este ramo es la atención médica integral bajo las mismas condiciones expuestas en la cobertura de Enfermedades y Maternidad, sin embargo, a esta prestación pueden acceder también los trabajadores retirados que, no habiendo cumplido las condiciones establecidas para recibir las prestaciones monetarias, hubieren cotizado al Instituto al menos durante setecientas cincuenta semanas. Este beneficio se extiende a los familiares derechohabientes del asegurado, que cumplan con los requisitos enumerados en las coberturas anteriores.

- **Vigencia**

Para el pensionado por cesantía en edad avanzada o vejez, el derecho a recibir los beneficios de la cobertura sólo se extinguen con la muerte, mientras que para sus familiares derechohabientes, depende de que continúen o no, cumpliendo con las condiciones establecidas para cada uno de ellos.

- **Financiamiento**

El financiamiento de esta cobertura se divide como sigue:

	RETIRO	CESANTÍA EN EDAD AVANZADA Y VEJEZ
TRABAJADOR	No aporta.	1.125% de su salario base de cotización.
PATRÓN	2% del salario base de cotización de cada trabajador.	3.125% del salario base de cotización de cada trabajador.
ESTADO	No aporta.	7.143% de la cuota patronal más 5.5% del salario mínimo general vigente en el Distrito Federal ³⁴ , por concepto de cuota social mensual.

e) Prestaciones sociales

- **Cobertura y prestaciones**

Las prestaciones sociales en la Ley del Seguro Social se encuentran divididas en dos: El ramo de guarderías y el de prestaciones sociales. El servicio de guarderías se proporciona a los hijos mayores de cuarenta y tres días y menores de cuatro años de la mujer madre asegurada y del viudo o divorciado que tenga la custodia o patria potestad del hijo, siempre y cuando se encuentren

³⁴ Al inicio de la vigencia de la ley se marcó este porcentaje como la cuota social y ésta se ha ido actualizando de manera con base en el Índice Nacional de Precios al Consumidor en los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre de cada año,

vigentes sus derechos ante el Instituto, los cuales para este ramo, inician desde que el trabajador es dado de alta y hasta cuatro semanas después de haber sido dado de baja del régimen obligatorio.

Las prestaciones sociales se dividen en dos tipos: Las prestaciones sociales institucionales y las prestaciones de solidaridad social. Las prestaciones sociales institucionales son aquellas destinadas al fomento de la salud, la prevención de enfermedades y a elevar el nivel de vida de la población; y que el Instituto provee a sus derechohabientes a través de programas diversos como los de regularización del estado civil o para la instalación de centros vacacionales, velatorios y otros servicios semejantes.

Las prestaciones de solidaridad social comprenden acciones de salud comunitaria, asistencia médica, farmacéutica y hospitalaria a núcleos de población considerados por el Poder Ejecutivo Federal como sujetos de solidaridad social debido a su nivel de marginación. En caso de emergencia, siniestro o desastre; durante campañas de vacunación y promoción a la salud; y en caso de ser solicitado por el Titular del Poder Ejecutivo, estas prestaciones se ofrecerán también a la población no derechohabiente.

- **Financiamiento**

Las guarderías y prestaciones sociales institucionales se financian con la cuota patronal del 1% del salario base de cotización de cada trabajador; de ese monto, no se puede aplicar más del 20% a las prestaciones sociales y el resto debe destinarse a las guarderías.

Las prestaciones de solidaridad social son financiadas por el Estado y a través de cuotas de recuperación que debe pagar la población atendida, quien también puede contribuir con su trabajo en beneficio de su propia comunidad.

f) Asignaciones familiares

La cobertura de asignaciones familiares es inexistente como tal en la Ley del Seguro Social.

g) Desempleo

La cobertura de desempleo no existe en la Ley del Seguro Social, sin embargo, en el capítulo correspondiente al ramo de retiro, se indica que cuando un trabajador deja de estar sujeto a una relación laboral por más de cuarenta y cinco días naturales, tiene el derecho a retirar de su cuenta individual, previa solicitud a la entidad que administre su cuenta, la cantidad que resulte menor entre setenta y cinco días de su salario base de cotización promedio de las últimas

doscientas cincuenta semanas o el 10% del saldo de su subcuenta de retiro, pero siempre y cuando cumpla las siguientes condiciones:

- ✓ Haber cotizado al menos doscientas cincuenta semanas; y
- ✓ No haber hecho retiros por este concepto durante los cinco años anteriores.

Este beneficio se menciona en esta parte del análisis debido a sus características, sin embargo, debe quedar muy claro que no conforma en sí una cobertura de desempleo, además, junto con la disposición de recursos de la cuenta individual por concepto de ayuda para gastos de matrimonio, reduce de manera proporcional el número de semanas cotizadas de cada trabajador de acuerdo con la fórmula siguiente:

$$\text{Nuevo número de semanas cotizadas} = \left(\text{Semanas cotizadas} \right) - \left(\frac{\text{Monto retirado}}{\left(\frac{\text{Monto acumulado en la cuenta individual}}{\text{\# de semanas cotizadas al momento de la disposición}} \right)} \right)$$

3. Coberturas del régimen voluntario

El régimen voluntario en la Ley del Seguro Social comprende un Seguro de Salud para la Familia, a través del cual, se brindan los beneficios del Seguro de Enfermedades y Maternidad, bajo las mismas condiciones y previo pago de una cuota anual, a aquellas personas que lo deseen. Las cuotas se fijan cada año con base en el Índice Nacional de Precios al Consumidor y actualmente son las que se muestran en la siguiente tabla:

EDAD DEL MIEMBRO DE LA FAMILIA EN AÑOS CUMPLIDOS	CUOTA TOTAL EN MONEDA NACIONAL POR MIEMBRO DEL GRUPO DE EDAD SEÑALADO
0 a 19	889
20 a 39	1,039
40 a 59	1,553
60 ó más	2,337

De acuerdo con la Ley, el Instituto está facultado para establecer o contratar seguros adicionales para la población afiliada al régimen voluntario, sin embargo, debe procurar que éstos

no pongan en riesgo el equilibrio financiero de la Institución ni propicien la desatención de los afiliados al régimen obligatorio.

4. Comentarios finales a la Ley del Seguro Social

Puesto que la Ley del Seguro Social es la que cubre a más personas en México, sería de esperarse que fuera una ley completa, apegada a la Norma Mínima de Seguridad Social de la Organización Internacional del Trabajo, sin embargo, al terminar su revisión en este análisis, queda claro que no ofrece todas las coberturas que señala el Convenio 102 y por otro lado, al recapitular los cinco principios de la Seguridad Social, se descubre que no ofrece una cobertura universal dado que varios grupos de la población no son obligados a afiliarse al régimen, con lo que queda descartado que este amplio sistema sea universal y obligatorio. Respecto a los tres principios restantes, la justicia redistributiva y la perpetuidad, la Ley los cumple como se puede observar en el desglose hecho y en los artículos tercero a décimo tercero transitorios de la ley publicada el 21 de diciembre de 1995, no obstante, la solidaridad queda completamente de lado en la cobertura de retiro porque, como se mencionó, éste se encuentra enmarcado en un sistema de capitalización individual, donde cada trabajador acumula sus propios recursos para su retiro, convirtiendo además al ramo en un sistema de contribución definida, donde el trabajador tiene noción de lo que le corresponde aportar, mas no del monto de los beneficios que obtendrá al momento de su retiro.

Capítulo 3: Cálculo Actuarial de la Seguridad Social

Hasta este punto del análisis se han revisado los principios teóricos de la Seguridad Social y las principales leyes sobre la materia en México, sin embargo, otra parte fundamental que debe ser tomada en consideración para este análisis, cuyo enfoque es en gran medida actuarial, es la manera en que deben financiarse los sistemas de Seguridad Social, pues es éste el modo a través del cual se pueden conceder los beneficios que se ofrecen a los trabajadores asegurados y sus familias.

Como sucede en toda entidad que ofrezca bienes o servicios, hay un flujo constante de recursos que puede resumirse en ingresos vs. egresos; y las entidades administradoras de un sistema de Seguridad Social no son la excepción, sin embargo, antes de analizar cuáles son los tipos de ingresos y egresos que pueden existir, es necesario determinar el tipo de financiamiento al que este análisis se ha de enfocar.

Al desarrollar la primera parte de este trabajo se observó que, aunque es más común utilizar el Seguro Social como instrumento de implementación de la Seguridad Social, existen otras vías para su ejecución como la Asistencia Social, donde las prestaciones son iguales para todos los asegurados sin importar su nivel de ingresos y el financiamiento se realiza a través de la canalización de recursos que el Estado recauda por medio de los impuestos, convirtiendo así a la Seguridad Social, en un componente más del gasto social como suele ser la educación. Por otro lado, la implementación de un régimen de Seguridad Social a través del Seguro Social, implica la afiliación a un régimen que requiere el pago de cotizaciones a un fondo común, las cuales pueden provenir tanto de los patrones, los trabajadores y en algunos casos del mismo Estado, quien a través de subvenciones, puede cubrir algún déficit específico; absorber los gastos de administración; o contribuir de manera directa al fondo con cantidades denominadas cuotas sociales. Las cotizaciones suelen estar basadas en los montos salariales de cada trabajador, no obstante, en ciertos sistemas éstas son iguales para todos los trabajadores, lo que implica, en la

mayoría de los casos, prestaciones iguales para todos los afiliados como en un régimen de Asistencia Social.

En México prevalecen los sistemas de Seguridad Social implementados a través del Seguro Social, con cotizaciones indexadas al salario y prestaciones monetarias en función del mismo, por lo que en esta última parte, se analizará el financiamiento de la Seguridad Social con estas características, donde pueden ser hasta cinco las formas en que ingresen recursos: Cotizaciones de los patrones, cotizaciones de los trabajadores, aportaciones del Estado, ganancias obtenidas por inversiones y cobro de multas o sanciones; y tres las vías por las que egresen recursos: Pago de prestaciones, gastos administrativos y gastos de inversión. En el siguiente esquema se muestra el flujo de recursos típico de un sistema como el planteado:



Dadas las características de este análisis y del flujo de recursos aquí expuesto, la determinación de los ingresos que será examinada en esta tercera sección, se enfocará a las cotizaciones de trabajadores y patrones y aportaciones del Estado, mientras que la parte de gastos, se limitará al pago de las prestaciones.

A. Sistemas de financiamiento

En Seguridad Social el sistema de financiamiento es el método a través del cual se obtienen recursos que permitan el otorgamiento de las prestaciones establecidas permitiendo un equilibrio entre ingresos y gastos. Dicho método varía dependiendo de las prestaciones que se pretendan financiar; por ejemplo, un subsidio por enfermedad, que regularmente no supera las cincuenta y dos semanas, no requiere del establecimiento de reservas actuariales como debe suceder en el caso de una pensión de vejez, la cual se paga hasta el fallecimiento del pensionado y que aún después de ocurrido el deceso, puede transferirse a los familiares sobrevivientes. Adicionalmente, las características de la población que se pretende proteger son diferentes en cada país, pues mientras en algunos países europeos la población se considera vieja y estable, en América Latina las poblaciones son jóvenes y crecientes.

Regularmente las prestaciones de corta duración, es decir, aquellas que no suelen pagarse por períodos mayores a un año, tienen montos estables debido a las características de los riesgos por los cuales se pagan. La incidencia de enfermedades, muertes y en ocasión de partos, son relativamente invariables por períodos cortos de tiempo, pues las únicas desviaciones, se originarían excepcionalmente por la aparición de epidemias o desastres naturales. Estas características permiten que las prestaciones a corto plazo se financien sin la necesidad de crear grandes reservas, sin embargo, la omisión de estos fondos en las prestaciones que se pagan por períodos mayores a un año (prestaciones de larga duración), sería un grave error que llevaría al desequilibrio financiero, puesto que en su costo, no sólo influye el tiempo que se espera sean pagadas, sino también la dinámica de la población en general y aquella que se denomina como activa y cotizante, es decir, la que está en edad de laborar y es afiliada al sistema.

Dicho lo anterior se puede observar que el método por el cual se pretendan financiar las prestaciones de la Seguridad Social no es en sí único, sin embargo, existen algunos que por su funcionamiento a lo largo del desarrollo histórico de la Seguridad Social en el mundo, son considerados como bases para el financiamiento de cualquier sistema.

1. Sistemas de reparto.

Los sistemas de reparto, conocidos también como de evaluación anual o reparto anual, debido al período de tiempo en que tienen vigencia, se basan en la idea de que las prestaciones y los gastos administrativos pueden financiarse año con año a través del cálculo de primas fundamentado en los

datos que se tengan del período inmediato anterior, a las cuales, se agrega un pequeño margen que permita tener un fondo para imprevistos.

Por sus características, este sistema se aplica regularmente para el financiamiento de las prestaciones a corto plazo y en su fórmula más simple, la prima neta se obtiene de la siguiente fórmula:

$$\text{Prima} = \left(\frac{n \times m \times k}{s} \right)$$

Donde:

- ✓ **n** es el número de personas expuestas al riesgo.
- ✓ **m** es el promedio de días subsidiados por cada tipo de riesgo, el cual determina el tipo de subsidio.
- ✓ **k** es el costo promedio por día subsidiado.
- ✓ **s** es la suma de salarios anuales correspondientes a todas las personas expuestas al riesgo.

El numerador de esta ecuación representa el costo total de las prestaciones del año inmediato anterior al que se pretende financiar y que se espera sea semejante en el año siguiente; posteriormente se divide entre la masa salarial de los expuestos al riesgo (**s**) para conocer la proporción que de estos representa; se hace un recargo debido a las desviaciones estadísticas que pudieran presentarse y a los gastos propios del sistema; y de esta forma se obtiene un porcentaje que represente la proporción del salario base de cotización que se debe cubrir por cada trabajador activo y cotizante.

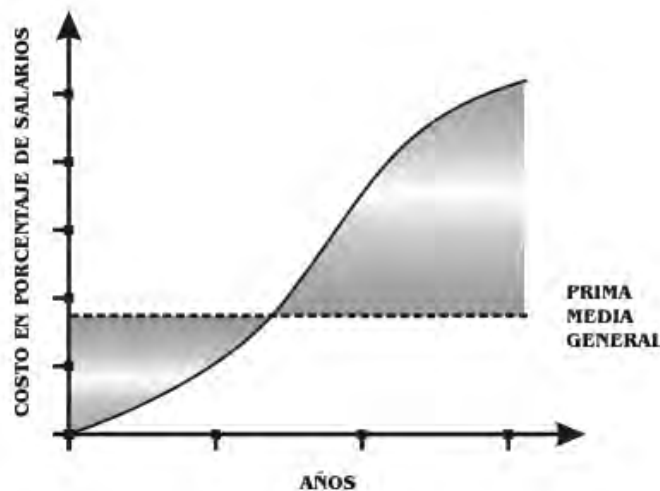
Aunque este tipo de financiamiento no es muy apropiado para las prestaciones a largo plazo, existen algunos países que debido a la estabilidad de su población lo aplican para financiar pensiones de vejez, viudez, invalidez, etcétera.

2. Prima media general.

Este método forma parte de aquellos conocidos como de acumulación de capital, los cuales se usan para financiar las prestaciones a largo plazo a través de la creación de un fondo que al ser invertido, genera intereses que incrementan los recursos con que se pagarán los beneficios reclamados. Este sistema también tiene como pilar el dinamismo de la población, es decir, que cada

año habrá un determinado número personas que dejen de cotizar al sistema y reclamen una pensión, pero que serán sustituidos por nuevos ingresantes jóvenes. Empero, a diferencia de los sistemas de reparto para prestaciones a corto plazo, enfrenta otros problemas difíciles de tratar: La esperanza de vida de las poblaciones tiende a aumentar, lo que implica que cada vez las personas viven más y por tanto, al momento de su retiro es mayor el tiempo durante el que se les deberá pagar una pensión; por otro lado, puesto que los beneficios están estrechamente relacionados con el salario y éste aumenta periódicamente, el monto de las pensiones debe ajustarse para que incremente a la par de los salarios de los trabajadores activos y pueda mantener su valor adquisitivo.

Frente a estas características, el método de financiamiento conocido como prima media general, ofrece fijar como prima un monto relativo constante, es decir, un porcentaje del salario base de cotización que no varía a lo largo del tiempo, bajo el supuesto de que los costos crecientes en el tiempo se podrán financiar con el exceso de primas que se cobra al implementarse el sistema, más los intereses que genere la inversión de dichos recursos. La idea gráfica de la prima media general es la siguiente:

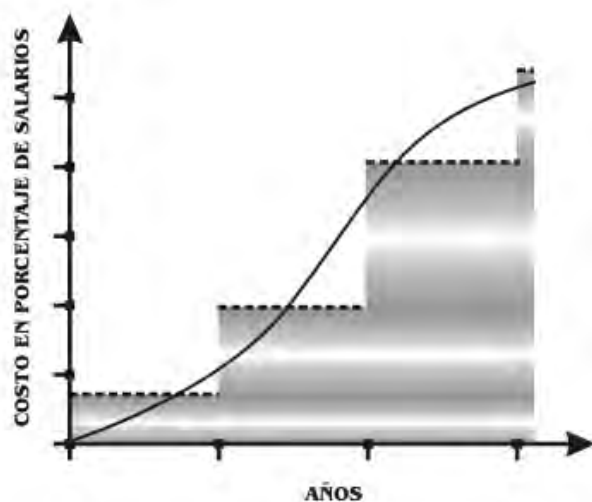


Un sistema de este tipo enfrenta algunos problemas relacionados con el excedente de recursos captados al inicio de su vigencia, pues la instancia encargada de la inversión de los fondos, contaría con cantidades monetarias que no necesariamente son demandadas por el mercado, por otro lado, el sobrante que pareciera existir, podría ser canalizado erróneamente al financiamiento de otras coberturas, tal y como sucedió en México, donde los recursos que debieron invertirse para el pago de las pensiones futuras, fue utilizado en la construcción de infraestructura hospitalaria para el ramo de enfermedades y maternidad y algunas instalaciones deportivas y recreativas propias de las prestaciones sociales, de tal forma que no sólo no se generaron

intereses, sino que el dinero invertido no podía posteriormente recuperarse, creando así un déficit que ha sido arrastrado a lo largo del tiempo.

3. Prima media escalonada.

El método de financiamiento de la prima media escalonada también es un método de acumulación de capital, semejante al de la prima media durante cortos intervalos de tiempo; gráficamente tiene la siguiente forma:



Como puede observarse en la gráfica, la prima media escalonada comienza con un valor inferior al de la prima media y conforme transcurre el tiempo, su valor es mucho mayor, esto debido a que cuando los costos del sistema son bajos, la prima de financiamiento es suficiente para cubrirlos, pero al surgir una brecha negativa entre costo y prima, esta última debe ajustarse a la alza para que pueda absorber los costos crecientes. Estos ajustes se realizan cuantas veces sea necesario para que los costos puedan cubrirse, sin embargo, al establecer el sistema, se debe procurar que los ajustes tengan la misma periodicidad y su incremento sea proporcional.

A favor de este sistema debe decirse que no se requieren tasas de interés elevadas como en método de la prima media para incrementar los recursos con que se pagarán los beneficios reclamados, sin embargo, sistemas implantados en poblaciones con tasas de crecimiento muy grandes, hacen que la curva de costos tenga una pendiente cuya razón de crecimiento sea muy elevada, dando como resultado el incremento excesivo de la prima en períodos de tiempo relativamente muy cortos, de lo que se concluye que este sistema sólo es recomendable en poblaciones relativamente estables o que han alcanzado la etapa de madurez, es decir, donde

existe un equilibrio entre los ingresantes y los salientes del sistema y el número de reclamaciones se vuelve casi constante.

4. Otros sistemas de financiamiento.

Aún cuando los tres métodos de financiamiento mencionados son los más comunes y han probado su eficiencia a lo largo del tiempo, existen otros métodos alternativos; algunos de los más importantes son:

- Reparto de capitales de cobertura: Consiste en calcular la suma de los montos constitutivos de las pensiones que serán reclamadas en el año y buscar una tasa de cotización que permita cubrirlo, de ahí que su nombre dé la idea de un sistema de reparto.
- Solidaridad intergeneracional: En este método el cálculo de la prima consiste en buscar la tasa con la cual los trabajadores activos paguen con sus contribuciones las pensiones de los retirados, de tal forma que no existe constitución de reservas. Aunque este método de financiamiento requiere de poblaciones completamente estables para su implementación, se ha aplicado, con su consiguiente problemática, en países con poblaciones dinámicas como Uruguay.
- Ahorro obligatorio: Este método se ha ocupado mayoritariamente en América Latina para financiar las prestaciones monetarias de la cobertura de retiro; es conocido como de capitalización individual debido a que se basa en el ahorro individual obligatorio de cada trabajador, dejando así el monto del beneficio en función del monto acumulado por el cotizante, por lo que en sí, no puede ser considerado como un método de financiamiento de la Seguridad Social, puesto que viola el principio doctrinario de solidaridad.

B. Financiamiento de las prestaciones a corto plazo

Por sus características, son dos las coberturas de la Seguridad Social cuyas prestaciones quedan íntegramente incluidas en las prestaciones a corto plazo: Desempleo y Enfermedades y maternidad, por lo que en esta sección se revisarán las técnicas de financiamiento más comunes de las prestaciones de estos dos ramos.

1. El Seguro de Enfermedades y Maternidad.

Como se vio en la primera parte de este análisis, el Seguro de Enfermedades y Maternidad tiene como objetivos principales dar atención médica a la esposa del trabajador o sus hijas en caso de maternidad; y el restablecimiento de la salud del trabajador y su familia, siempre y cuando en el caso del primero, la enfermedad no sea propia del trabajo. No obstante lo anterior, en algunos regímenes la atención médica integral que se ofrece a los trabajadores al sufrir un riesgo del trabajo, es considerada para el cálculo de los costos de la cobertura de enfermedades y maternidad debido a su estrecha relación pues, en caso de necesitarse atención médica por una enfermedad profesional o accidente del trabajo, son los servicios médicos del sistema los que proporcionan la atención requerida.

También en la parte antes mencionada, se dijo que la atención médica podía ofrecerse a través de un sistema de reembolso o indirecto; o por medio de uno directo o de médicos funcionarios. Un sistema de reembolso es propio de países con un alto índice de desarrollo y poco funcional en un país en vías de alcanzarlo, por lo que, al ubicarnos en México, país no perteneciente al primer mundo y donde tradicionalmente se ha manejado un sistema directo, se revisará con detalle el método de financiamiento para un sistema de médicos funcionarios, dejando de lado sus problemas administrativos y de gestión debido al llamado burocratismo, los cuales no corresponden a este análisis. Del sistema indirecto o de reembolso, baste decir que se maneja de manera semejante a los seguros privados de gastos médicos mayores o a algunos seguros privados de salud, iniciados en México hace apenas unos años a través de las Instituciones de Seguros Especializadas en Salud (I.S.E.S.).

Indiscutiblemente por el tipo de prestaciones que se otorgan, se reconoce que el Seguro de Enfermedades y Maternidad debe ser financiado por medio de un sistema de reparto anual, es decir, que el monto de cotizaciones que ingrese en un año debe ser suficiente para cubrir los gastos que se presenten durante el mismo, dejando una pequeña cantidad que será utilizada en caso de desviaciones estadísticas. Donde si ha existido una diferencia sustancial, es en separar el

financiamiento de las prestaciones en especie (atención médica integral), de las prestaciones monetarias conocidas en este ramo como subsidios. Los dos principales métodos que se han utilizado para el financiamiento de este ramo son los que a continuación se analizan.

a) Tablas de Serie.

Inicialmente se utilizaron las tablas de decrementos denominadas de serie, las cuales son semejantes a las tablas de mortalidad de los seguros de vida y en esta modalidad representan el orden de eliminación de un grupo inicial de enfermos por cada día que pase, estableciéndose así las frecuencias relativas de los que dejaron el estado de enfermedad y asociando un costo a cada día de enfermedad. Considérese por ejemplo la siguiente tabla de un Instituto de Seguridad Social en 1936:

t	l_t	d_t	$\sum_{x=1}^t l_x$
NO. DE DÍAS	NO. DE PERSONAS QUE CONTINÚAN ENFERMAS AL TIEMPO t	NO. DE PERSONAS QUE ABANDONARON EL ESTADO DE ENFERMEDAD AL PASAR DEL TIEMPO t AL t+1	SUMA DE DÍAS DE ENFERMEDAD ACUMULADOS AL FINAL DEL PERÍODO t
1	100,000	420	100,000
2	99,580	537	199,580
3	99,043	1,198	298,623
4	97,845	3,379	396,468
5	94,466	5,981	490,934
6	88,485	8,454	579,419
7	80,031	5,410	659,450
8	74,621	8,054	734,071
9	66,567	6,492	800,638
10	60,075	5,717	860,713
11	54,358	4,697	915,071
12	49,661	4,192	964,732
13	45,469	4,345	1,010,201
14	41,124	1,992	1,051,325
15 - 21	39,132	13,446	1,325,249
22 - 28	25,686	8,945	1,505,051
29 - 35	16,741	2,398	1,622,238
36 - 42	14,343	3,061	1,722,639
43 - 49	11,282	2,132	1,801,613
50 - 56	9,150	1,503	1,865,663
57 - 63	7,647	1,158	1,919,192
64 - 70	6,489	917	1,964,615
71 - 77	5,572	659	2,003,619
78 - 84	4,913	516	2,038,010
85 - 91	4,397	438	2,068,789
92 - 98	3,959	362	2,096,502

99 - 105	3,597	312	2,121,681
106 - 112	3,285	251	2,144,676
113 - 119	3,034	217	2,165,914
120 - 126	2,817	186	2,185,633
127 - 133	2,631	168	2,204,050
134 - 140	2,463	141	2,221,291
141 - 147	2,322	126	2,237,545
148 - 154	2,196	121	2,252,917
155 - 161	2,075	100	2,267,442
162 - 168	1,975	97	2,281,267
169 - 175	1,878	87	2,294,413
176 - 182	1,791	296	2,306,950
183 - 210	1,495	252	2,348,810
211 - 245	1,243	184	2,392,315
246 - 280	1,059	138	2,429,380
281 - 315	921	122	2,461,615
316 - 350	799	51	2,489,580
351 - 364	748	748	2,500,052

La tabla muestra el comportamiento de 100,000 casos de enfermedad que comenzaron el mismo día y considera el pago de subsidios hasta por cincuenta y dos semanas. Si se toma como base la Ley del Seguro Social, la cual paga subsidios por enfermedad a partir del cuarto día de enfermedad, los tres primeros renglones se eliminan del cálculo y el costo medio por día subsidiado y el promedio de días subsidiados se obtendrían de las siguientes fórmulas:

$$k = \left(\frac{C_d \times S}{365 \times I_1} \right)$$

Donde:

- ✓ **k** representa el costo medio diario.
- ✓ **C_d** el subsidio que se entrega por día de enfermedad y está dado como un porcentaje del salario del trabajador.
- ✓ **S** representa la masa salarial anual, es decir, la suma de los salarios de todos los trabajadores afiliados.

$$m = \left(\frac{\sum_{t=1}^{364} I_t - \sum_{t=1}^3 I_t}{I_1} \right)$$

Donde:

- ✓ **m** representa el número promedio de días subsidiados por cada trabajador.

Finalmente, para conocer el valor porcentual de la prima que debe pagarse, se utiliza la fórmula de reparto mencionada anteriormente:

$$\text{Prima} = \left(\frac{n \times m \times k}{S} \right)$$

Sustituyendo las fórmulas de **m** y **k** se obtiene:

$$\text{Prima porcentual} = 100 \times \left(\frac{I_1 \times \left(\frac{\sum_{t=1}^{364} I_t - \sum_{t=1}^3 I_t}{I_1} \right) \times \left(\frac{C_d \times S}{365 \times I_1} \right)}{S} \right)$$

De donde se sigue que:

$$\text{Prima porcentual} = \frac{100}{365} \times \left(\frac{\left(\sum_{t=1}^{364} I_t - \sum_{t=1}^3 I_t \right) \times C_d}{I_1} \right)$$

Si denominamos **D** al número de días en los cuales se pagará subsidio por enfermedad, lo cual depende de la existencia de un periodo de espera y el tiempo máximo en que se ofrece el pago de subsidio por enfermedad, la fórmula para obtener la prima porcentual utilizando tablas de serie, queda como sigue:

$$\text{Prima porcentual} = \frac{100}{365} \times \left(\frac{D \times C_d}{I_1} \right)$$

Si bien este sistema se considera aún útil para el cálculo de primas para el pago de subsidios, en la década de los años sesenta este sistema fue abandonándose paulatinamente para pasar a otro enfocado en la categorización por tipos de acto médico, el cual se explica a continuación.

b) Cálculo de primas de financiamiento por actos médicos.

Este método se enfoca primordialmente al financiamiento de las prestaciones en especie, sin embargo, también puede incluir los beneficios monetarios que se ofrecen en el ramo. Se encuentra basado en la información estadística que cada institución de Seguridad Social recaba de manera constante sobre los actos médicos que realice, es decir, sobre cada uno de los servicios que ofrezca a los derechohabientes: consulta médica, análisis clínicos, cirugías, etcétera. Derivado de esta característica, es esencial que cada institución defina claramente cada uno de los conceptos de los cuales obtendrá información. Si bien no existe una clasificación única de actos médicos y definiciones uniformes para cada uno de ellos, algunos de los más comunes son los que se enlistan a continuación¹:

- a) Consulta médica general ambulatoria de primera vez: Toda intervención o atención que proporcione un médico a un paciente ambulatorio dentro de una clínica, dispensario o centro de salud, con el objeto de formular diagnóstico, o de aplicar o prescribir un tratamiento.
- b) Consulta médica general ambulatoria subsecuente: Toda intervención o atención que proporcione un médico a un paciente ambulatorio dentro de una clínica, dispensario o centro de salud, con el objeto de vigilar la evolución de una lesión o padecimiento.
- c) Visita médica: Toda intervención o atención por parte de un médico según la descripción de los incisos anteriores, pero que es efectuada en el hogar o lugar habitual o temporal de residencia (siempre que no sea un hospital) de una persona protegida.
- d) Consulta médica de especialista de primera vez: Toda intervención o atención que proporcione un médico especialista a un paciente ambulatorio dentro de una clínica, dispensario o centro de salud, con el objeto de formular diagnóstico (confirmar o rechazar el realizado por médico general); o de aplicar o prescribir un tratamiento especial. En este inciso se pueden incluir las intervenciones de pequeña cirugía que no requieran ser efectuadas en salas de operación y se consideren ambulatorias.
- e) Consulta médica subsecuente de especialista: Toda intervención o atención que proporcione un médico especialista a un paciente ambulatorio dentro de una

¹ La lista mencionada y sus definiciones son una combinación de la *Clasificación General de Actos Médicos del Instituto Mexicano del Seguro Social* y el *Esquema de Cuadros Estadísticos para la Aplicación Práctica de un Plan Mínimo de Estadísticas de Seguridad Social*, elaborado por la O.I.T.

clínica, dispensario o centro de salud, con el objeto de vigilar la evolución de una lesión o padecimiento. Si se desea mayor especificidad en cuanto a los actos médicos por especialidades, puede dejarse de lado la separación entre consultas médicas de especialistas de primera vez y subsecuentes y optar por una subclasificación por especialidades, por ejemplo: Medicina general interna, ginecología, pediatría, ortopedia, cardiología, neurología, psiquiatría, urología, gastroenterología, dermatología, oftalmología, otorrinolaringología, odontología, maternidad y otras.

- f) Servicios médicos auxiliares: Incluye todos aquellos servicios auxiliares de diagnóstico tales como análisis clínicos, rayos X, electrocardiogramas, endoscopia, etcétera.
- g) Servicios auxiliares de tratamiento: Incluye aquellos servicios de tratamiento que son prescritos para buscar la recuperación del paciente, por ejemplo: radioterapia, quimioterapia, etcétera.
- h) Asistencia farmacéutica: Incluye medicinas y apósitos facilitados en caso de enfermedad o maternidad a las personas protegidas, en virtud de una receta expedida por el médico tratante.
- i) Prótesis y aparatos de ortopedia: Incluye todo instrumento de ortopedia, prótesis dentales, material óptico, aparatos auditivos, etcétera.
- j) Servicios de curación: Se conocen también como “otras atenciones” e incluyen todos aquellos actos médicos que requirieron sólo de una inyección, vendaje, entablillado, etcétera.
- k) Servicios de cirugía: Toda operación que deba efectuarse en quirófanos o salas de operaciones.
- l) Servicios de maternidad: Comprenden todas las atenciones de partos y/o abortos y las atenciones que, conectadas con este servicio, sea necesario proporcionar a los neonatos.
- m) Servicios hospitalarios: Todos los servicios de cama y alimentación de pacientes que requieren hospitalización, además de todos los servicios de carácter médico y auxiliar médico que sean propios del tratamiento dentro de un centro hospitalario. Esta categoría puede también ser medida a través del número de días de estancia de cada paciente y por especialidad.

- n) Servicios de transporte: Todos los servicios de traslado en unidades móviles especiales que sean requeridos por los pacientes, así como los viáticos para familiares de enfermos hospitalizados.
- o) Servicios de medicina preventiva: Incluye todas las vacunas, sueros, medicinas y material propio de estos servicios.

A estas clases se pueden agregar las correspondientes a subsidios y/o ayudas si el cálculo de su costo no estuviera incluido en otro método, así como una que contenga todos los demás servicios no especificados debido a su calidad de extraordinarios.

En cada una de las categorías que se conformen, es necesario considerar los cargos directos que incluyen: sueldos y prestaciones de trabajo recibidas por el personal a cuyo cargo está el otorgamiento directo de los servicios; y materiales y útiles de trabajo requeridos por el mismo personal, así por ejemplo, para un servicio de visita médica deben ser registrados todos los gastos inherentes a una consulta médica general ambulatoria, más aquellos derivados de la transportación de los médicos; y para la medicina preventiva, los materiales publicados y de propaganda propios de las campañas de prevención y educación sanitaria.

La información que se recabe de acuerdo a la categorización establecida, debe ser vaciada en formularios sencillos por cada persona encargada de otorgar directamente el servicio; posteriormente la información contenida en éstos se debe trasladar a una forma como la que se muestra en la página 142. Obteniendo algunos datos adicionales como el número total de asegurados, la masa salarial, el costo promedio de cada acto o servicio médico y el promedio de derechohabientes².

Para calcular la prima de todo el ramo se debe calcular la prima unitaria por categoría y la suma de todas ellas será la prima buscada. La fórmula para este cálculo queda como sigue:

$$\text{Prima del ramo} = \left(\text{Prima de la categoría } x_1 \right) + \dots + \left(\text{Prima de la categoría } x_n \right)$$

Donde:

$$\text{Prima de la categoría } X_i = \left(\frac{\text{Costo total de los actos de la categoría } x_i}{\text{Masa salarial}} \right) = \left(\frac{\left(\text{No. de actos o servicios otorgados} \right) \times \left(\text{Costo promedio por acto o servicio} \right)}{\text{Masa salarial}} \right)$$

² El dato puede obtenerse del registro de entradas y salidas; o promediando los totales del final del año y del año inmediato anterior; o tomando solamente el total de población asegurada a mitad del año de referencia.

2. El Seguro de Desempleo.

Si bien el Seguro de Desempleo es inviable en un sistema de Seguridad Social como el mexicano, por razones que ya se han expuesto con anterioridad, debido a la existencia de algunas prestaciones que pretenden funcionar como beneficios de este seguro, a continuación se revisa en términos generales cómo se financia este ramo a partir de un sistema de reparto anual.

Como se mencionó al inicio de esta parte del análisis, la fórmula para el cálculo de la prima bajo el método del reparto anual es la siguiente:

$$\text{Prima} = \left(\frac{n \times m \times k}{s} \right)$$

Donde:

- ✓ **n** es el número de personas expuestas al riesgo.
- ✓ **m** es el promedio de días subsidiados.
- ✓ **k** es el costo promedio por día subsidiado.
- ✓ **s** es la suma de salarios anuales correspondientes a todas las personas expuestas al riesgo.

El cálculo de los factores **n** y **s** no representan mayor dificultad, sin embargo, se deben tomar algunas consideraciones para la obtención de los factores **m** y **k**. Se recomienda usar una tabla que desglose de manera mensual el número de subsidios de desempleo vigentes a un determinado día de cada mes, por ejemplo, el día 15 o el día 30; y si las características del sistema lo permiten y es requerido, se puede además hacer una división entre hombres y mujeres.

MES	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
ENERO			
FEBRERO			
MARZO			
ABRIL			
MAYO			
JUNIO			
JULIO			
AGOSTO			

SEPTIEMBRE			
OCTUBRE			
NOVIEMBRE			
DICIEMBRE			
TOTAL →			

En cada casilla se deberá asentar el número de subsidios de desempleo que se mantengan vigentes al día que por convención se haya establecido. Posteriormente, las observaciones que se tengan de varios años se asientan en una tabla donde se adiciona una columna que indique el número total de días subsidiados en el período:

AÑO	HOMBRES				MUJERES				TOTAL			
	No. DE CASOS	No. TOTAL DE DÍAS	No. MEDIO DE DÍAS POR CASO	MONTO MEDIO DIARIO	No. DE CASOS	No. TOTAL DE DÍAS	No. MEDIO DE DÍAS POR CASO	MONTO MEDIO DIARIO	No. DE CASOS	No. TOTAL DE DÍAS	No. MEDIO DE DÍAS POR CASO	MONTO MEDIO DIARIO

Los datos de la columna CASOS se toman del total respectivo de la primera tabla; el TOTAL de días se obtiene de la suma de los días que se contabilicen a cada trabajador asegurado que reclame el beneficio de la cobertura; el No. MEDIO DE DÍAS POR CASO (**m**) se consigue a través del cociente $\left(\frac{\text{No. de días}}{\text{No. de casos}}\right)$; y el MONTO MEDIO DIARIO (**k**), se calcula dividiendo el total de los beneficios otorgados entre el número total de días subsidiados.

De esta forma se obtienen todos los factores necesarios para el cálculo de la prima, a la cual, según se juzgue conveniente, se le agrega un recargo por desviaciones estadísticas a partir de la desviación media que se observe.

C. Financiamiento de las prestaciones a largo plazo

Tal y como fue dicho anteriormente, las prestaciones de larga duración requieren de un sistema de acumulación de capital debido a sus características, algunas de ellas relacionadas con factores demográficos y otras con los financieros; por ello, antes de revisar el método de financiamiento respectivo, se presenta un breve análisis de la teoría de poblaciones y el tratamiento de los problemas inflacionarios, considerados como uno de los mayores lastres de las prestaciones de la Seguridad Social.

1. Teoría de las poblaciones.

Entendiendo población en términos generales como el “conjunto de individuos, constituido en forma estable, ligado por vínculos de reproducción e identificado por características territoriales, políticas jurídicas, étnicas o religiosas³”, puede establecerse una definición de población propia de la Seguridad Social, pues mientras en Demografía se estudian la natalidad, la mortalidad, la inmigración y la emigración como procesos que determinan la formación, conservación y desaparición de las poblaciones, en materia de Seguridad Social los eventos más importantes que afectan a una población asegurada son: la invalidez, la vejez, la muerte y la rotación.

Dentro de un análisis de la Seguridad Social, sí se considera que población es un conjunto de individuos constituidos en forma estable, es decir, que se excluye a poblaciones ocasionales y transitorias como un grupo de personas reunidas en una plaza o centro de estudios, sin embargo, los vínculos de reproducción que les ligan, no son directamente biológicos, sino se refieren a la capacidad de la misma población de generar nuevos individuos que lleguen a una edad en la cual puedan trabajar y al hacerlo, ingresen como activos y cotizantes al sistema, lo cual será considerado como una de las características primordiales que les definan, seguido de su edad y estado civil, entre otras. De aquí que se agregue a los cuatro eventos antes mencionados, la nupcialidad y la fecundidad.

Como se revisará más adelante, todo trabajador integrado a un régimen de Seguridad Social, puede ingresar o salir en cualquier momento de éste, sin embargo, las causas que le lleven a ello son variables y se refieren a otras características propias de las poblaciones estudiadas en la Seguridad Social, las cuales se revisan a continuación.

³ Livi-Bacci, Massimo, *Introducción a la Demografía*, Barcelona, Ed. Ariel, 1993, p. 9.

a) Poblaciones abiertas y cerradas.

En Seguridad Social como en Demografía, una población puede ser cerrada o abierta, sin embargo, los eventos que las hacen ser de uno u otro tipo son diferentes. En la materia de estudio aquí analizada, una población se considera cerrada cuando se conforma únicamente por los individuos que pertenecían a ella al ingresar al régimen y solamente la abandonan por retiro, es decir, que nunca rotan, ni se invalidan y no fallecen durante el período de vida activa⁴. En contraparte, una población abierta es aquella donde los individuos ingresan constantemente y salen del grupo por cualquiera de las causas que se excluyen en una población cerrada, más el retiro por vejez, pudiendo reingresar en cualquier momento si su condición se los permite, es decir, si salen temporalmente por rotación o invalidez parcial.

Las características que dan sustento a una población cerrada son muy teóricas, sin embargo, la mayoría de los estudios de población suelen basarse inicialmente en la suposición de que la población es cerrada. En Seguridad Social como en seguros privados de personas, este supuesto ha sido utilizado en incontables ocasiones, pese a ello, la dinámica poblacional que se observa actualmente en México y en muchos otros países, impide que un modelo basado en poblaciones cerradas arroje resultados válidos que se apeguen a la realidad, por lo que para efectos de este análisis, el método de financiamiento presentado se basará en una población abierta.

b) Poblaciones estacionarias y en desarrollo.

Alfred J. Lotka fue quien desarrolló el modelo de la población estable, el cual determina en su teorema fundamental, que una población de un único sexo, donde no existen movimientos migratorios y las tasas de fecundidad y de mortalidad son invariables, al paso del tiempo termina por adoptar estructura fija por edad y una tasa de crecimiento constante, completamente diferentes a las que le dieron origen. Este teorema es útil en el estudio de la Seguridad Social y ha sido adaptado por estudiosos de la materia como el Dr. Peter Thullen, quien asegura que un modelo de población estacionaria absoluta no puede adoptarse en la Seguridad Social por no permitir el adecuado "tratamiento matemático de modelos de dinámicos de regímenes de pensiones"⁵, es decir, de aquellos donde la población es abierta, de esta forma, en Seguridad Social una población dada es relativamente estacionaria en un intervalo de tiempo $[t_0, t_1]$, si la distribución o estructura relativa por edad x permanece constante en dicho intervalo. Para cada

⁴ Debe entenderse que el período de vida activa de una persona inicia cuando sus capacidades físicas y mentales le permiten incorporarse al mercado laboral y terminan cuando éstas le impiden continuar laborando. El inicio de este periodo puede también ubicarse cuando la persona tiene la edad legal mínima para ingresar a trabajar.

⁵ Thullen, Peter, *Técnicas actuariales de la Seguridad Social: Regímenes de las pensiones de invalidez, de vejez y de sobrevivientes*, Madrid, Oficina Internacional del Trabajo – Ministerio del Trabajo y Seguridad Social, 1995, p. 199.

instante t del intervalo de tiempo $[t_0, t_1]$ la población dada está definida en el intervalo fijo de edad $[x_0, u_1]$ a través de la función $L(x, t)$, donde: $x_0 \leq x \leq u_1$ y $t_0 \leq t \leq t_1$.

Si $L(x, t)$ es relativamente estacionaria en el intervalo $[t_0, t_1]$, entonces existe una función positiva $\varphi(t)$ como factor de proporcionalidad que permite expresar a $L(x, t)$ como: $\varphi(t)L(x, t_0)$ con $x_0 \leq x \leq u_1$ y $t_0 \leq t \leq t_1$.

La población será además estable si el factor de crecimiento o decrecimiento es una constante k , es decir, cuando $\varphi(t) = k^{t-t_0}$. Si además definimos $\delta = \ln k$, se tiene que $k = e^\delta$ por consiguiente: $\varphi(t) = e^{\delta(t-t_0)}$.

Como $L(x, t) = e^{\delta(t-t_0)} L(x, t_0) = \varphi(t)L(x, t_0)$ se tiene que $\delta = \frac{L'(x, t)}{L(x, t)} = \ln k$, que es llamada intensidad o tasa instantánea de crecimiento de la población $L(x, t)$.

Evidentemente la población $L(x, t)$ no es relativamente estacionaria si no puede ser expresada como $L(x, t) = \varphi(t) L(x, t_0)$ y será una población en desarrollo cuando el factor de crecimiento es variable.

Bajo lo expuesto hasta ahora, en cuanto a factores demográficos se refiere, el método de financiamiento de las prestaciones a largo plazo de la Seguridad Social se ha de basar en poblaciones abiertas y dependiendo de la realidad demográfica del país que se trate, deberá elegirse entre una población relativamente estacionaria en desarrollo o estable.

c) La Teoría de Alfred Sauvy sobre el envejecimiento de la población.

Para concluir el análisis de la teoría de poblaciones, se ha de mencionar el trabajo del demógrafo francés Alfred Sauvy, quien en su más renombrada obra: "Teoría General de la Población", planteó entre otras cosas que la asimilación de recursos, técnicas y tecnologías ajenas, no es positiva para una población, sino que por el contrario, ésta debe fomentar la innovación propia de acuerdo a sus necesidades.

Otro importante planteamiento hecho por Sauvy, el cual es de vital importancia en la Seguridad Social, se refiere al envejecimiento de las poblaciones. En el caso mexicano, al instaurarse por primera vez un régimen de Seguridad Social, la esperanza de vida al nacer era de aproximadamente 45 años, mientras que la esperanza de vida de una persona que llegaba a la edad de retiro era de 12; en la actualidad, más de sesenta años después, la esperanza de vida entera es cercana a los 75 años de edad, mientras que a la edad de retiro, la esperanza ha llegado a los 20 años. Este tipo de problemas han sido resueltos a través de soluciones temporales como el

incremento de la edad mínima de retiro y del período de calificación que da derecho a pensión, sin embargo, puesto que la esperanza de vida sigue aumentando, el crecimiento del problema sólo ha sido pospuesto unos años.

Una mejor vía para enfrentar el supuesto envejecimiento de la población se encuentra en el hecho de que, si bien la esperanza de vida total se ha incrementado, lo mismo ha sucedido con la esperanza de vida activa, es decir, que el número de años en que un trabajador se encuentra en condiciones físicas y mentales adecuadas para desempeñar una labor, también ha ido en aumento. Actualmente toda persona puede llegar a una edad preestablecida de retiro en mejores condiciones físicas, por lo que sería suficiente demostrar que la esperanza de vida activa, a la que se denominará e_x^a , crece tanto o más rápido que la esperanza de vida total, la cual será denotada por e_x .

Sea $l_x = l_x^a + l_x^i$ donde l_x^a representa el número de trabajadores activos y l_x^i a los inactivos.

Considérense a x_a como la edad de entrada a la vida activa y a x_w como la última edad de la tabla de mortalidad y x_r la edad de salida de la vida activa. Puesto que la edad límite para retirarse no es la última de la tabla, se tiene lo siguiente: $x_w > x_r \geq x_a$.

Con dicha información se pueden calcular las esperanzas de vida mencionadas a la edad x_a las cuales se obtienen de la siguiente forma:

$$e_{xa} = \frac{\sum_{t=x_a}^{x_w} l_{x+t}}{l_{x_a}} \quad \text{y} \quad e_{xa}^a = \frac{\sum_{t=x_a}^{x_w} l_{x+t}}{l_x^a}$$

Al tomar un cierto incremento Δ en cada caso, se tienen las respectivas esperanzas:

$$\Delta e_{xa} = \frac{\sum_{t=x_a}^{x_w} l_{x+t}}{l_{x_a}} (1 + \Delta_{x+t}) \quad \text{y} \quad \Delta e_{xa}^a = \frac{\sum_{t=x_a}^{x_w} l_{x+t}}{l_x^a} (1 + \Delta_{x+t}^a)$$

De estas dos ecuaciones pueden obtenerse los factores promedio de incremento a través de los siguientes cocientes:

$$\frac{\Delta e_{x_a}}{e_{x_a}} \quad y \quad \frac{\Delta e_{x_a}^a}{e_{x_a}^a}$$

Y puesto que se da por hecho que $x_r \geq x_a$, entonces quiere decir que el valor promedio de los incrementos en la esperanza de vida total de vida es menor o igual que el valor promedio de los incrementos en la esperanza de vida activa, es decir, $\Delta_x^a \geq \Delta_x$; por lo tanto en general, la esperanza de vida activa crece más o al menos a la par de la esperanza de vida total, quedando así abatido el problema del envejecimiento de la población.

2. Tratamiento de los problemas inflacionarios.

En muchos aspectos de toda economía siempre ha representado un severo problema el aumento sostenido y generalizado de los precios, es decir, la inflación. La Seguridad Social no ha sido la excepción y a lo largo del tiempo se han buscado diferentes metodologías que permitan mantener el valor adquisitivo de los beneficios que otorga y de las reservas que constituye.

Algunas formas en que se han enfrentado estos problemas son elevar de manera generalizada las pensiones de manera periódica con cargo a recursos públicos e indexar algunos indicadores a instrumentos financieros que permiten el manejo de la inflación, sin embargo, estas medidas no han resultado ser sino paliativos ante los problemas inflacionarios.

Para eliminar el efecto inflacionario se ha propuesto el manejo de unidades monetarias de valor adquisitivo constante⁶, es decir, unidades monetarias que bien pueden ser pesos, dólares, yenes, etcétera y que bajo ciertas condiciones mantienen su valor a lo largo del tiempo. Para demostrar la validez del uso de estas unidades se presenta el siguiente Teorema.

a) Teorema de las Unidades Monetarias de Valor Adquisitivo Constante.

Sean r y f la tasa real de rendimiento y la tasa de inflación respectivamente.

Sea i la tasa de rendimiento nominal.

⁶ El concepto fue acuñado por el Act. Alejandro Hazas Sánchez a raíz de la metodología de pensiones basada en los modelos dinámicos desarrollada por él.

De esta forma: $1+i=(1+r)(1+f)$; entonces: $V^t = \frac{1}{(1+r)^t (1+f)^t}$

Por otro lado, tomando la igualdad $\bar{p} \sum_{t=0}^{\infty} S_t (1+f)^t V^t = \sum_{t=0}^{\infty} S_t C_t (1+f)^t V^t$ donde:

- ✓ \bar{p} representa la prima promedio del sistema.
- ✓ $\sum_{t=0}^{\infty} S_t V^t$ indica el valor actual de los salarios.
- ✓ $\sum_{t=0}^{\infty} S_t V^t C^t$ representa el valor actual de las cuantías de los beneficios.
- ✓ $(1+f)^t$ indica el factor de inflación.

Y sustituyendo el valor de V^t :

$$\bar{p} \sum_{t=0}^{\infty} S_t (1+f)^t \left(\frac{1}{(1+r)^t (1+f)^t} \right) = \sum_{t=0}^{\infty} S_t C_t (1+f)^t \left(\frac{1}{(1+r)^t (1+f)^t} \right)$$

Se cancela el factor inflación $(1+f)^t$, de donde la igualdad queda como sigue:

$$\bar{p} \sum_{t=0}^{\infty} S_t V_r^t = \sum_{t=0}^{\infty} S_t C_t (1+f)^t V_r^t \quad \text{donde} \quad V_r^t = \frac{1}{(1+r)^t}$$

De donde se obliga a que en los cálculos realizados se ocupen tasas reales que permitan mantener el valor adquisitivo de las unidades monetarias que se manejen.

Así, hasta este punto del análisis del financiamiento de las prestaciones a larga duración, se tienen los siguientes elementos que serán ocupados en el desarrollo del siguiente segmento:

- a) Deben considerarse poblaciones abiertas, es decir, que se vayan eliminando y a su vez renovando con nuevos ingresantes;
- b) Debe observarse si la población es relativamente estacionaria o se encuentra en desarrollo; y
- c) Las tasas que se manejen deben ser reales para evitar el efecto inflacionario.

3. Funciones biométricas.

Un adecuado manejo de las técnicas de financiamiento de las prestaciones a largo plazo requiere del manejo del Cálculo de Probabilidades que permitan conocer algunas cantidades, tasas y probabilidades como la de que el trabajador activo se invalide o fallezca; la probabilidad de que al morir deje hijos y/o viuda que cumplan las condiciones necesarias para el otorgamiento de una pensión; la probabilidad de que la viuda fallezca o vuelva a casarse; de que los hijos permanezcan libres de matrimonio o continúen estudiando; etcétera. La mayoría de estas cifras son dependientes entre sí y se ordenan en tablas biométricas que contienen las tasas que indican la entrada o permanencia de un trabajador activo o retirado, entre otras, siendo las más importantes:

- ✓ Probabilidad de permanecer como trabajador activo y cotizante.
- ✓ Probabilidad de fallecer como trabajador activo.
- ✓ Probabilidad de entrar en estado de invalidez.
- ✓ Probabilidad de entrar a retiro por vejez, cesantía o años de servicio.
- ✓ Tasas de rotación.
- ✓ Probabilidad de permanecer como inválido.
- ✓ Probabilidad de permanecer como pensionado por retiro por vejez, cesantía o años de servicio
- ✓ Probabilidad de tener esposa o concubina.
- ✓ Probabilidad de permanecer como pensionado por viudez.
- ✓ Número promedio de hijos por trabajador de edad x .
- ✓ Probabilidad de permanecer como pensionado por orfandad.
- ✓ Probabilidad de que la viuda tenga edad y dado que el esposo al fallecer tenía edad x .
- ✓ Probabilidad de que el huérfano tenga edad z dado que el progenitor al fallecer tenía edad x .

Para comprender la forma de calcular estas tasas hay que remitirse a cálculo de las tablas de mortalidad de los seguros privados sobre la vida. Supóngase l_x el radix poblacional, es decir, el número de personas de edad x que viven en un cierto tiempo $t=0$ y que se irán eliminando por alguna causa única como la muerte, hasta que queden $l_\omega = 0$ personas tras ω años. El comportamiento de la población puede describirse entonces a través de la siguiente sucesión:

$$\{l_x\} = \{l_{x_0}, l_{x_{0+1}}, l_{x_{0+2}}, \dots, l_w\}$$

Dicha sucesión será llamada orden de supervivencia y se le calificará como simple al no haber más que una sola causa de eliminación.

Denomínese por otro lado como $d_x = l_x - l_{x+1}$ al número de personas que son eliminadas en el intervalo de tiempo $(x, x+1)$, entonces puede calcularse la probabilidad de eliminación, en este caso por fallecimiento, de una persona de edad x , con la siguiente fórmula: $q_x = \frac{d_x}{l_x}$.

Y finalmente, utilizando la conocida igualdad $P(a) = 1 - P(a)^c$, la probabilidad de supervivencia o no-eliminación se obtiene de la siguiente forma: $p_x = 1 - q_x$.

Sin embargo, como se mencionó unos párrafos atrás, en Seguridad Social la causa de eliminación no es única, por lo que en lugar de un orden simple, se tendrá que usar uno compuesto donde se tomen en consideración las diferentes causas de separación.

Tómese en consideración la probabilidad de que un trabajador permanezca activo y cotizante, de tal forma que el cálculo puede generalizarse para obtener el resto de las probabilidades que son dependientes entre sí.

Un trabajador activo puede ser eliminado del grupo por cuatro causas: invalidez, retiro, muerte y rotación. Denomínense estas causas como U_1 , U_2 , U_3 y U_4 . Así se tiene que $\{l_x\}$ es un orden compuesto del que se desprenden: $d_x^{U_1}$ que representa el número de trabajadores eliminados por entrar en estado de invalidez; $d_x^{U_2}$ que representa el número de trabajadores eliminados por retiro, sea por vejez o cesantía en edad avanzada; $d_x^{U_3}$ que representa el número

de trabajadores eliminado por fallecimiento; y $d_x^{U_4}$ que representa el número de trabajadores eliminados por rotación.

De esta forma $d_x = d_x^{U_1} + d_x^{U_2} + d_x^{U_3} + d_x^{U_4}$. Y como $q_x = \frac{d_x}{l_x}$, entonces:

$$q_x = \frac{d_x^{U_1} + d_x^{U_2} + d_x^{U_3} + d_x^{U_4}}{l_x} = \frac{d_x^{U_1}}{l_x} + \frac{d_x^{U_2}}{l_x} + \frac{d_x^{U_3}}{l_x} + \frac{d_x^{U_4}}{l_x} = q_x^{U_1} + q_x^{U_2} + q_x^{U_3} + q_x^{U_4}$$

por lo que la probabilidad de permanecer activo y cotizante, partiendo de la fórmula $p_x = 1 - q_x$

se obtiene con la siguiente igualdad: $p_x^{ac} = 1 - q_x^{U_1} - q_x^{U_2} - q_x^{U_3} - q_x^{U_4}$

Para el cálculo de las demás probabilidades el procedimiento es semejante y su respectiva denotación se proporcionará conforme se requiera hacer mención de ellas.

4. Teoría de los Modelos Dinámicos del Cálculo Actuarial aplicada a las pensiones.

Desde finales de la década de los ochenta, el Actuario mexicano Alejandro Hazas Sánchez comenzó a desarrollar una nueva metodología actuarial que superara los problemas a que se enfrentaban los abundantes métodos actuariales de la Seguridad Social desarrollados hasta el momento: la dinámica de la población en la segunda mitad del siglo XX; el alza generalizada de los precios; las carreras salariales hasta entonces ignoradas; entre otros. Fue así que desarrolló la Metodología de los Modelos Dinámicos del Cálculo Actuarial, la cual fue presentada por primera vez en 1994 en la tesis de licenciatura de la Act. Guadalupe Díaz Pérez (dirigida por el Act. Hazas); fue implementada en el Banco de México a finales del siglo pasado; y fue reconocida en agosto de 2001 por la Asociación Internacional de la Seguridad Social.

La metodología mencionada deja a un lado la notación tradicional que la Ciencia Actuarial ha venido utilizando desde sus orígenes; de esta forma, se apoya en la Teoría de Matrices que permite, como primer paso, manejar poblaciones abiertas, cuyo uso ya fue justificado con anterioridad.

Aunado a lo anterior, conforme se vaya mostrando esta metodología, se irán exponiendo los demás elementos que la conforman y que permiten dar un tratamiento adecuado a la problemática descrita previamente⁷.

a) Proyecciones demográficas.

Para comenzar con el desarrollo de la Metodología de los Modelos Dinámicos se ha mencionado que ésta se basa en dos hechos trascendentales: que la población no es estática sino dinámica; y que lo mismo sucede con los salarios de los trabajadores. El primer hecho se toma en consideración por tratarse de la sociedad a quien se le está brindando la protección y ésta no es estática; y el segundo por ser la referencia en los regímenes de Seguro Social, para obtener el monto de las aportaciones y los beneficios de la población protegida. Así, los Modelos Dinámicos del Cálculo Actuarial parten de estudiar el comportamiento de la población activa y cotizante asegurada a lo largo del tiempo (durante al menos 60 u 80 años), por tratarse de prestaciones de larga duración cuyo costo se va agravando a lo largo del tiempo; y considerando que su estructura cambia año con año. Posteriormente, conociendo dicho comportamiento, se deben estimar las poblaciones derivadas, es decir, aquellas que serán acreedoras a un beneficio por invalidez, retiro, viudez u orfandad, con lo que también se deberá tomar en cuenta el comportamiento de la población familiar derechohabiente.

Considérese inicialmente la siguiente matriz:

$$\begin{bmatrix} \lambda_i M_{16,0}^{ac} & \lambda_i M_{17,0}^{ac} & \cdots & \lambda_i M_{n,0}^{ac} \\ \lambda_i M_{16,1}^{ac} & \lambda_i M_{17,1}^{ac} & \cdots & \lambda_i M_{n,1}^{ac} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \lambda_i M_{16,m}^{ac} & \lambda_i M_{17,m}^{ac} & \cdots & \lambda_i M_{n,m}^{ac} \end{bmatrix}$$

Ésta se denominará como **matriz de trabajadores activos y cotizantes**, y en ella se distribuirá la población de trabajadores considerando su edad (columnas) y su antigüedad (filas) así, cada entrada de la matriz indica lo siguiente:

- ✓ λ_i será el momento de observación. Al iniciar el estudio de la población con esta metodología, el subíndice es cero y a dicha población se le llamará **inventario inicial de trabajadores activos y cotizantes**.

⁷ Para una justificación plena de la metodología, revítese:

Díaz Pérez, Guadalupe, *Nuevos Criterios Actuariales para la Valuación de Pensiones. Valuación del Régimen de Jubilación y Pensiones del Personal del Instituto Mexicano del Seguro Social*, (Tesis de Licenciatura), Facultad de Ciencias, U.N.A.M., 1994.

✓ $M_{j,k}^{ac}$ indicará el número de trabajadores activos y cotizantes que tienen edad j y antigüedad k , por ejemplo: Si al inicio del estudio existen seiscientos cincuenta trabajadores que tienen treinta años de edad y han cotizado en el sistema desde hace diez, entonces la entrada $\lambda_0 M_{30,10}^{ac}$ de la matriz, tendrá el valor 650. Obsérvese también que el primer valor de las edades en la matriz es 16; esto por tratarse de la edad legal mínima para poder trabajar en México, sin embargo, ésta se puede ajustar a las condiciones de la población a la que se quiera aplicar la metodología.

Por simplicidad de notación, la matriz de trabajadores activos y cotizantes será denotada por: $\left[\lambda_i M_{n,m}^{ac} \right]$.

Para conocer el comportamiento del inventario inicial de trabajadores después de un año, tal población debe proyectarse, lo que se conseguirá al multiplicar dicha matriz por otra que contendrá las probabilidades de permanecer como trabajador activo y cotizante, es decir, por los valores $p_j^{ac} = 1 - q_j^{U_1} - q_j^{U_2} - q_j^{U_3} - q_j^{U_4}$ y que estarán ubicados en la diagonal de la matriz.

Debe considerarse que el orden de $\left[\lambda_0 M_{n,m}^{ac} \right]$ es $m \times n$, por lo que la matriz que contiene las probabilidades de permanecer como trabajador activo y cotizante, la cual se denotará como $\left\langle P_n^{ac} \right\rangle$, debe ser de orden $n \times n$ por dos razones: Para poder realizar el producto de matrices; y que la matriz resultado sea del mismo orden que se tenía al inicio de la proyección.

Después de realizar este producto de matrices se debe obtener el número de trabajadores que permanecen activos y cotizantes, éste puede obtenerse a partir de la suma:

$$\sum_{j=16}^n \sum_{k=0}^m \left(\left[\lambda_0 M_{j,k}^{ac} \right] * \left\langle P_j^{ac} \right\rangle \right)$$

En general, para cada año λ_i , el número de sobrevivientes estará dado por:

$$\sum_{j=16}^n \sum_{k=0}^m \left(\left[\lambda_i M_{j,k}^{ac} \right] * \left\langle P_j^{ac} \right\rangle \right)$$

Este número es menor que el de los trabajadores del año inmediato anterior puesto que en el transcurso del año, un grupo de trabajadores falleció, o quedó inválido, o llegó a la edad de retiro, o simplemente rotó de trabajo, sin embargo, así como hubo personas que dejaron de ser activas y cotizantes, al inicio del nuevo año hay trabajadores nuevos que se incorporarán al grupo de activos y cotizantes y los cuales deben integrarse a la matriz.

Al haber transcurrido un año, todos los trabajadores que sobrevivieron como activos y cotizantes tienen un año más de edad y un año más de cotización, por lo que todos los elementos de la matriz $\left[\lambda_i \mathbf{M}_{n,m}^{ac} \right] * \left\langle \mathbf{P}_n^{ac} \right\rangle$ deben recorrerse una fila hacia abajo y una columna a la derecha, dejando libres la primera fila y primera columna. A esta nueva matriz, cuyo orden es $(m+1) \times (n+1)$, se le denotará simplemente como $\left[\lambda_i \mathbf{M}_{n,m}^{ac} \right]'$ y en ella, la primera columna se rellenará con ceros debido a que la distribución de los trabajadores no permite que haya personas que, teniendo a edad mínima para trabajar, cuenten con una antigüedad mayor a cero. Por lo tanto, será en la primera fila donde los nuevos ingresantes deben ser distribuidos.

Para conocer el número de trabajadores que deberán distribuirse en la primera fila se recurrirá a una tasa de crecimiento λ_{ir} , donde $i = 1, 2, 3, \dots, \omega$ y ω representa el año de la última proyección. Esta tasa λ_{ir} puede tomarse de los datos de las oficinas de estadística o encargadas de la política de población del país que se trate; o bien, puede darse de manera arbitraria si se trata de un sistema de pensiones de una empresa o institución que cuente con el número de trabajadores apropiado para utilizar la metodología, en cuyo caso, la tasa deberá responder a las políticas de expansión de la entidad en donde se aplique. De esta forma, para cada año λ_i , los nuevos ingresantes, que serán denotados por λ_{iE} , se calcularán de la siguiente forma:

$$\left(\left(\sum_{j=16}^n \sum_{k=0}^m \left[\lambda_{i-1} \mathbf{M}_{j,k}^{ac} \right] \right) \times \left(1 + \lambda_{ir} \right) \right) - \left(\sum_{j=16}^n \sum_{k=0}^m \left[\lambda_{i-1} \mathbf{M}_{j,k}^{ac} \right] \right)$$

¿Cómo saber ahora cuántos de los nuevos ingresantes deberán ubicarse en cada una de las entradas de la primera fila de la matriz $\left[\lambda_i \mathbf{M}_{n,m}^{ac} \right]'$? Para ello se debe recurrir a la matriz del inventario inicial de trabajadores $\left[\lambda_0 \mathbf{M}_{n,m}^{ac} \right]$, donde cada grupo de trabajadores de edad j con

antigüedad cero, representan una proporción del total de la población. Cada una de estas razones serán denotadas por f_j con $j = 1, 2, 3, \dots, n$ y deben calcularse con la siguiente fórmula:

$$f_j = \frac{\lambda_0 M_{j,0}^{ac}}{\left(\sum_{j=16}^n \sum_{k=0}^m \left[\lambda_0 M_{j,k}^{ac} \right] \right)}$$

De esta manera, cada entrada $\lambda_i M_{j,0}^{ac}$ de la matriz $\left[\lambda_i M_{n,m}^{ac} \right]'$ tendrá el número obtenido de realizar el producto $(f_j) \times (\lambda_i E)$ y la matriz ahora ya completa, se denotará simplemente como $\left[\lambda_i M_{n,m}^{ac} \right]$.

Visto de otra forma el procedimiento es el siguiente:

$$\left[\lambda_i M_{n,m}^{ac} \right] = \begin{bmatrix} (f_{16}) \times (\lambda_i E) & (f_{17}) \times (\lambda_i E) & \dots & (f_n) \times (\lambda_i E) \\ 0 & 0 & \ddots & 0 \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \boxed{\left[\lambda_{i-1} M_{n,m}^{ac} \right] * \langle p_n^{ac} \rangle} & & \\ \vdots & & & \\ 0 & & & \end{bmatrix}$$

El procedimiento es reiterativo para cada año hasta llegar a ω , sin embargo, esto es tan sólo el comportamiento de toda la población activa y cotizante; aún falta conocer el comportamiento de las poblaciones derivadas, es decir, de cada uno de los casos que llevan a la salida de los trabajadores y la intervención que, en caso de muerte del trabajador activo, tiene la familia derechohabiente del mismo.

- **Proyecciones demográficas de invalidez**

Para conocer la población total de inválidos en el tiempo λ_i , se usará $q_n^{U_1}$, que representa la probabilidad de que una persona activa y cotizante entre en estado de invalidez; estas probabilidades serán acomodadas en una matriz diagonal semejante a la que contenía la probabilidad de que un trabajador sobreviviera como activo y cotizante y tal matriz se denotará como $\langle q_n^{U_1} \rangle$. Obsérvese que en las primeras filas de esta matriz, los valores que tome $q_n^{U_1}$ serán casi cero pues es condición de todo sistema de Seguridad Social que el trabajador al entrar en estado de invalidez cumpla con un período de calificación que en el caso de la Ley del Seguro Social es de 150 cotizaciones semanales, es decir, alrededor de tres años.

$\langle q_n^{U_1} \rangle$ debe multiplicar a la correspondiente de trabajadores activos y cotizantes y como resultado dará una matriz donde se encontrarán todos los trabajadores que queden inválidos en el año λ_i :

$$[\lambda_i \mathbf{N} \mathbf{I}_n] = [\lambda_i \mathbf{M}_{n,m}^{ac}] * \langle q_n^{U_1} \rangle$$

Sin embargo, como sucede en el tratamiento de los diversos seguros sobre las personas, conviene suponer que los inválidos entran a este estado a mitad del año y además, que del grupo de personas inválidas del año inmediato anterior, algunos tuvieron la oportunidad de rehabilitarse y otros murieron, por ello, cada año el inventario de trabajadores inválidos, denotado por $[\lambda_i \mathbf{I}_n]$ debe calcularse de la siguiente forma:

$$[\lambda_{i-1} \mathbf{I}_n] * \langle p_n^{U_1} \rangle + [\lambda_i \mathbf{N} \mathbf{I}_n] * \langle \frac{1}{2} q_{n+\frac{1}{2}}^{U_1} \rangle$$

Donde:

✓ $\langle p_n^{U_1} \rangle$ representa la matriz que contiene las probabilidades de que los trabajadores inválidos del año λ_{i-1} sobrevivan como tales un año más, es decir, que no se rehabiliten y tampoco fallezcan.

La matriz $\left[\lambda_i \mathbf{I}_n \right]$ contendrá entonces los inválidos que recibirán un beneficio durante el año λ_i , los cuales ahora se encontrarán agrupados por edad, no así por antigüedad laboral, dado que debido a su estado de invalidez ya no se encuentran activos y cotizantes. El número total de ellos estará dado por:

$$\sum_{j=16}^n \left[\lambda_i \mathbf{I}_j \right]$$

- **Proyecciones demográficas de retiro por vejez o cesantía**

Para conocer la población total de trabajadores retirados en el tiempo λ_i se usará $q_n^{U_2}$, que representa la probabilidad de que una persona activa y cotizante llegue a la edad de retiro cumpliendo con el período de calificación establecido. Estas probabilidades serán acomodadas en una matriz diagonal semejante a la que contenía las probabilidades de que un trabajador entrara en estado de invalidez y se denotará como $\left\langle q_n^{U_2} \right\rangle$. Esta matriz diagonal tendrá valores significativos hasta la columna correspondiente a la edad mínima de retiro establecida en la normatividad correspondiente de la Seguridad Social, es decir, alrededor de los sesenta años en el caso de México.

La matriz de trabajadores activos y cotizantes del año correspondiente debe multiplicarse por $\left\langle q_n^{U_2} \right\rangle$ y como resultado se tendrá otra donde se muestren todos los trabajadores que se retiren en el año λ_i , para tal matriz se usará la notación $\left[\lambda_i \mathbf{N} \mathbf{J}_n \right]$ y será calculada como:

$$\left[\lambda_i \mathbf{N} \mathbf{J}_n \right] = \left[\lambda_i \mathbf{M}_{n,m}^{ac} \right] * \left\langle q_n^{U_2} \right\rangle$$

De manera semejante a lo visto en el caso de invalidez, en retiro se supone que los todos los trabajadores se retiran a mitad del año y que del grupo de personas retiradas el año inmediato anterior, algunos fallecieron y por tanto abandonaron el grupo de beneficiarios de pensión por retiro, de esta forma, cada año el inventario de trabajadores retirados, denotado por $\left[\lambda_i \mathbf{J}_n \right]$, se calcula a través de la siguiente fórmula:

$$\left[\lambda_{i-1} J_n \right] * \left\langle P_n^{U_2} \right\rangle + \left[\lambda_i N J_n \right] * \left\langle \frac{1}{2} q_{n+\frac{1}{2}}^{U_2} \right\rangle$$

Donde:

$\checkmark \left\langle P_n^{U_2} \right\rangle$ representa la matriz que contiene las probabilidades de que los trabajadores retirados del año λ_{i-1} sobrevivan como tales un año más, es decir, que no fallezcan.

$\left[\lambda_i J_n \right]$ muestra a los trabajadores en situación de retiro que recibirán un beneficio durante el año λ_i . Estos se encontrarán agrupados por edad, puesto que en su condición de retiro, no importa ya su antigüedad laboral, sino sólo su edad y su número total, el cual se obtiene a través de la siguiente suma: $\sum_{j=16}^n \left[\lambda_i J_j \right]$.

• Proyecciones demográficas para el caso de muerte que implique la existencia de viuda, viudo, concubina o concubinario

Cuando el trabajador activo y cotizante deja ese estado por causa de su fallecimiento, puede que deje familiares que dependieran económicamente de él: pareja y/o hijos, es decir, derechohabientes que se harían acreedores a recibir una pensión de viudez u orfandad respectivamente. Por tratarse de dos casos semejantes pero que deben cumplir diferentes condiciones para obtener la prestación y mantenerla, se revisarán por separado.

Para conocer la población total de trabajadores fallecidos en el tiempo λ_i se usará $q_n^{U_3}$, que representa la probabilidad de que una persona activa y cotizante muera. Estas probabilidades deben distribirse en una matriz diagonal semejante a la que contenía las probabilidades de que un trabajador entrara en estado de invalidez o llegara a la edad de retiro; y se denotará como $\left\langle q_n^{U_3} \right\rangle$. Adicionalmente deberá considerarse una matriz diagonal $\left\langle V_n \right\rangle$ que contendrá las probabilidades de que un trabajador de edad n deje viuda, viudo, concubina o concubinario, tomando en consideración que para trabajadores con poca antigüedad, los valores serán cero aún cuando existan parejas, puesto que es una condición de los regimenes de Seguridad Social, que el trabajador haya cumplido con un periodo de calificación, regularmente igual al que se pide en el

caso de invalidez total permanente, para que la persona en estado de viudez tenga derecho a recibir la pensión.

La matriz de trabajadores activos y cotizantes del año λ_i debe multiplicarse por las dos matrices diagonales mencionadas y el producto será otra matriz donde estén todas las personas que quedarán en estado de viudez en el año observado.

La matriz resultado se denotará $[\lambda_i NV_y]$, es decir, la distribución se hará por la edad y de la persona en estado de viudez y su cálculo se hará con la siguiente fórmula:

$$[\lambda_i NV_y] = [\lambda_i M_{n,m}^{ac}] * \langle q_n^{U_3} \rangle * \langle V_n \rangle$$

Los ajustes que se han hecho en los casos de retiro e invalidez también deben realizarse en el caso de fallecimiento, es decir, debe suponerse que el deceso de los trabajadores activos y cotizantes ocurre a mitad del año; y por otro lado, que del grupo de viudas que obtuvieron la prestación en el año inmediato anterior al de observación, algunas abandonarán dicho estado por muerte o contraer nuevas nupcias o entrar en concubinato. Para cada año el inventario de viudas con derecho a pensión se denotará por $[\lambda V_y]$, y será calculado de la siguiente forma:

$$[\lambda_{i-1} V_y] * \langle p_y^v \rangle + [\lambda_i NV_y] * \langle \frac{1}{2} q_{n+\frac{1}{2}}^{U_3} \rangle$$

Donde:

✓ $\langle p_y^v \rangle$ representa la matriz diagonal que contiene las probabilidades de que las personas que entraron en estado de viudez en el año λ_{i-1} , sobrevivan como tales un año más, es decir, que no fallezcan y no vuelvan a contraer nupcias o entrar en concubinato.

Finalmente, de la matriz $[\lambda V_y]$, la cual muestra a las personas en estado de viudez que obtendrán la prestación durante el año λ_i , se obtiene el número total de éstas a través de la suma:

$$\sum_{j'=16}^{n'} [\lambda V_{j'}]$$

Donde:

- ✓ n' representa la edad máxima que puede alcanzar una persona en estado de viudez. Regularmente en el caso de pensiones se utiliza como edad máxima 110 años, sin embargo, este límite debe depender de las condiciones del sistema de Seguridad Social en que se esté aplicando.

Obsérvese también que la suma tiene como límite inferior 16, esto debido a que en México, ésta es la edad legal mínima que una persona debe tener para contraer nupcias, sin embargo, como se ha mencionado con anterioridad, estos datos pueden ajustarse a la realidad de la población donde se quiera aplicar la metodología.

• **Proyecciones demográficas para el caso de muerte que implique la existencia de hijos**

Igual que en el caso de muerte del trabajador que implique la existencia de pareja, para conocer la población total de trabajadores fallecidos en el tiempo λ_i se utilizará la matriz $\langle q_n^{U_3} \rangle$, sin embargo, para estimar el número de hijos que resulten huérfanos, el producto de las matrices de trabajadores activos y cotizantes y de probabilidades de muerte, será multiplicado por $\langle K_n \rangle$, que representa una matriz diagonal donde se ubican las probabilidades de que un trabajador fallecido haya dejado hijos que cumplan las condiciones necesarias para poder recibir pensión de orfandad. Posteriormente, la matriz resultado deberá multiplicarse entrada por entrada con una matriz $[H_n^z]$ donde cada elemento $H_j^{z_e}$ de dicha matriz indica la proporción de huérfanos de edad z_e (filas) que hay entre los trabajadores de edad j (columnas).

La matriz resultado se denotará $[\lambda_i NH_z]$, es decir, la distribución se hará por la edad z del huérfano y no por la edad o antigüedad del trabajador. La fórmula es la siguiente:

$$[\lambda_i NH_z] = [\lambda_i M_{n,m}^{ac}] * \langle q_n^{U_3} \rangle * \langle K_n \rangle \otimes [H_n^z]$$

También en este caso se supone la ocurrencia del deceso de los trabajadores activos y cotizantes a mitad del año; y por otro lado, que del grupo de huérfanos que obtuvieron la prestación en el año inmediato anterior al de estudio, habrá varios que pierdan el derecho a continuar recibiendo la pensión debido a su fallecimiento; o por llegar a la mayoría de edad y no estar estudiando; o por cumplir la edad máxima prescrita para continuar como pensionado por orfandad aún cuando se estén realizando estudios. El inventario de huérfanos con derecho a pensión en el año λ_i se denotará como $[\lambda_i H_z]$, y será calculado de la siguiente forma:

$$[\lambda_{i-1} H_z] * \langle P_z^H \rangle + [\lambda_i NH_z] * \langle \frac{1}{2} q_{n+\frac{1}{2}}^{U_3} \rangle$$

Donde:

✓ $\langle P_z^H \rangle$ representa la matriz diagonal que contiene las probabilidades de que las personas que entraron en estado de orfandad en el año λ_{i-1} , sobrevivan como tales un año más, es decir, que no fallezcan; no lleguen a la mayoría de edad sin estar estudiando; o rebasen el tope máximo de edad establecido aún para los estudiantes.

El total de huérfanos con derecho a recibir el beneficio en el año en cuestión, se encuentra distribuido en la matriz $[\lambda_i H_z]$, de donde se obtendrá el total de pensionados a través

de la suma: $\sum_{j^*=0}^{n^*} [\lambda_i H_{j^*}]$

Donde:

✓ n^* representa la edad máxima que puede alcanzar una persona en estado de orfandad, es decir, 25 años en el caso mexicano de las leyes del Seguro Social e I.S.S.S.T.E., para cuando un huérfano se encuentra estudiando en planteles del sistema educativo nacional.

La suma mostrada tiene como límite inferior 0 pues no existe un tope mínimo en la edad de los huérfanos.

b) Proyecciones financieras.

Después de conocer el comportamiento de la población asegurada, es necesario conocer el costo de los beneficios que se concederán. Para ello se debe proceder de una manera semejante a las proyecciones demográficas pero utilizando los salarios de la población activa y cotizante y considerando que la carrera salarial de todo trabajador no es constante, es decir, que la suma de los salarios de todos los trabajadores, la cual se denomina masa salarial, no es estática sino dinámica. Este hecho será simulado a través de la variación promedio de los sueldos entre la población asegurada y no a través de una tasa de crecimiento arbitraria, puesto que el verdadero comportamiento de los salarios a lo largo de la vida activa de un trabajador, no puede ser supuesto con una simple tasa de crecimiento.

De manera análoga a las proyecciones demográficas, una vez que en las proyecciones financieras se conozca el comportamiento general de los salarios de la población activa y cotizante, se calculará el monto de los beneficios originados por cada una de las causas ya mencionadas: invalidez, retiro y muerte, tomando en cuenta que la última causa, puede generar reclamaciones por viudez y orfandad.

Tómese en consideración la siguiente matriz:

$$\begin{bmatrix} \lambda_i S_{16,0}^{ac} & \lambda_i S_{17,0}^{ac} & \cdots & \lambda_i S_{n,0}^{ac} \\ \lambda_i S_{16,1}^{ac} & \lambda_i S_{17,1}^{ac} & \cdots & \lambda_i S_{n,1}^{ac} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \lambda_i S_{16,m}^{ac} & \lambda_i S_{17,m}^{ac} & \cdots & \lambda_i S_{n,m}^{ac} \end{bmatrix}$$

Ésta se denominará como **matriz de salarios de los trabajadores activos y cotizantes**, y en ella se distribuirá la masa salarial de los trabajadores considerando su edad (columnas) y su antigüedad (filas) así, cada entrada de la matriz indica lo siguiente:

- ✓ λ_i será el momento de observación. Al iniciar el estudio de la población con esta metodología, el subíndice es cero y a dicha información se le llamará **inventario inicial de salarios de los trabajadores activos y cotizantes**.
- ✓ $S_{j,k}^{ac}$ indicará la suma de los salarios de todos los trabajadores activos y cotizantes que tienen edad **j** y antigüedad **k**. En el ejemplo de las proyecciones demográficas se mencionó que, si al inicio del estudio existen seiscientos cincuenta trabajadores que tienen treinta años de edad y han cotizado en el

sistema desde hace diez, entonces la entrada $\lambda_0 M_{30,10}^{ac}$ de la matriz de trabajadores activos y cotizantes, tendría el valor 650, sin embargo, en este caso el dato no será el número de trabajadores sino la suma de todos sus salarios. En el supuesto de que todos y cada uno de los seiscientos cincuenta trabajadores ganara mil unidades monetarias al año, el valor que aparecerá en la entrada $\lambda_0 S_{30,10}^{ac}$ de la nueva matriz, será: 650,000. Como los valores que habrá en cada entrada de la matriz son muy grandes, es recomendable usar los datos en una unidad mayor como los miles de pesos.

Por simplicidad de notación, la matriz de salarios de los trabajadores activos y cotizantes será denotada por: $[\lambda_i S_{n,m}^{ac}]$; y la masa salarial total en el tiempo λ_i se obtendrá con la siguiente fórmula:

$$\sum_{j=16}^n \sum_{k=0}^m ([\lambda_i S_{j,k}^{ac}])$$

Por ser necesario a lo largo del desarrollo de las proyecciones financieras, también se presenta la fórmula que permite conocer el promedio salarial de un trabajador de edad j en el año λ_i :

$$\overline{\lambda_i S_j^{ac}} = \frac{\sum_{k=0}^m [\lambda_i S_{j,k}^{ac}]}{\sum_{k=0}^m [\lambda_i M_{j,k}^{ac}]}$$

El procedimiento para conocer el comportamiento de los salarios al transcurrir un año, es semejante al utilizado en las proyecciones demográficas, excepto que se deberá utilizar una doble multiplicación de matrices. La primera entre la matriz de los salarios de los activos y cotizantes y la matriz de probabilidad de sobrevivir como trabajador activo y cotizante; y la segunda entre el producto antes descrito y una matriz diagonal que contenga la proporción promedio de cambio de salario entre una edad j y la $j+1$, lo cual simulará el avance en la carrera salarial de cada trabajador al transcurrir un año de cotización:

$$\left[\lambda_i S_{j,k}^{ac} \right] * \left\langle P_j^{ac} \right\rangle * \left\langle \frac{\lambda_i S_{j+1}^{ac}}{\lambda_i S_j^{ac}} \right\rangle$$

Utilizando una notación semejante a la hasta ahora expuesta, se denominará como $\left[\lambda_i S_{n,m}^{ac} \right]'$ al doble producto descrito, donde además todos los datos serán recorridos un lugar hacia abajo y uno a la derecha, esto debido a la razón expuesta de que todos los trabajadores sobrevivientes ganan un año más de antigüedad y uno más de servicios.

En las proyecciones demográficas se contempló un método para estimar el número de nuevos trabajadores que ingresarán al sistema cada año; aprovechando los datos ahí obtenidos, se puede estimar la masa salarial de los nuevos ingresantes al sistema, con la que se completará la matriz $\left[\lambda_i S_{n,m}^{ac} \right]'$.

Para poder conseguir el valor de cada una de las entradas de la primera fila de la nueva matriz, es necesario conocer el promedio salarial de los trabajadores de nuevo ingreso para cada edad j , lo cual se puede conocer a través de la siguiente fórmula:

$$\overline{st}_j = \frac{\lambda_0 S_{j,0}^{ac}}{\lambda_0 M_{j,0}^{ac}}$$

El cociente \overline{st}_j deberá multiplicarse por $\left(f_j \right) \times \left(\lambda_i E \right)$, que indica el número de nuevos trabajadores de edad j , por lo que $\left[\lambda_i S_{n,m}^{ac} \right]$ podrá completarse cada año de la siguiente forma:

$$\left[\lambda_i S_{n,m}^{ac} \right] = \begin{bmatrix} \left(f_{16} \right) \times \left(\lambda_i E \right) \times \left(\overline{st}_{16} \right) & \left(f_{17} \right) \times \left(\lambda_i E \right) \times \left(\overline{st}_{17} \right) & \dots & \left(f_n \right) \times \left(\lambda_i E \right) \times \left(\overline{st}_n \right) \\ 0 & 0 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & 0 \end{bmatrix} +$$

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \boxed{\left[\lambda_i S_{j,k}^{ac} \right] * \left\langle P_j^{ac} \right\rangle * \left\langle \frac{\lambda_i S_{j+1}^{ac}}{\lambda_i S_j^{ac}} \right\rangle} & & \\ \vdots & & & \\ 0 & & & \end{bmatrix}$$

Conociendo el comportamiento de la masa salarial de los trabajadores activos y cotizantes, el siguiente paso consiste en estimar el monto de las reclamaciones que se harán por cada una de las causas previstas.

- **Proyecciones financieras de invalidez**

Para obtener el monto total de las pensiones que se reclamarán por invalidez, se utilizarán las matrices conocidas $\left[\lambda_i S_{n,m}^{ac} \right]$ y $\left\langle q_n^{U_1} \right\rangle$, sin embargo, puesto que el monto de los beneficios no suele ser del 100% del salario de los trabajadores, se introducirá una nueva matriz denotada por $\left\langle C_n^{U_1} \right\rangle$, la cual contiene ceros en todas las entradas excepto en la diagonal, donde habrá valores c_k tales que $0 \leq c_k \leq 1$, es decir, que indicarán el monto o cuantía del beneficio por invalidez dependiendo de la antigüedad de los trabajadores.

El monto de las nuevas pensiones de invalidez será dado por:

$$\left[\lambda_i NPI_n \right] = \left\langle C_n^{U_1} \right\rangle * \left[\lambda_i S_{n,m}^{ac} \right] * \left\langle q_n^{U_1} \right\rangle$$

Teniendo presentes los mismos argumentos de las proyecciones demográficas, la matriz $\left[\lambda_i PI_n \right]$, la cual contiene el monto total de pensiones que se pagarán en cada año λ_i , estará determinada por:

$$\left[\lambda_i PI_n \right] = \left[\lambda_{i-1} PI_n \right] * \left\langle p_n^{U_1} \right\rangle + \left[\lambda_i NPI_n \right] * \left\langle \frac{1}{2} q_n^{U_1} \right\rangle$$

Y el valor total de todas las reclamaciones se podrá conocer a través de la suma:

$$\sum_{j=16}^n \left[\lambda_i PI_j \right]$$

- **Proyecciones financieras de retiro por vejez o cesantía**

En el caso de las pensiones que se reclamarán por retiro se utilizarán las matrices: $\left[\lambda_i S_{n,m}^{ac} \right]$; $\left\langle q_n^{U_2} \right\rangle$; y $\left\langle C_n^{U_2} \right\rangle$. Esta última es una matriz diagonal que contiene, de manera semejante al caso de pensiones por invalidez, una serie de valores c_k entre cero y uno, según la

antigüedad del trabajador, para poder determinar el monto de su beneficio con respecto a su salario.

El monto de las nuevas pensiones de retiro del año λ_i , denotado por $[\lambda_i \mathbf{NPJ}_n]$ se obtendrá del doble producto matricial:

$$\langle \mathbf{C}_n^{U_2} \rangle * [\lambda_i \mathbf{S}_{n,m}^{ac}] * \langle \mathbf{q}_n^{U_2} \rangle$$

Posteriormente se obtiene la matriz de todas las pensiones que por concepto de retiro se reclamarán en el año λ_i :

$$[\lambda_i \mathbf{PJ}_n] = [\lambda_{i-1} \mathbf{PJ}_n] * \langle \mathbf{P}_n^{U_2} \rangle + [\lambda_i \mathbf{NPJ}_n] * \langle \frac{1}{2} \mathbf{q}_{n+\frac{1}{2}}^{U_2} \rangle$$

Y finalmente se calcula el monto total de las pensiones de retiro con la siguiente suma:

$$\sum_{j=16}^n [\lambda_i \mathbf{PJ}_j]$$

Debe notarse que aunque la suma tiene como límite inferior el valor dieciséis, los valores significativos en esta matriz se encontrarán a partir de la edad estipulada como mínima para poder reclamar la pensión.

• **Proyecciones financieras para el caso de muerte del trabajador que implique la existencia de cónyuge, concubina o concubinario**

Como se indicó antes, al fallecer el trabajador es probable de que deje a un cónyuge o alguien con quien llevara vida marital, quien podría tener derecho a solicitar una pensión de viudez. El procedimiento para estimar el monto de las reclamaciones por viudez es el siguiente:

Se deben realizar los productos matriciales:

$$\langle \mathbf{C}_n^{U_3^v} \rangle * [\lambda_i \mathbf{S}_{n,m}^{ac}] * \langle \mathbf{q}_n^{U_3} \rangle * \langle \mathbf{V}_n \rangle$$

Estos productos, donde $\langle \mathbf{C}_n^{U_3^v} \rangle$ representa la matriz diagonal que contiene las cuantías de las pensiones por viudez de acuerdo a la edad del trabajador fallecido, permiten conocer las

nuevas pensiones de viudez que se generarán en un determinado año y se denotarán por:

$\left[\lambda_i NPV_y \right]$, donde y representa la edad de la viuda.

El siguiente paso es calcular todas las pensiones que se pagarán en el año λ_i , lo cual incluye estimar las pensiones del año inmediato anterior que se seguirán pagando en el presente; lo cual se obtiene a partir de la fórmula:

$$\left[\lambda_i PV_y \right] = \left[\lambda_{i-1} PV_y \right] * \left\langle P_y^v \right\rangle + \left[\lambda_i NPV_y \right] * \left\langle \frac{1}{2} q_{n+\frac{1}{2}}^{U_3} \right\rangle$$

Por último se suman todos los elementos de la matriz resultado para conocer el monto estimado al que ascenderán todas las pensiones de viudez que se reclamen en el año λ_i :

$$\sum_{j=16}^{n'} \left[\lambda_i PV_{j'} \right]$$

• **Proyecciones financieras para el caso de muerte del trabajador que implique la existencia hijos**

La fórmula para calcular las nuevas pensiones de orfandad que se reclamen en un año λ_i es la siguiente:

$$\left[\lambda_i NPH_z \right] = \left\langle C_n^{U_3^H} \right\rangle * \left[\lambda_i S_{n,m}^{ac} \right] * \left\langle q_n^{U_3} \right\rangle * \left\langle K_n \right\rangle \otimes \left[H_n^z \right]$$

Donde:

- ✓ $\left\langle C_n^{U_3^H} \right\rangle$ representa la matriz diagonal que contiene las cuantías de las pensiones de orfandad de acuerdo a la antigüedad del trabajador fallecido; y
- ✓ z indica la edad del huérfano.

Teniendo las matriz de las pensiones que se generaron en el año, se puede estimar el total de pensiones que se habrán de pagar, es decir, las nuevas, más las que proceden del año inmediato anterior y que deberán continuar pagándose sí y sólo si los huérfanos beneficiarios, siguen cumpliendo con las condiciones estipuladas en la legislación. La fórmula para obtener las pensiones de orfandad es la siguiente:

$$\left[\lambda_i PH_z \right] = \left[\lambda_{i-1} PH_z \right] * \left\langle P_z^H \right\rangle + \left[\lambda_i NPH_z \right] * \left\langle \frac{1}{2} q_{n+\frac{1}{2}}^{U_3} \right\rangle$$

Con lo que el monto total de los beneficios que se habrán de pagar por concepto de orfandad en el año λ_i , se puede determinar a partir de la suma:

$$\sum_{j=0}^{n'} \left[\lambda_i PH_{j'} \right]$$

c) Cálculo de la prima.

Conociendo el monto de los beneficios que se otorgarán durante cada año a lo largo del tiempo de estudio, es factible conocer el monto de las aportaciones que deberán hacerse para mantener un equilibrio entre los ingresos y los egresos, es decir, la prima de financiamiento de los regímenes que ofrecen prestaciones a largo plazo.

Debido a las características de los sistemas mexicanos de Seguridad Social, los cuales son relativamente jóvenes y están implementados en un país en vías de desarrollo, conviene buscar una prima de financiamiento bajo el método de la prima media. Como primer paso hay que reconocer el principio básico en el que se sustenta el cálculo de la prima:

$$\left(\text{Valor presente de los ingresos} \right) = \left(\text{Valor presente de los egresos} \right)$$

Conocer el valor presente de los egresos implica conocer el valor presente los montos totales de los beneficios que se estima serán concedidos. En el año λ_i el monto de los beneficios concedidos es:

$$\left(\lambda_i \zeta^{U_i} \right) \times \left(\sum_{j=16}^n \sum_{k=0}^m \left[\lambda_i S_{j,k}^{ac} \right] \right)$$

Donde $\lambda_i \zeta^{U_i}$ representa la proporción de la masa salarial que se pagará en el año λ_i por concepto de beneficios por la causa U_i , es decir, por retiro o por invalidez, viudez y orfandad;⁸ y se calculará de la siguiente forma:

$$\lambda_i \zeta^{U_i} = \frac{\sum_{j=16}^n \left[\lambda_i (PU_t)_j \right]}{\sum_{j=16}^n \sum_{k=0}^m \left[\lambda_i S_{j,k}^{ac} \right]}$$

Donde $\sum_{j=16}^n \left[\lambda_i (PU_t)_j \right]$ representa el monto total de los beneficios otorgados en el año λ_i por la causa U_i .

⁸ Los beneficios por invalidez, viudez y orfandad se considerarán en un sólo grupo pues todos están incluidos en el ramo de Invalidez y Vida.

Así para traer el monto de los egresos del año λ_i a valor presente, se realiza el producto:

$$\left(V^{\lambda_i}\right) \times \left(\lambda_i \zeta^{U_i}\right) \times \left(\sum_{j=16}^n \sum_{k=0}^m \left[\lambda_i S_{j,k}^{ac}\right]\right)$$

Donde debe considerarse que $V^{\lambda_i} = \frac{1}{(1+r)^{\lambda_i}}$ contiene una tasa de interés real r que elimine de los cálculos el efecto del alza generalizada de los precios, de acuerdo con lo analizado en la sección del tratamiento de los problemas inflacionarios.

De lo anterior se deduce que el valor presente de todos los egresos del periodo de estudio se puede obtener bajo la siguiente suma:

$$\sum_{i=0}^{\omega} \left(\left(V^{\lambda_i}\right) \times \left(\lambda_i \zeta^{U_i}\right) \times \left(\sum_{j=16}^n \sum_{k=0}^m \left[\lambda_i S_{j,k}^{ac}\right]\right) \right)$$

Como último paso, para conocer la proporción que estos egresos representan del total de los salarios, la suma obtenida debe dividirse entre el valor presente de la masa salarial de todos los años de estudio, lo que da como resultado una prima media unitaria \bar{p} que, al ser multiplicada por una centena, ofrece la prima porcentual con la que se pueden financiar las prestaciones originadas por la causa U_i :

$$100 \times \bar{p} = 100 \times \frac{\sum_{i=0}^{\omega} \left(\left(V^{\lambda_i}\right) \times \left(\lambda_i \zeta^{U_i}\right) \times \left(\sum_{j=16}^n \sum_{k=0}^m \left[\lambda_i S_{j,k}^{ac}\right]\right) \right)}{\sum_{i=0}^{\omega} \left(\left(V^{\lambda_i}\right) \times \left(\sum_{j=16}^n \sum_{k=0}^m \left[\lambda_i S_{j,k}^{ac}\right]\right) \right)}$$

Al finalizar estos cálculos, los cuales permiten conocer el desarrollo del sistema durante periodos de tiempo prolongados, es necesario llevar a cabo una adecuada administración del mismo, esto es, manejarlo con disciplina para no malgastar los recursos que al inicio de la implementación parecerán sobrar pues de ellos y los réditos que se obtengan de las inversiones, se pagarán los beneficios que se reclamen una vez que la curva de costos rebase a la prima media establecida.

Por otro lado, aunque ya se ha dicho que la tasa de interés debe ser real, la elección de ésta debe ser conservadora para evitar una escasez de recursos frente a un mercado que cada día ofrece rendimientos más bajos por la saturación de recursos que existe en el mismo.

La tasa de interés real no es la única que debe elegirse de manera precautoria; lo mismo debe hacerse con la tasa de crecimiento de la población, pero ahora considerando que ésta puede elevarse más de lo previsto en una continuación del fenómeno de la explosión demográfica, o disminuir de manera contundente en casos extremos de epidemias, guerras y algunos otros fenómenos igualmente impredecibles.

Entendido entonces que no existe un solo evento fortuito cuyas consecuencias puedan preverse con plena certeza, es una obligación de los administradores del sistema, evaluar constantemente el funcionamiento del mismo, teniendo especial cuidado en las variables que más podrían afectarlo: desarrollo de la población; evolución de las carreras salariales; y variación de las tasas reales de rendimiento; por lo que no debe titubearse en realizar cuantos ajustes sean necesarios las veces que se requiera, de tal forma que los asegurados jamás vean mermados sus beneficios y estos cumplan siempre con las normas internacionales en materia de Seguridad Social.

D. Financiamiento del Seguro de Riesgos del Trabajo

Debido a sus características, el financiamiento del Seguro de Riesgos del Trabajo se revisa de manera separada de los métodos para prestaciones a corto y largo plazo, pues conjunta unas y otras en un mismo ramo como se muestra en el siguiente cuadro.

CONTINGENCIA	PRESTACIONES	TIPO DE PRESTACIÓN
Incapacidades temporales	Subsidio Atención médica integral	A corto plazo
Incapacidades permanentes	Indemnizaciones Pensiones	A corto y largo plazo
Muerte	Gastos de funeral Pensiones de viudez, orfandad y ascendientes	A corto y largo plazo

Existen diversas metodologías para el financiamiento de las prestaciones de este ramo, sin embargo, el más usado debido a sus características, es el método de frecuencias; no obstante, además de éste, será estudiado el método que la Ley del Seguro Social vigente en México señala que deben seguir todos los patrones afiliados.

1. Cálculo del costo global de acuerdo al método de frecuencias.

El método de frecuencias es semejante al de reparto anual y se basa en las probabilidades de ocurrencia de riesgos del trabajo y en la creación de capitales constitutivos para las prestaciones a largo plazo, es decir, para pensiones por incapacidades permanentes, viudez y orfandad, sin embargo, antes de mencionar la metodología, es necesario revisar algunos aspectos propios del ramo que serán utilizados en el desarrollo de la metodología de financiamiento.

Como fue revisado en la primera parte de este trabajo, la Organización Internacional del Trabajo en su Convenio 102 propone una clasificación de todas las actividades económicas, la cual debe servir como base para la cobertura de los riesgos del trabajo. En la clasificación se presentan diez divisiones partiendo del hecho innegable de que no todas las actividades presentan el mismo nivel de riesgo para los trabajadores, por lo que en cada una de las nueve primeras secciones se agrupan la mayoría de las actividades existentes al momento de elaboración del convenio, dejando la décima para agrupar todas las actividades no especificadas.

Después de más de cincuenta años de vigencia del Convenio 102, estas clasificaciones pueden ser obsoletas y no necesariamente reflejan el grueso de las actividades económicas de todos los Estados miembros de la O.I.T., por lo que, siguiendo la misma línea de flexibilidad que se presenta en todo el convenio, cada país tiene el derecho de elaborar su propia clasificación buscando no omitir ninguna actividad.

En 1943, cuando en México se iniciaba el primer sistema de Seguridad Social, el Instituto Mexicano del Seguro Social contrató al Profesor Emilio Schoenbaum para que realizara la clasificación de las empresas y el primer cálculo de la prima del Seguro de Riesgos del Trabajo. Los resultados del trabajo del Profr. Schoenbaum se encuentran en esencia vigentes hasta nuestros días y uno de los más trascendentes se refiere a la clasificación que hizo, la cual se basó en la experiencia venezolana, chilena y costarricense, basadas a su vez en seguros más antiguos como el suizo, el austriaco y el checoslovaco y cuyo resultado dio la siguiente clasificación:

CLASE	TIPO DE RIESGO
I	Ordinario de vida
II	Bajo
III	Medio
IV	Alto
V	Máximo

Esta clasificación se encontraba comprendida en el *Reglamento de Clasificación de Empresas, Grados de Riesgo y Cuotas del Seguro de Accidentes del Trabajo y enfermedades profesionales* y contenía a su vez 388 diferentes actividades de la época, tomadas de la primera afiliación de empresas que realizó el Instituto y completadas con la información del Seguro de Accidentes boliviano vigente en esos años.

Aún cuando el Profr. Schoenbaum presentó su trabajo indicando que la clasificación en cinco categorías era provisional, ésta persiste hasta nuestros días, habiéndose únicamente incrementado el número de actividades en cada una de ellas. En la normatividad vigente en México, la clasificación se encuentra en el artículo 196 del *Reglamento de la Ley del Seguro Social en Materia de Afiliación, Clasificación de Empresas, Recaudación y Fiscalización*⁹.

Debido a que cada categoría presenta riesgos diferentes debido a la magnitud de gastos que se pueden generar al ocurrir contingencias en cada uno de ellas, debe calcularse una prima

⁹ Cfr. página 106.

diferente para cada una de ellas, partiendo primero del cálculo de los índices de gravedad y frecuencia en cada una.

a) El índice de gravedad

Se conoce como índice de gravedad al tiempo promedio perdido por accidentes y enfermedades del trabajo que produzcan incapacidades temporales, permanentes y defunciones en un período de tiempo determinado, regularmente un año y se calcula como sigue:

$$Ig = \frac{T + V \times (I + D)}{365 \times N}$$

Donde:

- ✓ T representa el número de días perdidos por incapacidad temporal;
- ✓ V indica la esperanza de vida activa de un trabajador que no sufra incapacidad total permanente o fallezca por causas del trabajo y actualmente se considera de 28 años;
- ✓ I representa el número de personas que sufrieron algún tipo de incapacidad permanente;
- ✓ D es el número de defunciones ocurridas; y
- ✓ N es el número de trabajadores promedio expuestos al riesgo y se calcula como: $\frac{\sum \text{Días cotizados por cada trabajador en el año de estudio}}{365}$.

b) El índice de frecuencia

Este índice se calcula para cada clase de riesgo existente en la clasificación e indica la probabilidad de ocurrencia de algún siniestro dentro del horario laboral de los trabajadores, es decir, excluye los accidentes de tránsito. Su cálculo se realiza de la siguiente manera:

$$\mu = \frac{n}{365 \times N}$$

Donde:

- ✓ n representa el número de riesgos del trabajo terminados, es decir, donde hubo rehabilitación, o muerte, o incapacidad permanente.

c) Cálculo de la prima

Al definir el índice de gravedad se hizo mención de que debe calcularse para cada clase de riesgo, esto porque, como se mencionó unas líneas arriba, la prima debe diferenciarse para cada clase. A continuación se presenta el método general de cálculo de la prima para una categoría k , haciendo la anotación de que éste es el mismo para cada una de ellas.

La prima neta general de cada clase k se define como:

$$p_k = p_{IT} + p_{IP} + p_D$$

Donde:

- ✓ p_{IT} representa la prima que debe pagarse para cubrir incapacidades temporales, las cuales dan origen al pago de subsidios y atención médica;
- ✓ p_{IP} representa la prima que debe pagarse para cubrirse incapacidades permanentes, que dan origen al pago de indemnizaciones y pensiones; y
- ✓ p_D representa la prima que debe pagarse para cubrir las pensiones que se originan si fallece el trabajador.

De esta composición de la prima, se desprende que debe calcularse la prima para cada uno de los tres casos en los que puede caer una contingencia del trabajo.

• Prima por incapacidades temporales

Considérese la siguiente fórmula:

$$N \times \mu_1 \times ((\overline{d}_{am} \times \overline{cd}) + (\overline{d}_s \times \overline{S} \times \tau))$$

Donde:

- ✓ N representa el número de trabajadores promedio expuestos al riesgo;
- ✓ $\mu_1 = \frac{n_1}{365 \times N}$ indica la probabilidad de ocurrencia de un accidente o enfermedad profesional que dé origen a la atención médica integral y al pago de un subsidio;

- ✓ $\overline{d_{am}}$ simboliza el número promedio de días de atención médica por cada trabajador;
- ✓ \overline{cd} representa el costo promedio diario de atención médica;
- ✓ $\overline{d_s}$ indica el número promedio de días subsidiados por riesgos del trabajo;
- ✓ \overline{S} representa el salario promedio de los trabajadores de la clase; y
- ✓ τ simboliza el porcentaje del salario que se otorga como subsidio.

El cálculo nos muestra el costo promedio por todos los trabajadores, por lo que puede obtenerse el costo absoluto unitario o porcentual, dependiendo del divisor que se elija: Si se divide el costo entre el inventario de trabajadores, se tendría el costo absoluto igual que debe cubrirse por cada trabajador asegurado; si se divide entre la masa salarial, se obtendría la prima media unitaria que, al ser multiplicada por 100, nos da el valor porcentual que debe cubrirse para esta parte del ramo.

Por estar este análisis centrado en el Seguro Social como instrumento básico de la Seguridad Social, se prefiere una prima porcentual, que se calculará de la siguiente forma:

$$100 \times p_{IT} = 100 \times \frac{N \times \mu_1 \times ((\overline{d_{am}} \times \overline{cd}) + (\overline{d_s} \times \overline{S} \times \tau))}{S}$$

• Prima por incapacidades permanentes

Como se verá a continuación, la obtención del costo para cada una de las contingencias es semejante pues tan sólo se requiere conocer los beneficios que se otorguen para calcular su costo promedio.

El costo para el caso de incapacidades permanentes se obtiene de la siguiente fórmula:

$$N \times \mu_2 \times ((\pi_a \times a_x \times \overline{S}) + (\pi_b \times a_x \times \overline{S} \times \tau))$$

Donde:

- ✓ N representa el número de trabajadores promedio expuestos al riesgo;

- ✓ $\mu_2 = \frac{n_2}{365 \times N}$ indica la probabilidad de ocurrencia de un accidente o enfermedad profesional que dé origen al pago de una pensión;
- ✓ π_a simboliza la proporción de casos de incapacidad permanente cuyo grado es menor al 70%;
- ✓ a_x representa una anualidad vitalicia contingente a edad x promedio de los trabajadores, la cual, a través del uso de valores conmutados, se calcula como
$$a_x = \frac{N_{x+1}}{D_x};$$
- ✓ \bar{S} representa el salario promedio de los trabajadores de la clase;
- ✓ π_b simboliza la proporción de casos de incapacidad permanente cuyo grado es mayor al 70%; y
- ✓ τ simboliza el porcentaje del salario que se otorga como pensión.

Siguiendo el mismo procedimiento que en el caso previo, la prima porcentual que se debe cubrir para las contingencias que originan incapacidades permanentes es:

$$100 \times p_{IP} = 100 \times \frac{N \times \mu_2 \times ((\pi_a \times a_x \times \bar{S}) + (\pi_b \times a_x \times \bar{S} \times \tau))}{S}$$

• Prima por defunciones

El costo del último componente de la prima se obtiene a través de la fórmula:

$$N \times \mu_3 \times ((a_y \times \bar{S} \times \tau \times \tau_v) + (\bar{h} \times a_{z:j} \times \bar{S} \times \tau \times \tau_H))$$

Donde:

- ✓ N representa el número de trabajadores promedio expuestos al riesgo;
- ✓ $\mu_3 = \frac{n_3}{365 \times N}$ indica la probabilidad de ocurrencia de un accidente o enfermedad profesional que dé origen al pago de una pensión de viudez u orfandad;

- ✓ a_y representa una anualidad vitalicia contingente a edad y promedio de las viudas, la cual, a través del uso de valores conmutados, se calcula como

$$a_y = \frac{N_{y+1}}{D_y};$$

- ✓ \bar{S} representa el salario promedio de los trabajadores de la clase;
- ✓ τ simboliza el porcentaje del salario que se otorga como pensión en caso de incapacidad total permanente;
- ✓ τ_v indica el porcentaje de la pensión por incapacidad permanente total que se concede a la viuda;
- ✓ \bar{h} representa el número promedio de hijos por trabajador asegurado;
- ✓ $a_{z:j}$ representa una anualidad temporal contingente a edad z promedio de los hijos, pagadera por j años, cuyo valor se puede obtener, a través del uso de valores conmutados, de la siguiente forma: $a_{z:j} = \frac{N_{z+1} - N_{z+j+1}}{D_z}$; y
- ✓ τ_H indica el porcentaje de la pensión por incapacidad permanente total que se concede a cada hijo.

Así de esta forma, la prima correspondiente a esta parte del ramo se obtiene como se muestra a continuación:

$$100 \times p_D = 100 \times \frac{N \times \mu_3 \times \left((a_y \times \bar{S} \times \tau \times \tau_v) + (\bar{h} \times a_{z:j} \times \bar{S} \times \tau \times \tau_H) \right)}{S}$$

Con lo que finalmente se puede obtener la prima $p_k = p_{IT} + p_{IP} + p_D$, exclusiva únicamente de la clase en cuestión, por lo que, como se mencionó con anterioridad, estos cálculos deben repetirse para cada una de las categorías de actividades existentes en el Seguro de Riesgos del Trabajo.

Apéndice 1: Funcionamiento de las Administradoras de Fondos para el Retiro

Las Administradoras de Fondos para el Retiro o AFORES, fueron creadas en la Ley del Seguro Social de 1997 como una copia de las Administradoras de Fondos de Pensiones chilenas, surgidas de la reforma promovida en aquel país por el economista José Piñera en 1981.

Las AFORES son reguladas por la Comisión Nacional de los Sistemas de Ahorro para el Retiro, quien autoriza su creación y funcionamiento apegado a las leyes correspondientes. Al inicio de su funcionamiento fueron creadas varias entidades de este tipo con la prohibición de captar un porcentaje de asegurados mayor a 17%; hoy en día este límite está fijado en 25% y las entidades que funcionan como administradoras son 16: Actinver, Afirme Bajío, Azteca, Banamex, Bancomer, Banorte Generali, HSBC, Inbursa, ING, Invercap, Ixe, Metlife, Principal, Profuturo GNP, Santander Mexicano y XXI.

Cada una de estas AFORES busca que los trabajadores afiliados al I.M.S.S., se registren a ellas puesto que así manejarán los recursos del fondo de retiro, a través de una cuenta individual con las siguientes características:

- a) Se compone de cuatro subcuentas; una de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez, donde son depositadas las aportaciones obrero-patronales y la cuota social del Estado para el ramo de retiro; una de vivienda, donde se depositan los recursos del llamado INFONAVIT, que sirven para que los trabajadores reciban préstamos hipotecarios; una subcuenta de aportaciones voluntarias, en la que el trabajador y el patrón pueden depositar dinero adicional para incrementar el fondo de retiro, el cual puede colocarse en cualquier momento, pero solamente retirarse cada seis meses; y una subcuenta de aportaciones complementarias, semejante a la tercera mencionada, pero de la cual sólo se pueden extraer recursos hasta el momento del retiro.

- b) Las AFORES tienen autorización para cobrar comisiones por diversos conceptos con cargo al dinero de la cuenta de los trabajadores. En la siguiente tabla se muestra la estructura vigente de comisiones que cobra cada una de las administradoras con licencia para operar:

AFORE	COMISIONES BÁSICAS POR ADMINISTRACIÓN (% DEL SBC)			COMISIONES POR SERVICIOS ADICIONALES	
	SOBRE FLUJO	SOBRE SALDO	SOBRE RENDIMIENTO REAL	ESTADOS DE CUENTA ADICIONALES	REPOSICIÓN DE DOCUMENTOS
Actinver	1.03	0.20	-	10 UDIS	-
Afirme Bajío	0.62	0.24	-	-	-
Azteca	1.10	0.15	-	3 UDIS	3 UDIS
Banamex	1.42	0.34	-	-	-
Bancomer	1.23	0.50	-	-	-
Banorte Generali	1.40	0.40	-	-	-
HSBC	1.42	0.40	-	-	-
Inbursa	0.50	0.50	-	-	-
ING	1.68	-	-	-	-
Invercap	1.03	0.20	-	5 UDIS	3 UDIS
Ixe	1.10	0.34	-	10 UDIS	-
Metlife	1.23	0.25	-	-	-
Principal	1.60	0.35	-	-	-
Profuturo GNP	1.67	0.50	-	-	-
Santander Mexicano	1.60	0.60	-	-	-
XXI	1.30	0.20	-	-	-

La comisión sobre flujo es la que se cobra al monto total de las aportaciones obrero patronales; la comisión sobre saldo se sustrae al monto que generen las inversiones que se realicen con los recursos; y la comisión sobre rendimiento real, como su nombre lo indica, se quita al rendimiento que considera el efecto inflacionario.

- c) Cada AFORE cuenta con una o más SIEFORES (Sociedades de Inversión Especializadas en Fondos para el Retiro), encargadas directamente de invertir los recursos de los trabajadores.
- d) Para que el trabajador siempre esté informado del estado de su fondo, la Ley del Seguro Social indica que las administradoras tienen la obligación de emitir al menos un estado de cuenta al año.
- e) Sin embargo, puesto que el rendimiento entre una AFORE y otra puede variar, lo mismo que las comisiones, la ley prevé que los trabajadores puedan traspasar sus recursos de una administradora a otra en los siguientes casos: Cuando el trabajador tiene al menos un año de estar afiliado a la misma AFORE; o cuando ésta cambie su estructura de comisiones, sin importar el tiempo que el trabajador lleve inscrito en ella.
- f) El trabajador puede retirar parcialmente sus recursos por las causas y bajo las condiciones expuestas en el análisis de la Ley del Seguro Social.

Conclusiones

A lo largo de ciento setenta páginas que incluyen este análisis, es más que evidente la importancia, trascendencia y complejidad de la Seguridad Social para toda sociedad; ha quedado completamente documentado que no se trata de una disciplina que pueda tomarse a ligera; e implícitamente se ha mostrado cuanto falta aún por desarrollar.

Si se considera plenamente válida la anotación hecha por Simón Bolívar sobre el sistema de gobierno más perfecto, podemos decir que no existe aquel que se encuentre por completo en el lado opuesto de la imperfección, sin embargo, cada miembro de la sociedad debe buscar día a día acercarse más al punto óptimo; y para ello, en materia de Seguridad Social, es indispensable la activa participación del actuario.

Uno de los objetivos buscados por este trabajo, se refiere a la existencia de un texto que contenga dentro de sí los conceptos y las técnicas mínimas requeridas para enfrentar el creciente problema de los sistemas de Seguridad Social en el mundo y principalmente en México. Los conceptos son relativamente sencillos de comprender y manejar, sin embargo, como se ha mostrado en la tercera parte de este análisis, las técnicas de financiamiento no son todas sencillas, su manejo requiere de una formación académica matemática sólida con la que cuentan muchos profesionistas egresados de ésta y otras Casas de Estudios, pero debe complementarse con diversos conceptos y técnicas de otras disciplinas como la Demografía, los Seguros Privados, la Estadística y las Finanzas, entre otras, lo cual, deja en manos de la profesión actuarial el manejo más adecuado de la Seguridad Social.

De ningún modo se pretende excluir de la participación en la Seguridad Social a otros profesionistas, no obstante, debe quedar claro que así como la medicina es un ámbito prácticamente exclusivo del médico; las técnicas contables del contador; o las leyes del abogado, la Seguridad Social, por tener como instrumento básico al Seguro Social y otras herramientas semejantes, queda bajo la ineludible responsabilidad del profesionista de los seguros: el actuario, quien consciente de la importancia de su trabajo en este ámbito, no puede tomar la Seguridad Social como una disciplina positiva, apartada de todo juicio de valor como se ha pretendido hacer

en los ramos de retiro basados en la capitalización individual o en los seguros de salud que en diversas ocasiones se les ha mencionado como posibles objetos de privatización.

Es claro además, que el actuario cuya actividad profesional se encuentre en el ámbito de la Seguridad Social, debe contar con los conocimientos básicos de la disciplina para no incurrir en una impertinencia semejante a la que pudiera cometer una persona ajena a las Ciencias Actuariales, pero debe además, profundizar constantemente en todas las partes que componen la disciplina, pues así como la medicina ha avanzado o las técnicas de la administración han evolucionado, la Seguridad Social ha cambiado e indiscutiblemente y seguirá transformándose, entre otras causas, por la dependencia que existe en sus técnicas de las variables demográficas y financieras. Por las mismas r, a la constante actualización profesional en la materia, debe ir aunado un espíritu de innovación e investigación que dé como resultado una serie de mejoras para los problemas que en el futuro puedan surgir en la materia.

Bibliografía

Impresa:

- _ *Agenda de Seguridad Social 2006*, 13ª ed., México, Ediciones Fiscales ISEF, 2005.
- _ *Agenda de Seguros y Fianzas 2003*, 6ª ed., México, Ediciones Fiscales ISEF, 2003.
- _ *Agenda laboral 2005*, 12ª ed., México, Ediciones Fiscales ISEF, 2005.
- _ *Bolívar*, Madrid, Edimat, 2002.
- _ *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, 127ª ed., México, Editorial Porrúa, 2000.
- Beveridge, William H., *Las Bases de la Seguridad Social*, 2ª ed., México, Fondo de Cultura Económica, 1987.
- Castelo Matrán, Julio, Guardiola Lozano, Antonio, *Diccionario MAPFRE de Seguros*, 3ª ed., Madrid, Editorial MAPFRE, 1992.
- Cichon, Michael, Scholz, Wolfgang, van de Meerendonk, Arthr, et. al., *Financing Social Protection*, Ginebra, Internacional Labour Office – International Social Security Association, 2004.
- de la Cueva, Mario, *El Nuevo Derecho Mexicano del Trabajo*, México, Editorial Porrúa, 2003, tomo II.
- Díaz Pérez, Guadalupe, *Nuevos Criterios Actuariales para la Valuación de Pensiones: Valuación del Régimen de Jubilación y Pensiones del Personal del Instituto Mexicano del Seguro Social*, (Licenciatura en Actuaría), México, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ciencias, 1994.
- González, Héctor, *Puntos Finos sobre Seguro Social 2003*, 2ª ed., México, Ediciones Fiscales ISEF, 2003.
- González Roaro, Benjamín, *La Seguridad Social en el Mundo*, México, Siglo XXI Editores, 2003.
- Hazas Sánchez, Alejandro, "¿El Envejecimiento de la Población o el Crecimiento del Periodo de Madurez y de Vida Activa?", *Perfiles: Boletín Informativo Anual de la Comisión Americana Jurídico Social de la Conferencia Interamericana de Seguridad Social*, México, año 8, num. 1, 2003.

Instituto de Ciencias del Seguro, *Seguros de Vida, Accidentes, Salud y Planes de Pensiones*, Madrid, Editorial MAPFRE, 2000.

Instituto Mexicano del Seguro Social, *El actuariado social en las tarifas de riesgos profesionales*, México, I.M.S.S., 1947.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, *Síntesis metodológica de las estadísticas de los servicios médicos*, México, I.N.E.G.I., 2003.

Livi-Bacci, Massimo, *Introducción a la Demografía*, Barcelona, Editorial Ariel, 1993.

Morita Cancino, José Manuel, *El ABC de las AFORES*, México, El Fiscal, 1997.

Newbrander, William, Yamabana, Hiroshi, Weber, Axel, et. al., *Modelling in Health Care Finance*, Ginebra, Internacional Labour Office – International Social Security Association, 1999.

Nieto de Alba, Ubaldo, Vegas Asensio, Jesús, *Matemática Actuarial*, Madrid, Editorial MAPFRE, 2001.

Oficina Internacional del Trabajo, *Introducción a la Seguridad Social*, México, Ediciones Alfaomega, 1992.

-- *Financiación de la Seguridad Social*, Ginebra, Oficina Internacional del Trabajo – Asociación Internacional de la Seguridad Social, 2001.

-- *Principios de la Seguridad Social*, Ginebra, Oficina Internacional del Trabajo – Asociación Internacional de la Seguridad Social, 2001.

-- *Regímenes de Pensiones*, Ginebra, Oficina Internacional del Trabajo – Asociación Internacional de la Seguridad Social, 2001.

-- *Seguro Social de Salud*, Ginebra, Oficina Internacional del Trabajo – Asociación Internacional de la Seguridad Social, 2001.

Palacios, Hugo E., *Introducción al Cálculo Actuarial*, 2ª ed., Madrid, Editorial MAPFRE, 1996.

Ruiz Moreno, Ángel Guillermo, "¿Es la Seguridad Social en el siglo XXI un derecho humano?", *Práctica Fiscal*, México, año 13, num. 1, 2003.

Thullen, Peter, *Introducción a las Matemáticas del Seguro de Pensiones bajo Condiciones Dinámicas*, México, Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social, 1992.

-- *Métodos Estadísticos y Análisis de Costos en la Seguridad Social*, México, Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social, 1992.

-- *Técnicas Actariales de la Seguridad Social*, Madrid, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 1995.

Electrónica:

Asociación Internacional de la Seguridad Social, septiembre de 2005, <www.issa.int>.

Comisión Nacional de los Sistemas de Ahorro para el Retiro, abril de 2006, <www.consar.gob.mx>.

Comisión Nacional para la Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros, enero de 2006,
<www.condusef.gob.mx>.

Instituto de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas Mexicanas, julio de 2005,
<www.issfam.gob.mx>.

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, agosto de 2005,
<www.issste.gob.mx>.

Instituto Mexicano del Seguro Social, septiembre de 2005, <www.imss.gob.mx>.

La Santa Sede, julio de 2005, <www.vatican.va>.

Organización Internacional del Trabajo, diciembre de 2005, <www.ilo.net>.

Seminario de Investigación en Pensiones, Seguridad Social y Actuaría, diciembre de 2005,
<seminario_actuaria.tripod.com.mx>.