



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

ASPECTOS TECNICOS Y OPERATIVOS DEL ESQUEMA DE RETIROS PROGRAMADOS EN EL SEGURO DE RETIRO, CESANTIA EN EDAD AVANZADA Y VEJEZ.

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ACTUARIO
PRESENTA:
CRISTIAN GASTELUM RODRIGUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ACT MIGUEL ANGEL BELTRAN PRADO



281479
2000
COMISION DE ESTUDIOS PROPECUTIVOS
FACULTAD DE CIENCIAS
SECCION ESCOLAR



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

MAT. MARGARITA ELVIRA CHÁVEZ CANO
Jefa de la División de Estudios Profesionales de la
Facultad de Ciencias
Presente

Comunicamos a usted que hemos revisado el trabajo de Tesis:
**Aspectos Técnicos y Operativos del esquema de retiros programados
en el Seguro de Retiro, Cesantía en edad avanzada y Vejez**

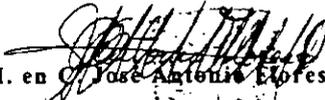
realizado por **Cristian Gastelum Rodríguez**

con número de cuenta **9450246-8**, pasante de la carrera de **Actuaría**

Dicho trabajo cuenta con nuestro voto aprobatorio.

Atentamente

Director de Tesis
Propietario Act. Miguel Angel Beltrán Prado
Propietario Act. Pedro Aguilar Beltrán
Propietario Act. Rosa María Alatorre Salgado
Suplente Act. Maximino Gómez Mendoza
Suplente Act. Luz María León Flores


M. en C. José Antonio Flores Díaz
Consejo Departamental de Matemáticas

FACULTAD DE CIENCIAS
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

A Beatriz y Lucio, mis padres queridos:

Por todo el amor, apoyo y comprensión que incondicionalmente siempre me han brindado, les doy las gracias con este importante logro en mi vida.

A mi Chaparrita preciosa:

Elisa mi esposa amada, por toda la felicidad que le has dado a mi vida. Como muestra de ese gran amor nuestro una vez más hemos alcanzado una nueva meta juntos.

A Lucia y Aldo:

Por todos los buenos momentos que hemos pasado juntos y que por el amor de hermanos nunca olvidaremos.

A mi tía Pili:

Por que siempre te he considerado mi segunda madre, te confirmo mi cariño de hijo.

A mi tía Carmina y a mis sobrinas Pamela, Claudia, Daniela y Dulce:

Por ser parte de las personas a las que más quiero en la vida y por el cariño que de ustedes he recibido.

A Tere y Elisa:

Por aceptarme como un miembro más de su familia y por todo su apoyo.

A Perla y Carlos:

Por ser los grandes amigos con los que siempre puedes contar.

A Julio:

Por el gran aprecio que te tengo y por ser mi mejor amigo.

A Miguel Angel:

Por todo el tiempo, paciencia y apoyo que me brindaste durante la realización de este trabajo.

A Alejandro:

Por tu amistad, consejos y enseñanzas.

A la CNSF:

En especial a Norma Alicia Rosas, a Pedro Aguilar y a Maximino Gómez por haberme dado la primera oportunidad de desempeñarme como profesionalista.

INTRODUCCIÓN	1
I. ANTECEDENTES	6
1.1 ANTECEDENTES GENERALES	6
1.2 REFORMAS EN EL SISTEMA	17
II. ASPECTOS IMPORTANTES EN EL NUEVO SISTEMA PARA EL SEGURO DE RCV	22
2.1 LA CUENTA INDIVIDUAL	22
2.1.1 Definición	22
2.1.2 Aportaciones Voluntarias	23
2.1.3 Usos de la Cuenta Individual	25
2.2 ADMINISTRADORAS DE FONDOS PARA EL RETIRO (AFORE)	30
2.2.1 Definición	30
2.2.2 Estructura Orgánica de las AFORES	32
2.3 SOCIEDADES DE INVERSIÓN ESPECIALIZADAS DE FONDOS PARA EL RETIRO (SIEFORE)	35
2.3.1 Definición	35
2.3.2 Estructura Orgánica de las SIEFORES	37
2.4 INSTITUCIONES DE SEGUROS AUTORIZADAS PARA OPERAR LOS SEGUROS DE PENSIONES.	39
2.4.1 Definición	39
2.4.2 Requisitos de Autorización	39
III. ASPECTOS TÉCNICOS PARA EL ESQUEMA DE RETIROS PROGRAMADOS EN EL SEGURO DE RCV	42
3.1 INTRODUCCION	42
3.1.1 Etapa de Transición	42
3.1.2 Importancia del Retiro Programado	43

3.2 ANALISIS DE BENEFICIOS	44
3.2.1 Cesantía en edad avanzada	44
3.2.2 Vejez	46
3.2.3 Muerte del Pensionado	47
3.3 BASES TECNICAS	52
3.3.1 Bases Demográficas e Hipótesis Financieras	52
3.3.2 Cálculo del Retiro Programado	59
3.3.3 Nota Técnica del Seguro de Supervivencia	61
3.4 RESERVAS DEL SEGURO DE SOBREVIVENCIA	70
3.4.1 Reservas Técnicas	70
3.4.2 Reservas Financieras para la fluctuación de las inversiones	81
3.4.3 Fondo Global de Contingencia	85
IV. ASPECTOS OPERATIVOS	89
5.1 REGULATORIOS	89
5.1.1 Capital Mínimo de Garantía	90
5.1.2 Requerimiento Bruto de Solvencia	91
5.1.3 Requerimiento por Descalce entre Activos y Pasivos	93
5.2 TRANSFERENCIA DE RECURSOS	105
5.2.1 Pago del SAR al trabajador	106
5.2.2 Unificación de subcuentas	108
5.2.2 Pago del Seguro de Supervivencia	111
5.3 CAMBIOS EN EL ESTATUS DEL GRUPO FAMILIAR	113
5.3.1 Recursos adicionales para el seguro de Supervivencia	113
5.3.2 Suspensión de pensión para hijos mayores de 16 años	115
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	116

GLOSARIO	119
BIBLIOGRAFIA	123

INTRODUCCIÓN

La implantación de la seguridad social es un aspecto fundamental para el futuro de las necesidades sociales concretas en la vida de cualquier país en el mundo.

La acción de los gobiernos en esta materia ha sido en respuesta a necesidades reales y futuras, principalmente en los países más desarrollados donde la seguridad social se concibe como un programa permanente que garantiza a los trabajadores los fondos necesarios para el momento de su jubilación, así como para los periodos temporales de desempleo con el propósito de evitar que los jubilados o desempleados se conviertan en un costo de caridad pública o privada.

Desafortunadamente nuestro país no a logrado obtener o mantener los recursos suficientes para hacer frente a sus obligaciones con sus asegurados, ya que independientemente de factores tan importantes como la transición demográfica, la necesidad de hacer correcciones a la Ley del IMSS, del régimen Financiero y de la falta de reservas, en el fondo lo que llevó a la crisis al Seguro Social mexicano fue la incapacidad de la economía para crear empleos en el sector formal que permitan pagar salarios remunerativos a los trabajadores, fortaleciendo de esta forma un sistema económico capaz de crear y distribuir riqueza.

La viabilidad de la seguridad social descansa precisamente en la habilidad de la economía para crear y transferir equitativamente bienestar.

En el periodo 1987-1997, el número de asegurados en el Seguro Social creció solamente 2.17 millones, es decir 217 mil asegurados en promedio por año, cuando la demanda de empleo fue al menos cuatro veces mayor. En el mismo periodo, los salarios cayeron en términos reales en 25%.

Las crisis económicas que se sucedieron en nuestro país terminaron por provocar una severa crisis al Seguro Social, que puso en peligro su viabilidad económica y operativa, sin que se aplicará algún mecanismo que permitiera hacerle frente al crecimiento del pasivo actuarial adquirido por el Seguro Social y de esta forma tratar de encontrar una solución viable a esta situación.

Debido a los cambios demográficos del país, en el escenario macroeconómico y social, así como a la necesidad de buscar alternativas para mejorar el nivel de vida de los pensionados desde el punto de vista social y económico y, al mismo tiempo, fomentar el desarrollo de la economía nacional, se realizó una reforma a la Ley de Seguridad Social en México en el año de 1995, el 1º de julio de 1997 entró en vigor la Nueva Ley del Seguro Social, cuyo principal cambio respecto a la Ley de 1973 en materia de las pensiones que reciben los asegurados, consiste en pasar de un esquema de reparto a un esquema de capitalización individual en donde cada trabajador realizará aportaciones a una cuenta y recibirá la pensión que corresponda del fondo constituido más los intereses generados.

Como consecuencia de esta reforma el sector privado participa de manera directa en la operación y desarrollo del sistema de seguridad social a través de instituciones como son las Administradoras de Fondos para el Retiro (Afores) y las Sociedades de Inversión Especializadas en Fondos para el Retiro (Siefores) las cuales serán las encargadas de la administración e inversión de los ahorros de los trabajadores, conformados de aportaciones hechas en porcentaje del salario percibido y de las aportaciones voluntarias durante su vida activa.

También son importantes dentro del nuevo esquema las Compañías Operadoras de los Seguros de Pensiones derivados de las Leyes de la Seguridad Social, las cuales son las encargadas de pagar y administrar, a cambio de una prima única, una renta vitalicia al pensionado y/o sus beneficiarios.

Al participar durante más de dos años de manera directa en la regulación de las 14 compañías autorizadas para operar seguros de pensiones, se ha observado que aún cuando

ya se contaba con las bases técnicas y reglas de operación de las pensiones de Invalidez y Riesgos de Trabajo, ha sido necesario el continuo desarrollo de nuevos mecanismos operativos así como adecuaciones de las reglas ya mencionadas, para hacer del nuevo mercado de pensiones un sistema que garantice la solvencia de las aseguradoras y de esta manera dar seguridad a los recursos de los pensionados.

A finales de 1997 las compañías aseguradoras antes mencionadas comenzaron a otorgar pensiones derivadas de los seguros de Riesgos de Trabajo e Invalidez y Vida, contando con una cartera total de 50,621 pensionados al cierre de 1999, de los cuales 6,680 son pensiones de viudez, 13,595 de viudez y orfandad, 1,902 de orfandad, 2,907 de ascendencia y 25,537 de incapacitados e inválidos, es importante mencionar que al cierre del 2º semestre de 1999, la reserva matemática de pensiones participa con el 44% de la reserva de la operación de vida con un monto de \$17,500 millones.

Por otro lado en lo que respecta al seguro de Retiro, Cesantía en edad avanzada y Vejez (RCV), al cierre de 1999, no se cuenta con las disposiciones técnicas y operativas necesarias para dar inicio a la operación, esto se debe a que cuando entró en vigor la Nueva Ley del Seguro Social, se pensó en la reciente creación de la cuenta individual de los trabajadores, y por lo tanto la inviabilidad de contar con los recursos necesarios para obtener una pensión del seguro en referencia, sin embargo; el artículo 171 de la Ley del Seguro Social establece que el asegurado cuyos recursos acumulados en su cuenta individual resulten insuficientes para contratar una renta vitalicia o un retiro programado que le asegure el disfrute de una pensión mínima garantizada y la adquisición de un seguro de sobrevivencia para sus beneficiarios, recibirá del Gobierno Federal la aportación complementaria necesaria para disfrutar de una pensión bajo el esquema de retiros programados el cual se define como la modalidad de obtener una pensión fraccionando el monto total de los recursos acumulados en la cuenta individual, para lo cual se tomará en cuenta la esperanza de vida de los pensionados, así como los rendimientos previsibles de los saldos acumulados en dicha cuenta.

A demás de lo anteriormente expuesto, los asegurados afiliados al IMSS antes del 1º de julio de 1997, que cumplen con los requisitos para gozar de alguna de las pensiones que ofrece la Ley de 1973 y aún no han sido pensionados, pueden optar por acogerse al nuevo sistema de pensiones o al sistema anterior, lo que más convenga a sus intereses. Los trabajadores que jubilándose bajo el amparo de la Ley de 1973 recibirán una pensión menor o igual a la pensión mínima que garantiza el nuevo sistema, serían candidatos a optar por los retiros programados del nuevo sistema, ya que este sistema contempla la actualización de las pensiones en base a la inflación.

Dada esta situación resulta viable otorgar pensiones de RCV bajo el esquema de retiros programados, por lo que el objetivo principal de esta tesis es, desarrollar y describir los aspectos técnicos y operativos para las pensiones otorgadas a los trabajadores afiliados al Instituto Mexicano del Seguro Social bajo el esquema de retiros programados en el seguro de Retiro, Cesantía en edad avanzada y Vejez (RCV), así como dar una visión general de la operación de este seguro, ya que sin la definición de dichos aspectos las AFORES y las aseguradoras especializadas en seguros de pensiones no podrán otorgar a los trabajadores afiliados al IMSS una pensión bajo dicho esquema, garantizando que los recursos con los que debe contar son suficientes para hacer frente al pago de los beneficios que por Ley tiene derecho el pensionado y/o sus beneficiarios.

En el primer capítulo, se abordan los antecedentes y principales motivos que dieron origen al cambio en el sistema de seguridad social mexicano, del cual se deriva la participación de las Administradoras de Fondos para el Retiro así como de las compañías especializadas en seguros de pensiones en el ramo de RCV.

En el capítulo segundo, se definen los aspectos más importantes en la operación del seguro de RCV como son la Cuenta Individual, las Administradoras de Fondos para el Retiro y las Sociedades de Inversión Especializadas de Fondos para el Retiro.

En el tercer capítulo, se describen los aspectos técnicos del retiro programado y del seguro de sobrevivencia, así como las reservas que se deberán considerar para la adecuada cobertura técnica y financiera de dicho seguro de sobrevivencia, el cual cubre a los beneficiarios de los pensionados bajo el ramo de RCV y que con motivo del nuevo sistema operaran las compañías especializadas en seguros de pensiones derivados de las Leyes de Seguridad Social. En el cuarto capítulo, se describe el esquema regulatorio y operativo; por último en las conclusiones se abordan las consideraciones y recomendaciones a las que se llegaron al término de este trabajo de tesis.

I ANTECEDENTES

1.1 ANTECEDENTES GENERALES

Como respuesta a la preocupación del gobierno de México de que los trabajadores y sus familias tuvieran una mejor situación social, económica y de salud para su desarrollo, el 19 de enero de 1943, el General Manuel Avila Camacho decretó la Ley del Seguro Social.

Para hacer realidad esta Ley fue necesario reunir a grupos de trabajo especializados en distintas disciplinas que elaborarán estudios sobre aspectos que son de suma importancia para la creación de cualquier sistema de pensiones como son la situación demográfica y económica del país, tablas de mortalidad, natalidad e invalidez, cifras de oferta y demanda del trabajo, datos de la composición familiar, etc.

Por otro lado se tomaron en cuenta los sistemas de seguridad social que en el mundo se encontraban operando, así como que dicha ley debería de ser dirigida a todo el país y no solo a determinados sectores particulares para lograr la previsión y el ahorro del cual prácticamente todo el pueblo carecía, por lo que era necesario un sistema permanente, estable y de bienestar social destinado a evitar la pobreza y la inseguridad en la población menos favorecida.

Después de 56 años de la creación de la Ley del Seguro Social, se han logrado notables avances en materia social ya que actualmente según estadísticas oficiales se cuenta con las siguientes cifras:

- Da cobertura a 40 millones de mexicanos.
- Cuenta con más de 1,700 Unidades de Atención Médica.
- Cubre más de 1,500,000 pensiones mensuales.
- Atiende a más de 700,000 derechohabientes diariamente.

- Uno de cada dos mexicanos nacen en sus instalaciones.
- Sus guarderías reciben a más de 64,000 niños.

La recaudación y administración de las aportaciones de sus afiliados para constituir los fondos de los cuatro seguros con que originalmente contaba, dichos seguros son:

- **Enfermedades y Maternidad:** Brinda la atención médica, quirúrgica, farmacéutica y hospitalaria necesaria al trabajador y su familia, además de otorgar prestaciones en especie y en dinero que incluyen entre otras ayuda para lactancia y subsidios por incapacidades temporales.
- **Riesgo de trabajo:** Protege al trabajador contra los accidentes y enfermedades a los que está expuesto en ejercicio o con motivo del trabajo, brindándole tanto la atención médica necesaria, como la protección económica mediante el pago de una pensión mientras esté inhabilitado para realizar su trabajo cotidiano.
- **Guarderías:** Permite a la mujer formar parte de la vida productiva, atendiendo de manera adecuada, con las instalaciones y personal necesario a sus hijos en edad preescolar mientras ella trabaja.
- **IVCM:** Otorga pensiones por Invalidez, Vejez, Cesantía en edad avanzada y Muerte, para dar un amparo social que ayude principalmente a los trabajadores y/o sus beneficiarios en el caso del seguro de muerte que no tienen posibilidades de obtener los ingresos necesarios para subsistir a través de una cobertura económica.

El sistema de seguridad mexicano originalmente se basó en un esquema de reparto, en el cual se crea un fondo mediante las aportaciones de la población económicamente activa que se encuentra afiliada, el cual sirve para financiar las pensiones de la población pasiva jubilados, inválidos, incapacitados así como sus dependientes económicos. Para el sano funcionamiento de este sistema, el remanente que existiese en este fondo debía ser usado

para la constitución de una reserva de obligaciones futuras, de manera que cuando dicho fondo llegara a ser insuficiente se pudieran hacer las afectaciones necesarias para cubrir el déficit del mismo, sin embargo el remanente antes mencionado fue usado de manera incorrecta para financiar el patrimonio inmobiliario del IMSS (guarderías, hospitales, edificios, etc.), los altos costos del seguro de enfermedades y maternidad además de prestaciones sociales que no estaban contempladas en el cálculo de las aportaciones, tales como centros vacacionales, tiendas de descuento, centros deportivos y culturales, velatorios, etc.

A continuación se menciona de manera particular algunos de los principales problemas a los que se enfrentó el sistema original del Seguro Social.

El ramo de Enfermedades y Maternidad presenta un mayor financiamiento de los remanentes de otros ramos, ya que éste se basa en un esquema cuya cuota sólo era suficiente para dar cobertura a los titulares, más no a sus familiares, lo cual produjo un excesivo aumento en los gastos esperados además de que en dichos gastos no se contemplan los altos costos de centros médicos así como en aparatos con tecnología de punta necesarios para combatir las enfermedades de la época actual.

En el cálculo original de la cuota del ramo de Riesgos de Trabajo no se contemplan beneficios como aguinaldo, finiquito de orfandad y pensión hasta los 25 años para los huérfanos que demostraran seguir estudiando en planteles del sistema educativo nacional, así como el incremento de los benéficos otorgados en base al Salario Mínimo vigente. Por otro lado, no se otorgaba incentivos o descuentos en cuotas a las empresas que se preocupaban por una mayor seguridad industrial de sus empleados, ya que las cuotas eran aplicadas según el giro a la que pertenecían (Comercial, Industrial o de servicios).

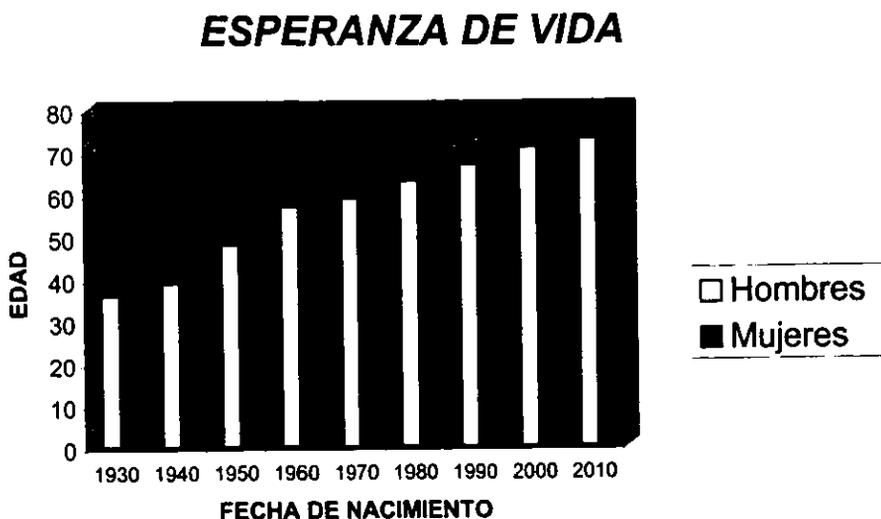
En el ramo de Invalidez, Vejez, Cesantía y Muerte (IVCM), las pensiones que se otorgan no reflejan un salario promedio real, ya que para el cálculo de éste se considera como base el promedio de los últimos cinco años creando en algunas ocasiones injusticias en el monto de los beneficios otorgados, pero el mayor problema se presenta cuando un trabajador que por alguna razón deja de cotizar en el régimen obligatorio hasta los 60 o 65 años, no tiene derecho a ninguna pensión y pierde sus cotizaciones, a menos que éste ingresara al régimen voluntario para continuar cotizando hasta cumplir la edad requerida.

Aunado a la problemática antes descrita, se presentaron diversos cambios en factores externos tanto económicos como demográficos de los cuales se hablará más adelante describiendo en cada uno de ellos la manera en la que contribuyeron al deterioro financiero del IMSS.

Aumento en la esperanza de vida de sus pensionados

Afecta de manera directa en el número de años a los que el IMSS está obligado al pago de pensiones ya que en los últimos 40 años, la esperanza de vida al nacer de los derecho habientes se ha incrementado de 59 a 76 años como se muestra en la **gráfica 1**, de igual manera el costo de la atención médica se incrementa por este factor, ya que además de que los pensionados por cualquier causa ya no realizan aportaciones y los costos de dicha atención médica aumentan conforme a la edad del paciente asegurado.

gráfica 1



Fuente: Proyecciones de la Población de México, 1996-2050, CONAPO, 1998

Disminución en la tasa de crecimiento de empleo en el sector formal

Esta disminución de la oferta de empleos del sector formal en el país trae como consecuencia de mediano plazo que exista menos gente laboralmente activa que pueda ingresar dentro del esquema del IMSS, lo cual en el sistema de reparto significa que menos personas participan en el pago de pensiones de la población pasiva cada vez más creciente.

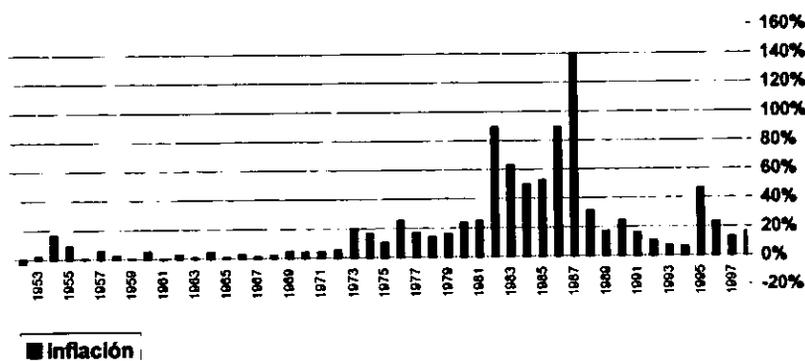
Efectos Inflacionarios

Los cambios tan bruscos en los niveles de inflación (en el periodo 1979-1995 como lo muestra la gráfica 2) que han afectado al país durante los últimos 30 años, repercuten directamente en el costo de los servicios médicos y sociales a los que está obligado el IMSS de prestar a sus asegurados, creando la necesidad de subsidiar dichos servicios con fondos

ajenos a éstos, sin embargo, se pudo sostener económicamente el sistema por un período mayor debido a que las pensiones por retiro eran calculadas en base al salario promedio de los últimos cinco años, por lo que los pensionados recibían pensiones cuyo monto no permitía mantener un nivel de vida adecuado, más aun cuando dichas pensiones no se ajustaban de acuerdo a los incrementos del salario mínimo vigente.

gráfica 2

CRECIMIENTO ANUAL INPC (%)



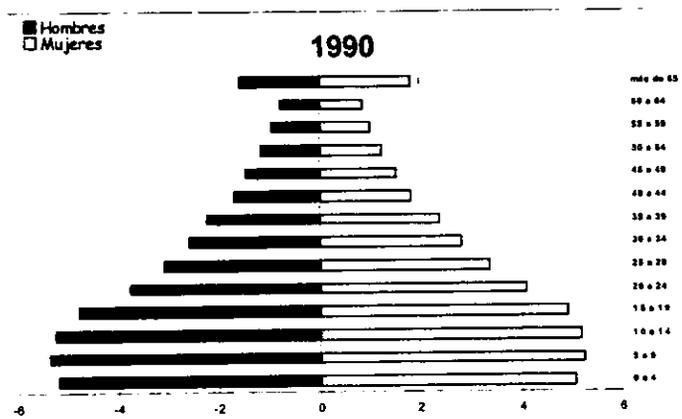
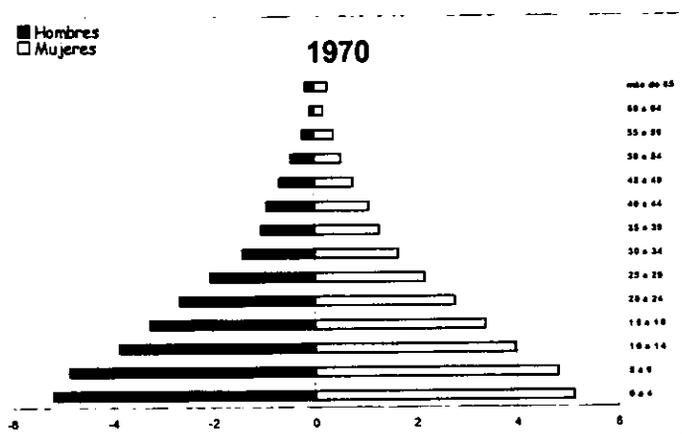
Fuente: Dirección de Asuntos Económicos CNSF, 1999

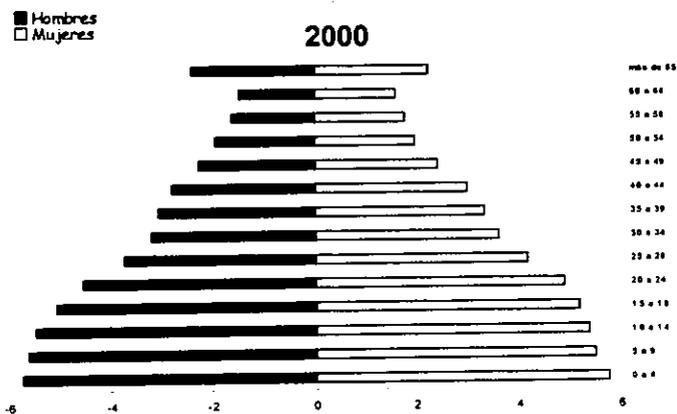
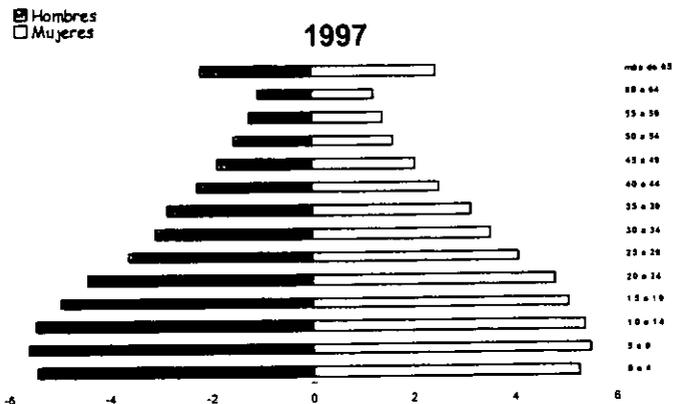
Cambios demográficos

La estructura poblacional del país ha presentado cambios a través del tiempo en cuanto se refiere a la distribución de la población según rangos de edad, lo cual se ve claramente en las pirámides poblacionales por edad (**gráfica 3**) donde podemos observar como cada vez el número de personas en edad avanzada tiende a acercarse al número de personas en edad productiva, lo cual provoca que haya un menor financiamiento para la población ya jubilada¹.

¹ Uno de los más grandes problemas a los que se enfrenta América Latina desde hace varias décadas, es el de la explosión demográfica. Mientras que en los años 50 había 22 trabajadores activos por cada trabajador jubilado, actualmente hay menos de diez empleados por persona retirada.

gráfica 3





Fuente: Página WEB INEGI, 1999

El primer país en América Latina preocupado por esta situación fue Chile, ya que hace 18 años realizó una reforma en su esquema de seguridad social para pasar de un esquema colectivo de reparto a un esquema individual de pensiones.

El sistema chileno presenta las siguientes características

Está organizado bajo el principio de capitalización individual donde el monto de las cotizaciones son del 10% del salario del trabajador que se utiliza para incrementar su fondo individual, con dicho porcentaje se estima que será suficiente para financiar pensiones con un nivel de reemplazo del 70% de la remuneración promedio considerando una rentabilidad promedio del 4% real anual; para una pensión mayor se cuenta con el sistema de aportaciones voluntarias, sin que mensualmente dicha aportación se exceda del 20% de los ingresos del individuo.

Los fondos anteriormente mencionados son administrados por empresas privadas especializadas llamadas Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP), las cuales otorgan prestaciones de invalidez, vejez y muerte dando servicio a todos los trabajadores dependientes excepto a los militares. Por su labor la AFP recibe una retribución sobre la una base de comisiones las cuales son a cargo de los afiliados.

Las principales prestaciones del sistema chileno son

- Vejez La edad elegible es de 65 años para los hombres y 60 años para las mujeres, el monto de la pensión depende del saldo acumulado en la cuenta individual, producto del número de años de cotización, la rentabilidad de los fondos, los gastos y las comisiones; cabe señalar que el sistema prevé una pensión mínima equivalente al 70% del ingreso base definido de las remuneraciones de los últimos 10 años, la cual es garantizada por el Estado.

- Invalidez Tienen derecho los afiliados que sin cumplir los requisitos para obtener pensión de vejez y que a consecuencia de enfermedad o debilitamiento de sus fuerzas físicas, pierden al menos dos tercios de su capacidad de trabajo.
- Muerte Los beneficiarios del trabajador quedan protegidos desde el momento de la aplicación con una pensión de muerte de acuerdo con la ley, para garantizar este beneficio se contrata un seguro con una compañía de seguros de vida.
- Cesantía Todos los trabajadores afiliados al sistema chileno se encuentran protegidos con este beneficio.

Un aspecto importante en la consideración de los diversos esquemas de seguridad social que se han desarrollado a nivel internacional, lo constituye el desenvolvimiento de distintos escenarios económicos y sociales.

Como ya se mencionó anteriormente, la problemática que presentará un determinado esquema de seguridad social está directamente vinculada a las características demográficas, financieras y económicas de un país tales como distribución del ingreso, desempleo, penetración del sector informal en la economía, subsidios, etc, así como sus formas de administración de éstos público, privado o mixto y las características de los beneficios obtenidos.

De acuerdo a lo anterior, los sistemas de seguridad social se pueden clasificar principalmente en:

I. Por su forma de Financiamiento.

- Sistema de Reparto: Consiste en transferencias intergeneracionales de recursos, por lo que no existe una acumulación significativa de fondos debido a que el objetivo de este sistema es lograr un equilibrio financiero (ingresos-egresos) en el mismo periodo

de su consideración. La constitución del fondo es mediante las aportaciones del gobierno, empleadores y de los mismos empleados. Su administración generalmente corresponde a una agencia gubernamental.

- Sistema de Capitalización Individual: Tiene como objetivo lograr el equilibrio financiero en el largo plazo, de tal forma que nivele el valor esperado de todos los egresos futuros con los ingresos previstos. La administración del fondo es a través de instituciones financieras privadas, mismas que entregan estados de cuenta de forma periódica a los beneficiarios. La problemática principal de este sistema es que una baja rentabilidad de las inversiones de los fondos, puede ocasionar la insolvencia de las instituciones administradoras en caso de que los beneficios sean definidos con anterioridad.
- Sistemas Mixtos: Es una solución intermedia entre ambos sistemas que consiste en revisiones recurrentes de la tasa de contribución, con el objeto de lograr el equilibrio financiero de forma periódica, así como la constitución de una reserva (menor a la del sistema de capitalización), que permita garantizar las inversiones en largo plazo.

II. Por su forma de Administración.

- Administración Centralizada y No Competitiva.
- Administración Descentralizada y Competitiva.

En ambos casos, se pueden utilizar instituciones especializadas en la administración de los planes de pensiones.

III. De acuerdo a las características de los Beneficios y Contribuciones:

- Beneficio Definido (Contribución Variable).
- Contribución Definida (Beneficio Variable).

1.2 REFORMAS EN EL SISTEMA

Debido a los problemas mencionados en la sección anterior, el IMSS se ha visto en la necesidad de reconocer que es de vital importancia para el país, corregir estas deficiencias mediante un sistema bien sustentado, que permita la eficiencia plena de los recursos que aportan los trabajadores y el estado para cumplir con el objetivo de dar mayor protección, mejor calidad en los servicios de salud, así como garantizar pensiones y prestaciones sociales justas, por ello la Ley del Seguro Social a través del tiempo ha presentado cambios para tratar de fortalecerse y lograr una viabilidad a largo plazo.

El 24 de febrero de 1992 se integra a la Ley del Seguro Social el Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR), el cual representa un esquema adicional y complementario a la cobertura que otorga el Instituto Mexicano del Seguro Social dentro del régimen obligatorio, con el objetivo de ofrecer un sistema que permitiera solucionar los problemas que se habían presentado en los programas de pensiones, buscando de esta manera lograr una mayor eficiencia en los factores sociales y macroeconómicos necesarios para el sano desempeño del país, mediante el establecimiento de un esquema de ahorro obligatorio² con una administración privada de los fondos constituidos con contribuciones definidas a cargo de los empleadores y de una reforma a la Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT), sin embargo el SAR resultó insuficiente para lograr financiar al sistema, además de presentar deficiencias como problemas para conocer el saldo acumulado, multiplicidad de cuentas, además de que el patrón es el que elegía el banco que administre los fondos, entre otras.

Anteriormente a la implantación del SAR, en 1980 se realizó una reforma a la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros (LGISMS) en la que se establece dentro de la operación de vida a los seguros de planes de pensiones relacionados con la edad, jubilación y retiro de las personas (Art. 8 Fracción I), para tratar de que las empresas o la

² Con opción a incrementos voluntarios a dicho ahorro.

gente por sí misma constituyeran planes privados complementarios que reforzaran a los del Seguro Social a través de los incentivos fiscales que proporciona el artículo 165 de la Ley del Impuesto sobre la renta, en el cual se dispone que las aportaciones hechas para un seguro de pensiones se consideran como gastos deducibles de los ingresos gravables de estas, sin embargo estos incentivos no fueron lo suficientemente atractivos para el desarrollo que se esperaba en los planes privados de pensiones ya que aun cuando dichas aportaciones efectivamente son deducibles de impuestos al momento de que los partícipes reciben su pensión correspondiente ésta si tiene una naturaleza gravable.

El 21 de Diciembre de 1995, siendo presidente de los Estados Unidos Mexicanos el Doctor Ernesto Zedillo Ponce de León y siendo director del IMSS el Lic. Genaro Borrego Estrada, se publica en el diario oficial de la Federación la Nueva Ley del Seguro Social, la cual entraría en vigor el 1º de enero de 1997 dejando sin efecto la Ley del Seguro Social publicada el 12 de mayo de 1973. Sin embargo fue hasta el 1º de julio de 1997 cuando dicha Ley entra en vigor. El objeto de la nueva Ley es un replanteamiento de los beneficios considerados en la ley anterior, con la participación de instituciones privadas de seguros. El nuevo sistema de seguridad social contempla el otorgamiento de pensiones por riesgos de trabajo e invalidez, así como por retiro, cesantía en edad avanzada y vejez, en base en los recursos que el trabajador acumule durante su vida activa, además de ayuda para gastos de matrimonio o por desempleo; sustituyendo el esquema de reparto por el de cuentas individuales para el retiro, cuyos recursos se capitalizarán en un fondo hasta la fecha de inicio del derecho a una pensión del trabajador y/o sus beneficiarios, es así que las AFORES toman gran importancia en este nuevo sistema, administrando los recursos de las cuentas individuales donde los fondos se van acumulando a favor de cada participante hasta la fecha de jubilación. Cuando un partícipe se jubila, la cantidad acumulada para esa persona está disponible para ser pagada en una sola exhibición en caso de no cumplir con los requisitos necesarios para recibir una renta vitalicia mensual hasta que se extinga el derecho.

Es importante aclarar que el artículo 171 de la Ley del Seguro Social establece que el asegurado cuyos recursos acumulados en su cuenta individual resulten insuficientes para contratar una renta vitalicia o un retiro programado que le asegure el disfrute de una pensión mínima garantizada (PMG)³ y la adquisición de un seguro de sobrevivencia para sus beneficiarios, recibirá del Gobierno Federal la aportación complementaria necesaria para disfrutar de una pensión bajo el esquema de retiros programados, el cual se define como la modalidad de obtener una pensión fraccionando el monto total de los recursos acumulados en la cuenta individual, considerando la esperanza de vida de los pensionados, así como los rendimientos previsibles de los saldos acumulados en dicha cuenta.

La nueva Ley fortalece la responsabilidad del Estado de brindar seguridad social a través del Instituto Mexicano del Seguro Social, ampliando la participación del Gobierno en su financiamiento y reduciendo cuotas a patrones y trabajadores, además se podrá ampliar la cobertura para brindar los servicios médicos a un mayor número de mexicanos, se da permanencia a los principios originales de solidaridad y justicia social, se garantizan mejores niveles de pensión para los futuros pensionados y el Instituto se convierte en un factor de promoción del empleo, impulsando el crecimiento económico del país.

Dicha Ley contempla cinco ramos de seguro para brindar servicios a los trabajadores en el régimen obligatorio.

- Enfermedades y Maternidad.
- Invalidez y Vida.
- Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez.
- Riesgos de Trabajo.
- Guarderías y Prestaciones Sociales.

El cambio más importante en las reformas a la Ley del Seguro Social fue en el seguro de Invalidez, Vejez, Cesantía en edad avanzada y Muerte (IVCM), este seguro se separa para

³ Con base a 1997 actualizándose de acuerdo a la inflación en los meses de febrero.

formar dos nuevos; el seguro de Invalidez y Vida (IV) administrado por el IMSS y el seguro de Retiro, Cesantía en edad avanzada y Vejez (RCV) administrado por las AFORES.

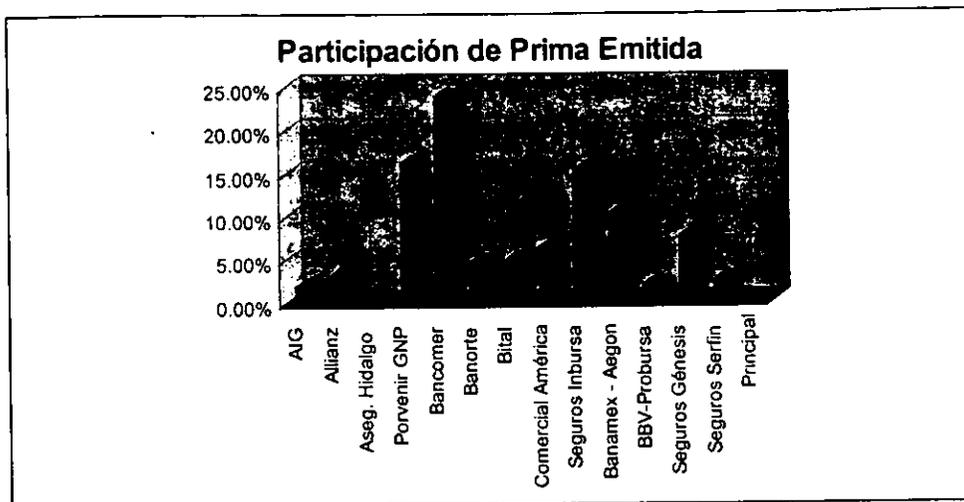
Por otro lado se persigue que el efecto colateral sea el de propiciar ahorro interno que sirva de base para la inversión productiva ya que las AFORES mexicanas terminaron 1999 con una participación del 2% del PIB y se confía que para el año 2005 aumente al 6% por lo que para el 2015 si se mantiene un crecimiento anual regular esta participación llegará al 25%.

Actualmente el mercado mexicano está compuesto por 14 compañías de seguros especializadas en seguros de pensiones derivados de las leyes de la seguridad social, así como por el mismo número de Administradoras de Fondos para el Retiro, estas compañías se vienen preparando para atender este mercado y han hecho los cambios necesarios para crear equipos de trabajo, herramientas e incluso nuevas organizaciones completamente especializadas en el tema de la seguridad social.

Cabe señalar que las instituciones antes mencionadas están sujetas a las reglas de carácter general que expidan la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas así como la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro.

En la siguiente gráfica (**gráfica 4**), se muestra la participación en prima emitida al cierre de diciembre de 1999 de las 14 compañías de seguros especializadas en seguros de pensiones derivados de las leyes de la seguridad social.

gráfica 4



Fuente: Dirección de Vigilancia del Seguro de Pensiones CNSF

II ASPECTOS IMPORTANTES EN EL NUEVO SISTEMA PARA EL SEGURO DE RCV

2.1 LA CUENTA INDIVIDUAL

2.1.1 Definición

De acuerdo con el nuevo sistema de pensiones del Seguro Social, cada asegurado debe contar con una cuenta individual abierta en una Administradora de Fondos para el Retiro (Afore) o manejada a través de la cuenta concentradora que lleva el Banco de México, para depositar las cuotas obrero patronales y del Estado por concepto de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez.

Dicha cuenta individual se integra a su vez por tres Subcuentas:

- Subcuenta de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez.
- Subcuenta de vivienda.
- Subcuenta de aportaciones voluntarias.

Los patrones y el Gobierno Federal, están obligados a enterar al IMSS el importe de las cuotas obrero patronales y la aportación estatal del seguro de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez, dichas cuotas se recibirán y depositarán en las respectivas subcuentas de la cuenta individual de cada trabajador.

Las cuotas y aportaciones antes mencionadas son:

- I. En el ramo de retiro a los patrones les corresponde cubrir el importe equivalente al 2% del salario base de cotización del trabajador.

- II. En los ramos de cesantía en edad avanzada y vejez los trabajadores deberán cubrir como cuota el 1.125% de su salario base de cotización, mientras que el patrón un 3.150% de este mismo.
- III. La contribución del estado en los ramos de cesantía en edad avanzada y vejez será igual al 7.143% del total de las cuotas patronales de estos ramos.
- IV. El Gobierno Federal aportará mensualmente, por concepto de cuota social, una cantidad inicial equivalente 5.5% del salario mínimo general para el Distrito Federal, por cada día de salario cotizado. El valor del mencionado importe inicial de la cuota social, se actualizará trimestralmente de conformidad con el Índice Nacional de Precios al Consumidor, en los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre de cada año.

Ninguna persona podrá tener más de una cuenta individual.

2.1.2 Aportaciones Voluntarias

Las aportaciones voluntarias son cantidades de dinero que sin existir obligación legal alguna, se decide depositar en esta subcuenta, con el objeto de obtener alguno de los beneficios que genera el hecho de invertir tales cantidades, estas aportaciones pueden ser realizadas por el patrón o por el propio trabajador.

Aportaciones realizadas por el patrón

El patrón puede por su propia decisión, efectuar aportaciones voluntarias las cuales puede realizar libremente, en cualquier tiempo, adicionalmente a las obligaciones a su cargo derivadas de los contratos individuales o colectivos en que intervenga, o puede pactarlas como una prestación (sin existir obligación legal alguna de ello) en los propios contratos individuales o colectivos.

Aportaciones realizadas por el trabajador

El trabajador puede realizar aportaciones voluntarias, ya sea por conducto de su patrón o directamente por sí mismo. Si las aportaciones las desea realizar por conducto de su patrón, tiene el trabajador la obligación de comunicarle por escrito que le efectúe los descuentos a su salario por concepto de aportaciones voluntarias y el patrón tiene a su vez, obligación de proporcionar al trabajador constancia de retención de dichas aportaciones.

Las aportaciones voluntarias deberán ser entregadas a la AFORE que maneje la cuenta individual del trabajador, para ser depositadas en su subcuenta de aportaciones voluntarias y podrán efectuarse en todo tiempo mientras el trabajador se encuentre trabajando, o incluso cuando el trabajador ha dejado de estar sujeto a una relación laboral, sin importar el tiempo que haya transcurrido desde la fecha de separación de su empleo (artículos 191-1 192 LSS).

Los recursos que integran las aportaciones voluntarias pueden ser destinadas a cualquiera de los siguientes fines, a elección de los trabajadores

- Las aportaciones voluntarias pueden servir simplemente como ahorro de los trabajadores para destinarlo a cualquier fin, con la ventaja de poder obtener una tasa de interés más alta que cualquier otra de las que puede obtener a través de los instrumentos financieros a los que normalmente tiene acceso, es importante mencionar que el trabajador sólo podrá hacer retiros de la subcuenta de aportaciones voluntarias una vez cada seis meses.
- A su aplicación a un crédito del Infonavit, es decir las aportaciones voluntarias pueden servir para ser transferidas a la subcuenta de vivienda, a fin de que sean aplicadas para el otorgamiento de un crédito a favor del trabajador, a efecto de amortizar el mismo.
- Para incrementar el monto de la pensión. Los recursos correspondientes a las aportaciones voluntarias pueden ser utilizados para aumentar el monto de las pensiones que de acuerdo con la nueva Ley del Seguro Social deben otorgarse, esta forma de

aplicación de los recursos correspondientes a dichas aportaciones es de gran importancia ya que el nivel de la pensión que podrán disfrutar el titular y/o sus beneficiarios se vera incrementada significativamente entre mayor sea la cantidad que se haya acumulado.

- Para retirarlas en una sola exhibición al momento de pensionarse. Si al momento de pensionarse un trabajador no ha hecho uso de ninguna de las alternativas antes descritas, los recursos que hasta ese momento tenga acumulados le serán devueltos en una sola exhibición para que los destine al fin que libremente elija.

2.1.3 Usos de la Cuenta Individual

Matrimonio

Se podrá disponer como ayuda para gastos de matrimonio, una cantidad equivalente a 30 días de salario mínimo general que rija en el Distrito Federal, cumpliendo con los siguientes requisitos:

- Tener acreditado un mínimo de 150 semanas de cotización en el seguro de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez, a la fecha de celebración del matrimonio.
- Comprobar en caso de segundas nupcias, con documentos fehacientes la muerte de la persona registrada en el Instituto como esposa o según el caso acta de divorcio.
- Que la persona con la que contraerá matrimonio no haya sido registrada con anterioridad como esposa.

Desempleo

Cuando el asegurado quede por más de 45 días sin trabajo remunerado, éste podrá obtener una ayuda equivalente a 75 días de salario base de cotización de las últimas 250 semanas

de cotización, o el 10% del saldo de la subcuenta del Retiro, Cesantía en edad avanzada y Vejez lo que resulte menor, cumpliendo con los siguientes requisitos:

- Tener acreditado un mínimo de 250 semanas de cotización en el seguro de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez.
- No haber efectuado retiros durante los últimos 5 años inmediatos anteriores.

Invalidez y Vida

Invalidez

Si como consecuencia de una enfermedad o un accidente no profesional, el trabajador queda imposibilitado a sostenerse mediante un trabajo igual, o no percibe una remuneración superior al 50% de su ingreso habitual percibido durante el último año de trabajo, el IMSS le otorgará una constancia de invalidez con la cual tiene derecho a una pensión temporal o definitiva según sea el caso, asistencia médica, asignaciones familiares y ayuda asistencial.

Cuando la pensión sea definitiva se deberá contratar una pensión (renta vitalicia) para el asegurado así como un seguro de sobrevivencia para sus beneficiarios, con la compañía de seguros que el pensionado elija, dicha compañía obtendrá los recursos necesarios del IMSS, el cual después de calcular el monto constitutivo⁴ necesario, tomará el saldo acumulado en la cuenta individual del trabajador y si el saldo de dicha cuenta es mayor al monto constitutivo necesario para contratar los seguros de renta vitalicia y sobrevivencia el asegurado podrá retirar la suma excedente en una sola exhibición o bien contratar una renta vitalicia con un beneficio mayor al original.

Para gozar de este seguro debe haberse cotizado 250 semanas o 150 semanas en el caso de que se determine una invalidez del 75% o más. En caso de que un trabajador con

invalidez permanente no reúna 150 semanas, podrá retirar el saldo de su cuenta individual en una sola exhibición.

Vida

Cuando el asegurado fallece por una causa ajena a un riesgo de trabajo además de haber cotizado al menos 150 semanas o bien gozado de una pensión de invalidez, el IMSS deberá otorgar a sus beneficiarios una pensión de viudez, orfandad o ascendencia según sea el caso así como asistencia médica y ayuda asistencial a la pensionada por viudez.

Dichas pensiones al igual que las de invalidez serán administradas por la compañía de seguros que los beneficiarios elijan, para tal efecto el IMSS entregará el monto constitutivo necesario para cubrir la pensión, las ayudas asistenciales y demás prestaciones de carácter económico, este monto deberá provenir de recursos administrados por el IMSS adicionados con los recursos acumulados en la cuenta individual, si el saldo acumulado en la cuenta individual es mayor al monto constitutivo, los beneficiarios podrán optar por retirar el excedente en una sola exhibición o contratar una pensión por una cantidad mayor.

Cabe señalar que en caso de que la muerte del asegurado ocurra mientras éste se encontraba disfrutando de una pensión por riesgos de trabajo, invalidez, cesantía en edad avanzada y vejez, las pensiones a las que tienen derecho sus beneficiarios se otorgarán con cargo al seguro de sobrevivencia.

Riesgos de trabajo

En caso de que el asegurado sufra un accidente o enfermedad relacionado con el desempeño de su trabajo, el cual lo incapacite para seguir trabajando y una vez que el IMSS

⁴ Se define en el Glosario.

dictamine que existe una incapacidad permanente total o parcial⁵, el asegurado tendrá derecho a recibir una pensión, la cual al igual que en el seguro de invalidez será administrada por la aseguradora de su elección con cargo a recursos provenientes del IMSS así como del saldo acumulado en su cuenta individual. El incapacitado también tendrá derecho a contar con un seguro de sobrevivencia, para que en caso de fallecimiento se les otorgue a sus beneficiarios las prestaciones económicas que les correspondan.

Cabe señalar que en el caso de que un incapacitado permanente (total o parcial) que esté gozando de una renta vitalicia así como de un seguro de sobrevivencia, se rehabilite y tenga un trabajo remunerado que le proporcione un ingreso cuando menos equivalente al 50% de la remuneración que recibía antes de incapacitarse, dejara de tener derecho a estas prestaciones y la aseguradora devolverá el saldo de la reserva de obligaciones futuras según la proporción que corresponda tanto al IMSS como a la AFORE que administraba la cuenta individual del asegurado.

En caso de la muerte del asegurado a consecuencia de un riesgo de trabajo, el IMSS tramitará para los beneficiarios una pensión que incluya las prestaciones económicas a las que éstos tengan derecho, con la compañía de seguros que dichos beneficiarios elijan.

De igual manera que en el seguro de invalidez, si el saldo acumulado en la cuenta individual es mayor al monto constitutivo necesario para pagar la renta vitalicia y el seguro de sobrevivencia, el trabajador o los beneficiarios en su caso podrán optar por retirar el excedente en una sola exhibición o contratar una pensión por una cantidad mayor.

⁵ la cual debiera ser superior al 25% de acuerdo con el artículo 58 de la Ley del Seguro Social

Cesantía en edad avanzada y Vejez

Una vez que el asegurado cumpla con al menos 1,250 semanas de cotización podrá pensionarse bajo el ramo de Cesantía en edad avanzada en caso de quedar privado de trabajo remunerado y tener cumplidos 60 años o bien por el ramo de Vejez cuando haya cumplido 65 años de edad, en ambos casos el asegurado tendrá derecho a recibir una pensión, asistencia médica, asignaciones familiares y ayuda asistencial⁶.

Una vez que el asegurado cumpla con los requisitos antes mencionados, éste podrá disponer de los recursos acumulados en su cuenta individual bajo cualquiera de los siguientes esquemas:

- Mantener el saldo de su cuenta individual en la AFORE y efectuar Retiros Programados, los cuales consisten en obtener una pensión fraccionando el monto de los recursos de la cuenta individual (después de que el pensionado haya adquirido con la compañía de seguros de su elección un seguro de sobrevivencia para sus beneficiarios), para lo cual se deberá de tomar en cuenta la esperanza de vida del pensionado, los rendimientos previsibles de los saldos y cada año se calculará una anualidad con el saldo disponible, la cual dividida entre doce, constituye la pensión mensual.
- Contratar con la compañía de seguros de su elección una Renta Vitalicia, que da el derecho a recibir de dicha aseguradora una cierta cantidad durante toda su vida a cambio de entregar a ésta los recursos acumulados en su cuenta individual. Al igual que en el esquema de Retiros Programados el pensionado deberá adquirir un seguro de sobrevivencia para sus beneficiarios.

⁶ El asegurado sólo recibirá la pensión que alcance a pagar con el saldo de su cuenta individual, independientemente de los beneficios de asignación familiar y ayuda asistencial.

En caso de que el asegurado no cumpla con el mínimo de semanas cotizadas, éste tendrá derecho a retirar en una sola exhibición el saldo de su cuenta individual o bien seguir cotizando hasta cubrir las semanas necesarias, si el asegurado retira el saldo de su cuenta individual y cuenta con al menos 750 semanas de cotización tendrá derecho a recibir asistencia médica.

Si el asegurado no cumple el requisito de edad podrá pensionarse, si la pensión que se le calcule en el sistema de renta vitalicia es mayor en un 30% a la pensión garantizada, una vez cubierta la prima del seguro de sobrevivencia para sus beneficiarios.

Vivienda

Cuando el asegurado cumpla con los requisitos establecidos por el INFONAVIT, éste podrá disponer de los recursos acumulados en la subcuenta de vivienda o en caso de no utilizarlos en dicho fin, estos recursos se sumarán a la subcuenta de RCV.

2.2 ADMINISTRADORAS DE FONDOS PARA EL RETIRO (AFORE)

2.2.1 Definición

Las Administradoras de Fondos para el Retiro (AFORES) son entidades financieras cuya finalidad es dedicarse de manera profesional y exclusiva a administrar cuentas individuales así como canalizar los recursos de las subcuentas que las integran conforme a lo dispuesto por las leyes de seguridad social.

Estas administradoras deberán efectuar todas las gestiones necesarias para la obtención de una adecuada rentabilidad y seguridad en las inversiones de las Sociedades de Inversión Especializadas de Fondos para el Retiro (SIEFORES) que administren, por lo que las

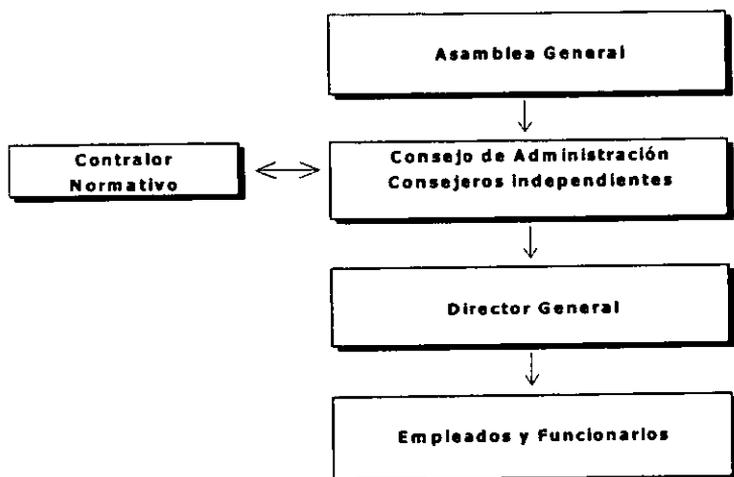
AFORES en cumplimiento de sus funciones deberán atender exclusivamente al interés de los trabajadores.

Las AFORES tienen como objeto principal

- Abrir, administrar y operar las cuentas individuales de conformidad con las leyes de seguridad social.
- Recibir de los institutos de seguridad social las cuotas y aportaciones correspondientes a las cuentas individuales de los trabajadores, así como las aportaciones voluntarias que dichos trabajadores realicen.
- Administrar SIEFORES, prestándoles el servicio de distribución y recompra de acciones representativas de su capital social
- Operar y pagar los retiros programados que contemplan las leyes de seguridad social.
- Para poder constituirse como AFORE ésta deberá contar con una autorización de la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el retiro, quien la otorgará discrecionalmente, oyendo la opinión de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, además de haber cumplido con los requisitos que estas entidades gubernamentales señalen.

2.2.2 Estructura Orgánica de las AFORES

Las AFORES deberán estar constituidas por una asamblea general, la cual se conformará por miembros de consejo de administración, director general, así como por un contralor normativo, los cuales previamente serán autorizados por la CONSAR una vez que hayan acreditado solvencia moral, capacidad técnica y administrativa.



Consejo de Administración

Cuando menos dos de sus cinco integrantes deberán ser independientes, además de que éstos serán designados y aprobados por el comité consultivo y de vigilancia de la CONSAR, por otro lado es requisito indispensable que sean expertos en materia financiera, económica, jurídica o de seguridad social así como no tener nexo patrimonial con ninguna AFORE, vínculo laboral o parentesco con los accionistas que tengan el control en el funcionamiento de ésta y no prestar servicios al IMSS o cualquier otro instituto de seguridad social.

La función principal de los consejeros independientes, será propiciar y procurar que con su voto las decisiones del Consejo de Administración sean para el beneficio de los trabajadores, en apego a la ley así como a las sanas prácticas del mercado, de lo contrario incurren en responsabilidad, en caso de que éstos observen alguna irregularidad deberán de presentar un informe al respecto, al presidente del Consejo de Administración, al contralor normativo así como al auditor interno.

Para que el programa de autorregulación de las AFORES sea válido, es necesario el voto de los consejeros independientes así como el de la mayoría de los demás consejeros; dicho programa se refiere a los contratos que la AFORE realice con empresas con las que tenga nexos patrimoniales o control administrativo, "contratos tipo" con trabajadores y modificaciones a los prospectos de información.

Contralor Normativo

Este será designado por la asamblea de accionistas con la aprobación del comité consultivo y de vigilancia de la CONSAR y deberá cumplir con los mismos requisitos que un consejero independiente, su función será la de vigilar que los funcionarios y empleados de la AFORE cumplan con la normatividad externa e interna, verificar que se cumplan los programas de autorregulación así como proponer modificaciones en éstos, recibir y analizar los dictámenes de los auditores externos, asistir a las sesiones del Consejo de Administración de la AFORE y SIEFORE así como al comité de inversión de esta última con voz pero sin voto además de presentar ante la CONSAR un informe mensual del cumplimiento de sus obligaciones, cabe señalar que de no cumplir el Contralor Normativo con lo anteriormente señalado o de no informar ante la CONSAR cualquier irregularidad detectada, éste incurrirá en responsabilidad.

Por último a continuación se mencionan algunos de los requisitos más importantes que deberán satisfacer las AFORES

- Presentar la solicitud respectiva, así como el proyecto de estatutos sociales.
- Presentar un programa general de operación y funcionamiento, de divulgación de información y de reinversión de utilidades.
- Constituirse como sociedades anónimas de capital variable, debiendo utilizar en su denominación o a continuación de la misma la expresión "Administradora de Fondos para el Retiro" o su abreviatura "AFORE".
- Tener íntegramente suscrito y pagado el capital mínimo exigido.
- El capital social de las AFORES se integrará por dos series de acciones; las acciones de serie "A" representarán en todo momento el 51% del capital social y solamente podrán ser adquiridas por personas físicas o morales de nacionalidad mexicana que efectivamente sean controladas por mexicanos, mientras que el 49% restante podrá ser integrado indistintamente por acciones de la serie "A" o "B" siendo estas últimas de libre suscripción.
- Las AFORES deberán de mantener un límite respecto a la participación en el mercado por lo que no podrán tener mas de un 20% del mercado mismo que se reduce al 17% durante los primeros cuatro años de operación del sistema contados a partir del 1 de enero de 1997.
- Con objeto de proteger los intereses de los trabajadores, las AFORES deberán contar dentro de su estructura con una unidad especializada para la atención de las consultas, quejas y reclamaciones de los trabajadores y patrones a quienes presten sus servicios.

2.3 SOCIEDADES DE INVERSIÓN ESPECIALIZADAS DE FONDOS PARA EL RETIRO (SIEFORE)

2.3.1 Definición

Las Sociedades de Inversión Especializadas de Fondos para el Retiro (SIEFORES), son las sociedades de inversión que serán administradas y operadas por las AFORES, las cuales tendrán como objeto exclusivo invertir los recursos provenientes de las cuentas individuales que reciban en términos de las leyes de seguridad social, cada AFORE podrá operar varias SIEFORES, las cuales tendrán una composición de cartera distinta, atendiendo a diversos grados de riesgo. Por ejemplo podrán existir SIEFORES de renta fija, de renta variable, comunes, de deuda, de rendimiento real, etc.

Al igual que las AFORES, para poder constituirse y operar como SIEFORE se requiere de la autorización de la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro, quien la otorgara discrecionalmente oyendo la opinión de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, además de cumplir con los requisitos que dichas entidades gubernamentales dispongan.

A continuación se mencionan algunos de los requisitos más importantes con los que deben cumplir las SIEFORES

- Presentar la solicitud respectiva, así como el proyecto de estatutos sociales.
- Presentar un programa general de operación y funcionamiento de la sociedad.
- Deberán constituirse como sociedades anónimas de capital variable, utilizando en su denominación o a continuación de ésta la expresión "Sociedad de Inversión Especializada de Fondos para el Retiro" o su abreviatura "SIEFORE".
- El capital mínimo deberá estar íntegramente suscrito y pagado.

- Se deberá sujetar a un régimen de inversión donde se deberá de otorgar la mayor seguridad y obtención de una adecuada rentabilidad de los recursos de los trabajadores, tendiendo a incrementar el ahorro interno y el desarrollo de un mercado de instrumentos de largo plazo acorde con el sistema de pensiones, para lo cual, la cartera de valores de las SIEFORES deberá estar integrada por:
 - Instrumentos emitidos o avalados por el Gobierno Federal.
 - Instrumentos de Renta Variable.
 - Instrumentos de deuda emitidos por empresas privadas.
 - Títulos de deuda emitidos, aceptados o avalados por instituciones de banca múltiple o de banca de desarrollo.
 - Títulos cuyas características específicas preserven su valor adquisitivo conforme al Índice Nacional de Precios al Consumidor.
 - Acciones de otras sociedades de inversión, excepto SIEFORES.

- Las Sociedades de Inversión Especializadas de Fondos para el Retiro, deberán de invertir los recursos de las cuentas individuales exclusivamente en instrumentos y títulos.

Los límites de inversión según el tipo de emisor son:

- 100% del activo total de la Sociedad en inversiones en títulos emitidos o avalados por el Gobierno Federal o en títulos emitidos por el Banco de México.

- 10% del activo total de la Sociedad en instrumentos o títulos denominados en moneda extranjera, siempre y cuando dichos instrumentos se encuentren inscritos en el Registro Nacional de Valores e Intermediarios.

- 35% del activo total de la Sociedad en títulos emitidos por empresas privadas avalados o aceptados por Instituciones de Crédito, cabe señalar que dentro del límite antes mencionado se podrá invertir hasta un 10% del activo total en títulos aceptados por Instituciones de Banca Múltiple o Entidades Financieras.

Las SIEFORES deberán de cumplir con los siguientes criterios de diversificación:

- La inversión en títulos emitidos por un mismo emisor no podrá ser mayor al 10% del activo total de la Sociedad.
- La inversión en títulos emitidos o avalados por empresas privadas con quienes la AFORE no tenga nexos patrimoniales podrá ser de un 5% o de hasta un 10% del activo total, previa autorización de la CONSAR.
- Las Sociedades de Inversión podrán invertir hasta el 15% de su activo total en títulos avalados por Sociedades relacionadas entre sí.
- Las Sociedades de Inversión deberán mantener cuando menos el 65% de su activo total en títulos o instrumentos cuyo plazo por vencer o la revisión de su tasa de interés, no sea mayor a 183 días.

2.3.2 Estructura Orgánica de las SIEFORES

A continuación se describen las cuatro principales divisiones en la organización funcional de las SIEFORES.

Consejo de Administración

Las SIEFORES deberán contar con un Consejo de Administración, el cual estará conformado por al menos dos integrantes independientes designados y aprobados por el comité

consultivo y de vigilancia de la CONSAR, dicho consejo de administración cumple con los mismos lineamientos del consejo de la AFORE.

Comité de Inversión

Este deberá determinar la política y estrategia de inversión y la composición de los activos de la sociedad, así como designar a los operadores que ejecuten la política de inversión. Este comité deberá sesionar por lo menos una vez al mes

Comité de Análisis de Riesgos

Se encargará de fijar los criterios y lineamientos de los riesgos crediticios permisibles de los valores que integren la cartera de las SIEFORES, en este comité participarán la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, el Banco de México, la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro y la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas.

Comité de Valuación

Fijará los criterios técnicos para la valuación de los documentos y valores susceptibles de ser adquiridos por las SIEFORES, así como los procedimientos y técnicas a las cuales deberán sujetarse las AFORES en la valuación de los valores de la SIEFORE, este comité estará integrado por tres representantes de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores.

2.4 INSTITUCIONES DE SEGUROS AUTORIZADAS PARA OPERAR LOS SEGUROS DE PENSIONES

2.4.1 Definición

Las Instituciones de Seguros Autorizadas para operar los Seguros de Pensiones son entidades financieras cuya finalidad es dedicarse de manera exclusiva al pago y administración de las pensiones derivadas de las leyes de la seguridad social, lo anterior a cambio del monto constitutivo necesario para el pago de la pensión correspondiente.

De acuerdo a lo establecido en la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros, los seguros de pensiones, derivados de las leyes de seguridad social quedan comprendidos en la operación de vida y su ejercicio requiere de la previa autorización de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, que la podrá otorgar, bajo un régimen de transición, a instituciones de seguros facultadas para practicar la operación de vida, o bien, a instituciones de seguros especializadas que de manera exclusiva operen estos seguros.

Las instituciones de seguros que sean autorizadas para operar los seguros de pensiones, derivados de las leyes de seguridad social, deberán constituir e incrementar las reservas técnicas que requiere el manejo de tales seguros.

2.4.2 Requisitos de Autorización

Para constituir una institución de seguros que opere los seguros de pensiones, derivados de las leyes de seguridad social, los interesados deberán cumplir con los requisitos de autorización ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Deberá presentarse ante la Dirección General de Seguros y Valores, Dirección de Seguros y Fianzas de la Secretaría, la solicitud de autorización para la práctica de los seguros de pensiones acompañada además de la siguiente documentación:

1. Relación de accionistas que, en su caso, integren el grupo de control y de los accionistas que detenten más del 5% de las acciones de la institución de que se trate.

2. Plan de Actividades que contemple, como mínimo:
 - El capital inicial con que contará la institución, así como los recursos con los que se apoyará su operación durante los primeros años, señalando el origen de los mismos.

 - Los conceptos técnicos bajo los cuales pretenda ofrecer los beneficios adicionales

 - Presupuesto financiero, incluyendo constitución e incremento de las reservas técnicas y de capital, gastos de administración y adquisición, proyección del balance, del estado de resultados, capital de trabajo y capital mínimo de garantía, con una proyección a diez años, considerando supuestos macroeconómicos respecto a la evolución del producto interno bruto, inflación, tasas de interés, tipo de cambio, etc.

 - Políticas de retención de riesgos y reaseguro, en su caso.

 - Programa de organización, administración y control interno.

 - Las instituciones de seguros que obtengan la autorización para operar los seguros de pensiones, deberán suscribir un Convenio con el IMSS respecto al mecanismo que se seguirá para su práctica.

Por otra parte la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas efectuará una visita de inspección para certificar que las instituciones de seguros cuentan con los siguientes sistemas necesarios para satisfacer adecuadamente las necesidades de servicio:

- Emisión de pólizas
- Registro
- Contabilidad
- Valuación de cartera
- Procesamiento electrónico de información contable y financiera, técnica y estadística
- Conexión con la Base de Datos Estadística
- Conexión con la Base de Datos de Prospectación
- Infraestructura para el pago de beneficios y atención a los pensionados
- La suscripción del convenio con el IMSS

Las instituciones de seguros no podrán dar inicio a sus operaciones, hasta en tanto no cuenten con el dictamen favorable que les extienda la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas como resultado de la inspección efectuada. La propia Comisión dará a conocer al IMSS las instituciones de seguros a las que se les haya otorgado el dictamen a que se refiere este párrafo, con el propósito de que el IMSS las incluya en el listado respectivo.

III ASPECTOS TÉCNICOS PARA EL ESQUEMA DE RETIROS PROGRAMADOS EN EL SEGURO DE RCV

3.1 INTRODUCCIÓN

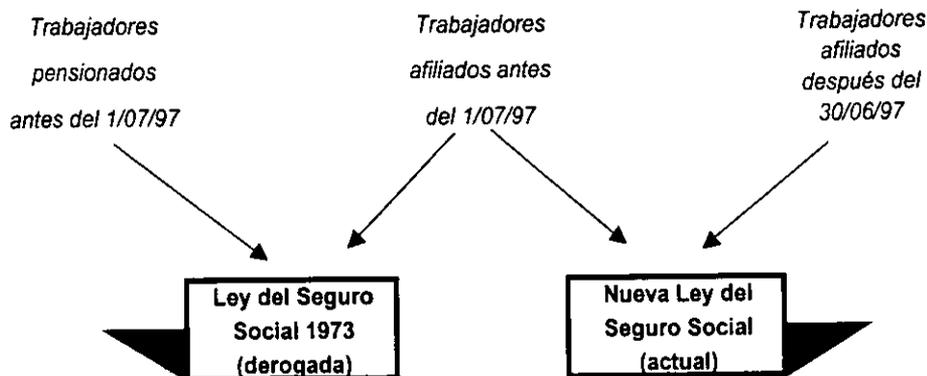
Antes de continuar con las bases técnicas que sustentan el costo actuarial de los beneficios que se otorgan en el seguro de RCV bajo el esquema de Retiros Programados, es importante mencionar que dadas las características de la nueva Ley del Seguro Social particularmente en lo que se refiere al Seguro de Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez, se debe considerar la existencia de una etapa de transición entre el sistema de pensiones que sustenta la Ley de 1973 y el nuevo sistema de pensiones, dicha etapa dará lugar a que el asegurado elija una de las opciones para pensionarse, dependiendo de su fecha de inicio de cotización al IMSS.

3.1.1 Etapa de Transición

Los asegurados cuya pensión les haya sido aplicada con anterioridad al 1º de julio de 1997, deberán acogerse a los beneficios que otorga la Ley de 1973.

Aquellos asegurados afiliados al IMSS con anterioridad al 1º de julio de 1997, que cumplan con los requisitos para gozar de alguna de las pensiones que ofrece la Ley de 1973, podrán optar por acogerse al nuevo sistema de pensiones o al sistema anterior, lo que más convenga a sus intereses.

Por último, los asegurados afiliados al IMSS a partir del 1º de julio de 1997, podrán pensionarse sólo a través del nuevo esquema.



Los trabajadores que se pensionen bajo el esquema de la Ley anterior, además de la pensión que le corresponda deberán de recibir en una sola exhibición el monto total acumulado en la subcuenta del seguro de retiro correspondiente al SAR, así como los fondos acumulados en la subcuenta de vivienda en el caso de no haber adquirido alguna obligación crediticia con el INFONAVIT antes del 1° de julio de 1999; cabe mencionar que en este caso, los fondos acumulados en la cuenta individual a partir del 1° de julio de 1997 correspondientes a los ramos de Retiro, Cesantía en edad avanzada y Vejez, deberán ser entregados por las Administradoras de Fondos para el Retiro al Gobierno Federal.

3.1.2 Importancia del Retiro Programado

Los recursos acumulados en la cuenta individual de los asegurados, en la actualidad resultan insuficientes para que éstos puedan contratar una renta vitalicia o un retiro programado, sin embargo el artículo 171 de la Ley del Seguro Social dice lo siguiente: "El asegurado, cuyos recursos acumulados en su cuenta individual resulten insuficientes para contratar una renta vitalicia o un retiro programado que le asegure el disfrute de una pensión garantizada y la adquisición de un seguro de sobrevivencia para sus beneficiarios, recibirá del Gobierno

Federal la aportación complementaria suficiente para ello. En este caso se deberá proceder siempre a otorgar una pensión bajo el sistema de **retiros programados**".

Como se mencionó anteriormente, los asegurados afiliados al IMSS antes del 1º de julio de 1997, que cumplan con los requisitos de la Ley de 1973 para jubilarse, podrán optar por acogerse al nuevo sistema de pensiones o al sistema anterior, los asegurados que al pensionarse bajo la ley de 1973 reciban una pensión equivalente a la pensión mínima garantizada del nuevo sistema, son candidatos a elegir el esquema de retiros programados que ofrece el nuevo sistema, ya que la pensión mínima garantizada del nuevo sistema tiene la gran ventaja de que se actualiza de acuerdo a la inflación.

3.2 ANÁLISIS DE BENEFICIOS

A continuación se mencionan cada uno de los beneficios a los que tendrán derecho los trabajadores y/o sus beneficiarios en las diferentes modalidades del seguro de RCV.

3.2.1 Cesantía en edad avanzada

Requisitos Mínimos

Que el asegurado tenga 60 años de edad cumplidos, haya quedado privado de trabajo remunerado, tenga un mínimo de 1,250 semanas de cotización y haber solicitado la pensión correspondiente, lo anterior con base en el artículo 154 de la Ley del Seguro Social.

Beneficios

- Disponer de su cuenta individual para una renta vitalicia o un retiro programado.

- Recibir por parte de la aseguradora de su elección una renta vitalicia.
- Incremento anual de los beneficios en el mes de febrero de cada año, conforme al incremento del INPC del año anterior.
- Acceso a una pensión mínima garantizada bajo el esquema de retiros programados.

Consideraciones importantes de los beneficios

El asegurado que opte por la alternativa de retiro programado podrá, en cualquier momento contratar una renta vitalicia, sin embargo podrá optar por la renta vitalicia, si ésta fuera inferior a la pensión mínima garantizada.

Cuando el asegurado no cumpla con el requisito de edad, podrá pensionarse (retiro anticipado), si la pensión que se le calcule en el sistema de renta vitalicia es mayor en un 30% a la pensión garantizada, una vez cubierta la prima del seguro de sobrevivencia para sus beneficiarios; cabe señalar que el asegurado deberá haber cumplido con un tiempo mínimo de cotización de 1,250 semanas.

El pensionado tendrá derecho a recibir el excedente de los recursos acumulados en su cuenta individual en una o varias exhibiciones, solamente si la pensión que se le otorgue es superior en más del 30% de la pensión garantizada, una vez cubierta la prima del seguro de sobrevivencia para sus beneficiarios.

El pensionado que se encuentre disfrutando de una pensión de cesantía en edad avanzada, no tendrá derecho a una posterior de vejez o de invalidez.

Si el asegurado no cumple con las semanas de cotización, podrá retirar el saldo de su cuenta individual en una sola exhibición, en este caso si el asegurado tiene cotizadas un mínimo de 750 semanas, tendrá derecho al seguro de enfermedades y maternidad.

3.2.2 Vejez

Requisitos Mínimos

Que el asegurado haya cumplido 65 años de edad y tenga un mínimo de 1,250 semanas de cotización además de haber solicitado la pensión correspondiente, lo anterior con base en el artículo 162 de la Ley del Seguro Social.

Beneficios

- Disponer de su cuenta individual para una renta vitalicia o un retiro programado.
- Recibir por parte de la aseguradora de su elección una renta vitalicia.
- Incremento anual de los beneficios en el mes de febrero de cada año, conforme al incremento del INPC del año anterior.
- Acceso a una pensión mínima garantizada bajo el esquema de retiros programados.

Consideraciones importantes de los beneficios

El asegurado que opte por la alternativa de retiro programado podrá, en cualquier momento contratar una renta vitalicia, sin embargo no podrá optar por la renta vitalicia, si ésta fuera inferior a la pensión garantizada.

Cuando el asegurado no cumpla con el requisito de edad, podrá pensionarse (retiro anticipado), si la pensión que se le calcule en el sistema de renta vitalicia es mayor en un 30% a la pensión garantizada, una vez cubierta la prima del seguro de sobrevivencia para

sus beneficiarios; el asegurado deberá haber cumplido un tiempo mínimo de cotización de 1,250 semanas.

El pensionado tendrá derecho a recibir el excedente de los recursos acumulados en su cuenta individual en una o varias exhibiciones, solamente si la pensión que se le otorgue es superior en más del 30% de la pensión garantizada, una vez cubierta la prima del seguro de sobrevivencia para sus beneficiarios.

Si el asegurado no cumple con las semanas de cotización, podrá retirar el saldo de su cuenta individual en una sola exhibición, en este caso si el asegurado tiene cotizadas un mínimo de 750 semanas, tendrá derecho al seguro de enfermedades y maternidad.

3.2.3 Muerte del Pensionado

A continuación se mencionan los beneficios que cubre el seguro de sobrevivencia, que al momento de pensionarse contrató el jubilado por Retiro Cesantía en edad avanzada y Vejez.

Viuda (o), Concubina (rio)

Requisitos Mínimos

Que el asegurado al fallecer hubiese disfrutado de una pensión de cesantía en edad avanzada o vejez.

Viuda(o): acta de matrimonio.

Concubina: haber vivido con el asegurado mínimo 5 años libre de matrimonio o haber tenido hijos con él, siempre que ambos hubieran permanecido libres de matrimonio durante el concubinato.

Viudo o concubinario: haber dependido económicamente de la pensionada por cesantía en edad avanzada o vejez.

Beneficios

- Pensión mensual vitalicia del 90% de la pensión que el asegurado hubiera recibido bajo el supuesto de invalidez.
- Aguinaldo igual a un mes de la pensión de viudez.
- Incremento anual de los beneficios en el mes de febrero de cada año, conforme al incremento del INPC del año anterior.
- Pago finiquito de 3 anualidades de su pensión.

Consideraciones importantes de los beneficios

No tendrá derecho a la pensión, si la duración del matrimonio fue menor a 6 meses, o si contrajo nupcias cuando el asegurado(a) tenía más de 55 años o bien, recibía una pensión de cesantía en edad avanzada o vejez, a menos que la duración del matrimonio haya sido por lo menos de un año. Todas estas limitaciones no surtirán efecto, si la viuda comprueba haber tenido hijos con él.

La suma de las pensiones de orfandad y viudez en su caso, no podrá exceder del 100% de la pensión que le hubiera correspondido al pensionado bajo el supuesto de invalidez. En caso de que esto suceda se reducirán proporcionalmente cada una de las pensiones.

Si la viuda y los demás beneficiarios no reúnen los requisitos para obtener la pensión, tendrán derecho a recibir el saldo de la cuenta individual del asegurado fallecido.

Huérfanos

Requisitos Mínimos

Que el asegurado al fallecer hubiese disfrutado de una pensión de cesantía en edad avanzada o vejez.

Tener menos de 16 años, o menos de 25 años en caso de seguir estudiando en planteles del Sistema Educativo Nacional (acreditación anual), sin ser sujeto del Régimen Obligatorio, o

Estar incapacitado (la incapacidad debió ocurrir antes de que el huérfano cumpliera 25 años de edad).

Beneficios

- Pensión mensual para cada uno igual al 20% de la pensión que el asegurado hubiera recibido bajo el supuesto de invalidez, lo anterior en el caso de que aún exista un progenitor.
- Si fallece el otro progenitor, la pensión se incrementará del 20% al 30%.
- Aguinaldo igual a un mes de la pensión de orfandad para cada uno.
- Incremento anual de los beneficios en el mes de febrero de cada año, conforme al incremento del INPC del año anterior.
- Pago finiquito de 3 mensualidades de su pensión.

Consideraciones importantes de los beneficios

La suma de las pensiones de orfandad y viudez en su caso, no podrá exceder del 100% de la pensión que le hubiera correspondido al pensionado bajo el supuesto de invalidez. En caso de que esto suceda se reducirán proporcionalmente cada una de las pensiones.

La pensión termina cuando el huérfano cumple 16 años y no continúe estudiando o desempeñe un trabajo remunerado, en el caso de que continuara estudiando sin trabajar, la edad límite para continuar recibiendo la pensión será de 25 años.

Los hijos inválidos perderán el derecho a pensión, cuando recuperen la capacidad para trabajar.

Una vez suspendida la pensión por abandono de estudios, ésta será restituida al momento de su reingreso al Sistema Educativo Nacional y bajo las mismas condiciones anteriores.

Cuando se extinga el derecho de alguno de los pensionados (incluyendo la viuda), se hará una nueva distribución de las pensiones que queden vigentes, entre los restantes, sin que se rebasen las cuotas parciales ni el monto total de dichas pensiones.

Al término de la pensión por cualquier causa excepto la muerte del huérfano se pagará el finiquito sólo una vez.

Si los huérfanos y los demás beneficiarios no reúnen los requisitos para obtener la pensión, tendrán derecho a recibir el saldo de la cuenta individual del asegurado fallecido.

Ascendientes

Requisitos Mínimos

Que el asegurado al fallecer hubiese disfrutado de una pensión de cesantía en edad avanzada o vejez.

Que no existan viuda(o), concubina(rio) ni huérfanos con derecho a pensión.

Dependencia económica del pensionado por cesantía en edad avanzada o vejez.

Beneficios

- Pensión mensual para cada uno de los ascendientes igual al 20% de la pensión que el asegurado hubiera recibido bajo el supuesto de invalidez.
- Aguinaldo igual a un mes de la pensión de ascendientes para cada uno.
- Incremento anual de los beneficios en el mes de febrero de cada año, conforme al incremento del INPC del año anterior.

Consideraciones importantes de los beneficios

Si los ascendientes no reúnen los requisitos para obtener la pensión, tendrán derecho a recibir el saldo de la cuenta individual del asegurado fallecido.

3.3 BASES TÉCNICAS

A continuación se presentan las bases técnicas que deberán considerar las AFORES para el cálculo del monto de la pensión correspondiente a los jubilados bajo el esquema de retiros programados del seguro de RCV.

De igual manera se presentan las bases técnicas que las instituciones de seguros autorizadas para operar los seguros de pensiones derivados de las leyes de seguridad social deberán tomar en cuenta para el cálculo de reservas así como el de la prima de riesgo del seguro de sobrevivencia incluida en el monto constitutivo necesario para cubrir cada uno de los beneficios a los que tienen derecho los beneficiarios del jubilado bajo el esquema antes mencionado.

3.3.1 Bases Demográficas e Hipótesis Financieras

Tablas de Mortalidad

Uno de los aspectos técnicos a considerar para calcular el monto de la pensión que se otorgará a un jubilado bajo el esquema de retiros programados así como el costo del seguro de sobrevivencia para sus beneficiarios, es la tabla de mortalidad, la cual se deberá ajustar a la población selecta de los jubilados.

Después de llevar acabo un análisis de la población de jubilados cuya característica principal es la edad de jubilación, el sector asegurador en coordinación con la CNSF y la CONSAR decidió que la tabla de mortalidad que se debe utilizar para el cálculo de la esperanza de vida del jubilado es la experiencia mexicana 82-89 modificada, cabe señalar que de acuerdo con el artículo 194 de la Ley del Seguro Social dicha tabla deberá ser revisada de manera anual por la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (**Tabla1**).

Tabla 1

Tabla de mortalidad experiencia mexicana 82-89 modificada

Edad	Hombres qx	Mujeres qx	Edad	Hombres qx	Mujeres qx
60	0.02173	0.01587	81	0.18697	0.07544
61	0.02392	0.01508	82	0.20705	0.08228
62	0.02636	0.01510	83	0.22910	0.08967
63	0.02909	0.01601	84	0.25325	0.09742
64	0.03214	0.01754	85	0.27964	0.10540
65	0.03554	0.01929	86	0.30839	0.11366
66	0.03934	0.02126	87	0.33963	0.12247
67	0.04358	0.02344	88	0.37345	0.13235
68	0.04830	0.02588	89	0.40992	0.14389
69	0.05356	0.02862	90	0.44907	0.15669
70	0.05943	0.03163	91	0.49092	0.16908
71	0.06596	0.03486	92	0.53539	0.18183
72	0.07323	0.03821	93	0.58239	0.19490
73	0.08131	0.04160	94	0.63172	0.20824
74	0.09029	0.04497	95	0.68494	0.22183
75	0.10026	0.04832	96	0.74024	0.23562
76	0.11133	0.05173	97	0.79720	0.24956
77	0.12359	0.05535	98	0.85530	0.26363
78	0.13716	0.05937	99	1.00000	0.27778
79	0.15216	0.06398	100	1.00000	1.00000
80	0.16872	0.06932			

En el cálculo del seguro de sobrevivencia intervienen las probabilidades de vida de los beneficiarios, para dicho cálculo en consistencia con los seguros de sobrevivencia que se otorgan dentro de las pensiones de los ramos Invalidez y Vida y Riesgos de Trabajo, se utilizarán las tablas Experiencia Demográfica de Mortalidad para Activos EMSSA_{H-97} para el sexo masculino y EMSSA_{M-97} para el sexo femenino (Tabla 2).

Tablas de mortalidad de la seguridad social para activos. Tabla 2

Edad	EMSSA H-97 Hombres qx	EMSSA M-97 Mujeres qx	Edad	EMSSA H-97 Hombres qx	EMSSA M-97 Mujeres qx
15	0.00043	0.00015	63	0.01422	0.00899
16	0.00046	0.00015	64	0.01560	0.00991
17	0.00049	0.00016	65	0.01713	0.01092
18	0.00053	0.00017	66	0.01883	0.01205
19	0.00058	0.00018	67	0.02071	0.01329
20	0.00063	0.00019	68	0.02279	0.01467
21	0.00069	0.00021	69	0.02510	0.01619
22	0.00076	0.00022	70	0.02765	0.01787
23	0.00083	0.00024	71	0.03048	0.01972
24	0.00090	0.00025	72	0.03361	0.02177
25	0.00097	0.00026	73	0.03707	0.02402
26	0.00106	0.00027	74	0.04088	0.02652
27	0.00114	0.00028	75	0.04509	0.02926
28	0.00123	0.00030	76	0.04973	0.03228
29	0.00132	0.00031	77	0.05484	0.03561
30	0.00141	0.00033	78	0.06046	0.03927
31	0.00151	0.00035	79	0.06664	0.04330
32	0.00161	0.00038	80	0.07341	0.04772
33	0.00172	0.00041	81	0.08083	0.05256
34	0.00183	0.00044	82	0.08895	0.05787
35	0.00194	0.00048	83	0.09781	0.06368
36	0.00206	0.00053	84	0.10747	0.07003
37	0.00219	0.00060	85	0.11789	0.07700
38	0.00232	0.00067	86	0.12910	0.08464
39	0.00246	0.00075	87	0.14114	0.09303
40	0.00261	0.00085	88	0.15403	0.10221
41	0.00276	0.00095	89	0.16780	0.11226
42	0.00293	0.00107	90	0.18247	0.12325
43	0.00311	0.00119	91	0.19806	0.13526
44	0.00330	0.00134	92	0.21457	0.14835
45	0.00351	0.00149	93	0.23201	0.16262
46	0.00374	0.00166	94	0.25038	0.17815
47	0.00399	0.00185	95	0.26966	0.19500
48	0.00426	0.00206	96	0.28983	0.21327
49	0.00456	0.00229	97	0.31086	0.23303
50	0.00489	0.00254	98	0.33273	0.25435
51	0.00525	0.00281	99	0.35536	0.27728
52	0.00565	0.00310	100	0.37871	0.30188
53	0.00609	0.00343	101	0.40271	0.32818
54	0.00658	0.00378	102	0.42728	0.35619
55	0.00712	0.00417	103	0.45233	0.38589
56	0.00772	0.00459	104	0.47775	0.41723
57	0.00839	0.00505	105	0.50346	0.45014
58	0.00912	0.00555	106	0.52933	0.48450
59	0.00994	0.00610	107	0.55525	0.52012
60	0.01085	0.00672	108	0.58111	0.55679
61	0.01186	0.00740	109	0.60677	0.59423
62	0.01298	0.00815	110	1.00000	1.00000

De acuerdo con el análisis de beneficios realizado en la sección 3.2 del presente capítulo, los hijos inválidos del jubilado tendrán derecho a recibir una pensión de manera vitalicia, por lo que es necesario contar con una tabla de mortalidad para dichos hijos inválidos. De igual forma es necesario se cuente con una tabla que considere la probabilidad de invalidarse, para poder calcular el seguro de invalidez de los hijos que se encuentran sanos.

En consistencia con los seguros de sobrevivencia de los ramos de Invalidez y Vida y Riesgos de Trabajo, se utilizarán para efectos del párrafo anterior las siguientes tablas:

- Experiencia Demográfica de Invalidez EISS-97, la cual refleja las tasas de invalidez para los hijos de los jubilados sin distinción de sexos (Tabla 3).
- Experiencia Demográfica de Mortalidad para inválidos $EMSSI_{H-97}$ para el sexo masculino y $EMSSI_{M-97}$ para el sexo femenino, las cuales deberán reflejar las tasas de mortalidad de los hijos inválidos de los jubilados (Tabla 4).

Tabla 3

Tabla de tasas de invalidez para la seguridad social

Edad	r_x	Edad	r_x	Edad	r_x	Edad	r_x
0	0.00052	15	0.00052	30	0.00112	45	0.00221
1	0.00052	16	0.00052	31	0.00115	46	0.00236
2	0.00052	17	0.00052	32	0.00118	47	0.00258
3	0.00052	18	0.00081	33	0.00121	48	0.00279
4	0.00052	19	0.00069	34	0.00124	49	0.00309
5	0.00052	20	0.00078	35	0.00129	50	0.00347
6	0.00052	21	0.00082	36	0.00134	51	0.00395
7	0.00052	22	0.00088	37	0.00140	52	0.00454
8	0.00052	23	0.00092	38	0.00147	53	0.00525
9	0.00052	24	0.00096	39	0.00155	54	0.00611
10	0.00052	25	0.00100	40	0.00164	55	0.00712
11	0.00052	26	0.00102	41	0.00173	56	0.00838
12	0.00052	27	0.00105	42	0.00184	57	0.00933
13	0.00052	28	0.00107	43	0.00195	58	0.01035
14	0.00052	29	0.00110	44	0.00207	59	0.01144

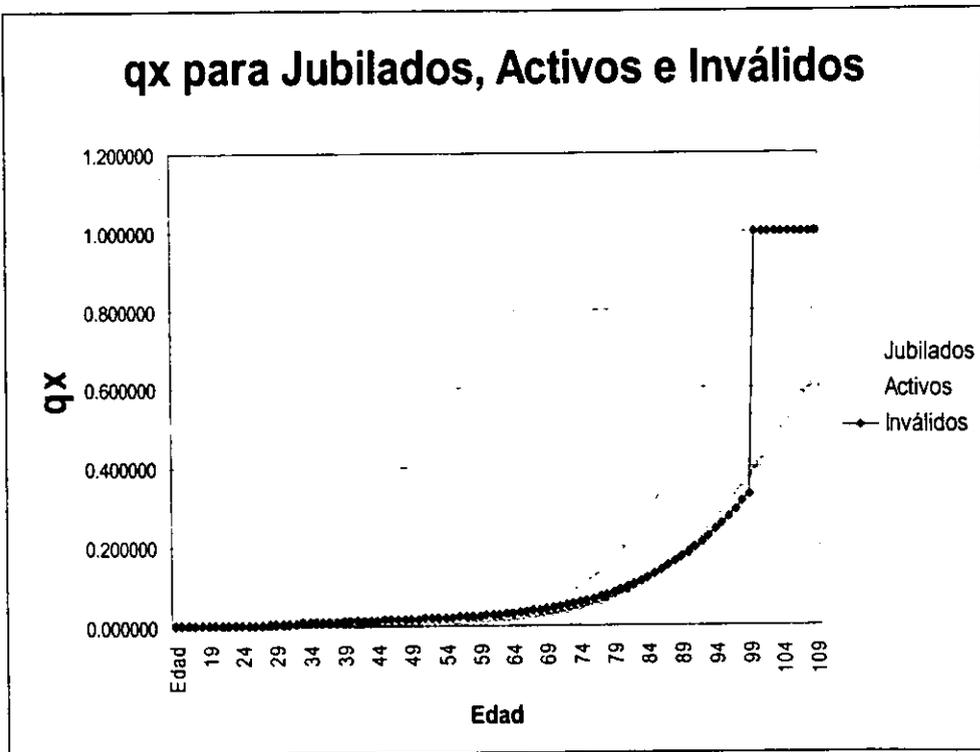
Tabla 4

Tablas de mortalidad de la seguridad social para inválidos.

Edad	EMSSI H-97 Hombres qx	EMSSI M-97 Mujeres qx	Edad	EMSSI H-97 Hombres qx	EMSSI M-97 Mujeres qx
15	0.00316	0.00069	58	0.02389	0.01776
16	0.00316	0.00069	59	0.02478	0.01877
17	0.00316	0.00069	60	0.02576	0.01986
18	0.00316	0.00072	61	0.02683	0.02103
19	0.00316	0.00080	62	0.02801	0.02230
20	0.00316	0.00092	63	0.02931	0.02368
21	0.00316	0.00108	64	0.03074	0.02516
22	0.00320	0.00127	65	0.03232	0.02676
23	0.00334	0.00149	66	0.03405	0.02848
24	0.00358	0.00174	67	0.03596	0.03034
25	0.00389	0.00202	68	0.03806	0.03234
26	0.00428	0.00231	69	0.04037	0.03449
27	0.00474	0.00262	70	0.04290	0.03680
28	0.00524	0.00294	71	0.04567	0.03929
29	0.00579	0.00328	72	0.04870	0.04195
30	0.00637	0.00362	73	0.05201	0.04481
31	0.00698	0.00397	74	0.05562	0.04786
32	0.00762	0.00433	75	0.05955	0.05113
33	0.00826	0.00469	76	0.06381	0.05462
34	0.00892	0.00506	77	0.06844	0.05835
35	0.00958	0.00543	78	0.07344	0.06232
36	0.01024	0.00580	79	0.07885	0.06655
37	0.01090	0.00618	80	0.08469	0.07105
38	0.01155	0.00656	81	0.09097	0.07583
39	0.01220	0.00695	82	0.09774	0.08091
40	0.01283	0.00734	83	0.10500	0.08630
41	0.01344	0.00773	84	0.11279	0.09200
42	0.01405	0.00813	85	0.12113	0.09805
43	0.01464	0.00855	86	0.13005	0.10444
44	0.01522	0.00897	87	0.13958	0.11119
45	0.01579	0.00940	88	0.14974	0.11833
46	0.01635	0.00985	89	0.16057	0.12585
47	0.01690	0.01032	90	0.17209	0.13379
48	0.01745	0.01081	91	0.18433	0.14214
49	0.01800	0.01132	92	0.19733	0.15094
50	0.01855	0.01187	93	0.21111	0.16019
51	0.01912	0.01244	94	0.22571	0.16991
52	0.01970	0.01305	95	0.24116	0.18012
53	0.02030	0.01371	96	0.25749	0.19083
54	0.02093	0.01440	97	0.27474	0.20206
55	0.02159	0.01515	98	0.29294	0.21383
56	0.02230	0.01596	99	0.31212	0.22616
57	0.02306	0.01683	100	0.33233	0.23906

La **gráfica 5** muestra la diferencia que existe entre las tasas de mortalidad de las Tablas utilizadas para una persona Activa (Experiencia Demográfica de Mortalidad para Activos de la Seguridad Social), una persona jubilada (Experiencia Mexicana 82-89 Modificada) y una persona inválida (Experiencia Demográfica de Mortalidad para Inválidos de la Seguridad Social).

gráfica 5



Hipótesis Financieras

Para la determinación de la prima neta de riesgo y la constitución de la reserva matemática de pensiones correspondiente al seguro de sobrevivencia, al igual que en los ramos de Invalidez y Vida y Riesgos de Trabajo se utilizará una tasa anual de interés técnico del 3.5% real.

Por otro lado la tasa de interés técnico que las AFORES deberán utilizar para calcular el monto del retiro programado será variable y se deberá determinar de manera anual, se supone que el comportamiento de esta tasa estará definido por:

$$i \approx i' - C_S$$

Donde:

- $i =$ Tasa de interés técnico.
- $i' =$ Tasa real obtenida por la SIEFORE.
- $c_s =$ Comisión sobre saldo.

Sin embargo dado que no se cuenta con una base estadística de las tasas obtenidas por las SIEFORES, la CONSAR buscando la mayor seguridad posible en la suficiencia de los recursos de las cuentas individuales para el pago de las pensiones de los jubilados bajo el esquema de retiros programados, decidió que la tasa anual de interés técnico más apropiada para el cálculo de la esperanza de vida de dicho jubilado es del 3.5%.

Es importante para el beneficio de los jubilados, que la CONSAR tome las medidas necesarias para poder conocer las tasas obtenidas por las SIEFORES y de esta manera poder utilizar el método antes descrito, ya que entre mayor sea la tasa de interés técnico mayor será el monto de la pensión del jubilado y viceversa.

3.3.2 Cálculo del Retiro Programado

De acuerdo al artículo 194 de la Ley del Seguro Social, para efectos del retiro programado, se calculará cada año una anualidad que será igual al resultado de dividir el saldo de su cuenta individual entre el capital necesario para financiar una unidad de renta vitalicia para el asegurado. La pensión mensual corresponderá a la doceava parte de dicha anualidad.

Sin embargo el artículo 189 de la ley antes mencionada, establece que con cargo a la cuenta individual, la Administradora de Fondos para el Retiro adquirirá en nombre del trabajador y a favor de sus beneficiarios legales un seguro de sobrevivencia; en tal virtud, el cálculo del retiro Programado se deberá realizar de la siguiente forma:

$$RP_k = \frac{\text{SaldoCI}_k - SS}{URV_x^{ik}}$$

Donde:

- RP_k = Monto anual del retiro programado en el año k
 SaldoCI_k = Saldo de la Cuenta Individual en el año k
 SS = Costo del Seguro de Sobrevivencia (solo aplica para el primer año)

URV_x^{ik} = Unidad de Renta Vitalicia en el año k, la cual se calcula de la siguiente forma:

$$URV_x^{ik} = \sum_{t=0}^{\omega-x} \frac{{}_tP_x}{(1+i)^t} = a_x$$

Donde:

${}_tP_x$ = Probabilidad de que un jubilado de edad x sobreviva hasta alcanzar la edad x+t.

i = Tasa de interés técnico anual (neta de comisiones).

k = Periodo anual de vigencia de la tasa de interés técnico.

ω = Última edad de las tablas de mortalidad.

Cabe señalar que los factores de la unidad de renta vitalicia por edad y sexo tendrán una vigencia anual a partir del mes de febrero de cada año y serán publicados por la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro en el Diario Oficial de la Federación, en los primeros diez días hábiles del mes de enero inmediato anterior, del periodo anual por el cual estarán vigentes.

Por último la pensión mensual del retiro programado del año k será:

$$PM_k = \frac{RP_k}{12}$$

RP_k = Monto anual del retiro programado en el año k

PM_k = Pensión mensual del retiro programado en el año k

Como ya se menciona en la sección de la hipótesis financiera, la tasa de interés técnico que se aplique en el cálculo del retiro programado, afecta de manera importante el monto de la pensión del jubilado; para ilustrar lo anterior a continuación se presenta un cuadro por sexo de los diferentes montos anuales del retiro programado, considerando distintos intereses técnicos.

EDAD	Interes 3.5%		Interes 5.0%		Interes 8.0%	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
60	13,810.25	11,035.16	15,525.11	12,788.84	19,147.06	16,527.16
65	16,843.75	12,654.32	18,584.00	14,413.79	22,220.51	18,133.04
70	21,353.04	14,895.17	23,139.00	16,681.68	26,830.85	20,425.59
75	28,187.35	17,767.37	30,039.92	19,577.71	33,830.94	23,340.98
80	38,664.28	21,763.31	40,601.52	23,606.52	44,531.87	27,407.06

Monto anual de la pensión, suponiendo un saldo en la Cuenta Individual de \$150,000.00 una vez cubierto el Seguro de Sobrevivencia.

3.3.3 Nota Técnica del Seguro de Sobrevivencia

De acuerdo al análisis de beneficios de la sección 3.2, la pensión de los beneficiarios del jubilado a la que tendrán derecho cuando éste fallezca, quedará cubierta por un Seguro de Sobrevivencia.

Cabe señalar que la pensión que recibirán los beneficiarios del jubilado a través del Seguro de Sobrevivencia corresponde a un beneficio definido, es decir que a diferencia de la pensión del jubilado la cual depende del saldo de la cuenta individual, la pensión de los beneficiarios depende directamente del Salario Pensionable del trabajador al momento de jubilarse.

A continuación se presenta la nota técnica para el cálculo del costo del Seguro de Sobrevivencia, para cada uno de los posibles grupos familiares del jubilado.

Definiciones:

i	Tasa de interés técnico.
V	$\frac{1}{1+i}$
$\ddot{a}_{\overline{1} }^{(12)}$	$\frac{1-v}{1-(1+i)^{-12}}$
${}_k p_x$	Probabilidad de que un individuo de edad x alcance la edad $x+k$.
${}_k p_x^{(inv)}$	Probabilidad de que un individuo inválido de edad x , permanezca como tal hasta alcanzar la edad $x+k$.
${}_k q_x$	Probabilidad de invalidarse entre las edades x y $x+k$.
ω	Ultima edad de la tabla de mortalidad.
x	Edad del pensionado.
y	Edad del cónyuge.
x_1, x_2, \dots, x_n	Edad de los hijos en orden ascendente.
N	Número de hijos.
N_a	Número de ascendientes que dependen económicamente del asegurado o pensionado.
z_1, z_2, \dots, z_{n_a}	Edad de los ascendientes.
mc, a	Mes y año de cálculo
SP_{iv}	Sueldo pensionable para el cálculo de la pensión mensual del inválido por el ramo de Invalidez y Vida de acuerdo a la Ley del Seguro Social.
CB_{iv}	Cuantía básica para el cálculo de la pensión mensual del inválido de acuerdo a la Ley del Seguro Social. $CB_{iv} = 0.35 \times SP_{iv}$
CB_{ivs}	Cuantía básica para el cálculo de la pensión mensual de los sobrevivientes del asegurado o pensionado por invalidez de acuerdo a la Ley del Seguro Social. $CB_{ivs} = \max(CB_{iv}, PMG)$
$PSIH$	Prima básica del seguro de invalidez para hijos.
PFH	Prima básica del finiquito para hijos.
$PBSS$	Prima básica del seguro de sobrevivencia.
$PNSS$	Prima neta seguro de sobrevivencia.
PSS	Prima única del seguro de sobrevivencia
α	Porcentaje para margen de seguridad.
β	Porcentaje para gastos de adquisición.

FACBI	Factor de actualización de la cuantía básica por inflación, calculado según la metodología para la determinación de los Factores de Actualización de los Montos Constitutivos
INPC _{mm,aa}	Índice Nacional de Precios al Consumidor del mes mm y año aa
SMGDF _{7,97}	Salario Mínimo General del Distrito Federal al 1° de julio de 1997

Seguro de Supervivencia

Pensionado(a) con hijos y cónyuge

$$A_{\overline{v}, \overline{v}, \overline{v}} = \frac{13}{12} \times a_{\overline{v}}^{(12)} \times \sum_{t=0}^{\infty-v} (1 - {}_k p_x) \times \left[{}_k p_y \times \left(\sum_{j=0}^n p_k^{*(n)}(j) \times b_1(j) \right) + (1 - {}_k p_y) \times \left(\sum_{j=0}^n p_k^{*(n)}(j) \times b_2(j) \right) \right] \times v^k$$

Donde:

$p_k^{*(n)}(j)$ es la probabilidad que sobrevivan j hijos de n originales en el año k

$b_1(j)$ es el beneficio a pagar a los derechohabientes considerando que el cónyuge sobrevive

$b_2(j)$ es el beneficio a pagar a los derechohabientes considerando que el cónyuge ha muerto

$$p_k^{*(n)}(j) = \begin{cases} \sum_{t=0}^j p_k^{*(n-1)}(t) \times p_{k_0}(j-t) & n \geq j \\ 0 & n < j \end{cases}$$

$$p_k^{*(0)}(0) = 1$$

$$p_{k,m}(s) = \begin{cases} 1 - {}_k p_{x_m}^u & s = 0 \\ {}_k p_{x_m}^u & s = 1 \\ 0 & s = 2, 3, 4, \dots, n \end{cases}$$

$${}_k p_{x_m}^u = \begin{cases} {}_k p_{x_m} & \text{si } (x_m) \text{ no es inválido} \\ {}_k p_{x_m}^{(NAV)} & \text{si } (x_m) \text{ es inválido} \end{cases} \quad {}_k p_{x_m} = \begin{cases} 0 & \text{si } x_m + k \geq 25 \\ 1 & \text{si } x_m + k \leq 16 \end{cases}$$

$$b_1(j) = \min(0.9 + j \times 0.2, 1)$$

$$b_2(j) = \min(j \times 0.3, 1)$$

$$PBSS = A_{\dots}$$

Pensionado(a) con cónyuge sin hijos

$$A_{x,y} = b_1 \times 13 \times \sum_{k=0}^{w-y} (1 - {}_k p_x) \times {}_k p_y \times v^k$$

Donde:

b_1 es el beneficio a pagar a los derechohabientes

$$b_1 = 0.9$$

$$PBSS = A_{x,y}$$

Pensionado(a) con hijos huérfanos de padre o madre

$$A_{x,y,z_1,z_2,\dots,z_n} = \frac{13}{12} \times a_1^{(12)} \times \sum_{k=0}^{w-t_1} (1 - {}_k p_x) \times \left(\sum_{j=0}^n p_k^{*(n)}(j) \times b_1(j) \right) \times v^k$$

Donde:

$p_k^{*(n)}(j)$ es la probabilidad que sobrevivan j hijos de n originales en el año k

$b_1(j)$ es el beneficio a pagar a los derechohabientes

$$p_k^{*(n)}(j) = \begin{cases} \sum_{t=0}^j p_k^{*(n-1)}(t) \times p_{k,n}(j-t) & n \geq j \\ 0 & n < j \end{cases}$$

$$p_k^{*(0)}(0) = 1$$

$$p_{k,m}(s) = \begin{cases} 1 - {}_k p_{\tau_m}^u & s = 0 \\ {}_k p_{\tau_m}^u & s = 1 \\ 0 & s = 2, 3, 4, \dots, n \end{cases}$$

$${}_k p_{\tau_m}^u = \begin{cases} {}_k p_{\tau_m} & \text{si } (x_m) \text{ no es inválido} \\ {}_k p_{\tau_m}^{(inv)} & \text{si } (x_m) \text{ es inválido} \end{cases} \quad {}_k p_{\tau_m} = \begin{cases} 0 & \text{si } x_m + k \geq 25 \\ 1 & \text{si } x_m + k \leq 16 \end{cases}$$

$$b_1(j) = \min(j \times 0.3, 1)$$

$$PBSS = A_{\dots, \dots, \dots}$$

Pensionado(a) con hijos con padre (madre) sin derecho a pensión

$$A_{\dots, \dots, \dots} = \frac{13}{12} \times a_1^{(12)} \times \sum_{k=0}^{\omega-t_1} (1 - {}_k p_{\tau_1}) \times \left[\begin{aligned} &{}_k p_{\tau_1} \times \left(\sum_{j=0}^n p_k^{*(n)}(j) \times b_1(j) \right) + \\ &(1 - {}_k p_{\tau_1}) \times \left(\sum_{j=0}^n p_k^{*(n)}(j) \times b_2(j) \right) \end{aligned} \right] \times v^k$$

Donde :

$p_k^{*(n)}(j)$ es la probabilidad que sobrevivan j hijos de n originales en el año k

$b_1(j)$ es el beneficio a pagar a los derechohabientes considerando que el padre o la madre sin derecho a pensión sobrevive

$b_2(j)$ es el beneficio a pagar a los derechohabientes considerando que el padre o la madre sin derecho a pensión muere

$$p_k^{*(n)}(j) = \begin{cases} \sum_{t=0}^j p_k^{*(n-1)}(t) \times p_{k,n}(j-t) & n \geq j \\ 0 & n < j \end{cases}$$

$$p_k^{*(0)}(0) = 1$$

$$p_{k,m}(s) = \begin{cases} 1 - {}_k p_{x_m}^u & s = 0 \\ {}_k p_{x_m}^u & s = 1 \\ 0 & s = 2, 3, 4, \dots, n \end{cases}$$

$${}_k p_{x_m}^u = \begin{cases} {}_k p_{x_m} & \text{si } (x_m) \text{ no es inválido} \\ {}_k p_{x_m}^{(inv)} & \text{si } (x_m) \text{ es inválido} \end{cases} \quad {}_k p_{x_m} = \begin{cases} 0 & \text{si } x_m + k \geq 25 \\ 1 & \text{si } x_m + k \leq 16 \end{cases}$$

$$b_1(j) = \min(j \times 0.2, 1)$$

$$b_2(j) = \min(j \times 0.3, 1)$$

$$PBSS = A_{x,y,z,\dots}$$

Pensionado(a) con ascendientes

$$A_{x,z_j} = 0.2 \times 13 \times \sum_{k=0}^{\omega-z_j} (1 - {}_k p_x) \times {}_k p_{z_j} \times v^k$$

$$PBSS = \sum_{j=1}^m A_{x,z_j}$$

Seguro de invalidez para hijos

Se define para este seguro:

$$p_k^{**^{(n)}}(h) = \begin{cases} \sum_{t=0}^h p_k^{**^{(n-1)}}(t) \times p_{k,n}^*(h-t) & n \geq h \\ 0 & n < h \end{cases}$$

$$p_k^{**^{(0)}}(0) = 1$$

$$p_{k,m}^*(s) = \begin{cases} 1 - {}_k p_{x_m}^{*u} & s = 0 \\ {}_k p_{x_m}^{*u} & s = 1 \\ 0 & s = 2, 3, 4, \dots, n \end{cases}$$

$${}_k p_{x_m}^{*u} = \begin{cases} {}_k p_{x_m} & \text{si } (x_m) \text{ no es inválido} \\ {}_k p_{x_m}^{(inv)} & \text{si } (x_m) \text{ es inválido o } m = j \end{cases} \quad {}_k p_{x_m} = \begin{cases} 0 & \text{si } x_m + k \geq 25 \\ 1 & \text{si } x_m + k \leq 16 \end{cases}$$

$$p_k^{*(n)}(h) = \begin{cases} \sum_{t=0}^h p_k^{*(n-1)}(t) \times p_{k,n}(h-t) & n \geq h \\ 0 & n < h \end{cases}$$

$$p_k^{*(0)}(0) = 1$$

$$p_{k,m}(s) = \begin{cases} 1 - {}_k p_{x_m}^u & s = 0 \\ {}_k p_{x_m}^u & s = 1 \\ 0 & s = 2, 3, 4, \dots, n \end{cases}$$

$${}_k p_{x_m}^u = \begin{cases} {}_k p_{x_m} & \text{si } (x_m) \text{ no es inválido} \\ {}_k p_{x_m}^{(inv)} & \text{si } (x_m) \text{ es inválido} \end{cases} \quad {}_k p_{x_m} = \begin{cases} 0 & \text{si } x_m + k \geq 25 \\ 1 & \text{si } x_m + k \leq 16 \end{cases}$$

Pensionado(a) con hijos y cónyuge

$$PSIH = \frac{13}{12} \times \ddot{a}_1^{(12)} \times \sum_{j=1}^n {}_{25-x_j} r_{x_j} \times \ddot{a}_{x,y,x_1,x_2,\dots,x_n}^{(r,j)}$$

Donde:

$$\ddot{a}_{x,y,x_1,x_2,\dots,x_n}^{(r,j)} = \begin{cases} \sum_{k=25-x_1}^{\omega-x_1} (1-k p_x) \times \left(\sum_{h=0}^n (p_k^{**^{(n)}}(h) - p_k^{*(n)}(h)) \times ({}_k p_y \times b_1(h)) \right. \\ \left. + (1-k p_y) \times b_2(h) \right) \times v^k & \text{si } (x_m) \text{ no es inválido} \\ 0 & \text{si } (x_m) \text{ es inválido} \end{cases}$$

$$b_1(h) = \min(0.9 + h \times 0.2, 1)$$

$$b_2(h) = \min(h \times 0.3, 1)$$

Pensionado(a) con hijos huérfanos de padre o madre

$$PSIH = \frac{13}{12} \times \ddot{a}_1^{(12)} \times \sum_{j=1}^n {}_{25-x_j} r_{x_j} \times \ddot{a}_{x,x_1,x_2,\dots,x_n}^{(r,j)}$$

Donde:

$$\ddot{a}_{x,x_1,x_2,\dots,x_n}^{(r,j)} = \begin{cases} \sum_{k=25-x_1}^{\omega-x_1} (1-k p_x) \times \left(\sum_{h=0}^n (p_k^{**^{(n)}}(h) - p_k^{*(n)}(h)) \times b_1(h) \right) \times v^k & \text{si } (x_m) \text{ no es inválido} \\ 0 & \text{si } (x_m) \text{ es inválido} \end{cases}$$

$$b_1(h) = \min(h \times 0.3, 1)$$

Pensionado(a) con hijos con padre (madre) sin derecho a pensión

$$PSIH = \frac{13}{12} \times \ddot{a}_1^{(12)} \times \sum_{j=1}^n {}_{25-x_j} r_{x_j} \times \ddot{a}_{x,y,x_1,x_2,\dots,x_n}^{(r,j)}$$

Donde:

$$\ddot{a}_{x,y,x_1,x_2,\dots,x_n}^{(r,j)} = \begin{cases} \sum_{k=25-x_1}^{\omega-x_1} (1-k p_x) \times \left(\sum_{h=0}^n (p_k^{**^{(n)}}(h) - p_k^{*(n)}(h)) \times ({}_k p_y \times b_1(h)) \right. \\ \left. + (1-k p_y) \times b_2(h) \right) \times v^k & \text{si } (x_m) \text{ no es inválido} \\ 0 & \text{si } (x_m) \text{ es inválido} \end{cases}$$

$$b_1(h) = \min(h \times 0.2, 1)$$

$$b_2(h) = \min(h \times 0.3, 1)$$

Finiquito para hijos

$$PFH = \sum_{j=1}^n B(x_j)$$

Donde:

$$B(x_j) = \begin{cases} 0.6 \times v^{19-x_j} \times {}_{19-x_j}p_{x_j} \times (1-{}_{25-x_j}p_x) & \text{si } x_j < 19 \\ 0.6 \times (1-{}_{25-x_j}p_x) & \text{si } 19 \leq x_j < 25 \\ 0 & \text{si } x_j \geq 25 \end{cases}$$

Prima neta del seguro de sobrevivencia

$$PNSS = CB_{iv} \times FACBI \times (PBSS + PSIH + PFH)$$

Prima única del seguro de sobrevivencia

$$PSS = PNSS \times (1 + \alpha + \beta)$$

donde:

α es el recargo por gastos de adquisición (1%).

β es el recargo por desviación en la siniestralidad (4%).

3.4 RESERVAS DEL SEGURO DE SOBREVIVENCIA

Las compañías aseguradoras autorizadas para operar los seguros de pensiones derivados de las leyes de seguridad social, al operar el seguro de sobrevivencia de los jubilados bajo el esquema de retiros programados adquirirán las siguientes obligaciones:

1. Mientras el jubilado se encuentre con vida deberán mantener en todo momento de la vigencia del seguro de sobrevivencia, los recursos suficientes para pagar la pensión correspondiente a los beneficiarios en caso de que el jubilado fallezca, lo anterior a través de la constitución de las reservas que se detallarán en la siguiente sección.
2. Al momento de fallecer el jubilado deberán constituir y mantener el monto necesario para el pago de la pensión de los beneficiarios, creando las reservas correspondientes, en la misma forma que las pensiones de muerte del ramo de invalidez y vida.

Debido a que esta tesis se enfoca al desarrollo de las bases técnicas del retiro programado, a continuación únicamente se definirán las reservas que las compañías de seguros deberán constituir para el seguro de sobrevivencia mientras que el jubilado se encuentre con vida, ya que como se mencionó anteriormente a las pensiones que se deriven de la muerte del jubilado se les deberá dar el mismo tratamiento que a las pólizas de muerte del ramo de invalidez y vida, para las cuales ya se encuentran definidas las bases técnicas oficiales.

3.4.1 Reservas Técnicas

Reserva Matemática de Pensiones

Las compañías de pensiones estarán obligadas a constituir una reserva de riesgos en curso, a la que se denominará reserva matemática de pensiones, la cual corresponde a la cantidad

suficiente para garantizar el pago de las rentas futuras que se pagarán a los beneficiarios del jubilado al momento de su muerte, cabe señalar que dichas rentas deberán ser ajustadas anualmente en el mes de febrero en función del incremento del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC).

Para la determinación de la reserva matemática de pensiones, se deberán aplicar las bases demográficas y financieras definidas en la sección 3.3, tomando en cuenta el sexo y edad de cada uno de los asegurados integrantes del grupo familiar del jubilado.

Para el desarrollo actuarial de la reserva, se deberá calcular la prima neta de acuerdo a la nota técnica definida en la sección anterior, la cual denotaremos como $a_{u(r)}$

Como la obligación de los rentistas se ajusta anualmente en el mes de febrero, conforme al INPC del año calendario anterior, por cada peso de renta inicial contratada, la institución deberá reservar al final del año r (año póliza r), la cantidad que resulte de multiplicar el valor presente actuarial de las obligaciones futuras, por el valor de la renta alcanzada de acuerdo al incremento del INPC hasta ese momento, lo cual queda definido como:

$${}_rV_{u(r)} = R_0 * \left(\frac{INPC_{m(r)}}{INPC_{(0)}} \right) * a_{u(r)}$$

donde:

${}_rV_{u(r)} =$ Reserva terminal del año r correspondiente al estatus familiar u

$R_0 =$ Renta de la pensión al inicio del derecho

$a_{u(r)}$ = Valor presente de las obligaciones futuras en el año r al estatus familiar u, calculado de acuerdo a la nota técnica de la sección 3.3

$INPC_{m(r)}$ = INPC correspondiente al mes de valuación m en el año r

$INPC(0)$ = INPC correspondiente al mes de inicio del derecho

El método anteriormente descrito es el adecuado para valorar la reserva terminal o de aniversario, por lo que ahora definiremos el mecanismo para calcular la reserva exacta.

Como al principio del aniversario r de la póliza, la reserva de dicha póliza es: $(R_{r-1})a_{u(r-1)}$, la cual al final del aniversario será $(R_r)a_{u(r)}$, entonces el incremento es $(R_r)a_{u(r)} - (R_{r-1})a_{u(r-1)}$, si se toma en cuenta el rendimiento mínimo acreditable, se divide el ejercicio en 12 partes iguales y se distribuye linealmente el incremento en esas 12 partes, por lo tanto si en el momento que se haga la valuación la póliza tiene una vigencia de p meses desde el último aniversario, la reserva matemática exacta será:

$${}_{r-1+p/12}V_{u(r-)} = (R_{r-1}) * (1 + \Delta UDI_{p/12,r}) * (a_{u(r-1)} + p/12 * (a_{u(r)} - a_{u(r-1)}))$$

Donde $\Delta UDI_{p/12}$ es el incremento acumulado mensualmente conforme a la UDI, desde la fecha del último aniversario de la póliza hasta la fecha de valuación.

Reserva de Previsión

De acuerdo a lo previsto en la LGISMS las compañías de pensiones están obligadas a la constitución de una reserva de previsión, la cual deberá de considerar los recursos necesarios para enfrentar una desviación en las hipótesis demográficas utilizadas para la determinación de los montos constitutivos, que se traduzca en un exceso de obligaciones

como resultado de un mayor número de muertes de jubilados a los previstos en la tabla demográfica adoptada (Experiencia Mexicana 82-89 modificada).

En la actualidad las compañías de pensiones que operan los seguros de Invalidez y Vida y Riesgos de Trabajo, constituyen una reserva de previsión equivalente al 2% de la reserva matemática; sin embargo para el cálculo de la reserva de previsión correspondiente a los seguros de sobrevivencia de RCV podría no considerarse adecuado usar el mismo porcentaje, ya que se utilizarán distintas bases demográficas además de que el supuesto del riesgo de desviación consiste en una mayor mortalidad de jubilados, por lo que con base a la metodología del cálculo del margen de desviación descrito más adelante, se propone que para la constitución de la reserva de previsión correspondiente a los seguros antes mencionados, se aplique el 4% de la reserva matemática.

Afectación y reconstitución de la Reserva de Previsión

Si los resultados de una institución de seguros en un ejercicio, se ven afectados por una pérdida técnica originada por un incremento en su siniestralidad (un mayor número de muertes de jubilados al esperado), la institución de seguros de que se trate, podrá disponer de la reserva de previsión en la porción que sea necesaria para compensar la pérdida mencionada, siempre y cuando acredite a la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas la referida pérdida técnica y la misma le otorgue autorización para la disposición de la reserva señalada.

Cuando una institución de seguros afecte la reserva de previsión de los beneficios básicos, la reconstitución de la misma se realizará utilizando para ello el flujo de liberación.

Por otro lado de conformidad con lo establecido en el artículo 52 bis-1 de la LGISMS, el flujo de liberación de la reserva de previsión de los planes básicos, deberá contribuir a la constitución de un Fondo Especial.

El flujo de liberación se obtendrá de la siguiente forma:

- a).- Se determinará el "rendimiento mínimo acreditable" mensual como el resultado de sumar la reserva de previsión del cierre del mes anterior más el 4% del 50% de la prima de riesgo de las pólizas emitidas en el mes de que se trate, aumentadas conforme a la UDI del mes en cuestión y a la tasa de interés técnico equivalente mensual; a este resultado se le restará la misma reserva al cierre del mes anterior más el 4% del 50% de la prima de riesgo de las pólizas emitidas en el mes.

$$RMA_m = (RP_{m-1} + 0.04 \cdot \frac{1}{2} PR_m) \left[(1 + \Delta UDI_m)(1+i)^{12} - 1 \right]$$

Donde RMA_m se refiere al rendimiento mínimo acreditable en el mes m , RP_{m-1} es la reserva de previsión al cierre del mes anterior, PR_m es la prima de riesgo de las pólizas emitidas en el mes m , ΔUDI_m es el incremento del UDI en el mes m , i es la tasa de interés técnico.

- b).- Al rendimiento mínimo acreditable obtenido conforme al inciso anterior, se le sumará la reserva de previsión al cierre del mes anterior y el 4% de la prima de riesgo de las primas emitidas durante el mes en cuestión.
- c).- Al resultado obtenido conforme al párrafo anterior, se le restará el 4% de la reserva matemática de pensiones de pólizas en vigor al cierre del mes en cuestión, con lo que se obtendrá el flujo de liberación mensual.

$$Flujo_m = RP_{m-1}(1 + \Delta UDI_m)(1+i)^{12} + 0.04 PR_m \left[1 + \frac{1}{2} \left[(1 + \Delta UDI_m)(1+i)^{12} - 1 \right] \right] - 0.04 \cdot \frac{1}{2} PR_m$$

Donde $Flujo_m$ se refiere al flujo de liberación de la reserva de previsión en el mes m , RP_{m-1} es la reserva de previsión al cierre del mes anterior, $\frac{1}{2} PR_m$ es la reserva

matemática de pensiones de planes en vigor al cierre del mes en cuestión, PR_m es la prima de riesgo de las pólizas emitidas en el mes m , ΔUDI_m es el incremento del UDI en el mes m , i es la tasa de interés técnico.

- d).- El flujo de liberación anual será el que resulte de la suma de los resultados mensuales, siempre que dicha suma resulte positiva. Cuando el resultado sea negativo, no habrá contribución al Fondo Especial por concepto de flujo de liberación de la reserva de previsión.

Por otro lado para determinar la existencia de la pérdida técnica, las instituciones de seguros deberán aplicar, en forma independiente para las pólizas correspondientes a los seguros de sobrevivencia de RCV, el siguiente procedimiento:

- a).- Se determinará el rendimiento mínimo acreditable mensual a la reserva matemática de pensiones del seguro de sobrevivencia de RCV, como el resultado de sumar la reserva al cierre del mes anterior más un medio de la prima de riesgo de las pólizas emitidas en el mes de que se trate, aumentados conforme al incremento de la UDI del mes en cuestión y a la tasa de interés técnico equivalente mensual. A este resultado se le restará la misma reserva al cierre del mes anterior más un medio de la prima de riesgo de las pólizas emitidas en el mes de que se trate.

$$RMA_m = ({}_{m-1}V + \frac{1}{2} PR_m) \left[(1 + \Delta UDI_m)(1 + i)^{1/12} - 1 \right]$$

Donde RMA_m se refiere al rendimiento mínimo acreditable en el mes m , ${}_{m-1}V$ es la reserva matemática de los seguros de sobrevivencia en vigor al cierre del mes anterior, PR_m es la prima de riesgo de las pólizas emitidas en el mes, ΔUDI_m es el incremento de la UDI en el mes m , i es la tasa de interés técnico.

- b).- Al rendimiento obtenido conforme al inciso anterior, se le sumarán la reserva matemática de los seguros de sobrevivencia al cierre del mes anterior y la prima de riesgo de pólizas emitidas durante el mes en cuestión. Al total calculado conforme a este procedimiento, se le restará la reserva matemática al cierre del mes en cuestión y al resultado se le denominará "siniestralidad esperada máxima" del mes.
- c).- Se sumarán los saldos mensuales obtenidos conforme al inciso b), con lo cual se obtendrá la "siniestralidad esperada máxima" anual.
- d).- Se obtendrá la diferencia entre la siniestralidad esperada máxima anual y la siniestralidad real. En caso de que el resultado sea negativo, se podrá establecer que ha ocurrido una desviación en la siniestralidad, en cuyo caso la institución de seguros podrá afectar la reserva de previsión en la cantidad que sea suficiente para subsanar la pérdida técnica ocurrida.
- e).- Para efecto del cálculo anterior la siniestralidad real será la diferencia que exista entre el monto necesario para pagar una renta vitalicia a los beneficiarios del jubilado al momento de su fallecimiento y el monto de la reserva del seguro de sobrevivencia en el mismo momento.

Cuando por efecto de una disminución de la reserva matemática de pensiones, la reserva de previsión tenga un monto excedente correspondiente a la liberación de la misma reserva, dicho monto deberá destinarse como contribución al Fondo Especial.

Metodología del margen de seguridad

Para el caso de los seguros de sobrevivencia derivados de las pensiones de jubilación que otorga el IMSS, es necesario prever en la prima de riesgo, un margen de seguridad que permita a la compañía en caso de una desviación de la siniestralidad, contar con recursos adicionales que le permitan hacer frente a sus obligaciones.

Para efectos del párrafo anterior se define una desviación de la siniestralidad como un exceso en el número de muertes de los jubilados.

Para determinar el margen de seguridad se deberán tomar las siguientes consideraciones:

- En el momento de contratar el seguro de sobrevivencia se tendrán l_x personas, las cuales pagarán una prima por el seguro de sobrevivencia P_{SS} por lo que el ingreso total de primas será de $l_x * P_{SS}$.
- Si consideramos que para cada x la variable aleatoria X , que representa el número de asegurados que llegarán con vida a la edad $x + 1$, se distribuye como una Binomial con parámetros (n, p_x) , entonces el valor esperado de (X) es $l_x p_x = l_{x+1}$, de manera análoga el número de muertes está dado por $l_x q_x = d_x$.
- Sabemos además que la varianza de X es $l_x p_x q_x$, por lo que una desviación en la siniestralidad está dada por $l_x p_x q_x$, si normalizamos (X) podemos establecer con un grado de seguridad del 90% que una desviación en la siniestralidad no será superior a $1.64 \sqrt{l_x p_x q_x}$, donde el valor 1.64 corresponde a $Z_{0.95}$ del **cuadro 5**

Dado lo anterior, el costo por desviación en la mortalidad de las pólizas del seguro de sobrevivencia de cada año esta dado de la siguiente manera:

$$1.64 l_{x+t} p_{x+t} q_{x+t} V^{t+1} ((a_{u+t+1} * 1.02) - P_{ss+t+1})$$

Donde:

V^{t+1} = Factor de valor presente del año t+1.

$(a_{u+t+1} * 1.02)$ = Monto necesario para pagar la renta vitalicia de los beneficiarios del jubilado en el año t+1, el cual incluye el 2% de la reserva previsión correspondiente a las pensiones de muerte.

P_{ss+t+1} = Monto del seguro de sobrevivencia para los beneficiarios del jubilado en el año t+1.

Sumando los costos de las desviaciones de cada año, se obtiene el costo de la desviación total, el cual se representa con la siguiente expresión:

$$\sum_{t=0}^{\infty} 1.64 l_{x+t} p_{x+t} q_{x+t} V^{t+1} ((a_{u+t+1} * 1.02) - P_{ss+t+1})$$

Por último dividimos la expresión anterior entre el total de las primas recibidas por concepto del seguro de sobrevivencia $l_x * P_{ss}$, para de esta forma obtener el **factor de recargo**:

$$\frac{\sum_{t=0}^{\infty} 1.64 l_{x+t} p_{x+t} q_{x+t} V^{t+1} ((a_{u+t+1} * 1.02) - P_{ss+t+1})}{l_x P_{ss}}$$

Para obtener el 4% sugerido en la sección anterior como factor de constitución de la reserva de previsión de los seguros de sobrevivencia de RCV, se utilizó la fórmula anterior con los siguientes supuestos: edad inicial del jubilado 65 años, costo de un seguro de sobrevivencia

para una esposa de edad 60 años, costo de una renta vitalicia para una esposa de 60 años y un radix de 25,000 jubilados.

Es muy importante señalar que de acuerdo a la ley de los grandes números el factor de desviación disminuirá en la medida que se tome un mayor radix, por lo que el factor definitivo que se deberá aplicar para la constitución de la reserva de previsión dependerá directamente del tamaño del mercado de la operación de pensionados por RCV.

A continuación se presentan los resultados que se obtuvieron con base a los supuestos anteriormente descritos.

**ESTª TESIS NO DEBE.
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

Raíz **25,000**
 Edad del jubilado **65**
 Edad de la esposa **60**

Factor **4.0%**

$$\sum_{t=0}^{\infty} 1.04^t l_{x+t} p_{x+t} q_{x+t} v^{t+1} (a_{x+t} * 1.02 - p_{x+t}) = 63,366.79$$

$$\sum_{t=0}^{\infty} 1.04^t l_{x+t} p_{x+t} q_{x+t} v^{t+1} (a_{x+t} * 1.02 - p_{x+t}) = 0.04007$$

Edad y	a_{u+t+1}	l_{x+t}	d_{x+t}	q_{x+t}	p_{x+t}	Edad x	p_{55+t}	$a_{u+t+1} * 1.02$	$a_{u+t+1} * 1.02 - p_{55+t}$	$1.64 l_{x+t} p_{x+t} q_{x+t}$
60	182.36	25,000.00	552.13	0.02249	0.97751	65	63.26	186.01	122.7466	38.4437
61	178.06	24,437.87	586.91	0.02443	0.97557	66	63.22	181.62	118.3925	39.5756
62	173.69	23,840.96	632.69	0.02654	0.97346	67	63.10	177.16	114.0543	40.7003
63	169.27	23,208.27	689.26	0.02884	0.97116	68	62.89	172.66	109.7687	41.8107
64	164.80	22,539.01	706.36	0.03134	0.96866	69	62.59	168.10	105.5120	42.8985
65	160.29	21,832.65	743.66	0.03406	0.96594	70	62.19	163.50	101.3013	43.9549
66	155.74	21,088.99	780.79	0.03702	0.96298	71	61.71	158.85	97.1438	44.9696
67	151.15	20,308.20	817.29	0.04024	0.95976	72	61.13	154.18	93.0454	45.9317
68	146.54	19,490.91	852.65	0.04375	0.95625	73	60.46	149.47	89.0130	46.8290
69	141.91	18,638.26	886.27	0.04755	0.95245	74	59.69	144.75	85.0525	47.6484
70	137.26	17,751.99	917.52	0.05169	0.94831	75	58.84	140.01	81.1702	48.3759
71	132.61	16,834.47	945.69	0.05618	0.94382	76	57.89	135.26	77.3721	48.9864
72	127.96	15,888.78	970.01	0.06106	0.93895	77	56.85	130.52	73.6541	49.4942
73	123.32	14,918.76	989.70	0.06634	0.93366	78	55.73	125.78	70.0509	49.8629
74	118.69	13,929.06	1,003.95	0.07208	0.92792	79	54.53	121.06	66.5383	50.0560
75	114.09	12,925.11	1,011.96	0.07829	0.92171	80	53.24	116.37	63.1297	50.0866
76	109.52	11,913.15	1,012.98	0.08503	0.91497	81	51.88	111.71	59.8303	49.9284
77	105.00	10,900.17	1,006.35	0.09232	0.90768	82	50.45	107.10	56.6436	49.5659
78	100.52	9,893.82	991.50	0.10021	0.89979	83	48.96	102.53	53.5727	48.9847
79	96.10	8,902.32	968.08	0.10874	0.89126	84	47.40	98.02	50.6205	48.1726
80	91.75	7,934.24	935.91	0.11796	0.88204	85	45.79	93.58	47.7899	47.1201
81	87.47	6,998.33	895.10	0.12790	0.87210	86	44.14	89.22	45.0799	45.8208
82	83.27	6,103.22	846.05	0.13862	0.86138	87	42.44	84.93	42.4949	44.2729
83	79.15	5,257.18	789.47	0.15017	0.84983	88	40.70	80.73	40.0339	42.4792
84	75.12	4,467.71	726.40	0.16259	0.83741	89	38.93	76.63	37.6958	40.4484
85	71.19	3,741.31	658.22	0.17593	0.82407	90	37.14	72.62	35.4778	38.1953
86	67.36	3,083.09	586.55	0.19025	0.80975	91	35.33	68.71	33.3757	35.7414
87	63.64	2,496.54	513.24	0.20568	0.79442	92	33.53	64.91	31.3812	33.1153
88	60.03	1,983.30	440.25	0.22198	0.77802	93	31.75	61.23	29.4774	30.3521
89	56.53	1,543.05	369.53	0.23948	0.76052	94	30.03	57.66	27.6327	27.4932
90	53.16	1,173.52	302.92	0.25813	0.74187	95	28.44	54.22	25.7844	24.5851
91	49.91	870.60	241.99	0.27795	0.72205	96	27.10	50.91	23.8078	21.6781
92	46.79	628.62	187.94	0.29898	0.70102	97	26.28	47.72	21.4465	18.8244
93	43.79	440.67	141.55	0.32121	0.67879	98	26.51	44.67	18.1572	16.0756
94	40.93	299.12	299.12	1.00000	0.00000	99	29.01	41.75	12.7410	0.0000
95	0.00	-	-	0.00000	1.00000	100	0.00	0.00	0.0000	0.0000
96	0.00	-	-	0.00000	1.00000	101	0.00	0.00	0.0000	0.0000
97	0.00	-	-	0.00000	1.00000	102	0.00	0.00	0.0000	0.0000
98	0.00	-	-	0.00000	1.00000	103	0.00	0.00	0.0000	0.0000
99	0.00	-	-	0.00000	1.00000	104	0.00	0.00	0.0000	0.0000

3.4.2 Reservas Financieras para la fluctuación de las inversiones

Con el propósito de cubrir impactos en los productos de la inversión de las reservas, las instituciones de seguros deberán constituir una reserva técnica especial para hacer frente a posibles pérdidas derivadas de una fluctuación en los valores en que se inviertan las reservas técnicas, la cual se denominará "reserva para fluctuación de inversiones".

La reserva para fluctuación de inversiones se compondrá de dos porciones, una mínima básica, a la que se denominará "reserva para fluctuación de inversiones básica", y una adicional, que se denominará "reserva para fluctuación de inversiones adicional".

Reserva para Fluctuación de Inversiones Básica

La contribución a la reserva para fluctuación de inversiones básica, deberá hacerse con una aportación mensual que resulte de aplicar el factor de contribución (FC_{RFI}), cuyo valor será de 0.15, al resultado de multiplicar el saldo de las siguientes reservas técnicas del seguro de sobrevivencia de RCV al cierre del mes anterior matemática, de previsión y para fluctuación de inversiones básica, más un medio de la prima de riesgo de las primas emitidas en el mes de que se trate, aumentados en proporción al incremento de la UDI, por la diferencia positiva entre la tasa promedio de rendimiento real del mercado y la tasa de interés técnico mensualizada.

$$AM_m = FC_{RFI} \left(RT_{m-1} + \frac{1}{2} PR_m \right) (1 + \Delta UDI_m)^{r_m} - (1+i)^{12} + 1$$

Donde AM_m se refiere a la aportación mensual, FC_{RFI} es el factor de contribución a la reserva para fluctuación de inversiones, RT_{m-1} es el saldo de las reservas técnicas al cierre del mes anterior, PR_m es la prima de riesgo de las pólizas emitidas en el mes m , r_m es la tasa promedio de rendimiento real del mercado correspondiente al mes m , ΔUDI_m es el incremento del UDI en el mes m , i es la tasa de interés técnico.

La tasa promedio de rendimiento real del mercado, se determinará como el promedio ponderado de los rendimientos obtenidos por cada una de las instituciones de seguros del mercado, por concepto de la inversión de las reservas técnicas y se dará a conocer mensualmente por la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas.

En forma adicional a la contribución mensual antes descrita, se deberá acreditar a la reserva para fluctuación de inversiones básica un rendimiento mínimo mensual, a una tasa de interés técnico del 3.5% real utilizada para la constitución de la reserva matemática de pensiones.

Se determinará el "rendimiento mínimo acreditable" mensual como el resultado del saldo la reserva para fluctuación de inversiones básica del mes anterior, aumentado conforme a la UDI del mes en cuestión y a la tasa de interés técnico equivalente mensual; a este resultado se le restará la misma reserva al cierre del mes anterior.

$$RMA_m = RFIB_{m-1} \left[(1 + \Delta UDI_m)(1+i)^{\frac{1}{12}} - 1 \right]$$

Donde RMA_m se refiere al rendimiento mínimo acreditable a la reserva para fluctuación de inversiones básica, $RFIB_{m-1}$ es la reserva para fluctuación de inversiones básica de planes básicos del mes anterior, ΔUDI_m es el incremento del UDI en el mes m , i es la tasa de interés técnico.

La aportación anual a la reserva para fluctuación de inversiones básica será la suma de las aportaciones mensuales calculadas durante el ejercicio, más su rendimiento mínimo acreditable.

Límite de la Reserva para Fluctuación de Inversiones Básica.

La reserva para fluctuación de inversiones básica, no deberá ser en ningún momento superior al porcentaje que resulte de aplicar el factor F_{RFIB} , cuyo valor será de 0.10, al resultado que se obtenga de multiplicar la tasa de interés técnico mensual por la suma de las siguientes reservas técnicas al cierre del mes en cuestión reserva matemática y reserva de previsión.

Los montos excedentes que resulten de la reserva para fluctuación de inversiones básica, deberán destinarse como contribuciones a la constitución del Fondo Especial.

El saldo de dichos excedentes se determinará conforme al siguiente criterio:

- a).- A la reserva para fluctuación de inversiones básica del mes anterior, se le sumarán la aportación mensual y el rendimiento mínimo acreditable.
- b).- Se obtendrá el saldo de los excedentes mensuales, como la diferencia positiva que resulte entre el valor obtenido conforme al inciso a) anterior, y el resultado del límite de la reserva para fluctuación de inversiones básica.
- c).- El excedente anual será el resultado de la suma de los excedentes mensuales obtenidos conforme al inciso b).

Reserva para Fluctuación de Inversiones Adicional

Las instituciones de seguros podrán constituir, en forma complementaria a la reserva para fluctuación de inversiones básica, una porción adicional, la cual se denominará reserva para fluctuación de inversiones adicional, cuya finalidad es la de apoyar a dichas instituciones ante

fluctuaciones en sus inversiones que no puedan ser cubiertas por la reserva para fluctuación de inversiones básica.

La constitución de la reserva para fluctuación de inversiones adicional se realizará en forma anual y de acuerdo a los siguientes criterios:

- a).- Se determinará el factor que resulte de dividir el saldo de la contribución anual a la reserva para fluctuación de inversiones básica, entre los rendimientos anuales que haya tenido la institución de seguros, en exceso al total del rendimiento mínimo acreditable a las reservas técnicas

$$FC_{RFIA} = \frac{AM_t}{RR_t - RMT_t}$$

Donde FC_{RFIA} se refiere al factor de contribución a la reserva para fluctuación de inversiones adicional, AM_t es la aportación anual a la reserva para fluctuación de inversiones básica, RR_t son los rendimientos reales obtenidos por concepto de la inversión de las reservas técnicas, RMT_t es el rendimiento mínimo acreditable a las reservas técnicas.

El exceso del rendimiento mínimo acreditable se determinará como la diferencia entre el rendimiento real obtenido por la institución de seguros por concepto de la inversión de las reservas técnicas y el rendimiento mínimo acreditable a las mismas, siempre y cuando dicha diferencia resulte positiva.

- b).- Cuando dicho factor resulte superior a uno, la institución de seguros no podrá hacer ninguna contribución a la reserva para fluctuación de inversiones adicional, por concepto de rendimientos.

- c).- Cuando el factor resulte inferior a uno y mayor a cero, la institución de seguros deberá hacer una contribución a la reserva para fluctuación de inversiones adicional, en un porcentaje igual al 25% del porcentaje que resulte de restar de uno, el factor obtenido, aplicando este resultado a los rendimientos financieros anuales obtenidos por la institución de seguros en exceso al total de los rendimientos mínimos acreditables a las reservas técnicas.

La contribución a la reserva para fluctuación de inversiones adicional, deberá determinarse anualmente y deberá hacerse siempre y cuando no implique un resultado neto negativo para las instituciones de seguros.

El saldo de la reserva para fluctuación de inversiones adicional, no podrá en ningún momento ser superior al 15% del requerimiento bruto de solvencia de la institución de seguros de que se trate.

La afectación de la reserva para fluctuación de inversiones, tanto la básica como la adicional, deberá realizarse al cierre del ejercicio, cuando por efecto de una fluctuación de los valores en que se encuentran invertidas las reservas técnicas, se obtenga una tasa de rendimiento real inferior a la tasa de interés técnico. La magnitud de la afectación no podrá ser superior a la diferencia que exista entre el rendimiento mínimo acreditable a las reservas y el rendimiento real obtenido de las mismas.

3.4.3 Fondo Global de Contingencia

Las instituciones de seguros deberán constituir un Fondo Especial, a través de un fideicomiso, cuya finalidad será contar con recursos financieros que, en caso necesario, apoyen el adecuado funcionamiento de los seguros de pensiones. Dicho Fondo Especial se organizará y operará de acuerdo a lo previsto en el artículo 52 bis-1 de la LGISMS y estará sujeto a la inspección y vigilancia de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas.

El Fondo Especial se conformará con aportaciones derivadas de las siguientes fuentes:

- El flujo de liberación de la reserva de previsión que no sea aplicado para la reconstitución de la misma.
- Las liberaciones que se produzcan en la reserva de previsión por cambios en el nivel de la reserva matemática de pensiones.
- Los montos excedentes de la reserva para fluctuación de inversiones básica.

El Fondo Especial se conformará como un fideicomiso, el cual será administrado por la institución fiduciaria que al efecto determine la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

En este fideicomiso actuarán como:

a).- Fideicomitentes, las instituciones de seguros autorizadas para operar los seguros de pensiones, las cuales deberán establecer en sus estatutos sociales la obligación de contribuir al Fondo Especial de acuerdo con lo establecido en las presentes Reglas.

b).- Fideicomisarios:

i).-El IMSS para cubrir a las instituciones de seguros fideicomitentes los recursos que requieran en el supuesto de que el monto constitutivo que les haya entregado originalmente en la contratación de un seguro de pensiones en los términos de la fracción VII del artículo 159 de la LSS haya sido insuficiente para cubrir las pensiones correspondientes, en virtud de cambios en la composición

y características familiares de un pensionado, lo anterior con previa instrucción de la SHCP.

ii).- Las instituciones de seguros fideicomitentes, cuando demuestren a satisfacción de la SHCP que no cuentan con los recursos necesarios para hacer frente a sus obligaciones derivadas de los planes básicos de los seguros de pensiones a que se refiere la LSS por presentarse cualquiera de los supuestos siguientes:

- 1).- Desviación en la siniestralidad de su mutualidad, respecto de las hipótesis demográficas adoptadas en el cálculo original de las primas que haya cobrado.
- 2).- Desviación generalizada en la siniestralidad del mercado respecto de las hipótesis demográficas adoptadas en el cálculo de los montos constitutivos.
- 3).- Variación en los mercados financieros que impida a las instituciones de seguros fideicomitentes obtener los productos financieros necesarios para incrementar adecuadamente sus reservas técnicas y, en consecuencia, contar con los recursos suficientes para cumplir con sus obligaciones respecto a los asegurados.
- 4).- Cuando por cualquier motivo las instituciones de seguros presenten problemas que pongan en peligro su estabilidad o solvencia. En este supuesto, el apoyo previsto en este numeral tendrá como único propósito salvaguardar los intereses de los asegurados y requerirá previa intervención gerencial de la sociedad por parte de la CNSF en los términos de la LGISMS. El interventor determinará y propondrá a la SHCP el monto de recursos necesarios para apoyar la reconstitución de las reservas técnicas y, en su caso, proceder a la cesión gratuita de la

cartera a otra institución de seguros y dar inicio al proceso de liquidación de la sociedad.

iii).-El Gobierno Federal, cuando existan remanentes en caso de extinción del fideicomiso.

Cuando una institución de seguros, por efectos de una desviación en su siniestralidad, disponga de una parte o del total de la reserva de previsión, quedará exenta de realizar contribuciones al Fondo Especial, hasta en tanto reconstituya la reserva de previsión correspondiente. De manera análoga, las instituciones de seguros que hayan dispuesto de parte o de la totalidad de la reserva para fluctuación de inversiones básica, no deberán contribuir al Fondo Especial hasta en tanto la misma alcance nuevamente su límite máximo.

Por último es importante mencionar que el Fondo Especial deberá ser global para los seguros de Invalides y Vida, Riesgos de Trabajo y Retiro, Cesantía en edad avanzada y Vejez

IV. ASPECTOS OPERATIVOS

5.1 REGULATORIOS

Las instituciones financieras interesadas en operar cualquier ramo u operación relacionada con seguros deben de contar con una adecuada capitalización que proteja a los asegurados y sus beneficiarios, de una posible insolvencia.

Es por lo anterior que de acuerdo al artículo 29, fracción I de la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros y a las Reglas de Operación para los Seguros de Pensiones derivados de las Leyes de Seguridad Social (Circular S-22.1 del 13 de febrero de 1997), las compañías que pretendan operar seguros de pensiones, deberán de contar con un Capital mínimo pagado equivalente a 28,000,000.00 de UDIS.

Adicionalmente y sin perjuicio del capital mínimo pagado señalado en el párrafo anterior, las instituciones de seguros deberán de realizar los procedimientos que señale la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para el cálculo del capital mínimo de garantía, cuyo objetivo es el de reducir los posibles desequilibrios económico-financieros que se pudieran producir en las aseguradoras, derivados de la operación autorizada.

En el caso de los seguros de pensiones derivados de las Leyes de Seguridad social se requiere de un cuidado especial en la solvencia de las compañías ya que estarían en juego las pensiones de miles de jubilados y pensionados por parte del IMSS, poniendo en riesgo al sistema de seguridad social, lo que podría llevar al país a un desequilibrio social y económica.

5.1.1 Capital Mínimo de Garantía

El capital mínimo de garantía, como parte de los recursos propios de las aseguradoras especializadas en los seguros de pensiones, fortalece su patrimonio para que de acuerdo con el volumen de su cartera, los riesgos asumidos, la tendencia de su siniestralidad, sus prácticas de reaseguro y la composición de sus inversiones, mantengan siempre los niveles suficientes para hacer frente a las obligaciones que contraigan con los asegurados y sus beneficiarios, preservando su viabilidad financiera y de esa manera se consolide su estabilidad y seguridad patrimonial.

Es importante señalar que las instituciones de seguros deben mantener invertidos, en todo momento, los activos computables a dicho capital mínimo de garantía, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 61 de la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros y que dichos activos serán adicionales a los que se destinen para la cobertura de las reservas técnicas y de otros pasivos de las instituciones de seguros.

El capital mínimo de garantía se calculará de acuerdo a la siguiente expresión:

$$CMG = RBS - D$$

Donde:

RBS = Requerimiento bruto de solvencia

D = Deducciones de carácter patrimonial

A continuación definiremos el procedimiento de cálculo para cada uno de los elementos que integran el capital mínimo de garantía.

5.1.2 Requerimiento Bruto de Solvencia

Se entiende por requerimiento bruto de solvencia (RBS) el monto de recursos que las instituciones de seguros deben mantener para enfrentar la exposición a desviaciones en la siniestralidad esperada, la exposición a quebrantos por insolvencia de reaseguradores, y la exposición a las fluctuaciones adversas en el valor de los activos que respaldan a las obligaciones contraídas con los asegurados, así como el descalce entre activos y pasivos.

El requerimiento bruto de solvencia será igual a la cantidad que resulte de sumar los siguientes requerimientos individuales, cuyas fórmulas de cálculo se definen más adelante.

$$RBS = \sum_{i=1}^3 R_i$$

donde: R_i es el requerimiento para:

(R1) Seguros de pensiones, derivados de las leyes de seguridad social

(R2) Requerimiento por Descalce entre Activos y Pasivos

(R3) Inversiones

El requerimiento para los seguros de pensiones derivados de las leyes de seguridad social (R1) será igual a la cantidad que resulte de aplicar el 4% al saldo de la reserva matemática de pensiones correspondiente a las pólizas en vigor retenidas por la compañía (RMP) y la reserva de riesgos en curso de beneficios adicionales de dichas pólizas, luego de que a este último concepto se le haya aplicado el ponderador de calidad del reaseguro, más el requerimiento de capital por descalce entre activos y pasivos (DAC):

$$R2 = [4\% * (RMP + (RRC * PCR)) + (DAC)]$$

El ponderador de calidad del reaseguro (PCR) se calculará sumando a la unidad la proporción que representa la prima cedida a los reaseguradores no registrados conforme lo establecen las Reglas sobre el Registro General de Reaseguradoras Extranjeras para Tomar Reaseguro y Reafianzamiento del País en relación a la prima retenida total:

$$P_{GR} = 1 + \left(\frac{Pc}{Pr} \right)$$

donde:

Pc =

Primas cedidas a los reaseguradores no registrados conforme lo establecen las Reglas sobre el Registro General de Reaseguradoras Extranjeras para Tomar Reaseguro y Reafianzamiento del País, para los seguros de pensiones derivados de las leyes de seguridad social correspondientes a los últimos 12 meses transcurridos al cierre de cada trimestre.

Pr =

Primas retenidas para los seguros de pensiones derivados de las leyes de seguridad social correspondientes a los últimos 12 meses

5.1.3 Requerimiento por Descalce entre Activos y Pasivos

En la operación de las pensiones derivadas de las Leyes de Seguridad Social, las obligaciones que adquieren las compañías aseguradoras con sus pensionados son a largo plazo además de que el monto de dichas obligaciones se incrementan cada febrero de acuerdo a la inflación, debido a lo anterior, es necesario que las compañías inviertan la mayor cantidad de sus activos afectos a reservas en instrumentos a largo plazo que les garanticen tasas por arriba de la inflación.

Por tal motivo, dentro del requerimiento de solvencia para las instituciones que operan los seguros de pensiones, derivados de las leyes de seguridad social se incorpora la exigencia derivada del posible descalce entre activos y pasivos (R2), cuyo objetivo es fortalecer su patrimonio y desarrollo, a fin de que, de acuerdo con el volumen de sus beneficios básicos y adicionales, la composición de sus inversiones, la temporalidad de sus instrumentos de inversión, la tasa de rendimiento pactada y los riesgos de reinversión, se mantengan de manera permanente en niveles suficientes para hacer frente al cumplimiento de las obligaciones que contraigan con los pensionados, preservando su viabilidad financiera.

A continuación se presenta la mecánica para la valuación del requerimiento antes mencionado (DAC), definida en la Circular: S-13.1 del 23 de diciembre de 1999 de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas.

El requerimiento de capital por descalce entre activos y pasivos (DAC) se determinará como la suma del valor presente del requerimiento adicional por descalce entre los activos y pasivos (VPRA_k), correspondientes al intervalo de medición (k) multiplicado por el ponderador de disponibilidad (W_k):

$$D_{AC} = \sum_{k=1}^N VPRA_k W_k$$

donde:

(K) = Intervalo de medición anual.

(VPRA_k) = Valor presente del requerimiento adicional por descalce entre los activos y pasivos correspondiente al tramo de medición k.

(W_k) = Ponderador de disponibilidad asignado para cada intervalo de medición k.

(N) = Número total de intervalos anuales de medición durante los cuales la institución sigue teniendo obligaciones sobre su cartera. Las instituciones deberán someter a la consideración de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas sus procedimientos para obtener el valor de (N) y estarán sujetas a disposiciones administrativas que para tal efecto publique dicho Organismo.

Para la determinación del valor presente del requerimiento adicional por descalce entre activos y pasivos, de cada intervalo de medición (k)($VPR A_k$), las instituciones de seguros deberán utilizar la tasa de descuento que determine la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, mediante disposiciones administrativas.

A efecto de que las instituciones de seguros estén en posibilidades de determinar el requerimiento adicional por descalce entre activos y pasivos (R_k), deberán precisar dicho descalce, definido como la diferencia entre sus pasivos (P_k) y los activos (A_k) al final de cada intervalo de medición de la siguiente forma:

$$R_k = P_k - A_k$$

Si la diferencia entre el valor de los pasivos y los activos es positiva, se entenderá que existe descalce, en el caso contrario se tomará como cero.

El procedimiento que deberán emplear las instituciones de seguros para la valuación de activos y pasivos se sujetará a lo siguiente:

Los pasivos estarán conformados por las siguientes reservas técnicas: matemática de pensiones, de riesgos en curso de beneficios adicionales, matemática especial, de previsión, para fluctuación de inversiones y de obligaciones pendientes de cumplir, incluyendo tanto las de beneficios básicos, como las de beneficios adicionales.

La valuación de los pasivos de las instituciones de seguros (P_t) deberá determinarse para el total de intervalos anuales de medición durante los cuales la institución sigue teniendo obligaciones sobre su cartera. El valor del pasivo correspondiente al intervalo de medición inicial será el equivalente al saldo al trimestre de que se trate.

Para la determinación de la proyección de las reservas técnicas de pensiones, deberán aplicarse las experiencias demográficas de invalidez y de mortalidad de inválidos y no inválidos, de acuerdo al sexo y edad de cada uno de los asegurados, integrantes del grupo familiar del pensionado, así como a la tasa de interés técnico correspondiente a la cual se valúe el pasivo.

La proyección del pasivo se calculará empleando el método de valuación exacta, póliza por póliza de acuerdo al último estatus vigente en la composición familiar.

Los activos serán las inversiones en valores autorizadas a la cobertura de las reservas técnicas anteriores, atendiendo a los requisitos establecidos en las Reglas para la Inversión de las Reservas Técnicas de las Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros.

Las instituciones deberán valorar los activos para el total de intervalos de medición (A_t), durante los cuales la institución siga teniendo obligaciones sobre su cartera.

Para obtener la proyección de los activos se procederá de la siguiente forma:

- a) Se calculará el valor del activo al cierre del trimestre de que se trate.
- b) Para efecto de la proyección del activo, en la medida en que exista en los períodos de valuación, se utilizarán las siguientes tasas de interés:

b.1) Si se trata de títulos para conservar a vencimiento, se utilizará la tasa de valuación (r_v) que se aplicará para proyectar la inversión considerando la fecha de redención de los títulos. A partir de la fecha de vencimiento de los títulos, el activo se reinvertirá a la tasa que de a conocer la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, mediante disposiciones administrativas.

b.2) En el caso de títulos para financiar la operación (valuados a mercado):

La Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, mediante disposiciones administrativas de carácter general dará a conocer la tasa de rendimiento real (r_r) que operará para la proyección de este tipo de instrumentos y las instituciones de seguros deberán apegarse a lo siguiente:

Si la tasa de rendimiento de mercado (r_m) al momento de la valuación es mayor o igual a la tasa de rendimiento real que de a conocer la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (r_r), se utilizará esta última.

Si la tasa de rendimiento real que de a conocer la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas es mayor o igual a la tasa de mercado (r_m) al momento de la valuación, se utilizará esta última.

A partir de la fecha de vencimiento de los títulos, el activo se reinvertirá a la tasa que de a conocer la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, mediante disposiciones administrativas.

Se denominará (A_k) el valor proyectado de la totalidad del activo hasta el periodo de medición k (capital e interés) sin aplicar tasas de descuento, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$A_k = \sum_{i=1}^Z \left\{ \sum_{t_{ij} < k} A_i (1+r_i)^{t_{ij}} \times (1+r_{cnsf})^{k-t_{ij}} + \sum_{t_{ij} > k} A_i (1+r_i)^k \right\} - SA_k$$

donde:

A_k = valor proyectado del activo.

K = período de medición en cuestión.

A_i = valor inicial del activo en cuestión.

Z = número de instrumentos en cuestión.

t_{Aj} = período de cobertura del activo A_j .

r_i = Tasa de rendimiento del instrumento i , de acuerdo a los criterios establecidos en el inciso b) definido anteriormente.

r_{CNSF} = Tasa de reinversión dada a conocer por la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas.

SA_k = Siniestralidad acumulada al intervalo de medición k calculada mediante la siguiente metodología:

$$SA_1 = S_1 * 1.035$$

$$SA_2 = (SA_1 + S_2) * 1.035$$

$$SA_3 = (SA_2 + S_3) * 1.035$$

.

.

.

$$SA_k = (SA_{k-1} + S_k) * 1.035$$

donde:

S_1 = Valor de la nómina real anual (siniestros) de la institución sin incluir los pagos vencidos.

S_k = Valor proyectado de la nómina (siniestros) al intervalo de medición k y se calculará tomando en cuenta las diferentes combinaciones de la pensión a pagar de acuerdo al estatus que sobreviva y éste se multiplicará por la probabilidad de sobrevivencia de dicho estatus.

El requerimiento adicional para cada intervalo de medición (k), (RA_k), será obtenido mediante el siguiente procedimiento:

$$RA_0 = R_0, \text{ donde } R_0 = P_0 - A_0$$

$$RA_1 = R_1 - R_0$$

...

$$RA_k = R_k - R_{k-1}, \text{ donde } R_k = P_k - A_k$$

El valor de los ponderadores de disponibilidad para cada intervalo de medición (W_k), se obtendrá del cociente de dividir la oferta de los recursos asequibles (C_k), entendiéndose como tales a los instrumentos financieros colocados con cobertura inflacionaria por empresas distintas a las que conforman el Sector Público y que sean elegibles para la cobertura de reservas técnicas, afectados previamente por un factor de disponibilidad, sobre la base de inversión de reservas técnicas del sector (B), de acuerdo a lo siguiente:

$$W_k = C_k / B$$

La determinación de la oferta de los recursos asequibles para cada intervalo de medición anual (C_k), se obtendrá del resultado de sumar el número total de instrumentos financieros con cobertura inflacionaria colocados por empresas distintas a las que conforman el Sector Público (P), ponderados por la oferta de los mismos en poder del público (C_i), atendiendo al tipo de instrumento y la fecha de redención, así como por el factor de bursatilidad de los mismos (b_i), estableciéndose para este último la clasificación de "Alta", "Media", "Baja" y "Escasa" bursatilidad, atendiendo los montos acumulados en poder del público, la frecuencia en las emisiones y la existencia de mercados secundarios, de esta forma se tiene lo siguiente:

$$C_k = \sum_{i=1}^P C_i b_i$$

Los valores asignados a los factores de bursatilidad (b_i) serán los que determine la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, mediante disposiciones administrativas.

Para determinar el monto de recursos asequibles (C_i) para cada año, se considera que el primer año podrá ser cubierto con la suma de todos los recursos disponibles (C_1, \dots, C_n), el año 2 podrá ser cubierto con la suma de los recursos disponibles (C_2, \dots, C_n), y así hasta el año n , en que solo podrá ser cubierto con los recursos asequibles de instrumentos de ese vencimiento (C_n).

Los ponderadores de disponibilidad (W_k) serán publicados por la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, mediante disposiciones administrativas el primer día hábil siguiente al cierre del trimestre de que se trate. Cuando dicha Comisión no emita los citados ponderadores, las instituciones de seguros utilizarán los valores que se hubieren dado a conocer mediante las disposiciones administrativas inmediatas anteriores.

Requerimiento por Inversiones

El requerimiento por inversiones (R_3) será igual a la cantidad que resulte de sumar el requerimiento por faltantes en la cobertura de la inversión de las reservas técnicas (RRT) y el requerimiento por el riesgo de crédito financiero (RRC):

$$R_3 = RRT + RRC$$

El requerimiento por faltantes en la cobertura de la inversión de las reservas técnicas (RRT) será igual a la cantidad que resulte de aplicar, al monto total del faltante en la cobertura (T), al de moneda extranjera (E), al de moneda indizada (I), y al de liquidez (L), a la fecha de su determinación, los porcentajes que les correspondan de acuerdo a lo establecido en la siguiente tabla:

Tipo de faltante	Porcentaje
Total	100
Moneda Extranjera	8.0
Moneda Indizada	6.5
Liquidez	6.5

$$R_{RT} = (T * 100\%) + (E * 8\%) + (I * 6.5\%) + (L * 6.5\%)$$

Para la determinación del requerimiento por el riesgo de crédito financiero (RRC), las instituciones deberán clasificar los saldos de los diferentes instrumentos de inversión afectos a la cobertura de las reservas técnicas, a la fecha de su determinación, en atención al riesgo de crédito de los emisores de cada instrumento, en alguno de los siguientes grupos:

Valores emitidos o avalados por el Gobierno Federal; así como las demás inversiones autorizadas que se asimilen a este grupo.

Depósitos y valores a cargo de o garantizados o avalados por instituciones de crédito; valores a cargo de instituciones de seguros, de reaseguro y de fianzas; operaciones de descuento y redescuento, realizados con las personas señaladas en este numeral; operaciones de reporto sobre valores gubernamentales realizados con instituciones de crédito; así como las demás inversiones autorizadas que se asimilen a este grupo.

Valores, demás activos financieros, y operaciones de descuento y redescuento, que cuenten con una calificación otorgada por una empresa calificadoras de valores autorizada por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores; así como productos derivados listados y las operaciones de reporto sobre valores gubernamentales realizados con casas de bolsa.

El requerimiento por el riesgo de crédito financiero (RRC) se determinará aplicando a los saldos de los diferentes instrumentos de inversión afectos a la cobertura de las reservas técnicas, a la fecha de su determinación, conforme a los porcentajes que les correspondan de acuerdo a lo establecido en la siguiente tabla:

Grupo	Porcentaje
I	0
II	1.6
III	4.0
IV	8.0

Eso es, que el RRC será igual a:

$$RRC = [(\sum \text{Instrum Gpo. II}) * 1.6\%] + [(\sum \text{Instrum Gpo. III}) * 4\%] + [(\sum \text{Instrum Gpo. IV}) * 8\%]$$

Cuando los saldos de los diferentes instrumentos de inversión afectos a la cobertura de las reservas técnicas, a los que se aplicarán los porcentajes señalados en la tabla anterior, presenten un sobrante, éste no se considerará como elemento integrante de dichas inversiones.

Deducciones de carácter patrimonial

Como se mencionó anteriormente, el capital mínimo de garantía (CMG) será igual a la cantidad que resulte de aplicar al requerimiento bruto de solvencia (RBS) menos las deducciones patrimoniales correspondientes.

Para el caso de las compañías aseguradoras especializadas en los seguros de pensiones derivados de las Leyes de Seguridad Social las deducciones aplicables son las siguientes:

- El saldo de la reserva de previsión.
- El saldo de la reserva para fluctuación de inversiones adicional.
- Los saldos de la reserva de fluctuación de inversiones básicas de beneficios básicos y la de beneficios adicionales.

Cabe señalar que la deducción correspondiente al saldo de la reserva para fluctuación de inversiones adicional, no podrá ser en ningún momento superior al 15% del requerimiento bruto de solvencia de la institución de seguros.

Por otro lado al requerimiento de capital por descalce entre activos y pasivos se le podrá deducir el saldo de la reserva de fluctuación de inversiones básicas de beneficios básicos y de beneficios adicionales, sin que tal deducción pueda exceder al monto de dicho requerimiento.

Margen de Solvencia

Por último en la Circular: S-13.1 del 23 de diciembre de 1999, se contempla la existencia de un margen de solvencia (MS) el cual se define como la cantidad que resulta de deducir al monto de los activos computables al capital mínimo de garantía (Ac CMG) el monto del capital mínimo de garantía (CMG) calculado conforme al procedimiento anteriormente descrito:

$$MS = Ac\ CMG - CMG$$

Cuando el margen de solvencia adopte valores negativos, se entenderá que existe un faltante en la cobertura del capital mínimo de garantía por parte de la institución de seguros, por lo que la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas sancionara a dicha institución además de ordenar que se subsane el déficit de la cobertura del capital mínimo de garantía.

5.2 TRANSFERENCIA DE RECURSOS

Como ya se vio en el capítulo II, las Afores son las instituciones financieras en cargadas de administrar los fondos acumulados en la cuenta individual de los trabajadores mientras estos se encuentran cotizando al IMSS.

Cuando un trabajador cumple con los requisitos necesarios y realiza la solicitud correspondiente para jubilarse, la Afore a la cual se encuentra afiliado será la encargada de verificar los saldos disponibles en cada una de las subcuentas del trabajador, mediante los mecanismos que más adelante señalaremos.

Una vez que la Afore verifica el saldo de la cuenta del seguro de RCV, ésta deberá de transferir los recursos respectivos de acuerdo a las siguientes opciones de jubilación:

- Pensión bajo el esquema de la Ley de 1973, se deberán de transferir los recursos que correspondan al Gobierno Federal.

- Pensión bajo el esquema de Retiros Programados, la Afore deberá transferir a la compañía de seguros que el jubilado elija, el costo del Seguro de Supervivencia y saldo restante lo deberá conservar para administrar y realizar los pagos del retiro programado.
- Pensión bajo el esquema de Renta Vitalicia, la Afore deberá transferir a la compañía de seguros que el jubilado elija, el saldo disponible para que pague al jubilado y a sus beneficiarios la renta vitalicia correspondiente.

A continuación se mencionan las consideraciones para que las Afores realicen la unificación de las subcuentas del trabajador así como las transferencias correspondientes.

5.2.1 Pago del SAR al trabajador

Para el caso de los trabajadores que decidan jubilarse bajo cualquiera de los esquemas de jubilación que ofrece el Nuevo Sistema de Pensiones, es claro que al momento de jubilarse deberán de recibir en una sola exhibición el saldo acumulado del año de 1997 al 30 de junio de 1997 por concepto de las aportaciones del 2% de retiro (SAR), mientras que el saldo acumulado por este mismo concepto del 1º de julio de 1997 a la fecha de jubilación, formará parte de los recursos disponibles para el pago del retiro programado o renta vitalicia según el esquema de jubilación elegido.

Sin embargo; para el caso de los sujetos que opten por pensionarse bajo el amparo de la Ley de 1973 y que hubieran cotizado bajo el régimen de la Ley de 1997, se ha determinado que el saldo de la cuenta de RCV lo entregaran las Afores al Gobierno Federal, dando lugar con respecto al saldo del 2% del retiro acumulado a partir del 1º de julio de 1997, a la siguiente controversia.

⁷ Fecha de creación del SAR (Sistema de Ahorro para el Retiro)

Según la interpretación del IMSS, el seguro de retiro, previsto en la Ley del Seguro Social de 1973, vigente hasta el 30 de junio de 1997, no es el mismo ni se incluye o integra en el seguro de Retiro, Cesantía en edad avanzada y Vejez, establecido por la nueva Ley del Seguro Social de 1997, si no que se trata de dos seguros diversos e independientes. Derivado de lo anterior, se deberá de entregar al Gobierno Federal, íntegramente los recursos de la subcuenta de RCV de los trabajadores que elijan pensionarse bajo el régimen anterior.

Por otro lado ante la falta de claridad del artículo Décimo Tercero Transitorio de la Nueva Ley del Seguro Social, algunos trabajadores han demandado ante los tribunales la entrega en una sola exhibición del 2% de retiro acumulado a partir del cuarto bimestre de 1997, ya que el artículo antes mencionado no distingue entre los recursos de la subcuenta de retiro acumulados entre 1992 y 1997 y los recursos de la aportación de retiro vigente a partir del 1º de julio de 1997, por lo que se debe de entender que se debe de entregar al trabajador todos los recursos provenientes de la aportación del 2% de retiro, efectuados desde 1992 hasta la fecha en que se pensione el trabajador.

A continuación se exponen diversos argumentos que sustentan esta posición:

Se ha dicho que la entrega de los recursos de la aportación del 2% de retiro, es un derecho adquirido por los trabajadores.

Así mismo que la aportación del 2% del retiro, en el sistema anterior, se recibía como una prestación complementaria a la pensión y que esto es un derecho que debe de ser reconocido por el nuevo sistema. De esta manera los trabajadores deben recibir su pensión y los recursos acumulados por la aportación del 2% de retiro.

El artículo 168 de la Ley del Seguro Social de 1997, relativo al régimen financiero del seguro de RCV, establece una tasa contributiva independiente para la aportación de retiro de la establecida para los ramos de Cesantía en edad avanzada y Vejez.

Con fundamento en lo anterior al ser independientes las contribuciones, las aportaciones de retiro se deberán entregar al trabajador pensionado y las de cesantía en edad avanzada y vejez al Gobierno Federal.

5.2.2 Unificación de subcuentas

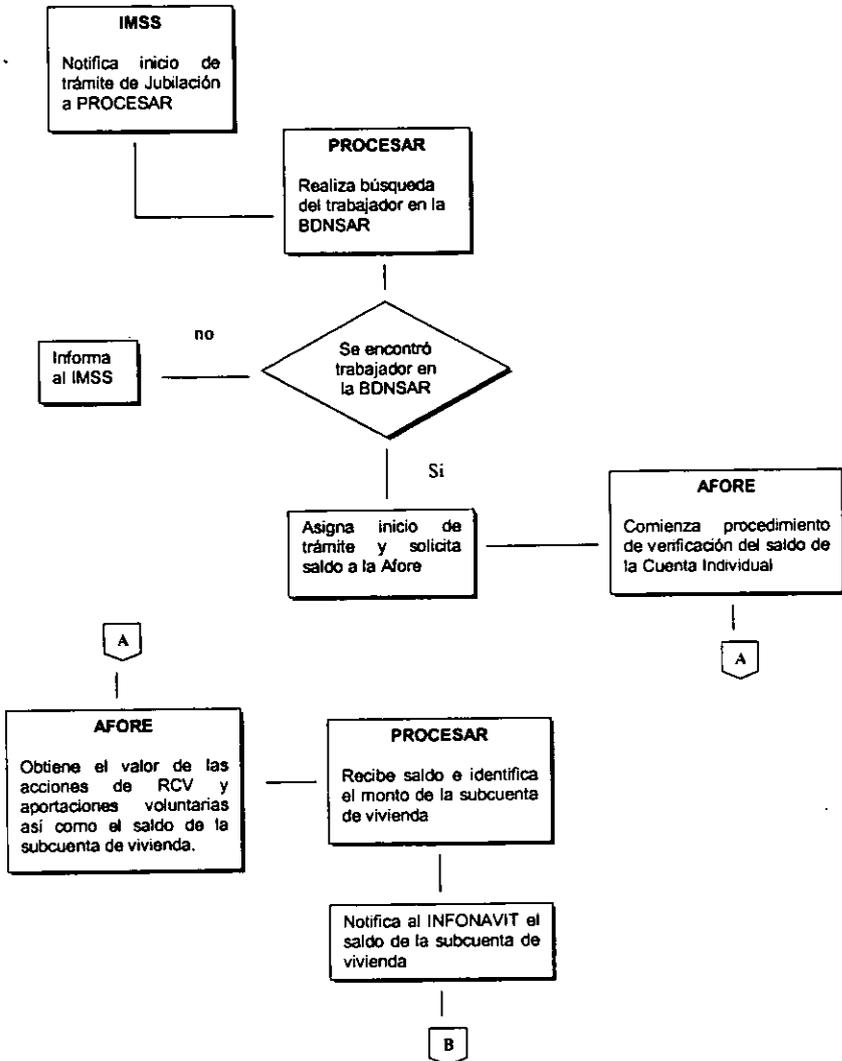
De acuerdo con el nuevo sistema de pensiones, cada trabajador afiliado al IMSS debe contar con una cuenta individual la cual se integra a su vez por tres Subcuentas:

- Subcuenta de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez.
- Subcuenta de vivienda.
- Subcuenta de aportaciones voluntarias.

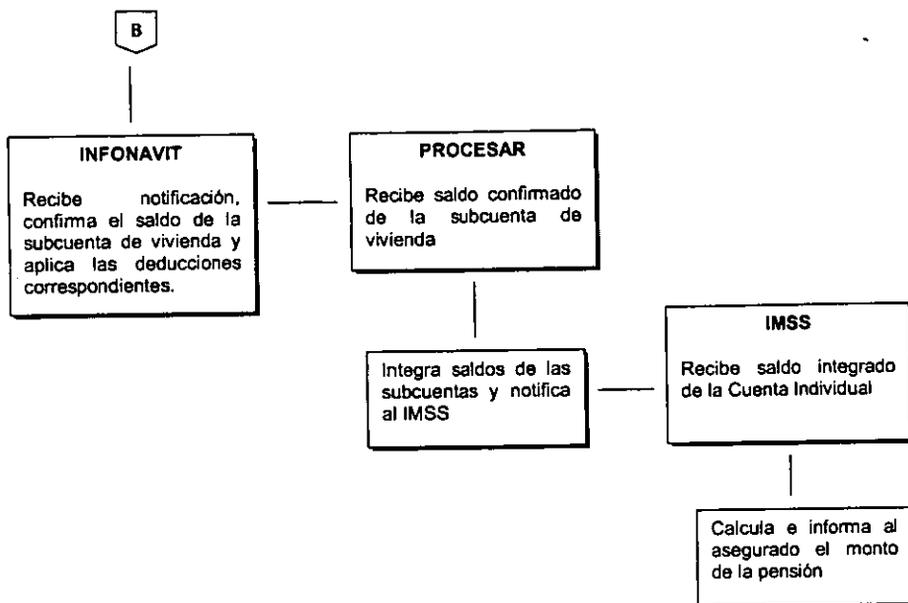
Cuando un trabajador decide jubilarse, la Afore deberá proporcionar al IMSS el monto exacto de la cuenta individual, por lo que es necesario que dicha Afore realice la validación correspondiente en cada una de las subcuentas.

Una vez confirmados los recursos disponibles en cada una de las subcuentas de la cuenta individual, se realizará la unificación de dichos recursos para hacer del conocimiento del IMSS y del trabajador el total disponible para el retiro programado o la renta vitalicia según sea el caso.

El siguiente diagrama de flujo muestra el proceso para la unificación de las subcuentas de la cuenta individual.



BDNSAR (Base de Datos Nacional del SAR)



5.2.2 Pago del Seguro de Supervivencia

Bajo el esquema de retiros programados, los jubilados están obligados a adquirir con cargo a su cuenta individual y a favor de sus beneficiarios un seguro de supervivencia.

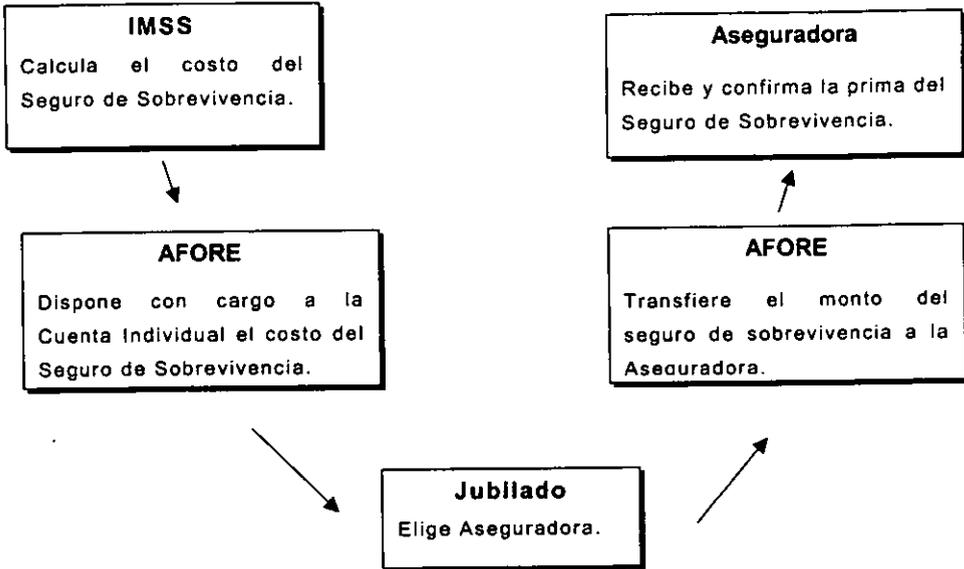
El costo de dicho seguro deberá ser calculado con base al procedimiento técnico descrito en el Capítulo III, para lo cual es necesario que el IMSS cuente con los siguientes datos, tanto para el jubilado como para cada uno de sus beneficiarios:

- Fecha de nacimiento del jubilado
- Sexo del jubilado
- Salario diario pensionable a la fecha de jubilación
- Fecha de nacimiento de los beneficiarios
- Parentesco de los beneficiarios
- Fecha de nacimiento de los beneficiarios
- Sexo de los beneficiarios

Una vez calculado el costo del seguro de supervivencia, el IMSS notificará a la Afore el monto que deberá transferir a la Aseguradora que el jubilado elija como pago de la prima neta única del seguro en referencia.

En el siguiente diagrama se muestra el proceso para el pago de la prima neta única del seguro de supervivencia.

PAGO DEL SEGURO DE SOBREVIVENCIA



Cabe señalar que es muy importante que el IMSS, confirme minuciosamente los datos correspondientes a cada uno de los beneficiarios, mediante una constante revisión de las bases referentes a los beneficiarios de los asegurados, ya que la pensión mensual del retiro programado que recibirá el jubilado depende directamente del monto de la prima neta única del Seguro de Sobrevivencia, por lo que existe el riesgo de que el jubilado ante el aliciente de recibir una pensión mayor no declare a todos los componentes de su grupo familiar, adquiriendo un seguro de sobrevivencia insuficiente al necesario para el pago de las pensiones de los beneficiarios reales.

En tal virtud es conveniente que el IMSS invierta en mecanismos que permitan verificar, a los integrantes del grupo familiar con derecho a pensión con los que cuenta el trabajador al momento de tramitar su jubilación, ya que la Ley ampara a cualquier beneficiario aún cuando estos no estén incluidos en el seguro de sobrevivencia contratado originalmente. Por lo que

si al fallecer el jubilado existieran más beneficiarios a los originales, el propio IMSS tendría que aportar los recursos necesarios para el pago de las pensiones correspondientes a dichos beneficiarios, lo que generaría un costo fiscal no contemplado en el Nuevo Sistema de Pensiones.

5.3 CAMBIOS EN EL ESTATUS DEL GRUPO FAMILIAR

Un cambio en el estatus del grupo familiar consiste en el ingreso o salida de uno o varios beneficiarios con derecho a pensión, así como cualquier modificación en los datos del jubilado o de alguno de sus beneficiarios (edad, sexo, parentesco, etc.).

Considerando la experiencia observada en la operación de los seguros de Invalides y Vida y Riesgos de Trabajo, referente a cambios en la composición familiar, existen distintas causas que dan origen a dichos cambios, siendo las siguientes las principales:

- Errores cometidos por el IMSS en la captura de los beneficiarios
- Nacimiento de nuevos componentes
- Incorporación de hijos mayores a 16 años, por reingreso al Sistema Educativo
- Componentes que al fallecer el titular reclaman el derecho a pensión
- Baja de beneficiarios por no cumplir con los requisitos para recibir pensión

5.3.1 Recursos adicionales para el Seguro de Sobrevivencia.

Cuando se presente un cambio en la composición familiar, se deberá recalcular la prima del seguro de sobrevivencia con los datos correspondientes a la nueva composición y en caso

de ser necesario se transferirá a la compañía de seguros correspondiente, los recursos necesarios para cubrir dicho cambio.

Es importante mencionar que en la gran mayoría de los cambios en la composición familiar, se requiere de una transferencia adicional de recursos, por lo que se debe definir quien deberá de proporcionar los recursos necesarios para cubrir dichos cambios.

Como se menciona en el Capítulo I, uno de los principales cambios de la Ley del Seguro Social recae en la creación de la cuenta individual, cuyo objetivo principal es que cada trabajador acumule los recursos necesarios para recibir una pensión así como para adquirir un seguro de sobrevivencia que proteja a sus beneficiarios.

Los recursos adicionales para cubrir cualquier cambio en la composición familiar deberán provenir de propio jubilado, en caso de que el monto necesario para cubrir los cambios de los integrantes del seguro de sobrevivencia sea mayor al disponible en la cuenta individual o el jubilado ya hubiera fallecido al momento del cambio, se propone lo siguiente:

- a) Si el cambio se debe a errores por parte del IMSS, deberá de ser este instituto el responsable de proporcionar los recursos adicionales necesarios.
- b) Cuando el cambio consista en la incorporación de un hijo recién nacido, los recursos deberán de provenir del Fondo Especial.
- c) Por último cuando existan beneficiarios no registrados originalmente por el IMSS que reclamen el derecho a pensión una vez fallecido el jubilado, será el Gobierno Federal el encargado de transferir los recursos necesarios para el pago de la pensión de dichos beneficiarios.

Cabe mencionar que el último de los puntos mencionados, forma parte del costo fiscal originado por las reformas a la Ley del Seguro Social.

5.3.2 Suspensión de Pensión para hijos mayores de 16 años

De acuerdo al análisis de beneficios que se desprende de la nueva Ley del Seguro Social, los hijos de los jubilados tienen derecho a recibir una pensión cuando el jubilado fallezca, dicha pensión se pagara hasta que el hijo cumpla 16 años o en el caso de que compruebe que se encuentre estudiando en cualquiera de los planteles del sistema educativo nacional hasta los 25 años.

Dado que hasta la fecha no existen tablas de deserción de estudios que se puedan aplicar a la población de los hijos de los asegurados al IMSS, en el cálculo correspondiente al seguro de sobrevivencia, se toma como límite de la pensión la edad de 25 años sin importar que el hijo tenga que estar estudiando.

En la operación de los seguros de Invalides y Vida y Riesgos de Trabajo, los recursos para el pago de las pensiones de orfandad provienen del IMSS, por lo que las compañías regresan a éste los recursos de las pensiones que no se aplican a los huérfanos mayores de 16 años que no comprueban que estén estudiando.

Sin embargo; en el caso del seguro de RCV es el mismo pensionado el que está pagando el seguro de sobrevivencia, el cual como ya se mencionó anteriormente se calcula con el límite de 25 años para los hijos, por lo que lo correcto sería que no se suspendiera el derecho a pensión de los huérfanos hasta la edad de 25 años aún cuando éstos no comprueben que se encuentran estudiando.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El objetivo principal en la realización de este trabajo, fue el analizar y definir los aspectos técnicos y operativos relacionados con la operación del esquema de retiros programados contemplado en el seguro de Retiro, Cesantía en edad avanzada y Vejez de la Ley del Seguro Social de 1997.

La lectura y análisis de este trabajo se enfoca principalmente a los actuarios directamente relacionados con la supervisión u operación de las instituciones financieras encargadas de la administración de la pensión y seguro de sobrevivencia del jubilado bajo el esquema de retiros programados.

Sin embargo esta tesis también puede ser de gran utilidad para estudiantes y profesionistas interesados en el tema de la seguridad social en México o inclusive para los mismos trabajadores afiliados al Instituto Mexicano del Seguro Social, ya que ésta permite al lector conocer de manera general las principales reformas en la Ley del Seguro Social y los motivos que dieron origen a dichas reformas.

Con la entrada en vigor el 1° de julio de 1997 de la Nueva Ley del Seguro Social, las pensiones por jubilación a las que tendrán derecho los trabajadores afiliados al IMSS, dependerán directamente del monto acumulado en la cuenta individual al momento de su jubilación (sistema de capitalización individual), por lo que es de vital importancia que las Administradoras de Fondos para el Retiro (Afores), inviertan con la mayor eficiencia posible los recursos disponibles en las cuentas individuales para que de esta manera los trabajadores puedan acceder a una pensión mayor.

De igual forma, es importante que los trabajadores tomen conciencia de la necesidad de realizar en la medida de sus posibilidades aportaciones periódicas en la subcuenta de aportaciones voluntarias, con lo que les será posible obtener una mejor pensión al momento de jubilarse.

De acuerdo al capítulo III, el monto de la pensión que recibirán los jubilados bajo el esquema de retiros programados, además de depender del saldo de la cuenta individual, se encuentra directamente ligado al cálculo de la unidad de renta vitalicia que la Afore determine, así como al costo del seguro de sobrevivencia que el jubilado deberá adquirir con la compañía de seguros de su elección para cubrir la pensión de sus beneficiarios al momento de su muerte, por lo que para el sano desarrollo del esquema de retiros programados, se sugiere se hagan revisiones periódicas de las bases demográficas y financieras que intervienen en el cálculo tanto del seguro de sobrevivencia como en la unidad de renta vitalicia.

Por otro lado, en el momento en que las compañías aseguradoras especializadas en seguros de pensiones reciben la prima del seguro de sobrevivencia, deben de constituir las reservas técnicas y financieras definidas en el capítulo III, para garantizar que se cuenta con los recursos necesarios para que en el caso de que el jubilado fallezca, se proceda con el pago de las pensiones de los beneficiarios.

Es muy importante considerar que debido a que el costo del seguro de sobrevivencia deberá ser cubierto con los recursos de la cuenta individual, existe un grave riesgo de que los asegurados no declaren a sus beneficiarios con el fin de recibir una pensión mayor, sin embargo la Ley del Seguro social ampara a dichos beneficiarios, por lo que pueden demandar que se les otorgue una pensión al momento que el jubilado muera, aún cuando no cuenten con el seguro de sobrevivencia correspondiente, lo que podría ocasionar un costo fiscal adicional no contemplado en la reforma del sistema de seguridad social, una solución a esta problemática, sería incluir en la Ley del Seguro Social, la obligación de los asegurados de declarar al momento de jubilarse el total de sus beneficiarios para que éstos queden

protegidos por un seguro de sobrevivencia, aclarando que en el caso de no haberlos declarado dichos beneficiarios perderán el derecho a pensión.

Por último, dentro de los requerimientos regulatorios descritos en el capítulo IV destaca el requerimiento por descalce entre activos y pasivos, ya que este obliga a las compañías aseguradoras especializadas en seguros de pensiones a invertir las reservas en instrumentos de tasa real con el mayor plazo disponible en el mercado financiero mexicano, con lo cual se garantiza el incremento de las pensiones conforme al INPC y se activa el ahorro interno del país una de las principales premisas de las reformas a la Ley del Seguro Social.

GLOSARIO

Administradora de fondos para el retiro (Afores):

Son intermediarios financieros, privados, públicos o sociales, encargados de recibir las cuotas del seguro de retiro, cesantía y vejez, administrar las cuentas individuales pertenecientes a cada trabajador e invertir sus fondos por conducto de las sociedades de inversión especializadas operadas por ellas, a cambio del cobro de la comisión que fije la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro.

Asegurado:

Toda persona inscrita en el Instituto y que cotiza y/o por la que se cotiza.

Asignación familiar:

Es una ayuda económica por concepto de carga familiar que se adiciona a la pensión otorgada.

Ayuda asistencial:

Es una ayuda económica al pensionado o a su viuda cuando por su estado físico requieran ineludiblemente de la asistencia de otra persona, de manera permanente o continua; o bien, por carecer el asegurado de familiares.

Beneficiarios:

Son los familiares que dependen económicamente del asegurado (a).

Cuenta individual:

Aquella que se abrirá para cada asegurado en las Administradoras de Fondos para el Retiro, para que se depositen en las mismas las cuotas obrero-patronales y estatales por concepto del seguro de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez, así como los rendimientos. La cuenta individual se integrará por las subcuentas de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez, del fondo nacional de vivienda y de aportaciones voluntarias

Pensión garantizada:

Es la que el Estado asegura en favor de los asegurados que cumpliendo con los requisitos de edad y semanas cotizadas exigidas para una pensión de cesantía o vejez, no alcanzan a pagar con los fondos de su cuenta individual la contratación de un seguro de renta vitalicia.

Pensión:

La renta vitalicia o el retiro programado (artículo 159, nueva LSS).

Pensionados:

Personas que perciben de una institución de seguros la prestación económica llamada pensión, derivada de la acumulación del número requerido de cotizaciones o bien, obtenida en su carácter de beneficiarios, contratando un renta vitalicia. Asimismo, recibiendo retiros programados de una Administradora de Fondos para el Retiro (para ciertos casos el IMSS seguirá otorgando las pensiones).

Renta vitalicia:

El contrato por el cual la aseguradora a cambio de recibir los recursos acumulados en la cuenta individual se obliga a pagar periódicamente una pensión durante la vida del pensionado (artículo 159, nueva LSS).

Retiro, cesantía y vejez, seguro de:

Protege los riesgos derivados de un proceso natural de la existencia como es la vejez o la cesación en el trabajo por incapacidad o edad, tendiendo a asegurar a estos sujetos una vida "digna y decorosa"

Retiros programados:

La modalidad de obtener una pensión fraccionando el monto total de los recursos de la cuenta individual, para lo cual se tomará en cuenta la esperanza de vida de los pensionados, así como los rendimientos previsibles de los saldos (artículo 159, nueva LSS).

Seguridad Social:

Conjunto de principios, normas e instituciones que tienden a la protección de todos los miembros de la sociedad, especialmente de sus sectores de escasos recursos, contra cualquier contingencia.

Seguro de sobrevivencia:

Aquel que se contrata por los pensionados, por riesgos de trabajo, por invalidez, por cesantía en edad avanzada o por vejez, con cargo a los recursos de la suma asegurada, adicionada a los recursos de la cuenta individual a favor de sus beneficiarios para otorgarles la pensión, ayudas asistenciales y demás prestaciones en dinero previstas en los respectivos seguros,

mediante la renta que se les asignará después del fallecimiento del pensionado, hasta la extinción legal de las pensiones" (artículo 159, nueva LSS).

Sociedades de inversión:

Son aquellas que tienen por objeto "la adquisición de valores y documentos seleccionados de acuerdo con el criterio de diversificación de riesgos, con recursos provenientes de la colocación de las acciones representativas de su capital social entre el público inversionista

Suma asegurada:

Es la cantidad que resulta de restar el monto constitutivo el saldo de la cuenta individual del trabajador (artículo 159, nueva LSS).

BIBLIOGRAFIA

CONSEJO EDITORIAL PARA LA LEY COMENTADA. Nueva Ley del Seguro Social Comentada. México, Instituto Mexicano del Seguro Social, 1998.

ASOCIACION MEXICANA DE INSTITUCIONES DE SEGUROS. Sistemas de Pensiones. México, 1995.

AMEZCUA ORNELAS. NORAHENID. Nueva Ley del Seguro Social Comentada. México, Siccó, 1996.

SOCIMER AUSTRAL LTDA. Estudio de los Sistemas de Pensiones en México. México, 1994.

CNSF-AMIS. Propuesta de la Reforma al Sistema de Ahorro para el Retiro. México, 1993.

SOLIS SOBERON. FERNANDO, VILLAGOMEZ R. ALEJANDRO. La Seguridad Social en México. México, Fondo de Cultura Económica, 1999.

BANCO DE MEXICO. Propuesta para el fortalecimiento del Sistema de Pensiones en México y la creación de un Sistema de Ahorro para el Retiro. México.

SCHWAB. ROBERT. Pay as you go versus Advanced-Funded public pension system under imperfect capital markets. USA, Public Finance Quarterly, Vol 13, 1985. pags 269-291.

GEORGE C. CANAVOS. Probabilidad y Estadística, Metodos y Aplicaciones. España, Mc Graw Hill, 1998 pags 274-276

CONSAR. "¿Qué son las Afores y Siefores?". México, Boletín No 6, Mayo-Junio 1996.

MANCERA, S.C. ERNST & YOUNG. "Reformas a la Ley del Seguro Social". México, Boletín informativo, 1996.

SÁNCHEZ BARRIO. ARMANDO. "Las aportaciones voluntarias ¿Qué, quienes, cuáles, cuánto, como?". Presente y Futuro. México, Agosto 1998. pags 8-13

IMSS. "El Seguro se fortalece para ser más seguro". México, Boletín informativo.

DIEGO AYALA. M. "Fondos de Pensión, oportunidad única de crecimiento para los países de América Latina" Banca Latina. México, Octubre 1999. pags 18-22

COMITE TECNICO DE PENSIONES. "Determinación de la Tabla para el cálculo del Monto Constitutivo". México, 1995.

COMISION NACIONAL DE SEGUROS Y FIANZAS. "Reglas para el Capital Mínimo de Garantía de las Instituciones de Seguros". Circular: S-13.1. México, 23 de diciembre 1999.

COMISION NACIONAL DE SEGUROS Y FIANZAS. "Reglas de Operación para los Seguros de Pensiones, Derivados de las Leyes de Seguridad Social". Circular: S-22.1. México, 13 de febrero 1997.