



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

1157

FACULTAD DE CIENCIAS

**“EL SEGURO DE RENTAS
VITALICIAS COMO INSTRUMENTO
DE FINANCIAMIENTO PARA
PLANES DE PENSIONES PRIVADAS”**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

A C T U A R I A

P R E S E N T A :

MARCELA VALDÉS CABELLO



DIRECTOR DE TESIS
ACT. MÓNICA GONZÁLEZ GUERRERO



FACULTAD DE CIENCIAS
SECCION ESCOLAR



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE INGENIERÍA
LIMA

M. EN C. ELENA DE OTEYZA DE OTEYZA

Jefa de la División de Estudios Profesionales de la
Facultad de Ciencias
Presente

Comunico a usted que hemos revisado el trabajo escrito: "El Seguro de Rentas Vitalicias
como Instrumento de Financiamiento para Planes de Pensiones Privadas"

realizado por **Marcela Valdés Cabello**

con número de cuenta **8852647-4** , quién cubrió los créditos de la carrera de **Actuaria**

Dicho trabajo cuenta con nuestro voto aprobatorio.

Atentamente

Director de Tesis
Propietario

Act. Mónica González Guerrero

Propietario

Act. María Aurora Valdez Michell

Propietario

Act. Laura Miriam Querol González

Suplente

Act. Benigna Cuevas Pinzón

Suplente

Act. Marina Castillo Garduño

Consejo Departamental de Matemáticas

M. en C. José Antonio Flores Díaz

DE
MATEMÁTICAS

A mi hijo Edgar

Por estar a mi lado y dar motivo a mi vida.

Con amor y agradecimiento, a mis padres, por darme la vida y en especial por la vida que me dieron.

A Edgar Mauricio por todo lo compartido y construido.

A mis hermanos Martha, Marcia y Salvador por su cariño en los caminos recorridos.

A Mónica por tu apoyo para la realización de este trabajo, pero sobre todo por tu amistad.

INDICE

INTRODUCCION

	Pag.
CAPITULO 1 FUNDAMENTO DE LOS PLANES DE PENSIONES	
1.1 Características generales de los planes de pensiones	1
1.2 Aspectos legales	2
1.3 Tipos de planes	5
1.3.1 Planes de Beneficio Definido y Planes de Contribución Definida	5
1.3.2 Planes Contributorios y Planes No Contributorios	7
1.3.3 Planes Públicos y Planes Privados	7
1.3.3.1 Origen del actual sistema de pensiones del Instituto Mexicano del Seguro Social	8
1.3.4 Métodos de Integración con el Seguro Social	15
 CAPITULO 2 RIESGOS QUE PUEDEN AFECTAR LOS FONDOS DE LOS PLANES DE PENSIONES PRIVADAS	
2.1 Riesgo de sobrevivencia	17
2.1.1 Estructura poblacional	18
2.1.2 Esperanza de vida en México	20
2.1.3 Relación entre jubilados y activos	21
2.2 Riesgo financiero	23
 CAPITULO 3 MECANISMOS DE FINANCIAMIENTO PARA PLANES DE PENSIONES PRIVADAS	
3.1 Reserva contable	24
3.2 Instrumentos de financiamiento	25
3.2.1 Con asignación de reserva	25
3.2.2 Sin asignación de reserva	26
3.2.3 Ventajas que ofrecen los instrumentos de financiamiento	26

	Pág.
CAPITULO 4 SEGURO DE RENTAS VITALICIAS	
4.1 Alternativas en el diseño de seguros de Pensiones Privadas	28
4.2 Diseño del seguro	30
4.2.1 Coberturas	31
4.2.2 Bases técnicas	32
4.2.3 Fórmulas para cálculo de primas	32
4.2.4 Reserva	36
4.2.5 Valor de Rescate	36
4.2.6 Primas	37
4.2.7 Condiciones Generales	45
 CONCLUSIONES	 52
 APENDICE	
Tabla de tasas de Mortalidad de activos para la seguridad social	54
Tabla de valores Conmutados	55
Marco legal	
Ley del Impuesto Sobre la Renta	59
Disposiciones Transitorias a la Ley del Impuesto Sobre la Renta	64
Reglamento a la Ley del Impuesto Sobre la Renta	65
Ley Federal del Trabajo	69
Ley del Seguro Social	72
 BIBLIOGRAFÍA	 79

INTRODUCCION

Vivimos en un mundo en transición que esta experimentando un cambio histórico cuyos efectos apenas comenzamos a ver; un mundo en proceso de envejecimiento.

Uno de los mayores retos a los que se enfrenta la sociedad moderna y que representa, a su vez, una gran oportunidad para las compañías aseguradoras es saber responder a las necesidades de atención y cuidados de un cada vez mayor número de personas, que por su edad no son capaces de valerse por si mismas.

La población mundial esta envejeciendo; el equilibrio entre jóvenes y viejos está desplazándose con una rapidez sin precedentes.

Estas tendencias demográficas afectarán a todos los países en diferentes momentos y con distintas consecuencias. No es posible saber que países tendrán que hacer frente a los mayores problemas aunque, por supuesto, las naciones mas ricas dispondrán de mas opciones para financiar la atención del creciente número de personas mayores dependientes.

En México la población de la tercera edad se ha incrementado de manera acelerada, no así los recursos disponibles para enfrentar el proceso del envejecimiento, es por ello, que dentro de las principales tendencias observadas en la actualidad es la búsqueda de esquemas complementarios a los que ofrece la seguridad social, para apoyar la previsión contra esos riesgos.

Actualmente, en el país, se cuenta con un esquema de previsión para la vejez compuesto de tres niveles, mediante los cuales se pretenden satisfacer las necesidades de apoyo social, médico y financiero para garantizar la atención de los ancianos:

Las pensiones otorgadas por la seguridad social son el primer nivel de beneficios de retiro, cuando por motivos de edad avanzada el personal se separa de la actividad económica.

El segundo nivel, son los planes privados de pensiones que otorgan algunas empresas a su personal, se consideran uno de los beneficios comúnmente incluidos dentro de los paquetes de compensación total y es además el instrumento ideal para la atracción y retención del personal, principalmente el de confianza.

El tercer nivel, es el relativo al ahorro voluntario del propio personal, el cual básicamente consiste en que cada persona acumule recursos adicionales para su retiro.

La forma mas común de compensación complementaria corresponde al segundo nivel, que como se mencionó anteriormente es la que aparece dentro del marco de las empresas.

Los planes de pensiones privadas en México surgen durante la segunda mitad del presente siglo, sin embargo no es hasta la segunda mitad de la década de los años sesentas y principios de los setentas cuando se crearon criterios de operación de índole laboral y fiscal dando así un importante impulso al desarrollo de las políticas de retiro por edad a través de planes de pensiones privadas.

Hoy en día existen muchas empresas que tienen establecidos planes de este tipo y buscan esquemas que les permitan tener un financiamiento sano.

El objetivo de este trabajo es mostrar que el Seguro de Rentas Vitalicias es un instrumento eficiente, el cual, además de cumplir con los requerimientos de las empresas para lograr el financiamiento de sus planes de pensiones, ofrece ventajas adicionales a las que se obtienen a través de otros instrumentos.

Con la finalidad de tener una secuencia de la información y para conocer los conceptos y términos que se utilizarán en los capítulos subsecuentes; el primer capítulo se refiere a las características generales, el marco legal y los tipos de planes de pensiones.

En el segundo capítulo, se analiza el riesgo de sobrevivencia debido a los cambios en la mortalidad y el riesgo financiero por las variaciones en las tasas de interés y sus efectos sobre los fondos establecidos para cubrir las obligaciones por jubilación.

En el tercer capítulo, se mencionan las principales características y ventajas que ofrecen los instrumentos de financiamiento para planes de pensiones que generalmente se utilizan.

En el cuarto capítulo, se presenta el desarrollo actuarial del seguro de rentas vitalicias considerando los aspectos técnicos, financieros y demográficos, y se presentan las Primas Netas, Primas de Tarifa y el modelo de Condiciones Generales para el seguro.

Por último, las conclusiones obtenidas durante el desarrollo de este trabajo con respecto a la utilización del Seguro de Rentas Vitalicias como Instrumento de Financiamiento para Planes de Pensiones Privadas.

CAPITULO 1

FUNDAMENTO DE LOS PLANES DE PENSIONES

1.1 Características generales de los planes de pensiones

Los planes privados de pensiones se han convertido en una práctica común, para las empresas que quieren recompensar a los empleados que han prestado sus servicios, durante largos periodos de tiempo, mediante el otorgamiento de un beneficio económico a su retiro y obtener ventajas fiscales por la creación de un fondo destinado a cubrir el pago de estos beneficios, que son por naturaleza, un sustituto de la indemnización legal.

El plan privado de pensiones al retiro, otorga un complemento de la prestación concedida por el régimen público en caso de suspensión de ingresos como resultado de la jubilación.

En general los empleados se sienten atraídos por los beneficios que pueden recibir a través de un plan de remuneración al retiro; dado que les brinda la seguridad de contar con un ingreso adicional que les permitirá mantener un nivel de vida similar al que tenían durante su vida activa y, las empresas logran importantes ahorros al no tener que capacitar personal nuevo constantemente.

Una pensión es una compensación económica diferida que generó el empleado como producto de sus servicios prestados a una empresa durante su etapa productiva. Por lo cual un plan de pensiones es un mecanismo de compensación diferida derivado de la ocurrencia de un evento contingente.

1.2 Aspectos Legales

El marco legal para los planes de pensiones en México se constituye por tres leyes:

- La Ley Federal del Trabajo
- La Ley del Seguro Social
- La Ley del Impuesto Sobre la Renta y su Reglamento

La Ley Federal del Trabajo y la Ley del Seguro Social son de gran importancia en la determinación del monto de la pensión privada, si bien es cierto que un plan de pensiones privado complementa a las jubilaciones que otorga el Seguro Social, no debemos olvidar que las empresas tienen una obligación contingente que plantea la Ley Federal del Trabajo, que conocemos como la indemnización legal¹, que además está presente como garantía mínima del monto de las pensiones, en la mayoría de los planes privados.

Las empresas que desean separar al personal de edad avanzada, establecen políticas para su retiro, sin embargo la Ley Federal del Trabajo no considera la edad avanzada como una causa de despido, por lo tanto al definir el plan privado se debe prever un beneficio cuyo valor actuarial sea cuando menos igual al monto de la indemnización legal que le correspondería al trabajador al momento de su retiro por causa injustificada.

La Ley del Impuesto Sobre la Renta y su Reglamento contienen disposiciones relativas al empleo y reglas de carácter general que se deben de satisfacer en el diseño del plan, si se pretende hacer deducibles las aportaciones que se realicen para constituir el fondo; por lo que establecen los lineamientos para la determinación del monto de la pensión, para la deducibilidad de las aportaciones al fondo y para la exención de impuestos en los beneficios.

¹ indemnización legal equivalente a tres meses de sueldo mas veinte días de sueldo por año de servicios prestados.

El beneficio debe otorgarse a todos los trabajadores, y se requiere que si el costo del plan es cubierto en su totalidad por la empresa, participen todos los trabajadores elegibles y si los trabajadores contribuyen al costo deberán participar por lo menos el 75% de los trabajadores elegibles.

La Ley del Seguro Social establece el monto de la pensión mínima como el salario mínimo que rija en el Distrito Federal, aplicado a la suma de la pensión de vejez, invalidez o cesantía en edad avanzada, mas asignaciones familiares y ayudas asistenciales.

Las leyes mencionadas regulan la operación de todos los planes de pensiones en México y definen criterios generales.

Aún cuando en este trabajo no se analiza el diseño del plan de pensiones, es importante mencionar que existen otros elementos que se deben de considerar al definir un plan en particular y son:

- a. Edad mínima para participar en el plan; con esta restricción se eliminan del plan a los empleados jóvenes a quienes normalmente no les preocupa la jubilación a largo plazo.
- b. Mínimo de años de servicio, con lo cual se evita incluir al personal que presenta la mayor rotación, normalmente se establece un período que varía de 1 a 5 años de servicio, con esto se eliminan costos administrativos del grupo que muy probablemente no disfrutará de los beneficios del plan.

Para que un empleado tenga derecho a recibir una pensión proveniente del plan, debe contar con una antigüedad mínima.

c. Edad máxima, es necesario que los empleados que se contemplen en el plan de retiro se contraten a una edad que les permita completar cuando menos diez años de servicio.

El requisito de edad generalmente es de 55 años, ya que la edad de retiro a los 65 años coincide con la edad que para el mismo efecto establece el Seguro Social, sin embargo la edad de retiro puede variar entre los 50 y 70 años, con entre 10 y 25 años de servicio como mínimo, según lo determine la empresa.

El monto de la pensión que otorga un plan privado generalmente se contempla conjuntamente con la que otorga el Seguro Social, para conocer el efecto total que se producirá a la fecha de retiro.

A su vez, la pensión privada descansa principalmente en el sueldo y la antigüedad del participante.

Por otra parte, el monto de los beneficios depende del monto de las contribuciones que se hagan al fondo de pensiones y sobre todo del tipo de plan de pensión.

1.3 Tipos de Planes

1.3.1 Planes de Beneficio Definido y Planes de Contribución Definida

Existen básicamente dos alternativas para diseñar planes de pensiones en México y se diferencian en función a la certidumbre que se tiene en el beneficio o en el monto de las aportaciones.

a) "En los denominados **Planes de Beneficio Definido** el promotor del plan (IMSS o la empresa) se compromete a otorgar un beneficio asumiendo el riesgo de cumplir las obligaciones que el mismo impone"².

El costo para cubrir dicho riesgo puede ser estimado mediante la valuación actuarial³; sin embargo, cualquier desviación entre el cálculo teórico y la realidad, lo cubrirá el promotor del plan.

Tradicionalmente en México los planes de pensiones se diseñan mediante el esquema de beneficio definido.

El punto más importante que distingue a este tipo de planes es que la empresa se responsabiliza del riesgo de las variaciones que influyen en el cálculo del plan, por ejemplo la tabla de mortalidad, las tasa de rotación, las tasa de interés, los incrementos salariales y de las inversiones, es decir, las posibles desviaciones positivas o negativas en los resultados son responsabilidad de la empresa, por lo cual, en caso de tener una ganancia no esperada la empresa tendrá una reducción en el costo del plan y en caso de tener una pérdida estará obligada a resarcirla.

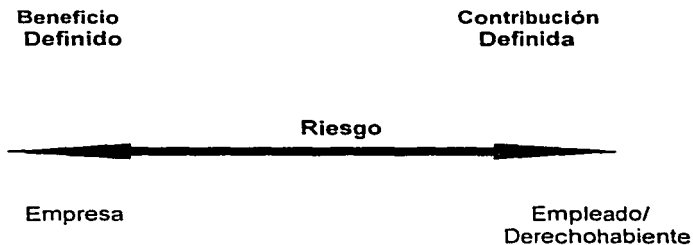
² Afores ¿Solución al problema de retiro?, página 2.

³ Modelo matemático y probabilístico mediante el que se determina el nivel de pasivos u obligaciones generados por el plan, lo que implica encontrar el valor que tienen las obligaciones por servicios pasados o futuros en un momento dado.

b) "Planes de Contribución Definida. La responsabilidad del promotor del plan termina al realizar sus contribuciones al fondo (por ejemplo el SAR), transfiriendo los riesgos a los beneficiarios y no garantizan un nivel de beneficios específicos al retiro⁴".

Un plan de contribución definida es un programa de acumulación de capital, con el cual a la fecha de retiro puede adquirirse una pensión mensual cuyo monto dependerá fundamentalmente de:

- El monto de ahorro al retiro.
- El rendimiento sobre la inversión que dicho ahorro proporciona.
- La edad de retiro y forma de pago de la pensión que sea seleccionada.



⁴ Afores ¿Solución al problema del retiro?, página 3.

1.3.2 Planes Contributorios y Planes No Contributorios

La siguiente clasificación se da en función de que los participantes realicen aportaciones adicionales a las de la empresa.

a) Planes Contributorios. Los empleados contribuyen parcialmente con aportaciones voluntarias para la creación de fondos de pensiones con lo cual incrementan los beneficios que se recibirán al momento del retiro.

b) Planes No Contributorios. Los empleados no tienen la posibilidad de participar en la creación de los fondos.

Los planes contributorios no son muy comunes en México, debido a que la contribución efectuada por los empleados es acumulable para el cálculo del Impuesto Sobre la Renta.

1.3.3 Planes Públicos y Planes Privados

Esta clasificación se da en función del órgano o institución que otorga el beneficio y se divide en públicos y privados.

En México existen varias instituciones encargadas de la seguridad social, estableciendo un servicio de carácter nacional, que tiene por objeto el garantizar el derecho humano a la salud, a la asistencia médica, la protección de los medios de subsistencia y los servicios sociales necesarios para el bienestar individual y colectivo.

Algunas instituciones encargadas de ello son: El Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), quien cubre a la población que presta sus servicios al sector público, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), quien cubre a la población que labora en el sector privado, el Instituto de Seguridad

Social de Fuerzas Armadas (ISSFAM) y el Instituto Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF).

Los planes privados de pensiones al retiro los otorgan algunas empresas a su personal y son un complemento de la prestación concedida por el régimen público en caso de suspensión de ingresos como resultado de la jubilación.

1.3.3.1 Origen del actual sistema de pensiones del Instituto Mexicano de Seguro Social

En 1943 se creó el Instituto Mexicano del Seguro Social con el objetivo de ofrecer servicios de salud y seguridad social a los trabajadores de nuestro país. Al año siguiente implementó el seguro de Invalidez, Vejez, Cesantía en Edad Avanzada y Muerte (IVCM), para operar como un sistema de pensiones de beneficios definidos parcialmente fondeado, invirtiéndose las reservas que se generaban de acuerdo a la ley, para llegada la edad del retiro de los trabajadores poder cumplir con el pago de las pensiones.

Sin embargo, el seguro de IVCM operó en la práctica como un sistema de reparto⁵, y las cuotas que pagaban los trabajadores y patrones servían para otorgar beneficios directos a los jubilados, a través de las pensiones, y el excedente se utilizaba para beneficiar indirectamente a la población asegurada, financiándose la inversión de infraestructura del Instituto y subsidiándose a otras ramas de aseguramiento, como el seguro de Enfermedades y Maternidad, que presentaban déficit en su operación.

Conforme el sistema maduró, varios problemas se hicieron evidentes, reflejándose claramente desequilibrios financieros para el Instituto y la inviabilidad de mantener este esquema en el mediano y largo plazo.

⁵ Las prestaciones corrientes se financian con las aportaciones de la población ocupada

Los problemas del diseño del seguro de IVCM, el desbalance actuarial entre las contribuciones y los beneficios, la utilización de los recursos de las pensiones para financiar otras áreas de operación, las inequidades para algunos tipos de trabajadores que incentivaban la subdeclaración y evasión de cuotas, así como las presiones adicionales que representaban las tendencias demográficas de nuestro país, producto de menores tasas de fertilidad y aumentos en la esperanza de vida, un número creciente de jubilados por cada trabajador en activo, factores coyunturales como la pérdida en el poder adquisitivo de los salarios y el aumento en algunos periodos de los niveles observados de desempleo, redujeron de manera sustancial los ingresos reales del IMSS.

Para 1992 se implementa el Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR), seguro complementario al de IVCM, en el que se daba de alta una cuenta individual para cada trabajador en el banco de su preferencia; en estas cuentas el patrón depositaba el 2% del salario del trabajador y los recursos acumulados se hubiesen entregado llegada la edad del retiro, en una sola exhibición. Con este esquema quedaban perfectamente definidos los derechos de propiedad de los recursos y se permitía al trabajador obtener mayores beneficios al jubilarse.

A partir de una evaluación a la situación que guardaba el seguro de IVCM del IMSS se decidió realizar una importante reforma en su funcionamiento.

La actual Ley del Seguro Social establece la base de funcionamiento financiero del sistema de capitalización individual⁶, tanto del seguro de Invalidez, Vejez, Cesantía y Muerte como el de Riesgos de Trabajo.

El régimen o sistema de capitalización individual funciona con base en aportaciones periódicas definidas que deben hacer los asegurados a una cuenta individual, abierta a nombre de cada uno de ellos, en una institución especializada para ello.

⁶ Cada persona ahorra para sí mismo, las pensiones se financian con las aportaciones asignadas individualmente

Los fondos ahorrados y acumulados en la cuenta individual pertenecen al trabajador, por lo que el monto de la pensión dependerá de lo que cada quien reúna.

El objeto es que cada trabajador vaya formando durante su vida activa un fondo en su cuenta individual, que sea suficiente para financiar una pensión a la edad de cesantía, vejez o de retiro.

El trabajador no puede acceder a los fondos a voluntad, sólo en el momento en que, de acuerdo a la ley, tenga derecho ya sea a disponer de una parte de los recursos acumulados o a la pensión, lo que garantiza el incremento del fondo.

El sistema de capitalización individual elimina injusticias e inequidades que existían en el sistema anterior, donde la pensión era, en muchos casos, igual para quien trabajó durante treinta años como para quien trabajó sólo diez años.

En el sistema de cuentas individuales se beneficia a todos los trabajadores afiliados al IMSS, ya que sus fondos de retiro son manejados individualmente por una AFORE (Administradora de Fondos para el Retiro).

Las AFORE tienen su origen legal en la Ley del Seguro Social, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de Diciembre de 1995.

Una AFORE es una empresa creada especialmente para llevar la administración de fondos para el retiro, que son los ahorros generados por las aportaciones y cuotas del trabajador, patrón y gobierno por concepto de retiro, cesantía por edad avanzada y vejez, cuota social, aportaciones voluntarias y rendimientos que produzca el ahorro de cada trabajador. Las administradoras deben efectuar todas las gestiones que sean necesarias, para la obtención de una adecuada rentabilidad y seguridad en las inversiones de las sociedades de inversión que administren. En cumplimiento de sus funciones, atenderán exclusivamente al interés de los trabajadores y se aseguran de

que todas las operaciones que efectúen para la inversión de los recursos de dichos trabajadores se realicen con ese objetivo.

Para organizarse y operar como una AFORE, se requiere autorización de la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CONSAR), que es otorgada discrecionalmente tomando en cuenta la opinión de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP). La CONSAR es el órgano regulador del sistema de pensiones.

La Cuenta Individual

La cuenta individual se abre para cada asegurado en las AFORES, para depositar en ella las cuotas obrero-patronales y estatal por concepto del Seguro de Retiro, Cesantía en edad avanzada y Vejez. Los rendimientos que se generan también se depositan en esta cuenta.

La cuenta individual se integra por las siguientes subcuentas:

a. Subcuenta de Retiro

La aportación que el patrón realizó desde Mayo de 1992 hasta 1997 por concepto del Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR) y que equivale al 2% del salario base de cotización del trabajador.

La intención de tenerla separada es para que el trabajador, al revisar su estado de cuenta, se percate si efectivamente se estuvieron aportando las cantidades correctas y, en caso de no ser así, pueda verificar ya sea con su patrón o con el banco administrador el monto correcto.

Adicionalmente, el gobierno aporta el 5.5% del Salario Mínimo General para el D.F. por cada día de salario cotizado por concepto de cuota social, actualizable trimestralmente de acuerdo al Índice Nacional de Precios al Consumidor.

b. Subcuenta de Vivienda

Es la aportación que efectúa el patrón al INFONAVIT y equivale al 5% del salario base de cotización del trabajador. Cabe hacer especial mención a esta subcuenta, ya que la AFORE que administre la cuenta del trabajador, únicamente llevará el registro de las aportaciones, pero la administración de este dinero es responsabilidad exclusiva del INFONAVIT.

Es importante conocer que si durante la vida activa del trabajador no obtuvo un préstamo de vivienda otorgado por el INFONAVIT, los recursos de esta subcuenta se sumarán a los acumulados en la subcuenta de retiro.

c. Subcuenta de Aportaciones Voluntarias

Es aquella en donde el propio trabajador o su patrón, con el fin de incrementar el monto de la pensión e incentivar el ahorro interno, efectúan depósitos sin que exista la obligación de un monto predeterminado o una periodicidad establecida.

Los trabajadores podrán disponer de los recursos de la subcuenta de aportaciones voluntarias cada seis meses, con lo que se pretende generar una nueva modalidad de ahorro, dado que los intereses que otorgue esta cuenta pueden ser muy significativos.

**Aportaciones contempladas en la Ley del Seguro Social
Seguro de Retiro, Vejez, Cesantía en edad avanzada
(porcentajes del Salario Base de Cotización)**

	Trabajador	Patrón	Estado	Total
Retiro, Vejez y Cesantía	1.125	3.150	.225	4.50
SAR		2.00		2.00
INFONAVIT		5.00		5.00
Total	1.125	10.150	.225	11.50

Rendimientos

Las cantidades depositadas en la cuenta individual, se van incrementando con las sucesivas contribuciones obligatorias o voluntarias y con los rendimientos que generan las inversiones de estos fondos por parte de las AFORES en las SIEFORES que operan.

Es importante señalar, que si por alguna circunstancia, el asegurado se invalida o muere antes de la edad prevista para la cesantía o vejez y no logró acumular los recursos esperados, se cuenta con un seguro que cubre esas contingencias y que sería el de Riesgos de Trabajo o Invalidez y Vida.

Los ahorros de los trabajadores serán invertidos en diversos instrumentos que ellos elijan por medio de las Sociedades de Inversión Especializadas en Fondos para el Retiro (SIEFORES), generándoles atractivos intereses a través del tiempo. El principal objetivo de las SIEFORES es proteger el dinero de los trabajadores obteniendo los máximos rendimientos.

Las SIEFORES deben sujetarse al Régimen de Inversión en la adquisición de los valores para la integración de sus portafolios, procurando la mayor seguridad y rentabilidad para los recursos de los trabajadores, así como el ahorro interno y la inversión productiva.

Pensión

Al término de la vida activa del trabajador, el capital acumulado es devuelto al afiliado o sus beneficiarios a través del otorgamiento de una pensión (Renta Vitalicia y Seguro de Supervivencia) o Retiro Programado. La pensión es el conjunto de pagos periódicos (anuales o mensuales), efectuados a una persona por concepto de servicios que se prestaron anteriormente, habiéndose retirado dicha persona del ejercicio laboral por razones de antigüedad o enfermedad.

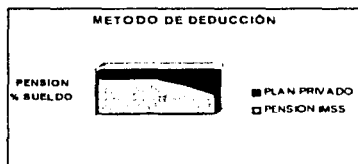
Desde su diseño el SAR y la AFORES fueron creadas para solucionar parcialmente el problema del bajo poder adquisitivo de las pensiones públicas, por lo tanto los planes de pensiones complementarios siguen siendo una importante fuente de ingreso al retiro.

1.3.4 Métodos de Integración con el Seguro Social

La legislación fiscal previene que las pensiones privadas se integren con las pensiones que otorga la seguridad social, dicha integración se efectúa mediante cualquiera de los siguientes métodos:

a) Método de deducción:

Se efectúa el cálculo de la pensión total que debe recibir el trabajador como porcentaje de su sueldo, a este cálculo se le disminuye el monto de la pensión que otorga el Seguro Social, la diferencia es lo que se paga por el plan privado.



Con este método se requiere una pensión privada menor para salarios menores y se hace mas grande, creciendo con rapidez, en la medida en que los salarios excedan el máximo cubierto por el Seguro Social.

b) Método de adición:

La pensión privada es adicional y completamente independiente a la que otorga el Seguro Social.



Este método generalmente se aplica a las fórmulas de crédito unitario que son, las que definen el monto de la pensión privada como un porcentaje del salario pensionable por cada período de servicios prestados a la empresa.

c) Método de Exclusión:

La pensión privada se otorga para la porción del salario que excede del salario máximo cubierto por el Seguro Social, de esta forma no se otorga pensión privada a los trabajadores cuyo salario es menor al máximo cubierto por el Seguro Social.



CAPITULO 2

RIESGOS QUE PUEDEN AFECTAR LOS FONDOS DE LOS PLANES DE PENSIONES PRIVADAS

Una vez que se define un plan de pensiones privadas, es necesario establecer las obligaciones que del plan resulten, así como las aportaciones apropiadas para el financiamiento del mismo.

El monto de la obligación total se determina como se mencionó anteriormente mediante una valuación actuarial.

El valor presente actuarial, se obtiene con hipótesis actuariales que son supuestos sobre ocurrencias y eventos futuros que afectan los costos de un plan de pensiones; Estos supuestos incluyen la mortalidad, la separación del personal, la invalidez, el retiro, la tasa de variación en los salarios, los programas de seguridad social, la tasa de interés y las ganancias o pérdidas de capital.

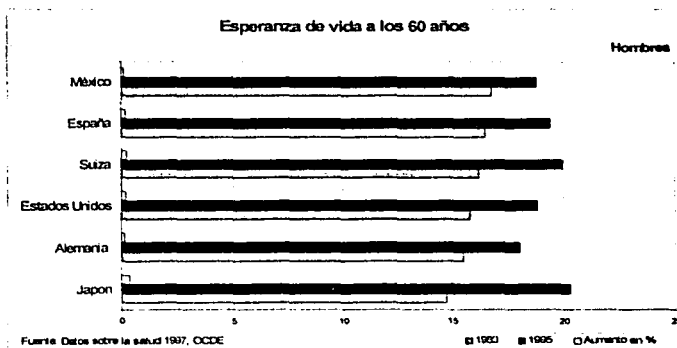
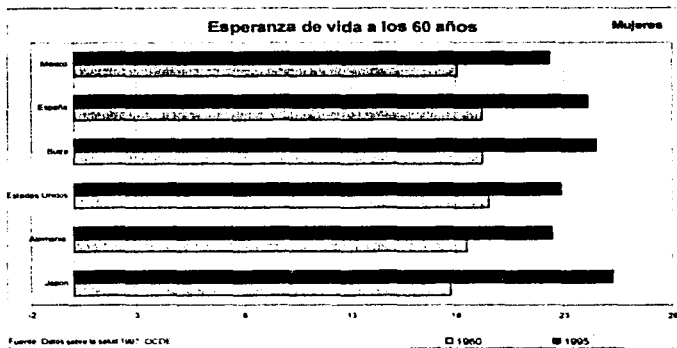
2.1 Riesgo de Supervivencia.

La hipótesis de mortalidad determina el tiempo en el que deberán pagarse los beneficios establecidos en el plan a partir de la jubilación, para considerar este factor en los cálculos del plan se utiliza una tabla de mortalidad, la cual es resultado de la experiencia en determinados periodos de tiempo y sectores de la población. Considerando los cambios en la estructura poblacional en México, podemos darnos cuenta de que las bases para el cálculo del plan de pensiones corren el riesgo de supervivencia, lo que significa que si la población jubilada vive muchos mas años de lo estimado, los fondos de pensiones pueden resultar insuficientes para hacer frente al pago de las obligaciones establecidas para todos los jubilados e incluso las empresas podrían caer en estado de insolvencia.

2.1.1 Estructura Poblacional

En el pasado, todos los grupos de edad avanzada representaban una parte relativamente pequeña de la población total. De este modo, al ilustrar gráficamente las respectivas proporciones por grupos de edad, con las edades, mas jóvenes en la parte inferior de la gráfica, se obtenía la conocida pirámide de edades. Debido a la disminución de natalidad y al incremento de la longevidad en este siglo se ha producido un notable desplazamiento de los grupos de edades jóvenes a los grupos de edades viejas, este desplazamiento puede extrapolarse y da lugar a una marcada deformación de la pirámide de edades inversa a la que existía hasta principios del siglo XX, en la que cada nueva generación superaba numéricamente a la generación anterior.

En lo que a mortalidad se refiere, el amplio desarrollo que se ha dado en los programas de salud y asistencia social ha sido el factor de mayor repercusión en el cambio demográfico. Las inversiones realizadas para mejorar las condiciones de vida, la sanidad y la vivienda; así como los programas de salud pública principalmente de vacunación masiva y de acceso generalizado a la atención médica primaria, han dado lugar al incremento de la esperanza de vida en los países industrializados. La esperanza de vida al nacer se elevó en todo el mundo de 46 años en 1960 a 64 a principios de los noventa. Dicho aumento estuvo determinado en gran parte por los avances logrados en el área de mortalidad infantil . Para el estudio de las necesidades de cuidado a largo plazo, es necesario tener en cuenta las mejoras en la esperanza de vida de las personas mayores. Las siguientes graficas muestran claramente las dimensiones del aumento registrado en algunos países , en la esperanza de vida de las personas de 60 años a lo largo de tan sólo una generación.



2.1.2. Esperanza de vida en México

La magnitud de la población de 60 años de edad o más en 1999 fué aproximadamente de 5.7 millones, de acuerdo con cifras de CONAPO, aumentó a 6.8 millones en el año 2000 y se estiman a 9.8 millones en el 2010, con tasas de crecimiento anuales superiores a 3.5%. De esta manera, mientras el número de personas de la tercera edad crecerá al 73% al cabo de los próximos 15 años, la población total del país aumentará en 22%. Este progresivo proceso de envejecimiento de la población que se indica también por la paulatina disminución proporcional de los niños y jóvenes, es una muestra de la transición demográfica que viene ocurriendo en el país ya desde hace varias décadas⁷.

En los años de 1994 a 2000, la esperanza de vida de los mexicanos aumentó considerablemente, a su vez la disminución de la mortalidad infantil ha contribuido de manera significativa al incremento observado en la esperanza de vida al nacimiento.

En el año 2000 se registraron aproximadamente 25 defunciones de niños menores a 1 año de edad por cada mil nacidos vivos y en 1994 alrededor 32 defunciones por cada mil nacidos vivos.

La continua disminución del riesgo de fallecer ha sido también un factor determinante en el crecimiento acelerado de la población de la tercera edad en México, entre los nacidos en 1930, menos de la mitad 48% sobrevivieron a los 60 años de edad; en cambio para la generación de 1960, se espera que el 75% lo hagan y se estima que más del 90% de los nacidos en 1995 llegarán a esa edad.

⁷ Perspectivas demográficas de la tercera edad; www.conapo.gob.mx

2.1.3 Relación entre jubilados y activos

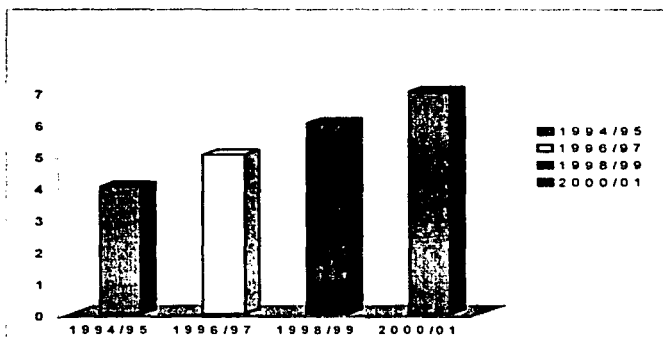
La población en edad de trabajar en todo el país se divide en dos grandes sectores: La Población Económicamente Activa (PEA), que es aquel segmento que está dispuesto a trabajar o que tiene algún tipo de empleo, aunque sea precario; y la Población Económicamente Inactiva (PEI), que lo constituyen las personas que no realizan ninguna actividad productiva, ya sea porque están estudiando, jubilados, imposibilitados, los que tienen obligaciones familiares, además incluye al amplio segmento de los quehaceres domésticos que en nuestro país, al igual que en muchos otros, no se considera una actividad productiva.

La pobreza, es un reflejo del comportamiento del mercado de trabajo. Si existe una excesiva población en edad de trabajar pero no hay suficientes puestos de trabajo, puede suceder que la gente se dedique al subempleo en el sector informal, o bien quede desempleada. En todo caso habrá un deterioro en los ingresos nominales que reciben, que serían insuficientes para cubrir los requerimientos del costo de la llamada canasta básica ampliada (que incluye lo mínimo indispensable en alimentos, vestido, vivienda, salud, educación, transporte y diversión principalmente.)

La población económicamente activa es toda la población comprendida entre 10 y 65 años que tienen un trabajo estable, también forman parte de la PEA los desempleados que han buscado trabajo en los últimos 12 meses y no lo han encontrado. Finalmente forman parte de la PEA las y los subempleados es decir los que tienen empleos precarios y sus ingresos están por debajo del salario mínimo diario.

Dentro de la PEI hay mayor población femenina y esto se debe a que en México hay más mujeres que hombres. Sin embargo en la PEA hay un predominio de la población masculina, esta situación se debe a que los oficios domésticos no se consideran como actividad productiva.

En la siguiente gráfica se comparan el número de miembros de familia que son mantenidos por cada miembro de la población económicamente activa⁸.



Esta relación es un indicador de la carga que para la PEA representan los gastos (suponiendo que se financian mediante el sistema de reparto) destinados a los jubilados.

⁸ Datos obtenidos en www.conapo.gom.mx

2.2 Riesgo financiero

En el cálculo del valor presente actuarial es necesario tomar en cuenta el interés y otros ingresos resultantes de las inversiones que se hacen con los fondos de pensiones y debe considerar factores no mayores a los esperados.

La utilización de un método de costeo⁹ se ve influenciado por la hipótesis de rendimiento del fondo. Entre mayor es el interés supuesto menor será el pasivo actuarial, el costo normal y el pago de las amortizaciones.

"El impacto de esta hipótesis en la valuación actuarial de un plan de pensiones depende de la distribución de edades de los participantes y el monto de los beneficios que les corresponda. Para apreciar su importancia basta con mencionar que la variación de un punto en la hipótesis de interés puede producir una diferencia de hasta un 12% del valor presente actuarial"¹⁰.

En la selección de hipótesis de interés se toma en cuenta :

- La necesidad de proteger al fondo contra una baja en los rendimientos.
- Las expectativas de liquidez.
- La acumulación de una reserva para contingencias por baja de la tasa de interés real.

La selección de esta hipótesis se complica por la diversidad de circunstancias que afectan el rendimiento de las inversiones por lo que su elección se basa principalmente en la experiencia y sensibilidad del actuario que asesora el diseño del plan.

⁹ El método de costeo se utiliza para determinar la rapidez con que se acumula el fondo para el plan de pensiones

¹⁰ Aspectos teóricos y prácticos de los planes de pensiones privadas en México, página 43

CAPITULO 3

MECANISMOS DE FINANCIAMIENTO PARA PLANES DE PENSIONES PRIVADAS

Los beneficios que se conceden por conducto de un plan de pensiones, pueden pagarse directamente por la empresa o utilizando fondos que se hubieran acumulado para ese efecto con una institución fiduciaria, casa de bolsa o compañía de seguros.

3.1 Reserva Contable

Este mecanismo consiste en llevar un registro en la contabilidad de la empresa y se sujeta a los principios de contabilidad generalmente aceptados (GAAP) para el reconocimiento del costo y gasto generado por el plan.

Se genera una cuenta del pasivo contra una en el activo, esta cuenta se incrementa con las contribuciones anuales efectuadas por el patrón, así como por los intereses generados y disminuye con cada pago que se realice a los participantes ya retirados según los términos del plan.

Este método representa dos desventajas:

- 1) Existe el riesgo de caer en estado de insolvencia para el pago de las obligaciones por no realizar las aportaciones requeridas.
- 2) Las aportaciones a la reserva del plan no se pueden hacer deducibles de impuestos.

3.2 Instrumentos de financiamiento

La institución en la que se constituye el fondo normalmente se conoce como agencia de financiamiento y al contrato que se celebra se le conoce como instrumento de financiamiento.

La empresa constituye un patrimonio mediante las contribuciones anuales actuarialmente calculadas, cuya titularidad pertenece a la agencia de financiamiento para el manejo e inversión de la mejor manera posible, además, esta es la encargada de pagar periódicamente las pensiones a los participantes retirados de acuerdo con los términos y condiciones del plan.

Los instrumentos de financiamiento pueden clasificarse con base a la forma en que se efectúan las aportaciones para constituir el fondo. En esta clasificación se hacen dos distinciones:

La primera consiste en aplicar las aportaciones a cada uno de los participantes en la forma que les corresponda.

La segunda consiste en constituir un fondo global sin distinguir la manera en que corresponde a cada uno de los participantes y que sea suficiente para efectuar los pagos estipulados en el plan en el momento en que se requieran.

3.2.1 Con asignación de reserva

Los contratos que contemplan la distribución y asignación individual del fondo para cada participante se conocen como instrumentos de financiamiento con asignación de reservas.

Los instrumentos con asignación de reservas generalmente se llevan a cabo con compañías de seguros. La compañía de seguros se obliga a pagar los beneficios establecidos en el plan.

3.2.2 Sin asignación de reserva

Son los instrumentos en los que se constituye un fondo global.

Los instrumentos sin asignación de reservas comprenden los contratos de fideicomiso y los que se celebran en casa de bolsa. En este tipo de contratos se obliga a pagar los beneficios establecidos hasta donde alcance el fondo.

Es importante señalar que estos instrumentos sin asignación de reservas no garantizan la suficiencia del fondo para pagar los beneficios a cada uno de los participantes, sino que esta responsabilidad recae sobre el empleador.

3.2.3 Ventajas que ofrecen los instrumentos de financiamiento

Los Instrumentos con asignación de reservas ofrecen las siguientes ventajas:

- La compañía de seguros tiene la obligación de invertir y manejar el fondo, así como pagar los beneficios establecidos en el plan.
- La compañía de seguros garantiza el capital y los rendimientos que se constituyan y se generen con las primas pagadas.
- Se pueden aprovechar las ventajas fiscales tanto para deducibilidad de la prima como para pago de beneficios.
- Se transfieren todos los riesgos a la compañía de seguros.

En comparación, los instrumentos de financiamiento sin asignación de reservas, ofrecen mayor número de ventajas:

- Las hipótesis del plan pueden seleccionarse de manera libre.
- La frecuencia de las aportaciones puede ajustarse a las necesidades de la empresa.
- Puede utilizarse cualquier tipo de fórmula para determinar el monto de la pensión, ya que no es necesario determinar exactamente el beneficio que corresponda a un participante, sino hasta que efectivamente lo haya adquirido.
- Es posible seguir una política de inversión del fondo más liberal, obteniendo como consecuencia un rendimiento más alto y reduciendo a la vez el "valor presente actuarial".
- Se pueden aprovechar las ventajas fiscales tanto para deducibilidad de la prima como para pago de beneficios.

Sin embargo, este tipo de instrumentos (sin asignación de reserva): ofrecen una flexibilidad excesiva en la disciplina del financiamiento, lo que puede ocasionar que el plan tenga insuficiencia de fondos.

CAPITULO 4

SEGURO DE RENTAS VITALICIAS

4.1 Alternativas en el diseño de seguros de Pensiones Privadas

Existen diferentes productos de pensiones, los cuales pueden clasificarse en base a los siguientes parámetros:

Plazo de diferimiento: Describe si se trata de una renta inmediata o si la renta se aplaza por un número de años determinado.

Financiación: Este dato informa si el pago de la renta se satisface mediante primas periódicas o con una prima única.

Duraciones Garantizadas: Indica si se han previsto pagos de renta garantizados durante un período determinado, es decir la renta se seguirá pagando al fallecimiento del asegurado, en algunos países normalmente el periodo de garantía es por 5 años.

Reembolso: Este parámetro informa si las primas ya pagadas, en caso de fallecimiento de la persona asegurada se reembolsan a los beneficiarios, deduciendo las rentas pagadas.

Dos vidas: Esta alternativa plantea que la renta es distribuída entre dos personas, pagándose tras la muerte de una de las personas a la otra.

Además de esta variedad de prestaciones descritas, existen diferentes posibilidades del diseño en torno a la existencia o no de la participación en los beneficios del producto y como ésta se instrumenta.

A continuación se citan algunas formas de cobertura:

Toda la renta se garantiza contractualmente y no existe participación en los beneficios.

Durante el plazo del diferimiento es posible acumular los beneficios que devengarán un interés con la posible transformación en una renta superior al iniciarse el pago de la renta.

Cada año se calcula un beneficio el cual se adiciona a la renta garantizada. No obstante, debido a que la reserva va disminuyendo, resulta una renta con beneficios decrecientes.

El beneficio se paga en forma constante, no garantizada desde el principio cuyo importe trata de alcanzarse. Este sistema plantea problemas en caso de revisión, porque el cliente pasados varios años termina considerando la renta como garantizada en su totalidad .

Con la participación de beneficios se compra una renta adicional con prestaciones contractualmente garantizadas, es decir, que las prestaciones contractuales van creciendo cada año.

Únicamente se admiten rescates por el importe de las prestaciones que serían pagadas al fallecimiento del asegurado. Si se permitieran los rescates en cualquier momento y por importes elevados, éstos se efectuarían sobre todo cuando la persona asegurada por razones de salud ya no cree que vivirá tanto tiempo como para tener un seguro de rentas.

De este modo se volverían absurdas las bases de las suposiciones de mortalidad, pues sólo se trasladarían reservas de renta a la comunidad sobreviviente de asegurados. Existiría un considerable problema de antiselección.

Básicamente puede afirmarse que si bien la configuración de los productos de pensiones se adopta a las necesidades de los clientes también puede decirse que en muchos casos el diseño está condicionado por el trato fiscal que reciben.

4.2 Diseño del Seguro

El contrato debe llevarse a cabo con una compañía de seguros y ser destinado a financiar un plan privado de pensiones. Ésta garantiza el pago de los beneficios establecidos en el plan de pensiones de cada participante para el que haya recibido las primas correspondientes.

Con este plan se pretende que el contratante mediante el pago de una prima única o de primas anuales conocidas, elimine los riesgos relacionados con la mortalidad o con los rendimientos futuros de los activos que se utilizan para el financiamiento de su plan de pensiones y además cubrir las necesidades de las empresas en la administración del pago de las pensiones mensuales.

El contratante adquiere una renta mensual vitalicia, la cual vencerá para cada uno de sus empleados a la fecha de jubilación.

Los pagos que se deriven de este contrato se efectuarán en moneda nacional. Los montos se revisarán anualmente de acuerdo a la inflación acumulada, medida conforme al último valor conocido del Índice Nacional de Precios al Consumidor, publicado por el Banco de México en el Diario Oficial de la Federación.

Durante el período entre la fecha de contratación para cada asegurado y la fecha de jubilación se deben efectuar el pago de prima de manera que, al momento del retiro se haya comprado la pensión mensual prevista para el asegurado.

4.2.1 Coberturas

a) Renta Mensual Vitalicia.

La compañía de seguros se comprometerá a pagar al asegurado una renta mensual durante toda su vida, la cual empieza en la fecha de jubilación de acuerdo con el plan de pensiones del contratante y termina al ocurrir su fallecimiento.

A manera de ofrecer mayor protección a los asegurados y a sus familias se pueden incluir coberturas adicionales.

b) Garantía de pago por un período determinado.

Si el asegurado fallece durante el plazo de garantía seleccionado, contado a partir de la fecha de inicio del pago de la renta, se seguirán cubriendo los pagos de rentas mensuales a los beneficiarios designados, liquidándose el último pago al terminar el plazo de garantía.

c) Suma asegurada por fallecimiento.

La compañía de seguros pagará a los beneficiarios designados, la suma asegurada contratada para esta cobertura en caso de fallecimiento del pensionado, siempre y cuando éste ocurra después de haber llegado a su fecha de jubilación.

4.2.2 Bases técnicas

Bases Demográficas

Se utilizará para el cálculo de primas, reservas y valor de rescate las tablas de Experiencia demográfica de mortalidad para activos EMSSA_H-97 (para hombres) y EMSSA_M-97 (para mujeres), las cuales fueron publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 17 de julio de 1997 como hipótesis técnicas para el cálculo de los seguros derivados de las leyes de la Seguridad Social.

Mujeres EMSSA_M-97

Hombres EMSSA_H-97

Bases Financieras

Se establece como interés técnico para calcular el plan el 4.0%.

4.2.3 Fórmulas para cálculo de primas

La más sencilla operación del seguro sobre la vida es el capital diferido pagadero a prima única.

Se trata de averiguar cuanto vale hoy un capital determinado pagadero dentro de cierto número de años, siempre que el asegurado se encuentre entonces con vida.

A este valor se le conoce como prima única, para calcular dicha prima se consideran tres elementos: el capital asegurado, el factor de descuento que trae al momento presente dicho capital y la probabilidad de que dentro de "n" años se encuentre con vida el asegurado.

Prima Neta Única

a) Prima Neta Única por Cada Peso de Renta Mensual Vitalicia

$$RM = 12 * \left(\frac{Nx + d + n + 1}{Dx + d + n} + \frac{11}{24} \right) * \left(\frac{Dx + d + n}{Dx} \right)$$

b) Prima Neta Única para Garantía de Pago por un Periodo Determinado

$$GP = 12 * d \cdot A_n^{(12)}$$

c) Prima Neta Única para Suma Asegurada por Fallecimiento

$$SAF = m * \frac{Mx + d + n}{Dx} \left(\frac{i}{\delta} \right)$$

Prima Neta Única Total

$$PU = RM + SAF + GP$$

Prima Neta Anual

$$PN = PU / \ddot{a}_{x:\overline{p}|}$$

$$\ddot{a}_{x:\overline{p}|} = \left(\frac{Nx - Nx + p}{Dx} \right)$$

Prima Única de Tarifa

$$PT = RMV \left(\frac{PU}{(1 - A - B - M)} \right)$$

Prima Anual de Tarifa

$$PT = RMV \left(\frac{PN}{(1 - A - B - M)} \right)$$

donde:

- x Edad del asegurado a su alta a la póliza de seguro.
- d Años de diferimiento (número de años entre el alta del asegurado a la póliza y su fecha de jubilación).
- n Número de años de garantía de pagos contados a partir de la edad de jubilación (n=0 si no se contrata).

- i* Tasa de interés técnico.
- m* Factor que aplicado a la pensión mensual constituye la suma asegurada en el caso de fallecimiento del pensionado ($m = 0$, si no se contrata).
- δ Fuerza de interés. $\delta = \ln(1+i)$.
- p* Número años de pago de la prima con $p \leq d$.
- RMV Monto renta mensual vitalicia.
- A Porcentaje para gastos de adquisición.
- B Margen para gastos de administración como porcentaje de la prima.
- M Porcentaje de la prima para margen de utilidad.

Los gastos de administración, adquisición y margen de utilidad se establecen en función a los requerimientos tanto de la compañía de seguros como a las condiciones que demanda el mercado, a manera de obtener los resultados deseados y al mismo tiempo contar con un producto competitivo.

En las tarifas que se presentan a manera de ejemplo en este trabajo los valores utilizados son:

- A 2.0%, lo cual permite a los agentes o intermediarios obtener ingresos por la captación de negocios.
- B 2.5%, en este concepto se incluyen costos que se generan para la empresa por la administración del producto.
- M 2.5%

4.2.4 Reserva

Reserva mientras se encuentra en periodo de pago de primas (p)

$$RVA_t = Ax + t - PN * ax + t : p - t \quad \text{con } t \leq p$$

Reserva a partir de que termina el periodo de pago de primas (p)

$$RVA_t = Ax + t \quad \text{con } \begin{matrix} t \geq p \\ t \geq d \end{matrix}$$

con:

$$Ax + t = 12 * \left(\frac{Nx + d + n + t + 1}{Dx + d + n + t} + \frac{11}{24} \right) * \left(\frac{Dx + d + n + t}{Dx + t} \right) + m * \frac{Mx + d + n + t}{Dx + t} \left(\frac{i}{\delta} \right) + 12 * a_{\overline{t}|i}^{(12)}$$

donde

t = año de valuación

4.2.5 Valor de Rescate

$$RTE_t = RVA_t \quad \text{con } t < d$$

4.2.6 Primas

A continuación se presentan ejemplos de primas para la cobertura de Renta Mensual Vitalicia, Pago de Suma Asegurada por Fallecimiento y se presenta un ejemplo en el cual se incluye la cobertura de Renta Mensual Vitalicia en conjunto con la cobertura de Garantía de Pagos por 10 años, todas las primas calculadas son las correspondientes al sexo masculino y suponiendo la edad de retiro a los 60 años, aun cuando no se presentan otras edades de retiro, ni tarifas para sexo femenino se pueden hacer las combinaciones que se deseen, únicamente tomando en cuenta las variables correspondientes al efectuar los cálculos.

Primas Únicas por cada 1,000 pesos de Renta Mensual Vitalicia
a partir de la edad de retiro

Sexo: masculino
Edad de retiro 60 años

Edad	Años diferimiento	Prima Neta	Prima Tarifa
15	45	23,659.29	25,440.10
16	44	24,616.25	26,469.09
17	43	25,612.68	27,540.52
18	42	26,650.25	28,656.18
19	41	27,730.96	29,818.23
20	40	28,856.93	31,028.96
21	39	30,030.13	32,290.46
22	38	31,252.90	33,605.27
23	37	32,527.73	34,976.06
24	36	33,856.94	36,405.32
25	35	35,242.94	37,895.64
26	34	36,688.25	39,449.73
27	33	38,196.26	41,071.25
28	32	39,769.45	42,762.85
29	31	41,411.17	44,528.14
30	30	43,124.54	46,370.47
31	29	44,912.85	48,293.38
32	28	46,780.00	50,301.07
33	27	48,729.65	52,397.47
34	26	50,766.16	54,587.26
35	25	52,893.60	56,874.84
36	24	55,116.27	59,264.80
37	23	57,439.24	61,762.62
38	22	59,867.92	64,374.11
39	21	62,407.42	67,104.76
40	20	65,063.78	69,961.05

Edad	Años diferimiento	Prima Neta	Prima Tarifa
41	19	67,843.40	72,949.89
42	18	70,752.41	76,077.86
43	17	73,798.74	79,353.48
44	16	76,990.13	82,785.09
45	15	80,334.84	86,381.55
46	14	83,842.52	90,153.25
47	13	87,523.56	94,111.35
48	12	91,389.14	98,267.90
49	11	95,451.33	102,635.84
50	10	99,724.13	107,230.24
51	9	104,222.74	112,067.46
52	8	108,963.71	117,165.28
53	7	113,965.02	122,543.03
54	6	119,249.86	128,225.65
55	5	124,841.30	134,237.96
56	4	130,766.01	140,608.61
57	3	137,054.71	147,370.66
58	2	143,742.91	154,562.26
59	1	150,868.54	162,224.24

**Primas Anuales por cada 1,000 pesos de Renta Mensual Vitalicia
a partir de la edad de retiro**

Sexo: masculino
Edad de retiro: 60 años

Edad	Años diferimiento (d=p)	Prima Neta	Prima Tarifa
15	45	1,121.59	1,206.01
16	44	1,177.41	1,266.03
17	43	1,236.55	1,329.63
18	42	1,299.28	1,397.08
19	41	1,365.87	1,468.68
20	40	1,436.63	1,544.77
21	39	1,511.90	1,625.70
22	38	1,592.06	1,711.89
23	37	1,677.51	1,803.78
24	36	1,768.73	1,901.86
25	35	1,866.22	2,006.69
26	34	1,970.57	2,118.89
27	33	2,082.42	2,239.16
28	32	2,202.50	2,368.28
29	31	2,331.63	2,507.13
30	30	2,470.74	2,656.71
31	29	2,620.90	2,818.17
32	28	2,783.32	2,992.82
33	27	2,959.40	3,182.15
34	26	3,150.75	3,387.90
35	25	3,359.23	3,612.08
36	24	3,587.05	3,857.04
37	23	3,836.75	4,125.53
38	22	4,111.37	4,420.83
39	21	4,414.54	4,746.81
40	20	4,750.58	5,108.15

Edad	Años diferimiento (d=p)	Prima Neta	Prima Tarifa
41	19	5,124.76	5,510.49
42	18	5,543.51	5,960.76
43	17	6,014.77	6,467.49
44	16	6,548.48	7,041.38
45	15	7,157.25	7,695.97
46	14	7,857.28	8,448.69
47	13	8,669.76	9,322.32
48	12	9,622.98	10,347.29
49	11	10,755.50	11,565.05
50	10	12,121.33	13,033.69
51	9	13,798.53	14,837.13
52	8	15,904.15	17,101.24
53	7	18,622.22	20,023.89
54	6	22,259.48	23,934.92
55	5	27,368.07	29,428.04
56	4	35,052.35	37,690.70
57	3	47,889.26	51,493.83
58	2	73,609.78	79,150.30
59	1	150,868.54	162,224.24

d= años de diferimiento
p= años de pago de primas

Primas Únicas para cobertura de Pago de Suma por fallecimiento
Suma asegurada de 1 mes de renta de \$1,000

Sexo: masculino
Edad de retiro: 60 años

Edad	Años diferimiento	Prima Neta	Prima Tarifa
15	45	112.54	121.01
16	44	116.65	125.43
17	43	120.90	130.00
18	42	125.30	134.73
19	41	129.83	139.61
20	40	134.51	144.64
21	39	139.34	149.82
22	38	144.30	155.16
23	37	149.41	160.66
24	36	154.67	166.31
25	35	160.08	172.12
26	34	165.65	178.12
27	33	171.37	184.27
28	32	177.26	190.60
29	31	183.32	197.12
30	30	189.55	203.82
31	29	195.97	210.72
32	28	202.57	217.81
33	27	209.36	225.12
34	26	216.34	232.63
35	25	223.53	240.36
36	24	230.94	248.32
37	23	238.56	256.52
38	22	246.40	264.95
39	21	254.47	273.63
40	20	262.78	282.56

Edad	Años diferimiento	Prima Neta	Prima Tarifa
41	19	271.33	291.75
42	18	280.13	301.22
43	17	289.19	310.95
44	16	298.50	320.97
45	15	308.08	331.27
46	14	317.93	341.86
47	13	328.05	352.74
48	12	338.44	363.91
49	11	349.10	375.38
50	10	360.04	387.14
51	9	371.26	399.20
52	8	382.74	411.55
53	7	394.51	424.20
54	6	406.53	437.13
55	5	418.82	450.34
56	4	431.36	463.82
57	3	444.14	477.57
58	2	457.16	491.56
59	1	470.40	505.81

Primas Anuales para cobertura de Pago de Suma por fallecimiento
Suma asegurada de 1 mes de renta de \$1,000

Sexo: masculino
 Edad de retiro 60 años

Edad	Años diferimiento (d=p)	Prima Neta	Prima Tarifa
15	45	5.33	5.74
16	44	5.58	6.00
17	43	5.84	6.28
18	42	6.11	6.57
19	41	6.39	6.88
20	40	6.70	7.20
21	39	7.02	7.54
22	38	7.35	7.90
23	37	7.71	8.29
24	36	8.08	8.69
25	35	8.48	9.11
26	34	8.90	9.57
27	33	9.34	10.05
28	32	9.82	10.56
29	31	10.32	11.10
30	30	10.86	11.68
31	29	11.44	12.30
32	28	12.05	12.96
33	27	12.71	13.67
34	26	13.43	14.44
35	25	14.20	15.27
36	24	15.03	16.16
37	23	15.93	17.13
38	22	16.92	18.20
39	21	18.00	19.36
40	20	19.19	20.63

Edad	Años diferimiento (d=p)	Prima Neta	Prima Tarifa
41	19	20.50	22.04
42	18	21.95	23.60
43	17	23.57	25.34
44	16	25.39	27.30
45	15	27.45	29.51
46	14	29.79	32.04
47	13	32.50	34.94
48	12	35.64	38.32
49	11	39.34	42.30
50	10	43.76	47.06
51	9	49.15	52.85
52	8	55.86	60.07
53	7	64.46	69.32
54	6	75.88	81.60
55	5	91.81	98.72
56	4	115.63	124.33
57	3	155.19	166.87
58	2	234.11	251.73
59	1	470.40	505.81

d = años de diferimiento
 p = años de pago de primas

**Primas Netas Únicas para Renta Mensual Vitalicia por \$1000 pesos
con periodo de garantía por 10 años**

Sexo: masculino
Edad retro: 60 años

Edad	Años diferimiento	Prima Neta única Renta	Prima Neta única garantía	Prima Neta única total
15	45	9,769.99	14,843.47	24,613.45
16	44	10,165.16	15,443.85	25,609.00
17	43	10,576.63	16,068.99	26,645.62
18	42	11,005.09	16,719.95	27,725.03
19	41	11,451.36	17,397.96	28,849.32
20	40	11,916.32	18,104.38	30,020.71
21	39	12,400.79	18,840.43	31,241.22
22	38	12,905.73	19,607.57	32,513.30
23	37	13,432.16	20,407.39	33,839.55
24	36	13,981.06	21,241.31	35,222.37
25	35	14,553.40	22,110.86	36,664.26
26	34	15,150.23	23,017.63	38,167.85
27	33	15,772.96	23,963.73	39,736.69
28	32	16,422.60	24,950.73	41,373.32
29	31	17,100.53	25,980.71	43,081.24
30	30	17,808.06	27,055.65	44,863.71
31	29	18,546.53	28,177.61	46,724.14
32	28	19,317.56	29,349.03	48,666.60
33	27	20,122.66	30,572.21	50,694.88
34	26	20,963.63	31,849.88	52,813.51
35	25	21,842.14	33,184.61	55,026.75
36	24	22,759.99	34,579.07	57,339.06
37	23	23,719.25	36,036.47	59,755.72
38	22	24,722.16	37,560.19	62,282.35
39	21	25,770.83	39,153.43	64,924.26
40	20	26,867.76	40,819.99	67,687.75

Edad	Años diferimiento	Prima Neta única Renta	Prima Neta única garantía	Prima Neta única total
41	19	28,015.59	42,583.88	70,579.47
42	18	29,216.85	44,388.95	73,605.80
43	17	30,474.82	46,300.16	76,774.98
44	16	31,792.69	48,302.39	80,095.08
45	15	33,173.87	50,400.81	83,574.68
46	14	34,622.35	52,601.47	87,223.82
47	13	36,142.41	54,910.90	91,053.31
48	12	37,738.69	57,336.11	95,074.79
49	11	39,416.15	59,884.66	99,300.81
50	10	41,180.58	62,565.34	103,745.92
51	9	43,038.26	65,387.70	108,425.96
52	8	44,990.02	68,362.11	113,352.13
53	7	47,061.28	71,499.86	118,561.14
54	6	49,243.63	74,815.48	124,059.10
55	5	51,552.59	78,323.46	129,876.05
56	4	53,999.17	82,040.53	136,039.70
57	3	56,596.06	85,985.96	142,582.02
58	2	59,357.91	90,162.03	149,539.94
59	1	62,300.41	94,652.54	156,952.95

**Primas Únicas de Tarifa para Renta Mensual Vitalicia por \$1000 pesos
con periodo de garantía por 10 años**

Sexo: masculino
Edad de retiro 60 años

Edad	Años diferimiento	Prima unica tarifa Renta	Prima unica tarifa garantía	Prima tarifa total
15	45	10,505.36	15,960.72	26,466.08
16	44	10,930.28	16,606.29	27,536.56
17	43	11,372.72	17,278.49	28,651.21
18	42	11,833.43	17,978.44	29,811.86
19	41	12,313.29	18,707.49	31,020.78
20	40	12,813.25	19,467.08	32,280.33
21	39	13,334.18	20,258.52	33,592.71
22	38	13,877.13	21,083.41	34,960.54
23	37	14,443.19	21,943.43	36,386.61
24	36	15,033.39	22,840.12	37,873.51
25	35	15,648.81	23,775.12	39,423.94
26	34	16,290.57	24,750.14	41,040.70
27	33	16,960.17	25,767.45	42,727.62
28	32	17,658.70	26,828.74	44,487.44
29	31	18,387.67	27,936.25	46,323.92
30	30	19,148.45	29,092.10	48,240.55
31	29	19,942.51	30,298.51	50,241.01
32	28	20,771.57	31,558.10	52,329.67
33	27	21,637.27	32,873.35	54,510.62
34	26	22,541.54	34,247.19	56,788.72
35	25	23,486.18	35,682.37	59,168.55
36	24	24,473.10	37,181.80	61,654.90
37	23	25,504.57	38,748.90	64,253.46
38	22	26,582.97	40,387.30	66,970.26
39	21	27,710.57	42,100.46	69,811.04
40	20	28,890.06	43,892.46	72,782.52

Edad	Años diferimiento	Prima unica tarifa Renta	Prima unica tarifa garantía	Prima tarifa total
41	19	30,124.29	45,787.81	75,911.90
42	18	31,415.97	47,730.05	79,146.02
43	17	32,768.62	49,785.12	82,553.74
44	16	34,185.68	51,938.05	86,123.74
45	15	35,670.83	54,194.42	89,865.24
46	14	37,228.33	56,560.72	93,789.05
47	13	38,862.81	59,043.98	97,906.79
48	12	40,579.23	61,651.73	102,230.96
49	11	42,382.95	64,392.11	106,775.06
50	10	44,280.19	67,274.56	111,554.75
51	9	46,277.70	70,309.36	116,587.05
52	8	48,382.81	73,507.65	121,890.46
53	7	50,603.53	76,881.56	127,485.09
54	6	52,950.14	80,446.75	133,396.89
55	5	55,432.89	84,218.78	139,651.67
56	4	58,063.62	88,215.62	146,279.24
57	3	60,855.97	92,458.02	153,314.00
58	2	63,825.71	96,959.92	160,785.63
59	1	66,989.68	101,776.93	168,766.61

**Primas Netas Anuales para Renta Mensual Vitalicia por \$1000 pesos
con periodo de garantia por 10 años**

Sexo: masculino
Edad de retiro: 60 años

Edad	Años diferimiento (d=p)	Prima Neta anual Renta	Prima Neta anual garantia	Prima Neta anual total
15	45	463 16	703 67	1,166 83
16	44	486 21	738 69	1,224 89
17	43	510 63	775 79	1,286 42
18	42	536 53	815 15	1,351 68
19	41	564 03	856 93	1,420 96
20	40	593 25	901 32	1,494 57
21	39	624 33	948 54	1,572 88
22	38	657 43	998 83	1,656 26
23	37	692 72	1,052 44	1,745 16
24	36	730 39	1,109 67	1,840 06
25	35	770 65	1,170 84	1,941 49
26	34	813 74	1,236 30	2,050 04
27	33	859 92	1,306 48	2,166 40
28	32	909 51	1,381 81	2,291 32
29	31	962 83	1,462 83	2,425 66
30	30	1,020 28	1,550 10	2,570 38
31	29	1,082 29	1,644 31	2,726 60
32	28	1,149 36	1,746 21	2,895 57
33	27	1,222 07	1,856 68	3,078 75
34	26	1,301 09	1,976 73	3,277 81
35	25	1,387 18	2,107 53	3,494 71
36	24	1,481 25	2,250 46	3,731 71
37	23	1,584 37	2,407 11	3,991 48
38	22	1,697 77	2,579 41	4,277 18
39	21	1,822 96	2,769 61	4,592 57
40	20	1,961 73	2,980 44	4,942 17

Edad	Años diferimiento (d=p)	Prima Neta anual Renta	Prima Neta anual garantia	Prima Neta anual total
41	19	2,116 24	3,215 19	5,331 44
42	18	2,289 16	3,477 91	5,767 07
43	17	2,483 77	3,773 57	6,257 34
44	16	2,704 16	4,108 41	6,812 58
45	15	2,955 55	4,490 35	7,445 90
46	14	3,244 62	4,929 53	8,174 16
47	13	3,580 13	5,439 27	9,019 41
48	12	3,973 76	6,037 30	10,011 07
49	11	4,441 43	6,747 83	11,189 26
50	10	5,005 44	7,604 73	12,610 18
51	9	5,698 03	8,656 98	14,355 01
52	8	6,567 54	9,978 01	16,545 55
53	7	7,689 95	11,683 28	19,373 23
54	6	9,191 94	13,965 25	23,157 19
55	5	11,301 51	17,170 30	28,471 81
56	4	14,474 69	21,991 29	36,465 99
57	3	19,775 63	30,044 97	49,820 60
58	2	30,396 79	46,181 61	76,578 40
59	1	62,300 41	94,652 54	156,952 95

d= años de diferimiento
p= años de pago de primas

**Primas Anuales de Tarifa para Renta Mensual Vitalicia por \$1000 pesos
con periodo de garantia por 10 años**

Sexo: masculino
Edad de retiro 60 años

Edad	Años diferimiento (d=p)	Prima anual tarifa Renta	Prima anual tarifa garantia	Prima tarifa anual
15	45	498 02	756 63	1,254 65
16	44	522 80	794 29	1,317 09
17	43	549 06	834 19	1,383 25
18	42	576 92	876 50	1,453 42
19	41	606 48	921 43	1,527 91
20	40	637 90	969 16	1,607 07
21	39	671 33	1,019 94	1,691 27
22	38	706 92	1,074 01	1,780 93
23	37	744 86	1,131 66	1,876 52
24	36	785 36	1,193 20	1,978 56
25	35	828 65	1,258 97	2,087 62
26	34	874 99	1,329 36	2,204 35
27	33	924 65	1,404 81	2,329 46
28	32	977 97	1,485 82	2,463 79
29	31	1,035 30	1,572 93	2,608 24
30	30	1,097 07	1,666 78	2,763 85
31	29	1,163 75	1,768 08	2,931 83
32	28	1,235 87	1,877 65	3,113 52
33	27	1,314 05	1,996 43	3,310 49
34	26	1,399 02	2,126 52	3,524 53
35	25	1,491 59	2,266 16	3,757 75
36	24	1,592 74	2,419 84	4,012 59
37	23	1,703 62	2,588 29	4,291 91
38	22	1,825 56	2,773 56	4,599 12
39	21	1,960 17	2,978 08	4,938 25
40	20	2,109 38	3,204 77	5,314 16

Edad	Años diferimiento (d=p)	Prima anual tarifa Renta	Prima anual tarifa garantia	Prima tarifa anual
41	19	2,275 53	3,457 20	5,732 73
42	18	2,461 47	3,739 69	6,201 15
43	17	2,670 72	4,057 60	6,726 32
44	16	2,907 70	4,417 65	7,325 35
45	15	3,178 01	4,828 33	8,006 34
46	14	3,488 84	5,300 57	8,789 41
47	13	3,849 61	5,848 68	9,698 29
48	12	4,272 86	6,491 73	10,764 59
49	11	4,775 73	7,255 73	12,031 46
50	10	5,382 20	8,177 13	13,559 33
51	9	6,126 92	9,308 58	15,435 49
52	8	7,061 87	10,729 05	17,790 92
53	7	8,268 76	12,562 67	20,831 44
54	6	9,883 81	15,016 39	24,900 20
55	5	12,152 16	18,462 69	30,614 85
56	4	15,564 19	23,646 55	39,210 74
57	3	21,264 12	32,306 42	53,570 53
58	2	32,684 72	49,657 65	82,342 36
59	1	66,989 68	101,776 93	168,766 61

d= años de diferimiento
p= años de pago de primas

4.2.7 Condiciones Generales

Contrato. La solicitud, la carátula de la póliza, las condiciones generales, los certificados individuales de pensión y los endosos que se agreguen para modificar las condiciones generales, constituyen y forman parte integral del contrato celebrado entre la compañía de seguros y el contratante y son, además, testimonio del mismo.

Contratante: Es la persona que pagará las primas a la compañía de seguros, para que ésta a su vez se encargue de pagar mensualmente a los pensionados o a los beneficiarios las sumas que les correspondan de acuerdo con el plan de seguro contratado.

Plan de Pensiones del Contratante: Es el conjunto de reglas que el contratante ha establecido en el texto de su plan de pensiones a efecto de definir quién tiene derecho a recibir una renta mensual vitalicia, cuándo (en términos de edad y años de servicio), cuánto (en términos de los últimos sueldos devengados por el candidato a ser pensionado) y cómo deberán revisarse en el futuro las rentas y las demás prestaciones.

Plan de Seguro Contratado: Es el conjunto de prestaciones contenidas en el plan de pensiones del contratante que efectivamente sean transferidas a la compañía de seguros de acuerdo a la solicitud del contratante.

Asegurado: Es la persona que tiene derecho a recibir una renta mensual vitalicia a partir de su jubilación y por quién el contratante paga las primas correspondientes.

Renta Mensual Vitalicia: Es la cantidad que la compañía pagará mensualmente a partir de la edad de jubilación al asegurado o en su caso a los beneficiarios designados.

Fecha de Aniversario: Es la fecha en que cada alta de asegurado cumple años completos desde su fecha de alta a la póliza.

Fecha de Inicio de Vigencia: Es la fecha en la que inicia la protección de las coberturas contratadas.

Fecha de jubilación: Es la fecha en que comienza el pago de la renta mensual vitalicia.

Primas Las primas se determinarán de acuerdo al importe de la renta mensual, a la edad de jubilación, sexo y edad de cada asegurado, así como a las coberturas adicionales contratadas. Las primas totales de esta póliza serán iguales a la suma de las primas que correspondan a cada uno de los asegurados.

Pago de primas Las primas vencerán en los aniversarios de la fecha de emisión de la póliza de seguro. El contratante será el único responsable ante la compañía por el pago de las primas correspondientes.

Coberturas Mediante solicitud por escrito a la compañía, efectuada por el contratante, se elegirá(n) la(s) cobertura(s) para cada asegurado.

Los importes de las coberturas contratadas y las primas se ajustaran anualmente con base al índice Nacional de Precios al Consumidor.

a) **Renta Mensual Vitalicia:** La compañía de seguros se comprometerá a efectuar pagos mensuales al asegurado durante toda su vida, los cuales empiezan en la fecha de jubilación y terminan el mes inmediato anterior a la fecha de fallecimiento de cada asegurado.

Durante el periodo de tiempo transcurrido entre la fecha de inicio de vigencia y la fecha de jubilación se deben pagar las primas por parte del contratante, de tal forma

que al llegar a la fecha de jubilación se haya comprado la renta mensual vitalicia prevista para cada asegurado.

Coberturas Adicionales

b) Garantía de pago por un periodo determinado Si el asegurado fallece durante el plazo de garantía escogido contado a partir de la fecha de jubilación, se seguirá cubriendo el pago de rentas mensuales a los beneficiarios designados, liquidándose el último pago al terminar el plazo de garantía contado a partir de la fecha de jubilación.

c) Pago de suma asegurada en caso de fallecimiento La compañía de seguros pagará en una sola exhibición al beneficiario designado, la suma asegurada contratada para esta cobertura en caso de fallecimiento del asegurado, siempre y cuando este ocurra después de haber llegado a la fecha de jubilación.

Edad se calculará para cada asegurado por los años cumplidos a la fecha de su alta a la póliza de seguro.

Beneficiarios los asegurados deberán designar al inicio de vigencia, con el carácter de beneficiarios, a las personas que deseen, a fin de que sean éstas quienes reciban los pagos que les correspondan como consecuencia de su fallecimiento.

Cuando no haya beneficiario designado, el importe de las indemnizaciones se pagarán a la sucesión legal del asegurado. La misma regla se observará salvo pacto en contrario si se hubiere efectuado una designación irrevocable en caso de que el beneficiario y el asegurado mueran simultáneamente, o bien cuando el beneficiario muera antes que el asegurado y no existieran designados beneficiarios sustitutos o no se hubiere hecho nueva designación. Cuando existan varios beneficiarios designados la parte del que muera antes que el asegurado se distribuirá por partes iguales entre los beneficiarios supervivientes, salvo pacto en contrario.

El Contratante no podrá ser designado beneficiario.

Ajustes por falsas declaraciones Si se descubre que se ha proporcionado a la compañía información falsa o incorrecta relativa a la fecha de nacimiento del asegurado del monto de la renta mensual a pagar o de cualquier otra variable o característica que repercuta en el cálculo de la prima correspondiente, se procederá de acuerdo a lo siguiente:

Si la prima es menor de la que correspondería por la información correcta, el monto de pago por los beneficios amparados se reducen en la proporción que exista entre la prima estipulada y la prima correspondiente a la información correcta en la fecha en que haya sido comprada la renta.

Si la prima fuera mayor de la que correspondería por la información correcta, la compañía reembolsará al contratante la diferencia entre la prima pagada y la prima necesaria de acuerdo a la información correcta del asegurado, en la fecha en que haya sido pagada con sus respectivos intereses.

Si la compañía hubiera realizado pagos en exceso como resultado de la información falsa o incorrecta del pensionado, deducirá la diferencia de los pagos que en lo sucesivo deban realizarse al asegurado o al beneficiario.

Altas a la Colectividad El contratante se obliga a comunicar las altas de la colectividad asegurada y la compañía podrá asegurar a todas las personas de la misma que reúnan las condiciones de admisión fijadas.

Cancelación de la Póliza Este contrato solamente puede ser cancelado para cada asegurado antes de la fecha de inicio de pago de la renta, y se entregará el valor de rescate correspondiente, o quedará cancelado por la falta de pago de las primas correspondientes a cada asegurado y cuando por alguna circunstancia no prevista el riesgo transferido que es la materia del contrato no fuera legalmente asegurable por

parte de la compañía, en términos de sus estatutos, objeto, regulación legal y demás elementos jurídicos aplicables.

Efectos de la Cancelación

No se podrá incluir a nuevos asegurados bajo este contrato.

La compañía no recibirá pagos subsecuentes para incrementar el importe de las rentas de los asegurados.

La póliza continuará en pleno vigor en relación con los asegurados ya existentes y cuyas primas ya hubieran sido totalmente pagadas a la compañía de seguros.

Rehabilitación. Este contrato puede ser rehabilitado en cualquier fecha, a solicitud del contratante, y previa aprobación por parte de la compañía, mediante el pago a esta última de los importes de primas debidos con sus correspondientes intereses.

Discrepancias. Si el contenido de la póliza, sus modificaciones no concordaren con la oferta, el asegurado, podrá pedir la rectificación correspondiente dentro de los 30 días que sigan al día en que reciba la póliza, transcurrido este plazo se considerarán aceptadas las estipulaciones de la póliza o de sus modificaciones. (Artículo 25 de la Ley sobre el Contrato de Seguro).

Modificaciones Las estipulaciones consignadas en esta póliza podrán modificarse, previo acuerdo entre el contratante y la compañía, mediante endosos expedidos por la compañía de seguros.

Moneda Todos los pagos relativos a este contrato, por parte del contratante o de la compañía se verificarán en moneda nacional de curso legal conforme a la ley monetaria vigente en la época de los mismos.

Cesión de derechos. De acuerdo con el contenido del artículo 154 de la Ley sobre el Contrato de Seguro, los derechos derivados de la póliza sólo pueden cederse a terceras personas mediante declaración suscrita por las partes y notificada a la compañía.

Indisputabilidad El contrato es indisputable desde el momento en que cumplan dos años de su fecha de emisión, renunciando la compañía de seguros a todos los derechos que, conforme a la ley, son renunciables para atacar de nulidad el contrato; o para rescindirlo en los casos de omisión o de inexacta declaración al describir los riesgos.

Competencia En caso de controversia, el reclamante puede presentar su reclamación ante la Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros (CONDUSEF), sus oficinas centrales o en la delegación de la misma que se encuentre más próxima al domicilio de asegurado o de atención de consultas y reclamaciones de la propia institución de seguros, en los términos de los Artículos 65 y 68 de la Ley de Protección y Defensa al Usuario de Servicios Financiero, y dentro del término de un año contando a partir de que se suscite el hecho que le dio origen.

De no someterse las partes al arbitraje de la Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros, o de quien ésta proponga, se dejarán a salvo los derechos del reclamante para que los haga valer ante los tribunales competentes del domicilio de la compañía de seguros.

Prescripción Todas las acciones que se deriven de este contrato de seguros prescribirán en dos años, contados desde la fecha del acontecimiento que les dio origen en los términos del artículo 81 de la Ley sobre el Contrato de Seguros, salvo los casos de excepción consignados en el artículo 82 de la misma ley.

La prescripción se interrumpirá no sólo por las causas ordinarias, sino también por el nombramiento de peritos o por la iniciación del procedimiento conciliatorio establecido en el artículo 68 de la Ley de Protección y Defensa al Usuario de Servicios Financieros.

Así mismo la prescripción se suspenderá por la presentación de la reclamación ante atención de consultas y reclamaciones de la compañía de seguros.

Interés moratorio. En caso de que la compañía de seguros no obstante haber recibido los documentos e información que le permitan conocer el fundamento de la reclamación que le haya sido presentada, no cumpla con la obligación de pagar la indemnización, el capital o renta, en los términos del artículo 71 de la Ley Sobre el Contrato de Seguro, quedará obligada a pagar al asegurado, beneficiario o tercero dañado, el importe correspondiente a los beneficiarios designados con sus intereses.

CONCLUSIONES

Durante el desarrollo de este trabajo se observó que:

- En México se esta registrando una tendencia a la longevidad, la cual es difícil de cuantificar y representa un desarrollo demográfico desfavorable para el sistema público de pensiones.
- El gobierno mexicano ofrece incentivos en materia fiscal para los planes de pensiones privadas, esta ventaja se conserva al utilizar como instrumento de financiamiento el Seguro de Rentas Vitalicias, por lo cual el seguro para estos planes puede presentar tasas elevadas de crecimiento, generando una fuente importante de ingreso al retiro en México, consolidarse como parte importante del seguro de vida dentro de las compañías aseguradoras y participar de manera importante en materia de previsión social.
- El utilizar el Seguro de Rentas Vitalicias como Instrumento de Financiamiento para Planes de Pensiones Privadas ofrece a la empresa que otorga el plan la ventaja de conocer el costo de sus obligaciones, eliminando así la incertidumbre con respecto a las condiciones socio-económicas del entorno, los riesgos de sobrevivencia y financieros que como se analizó durante el desarrollo de este trabajo pueden afectar de manera muy significativa a las empresas.
- El Seguro de Rentas Vitalicias es el único instrumento que ofrece posibilidades concretas de seguridad económica y garantiza una mejor calidad de vida cuando el ciclo productivo de cada integrante de una empresa concluye, ya que bajo un contrato de este tipo la aseguradora se obliga a pagar periódicamente la renta durante toda la vida del asegurado y por lo tanto la responsabilidad, el riesgo y los costos administrativos son transferidos a la aseguradora, no al jubilado ni a sus beneficiarios.

- El seguro de pensiones privadas por su parte puede verse amenazado por una lucha comercial lo que dificulta la inclusión de márgenes de seguridad para la longevidad. En el pasado este problema era menos grave debido a que las deficiencias en el cálculo de mortalidad podían compensarse con las ganancias de las inversiones, sin embargo, este margen de exceso de rentabilidad se ha disminuido notablemente, tras la fuerte caída de los tipos de interés, por lo cual se requiere una gestión profesional y consciente del riesgo asumido y deben de desarrollarse los productos teniendo en cuenta la solvencia duradera de la compañía por encima de los objetivos temporales de ganancia y volumen con un seguimiento continuo del desarrollo del activo y pasivo de las carteras y tomar las medidas necesarias ante desviaciones.

Apéndice

Tabla de tasas de mortalidad de activos para la seguridad social
Tasas al millar

Edad	EMSSAM-97	EMSSAH-97	Edad	EMSSAM-97	EMSSAH-97
	Mujeres	Hombres		Mujeres	Hombres
15	0.15	0.43	63	8.99	14.22
16	0.15	0.46	64	9.91	15.60
17	0.16	0.49	65	10.92	17.13
18	0.17	0.53	66	12.05	18.83
19	0.18	0.58	67	13.29	20.71
20	0.19	0.63	68	14.67	22.79
21	0.21	0.69	69	16.19	25.10
22	0.22	0.76	70	17.87	27.65
23	0.24	0.83	71	19.72	30.48
24	0.25	0.90	72	21.77	33.61
25	0.26	0.97	73	24.02	37.07
26	0.27	1.06	74	26.52	40.88
27	0.28	1.14	75	29.26	45.09
28	0.30	1.23	76	32.28	49.73
29	0.31	1.32	77	35.61	54.84
30	0.33	1.41	78	39.27	60.46
31	0.35	1.51	79	43.30	66.64
32	0.38	1.61	80	47.72	73.41
33	0.41	1.72	81	52.56	80.83
34	0.44	1.83	82	57.87	88.95
35	0.48	1.94	83	63.68	97.81
36	0.53	2.06	84	70.03	107.47
37	0.60	2.19	85	77.00	117.89
38	0.67	2.32	86	84.64	129.10
39	0.75	2.46	87	93.03	141.14
40	0.85	2.61	88	102.21	154.03
41	0.95	2.76	89	112.26	167.80
42	1.07	2.93	90	123.25	182.47
43	1.19	3.11	91	135.26	198.05
44	1.34	3.30	92	148.35	214.57
45	1.49	3.51	93	162.62	232.01
46	1.66	3.74	94	178.15	250.38
47	1.85	3.99	95	195.00	269.66
48	2.06	4.26	96	213.27	289.83
49	2.29	4.56	97	233.03	310.86
50	2.54	4.89	98	254.35	332.73
51	2.81	5.25	99	277.28	355.36
52	3.10	5.64	100	301.88	378.71
53	3.43	6.09	101	328.18	402.71
54	3.78	6.58	102	356.19	427.28
55	4.17	7.12	103	385.89	452.33
56	4.59	7.72	104	417.23	477.75
57	5.05	8.39	105	450.14	503.46
58	5.55	9.12	106	484.50	529.33
59	6.10	9.94	107	520.12	555.25
60	6.72	10.85	108	556.79	581.11
61	7.40	11.86	109	594.23	606.77
62	8.15	12.98	110	1,000.00	1,000.00

Tabla de valores conmutados al 4%
Hombres

Edad	qx	lx	Dx	Nx	Cx	Mx
15	0.00043	1000000.00000	555264.50271	12849043.34575	229.58052	61070.52788
16	0.00046	999570.00000	533678.59517	12293778.84303	236.05015	60840.94736
17	0.00049	999110.19780	512916.44521	11760100.24786	241.66256	60604.89721
18	0.00053	998620.63380	492947.22707	11247183.80265	251.21349	60363.23466
19	0.00058	998091.36487	473736.50484	10754236.57559	264.19920	60112.02117
20	0.00063	997512.47188	455251.67084	10280500.07074	275.77745	59847.82196
21	0.00069	996884.03902	437466.21373	9825248.39991	290.24201	59572.04451
22	0.00076	996196.18903	420350.34812	9387782.18617	307.17910	59281.80250
23	0.00083	995439.07993	403875.84794	8967431.83805	322.32399	58974.82340
24	0.00090	994612.86549	388019.83749	8563555.99011	335.78640	58652.29941
25	0.00097	993717.71391	372760.21119	8175536.15262	347.67058	58316.51301
26	0.00106	992753.80773	358075.60940	7802775.94143	364.96168	57968.84243
27	0.00114	991701.48869	343938.50890	7444700.33203	377.00952	57603.88075
28	0.00123	990570.94900	330333.09519	7100761.82313	390.68241	57226.87123
29	0.00132	989352.54673	317237.29374	6770428.72793	402.64733	56836.18882
30	0.00141	988046.60137	304633.21203	6453191.43419	413.01234	56433.54148
31	0.00151	986653.45566	292503.53769	6148558.22216	424.69264	56020.52915
32	0.00161	985163.60894	280828.70899	5856054.68447	434.74444	55595.83651
33	0.00172	983577.49553	269592.86036	5575225.97548	445.86512	55161.09207
34	0.00183	981885.74224	258778.03907	5305633.11513	455.34982	54715.22695
35	0.00194	980088.89133	248369.68775	5046855.07605	463.30499	54259.87713
36	0.00206	978187.51888	238353.70246	4798485.38830	472.12368	53796.57214
37	0.00219	976172.45259	228714.12868	4560131.68584	481.61917	53324.44846
38	0.00232	974034.63492	219435.81225	4331417.55716	489.51066	52842.82928
39	0.00246	971774.87457	210506.46266	4111981.74491	497.92875	52353.31863
40	0.00261	969384.30838	201912.13150	3901475.28225	506.72179	51855.38988
41	0.00276	966854.21533	193639.55850	3699563.15074	513.88960	51348.66809
42	0.00293	964185.69770	185677.99358	3505923.59224	523.11204	50834.77849
43	0.00311	961360.63360	178013.42024	3320245.99867	532.32859	50311.66645
44	0.00330	958370.80203	170634.42164	3142232.17842	541.43615	49779.33786
45	0.00351	955208.17839	163530.12313	2971597.75678	551.91417	49237.90171
46	0.00374	951855.39768	156688.58884	2808067.63366	563.47627	48685.98755
47	0.00399	948295.45849	150098.62838	2651379.04482	575.85916	48122.51127
48	0.00426	944511.75961	143749.74505	2501280.41643	588.82107	47546.65211
49	0.00456	940488.13952	137632.08763	2357530.67138	603.46377	46957.83104
50	0.00489	936199.51360	131735.08203	2219898.58375	619.40822	46354.36727
51	0.00525	931621.49798	126048.93989	2088163.50172	636.30474	45734.95905
52	0.00564	926730.48512	120564.59899	1962114.56183	653.83109	45098.65431
53	0.00609	921503.72518	115273.66794	1841549.96284	675.01600	44444.82321
54	0.00658	915891.76749	110165.04933	1726276.29490	697.00579	43769.80721
55	0.00712	909865.19966	105230.92625	1616111.24558	720.42711	43072.80142
56	0.00772	903386.95944	100463.15582	1510880.31932	745.74573	42352.37431
57	0.00839	896412.81211	95853.44256	1410417.16350	773.27921	41606.62858
58	0.00912	888891.90862	91393.49248	1314563.72094	801.45063	40833.34936
59	0.00994	880785.21441	87076.90752	1223170.22847	832.25429	40031.89874
60	0.01085	872030.20938	82895.54141	1136093.32095	864.82368	39199.64445
61	0.01186	862568.68161	78842.42768	1053197.77954	899.10692	38334.82077
62	0.01298	852338.61705	74910.91969	974355.35186	934.94590	37435.71385

Tabla de valores conmutados al 4%
Hombres

Edad	qx	lx	Dx	Nx	Cx	Mx
63	0.01422	841275.26180	71094.78457	899444.43217	972.08446	36500.76795
64	0.01560	829312.32758	67388.28532	828349.64759	1010.82428	35528.68349
65	0.01713	816375.05526	63785.60392	760961.36227	1050.62250	34517.85921
66	0.01883	802390.55057	60281.68896	697175.75835	1091.44635	33467.23672
67	0.02071	787281.53650	56871.71612	636894.06939	1132.51273	32375.79037
68	0.02279	770976.93588	53551.82969	580022.35327	1173.50596	31243.27764
69	0.02510	753406.37151	50318.63797	526470.52359	1214.42097	30069.77168
70	0.02765	734495.87159	47168.88477	476151.88362	1254.05737	28855.35070
71	0.03048	714187.06074	44100.63952	428983.00085	1292.48797	27601.29334
72	0.03361	692418.63913	41111.97310	384882.36133	1328.62828	26308.80536
73	0.03707	669146.44866	38202.11509	343770.38822	1361.68501	24980.17708
74	0.04088	644341.18981	35371.11796	305568.27314	1390.35702	23618.49207
75	0.04509	618000.52197	32620.33333	270197.15518	1414.27964	22228.13505
76	0.04973	590134.87844	29951.42548	237576.82185	1432.19653	20813.85541
77	0.05484	560787.47093	27367.25105	207625.39638	1443.09620	19381.65888
78	0.06046	530033.88603	24871.56827	180258.14533	1445.89906	17938.56268
79	0.06664	497988.03728	22469.07043	155386.57706	1439.74890	16492.66362
80	0.07341	464802.11447	20165.12652	132917.50663	1423.38648	15052.91473
81	0.08083	430680.99125	17966.15825	112752.38011	1396.35055	13629.52825
82	0.08895	395869.04673	15878.80161	94786.22186	1358.09558	12233.17770
83	0.09781	360656.49502	13909.98290	78907.42024	1308.20714	10875.88212
84	0.10747	325380.68324	12066.77641	64997.43735	1246.93890	9566.87498
85	0.11789	290412.02121	10355.73072	52930.66094	1173.88182	8319.93607
86	0.12910	256175.34803	8783.55156	42574.93022	1090.34280	7146.05425
87	0.14114	223103.11060	7355.37986	33791.37865	998.20992	6055.71145
88	0.15403	191614.33757	6074.27072	26435.99879	899.63454	5057.50154
89	0.16780	162099.98116	4941.01039	20361.72807	797.21302	4157.86700
90	0.18247	134899.60432	3953.75850	15420.71768	693.69453	3360.65398
91	0.19805	110284.47352	3107.99634	11466.95918	591.86411	2666.95944
92	0.21457	88442.63354	2396.59391	8358.96284	494.45880	2075.09533
93	0.23201	69465.49766	1809.95841	5962.36894	403.77736	1580.63653
94	0.25038	53348.80755	1336.56727	4152.41052	321.77857	1176.85917
95	0.29666	39991.33311	963.38227	2815.84325	274.80479	855.08060
96	0.28983	28127.50423	651.52431	1852.46098	181.56855	580.27581
97	0.31086	19975.30968	444.89713	1200.93667	132.98146	398.70726
98	0.33273	13765.78491	294.80424	756.03954	94.31751	265.72580
99	0.35536	9185.49530	189.14810	461.23530	64.63045	171.40828
100	0.37871	5921.33769	117.24272	272.08719	42.69326	106.77783
101	0.40271	3678.86789	70.04013	154.84447	27.12102	64.08457
102	0.42728	2197.35100	40.22526	84.80434	16.52639	36.96355
103	0.45233	1258.46687	22.15174	44.57909	9.63452	20.43716
104	0.47775	689.22455	11.66523	22.42735	5.35872	10.80264
105	0.50346	359.94752	5.85785	10.76211	2.83576	5.44393
106	0.52933	178.72834	2.79679	4.90426	1.42348	2.60816
107	0.55525	84.12207	1.26573	2.10747	0.67577	1.18468
108	0.58111	37.41329	0.54128	0.84174	0.30245	0.50891
109	0.60677	15.67205	0.21802	0.30045	0.12720	0.20646
110	1.00000	6.16272	0.08243	0.08243	0.07926	0.07926

Tabla de valores conmutados al 4%
Mujeres

Edad	qx	lx	Dx	Nx	Cx	Mx
15	0.00015	1000000.00000	555264.50271	13236856.46287	80.08623	46154.63876
16	0.00015	999850.00000	533828.08946	12681591.96016	76.99444	46074.55253
17	0.00016	999700.02250	513219.24543	12147763.87070	78.95681	45997.55809
18	0.00017	999540.07050	493401.08687	11634544.62527	80.65210	45918.60129
19	0.00018	999370.14868	474343.46989	11141143.53839	82.09791	45837.94919
20	0.00019	999190.26206	456017.39237	10666800.06850	83.31087	45755.85128
21	0.00021	999000.41591	438394.95103	10210782.67612	88.52206	45672.54041
22	0.00022	998790.62582	421445.08470	9772387.72510	89.15184	45584.01835
23	0.00024	998570.89188	405146.50652	9350942.84039	93.49535	45494.86651
24	0.00025	998331.23487	389470.45323	8945796.13387	93.62271	45401.37116
25	0.00026	998081.65206	374397.19771	8556325.68064	93.59930	45307.74845
26	0.00027	997822.15083	359903.70619	8181928.48293	93.43654	45214.14915
27	0.00028	997552.73885	345967.81941	7822024.77674	93.14518	45120.71262
28	0.00030	997273.42408	332568.21964	7476056.95733	95.93314	45027.56743
29	0.00031	996974.24205	319681.20113	7143488.73769	95.28959	44931.63429
30	0.00033	996665.18004	307290.48073	6823807.53657	97.50563	44836.34470
31	0.00035	996336.28053	295374.11045	6516517.05584	99.40475	44738.83907
32	0.00038	995987.56283	283914.16299	6221142.94539	103.73787	44639.43432
33	0.00041	995609.08756	272890.64962	5937228.78240	107.58189	44535.69645
34	0.00044	995200.88783	262287.27352	5664338.13278	110.96769	44428.11456
35	0.00048	994762.99944	252088.33377	5402050.85926	116.34846	44317.14687
36	0.00053	994285.51320	242276.28016	5149962.52549	123.46772	44200.79841
37	0.00060	993758.54188	232834.49397	4907686.24533	134.32759	44077.33069
38	0.00067	993162.28676	223744.99353	4674851.75136	144.14341	43943.00310
39	0.00075	992496.86802	214995.27345	4451106.75783	155.04467	43798.85969
40	0.00085	991752.49537	206571.17980	4236111.48438	168.83221	43643.81502
41	0.00095	990909.50575	198457.30221	4029540.30457	181.28311	43474.98281
42	0.00107	989968.14172	190643.04594	3831083.00236	196.14236	43293.69969
43	0.00119	988908.87581	183114.47873	3640439.95642	209.52522	43097.55733
44	0.00134	987732.07425	175862.08894	3457325.47770	226.59154	42888.03211
45	0.00149	986408.51327	168871.57091	3281463.38875	241.94100	42661.44057
46	0.00166	984938.76458	162134.56949	3112591.81785	258.79172	42419.49957
47	0.00185	983303.76623	155639.83279	2950457.24836	276.85932	42160.70785
48	0.00206	981484.65427	149376.82606	2794817.41557	295.88102	41883.84853
49	0.00229	979462.79588	143335.68249	2645440.58952	315.61415	41587.96751
50	0.00254	977219.82608	137507.15748	2502104.90702	335.83479	41272.35337
51	0.00281	974737.68772	131882.58587	2364597.74954	356.33660	40936.51858
52	0.00310	971998.67482	126453.84212	2232715.16367	376.92972	40580.18199
53	0.00343	968985.47892	121213.30308	2106261.32155	399.77080	40203.25225
54	0.00378	965661.85873	116151.48217	1985048.01847	422.16596	39803.48146
55	0.00417	962011.65690	111261.95150	1868896.53630	446.11763	39381.31549
56	0.00459	958000.06830	106536.52804	1757634.58480	470.19487	38935.19786
57	0.00505	953602.84798	101968.77440	1651098.05676	495.13684	38465.00299
58	0.00555	948787.15360	97551.76163	1549129.28235	520.58873	37969.86615
59	0.00610	943521.38490	93279.18207	1451577.52072	547.11828	37449.27743
60	0.00672	937765.90445	89144.40294	1358298.33865	576.00999	36902.15915
61	0.00740	931464.11757	85139.76207	1269153.93571	605.80215	36326.14916
62	0.00815	924571.28310	81259.35368	1184014.17364	636.79205	35720.34700

Tabla de valores conmutados al 4%
Mujeres

Edad	qx	lx	Dx	Nx	Cx	Mx
63	0.00899	917036.02714	77497.20188	1102754.81996	669.90370	35083.55495
64	0.00991	908791.87326	73846.63657	1025257.61808	703.67324	34413.65126
65	0.01092	899785.74580	70302.70808	951410.98151	738.17843	33709.97802
66	0.01205	889960.08545	66860.57933	881108.27344	774.68267	32971.78958
67	0.01329	879236.06642	63514.33591	814247.69411	811.63993	32197.11691
68	0.01467	867551.01910	60259.83691	750733.35819	850.01135	31385.47698
69	0.01619	854824.04565	57092.13952	690473.52128	888.77090	30535.46563
70	0.01787	840984.44435	54007.51710	633381.38176	927.99455	29646.68473
71	0.01972	825956.05233	51002.31036	579373.86465	967.08227	28718.70018
72	0.02177	809668.19898	48073.60077	528371.55430	1006.30989	27751.61791
73	0.02402	792041.72229	45218.30623	480297.95353	1044.36896	26745.30802
74	0.02652	773016.88012	42434.77165	435079.64730	1082.08668	25700.93906
75	0.02926	752516.47246	39720.57837	392644.87566	1117.52320	24618.85238
76	0.03228	730497.84047	37075.34062	352924.29729	1150.76153	23501.32919
77	0.03561	706917.37018	34498.60445	315848.95667	1181.24548	22350.56765
78	0.03927	681744.04263	31990.48956	281350.35222	1207.94858	21169.32217
79	0.04330	654971.95408	29552.13753	249359.86266	1230.39188	19961.37359
80	0.04742	626611.66846	27185.12498	219807.72513	1247.37900	18730.98171
81	0.05256	596709.75964	24892.16425	192622.60015	1258.01169	17483.60270
82	0.05787	565346.69468	22676.76163	167730.43590	1261.83096	16225.59102
83	0.06368	532630.08146	20542.74753	145053.67428	1257.84823	14963.76006
84	0.07003	498712.19787	18494.79362	124510.92674	1245.37538	13705.91183
85	0.07700	463787.38265	16538.08002	106016.13312	1224.45400	12460.53644
86	0.08464	428075.75419	14677.54602	89478.05310	1194.52644	11236.08244
87	0.09303	391843.42235	12918.49858	74800.50707	1155.58454	10041.55600
88	0.10221	355390.22877	11266.04871	61882.00849	1107.21427	8885.97146
89	0.11226	319065.79349	9725.52488	50615.95978	1049.79560	7778.75719
90	0.12325	283247.46751	8301.67063	40890.43490	983.82779	6728.96160
91	0.13526	248337.21714	6998.54781	32588.76427	910.21498	5745.13380
92	0.14835	214747.12515	5819.15792	25590.21646	830.06930	4834.91882
93	0.16262	182889.38913	4765.27485	19771.05854	745.12403	4004.84952
94	0.17815	153147.91667	3836.87101	15005.78369	657.24863	3259.72548
95	0.19500	125864.61532	3032.05042	11168.91268	568.50945	2602.47686
96	0.21327	101321.01533	2346.92365	8136.86226	481.27731	2033.96740
97	0.23303	79712.28239	1775.38004	5789.93861	397.80463	1552.69009
98	0.25435	61136.92923	1309.29157	4014.55858	320.20991	1154.88547
99	0.27728	45586.75128	938.72428	2705.26701	250.27834	834.67555
100	0.30188	32946.45688	652.34117	1766.54273	189.35457	584.39722
101	0.32818	23000.58048	437.89655	1114.20156	138.18163	395.04265
102	0.35619	15452.24998	282.87275	676.30500	96.88120	256.86102
103	0.38589	9948.31306	175.11183	393.43225	64.97491	159.97982
104	0.41723	6109.35853	103.40185	218.32042	41.48303	95.00491
105	0.45014	3560.35087	57.94183	114.91856	25.07878	53.52188
106	0.48450	1957.69453	30.63451	56.97674	14.27156	28.44310
107	0.52012	1009.19153	15.18470	26.34223	7.59410	14.17154
108	0.55679	484.29083	7.00657	11.15752	3.75114	6.57744
109	0.59423	214.64254	2.98595	4.15095	1.70609	2.82629
110	1.00000	87.09550	1.16501	1.16501	1.12020	1.12020

Ley del Impuesto Sobre al Renta

Artículo 29. Los contribuyentes podrán efectuar las deducciones siguientes:

VII. Las aportaciones efectuadas para la creación o incremento de reservas para fondos de pensiones o jubilaciones del personal, complementarias a las que establece la Ley del Seguro Social, y de primas de antigüedad constituidas en los términos de esta Ley.

Artículo 31. Las deducciones autorizadas en este Título deberán reunir los siguientes requisitos:

XII. Que cuando se trate de los gastos de previsión social a que se refiere la fracción VI del artículo 109 de esta Ley, las prestaciones correspondientes se otorguen en forma general en beneficio de todos los trabajadores, debiendo ser las mismas para los trabajadores de confianza y para los otros trabajadores.

Tratándose de trabajadores de confianza, el monto de las prestaciones de previsión social, excluidas las aportaciones de seguridad social, deducibles, no podrá exceder del 10% del total de las remuneraciones gravadas de dichos trabajadores, sin que en ningún caso exceda del monto equivalente de un salario mínimo general del área geográfica que corresponda al trabajador elevado al año.

En el caso de las aportaciones a los fondos de ahorro, éstos sólo serán deducibles cuando se cumplan los requisitos a que se refiere la fracción VIII del artículo 109

Artículo 33. Las reservas para fondos de pensiones o jubilaciones de personal, complementarias a las que establece la Ley del Seguro Social y de primas de antigüedad, se ajustarán a las siguientes reglas:

I. Deberán crearse y calcularse en los términos y con los requisitos que fije el Reglamento de esta Ley y repartirse uniformemente en diez ejercicios. Dicho cálculo deberá realizarse cada ejercicio en el mes en que se constituyó la reserva.

II. La reserva deberá invertirse cuando menos en un 30% en valores a cargo del Gobierno Federal inscritos en el Registro Nacional de Valores e Intermediarios o en acciones de sociedades de inversión en instrumentos de deuda. La diferencia deberá invertirse en valores aprobados por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, como objeto de inversión de las reservas técnicas de las instituciones de seguros, o bien en la adquisición o construcción y venta de casas para trabajadores del contribuyente que tengan las características de vivienda de interés social, o en préstamos para los mismos fines, de acuerdo con las disposiciones reglamentarias.

Las inversiones que, en su caso se realicen en valores emitidos por la propia empresa o por empresas que se consideren partes relacionadas en los términos que establecen los párrafos quinto y sexto del artículo 215 de esta Ley, no podrán exceder del 10 por ciento del monto total de la reserva y siempre que se trate de valores aprobados por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores en los términos del párrafo anterior.

III. Los bienes que formen el fondo deberán afectarse en fideicomiso irrevocable, en institución de crédito autorizada para operar en la República, o ser manejados por instituciones o por sociedades mutualistas de seguros, por casas de bolsa o por administradoras de fondos para el retiro, con concesión o autorización para operar en el país, de conformidad con las reglas generales que dicte el Servicio de Administración Tributaria. Los rendimientos que se obtengan con motivo de la inversión forman parte del fondo y deben permanecer en el fideicomiso irrevocable; sólo podrán destinarse los bienes y los rendimientos de la inversión para los fines para los que fue creado el fondo.

IV. Las inversiones que constituyan el fondo, deberán valuarse cada año a precio de mercado, en el mes en que se constituyó la reserva, excepto las inversiones en préstamos para la adquisición o construcción de vivienda de interés social, en este último caso se considerará el saldo insoluto del préstamo otorgado.

Se compararán los resultados de los cálculos que se efectúen conforme a las fracciones I y IV de este artículo, cuando el monto que resulte conforme a la citada fracción I sea mayor al que resulte de la fracción IV, no podrán hacerse aportaciones deducibles en dicho ejercicio.

El contribuyente únicamente podrá disponer de los bienes y valores a que se refiere la fracción II de este artículo, para el pago de pensiones o jubilaciones y de primas de antigüedad al personal. Si dispusiere de ellos o de sus rendimientos, para fines diversos, cubrirá sobre la cantidad respectiva impuesto a la tasa establecida en el artículo 10 de esta Ley.

Artículo 10.

Las personas morales deberán calcular el impuesto sobre la renta, aplicando al resultado fiscal obtenido en el ejercicio la tasa del 32%.

Artículo 109. No se pagará el impuesto sobre la renta por la obtención de los siguientes ingresos:

Las jubilaciones, pensiones, haberes de retiro, así como las pensiones vitalicias u otras formas de retiro, provenientes de la subcuenta del seguro de retiro o de la subcuenta de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez, previstas en la Ley del Seguro Social y las provenientes de la cuenta individual del sistema de ahorro para el retiro prevista en la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, en los casos de invalidez, incapacidad, cesantía, vejez, retiro y muerte, cuyo monto diario no exceda de nueve veces el salario

mínimo general del área geográfica del contribuyente. Por el excedente se pagará el impuesto en los términos de este Título.

Los percibidos con motivo de subsidios por incapacidad, becas educacionales para los trabajadores o sus hijos, guarderías infantiles, actividades culturales y deportivas, y otras prestaciones de previsión social, de naturaleza análoga, que se concedan de manera general, de acuerdo con las leyes o por contratos de trabajo.

Los provenientes de cajas de ahorro de trabajadores y de fondos de ahorro establecidos por las empresas cuando reúnan los requisitos de deducibilidad del Título II de esta Ley o, en su caso, de este Título.

IX. La cuota de seguridad social de los trabajadores pagada por los patrones.

X. Los que obtengan las personas que han estado sujetas a una relación laboral en el momento de su separación, por concepto de primas de antigüedad, retiro e indemnizaciones u otros pagos, así como los obtenidos con cargo a la subcuenta del seguro de retiro o a la subcuenta de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez, previstas en la Ley del Seguro Social y los que obtengan los trabajadores al servicio del Estado con cargo a la cuenta individual del sistema de ahorro para el retiro, prevista en la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, hasta por el equivalente a noventa veces el salario mínimo general del área geográfica del contribuyente por cada año de servicio o de contribución en el caso de la subcuenta del seguro de retiro, de la subcuenta de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez o de la cuenta individual del sistema de ahorro para el retiro.

Los años de servicio serán los que se hubieran considerado para el cálculo de los conceptos mencionados. Toda fracción de más de seis meses se considerará un

año completo. Por el excedente se pagará el impuesto en los términos de este Título.

Artículo 112. Cuando se obtengan ingresos por concepto de primas de antigüedad, retiro e indemnizaciones u otros pagos, por separación, se calculará el impuesto anual, conforme a las siguientes reglas:

I. Del total de percepciones por este concepto, se separará una cantidad igual a la del último sueldo mensual ordinario, la cual se sumará a los demás ingresos por los que se deba pagar el impuesto en el año de calendario de que se trate y se calculará, en los términos de este Título, el impuesto correspondiente a dichos ingresos. Cuando el total de las percepciones sean inferiores al último sueldo mensual ordinario, éstas se sumarán en su totalidad a los demás ingresos por los que se deba pagar el impuesto y no se aplicará la fracción II de este artículo.

II Al total de percepciones por este concepto se restará una cantidad igual al último sueldo mensual ordinario y al resultado se le aplicará la tasa que correspondió al impuesto que señala la fracción anterior. El impuesto que resulte se sumará al calculado conforme a la fracción que antecede.

La tasa a que se refiere la fracción II que antecede se calculará dividiendo el impuesto señalado en la fracción I anterior entre la cantidad a la cual se le aplicó la tarifa del artículo 177 de esta Ley; el cociente así obtenido se multiplica por cien y el producto se expresa en por ciento.

Disposiciones Transitorias de la Ley del Impuesto Sobre la Renta

Artículo Segundo. En relación con la Ley del Impuesto sobre la Renta a que se refiere el Artículo Primero de este Decreto, se estará a lo siguiente:

La Ley del Impuesto sobre la Renta a que se refiere el Artículo Primero del presente Decreto entrará en vigor el 1o. de enero de 2002, salvo que en otros artículos del mismo se establezcan fechas de entrada en vigor diferentes.

Se abroga la Ley del Impuesto sobre la Renta de 30 de diciembre de 1980. El Reglamento de la Ley del Impuesto sobre la Renta de 29 de febrero de 1984 continuará aplicándose en lo que no se oponga a la presente Ley y hasta en tanto se expida un nuevo Reglamento.

Las obligaciones derivadas de la Ley que se abroga conforme a esta fracción, que hubieran nacido por la realización, durante su vigencia, de las situaciones jurídicas previstas en dicha Ley, deberán ser cumplidas en las formas y plazos establecidos en dicho ordenamiento.

Reglamento de la Ley del Impuesto Sobre la Renta

Artículo 19 Requisitos de los gastos de previsión social

Los gastos de previsión social que se refiere la fracción XII del artículo 24¹¹ de la ley, satisfarán los siguientes requisitos:

- I. Que se otorgue de manera general
- II. Que se otorgue a todos los trabajadores sobre las mismas bases, a menos que se trate de:

Planes de previsión social a favor de empleados de confianza y de los demás trabajadores, los cuales podrán contener beneficios diferentes para unos y otros.

Planes para trabajadores de una misma empresa en la que existan varios sindicatos, en cuyo caso los beneficios pactados con cada sindicato podrán no ser equivalentes.

Personal sometido a un riesgo sensiblemente mayor que el resto de los trabajadores, en cuyo caso la naturaleza del riesgo debe ser concordante con el beneficio y este ser independiente de que se trate de empleados de confianza o de los demás trabajadores.

Personal que labore en establecimientos ubicados en el extranjero, los cuales podrán tener beneficios diferentes en cada país.

- III. Que tratándose de planes de seguros de vida solo se asegure a los trabajadores.

¹¹ En la LISR vigente al 1 enero 2002 corresponde al Artículo 31 fracción XII.

Artículo 20 Computo de la previsión social deducible

Para la deducibilidad de los gastos de previsión a que se refiere el artículo anterior, se observará lo siguiente:

I. Si el importe de los gastos de previsión social previstos en el plan que corresponden a empleados de confianza, considerados con los que concedan las instituciones publicas de seguridad social, son proporcionalmente mayores para salarios superiores solo podrán deducir del gasto total incurrido el que correspondería si se les hubiera otorgado a todos los participantes los beneficios aplicables a salarios menores la diferencia no será deducible. La limitación a que se refiere esta fracción deberá considerarse en forma independiente tratándose de los casos a que se refiere el artículo 19 fracción II inciso c) y d), de este reglamento no se aplicará lo dispuesto en esta fracción cuando los beneficios sean proporcionalmente superiores para salarios menores.

II En ningún caso los beneficiarios o empleados de confianza que se establezcan en cada uno de los planes serán proporcionalmente superiores a los que se otorguen a los demás trabajadores conforme a dichos planes, considerados con los que proporcionen las instituciones publicas de seguridad social, para determinar en su caso los gastos no deducibles, se dividirá el importe de los gastos en el ejercicio correspondiente a cada grupo entre sus sueldos en el mismo periodo, si el cociente que corresponda al grupo de empleados de confianza es superior al de los demás trabajadores, la diferencia se multiplicara por el importe de los sueldos de los empleados de confianza. los sueldos a que se refiere esta fracción serán calculados a base de salario cuota diaria.

III Cuando el plan contenga aportaciones de los trabajadores o empleados de confianza deberán participar por lo menos el 75% de los elegibles.

IV Los planes de previsión social deberán constar por escrito indicando la fecha a partir de la cual se inicie cada plan y se comunicaran al personal dentro del mes siguiente a dicho inicio.

Artículo 21 pensiones o jubilaciones mediante rentas vitalicias

Las pensiones o jubilaciones que podrán deducirse en los términos de la fracción XII del artículo 24¹² de la ley, serán aquellas que se otorguen en forma de rentas vitalicias adicionales a las del Instituto Mexicano del Seguro Social, pudiéndose pactar rentas garantizadas siempre que no se otorguen anticipos sobre la pensión ni se entreguen al trabajador las reservas constituidas por la empresa. Sin embargo, cuando los trabajadores manifiesten expresamente su conformidad, la renta vitalicia podrá convertirse en cualquier forma opcional de pago establecida en el plan, siempre que no exceda el valor actuarial de la misma.

Tratándose de empleados de confianza el monto de la pensión o jubilación se calculará con base en el promedio de las percepciones obtenidas en los últimos doce meses como mínimo.

Cuando se hubiera transferido el valor actuarial correspondiente al fondo de pensiones del trabajador se computará el tiempo de servicio en otras empresas.

Artículo 75 jubilaciones y pensiones en uno o varios pagos

Para efectos de lo establecido en la fracción III del artículo 77¹³ de la ley, las jubilaciones, pensiones o haberes de retiro, no pierden su carácter aun cuando las partes convengan en sustituir la obligación periódica por la de uno o varios pagos.

¹² En la LISR vigente al 1 enero 2002 corresponde al Artículo 31 fracción XII.

¹³ En la LISR vigente al 1 enero 2002 corresponde al Artículo 109 fracción III.

Artículo 84. jubilaciones o pensiones en un solo pago

Cuando el trabajador convenga con el empleador en que el pago de la jubilación, pensión o haber de retiro se cubra mediante pago único, no se pagará impuesto por este, cuando el monto mensual a que se tendría de derecho de no haber pago único, no exceda nueve veces el salario mínimo del área geográfica del contribuyente elevado al mes, cuando exceda, el impuesto anual se calculará acumulando a sus demás ingresos del año calendario de que se trata, la parte gravada del monto anual por jubilación, pensión o haber de retiro hubiera percibido en dicho año calendario y aplicando la tasa que a dichos ingresos corresponda el monto gravado que percibirá en los siguientes años de no haber pago único.

Ley Federal del Trabajo

Artículo 50.

Las indemnizaciones a que se refiere el artículo anterior consistirán:

Si la relación de trabajo fuera por tiempo determinado menor a un año, en una cantidad igual al importe de los salarios de la mitad del tiempo de los servicios prestados; si excediera de un año en una cantidad igual al importe de los salarios de seis meses por el primer año mas veinte días por cada uno de los años siguientes en que hubiese prestado sus servicios.

Si la relación de trabajo fuera por tiempo indeterminado, la indemnización consistirá en veinte días de salario por cada uno de los años de servicio prestado, y además de las indemnizaciones a que se refieren las fracciones anteriores, en el importe de tres meses de salario y el de los salarios vencidos desde la fecha de despido hasta que se paguen las indemnizaciones.

Artículo 82

El salario es la retribución que debe pagar el patrón al trabajador por su trabajo.

Artículo 84.

El salario se integra con los pagos hechos en efectivo por cuota diaria, gratificaciones, percepciones, habitación, primas, comisiones, prestaciones en especie y cualquiera otra cantidad o prestación que se entregue al trabajador por su trabajo.

Artículo 162

Los trabajadores de planta tienen derecho a una prima de antigüedad de conformidad con las siguientes normas:

- I. La prima de antigüedad consistirá en el importe de doce días de salario por cada año de servicios;
- II. Para determinar el monto del salario, se estará a lo dispuesto en el artículo 485 y 486.
- III. La prima de antigüedad se pagara a los trabajadores que se separen voluntariamente del empleo por causa justificada y a los que sean separados de su empleo independientemente de la justificación o injustificación del despido.
- IV. Para el pago de la prima en los casos de retiro voluntario de los trabajadores se observaran las normas siguientes :
 - a) Si el número de trabajadores que se retire dentro del termino de un año no excede el diez por ciento del total de los trabajadores de la empresa o establecimiento, o de los de una categoría determinada el pago se hará en el momento del retiro.
 - b) Si el número de trabajadores que se retire excede del diez por ciento, se pagará a los que primeramente se retiren y podrá diferirse para el año siguiente el pago a los trabajadores que excedan dicho porcentaje
 - c) Si el retiro se efectúa al mismo tiempo por un número de trabajadores mayor al porcentaje mencionado, se cubrirá la prima a los que tengan

mayor antigüedad y podrá diferirse para el año siguiente el pago de la que corresponda los restantes trabajadores.

- V. En caso de muerte del trabajador cualquiera que sea su antigüedad la prima que corresponda se pagará a las personas mencionadas en el artículo 501; y
- VI. La prima de antigüedad a que se refiere esta artículo se cubrirá a los trabajadores, sus beneficiarios independientemente de cualquier otra prestación que les corresponda.

Artículo 485

La cantidad que se tome como base para el pago de las indemnizaciones no podrá ser inferior al salario mínimo

Artículo 486

Para determinar las indemnizaciones a que se refiere este título, si el salario que percibe el trabajador excede el doble del salario mínimo de la zona económica a que corresponda el lugar de prestación del trabajo, se considerará esa cantidad como salario máximo. Si el trabajo se presta en lugares de diferentes zonas económicas, el salario máximo será el doble del promedio de los salarios mínimos respectivos. Si el doble del salario mínimo de la zona económica de que se trata es inferior a cincuenta pesos, se considera esa cantidad como salario máximo.

Ley del Seguro Social.

Artículo 2

La seguridad social tiene por finalidad garantizar el derecho a la salud, la asistencia médica, la protección de los medios de subsistencia y los servicios sociales necesarios para el bienestar individual y colectivo, así como el otorgamiento de una pensión que, en su caso y previo cumplimiento de los requisitos legales, será garantizada por el estado.

Artículo 11

El régimen obligatorio comprende los seguros de:

- Riesgos de trabajo
- Enfermedades y maternidad
- Invalidez y vida
- Retiro, cesantía en edad avanzada y vejez, y
- Guarderías y prestaciones sociales

Artículo 12

Son sujetos de aseguramiento de régimen obligatorio:

Las personas que se encuentran vinculadas por una relación de trabajo, cualquiera que sea el acto que le de origen y cualquiera que sea la personalidad jurídica o la

naturaleza económica del patrón y aún cuando este, en virtud de la ley especial, este exento del pago de impuestos o derechos.

Los miembros de sociedades cooperativas de producción y,

Las personas que determine el Ejecutivo Federal a través del decreto respectivo, bajo los términos y condiciones que señala esta Ley.

Artículo 27

Para los efectos de esta ley, el salario base de cotización se integra con los pagos hechos en efectivo por cuota diaria y las gratificaciones, percepciones, alimentación, habitación, primas, comisiones, prestaciones en especie y cualquier otra cantidad o prestación que se entregue al trabajador por sus servicios.

Se excluyen como integrantes del salario base de cotización, dada su naturaleza, los siguientes conceptos:

I Los instrumentos de trabajo tales como herramientas ropa y otros similares.

II El ahorro cuando se integre por un depósito de cantidad semanal, quincenal o mensual igual del trabajador y de la empresa, si se constituye en forma diversa o puede el trabajador retirarlo más de dos veces al año, integrará salario; tampoco se tomarán en cuenta las cantidades otorgadas por el patrón para fines sociales de carácter sindical.

III Las aportaciones adicionales que el patrón convenga otorgar a favor de sus trabajadores por concepto de cuotas de seguro de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez.

IV Las aportaciones al Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores y las participaciones en las utilidades de la empresa.

V La alimentación y la habitación cuando se entregue en forma onerosa a trabajadores: se entiende que son onerosas estas prestaciones cuando se presenten cada una de ellas, como mínimo el veinte por ciento del salario mínimo general diario que rija en el Distrito Federal

VI Las despensas en especie o en dinero, siempre y cuando su importe no rebase el cuarenta por ciento del salario general diario vigente en el distrito federal

VII Los premios por asistencia y puntualidad, siempre que el importe de cada uno de estos conceptos no rebase el diez por ciento del salario base de cotización

VIII Las cantidades aportadas para fines sociales, considerándose como tales las entregadas para constituir fondos de algún plan de pensiones establecido por el patrón o derivado de la contratación colectiva. Los planes de pensiones serán solo los que reúnan con los requisitos que establezca la Comisión Nacional de Sistema de Ahorro para el Retiro.

IX Para que los conceptos mencionados en este precepto se excluyan como integrantes del salario base de cotización, deberán estar debidamente registrados en la contabilidad del patrón.

Artículo 28

Los asegurados se inscribirán con el salario base de cotización que perciban en el momento de su afiliación, estableciéndose como límite superior el equivalente a veinticinco veces el salario mínimo general que rija en el Distrito Federal y como límite el Salario mínimo general del área geográfica respectiva.

Artículo 33

Para el disfrute de las prestaciones en dinero, en caso de que el asegurado preste sus servicios a varios patrones se tomará en cuenta la suma de los salarios percibidos en los distintos empleos, cuando esta sea menor al límite superior establecido en el artículo 28, los patrones cubrirán separadamente los aportes a que estén obligados con base en el salario que cada uno de ellos pague al asegurado.

Cuando la suma de los salarios que percibe un trabajador llegue o sobrepase el límite superior establecido en el artículo 28 de esta Ley, a petición de los patrones, estos cubrirán los aportes del salario máximo de cotización, pagando entre ellos la parte proporcional que resulte entre el salario que cubre individualmente y la suma total de los salarios que percibe el trabajador.

Artículo 161.

El ramo de vejez da derecho al asegurado al otorgamiento de las siguientes prestaciones:

- I. Pensión;
- II. Asistencia médica, en los términos del capítulo IV de este Título;
- III. Asignaciones familiares, y
- IV. Ayuda asistencial.

Artículo 162.

Para tener derecho al goce de las prestaciones del seguro de vejez, se requiere que el asegurado haya cumplido sesenta y cinco años de edad y tenga reconocidas por el Instituto un mínimo de mil doscientas cincuenta cotizaciones semanales.

En caso que el asegurado tenga sesenta y cinco años o más y no reúna las semanas de cotización señaladas en el párrafo precedente, podrá retirar el saldo de su cuenta

individual en una sola exhibición o seguir cotizando hasta cubrir las semanas necesarias para que opere su pensión. Si el asegurado tiene cotizadas un mínimo de setecientas cincuenta semanas tendrá derecho a las prestaciones en especie del seguro de enfermedades y maternidad, en los términos del capítulo IV de este Título.

Artículo 163.

El otorgamiento de la pensión de vejez sólo se podrá efectuar previa solicitud del asegurado y se le cubrirá a partir de la fecha en que haya dejado de trabajar, siempre que cumpla con los requisitos señalados en el artículo 162 de esta Ley.

Artículo 164.

Los asegurados que reúnan los requisitos establecidos en esta sección podrán disponer de su cuenta individual con el objeto de disfrutar de una pensión de vejez. Para tal propósito podrá optar por alguna de las alternativas siguientes:

I. Contratar con una compañía de seguros pública, social o privada de su elección una renta vitalicia, que se actualizará anualmente en el mes de febrero conforme al Índice Nacional de Precios al Consumidor, y

II. Mantener el saldo de su cuenta individual en una Administradora de Fondos para el Retiro y efectuar con cargo a éste, retiros programados.

Ambos supuestos se sujetarán a lo establecido en esta Ley y de conformidad con las disposiciones administrativas que expida la Comisión del Sistema de Ahorro para el Retiro.

El asegurado que opte por la alternativa prevista en la fracción II podrá, en cualquier momento, contratar una renta vitalicia de acuerdo a lo dispuesto en la fracción I. El

asegurado no podrá optar por la alternativa señalada si la renta mensual vitalicia a convenirse fuera inferior a la pensión garantizada.

Artículo 170.

Pensión garantizada es aquélla que el estado asegura a quienes reúnan los requisitos señalados en los artículos 154 y 162 de esta Ley y su monto mensual será el equivalente a un salario mínimo general para el Distrito Federal, en el momento en que entre en vigor esta Ley, cantidad que se actualizará anualmente, en el mes de febrero, conforme al Índice Nacional de Precios al Consumidor, para garantizar el poder adquisitivo de dicha pensión.

Artículo 171.

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, en los términos del capítulo V de este Título, 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.

Artículo 172.

El Gobierno Federal con recursos propios complementarios a los de la cuenta individual correspondiente, cubrirá la pensión garantizada, por conducto del Instituto.

El trabajador asegurado deberá solicitarla al Instituto y acreditar tener derecho a ella. Por su parte la Administradora de Fondos para el Retiro está obligada a proporcionar la información que el propio Instituto le requiera para este efecto.

Agotados los recursos de la cuenta individual, la Administradora de Fondos para el Retiro, notificará este hecho al Instituto con la finalidad de que éste continúe otorgando la pensión mínima garantizada.

Una vez agotados los recursos la pensión será cubierta directamente por el Instituto, con los recursos que para tal efecto le debe proporcionar el Gobierno Federal.

Artículo 173.

El Instituto suspenderá el pago de la pensión garantizada cuando el pensionado reingrese a un trabajo sujeto al régimen obligatorio.

El pensionado por cesantía en edad avanzada o vejez que disfrute de una pensión garantizada no podrá recibir otra de igual naturaleza.

La pensión que derive del seguro de sobrevivencia se entregará a los beneficiarios del pensionado fallecido, aun cuando éstos estuvieran gozando de otra pensión de cualquier naturaleza.

Con cargo a los recursos del seguro de sobrevivencia se cubrirá la pensión a que tienen derecho los beneficiarios por la muerte del pensionado por cesantía en edad avanzada y vejez.

Bibliografía

AFORES

¿Solución al problema de retiro?

Bufete Matemático Actuarial

Mercer c&B, S.A. de C.V.

Servicios Actuariales, S.A. de C.V.

Towers Perrin de México, S.A. de C.V.

Wyatt Consultores, S.A. de C.V.

Anderson Arthur

"Pension Mathematics for Actuaries"

Needham, Massachussets, 1985

C.W. Jordan

Society of Actuaries' Textbook on

Life contingencies

Massachussets, 1967

José González Galé

Elementos del Cálculo Actuarial

De la academia Nacional de Ciencias económicas

Buenos Aires

Ley del Seguro Social, 1997

Ley Impuesto sobre la Renta, 2002

Ley Federal del Trabajo

M. McGill, Dan
"Fundamentals of Private Pensions"
Pension Research Council
University of Pennsylvania, USA 1994

Rosado Muñoz Carlos, Howland González Gerardo
Gurza de Con Ignacio, Suarez Vázquez José Luis
Aspectos Actuariales de la Teoría y la Práctica de los Planes Privados de Pensiones
en México.
Primera Edición 1990
Asociación Mexicana de Actuarios Consultores, AC
México, D.F

Ruiz Durán Clemente (Editor)
Sistemas de Seguridad Social en el Siglo XXI
Fundación de Luis Donaldo Colosio AC
Primera Edición, Mayo 1997

Páginas de Internet consultadas

www.conapo.gob.mx

www.imss.gob.mx

www.inegi.gob.mx