



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES "ACATLAN"

28/10/01

MODELO PARA MEDIR LA RENTABILIDAD DE UNA COMPAÑIA DE RENTAS VITALICIAS

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

ACTUARIO

PRESENTA

JESÚS GUZMÁN OVANDO

ASESOR: ACT. VICTOR GONZALEZ COSTA LEAÑOS



DICIEMBRE

2001



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

A mis padres, a mis hermanos, a mi esposa  
y a Dios

## INDICE

	Pág.
Introducción	
I. El Nuevo Sistema de Pensiones en México	
A. Antecedentes. La Seguridad Social en México	1
B. El sistema Chileno	10
C. Nueva Ley del Seguro Social en México, 1995	24
II. El negocio de los Seguros de Pensiones derivadas de las Leyes de Seguridad Social	
A. Constitución de una Compañía de Seguros de Pensiones Derivados de la Seguridad Social	32
B. Principales Indicadores de Rentabilidad. Definición e Interpretación	44
C. Algunos aspectos relevantes del primer año de operación del Nuevo Sistema de Pensiones Mexicano	53
III. Planteamiento de un Modelo para medir la Rentabilidad	
A. Análisis del Mercado	58
B. Estructura de Gastos	72
C. Hipótesis Económicas, Financieras y de Mortalidad	79
D. Desarrollo del Modelo	84
E. Interpretación de Resultados	113
Conclusiones	
Anexo: Caso Práctico	
Bibliografía	

## Introducción

En un entorno de globalización, en el que estamos viviendo, es de suma importancia que tanto los actuarios como todos los demás profesionistas se interesen por ser cada vez más competitivos y una forma de lograrlo es preparándose para poder desenvolverse en otras áreas, que no necesariamente sean afines a nuestra formación profesional, ya que ésta práctica, que antes parecía ser cualidad exclusiva de los altos directivos, ahora será cada vez más común y necesaria para todo aquel que aspire a un nivel medio en cualquier empresa; esto no quiere decir que se pierda la especialización, al contrario, significa especializarse en más áreas. El Actuario ahora deberá ser un profesionista integral. Esta idea es la que me ha motivado al desarrollo de este trabajo.

Por otra parte, el cambio en la ley del IMSS que derivó en la creación de afores y pensionadoras de la iniciativa privada es un tema relativamente nuevo en el sector asegurador mexicano y pienso que este trabajo será de utilidad para futuras generaciones que intenten tomar una visión general de la citada reforma, por ello es que se han incluido algunos apartados dedicados a la historia de la seguridad social en México así como de las implicaciones que tiene el nuevo sistema de pensiones, tanto en lo social como en lo económico.

Por el título del trabajo pareciera que es un tema totalmente financiero, es más, pudo haberse tratado desde ese punto de vista sin ningún problema, pero no habríamos cumplido nuestro objetivo; por esta razón, en el desarrollo encontraremos, aunque algunas veces sólo a manera de comentario, la referencia a tareas no propias del campo actuarial, algunas de ellas son: contabilidad, administración, informática, legislación, análisis financiero y mercadotecnia; además de las que si son netamente actuariales, como: cálculo actuarial, demografía, estadística y matemáticas financieras.

La estructura del trabajo es sencilla y trata de ser muy clara y precisa, sobretudo, en aquellos aspectos técnicos que, por su naturaleza, requieren de utilizar lenguaje o nomenclatura compleja o que no son de uso común y que en ocasiones por la falta de claridad se dificulta su interpretación. Se ha utilizado un esquema que va de lo general a lo particular, sin perder nunca de vista el objetivo del trabajo, desarrollar una herramienta que proporcione una de las partes más importantes para la toma de decisiones sobre un proyecto de inversión: las proyecciones financieras.

El trabajo se inicia con una reseña histórica de la seguridad social en México y algunos factores externos que han influido en ella. El aspecto histórico es muy importante ya que de ahí podremos deducir algunos puntos importantes que nos ayuden a entender el comportamiento del negocio, por ejemplo, en nuestro caso el tamaño de mercado al que tendrán acceso las compañías será limitado y determinado por el IMSS, entonces para efectos de proyectar el mercado debemos basarnos en lo que históricamente se ha venido presentando para tener una base consistente entre lo que ha sucedido y lo que resulte de nuestras proyecciones. Así como éste podemos encontrar algunos otros ejemplos que nos sugieren tomar la historia como una parte muy importante para la construcción del futuro. Este punto nos lleva, como consecuencia, a la reforma del sistema de pensiones de 1995, de la cual se mencionan los puntos más importantes, sin llegar a ser una análisis exhaustivo, pero si lo suficiente para fincar los cimientos de nuestro modelo ya que de ahí nos enfocamos a las regulaciones y lineamientos marcados para la constitución de una compañía de rentas vitalicias, abordando después

puntos más específicos de este proceso como son: el nacimiento jurídico de la compañía, las reglas de capital mínimo, los procesos operativos necesarios para la adecuada administración del negocio y, finalmente, la obligación de realizar proyecciones financieras.

Una vez que se ha identificado la necesidad de contar con proyecciones financieras de alta calidad, entonces nos dedicamos a cubrir puntos mucho más específicos del negocio de rentas vitalicias, empezando por conocer el tipo de proyecto que tenemos que enfrentar y de ahí iniciar el desarrollo de un modelo para medir su rentabilidad.

El análisis y evaluación de los proyectos de inversión es una tarea muy importante en el desarrollo de cualquier empresa, ya que de un adecuado análisis dependen las decisiones que marcarán el rumbo de la misma, decisiones que pueden ir desde un simple cambio de estrategia en las ventas o un ajuste en el gasto administrativo, hasta la venta de la compañía; por otro lado, para el análisis, desarrollo e interpretación de resultados derivados de estos proyectos se requiere de un perfil, preferentemente, técnico y analítico, cualidades que se encuentran reunidas en el actuario. Aunado a lo anterior encontramos que en el sector asegurador y, más específicamente, en el ramo de las rentas vitalicias la constitución e incremento de reservas técnicas representan uno de los conceptos más importantes de los estados financieros, por lo tanto para efectos de proyecciones una desviación en este rubro puede tener un impacto de dimensiones importantes en los resultados. Por estas razones, considero que en esa toma de decisiones debe estar involucrado el actuario de la compañía, pero no sólo como la parte responsable de las reservas, sino como la parte que tiene la cualidad de evaluar y garantizar de forma integral la rentabilidad del negocio.

Por último, derivado del esquema seguido para el desarrollo de este trabajo, se plantean varias situaciones que necesitan de un grado de investigación y desarrollo mucho más amplio y que, por no ser el objetivo principal, aquí se han abordado de manera sencilla, pero que en realidad reúnen los requisitos para ser tomados en cuenta como el tema central de un trabajo similar a éste: por ejemplo: un análisis más profundo de la reforma de 1995; la inminente entrada de los casos de retiro, cesantía y vejez a ser administrados por la iniciativa privada; el estudio de las notas técnicas utilizadas para el cálculo de las primas; propuestas para mejorar las hipótesis demográficas y de mortalidad actuales; desarrollo de la metodología para el cálculo, los cambios en la composición familiar en los seguros de pensiones o los seguros de pensiones como un riesgo financiero.

Con base en lo anterior, se puede percibir que la presencia actuarial es de suma importancia, así como la parte interdisciplinaria que se mencionó en un principio, con lo que se reafirma la idea de que cada vez es más importante que el actuario busque convertirse en un profesional integral.

## **I. El Nuevo Sistema de Pensiones en México**

### **A. Antecedentes. La Seguridad Social en México**

#### **1. Desarrollo histórico de la Seguridad Social**

En México la seguridad social comienza a organizarse en forma estructurada después de la incorporación de un artículo (123) en la constitución de 1917 donde se consagra el poder y responsabilidad de los estados y el gobierno federal para regular las relaciones laborales, y se establece que es de “utilidad social... el establecimiento de cajas de seguros de invalidez, de vida, de cesación involuntaria del trabajo, de accidentes y de otros fines análogos”.

En el año de 1929 se reformó el artículo 123 de la constitución, facultándose únicamente al congreso federal para legislar en materias de seguridad social, quitando así un poder a los estados que había significado la proliferación de legislación con características muy diversas.

Inicialmente sólo se establecen programas de alcance muy limitado que cubrirían riesgos profesionales, y luego, lentamente y en forma descoordinada, distintos grupos de presión comienzan a obtener del estado programas que ofrecen, además de la cobertura por riesgos profesionales, pensiones y, en algunos casos, beneficios de salud, y que se financian con aportaciones de trabajadores y empleadores. Los primeros grupos en ganar acceso a la seguridad social son los funcionarios y empleados del gobierno federal (1925); los militares (1926); los maestros públicos (1928) y los trabajadores de petróleo (1935); ferrocarriles (1936) y eléctricos (1941).

En 1943 se dicta una ley estableciendo los programas de pensiones por invalidez, vejez y muerte; de salud; y de riesgos del trabajo para los trabajadores con financiamiento tripartito (trabajadores, empleadores y gobierno) del país, y se crea el IMSS para administrarlos. Posteriormente, en 1959, se elimina la facultad del IMSS para organizar los programas de los trabajadores de gobierno y se crea el ISSSTE como nueva entidad autónoma responsable de cumplir con este objetivo.

En el intertanto, la cobertura del IMSS se fue extendiendo y se incorporaron grupos de trabajadores en los sectores rurales al mismo ritmo que se extendía la organización sindical en el campo. Este proceso se aceleró en 1973, cuando se dictó una ley que establecía la cobertura obligatoria del IMSS a los trabajadores independientes, al servicio doméstico y los pequeños empresarios.

En 1976, se crea el ISSFAM, organismo descentralizado responsable de los programas de seguridad social de las fuerzas armadas.

Posteriormente, en 1977 se creó COPLAMAR con el objeto de dar atención de salud, maternidad y mejor vivienda a trabajadores en zonas marginadas. En 1979 se estableció un convenio entre COPLAMAR y el IMSS para dar servicios de salud a trabajadores en zonas rurales. Sin embargo, entre 1983 y 1988, se desmanteló gran parte de este programa

entregando las instalaciones de salud que se habían construido a la administración de los estados, y transfiriendo funciones a otras entidades.

Simultáneamente a la extensión en la cobertura de los programas de seguridad social hacia los distintos grupos de trabajadores, se observa durante estos años una diversificación en los beneficios que se ofrecen, enfatizándose cada vez más las atenciones de salud y protección de accidentes del trabajo, antes que los programas de pensiones. Se observa, además, una tendencia hacia la integración de los grupos cubiertos en el IMSS, quedando hoy en día sólo tres grupos de trabajadores con sus propias organizaciones de seguridad social: los trabajadores de gobierno (ISSSTE y otras entidades estatales); Fuerzas Armadas (ISSFAM), y el petróleo (Pemex-PSSS)<sup>1</sup>.

El desarrollo del sistema previsional en México ha seguido una pauta bastante común en otros países latinoamericanos.

Inicialmente, el estado asume la responsabilidad de promover programas de seguridad social, pero sin definir explícitamente un marco conceptual claro y coherente que permita precisar adecuadamente el alcance de éstos y garantizar su desarrollo eficiente e integrado. Posteriormente, distintos grupos de presión demandan al estado el cumplimiento de su compromiso, promoviendo soluciones que se adapten a sus intereses sectoriales. Se va generando así un sistema fragmentado, sin uniformidad en los beneficios ofrecidos o condiciones para acceder a ellos. Simultáneamente, se rompe la relación entre aportaciones y beneficios, como resultado de presiones para adelantar la solución a problemas sociales urgentes y para extender el alcance de los programas a sectores menos organizados de la sociedad que demandan del estado iguales beneficios que aquellos al alcance de los grupos de trabajadores en las actividades más formales.

Este hecho marca generalmente el comienzo de la crisis financiera del sistema, que se verá agudizada por cambios en las tendencias demográficas que llevan a disminuir la relación de cotizantes a beneficiarios, y por los efectos de la desintegración orgánica sobre los costos de administración. Como resultado, crecen las aportaciones estatales, suben las tasas de cotización y disminuyen los beneficios.

Dado que los esfuerzos por tratar de revertir estas tendencias e integrar y homogeneizar los distintos planes previsionales resultaron insuficientes, se hizo necesaria una redefinición conceptual en el sistema, buscando formas que garanticen los incentivos adecuados para el esfuerzo individual y promuevan la máxima eficiencia en el uso de las aportaciones estatales: La Reforma a la Ley del Seguro Social de 1995.

## 2. Programas de Seguridad Social

A nivel conceptual, en la "seguridad social" en México se pueden identificar tres tipos diferentes de programas organizados por el estado para atender determinadas situaciones de necesidad de los trabajadores y sus beneficiarios.

---

<sup>1</sup> Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos, 1998. INEGI. p.164



En primer lugar, existen los programas cuyo objetivo es sustituir remuneraciones cuando el trabajador enfrenta una situación que no puede controlar y que le significa la pérdida del ingreso que regularmente recibía. En esta categoría encontramos los programas de : pensiones de vejez, sobrevivencia, cesantía en edad avanzada, invalidez por causas distintas o asociadas a accidentes del trabajo, jubilaciones por años de servicio y beneficios de desempleo.

En segundo lugar, están los programas que complementan el ingreso de los trabajadores, ya sea de forma directa o indirecta, para facilitarles el acceso al consumo de ciertos bienes o servicios que se consideran de primera necesidad y que incluyen : salud, maternidad; financiamiento de vivienda, automóvil y bienes de consumo y capacitación; guarderías infantiles; centros culturales; centros de vacaciones; y centros de compras.

Los beneficios que ofrecen estos dos tipos de programas se financian con contribuciones que pagan los mismos beneficiarios, sus empleadores y, según sea el caso, el Gobierno.

Finalmente, tenemos programas de carácter asistencial que proveen el ingreso (directa o indirectamente) necesario para tener acceso al consumo de bienes o servicios de "primera necesidad" a trabajadores de mayor pobreza y que no tienen capacidad de contribuir a su financiamiento.

En su aplicación práctica, el concepto de "previsión social" parece haberse extendido en México en mayor grado que otros países. Así, encontramos que se usa para referirse a todos los programas estatales cuyo objetivo sea proveer ingreso a la población o darle acceso al consumo de determinados bienes y servicios que se estiman "de necesidad" o "meritorios", incluyendo desde los programas de seguros sociales hasta los de asistencia social. Encontramos así que las instituciones de seguridad social administran una variedad de programas tales como los planes de pensión, centros de vacaciones, subsidios de desempleo y capacitación para trabajadores, centros de consumo subsidiados, entidades dedicadas a la promoción de la cultura y programas de ayuda a los sectores más pobres de la población.

En materia de organización, y como resultado lógico del esquema conceptual anterior, la tendencia es integrar la administración de los distintos tipos de programas – los que sustituyen remuneración, los que complementan remuneración y los asistenciales o de ayuda a la pobreza – en instituciones que ofrecen una amplia gama de beneficios. Además, hasta antes de la reforma de 1995, el Estado se reservó un rol excluyente como único administrador del sistema, fenómeno que responde a una visión filosófica que favorece la participación estatal, y que también está relacionado, a la definición conceptual integradora de la previsión social.

Este esquema – de alcance amplio, centralizador y estatal – se compara con otros que definen un ámbito de acción más estrecho a la previsión social, y que promueven la especialización de distintas instituciones en la administración de los programas sociales, diferenciando particularmente entre aquellos que "sustituyen remuneraciones"(pensiones) y los programas de ayuda a los sectores más pobres.

### 3. Organización de la Seguridad Social

Hasta 1990 existían en México cuarenta y cinco instituciones administradoras de programas de seguridad social. Las cuales se encuentran divididas de la siguiente manera:

- Treinta y tres entidades - más cuatro entidades auxiliares - que ofrecen la gama completa de beneficios a los trabajadores en los sectores formales de la economía, y que se financian con las aportaciones de éstos, los empleadores y el estado.
- Ocho entidades que administran exclusivamente programas asistenciales o de ayuda para trabajadores de más bajos ingresos, preferentemente en los sectores informales y rurales de la economía, y que se financian con aportaciones estatales.

Todas las instituciones involucradas, excepto tres, son gubernamentales y autónomas, y se administran a través de consejos de administración con participación de representantes del gobierno, los trabajadores y los empleadores (en el caso del IMSS).

La afiliación a cada institución queda determinada por el tipo de actividad que desempeña el trabajador y es obligatoria para todos los trabajadores dependientes. Los trabajadores del sector privado e independiente tienen un régimen previsional único, administrado por el IMSS. Desde 1989 el IMSS da también cobertura a estudiantes (escolares y universitarios) para el beneficio de salud (incluyendo maternidad)<sup>2</sup>. Sin embargo, los trabajadores gubernamentales, pueden estar integrados a treinta instituciones distintas (más una auxiliar), según se trate de empleados del gobierno federal o de algún estado en particular. Esta estructura desintegrada responde a la organización federativa del estado mexicano.

Las fuerzas armadas, y una gran empresa estatal, cuentan con sus propias instituciones de seguridad social (ISSFAM y FOVIMI y PEMEX), respectivamente.

Existen importantes diferencias entre los programas del IMSS y el ISSSTE y las entidades estatales, que se refieren tanto al tipo de beneficios que ofrecen, como a sus características y a las condiciones que deben cumplir los trabajadores para tener derecho a ellos. Se observan también diferencias en el costo de la seguridad social para trabajadores y empleadores según la institución a la que deban adherirse y diferencias en las aportaciones estatales a cada una de ellas. Esto ha dado origen, tal como señalaremos más adelante, a situaciones de abierta discriminación entre distintos grupos de trabajadores.

La seguridad social se regula a través de leyes y reglamentos dictados por el gobierno. Los cuerpos legales fundamentales son el Art. 123 de la constitución política de los Estados Unidos Mexicanos, la ley del seguro social (IMSS), la ley del instituto de seguridad y servicios sociales de los trabajadores del estado (ISSSTE) y la ley del instituto de seguridad social para las fuerzas armadas mexicanas (ISSFAM).

La seguridad social mexicana está, hasta antes de la reforma de 1995, organizada como un sistema estatal, con administración autónoma, afiliación por sector de actividad obligatoria

---

<sup>2</sup> Memoria Estadística del IMSS 1998. IMSS. Cuadro de población derechohabiente.

para los trabajadores dependientes y voluntaria para los independientes, y sin la especialización institucional en la administración de los programas.

Paralelamente a este sistema estatal, existen programas de pensión y salud puramente privados que son ofrecidos por algunas empresas a sus trabajadores como sustitutos de otros beneficios dispuestos en la ley (por ejemplo, indemnizaciones por despidos). El desarrollo de estos programas se ha visto entorpecido por leyes y reglamentos discriminatorios e insuficientes, dictados sin intención de integrarlos al sistema de seguridad social.

Dado el objetivo de este trabajo, de aquí en adelante concentraremos nuestro análisis en la administración del IMSS.

#### 4. Cobertura de la Seguridad Social en México

Formalmente no existen grupos de trabajadores en México que queden marginados de la seguridad social. Los trabajadores del sector privado, paraestatal e independientes pueden tener cobertura en el IMSS.

Sin embargo, en la práctica se encuentra permanentemente cubierto por el IMSS sólo el 44.7% de la población económicamente activa<sup>3</sup>.

Se estima que la parte de la población económicamente activa que no está cubierta corresponde principalmente a trabajadores por cuenta propia (mayoritariamente en el sector agrícola) y a trabajadores en el sector informal y desempleados. Es posible que cierta proporción del primer grupo tenga capacidad para autoasegurarse o proveerse directamente de alguna forma de seguridad social.

Aunque no se ha tenido acceso a cifras recientes sobre la composición de la población económicamente activa en México, se puede sugerir algunos factores estructurales que limitan la cobertura del sistema.

En primer lugar, el porcentaje de la fuerza de trabajo fuera de los centros urbanos era, en 1990, aproximadamente igual al 40%<sup>4</sup>, del cual se estima que la mitad se encuentra en áreas distantes de los centros en los que se proveen los beneficios de la seguridad social.

En segundo lugar, existe coincidencia respecto al crecimiento del sector informal de la economía, en el cual se desempeñaría una porción cada vez mayor de los trabajadores, para quienes la seguridad social, y especialmente los planes de pensión, representan sólo una necesidad secundaria frente a otras más urgentes e inmediatas.

De acuerdo a un estudio del centro de estudios económicos del sector privado, la magnitud de la economía subterránea en México fluctúa entre un 25% y 33% del producto medido en

---

<sup>3</sup> Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos, 1998. INEGI. p. 234

<sup>4</sup> Censo General de Población y Vivienda 1990. INEGI.

las estadísticas oficiales. Sin embargo, quizá más importante que el tamaño absoluto de la economía subterránea es su tendencia persistente a aumentar, lo cual ha comenzado a ocasionar distorsiones importantes al sistema económico en su conjunto.

Entre los elementos condicionantes para la presencia de actividades económicas subterráneas destacan: elevada carga fiscal, exceso de regulaciones de la actividad económica, procesos administrativos burocráticos y alto grado de discrecionalidad en algunos de ellos.

Asimismo, México registra una alta tasa de desempleo estructural, de tendencia ascendente y agudizada por los desequilibrios macroeconómicos de corto plazo. Por lo cual, la única alternativa para una gran proporción de desempleados ha sido la inserción en actividades económicas no registradas, legales o ilegales, que les proporcionan ingresos, sobre las que no existe ningún tipo de control o gravamen.

## 5. Beneficios de la Seguridad Social

Tal como lo señalamos con anterioridad, concentraremos el análisis en los planes de pensiones ofrecidos por el IMSS.

### a. Tipos de Pensiones.

La seguridad social en México incluye beneficios de pensión por concepto de: vejez; años de servicios; cesantía en edad avanzada; invalidez y sobrevivencia. En estos últimos casos, se distinguen las pensiones originadas por accidentes del trabajo o por causas ajenas al trabajo.

### b. Situación Tributaria de los Beneficios.

El sistema tributario mexicano esta organizado en torno a dos impuestos directos (sobre el salario y al activo), y dos impuestos indirectos de mayor importancia (I.V.A. con tasa básica del 15% y el impuesto especial sobre producción y servicios). El impuesto sobre el salario se aplica a las personas morales (empresas) y físicas (individuos), alcanzando aproximadamente el 12% de la población. En el caso de las personas físicas, los ingresos afectos incluyen además de sueldos, honorarios, arrendamientos, utilidad por venta de bienes, dividendos, ingresos por actividades empresariales e intereses, las pensiones y jubilaciones. Sin embargo, el art. 77 de la ley del impuesto sobre la renta contempla una exención para el caso que estos pagos no excedan nueve veces el salario mínimo<sup>5</sup>. Esto significa que, en la práctica, la gran mayoría de las pensiones están libres de carga tributaria.

---

<sup>5</sup> Ley del Impuesto sobre la Renta. Art. 77 fracción III

## 6. Financiamiento de la Seguridad Social.

El financiamiento de los programas ofrecidos por el IMSS proviene de tres fuentes:

- a. Cotizaciones de cargo del trabajador
- b. Cotizaciones de cargo del empleador
- c. Aportaciones del gobierno.

En el caso de trabajadores que reciban una remuneración igual al salario mínimo, toda la cotización es de cargo del empleador. Existe un tope máximo de la remuneración cotizable igual a diez veces el salario mínimo.

Las cotizaciones se deben pagar como porcentaje del "salario integral", concepto que incluye el salario base, bono de vacaciones, bonos anuales, beneficios de alimento y vivienda.

Los trabajadores independientes cotizan en IMSS voluntariamente un 13.52% de su salario, y no tienen derecho a los beneficios de pensión por accidentes de trabajo, guarderías infantiles y créditos de INFONAVIT.

De acuerdo a lo señalado por la ley del impuesto a la renta, las cotizaciones patronales a los programas de seguridad social son completamente deducibles, pero no así las cotizaciones de los empleados. En el caso de los trabajadores independientes, las cotizaciones son deducibles excepto para los profesionales y quienes desempeñan actividades empresariales. La falta de exención tributaria para las cotizaciones de los trabajadores afectan negativamente las decisiones de ahorro personal de largo plazo y, en consecuencia, limita el monto de los beneficios que potencialmente puede ofrecer el sistema.

## 7. Administración del IMSS.

El IMSS es una entidad autónoma con patrimonio propio, constituido parcialmente con aportaciones federales.

### a. Objetivo

Su principal objetivo es la organización y administración del seguro social, tal como se indica en la ley respectiva. Para estos efectos, se constituye como una entidad de carácter tripartita, con representación del sector gubernamental, empleadores y trabajadores.

### b. Estructura

El órgano principal del IMSS es la asamblea general, que está integrada por treinta miembros, diez por el ejecutivo federal, diez por las organizaciones de empleadores y diez por las de trabajadores. Esta asamblea se reúne dos veces al año para aprobar el estado de ingresos y gastos del IMSS, programa de actividades y presupuesto. Cada tres años debe aprobar el balance actuarial de la institución.

El administrador y representante legal del IMSS es el consejo técnico, integrado por doce miembros (cuatro de cada segmento) que, además de todas las responsabilidades propias de

la administración, debe proponer al ejecutivo las modificaciones de régimen obligatorio de la seguridad social.

Existe también una comisión de vigilancia, compuesta por seis miembros designados por la asamblea general, que revisa que las inversiones se practiquen de acuerdo a la ley, practica auditorias contables a los balances y sugiere medidas para un mejor funcionamiento.

### c. Situación Financiera.

En realidad no es el objetivo realizar un análisis profundo de la situación financiera del IMSS, sino mencionar algunos puntos de importancia.

La institución genera excedentes operacionales, estos excedentes se originarían en el programa de pensiones, y de hecho, aparentemente los otros programas son deficitarios.

Se llega a esta conclusión preliminar al analizar algunas cifras del IMSS (1990) según las cuales los pagos de pensiones representaban aproximadamente el 1% de la base cotizante total y las contribuciones a este efecto eran equivalentes al 5.6% de la misma base, lo que implicaba un superávit de valor equivalente al 4.6% de la base cotizante. Sin embargo, el superávit efectivo consolidado solo llegó al 2.5% de esta magnitud, lo que indica que la suma de costos de administración y déficit en los otros programas, habría sido equivalente a 2.1% de la remuneraciones imponibles de los trabajadores contribuyentes del IMSS<sup>6</sup>.

Los excedentes generados por el programa de pensiones menos los gastos de administración del mismo, estarían siendo utilizados, en consecuencia, para financiar tanto gastos de capital como gastos corrientes de otros programas de seguridad social, por lo que no resulta exagerado afirmar que, en la práctica, el sistema de pensiones funciona como un sistema de reparto sin acumulación de reservas, o con reservas insuficientes para atender el pago de las obligaciones futuras.

El programa de pensiones ha dado origen a éstos excedentes por dos razones que se combinan entre sí: la ventaja demográfica que significa una población asegurada relativamente joven (la relación de cotizantes a beneficiarios es relativamente alta, llegando a 3.6:1 en 1990<sup>7</sup>), y el bajo valor de las pensiones como porcentaje del salario cotizante.

El horizonte financiero del IMSS, depende entonces estrechamente de la evolución en la razón de contribuyentes a pasivos, y en la posibilidad de obtener financiamiento inflacionario.

## 8. Planes Privados de Pensiones en México.

En México, un número importante de empresas, principalmente aquellas de mayor tamaño y de carácter multinacional, han establecido programas de pensiones ocupacionales para sus empleados. Estos planes, del tipo beneficio-definido, son complementarios a las pensiones de la seguridad social, y se financian en casi todos los casos exclusivamente con

<sup>6</sup> Memoria Estadística del IMSS, 1998. IMSS. Cuadro de recursos humanos materiales y financieros.

<sup>7</sup> Memoria Estadística del IMSS, 1998. IMSS. Cuadro de población derechohabiente.

contribuciones del empleador. Las contribuciones tienen exención tributaria cuando los planes se ajustan a las disposiciones que señala la ley. La afiliación de los trabajadores es voluntaria y, cuando se produce, el plan sustituye el pago de indemnización por despido, que es obligatorio en México. Se concluye entonces que una motivación importante para la creación de los planes de pensión privados es el financiamiento con beneficio tributario de la indemnización por despido. Existen, además, planes cuyo objetivo es financiar el pago del beneficio de antigüedad, otra obligación establecida por la Legislación laboral mexicana. De hecho, el concepto "Plan de Pensión" se utiliza en México para referirse tanto a los programas que ofrecen beneficios de jubilaciones complementarias a las de la seguridad social, y más específicamente el IMSS, como a los programas de financiamiento del pago obligatorio de indemnización por años de servicio. Las empresas tienen la opción de administrar internamente estos planes, constituyendo reservas contables, o realizar aportaciones periódicas a fondos de pensión que son administrados por bancos o casas de bolsa. Las reservas contables no están exentas del impuesto a la renta. Los planes se encuentran regulados fundamentalmente por la Secretaría de Hacienda, a través de la ley del impuesto sobre la renta y, más indirectamente, por la comisión nacional bancaria y de seguros, y la comisión nacional de valores.

## **B. El Sistema Chileno de Pensiones**

### **1. Institucionalidad.**

En mayo de 1981 entró en vigencia en Chile la ley que creó el actual régimen de pensiones, siendo su principal característica el financiamiento de los beneficios mediante la capitalización individual que efectúan los afiliados con sus cotizaciones previsionales. La administración de estos recursos se entregó a sociedades anónimas privadas, denominadas administradoras de fondos de pensiones (AFP), que compiten entre sí a través de la calidad del servicio que ofrecen, el costo de las comisiones cobradas, y la rentabilidad que ofrecen a los afiliados. Estos pueden elegir libremente a que AFP le entregan la responsabilidad de la administración de su cuenta individual, pudiendo cambiarse si estiman que tienen una alternativa mejor de acuerdo a sus necesidades.

Después de 18 años de operación, los recursos acumulados en los fondos de pensiones han alcanzado a US\$ 7,000 millones<sup>\*</sup>, que se encuentran invertidos en diversos instrumentos financieros del mercado de capitales chileno, ajustándose a los límites máximos de inversión por instrumento y emisor que fija la ley.

Los costos de operación de las sociedades que administran los fondos de pensiones se han reducido sistemáticamente, producto de la competencia por una mayor eficiencia, y los beneficios otorgados a la fecha son superiores a los que entregaba el antiguo sistema previsional.

### **2. Origen de la Reforma Previsional. Antiguo Régimen Previsional.**

En el periodo previo a la reforma previsional, y desde el año de 1924 al crearse la caja de seguro obrero, el régimen de pensiones imperante en el país correspondía a lo que genéricamente se conoce como "sistema de financiamiento sobre la marcha" (pay as you go), en el sentido de que los pagos a quienes se habían retirado de la vida activa se generaban de los aportes de los trabajadores activos y de sus empleadores.

Pese al concepto de financiamiento sobre la marcha que tenía el sistema, que en teoría no requería de aportes estatales, en la práctica la forma en que operó se tradujo en importantes y crecientes aportes fiscales para financiar las pensiones comprometidas.

El sistema durante los años se fue haciendo cada vez más complejo al crearse nuevas instituciones y beneficios especiales para los diferentes grupos de poder.

Desde el punto de vista administrativo, éste operaba en base a las cajas de previsión, existiendo 32 instituciones al final de 1979, aunque en sólo tres de ellas imponían el 95% de los cotizantes: servicio de seguro social, caja de empleados particulares y caja nacional de empleados públicos.

---

<sup>\*</sup> Reporte Financiero 1998, Aetna Chile



El cálculo de las pensiones tomaba como base la historia previsional del imponente, de acuerdo a la ley orgánica que regulaba el régimen previsional correspondiente. Sin embargo, en muchos casos las pensiones que se recibían tenían escasa relación con los aportes que se habían efectuado al sistema durante la vida laboral activa.

A diferencia de lo que ocurre en el nuevo sistema previsional, en el antiguo se aplicaba una cotización única para financiar las diversas prestaciones que incluía, entre ellas, pensiones, prestaciones de salud, asignaciones familiares y desahucio. Además, según lo que se ha mencionado anteriormente, la existencia de diversos regímenes implicaba cotizaciones y beneficios que variaban de una institución a otra.

### 3. Problemas Determinantes de la Reforma Previsional.

El antiguo sistema de reparto tenía innumerables problemas, muchos de los cuales iban más allá de los meramente previsionales, que estaban afectando el manejo macroeconómico del gobierno. Los principales problemas los podríamos resumir como siguen:

- a. Crecientes tasas de cotización, que encarecían el costo de la mano de obra, afectando el empleo.
- b. Crecientes aportes estatales para financiar los déficits previsionales, que significaban déficits fiscales, que generaban inflación.
- c. Bajos beneficios, que redundaban en que al final de la década de los 70 aproximadamente un 70% de las pensiones eran pensiones mínimas.
- d. Beneficios desigualitarios que no decían relación con los aportes realizados durante la vida activa y, por lo tanto, injustos, como resultado de los diferentes sistemas de cálculo de pensiones y edades de jubilaciones, además de otras distorsiones tales como pensiones con perseguidoras, jubilaciones anticipadas, reconocimiento de periodos de desafiliación o lagunas previsionales, etc.
- e. Utilización de parte de las cotizaciones previsionales para el financiamiento de otro tipo de beneficios.

Una causa importante de los problemas antes enunciados fue la tendencia decreciente en la relación de trabajadores activos / pasivos, que en 1980 llegó a 2:2, en el caso del servicio de seguro social. Lo anterior significaba que el sistema disponía de cada vez menos ingresos por concepto de cotizaciones para pagar las pensiones, lo cual llevaba, inevitablemente, a un financiamiento de la diferencia vía un creciente aporte estatal, una disminución de las pensiones, un aumento en las tasas de cotización o una combinación entre ellas.

Tantos y tan graves eran los problemas del antiguo sistema que diversos gobiernos durante la década de los 60 trataron de introducir reformas, que no pudieron ser llevadas a cabo. Por ello, fue necesario hacer una reforma profunda, en la cual no bastaba con eliminar y uniformar las diferencias. Una simple uniformación de los sistemas solo habría durado poco tiempo, pues los órganos legislativos futuros se hubieran visto sobrepasados por las presiones de los grupos influyentes, volviéndose a los errores del pasado. Era necesario cambiar las fallas básicas del antiguo sistema de reparto: la inexistencia de una relación

entre aportes y beneficios, y la facultad del poder político para definir quien se beneficia y en cuánto.

#### 4. Elementos de Transición

Con el objeto de poder introducir la reforma previsional fue necesario uniformar los diversos sistemas, así como separar las diversas prestaciones con sus respectivas cotizaciones, para lo cual se dictó el decreto de ley no. 3.500, de 1980. Esta reforma fue fundamental para poder hacer comparable el régimen antiguo con el nuevo, de modo de permitir a los afiliados optar por uno u otro sistema.

De la comparación de ambos sistemas se pudo apreciar que, en el nuevo sistema, el total de las cotizaciones destinadas exclusivamente al pago de pensiones, era en promedio un 30% inferior al aplicado en el antiguo régimen. Tal diferencia se ha mantenido constante durante los años que lleva operando el nuevo sistema. En definitiva, el traspaso al nuevo régimen implicaba una disminución de la cotización aumentando por lo tanto el sueldo líquido del trabajador, elemento que fue determinante en el éxito del nuevo sistema.

Por último, un aspecto fundamental para la transición de un sistema a otro, fue el establecimiento de un bono de reconocimiento, a través del cual el estado reconocía los periodos de cotizaciones que registraban en las antiguas cajas de previsión de los trabajadores que optaban por cambiarse. El cálculo de dicho bono se hizo sobre una base actuarial, reajustándose por la variación de los precios y devengando un 4% de interés real, desde la incorporación del trabajador al nuevo sistema hasta el momento de su pago efectivo. El bono de reconocimiento se emite a nombre del trabajador, es intransferible y es exigible cuando el afiliado se pensiona por vejez, invalidez o fallece, en cuyo caso se abona a la cuenta de capitalización individual que el afiliado mantenga en su AFP.

Pese a la creación del nuevo sistema de capitalización individual, aún en el año de 1999 existe el antiguo, el cual deberá permanecer por otros 21 años, debido a que debe pagar las pensiones de las personas que estaban adscritas o que ingresaron hasta el 31 de diciembre de 1982. Sin embargo, previéndose esta situación, por decreto de ley no. 3.502 del 18 de noviembre de 1980, se crea el instituto de normalización previsional, con el objeto de ir racionalizando la administración de las antiguas cajas, a fin de lograr una mejor y más expedita recaudación y pago de beneficios, reduciendo al mismo tiempo los costos de administración. Por su parte, las cajas deben pagar los bonos de reconocimiento, a medida que éstos se van haciendo exigibles.

#### 5. Descripción del Actual Sistema de Pensiones

##### a. Afiliación

El inicio de la vida laboral del trabajador dependiente genera la afiliación automática al sistema y la obligación de cotizar en una AFP.

En el caso de los trabajadores independientes, o por cuenta propia, la afiliación se concreta al manifestar su voluntad en este sentido, mediante su primera cotización a un fondo de pensiones.

La afiliación subsiste durante toda la vida del afiliado, ya sea que se mantenga o no en actividad, que ejerza una o varias actividades, simultáneas o sucesivas, como trabajador dependiente o independiente, o que cambie de institución dentro del sistema. Cada trabajador, aunque preste servicios a más de un empleador, sólo puede cotizar en una AFP.

#### b. Cotizaciones

Para financiar las pensiones de vejez, invalidez y sobrevivencia que contempla el sistema, los trabajadores afiliados, menores de 65 años si son hombres, y menores de 60 años si son mujeres, tienen una obligación de cotizar mensualmente el 10% de sus remuneraciones y rentas imponibles para incrementar su fondo individual.

Cada trabajador, sea dependiente o independiente, aunque preste servicios a más de un empleador, o desempeñe simultáneamente labores como trabajador dependiente o independiente, sólo puede cotizar en una AFP, existiendo además un límite de exención tributaria para tales cotizaciones.

Además, deberán efectuar una cotización adicional, en la misma cuenta y calculada sobre la misma base, que será determinada por la administradora y que ésta destinará a su financiamiento, incluido el pago de la prima de invalidez y sobrevivencia. El monto de esta cotización es establecido por cada AFP, la cual puede fijar valores diversos según el afiliado sea un trabajador dependiente o independiente, o si tenga derecho o no al seguro de invalidez y sobrevivencia. En todo caso, la cotización adicional que fije la AFP es uniforme para todos aquellos afiliados que se encuentren en la misma situación. Actualmente dicha cotización es del orden del 3.2% del sueldo imponible.

#### c. Cotizaciones de los Pensionados por Invalidez

El pensionado total definitivo que continúa trabajando como dependiente, está obligado a efectuar la cotización de salud y esta exento de cotizar para el fondo de pensiones (10%).

El pensionado parcial, transitorio o definitivo, y el pensionado transitorio total, que continúan trabajando como dependientes, están obligados a efectuar la cotización para salud y la cotización al fondo de pensiones.

Quienes prefieran una pensión mayor a la que generaría el ahorro obligatorio, o deseen adelantar la vigencia de esta, podrán hacerlo mediante aportes voluntarios en su cuenta de capitalización individual.

#### d. Estructura

La estructura de los beneficios que otorga el nuevo sistema de pensiones chileno podemos clasificarlo como mixto entre aquellos de cotización definida - beneficios variables y los de beneficios definidos - cotización variable.

En efecto, en el sistema chileno de pensiones de vejez se conoce a priori el monto de las cotizaciones que cada cual debe enterar, pero los beneficios dependerán del saldo acumulado en la cuenta individual, el que será función de las cotizaciones que realice el individuo, las rentabilidades que obtenga en la AFP que se haya inscrito, las comisiones que le hayan cobrado, etc. En el caso chileno, las cotizaciones para financiar las pensiones de vejez son de 10%, porcentaje que se estima debería ser suficiente para financiar pensiones del orden del 70% la remuneración promedio, considerando rentabilidades del orden de 4% real anual.

Sin perjuicio de lo anterior, el estado estableció una pensión mínima, igual a la del antiguo sistema, a fin de disminuir el riesgo para una gran mayoría de los trabajadores (en el antiguo sistema el 70% de las pensiones eran mínimas).

En el caso de las pensiones de invalidez y sobrevivencia, ocurre lo siguiente:

Los beneficios están previamente definidos, pues la ocurrencia del siniestro, sea invalidez o muerte, otorga al afiliado o sus beneficiarios, según corresponda, el derecho a percibir una pensión cuyo monto se determina como un porcentaje del ingreso base del causante, definido éste como el promedio de las remuneraciones de los últimos 10 años.

La cotización que financia tales beneficios es variable. En efecto, estas pensiones se financian, por una parte, con el capital acumulado por el afiliado en su cuenta individual, y por la otra, con una aportación adicional que debe realizar la AFP para cubrir la diferencia que exista entre el monto de la pensión que determine el saldo acumulado por el afiliado y el monto de la pensión de referencia. Dicho aporte es de cargo de la AFP, quien la financia con una cotización adicional que ella misma fija, por lo cual varía de una AFP a otra y en el mismo tiempo. En consecuencia, las pensiones de invalidez y sobrevivencia corresponden a una estructura de beneficios definidos - cotización variable.

#### e. Cobertura

El nuevo sistema previsional rige para todos los trabajadores, sin hacer distinciones entre dependientes e independientes, cualquiera que sea el sector en el cual prestan sus servicios, exceptuando a los miembros de las ramas de las fuerzas armadas, y a quienes optaron en 1982 por continuar cotizando en el antiguo sistema.

Para los afiliados al sistema, aún cuando pueden realizar sus cotizaciones en cualquiera de la AFP constituidas para el efecto, los beneficios, requisitos, porcentaje de las remuneraciones y rentas imposables que debe destinarse a la capitalización obligatoria de las cuentas de ahorro individuales, y demás aspectos que define el DL 3.500, son de aplicación universal.

## f. Beneficios

### 1) Pensión de Vejez

#### a) Requisitos:

Tiene derecho a pensión de vejez el afiliado que se encuentra en alguna de las siguientes situaciones: haber cumplido 65 años de edad (60 años si es mujer), o bien tener en su cuenta de capitalización un saldo suficiente para financiar una pensión que ascienda al menos al 50% del promedio de las remuneraciones percibidas durante los últimos 10 años.

#### b) Monto y Financiamiento del Beneficio:

Bajo este sistema de capitalización individual, no existe una pensión máxima, ni son determinantes las remuneraciones como base de cálculo de las pensiones. Como se ha señalado anteriormente, el monto de la pensión no está previamente determinado, sino depende del saldo de la cuenta individual que es su fuente de financiamiento. Dicho saldo se constituye con el capital acumulado por el afiliado (que se determina en función de las cotizaciones que realice el individuo, el tiempo cotizado, las rentabilidades que obtenga en la AFP que se haya inscrito y las comisiones que le hayan cobrado) y, cuando corresponda, por el bono de reconocimiento.

#### c) Modalidades de Pensión:

El afiliado que decide ejercer su derecho a jubilarse, debe optar por una de las modalidades siguientes de pensión:

- Renta Vitalicia inmediata;
- Retiro Programado;
- Renta Temporal con Renta Vitalicia Diferida

Tales modalidades corresponden a distintas formas de asignar el riesgo financiero de manejar el capital acumulado por el afiliado y la incertidumbre asociada al número de años de sobrevivencia del pensionado y sus beneficiarios a partir de ese momento.

En determinadas circunstancias que contempla la ley, se cuenta con una garantía del estado. Tal es el caso de una pensión mínima que el estado garantiza, y que equivale a la existente en el antiguo sistema de reparto. Para tener derecho a la pensión mínima de vejez se requiere a lo menos 20 años de cotizaciones, acumulados en cualquier régimen previsional.

Asimismo, se contempla la garantía del estado en los siguientes casos: para los retiros programados, que opera una vez que se encuentran agotados los recursos de las respectivas cuentas de capitalización individual; para las rentas vitalicias, cuando la renta convenida llegare a ser inferior a la pensión mínima, como consecuencia de incumplimiento de la compañía de seguros respectiva.

## 2) Pensiones de Invalidez y Sobrevivencia

La ley establece la afiliación automática de los trabajadores con el inicio de labores, por lo cual quedan desde ese momento cubiertos de los riesgos de invalidez y muerte. Por tal razón, a diferencia de otros sistemas previsionales, no existe requisitos de tiempo mínimo de permanencia para ser beneficiario de pensiones de invalidez y sobrevivencia.

Tienen derecho a pensiones de invalidez los afiliados que, sin cumplir los requisitos para obtener pensión de vejez, y a consecuencia de enfermedad o debilitamiento de sus fuerzas físicas o intelectuales, sufran un menoscabo permanente de su capacidad de trabajo, de acuerdo a lo siguiente:

- a) Pensión de invalidez total, para afiliados con una pérdida de su capacidad de trabajo, de al menos dos tercios, y
- b) Pensión de invalidez parcial, para afiliados con una pérdida de su capacidad de trabajo igual o superior a 50% e inferior a dos tercios.

Dicha invalidez es calificada por una comisión médica, que emite un primer dictamen de invalidez que otorga el derecho a pensión de invalidez, total o parcial, o lo negará, según corresponda.

Dicha pensión tiene el carácter de transitoria, y su duración es de 3 años a contar de la fecha que se declara la incapacidad. Transcurrido ese plazo, la comisión médica debe emitir un segundo dictamen que ratifique o modifique el derecho a pensión de invalidez, o lo deje sin efecto.

Al momento de la segunda calificación, la comisión médica recalificará el grado de invalidez, pudiendo establecer:

- que el afiliado tiene un menoscabo inferior al 50% (no tiene derecho a pensión de invalidez definitiva);
- que el menoscabo es igual o superior al 50% e inferior a  $\frac{2}{3}$  (tiene derecho a pensión de invalidez parcial definitiva);
- que el menoscabo es igual o superior a  $\frac{2}{3}$  (tiene derecho a pensión de invalidez total definitiva).

Si antes del plazo de tres años el afiliado cumple las edades establecidas para pensionarse por vejez, al cumplirse la edad legal, puede solicitar que se emita un segundo dictamen de invalidez.

Asimismo, la ley establece los componentes del grupo familiar del causante, beneficiarios de pensión de sobrevivencia.

Las pensiones de invalidez y sobrevivencia no comprenden las causadas por accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, las que están cubiertas por leyes especiales.

c) Monto del Beneficio:

El monto de las pensiones de referencia para los trabajadores afectos al seguro se determina de la siguiente forma:

Situación del Causante	% Ingreso Base
Trabajadores dependientes activos e independientes que coticen, que se pensionen por invalidez total o fallezcan	70%
Trabajadores dependientes activos e independientes que coticen, que se pensionen por invalidez parcial	50%
Trabajadores cesantes que se pensionen por invalidez total o fallezcan	50%
Trabajadores cesantes, que se pensionen por invalidez parcial	35%

El ingreso base se define como el promedio de las remuneraciones de los últimos 10 años.

Las pensiones de sobrevivencia corresponden a los siguientes porcentajes de las pensiones de referencia del afiliado inválido:

Situación del Beneficiario	%Pensión de Referencia
Cónyuge sin hijos del inválido total	60%
Cónyuge con hijos del inválido total	50%
Cónyuge sin hijos del inválido parcial	43%
Cónyuge con hijos del inválido parcial	36%
Cada hijo menor de 18 años o de 24 si son estudiantes o inválido, cualquiera sea su edad	11%

d) Financiamiento de las pensiones de invalidez:

- Invalidez Transitoria (primer dictamen)

Las pensiones de invalidez transitorias, parciales o totales, en caso de trabajadores cubiertos por el seguro, serán financiadas exclusivamente por la AFP, las que serán equivalentes a las pensiones de referencia. La compañía de seguros deberá aportar el capital necesario para dichos pagos.

Las pensiones de invalidez transitorias, parciales o totales, en caso de los trabajadores no cubiertos por el seguro, se pagarán bajo la modalidad de retiros programados y será financiada con los fondos acumulados por el trabajador. En el caso de las pensiones parciales, serán equivalentes al 70% del retiro programado que le corresponda; si la pensión es total, será equivalente al 100% del retiro programado.

- Invalidez Parcial Definitiva (segundo dictamen)

Los afiliados inválidos parciales declarados definitivos, pueden optar por cualquiera de las tres modalidades de pensión (renta vitalicia, retiro programado y renta temporal), las que serán financiadas por el saldo de la cuenta individual sin considerar el “saldo retenido” y el aporte adicional, si corresponde.

El saldo retenido será equivalente al 30% del saldo de la cuenta de capitalización individual, incluido el Bono y el Complemento, a la fecha de declaración de invalidez parcial definitiva (segundo dictamen)

Dicho saldo se destinará, cuando el afiliado sea declarado total definitivo o cuando cumpla la edad para pensionarse por vejez o se pensione anticipadamente, a recalcular la pensión que estuviere recibiendo o a financiar una nueva pensión.

- Invalidez Total Definitiva

Los afiliados inválidos totales declarados definitivos, pueden optar por cualquiera de las modalidades de pensión establecidas para los casos de vejez. Se financian con el saldo de la cuenta de capitalización individual del afiliado, que debe ser suficiente para financiar una pensión de referencia.

- Invalidez Transitoria no Declarada Definitiva

En el caso de pensionados por invalidez transitoria, parciales o totales, afectos al seguro, que no sean declarados definitivos, la administradora estará obligada a enterar en la cuenta de capitalización individual del afiliado una “contribución”.

Se entiende por contribución el monto representativo de las cotizaciones que el afiliado hubiese acumulado de haber cotizado en su cuenta el 10% de las pensiones transitorias percibidas.

La contribución se calculará, en el caso de las pensiones transitorias, como sigue:

$$\text{Contribución} = \text{Pensión Transitoria} \times n / 9$$

$$n = \text{número de meses en que se pago pensión transitoria}$$

En lo fundamental, el saldo de la cuenta de capitalización individual está constituido por el capital acumulado por el afiliado durante su vida laboral más el aporte adicional que debe realizar la AFP para cubrir la diferencia.

La AFP deberá enterar el aporte adicional una vez que el segundo dictamen de invalidez quede ejecutado o desde el momento en que se solicite el beneficio en caso de muerte.



Para garantizar el financiamiento de esta obligación, pero sin eximirle de su responsabilidad, la AFP debe contratar un seguro con una compañía de seguros de vida.

Contrato con una Compañía de Seguros.

La AFP estará obligada a contratar un seguro para financiar las siguientes obligaciones:

- Las pensiones transitorias.
- Los aportes adicionales de los afiliados declarados pensionados definitivos.
- Los aportes adicionales de los pensionados transitorios que fallezcan.
- Los aportes adicionales de los afiliados que fallezcan.
- La contribución que debe realizarse cuando las pensiones transitorias no adquieran el carácter de definitivas

La pensión mínima de invalidez también es equivalente a la existente en el antiguo sistema.

La garantía del estado también rige para las pensiones de invalidez y sobrevivencia.

### 3) Otros Beneficios.

Los trabajadores dependientes incorporados al sistema se encuentran afectos a los regímenes de prestaciones familiares y subsidios de cesantía establecidos en el D. L. No. 150, de 1980, del ministerio del trabajo y previsión social y a las disposiciones sobre riesgos profesionales contenidas en la ley No. 16.744, D. L. 338 de 1960, o en cualquier otro cuerpo legal que contemple la protección contra riesgos de accidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

Asimismo, los trabajadores tendrán derecho a las prestaciones de salud establecidas en las leyes No. 10.383 o 16.781, y en la ley No. 6.174.

Todas las pensiones que contempla este sistema están afectas a una cotización del 7% en la parte que no exceda de 60 unidades de fomento del día de su pago. Dicha cotización será destinada a financiar prestaciones de salud y descontada por la entidad obligada al pago de la respectiva pensión para ser enterada en el fondo nacional de salud.

Los trabajadores afiliados al sistema que obtengan una pensión de invalidez total o parcial proveniente de cualquier cuerpo legal que contemple la protección contra riesgos de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, continuarán afectos a las cotizaciones que contempla este sistema. Al cumplir la edad para acogerse a pensión de vejez, cesará la pensión de invalidez que recibía hasta esa fecha y el trabajador tendrá derecho a pensionarse por vejez, en las mismas condiciones que los afiliados activos.

El afiliado que fallezca por un accidente del trabajo o enfermedad profesional y el que falleciere estando pensionado por invalidez bajo esas causales, causará pensión de sobrevivencia en los mismos términos que cualquier otro afiliado.

Se contempla el beneficio de cuota mortuoria, consistente en el retiro de UF 15 de la respectiva cuenta individual, para quien acredite haberse hecho cargo de los gastos del funeral del afiliado que fallezca.

## Financiamiento

### g. Cotizaciones

El sistema de capitalización individual opera sobre la base de cuentas de ahorro obligatorio de los afiliados, quienes mensualmente depositan en ellas una cotización establecida como un porcentaje (10%) de su renta imponible. Se autorizan también cotizaciones voluntarias por sobre la tasa legal.

### Rentabilidad de Inversiones

En el caso chileno, las cotizaciones para financiar las pensiones de vejez son de 10%, porcentaje que se estima debería ser suficiente para financiar pensiones del orden del 70% de la remuneración promedio, considerando rentabilidades del orden de 4% real anual. Sin embargo, ello es altamente dependiente de dicha rentabilidad.

Dada la importancia de la rentabilidad de las inversiones sobre el monto de las pensiones, la eficiencia del mercado de capitales y el manejo profesional de las inversiones son elementos de gran importancia para el buen funcionamiento del sistema.

Dado que el financiamiento por capitalización se basa en la acumulación de las cotizaciones, son también aspectos fundamentales del actual sistema la seguridad de los fondos y la obtención de una adecuada rentabilidad. Por tanto, las inversiones que se realicen con los recursos de un fondo de pensiones deben tener como única finalidad la obtención de aquellas.

La seguridad y rentabilidad se buscan mediante la diversificación de las inversiones, que significa que éstas deben repartirse tanto entre diferentes tipos de instrumentos financieros como entre diferentes emisores. De esta forma, las inversiones representativas del fondo deben realizarse en un espectro bastante amplio de instrumentos financieros de oferta pública, de renta fija o variable, en proporciones máximas que a juicio del legislador evitan la concentración en un determinado tipo de instrumento o de emisor en particular. Para ello, sólo se puede invertir en aquellos instrumentos que la ley contempla, que incluye instrumentos representativos de deuda como de capital, tanto de emisores privados como estatales.

Los distintos instrumentos se clasifican en categorías de riesgo que determinan, conjuntamente con las demás normas de diversificación, los niveles de inversión permitidos, los que decrecen a medida que aumenta el riesgo de los instrumentos.

El sistema establece que cada administradora es responsable de que el fondo a su cargo genere una rentabilidad mínima, que se calcula en base a la rentabilidad real promedio obtenida por todos los fondos de pensiones.

La rentabilidad del fondo de pensiones refleja el resultado de sus inversiones, por efectos de reajustabilidad, intereses, dividendos y variaciones de capital (cambios en los precios de los instrumentos en el mercado).

Existen estrictas disposiciones acerca de la transparencia de las transacciones de títulos efectuadas con recursos del fondo. Por ello, estas deberán efectuarse en un mercado formal, primario o secundario, que para tales efectos definirá la autoridad. En ellos no se pueden transar instrumentos financieros del fondo a precios que sean perjudiciales para éste, considerando los precios de mercado vigentes.

Por último, se debe destacar que la cartera de inversiones de cada fondo representa, de manera bastante fiel, la suma de los patrimonios de sus afiliados, por cuanto los instrumentos constitutivos de la cartera se valorizan diariamente a su valor de mercado.

## h. Administración

### 1) Sector Privado

La administración de los fondos de pensiones, así como de las prestaciones y beneficios que establece el D.L. 3.500, es responsabilidad de las instituciones privadas denominadas Administradoras de Fondos de Pensiones (A.F.P.), constituidas como sociedades anónimas de giro exclusivo. Cada A.F.P. esta autorizada para administrar sólo un fondo de pensiones.

La administración de un fondo de pensiones contempla, entre otras, las siguientes funciones: recaudación de las cotizaciones mensuales; inversión de los fondos previsionales; acreditación de los fondos previsionales en las cuentas individuales correspondientes; etc.

El capital mínimo necesario para la formación de una A.F.P. asciende a UF 5,000, vale decir del orden de US \$ 100,500, monto que aumenta por tramos dependiendo del número de trabajadores afiliados a ella, hasta llegar a UF 20,000 al contemplar 10,000 afiliados. Cada AFP debe mantener en todo momento el capital mínimo que le corresponde de acuerdo al número de afiliados.

El patrimonio de las AFP's esta formado por activos aportados por sus dueños. Cada sociedad debe ser independiente del fondo de pensiones que administra, careciendo de dominio sobre aquél. La separación se mantiene aún cuando la sociedad administradora del fondo pertenezca a todos o algunos de los afiliados a esa AFP.

Por su labor, las administradoras tienen derecho a una retribución establecida sobre la base de comisiones de cargo de los afiliados, las que son deducidas de las respectivas cuentas de capitalización individual o de los retiros, según corresponda.

Estas comisiones están destinadas al financiamiento de la sociedad, incluyendo la administración del fondo de pensiones, de las cuentas de capitalización individual, de los sistemas de pensiones de vejez, invalidez y sobrevivencia y del sistema de beneficios garantizados por el estado, el pago de la prima del contrato de seguro y la administración de las demás prestaciones .

Las comisiones son establecidas libremente por cada administradora, con carácter uniforme para todos sus afiliados.

## 2) Rol del Estado

### a) Regulación y supervisión

El nuevo régimen se fundamenta en el principio de subsidiaridad, según el cual el estado debe arbitrar las medidas que enmarcan la acción privada, pero sin llevar a cabo la administración directa. El estado debe garantizar que el sistema opere en un marco de estabilidad, lo que constituye una protección básica a los afiliados.

Específicamente, la operación del sistema está supervisada por la superintendencia de administradoras de fondos de pensiones, entidad autónoma, con personalidad jurídica y patrimonio propio, de duración indefinida, que se rige por un estatuto orgánico especial y que se relaciona con el gobierno por intermedio del ministerio del trabajo y previsión social.

Este organismo se ocupa no sólo de la supervisión y control de las AFP, sino que adicionalmente controla el cumplimiento de las normas que regulan el nuevo sistema de pensiones. Entre sus principales se cuentan las siguientes:

- Autorizar la constitución de las AFP's, como asimismo su liquidación y la de los fondos de pensiones;
- Fiscalizar el funcionamiento de las AFP's y el otorgamiento de las prestaciones que éstas otorgan a sus afiliados;ç
- Fijar la interpretación de la legislación y reglamentación del sistema, y dictar normas generales para su aplicación;
- Fiscalizar la inversión de los recursos de los fondos y la composición de la cartera de inversiones;
- Fiscalizar los mercados primarios y secundarios en lo que se refiere a la participación de los fondos de pensiones en éstos;
- Establecer las fuentes oficiales de valoración diaria de los instrumentos en que se encuentre invertido el fondo en los mercados primario y secundario, como asimismo los sistemas de valoración de los instrumentos que no fueren transados diariamente en dichos mercados.

### i. Garantía Estatal

#### 1) Rentabilidad Mínima

El estado proporcionará los recursos necesarios para financiar los déficits de rentabilidad mínima que afecten a un fondo de pensiones, en el evento de que no bastaren los fondos mantenidos en la "Reserva de Fluctuación de Rentabilidad" y en el encaje de la administradora.

## 2) Beneficios Garantizados por el Estado:

Por último, el sistema asegura a los afiliados un piso mínimo para las pensiones que genere. De esta forma, el estado garantiza pensiones mínimas de vejez, invalidez y sobrevivencia, a quienes reúnen los requisitos que la ley establece. Asimismo, el estado otorga su garantía a los aportes adicionales, a las rentas vitalicias y a las cuotas mortuorias. En caso de que se requiera hacer efectiva cualquiera de dichas garantías, el estado concurrirá con sus recursos a financiar, total o parcialmente, el otorgamiento de las pensiones respectivas.

### C. Nueva Ley del Seguro Social en México, 1995.

Hemos ya repasado un poco de la historia de la seguridad social en México, y con ello hemos encontrado algunas de las causas que motivaron a que la ley de seguro social fuera reformada, una de las más importantes fue, sin duda, la difícil situación financiera que ha vivido el IMSS a últimos tiempos que, desde el punto de vista actuarial, es inadmisibles: la insuficiencia de reservas para hacer frente a las obligaciones futuras para con los asegurados, principalmente en el rubro de las pensiones.

Esta y otras situaciones, consideradas como inoperantes en la actualidad, fueron el punto de partida para que se elaborara y posteriormente aprobara la reforma a la ley del seguro social, mediante publicación en el diario oficial de la federación del 21 de diciembre de 1995 del decreto relativo a la nueva ley de seguro social.

También se ha pretendido exponer el desarrollo que ha tenido el sistema chileno de pensiones, por dos razones: en primer lugar porque ha sido, a lo largo de casi dos décadas, un sistema que ha cumplido con las expectativas, actuando como el principal generador de ahorro interno y con ello reforzando la economía de ese país; y en segundo lugar porque ha sido el modelo a seguir en las reformas realizadas al sistema de pensiones mexicano, lo cual podrá constatarse conforme nos introduzcamos en el análisis de la nueva ley del seguro social en México.

Antes de iniciar con nuestro análisis es preciso mencionar que, éste no guarda una posición ni a favor ni en contra de las reformas realizadas a la ley del seguro social, simplemente se pretende dar una visión objetiva de las mismas, mencionando algunas ventajas y desventajas, dejando siempre abierta la opinión para que sea el lector, con base a su propio criterio, quien concluya si esta reforma es conveniente o no. Además, es importante mencionar que sólo se considerarán aquellas reformas que al rubro de pensiones se refieren, ya que el resto de ellas no tienen implicaciones en el objetivo de este trabajo.

1. Vigencia. La nueva ley del seguro social entro en vigor a partir del 1º. de Julio de 1997.
2. Pensión garantizada. Se adiciona como finalidad de la seguridad social, el otorgar una pensión a los asegurados que el estado garantizará, previo cumplimiento de los requisitos legales.

*Art. 2. La seguridad 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.*

Ventajas:

- 1) El compromiso del estado para garantizar el ingreso a aquellas personas que se pensionen y por alguna razón no hayan generado el monto suficiente para recibir una renta vitalicia.

3. **Inembargabilidad.** Se suprime el derecho de los beneficiarios del asegurado o pensionado a embargar hasta 50% de los fondos del seguro de retiro para alimentos, incluidos los fondos para las pensiones de cesantía y vejez, que obviamente tampoco podrán ser embargados.

*Art. 10. Las prestaciones que corresponden a los asegurados y a sus beneficiarios son inembargables. Sólo en los casos de obligaciones alimenticias a su cargo, pueden embargarse por la autoridad judicial las pensiones y subsidios hasta por el 50% de su monto.*

*Art. 169. Los recursos depositados en la cuenta individual de cada trabajador son propiedad de éste con las modalidades que se establecen en esta ley y demás disposiciones aplicables.*

*Estos recursos son inembargables y no podrán otorgarse como garantía. Lo anterior no será aplicable para los recursos depositados en la subcuenta de aportaciones voluntarias.*

Ventajas:

- 1) El ahorro que vaya generando el trabajador con sus cuotas queda protegido de verse disminuido por causas ajenas a su finalidad.
- 2) Los fondos de pensiones empezaran a ser suficientes para la posterior cobertura de las mismas.

Desventajas:

- 1) Los beneficiarios tendrán que esperar a que el trabajador se pensione para poder recibir la parte del fondo que, según determinen las autoridades, les corresponda.

4. **Reestructuración de los seguros.** La reestructuración de IVCM, responde a la concepción de las empresa privadas de seguros que manejarán en gran parte los dos nuevos seguros, resultado de fragmentar el de IVCM.

*Art. 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.**

Ventajas:

- 1) Se tendrá un mejor control sobre el destino de las cuotas y el origen de los beneficios.
- 2) Se controlarán también, de alguna forma, los subsidios entre ramos.

5. Trámites administrativos. La obtención de la constancia de semanas cotizadas reconocidas y demás trámites administrativos los seguirá cumpliendo el asegurado por conducto del IMSS

*Art. 18. Los trabajadores tienen el derecho de solicitar al instituto su inscripción, comunicar las modificaciones de su salario y demás condiciones de trabajo. Lo anterior no libera a los patrones del cumplimiento de sus obligaciones ni los exime de las sanciones y responsabilidades en que hubieren incurrido.*

*Asimismo el trabajador por conducto del instituto podrá realizar los trámites administrativos necesarios para ejercer los derechos derivados de las pensiones establecida por esta ley.*

6. Sujetos. En cuanto a los beneficiarios con derecho a pensión el único cambio es, que el viudo (esposo o concubinario) de la asegurada o pensionada tendrá derecho a pensión si depende económicamente de ella. Por tanto, ya no se exige que este totalmente incapacitado.

*Arts. 64, 130 y 193. ...La misma pensión corresponde al viudo o concubinario que hubiera dependido económicamente de la asegurada o pensionada.*

7. Requisitos para el otorgamiento de pensión. En cuanto a los requisitos necesarios para acceder a una pensión se dieron los siguientes cambios:

- a. Ramo de Invalidez. Contra las 150 semanas de la ley derogada, la nueva exige tener 250 semanas cotizadas; sólo se requerirán 150 semanas en caso de que el IMSS dictamine invalidez del 75% o más.

*Art. 122. Para gozar de las prestaciones del ramo de invalidez se requiere que al declararse ésta el asegurado tenga acreditado el pago de doscientas cincuenta semanas de cotización. En el caso que el dictamen respectivo determine el setenta y cinco por ciento o más de invalidez sólo se requerirá que tenga acreditadas 150 semanas de cotización.*

*El declarado en estado de invalidez de naturaleza permanente que no reina las semanas de cotización señaladas en el párrafo anterior podrá retirar, en el momento que lo desee, el saldo de su cuenta individual del seguro de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez en una sola exhibición.*

- b. Retiro, cesantía y vejez. Se deberán tener 1250 semanas cotizadas, la anterior ley sólo exigía 500 semanas.

*Art. 154. Para los efectos de esta ley existe cesantía en edad avanzada cuando el asegurado quede privado de trabajos remunerados después de los sesenta años de edad.*

*Para gozar de las prestaciones de este ramo se requiere que el asegurado tenga reconocidas ante el instituto un mínimo de mil doscientas cincuenta cotizaciones semanales.*



*El trabajador cesante que tenga sesenta 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.*

***Art. 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 doscientos cincuenta cotizaciones semanales.***

Desventajas:

- 1) Ahora para reunir los requisitos necesarios para tener acceso a una pensión será necesario tener acceso a más y mejores fuentes de empleo, situación que hoy día no es un elemento favorable.

## 8. Cuantía e incremento de las pensiones.

- a. Invalidez, pensión temporal y definitiva: 35% del salario promedio de las últimas 500 semanas cotizadas, en la ley anterior sólo eran 250.

*Art. 141. La cuantía de la pensión por invalidez será igual a una cuantía básica del treinta y cinco por ciento del promedio de los salarios correspondientes a las últimas quinientas semanas de cotización anteriores al otorgamiento de la misma,...*

- b. Las pensiones se incrementarán anualmente en el mes de febrero conforme la índice nacional de precios al consumidor.

*Arts. 68 y 145. Las pensiones por... serán incrementadas anualmente en el mes de febrero conforme al índice nacional de precios al consumidor correspondiente al año calendario anterior.*

- c. Pensión Mínima garantizada.

*Art. 170. Pensión garantizada es aquella 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 mensual del 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.*

Ventajas:

- 1) Al ligar el monto de las pensiones al INPC se garantiza que su crecimiento será de manera más acorde con la situación económica del país.

## 9. Mecanismo operativo del nuevo sistema de pensiones.

- a. Lugar para pago de cuotas. Las cuotas se pagarán ante el IMSS, para después recibirse en las entidades financieras que se crearán al efecto con autorización de la comisión nacional del SAR, a las que se denominará: "Administradoras de fondos para el retiro".

*Art. 167. Los patrones y el gobierno federal, en la parte que les corresponde están obligados a enterar al instituto el importe de las cuotas obrero patronales y la aportación estatal del seguro de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez. Dichas cuotas se recibirán y se depositarán en las respectivas subcuentas de la cuenta individual de cada trabajador, en los términos previstos en la ley para la coordinación de sistemas de ahorro para el retiro.*

*Art. 175. La individualización y administración de los recursos de las cuentas individuales para el retiro estará a cargo de las administradoras de fondos para el retiro.*

*Las administradoras de fondos para el retiro deberán contar, para su constitución y funcionamiento, con autorización de la comisión nacional del sistema de ahorro para el retiro, sujetándose en cuanto a su contabilidad, información, sistemas de comercialización y publicidad a los términos de la ley para la coordinación de los sistemas de ahorro para el retiro.*

*En todo caso, dicha ley dispondrá los requisitos de constitución, entre los que se incluirán las disposiciones relativas a impedir el conflicto de intereses sobre el manejo de los fondos respecto de la participación de las asociaciones gremiales del sector productivo y de las entidades financieras.*

- b. Emisión, cobranza y control de aportaciones. Estas funciones estarán a cargo del IMSS, a cambio el instituto recibirá de las administradoras de fondos el pago de gastos.

*Art. 183. Los gastos que genere el sistema de emisión, cobranza y control de aportaciones a las cuentas individuales de los trabajadores serán cubiertos al instituto por las administradoras de fondos para el retiro, en los términos que establezca la ley para la coordinación de los sistemas de ahorro para el retiro.*

- c. Cuenta individual. Con las cuotas pagadas se abrirá una cuenta individual para cada trabajador en las administradoras de fondos y que serán propiedad del trabajador.

*Art. 159. Para efectos de esta ley, se entenderá por:*

- a) *Cuenta individual, aquella que se abrirá para cada asegurado en las administradoras de fondos para el retiro, para que se depositen en la misma las cuotas obrero-patronales y estatal por concepto del seguro de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez, así como los rendimientos. La*

*cuenta individual se integrará por las subcuentas: de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez; de vivienda y de aportaciones voluntarias.*

*Respecto de la subcuenta de vivienda las administradoras de fondos para el retiro deberán hacer entrega de los recursos al instituto del fondo nacional de la vivienda para los trabajadores en los términos de su propia ley.*

- b) Individualizar, el proceso mediante el cual se identifica la parte que se abona las subcuentas correspondientes a cada trabajador de los pagos efectuados por el patrón y el estado, así como los rendimientos financieros que se generen.*
- c) Pensión, la renta vitalicia o el retiro programado.*
- d) Renta Vitalicia, el contrato por el cual la aseguradora a cambio de recibir los recursos acumulados en la cuenta individual se obliga a pagar periódicamente una pensión durante la vida del pensionado.*
- e) Retiros programados, la modalidad de obtener una pensión fraccionando el monto total de los recursos de la cuenta individual, para lo cual se tomará en cuenta la esperanza de vida de los pensionados, así como los rendimientos previsible de los saldos.*
- f) Seguro de sobrevivencia, aquel que se contrata por los pensionados, por riesgos de trabajo, por invalidez, por cesantía en edad avanzada o por vejez con cargo a los recursos de la suma asegurada, adicionada a los recursos de la cuenta individual a favor de sus beneficiarios para otorgarles la pensión, ayudas asistenciales y demás prestaciones en dinero previstas en los respectivos seguros, mediante la renta que se les asignará después del fallecimiento del pensionado, hasta la extinción legal de las pensiones.*
- g) Monto constitutivo, es la cantidad de dinero que se requiere para contratar los seguros de renta vitalicia y de sobrevivencia con una institución de seguros.*
- h) Suma asegurada, es la cantidad que resulta de restar al monto constitutivo el saldo de la cuenta individual del trabajador.*

*La renta vitalicia y el seguro de sobrevivencia, que otorguen de acuerdo a lo previsto en los seguros de riesgos de trabajo, invalidez y vida y retiro, cesantía en edad avanzada y vejez, las instituciones de seguros se sujetarán a las reglas de carácter general que expida la comisión nacional de seguros y fianzas, oyendo previamente la opinión de la comisión nacional del sistema de ahorro para el retiro.*

- d. Disposición de los fondos. Se aplicarán para el otorgamiento de pensiones en los siguientes términos:
- Si el asegurado cumple todos los requisitos y además los fondos son suficientes para el otorgamiento de una pensión.  
  
En este caso, el asegurado tendrá derecho a contratar con una empresa aseguradora un seguro de renta vitalicia o solicitará que los recursos se mantengan en la Afore para que ésta le entregue una pensión bajo la forma de retiros programados.
  - Si el asegurado no cumple con el total de las cotizaciones requeridas.  
  
En este caso, para invalidez y vida se podrán retirar los fondos en una sola exhibición, para retiro, cesantía y vejez se podrán retirar los fondos en una sola exhibición o seguir cotizando hasta cumplir el requisito.
  - Si el asegurado cumple todos los requisitos, pero los fondos son insuficientes para contratar una pensión.  
  
En este caso el IMSS entregará la cantidad faltante para que el asegurado pueda contratar su pensión.
- e. Retiros programados. El asegurado podrá optar por estos retiros, caso en el cual no contará con una aseguradora, sino mantendrá sus recursos en una administración de fondos (Afore), la que se encargará de cubrir los fondos.
- f. Cambio de retiros programados a renta vitalicia. Lo podrá efectuar el asegurado en cualquier momento, siempre que la renta vitalicia mensual equivalga por lo menos a una pensión mínima garantizada.
- g. Seguro de retiro anticipado. La pensión se podrá obtener antes de que el asegurado cumpla la edad requerida para cesantía o vejez, cuando los fondos de su cuenta individual, una vez contratado el seguro de sobrevivencia para sus beneficiarios, le corresponda una pensión superior en 30% de la pensión mínima garantizada.
- h. Retiro de excedente. Cuando los fondos acumulados en la cuenta individual sean mayores al necesario para cubrir el monto constitutivo para contratar la pensión, el asegurado o pensionado tendrá derecho a:
- Retirar la cantidad excedente en una sola exhibición
  - Contratar una renta vitalicia por una cuantía mayor
  - O aplicar tal excedente a pago de sobreprima para incrementar los beneficios del seguro de sobrevivencia.

i. Suspensión de pensiones.

a) Riesgos de trabajo. Si el pensionado se rehabilita y en su trabajo obtiene un ingreso de por lo menos 50% de la remuneración habitual que hubiere percibido de estar trabajando.

El IMSS y la Afore recibirán de la aseguradora el fondo de reserva de las obligaciones futuras pendientes de cubrir. La administradora abrirá nuevamente cuenta al asegurado rehabilitado.

b) Invalidez.

- Por reincorporación al trabajo. Cuando se labore en un puesto igual a aquel que desarrollaba al determinarse la invalidez.
- Por rehabilitación. Se suspende la pensión y la aseguradora devolverá recursos en los términos explicados en riesgos de trabajo.

c) Retiro, cesantía y vejez. La pensión garantizada se suspende al reincorporarse el pensionado a un trabajo sujeto al régimen obligatorio.

Estas son las principales reformas realizadas a la ley del seguro social en el rubro de pensiones.

Con éste breve análisis hemos completado el marco histórico y legal de nuestro trabajo, el cual tiene por finalidad dar una visión clara y general de la situación que actualmente vive nuestro sistema de seguridad social, cuestión por demás importante, ya que nos deja claro, entre otras cosas, que el éxito de este sistema dependerá, principalmente, de la capacidad que afores y aseguradoras desarrollen en el manejo de los dos aspectos más importantes del mismo: el social y el financiero; en otras palabras, afores y aseguradoras nunca deberán perder de vista el aspecto social, poniendo un especial énfasis en el servicio y teniendo siempre en cuenta que los clientes son personas que se encuentran en una situación difícil de su vida, ya sea por haber sufrido un accidente, una enfermedad, la pérdida del sustento principal de la familia o por haber llegado a una edad avanzada en la que sus posibilidades de percibir ingresos son cada vez menores y sus necesidades son mayores, por otra parte, estas mismas empresas no recibirán más que lo suficiente para pagar las pensiones, razón por la cual deberán ser muy hábiles para obtener rendimientos que garanticen la suficiencia de las reservas y el poder adquisitivo de las pensiones, además de solventar sus gastos y un cierto nivel de rentabilidad.

Para lograr un adecuado equilibrio en el manejo de los puntos antes mencionados, se deberá contar, principalmente, con herramientas que permitan una adecuada planeación y definición de estrategias, una de esas herramientas es un modelo de proyecciones financieras

Una vez concluido el marco histórico y legal de referencia, en los siguientes capítulos desarrollaremos los puntos necesarios para la creación de un modelo de proyecciones financieras o modelo de rentabilidad.

## **II. El Negocio de los Seguros de Pensiones Derivados de las Leyes de Seguridad Social**

### **A. Constitución de una Compañía de Seguros de Pensiones Derivados de las Leyes de Seguridad Social**

Con la información expuesta en el capítulo anterior se ha pretendido dar una visión histórica de la seguridad social en México, las causas generadoras del cambio en la ley del seguro social en 1995 y sus posibles repercusiones, tanto económicas como sociales; todo esto con la finalidad de conocer los orígenes del negocio "heredaran" algunas compañías de seguros a partir del 1º. de julio de 1997, fecha de entrada en vigor de la nueva ley del seguro social.

Toda vez que se ha cumplido la finalidad mencionada, pasaremos a analizar el negocio de las pensiones derivadas de la seguridad social desde el punto de vista de las aseguradoras.

El primer punto importante de este análisis es la definición del procedimiento a seguir para la constitución de una compañía de rentas vitalicias.

El órgano rector en el mercado asegurador mexicano es la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) mediante la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (CNSF). Dicha comisión fue la encargada de establecer, y dar a conocer mediante diferentes circulares, los procedimientos a seguir para la autorización de las instituciones de seguros para la operación de los seguros de pensiones, derivados de la seguridad social. Las mencionadas circulares<sup>9</sup> son, en orden cronológico:

1. " Reglas de operación para los seguros de pensiones derivados de las leyes de seguridad social "
2. " Procedimiento para la autorización de las instituciones de seguros para la operación de los seguros de pensiones, derivados de la seguridad social "
3. " Requisitos que deberán cumplir las instituciones de seguros autorizadas para operar los seguros de pensiones, derivados de las leyes de seguridad social, previos a la visita de inspección de certificación "

Adicionalmente a estos documentos está el " Convenio celebrado entre el IMSS y las instituciones de seguros"<sup>10</sup>, este último se enfoca específicamente a las cuestiones operativas y su función es la de comprometer a las instituciones de seguros para que operen bajo estos lineamientos, entonces dada su naturaleza no será necesario realizar un análisis del mismo.

Ahora procederemos a ilustrar el proceso de constitución de una compañía de rentas vitalicias, con base en los documentos ya mencionados:

<sup>9</sup> Circulares S-22.1, S-22.1.1 y S-22.6. CNSF.

<sup>10</sup> Convenio IMSS – Aseguradoras, para la operación de los seguros de pensiones derivadas de las leyes de seguridad social, 1997.

- Reglas de operación para los seguros de pensiones, derivados de la seguridad social.

De este documento sólo mencionaremos las reglas que se refieren a la organización y autorización de las compañías de rentas vitalicias.

“De acuerdo a lo establecido en la ley general de instituciones y sociedades mutualistas de seguros, los seguros de pensiones, derivados de las leyes de seguridad social quedan comprendidos en la operación de vida...

*Art 8°. Fracción I. Para las operaciones de vida, los que tengan como base del contrato riesgos que puedan afectar la persona del asegurado en su existencia. Se considerarán comprendidos dentro de estas operaciones los beneficios adicionales que, basados en la salud o en accidentes personales, se incluyan en las pólizas regulares de seguro de vida.*

*También se considerarán comprendidos dentro de estas operaciones, los contratos de seguro que tengan como base planes de pensiones o de supervivencia relacionados con la edad de jubilación o retiro de personas*

... y su ejercicio requiere de la previa autorización de la SHCP, que la podrá otorgar, bajo un régimen de transición, a instituciones de seguros facultadas para practicar la operación de vida, o bien, a instituciones de seguros especializadas que de manera exclusiva operen estos seguros, sin que se les pueda autorizar la práctica de otras operaciones. Para las compañías que obtengan la autorización bajo el régimen de transición, se otorgará un plazo que no deberá exceder del 1°. de julio del 2002 para que escindan la institución a fin de que con la cartera de los seguros de pensiones, se constituya y opere una institución de seguros especializada. En el plazo de transición las instituciones deberán realizar los seguros de pensiones aludidos en un departamento especializado”.

De los requisitos de autorización

La organización y constitución de una institución de seguros especializada en la práctica de los seguros de pensiones, se sujetará a lo previsto en la LGISMS, así como a las disposiciones contenidas en el presente documento.

La solicitud de autorización para la práctica de los seguros de pensiones deberá presentarse ante la dirección general de seguros y valores, dirección de seguros y fianzas de la secretaría, acompañada además de la siguiente documentación:

1. Relación de accionistas que, en su caso, integren el grupo de control y de los accionistas que detenten más del 5% de las acciones de la institución de que se trate.
2. Plan de actividades que contemple, como mínimo:
  - 2.1. El capital inicial con que contará la institución, así como los recursos con los que se apoyará su operación durante los primeros años, señalando el origen de los mismos.
  - 2.2. Los conceptos técnicos bajo los cuales pretenda ofrecer los beneficios adicionales, que considere el financiamiento de la prima, tarifa y modelo de

contrato o cláusula y demás documentación relacionada en los términos de los artículos 36, 36-A y 36-B de la LGISMS.

*Art. 36. Las instituciones de seguros al realizar su actividad deberán observar los siguientes principios:*

- I. Ofrecer y celebrar contratos en relación a las operaciones autorizadas, en términos de las disposiciones legales aplicables y conforme a los sanos usos y costumbres en materia de seguros con el propósito de lograr una adecuada selección de riesgos que se asuman;*
- II. Determinar sobre bases técnicas, las primas netas de riesgo a fin de garantizar con un elevado grado de certidumbre, el cumplimiento de las obligaciones que al efecto contraigan con los asegurados;*
- III. Prever que las estipulaciones contenidas en la documentación contractual correspondiente a las diversas operaciones de seguro así como en la determinación de las primas y extraprimas, su devolución y pago de dividendos o bonificaciones en caso de que se contrate ese beneficio, no den lugar a la disminución de la prima de riesgo; y*
- IV. Indicar de manera clara y precisa, en la documentación contractual de las operaciones de seguros y la relacionada con estas, el alcance, términos, condiciones, exclusiones, limitantes, franquicias o deducibles y cualquier otra modalidad que se establezca en las coberturas o planes que ofrezca la institución de seguros así como los derechos y obligaciones de los contratantes, asegurados o beneficiarios. De igual manera, se deberá procurar claridad y precisión en la comunicación individual o colectiva que por cualquier medio realicen las instituciones de seguros con sus asegurados, contratantes y beneficiarios o con el público en general.*

2.3. Presupuesto financiero, incluyendo constitución e incremento de reservas técnicas y de capital, gastos de administración y de adquisición, proyección del balance, del estado de resultados, capital de trabajo y capital mínimo de garantía, con una proyección a diez años, considerando supuestos macroeconómicos respecto a la evolución del producto interno bruto, inflación, tasas de interés, tipo de cambio, etc. Las proyecciones a que se refiere este inciso deberán realizarse con base en los parámetros técnicos que establecen las presentes reglas.

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

2.5. Programa de organización, administración y control interno, que incluya:

- 2.5.1. Organigrama y estructura administrativa.
- 2.5.2. Relación de los directivos, hasta los dos primeros niveles y miembros del consejo de administración de la institución, acompañado de su curricula vitae.
- 2.5.3. Programas de capacitación a empleados y agentes.
- 2.5.4. Estructura de atención para el pago de beneficios y reclamaciones, así como políticas para satisfacer adecuadamente las necesidades de servicio.
- 2.5.5. Programa de apertura de sucursales y oficinas de servicio para los próximos 5 años.



- 2.5.6. Sistemas que empleará para el registro, control y reporte de la estadística relativa a estos seguros.
- 2.5.7. Sistemas que utilizará para el registro, control y reporte de sus operaciones contables.
- 2.5.8. Sistemas que empleará para efectuar la valuación de las reservas técnicas.

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

Asimismo la comisión efectuará una visita de inspección para certificar que las instituciones de seguros cuentan con los sistemas necesarios para satisfacer adecuadamente las necesidades de servicio.

Del capital mínimo pagado

De conformidad con lo previsto en el artículo 29, fracción I de la LGISMS,...

*Art. 29 fracción I.- Deberán contar con un capital mínimo pagado para cada operación que se les haya autorizado, mismo que determinará la SHCP durante el primer trimestre de cada año, tomando como base la cantidad que sea mayor entre el resultado de aplicar el 1% a la suma de los capitales pagados y reserva de capital correspondientes al fin del ejercicio anterior, del total de las instituciones de seguros, o el resultado de actualizar los capitales mínimos vigentes para el ejercicio anterior con base en los Índices Nacionales de Precios al Consumidor, emitidos por el Banco de México para el mes de diciembre de los dos años inmediatos anteriores al ejercicio en que deban actualizarse dichos montos, dividiendo el más reciente de ellos entre el anterior para aplicar su resultado como factor de ajuste.*

*El capital mínimo deberá estar totalmente suscrito y pagado a más tardar el 30 de junio del año en que la SHCP lo haya fijado. Cuando el capital social exceda del mínimo deberá estar pagado cuando menos en un 50%, siempre que este porcentaje no sea menor del mínimo establecido.*

*Cuando la situación financiera de una institución de seguros lo amerite, la SHCP, podrá prorrogar el plazo a que se refiere el párrafo anterior hasta por seis meses más, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 74 de esta ley.*

*El valor de las acciones deberá ser íntegramente cubierto en efectivo en el acto de ser suscritas.*

*Tratándose de sociedades de capital variable, el capital mínimo obligatorio estará integrado por acciones sin derecho a retiro. El monto de capital con derecho a retiro, en ningún caso podrá ser superior al capital pagado sin derecho a retiro.*

*Las instituciones estarán facultadas para emitir acciones no suscritas, que se conservarán en la caja de la sociedad y que serán entregadas a los suscriptores contra el pago de su valor nominal y de las primas que, en su caso, fije la sociedad.*

*Las instituciones podrán emitir acciones sin valor nominal así como preferentes o de voto limitado. En caso de que existan más de una serie de acciones, deberá indicarse expresamente el porcentaje del capital social que podrá corresponder a cada serie.*

*El capital pagado de las instituciones de seguros podrá integrarse con una parte representada por acciones de voto limitado hasta por un monto equivalente al 25% del mismo, previa autorización de la SHCP.*

*Las acciones de voto limitado otorgarán derecho de voto únicamente en los asuntos relativos a cambio de objeto, fusión escisión, transformación, disolución y liquidación, así como cancelación de su inscripción en cualquier bolsa de valores.*

*Las acciones de voto limitado podrán conferir derecho a recibir un dividendo preferente y acumulativo, así como un dividendo superior al de las acciones ordinarias, siempre y cuando así se*

*establezca en los estatutos sociales de la institución emisora. En ningún caso los dividendos de este tipo de acciones podrán ser inferiores a los de otras clases de acciones.*

*Las cantidades que por concepto de primas u otro similar paguen los suscriptores de acciones sobre su valor nominal, se llevarán a fondo especial de reserva y sólo podrán ser computadas como capital para efectos de determinar el capital mínimo que esta ley exige.*

*Las pérdidas que registre una sociedad deberán afectar directamente al capital pagado, las reservas de capital y los superávits por revaluación de bienes o valores.*

*En ningún momento podrán participar en forma alguna en el capital de estas instituciones, ya sea directamente o a través de interpósita persona, gobiernos o dependencias oficiales extranjeros, ni entidades financieras del exterior, excepto en los casos previstos en el párrafo siguiente.*

*La SHCP podrá, discrecionalmente, autorizar la participación en el capital pagado de las instituciones de seguros o entidades aseguradoras, reaseguradoras y afianzadoras del exterior y a personas físicas o morales extranjeras o agrupaciones de las mismas distintas a las excluidas en el párrafo anterior. La autorización que se otorgue a un inversionista extranjero será intransmisible. La inversión mexicana siempre tendrá que ser mayoritaria y deberá mantener la facultad de determinar el manejo de la institución y su control efectivo.*

*Todo extranjero que, en el acto de la constitución o en cualquier tiempo ulterior, adquiera un interés o participación social en la institución, se considerará, por ese sólo hecho, como mexicano respecto de una y otra, y se entenderá que conviene en no invocar la protección de su gobierno, bajo la pena, en caso de faltar a su convenio, de perder dicho interés o participación en beneficio de la Nación.*

...las instituciones de seguros, deberán en el ejercicio de su actividad afectar como capital mínimo pagado para los seguros de pensiones un monto equivalente a 28'000,000 de unidades de inversión (UDI's), en moneda nacional.

Asimismo, las instituciones de seguros deberán acreditar, a satisfacción de la secretaría, que sus accionistas están en condiciones de llevar a cabo aportaciones adicionales de capital de cuando menos al equivalente a 28'000,000 de unidades de inversión en moneda nacional, conforme lo requiera su operación.

El capital mínimo pagado a que se refiere la regla anterior, deberá estar totalmente suscrito y pagado a la fecha en que la secretaría autorice a la institución de seguros de que se trate la práctica de los seguros de pensiones. Si el capital social excede del mínimo a que se refiere la regla anterior, deberá estar pagado, cuando menos, en un 50%, siempre que la aplicación de este porcentaje no resulte menor al mínimo establecido.

Cuando la secretaría con apoyo en lo dispuesto por el artículo 29, fracción I de la LGISMS fije un nuevo monto de capital mínimo pagado, el mismo deberá estar totalmente suscrito y pagado a más tardar al 30 de junio de cada año.

El capital contable de las instituciones de seguros en ningún momento podrá ser inferior al monto del capital mínimo pagado que les corresponda mantener.

Cuando la comisión advierta la situación anterior, lo hará del conocimiento de la secretaría, la cual concederá a la institución de seguros un plazo de quince días a partir de la fecha de notificación para que exponga lo que a su derecho convenga. Si la propia secretaría juzga que ha quedado comprobado que el capital contable es menor al capital mínimo pagado con el que debe contar la institución de seguros, le fijará un plazo que no será menor de sesenta ni mayor de ciento veinte días naturales, para incrementar su capital pagado en la cantidad

necesaria a efecto de que el capital contable alcance, cuando menos, el monto del capital mínimo pagado que le corresponda mantener.

Si la institución de seguros no incrementa su capital pagado en el plazo que al efecto se le fije, la secretaría procederá según lo señalado en los párrafos tercero y cuarto del artículo 74 de la LGISMS.

*Art. 74.- ... Si transcurrido el lapso a que se refiere el párrafo anterior no se hubieren integrado las reservas técnicas o el capital necesario, la SHCP, en protección del interés público, podrá revocar la autorización respectiva o declarar que las acciones representativas del capital social pasan de pleno derecho a propiedad de la Nación; en este último caso, la secretaría procederá a la constitución de las reservas técnicas, o a la integración de dicho capital mediante la emisión y el pago de nuevas acciones, las cuales podrá discrecionalmente colocar en el mercado. La resolución que adopte la SHCP deberá notificarse a la sociedad interesada, publicarse en el "Diario Oficial" de la federación y en dos periódicos diarios de amplia circulación en el país.*

*Los tenedores de las acciones que hayan pasado al dominio de la nación, solamente tendrán derecho a recibir de la SHCP, contra la entrega de los títulos, el valor que se determine contablemente en el momento en que pasaron al dominio de la nación. Si la pérdida del capital pagado hubiere sido total, dichos títulos carecerán de valor y derecho alguno y sus tenedores estarán obligados a entregarlos a la SHCP.*

*- Procedimiento para la autorización de las instituciones de seguros para la operación de los seguros de pensiones, derivados de la seguridad social.*

Con el propósito de asegurar que las instituciones de seguros que iniciarán operaciones el 1°. de Julio de 1997, cumplan satisfactoriamente los requisitos previstos en las reglas de operación para los seguros de pensiones derivados de las leyes de seguridad social, los interesados deberán apegarse a las siguientes disposiciones:

- a) Los interesados deberán presentar una solicitud de autorización para la práctica de los seguros de pensiones ante la dirección general de seguros y valores, dirección de seguros y fianzas, de la SHCP.
- b) Dicha solicitud deberá apegarse a lo previsto en la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros (LGISMS) en cuanto a la organización y constitución de una institución de seguros.
- c) A la solicitud mencionada en el inciso anterior, además deberá acompañarse de la siguiente documentación:
  1. Relación de accionistas que, en su caso, integren el grupo de control y de los accionistas que detenten más del 5% de las acciones de la institución de que se trate.
  2. Plan de actividades que contemple, como mínimo:

- 2.1. El capital inicial con que contará la institución, así como los recursos con los que se apoyará su operación durante los primeros años, señalando el origen de los mismos.
- 2.2. Los conceptos técnicos bajo los cuales pretenda ofrecer los beneficios adicionales a que se refiere el septuagésima octava de las reglas de operación, que considere el financiamiento de la prima, tarifa y modelo de contrato o cláusula y demás documentación relacionada en los términos de los artículos 36, 36-A y 36-B de la LGISMS.
- 2.3. Presupuesto financiero, incluyendo constitución e incremento de las reservas técnicas y de capital, gastos de administración y adquisición, proyección del balance, del estado de resultados, capital de trabajo y capital mínimo de garantía, con una proyección a diez años, considerando supuestos macroeconómicos respecto a la evolución del producto interno bruto, inflación, tasas de interés, tipo de cambio, etc. Las proyecciones a que se refiere este inciso deberán realizarse con base en los parámetros técnicos que establecen las reglas de operación.
- 2.4. Políticas de retención de riesgos y reaseguro, en su caso.
- 2.5. Programa de organización, administración y control interno que incluya:
  - 2.5.1. Organigrama y estructura administrativa.
  - 2.5.2. Relación de los directivos, hasta los dos primeros niveles y miembros del consejo de administración de la institución, acompañado de su curricula vitarum.
  - 2.5.3. Programas de capacitación a empleados y agentes.
  - 2.5.4. Estructura de atención para el pago de beneficios y reclamaciones, así como políticas para satisfacer adecuadamente las necesidades de servicio.
  - 2.5.5. Programa de apertura de sucursales y oficinas de servicio para los próximos cinco años.
  - 2.5.6. Sistemas que empleará para el registro, control y reporte de la estadística relativa a estos seguros.
  - 2.5.7. Sistemas que utilizará para el registro, control y reporte de sus operaciones contables.
  - 2.5.8. Sistemas que empleará para efectuar la valuación de las reservas técnicas.

- d) La SHCP, oyendo la opinión de la CNSF, realizará la evaluación de las solicitudes presentadas y dará a conocer su determinación a cada solicitante.
- e) En el caso de que la secretaría emita una opinión positiva respecto a la solicitud señalada, la propia secretaría autorizará la continuación del trámite conducente a la aprobación de los estatutos, por lo que la Institución deberá cumplir con los requisitos de protocolización y aprobación de la constitución de la sociedad.
- f) En los casos que así corresponda, la SHCP otorgará las autorizaciones correspondientes de registro, inscripción y publicación en el diario oficial de la federación del oficio de autorización respectivo para operar, otorgando el plazo correspondiente para iniciar actividades de acuerdo con lo que establece la LGISMS.
- g) En el caso de que el solicitante hubiere obtenido la autorización respectiva de parte de la SHCP, con una anticipación de al menos 30 días antes de iniciar sus operaciones y con independencia de haberlas presentado como parte de la solicitud, la institución deberá registrar las notas técnicas y documentación contractual respectivas a los beneficios adicionales que pretenda ofrecer, de conformidad con lo previsto en los artículos 36, 36-A y 36-B de la LGISMS.
- h) Asimismo, las instituciones que obtengan la autorización por parte de la SHCP para operar los seguros de pensiones, deberán suscribir el convenio con el IMSS al que se refiere la séptima de las reglas de operación, respecto al mecanismo que se seguirá para la operación de estos seguros. La autorización que, en su caso, otorgue la secretaría estará sujeta a la firma de este convenio.
- i) La CNSF efectuará una visita de inspección para certificar que la institución que hubiere sido autorizada por la SHCP para operar los seguros de pensiones, cuente con los siguientes sistemas necesarios para satisfacer adecuadamente las necesidades de servicio:
- emisión de pólizas;
  - registro;
  - contabilidad;
  - valuación de la cartera;
  - procesamiento electrónico de información contable-financiera, técnica y estadística;
  - conexión con la base de datos estadística a cargo de la comisión;
  - conexión con la base de datos de prospectación a cargo de la comisión;
  - infraestructura para el pago de beneficios y atención a los pensionados; y
  - la suscripción del convenio con el IMSS.
- j) La comisión notificará a las instituciones las fechas en las que se realizará dichas visitas de inspección. De conformidad con lo establecido en la séptima de las reglas de operación, las instituciones de seguros no podrán dar inicio a sus operaciones, hasta en

tanto no cuenten con el dictamen favorable que les extienda la comisión como resultado de la inspección efectuada.

- k) La propia comisión dará a conocer al IMSS las instituciones de seguros a las que se les haya otorgado el dictamen a que se refiere el inciso anterior, con el propósito de que dicho instituto las incluya en el listado respectivo.

A partir del 1º. de julio de 1997, las instituciones que hubieren obtenido la certificación para el inicio de operaciones y, consecuentemente, se encuentren acreditadas ante el IMSS para vender los seguros de pensiones, estarán obligadas a aceptar a los asegurados que les soliciten la compra de dichos seguros, desde la fecha en que reciban la comunicación de parte de esta comisión que acredite la referida certificación.

- l) Para el caso de las solicitudes para constituir una institución de seguros por parte de una entidad financiera del exterior, se aplicarán complementariamente las “Reglas para el establecimiento de filiales de entidades financieras del exterior”.
- m) Con independencia de todo lo anterior, para el caso de aquellos interesados en operar los seguros de pensiones después del 1º. de julio de 1997, la ventanilla para la recepción de nuevas solicitudes se encontrará abierta permanentemente.

*- Requisitos que deberán cumplir las instituciones de seguros autorizadas para operar los seguros de pensiones, derivados de las leyes de seguridad social, previos a la visita de inspección de certificación.*

Las instituciones de seguros autorizadas por la SHCP para operar los seguros de pensiones, deberán acreditar, de manera previa o mediante la visita de certificación, a satisfacción de esta comisión y con la documentación y soportes respectivos, lo siguiente:

#### De la organización

1. Que cuentan con la estructura organizacional señalada en la solicitud de autorización presentada a la SHCP, considerando la descripción de puestos que precisen las responsabilidades en el proceso de operación de los seguros de pensiones.
2. Que acrediten el procedimiento que utilizarán para constituir el comité de inversiones, debiendo remitir a esta comisión, en su oportunidad, copia certificada del acta de designación respectiva.

#### De la prestación del servicio

3. Que cuentan con los procedimientos internos necesarios para la operación de los seguros de pensiones. Para ello, esas instituciones deberán enviar a esta comisión, previamente a la visita de certificación, los diagramas de flujo relativos a las operaciones que a continuación se indican:

- a) Emisión de ofertas, hasta la entrega de las mismas al pensionado o sus beneficiarios, considerando la vena directa o a través de agentes.
  - b) Expedición de póliza y endosos, que incluya el sistema de control para comprobar la entrega oportuna de dichos documentos al pensionado o sus beneficiarios.
  - c) Captación de recursos de los montos constitutivos del seguro de pensiones que le serán transferidos por el IMSS.
  - d) Dispersión de fondos para el pago de las pensiones.
4. Que tiene previsto el espacio físico, así como la política y procedimientos de contratación y capacitación del personal necesario para el inicio de operaciones.
5. Que sus unidades operativas cuentan con los medios necesarios para ofrecer a los pensionados y sus beneficiarios que hayan elegido a la aseguradora para las contratación de los seguros de pensiones, los siguientes servicios:
- a) Atención a trámites de solicitudes de oferta, considerando tanto la venta directa como a través de intermediarios
  - b) Emisión y entrega de pólizas y endosos (en casos de existir beneficios adicionales)
  - c) Pago de beneficios
  - d) Atención, resolución de consultas y reclamaciones
6. Que han suscrito con el IMSS, el convenio referente al mecanismo que se seguirá para la práctica de la operación de los seguros de pensiones.

#### De los sistemas automatizados

7. Que tienen instalado y operan el sistema único de cotización para el cálculo del monto constitutivo entregado por esta comisión.
8. Que cuentan con equipo de cómputo, sistemas automatizados, procedimientos operativos de control, consulta, resguardo, organización y mantenimiento de la información, así como personal capacitado para poder operar los sistemas relativos a la administración de seguros de pensiones.

Para lo anterior, esas instituciones deberán remitir a esta comisión, por escrito y de manera previa a la visita de certificación, la documentación soporte de los siguientes puntos:

**a) Desarrollo de sistemas propios o adquiridos**

Para los sistemas que se enlistan a continuación, deberán remitir una breve descripción del sistema, que considere los módulos que lo integran, tipo de soporte y diagramas de flujo a primer nivel.

- i. Sistemas estadísticos
- ii. Sistema de emisión de pólizas y endosos
- iii. Sistemas contables y financieros
- iv. Reservas técnicas y fondo especial
- v. Sistema de reaseguro

**b) Seguridad de la información en los sistemas**

Deberán remitir una breve descripción de las normas y procedimientos de seguridad de la información previstos para los sistemas señalados en el inciso anterior, así como de los procesos que atenderá directamente la institución y los que, en su caso, serán a través de terceros.

**c) Soporte técnico, operativo y de respaldo**

De igual forma, deberán remitir una breve descripción de las normas y procedimientos para el soporte a los sistemas señalados en el inciso a), indicando las políticas de respaldo y proporcionando copia de los contratos de mantenimiento de equipo de cómputo, comunicaciones y software.

**d) Equipos**

Deberán remitir una breve evaluación de la capacidad de sus equipos para la operación de los sistemas señalados en el inciso a).

Dicha descripción deberá contener, cuando menos los siguientes elementos:

- i. Justificación de que la institución cuenta con los equipos de cómputo suficientes para atender las estimaciones de operación
- ii. Equipo de cómputo y comunicaciones a nivel central y en sucursales
- iii. Equipos de seguridad para garantizar la continua operación, describiendo los procedimientos contingentes para restablecer la operación de los equipos en caso de interrupción de la energía, falla de las comunicaciones o de los equipos, etc.



iv. Equipo y software asignado para poder acceder la base de datos de los prospectos vía INTERNET.

9. Como parte del proceso de certificación, las instituciones deberán acreditar a satisfacción de esta comisión la adecuada administración y operación de los seguros de pensiones, así como de los sistemas informáticos respectivos, a través del procesamiento de la información que al efecto le proporcione la comisión durante la visita.
10. Las visitas de certificación a que se refiere la séptima de las reglas de operación, serán practicadas a esas instituciones de seguros en el momento en que estas manifiesten por escrito a esta comisión estar en condiciones de acreditar los puntos señalados en la presente circular, en el entendido de que dicha visita deberá iniciarse en un plazo que no podrá exceder de 15 días hábiles posteriores a la fecha del oficio de autorización que emita la SHCP.

El conocimiento y análisis de estos documentos es de vital importancia para el desarrollo de este trabajo, ya que sientan las bases para poder estimar los gastos administrativos y operativos y definen el monto de los recursos de capital requeridos para la adecuada operación de la compañía. Es claro que, tanto gastos como capital, son dos elementos básicos que deben tratarse con gran exactitud para que el modelo de rentabilidad arroje resultados confiables y, sobretodo, fundamentados.

También queda claro que existen más procesos, de igual o mayor importancia, que el desarrollo de un modelo de rentabilidad en una compañía de rentas vitalicias, pero para cumplir con el objetivo que se persigue con este trabajo, de aquí en adelante los haremos de lado y sólo nos enfocaremos a las cuestiones que tengan que ver con la rentabilidad.

## **B. Principales Indicadores de Rentabilidad. Definición e Interpretación**

Una vez que se han definido completamente los aspectos legales y administrativos, necesarios para la constitución de la compañía, el siguiente paso obligado son las proyecciones financieras, que servirán para evaluar el proyecto desde el punto de vista de la rentabilidad.

Existen varios métodos para evaluar proyectos de inversión, entonces para elegir el más adecuado a nuestros fines, antes será necesario definir e interpretar varios conceptos que delimitarán el entorno de nuestro modelo, de tal forma que los resultados que se obtengan den una clara visión del comportamiento de la empresa tanto en el corto como en el mediano y largo plazo.

### **1. Tipos de proyectos de Inversión.**

Como primer punto importante debemos definir que tipo de inversión es la que vamos a evaluar, ya que de ello depende el resultado que debemos esperar, es decir, aunque conceptualmente una inversión es “una asignación de recursos que hacemos en el presente con el fin de obtener un beneficio en el futuro”<sup>11</sup>, existen diferentes tipos de inversiones y todas ellas con un distinto origen, es por ello que los beneficios que se esperen, serán también distintos para cada una de ellas.

Las inversiones se pueden clasificar de la siguiente manera:

- a. Inversiones obligatorias. Una empresa podrá estar obligada a hacer ciertas inversiones para evitar la contaminación ambiental, o bien, mejorar ciertas instalaciones para prevenir los riesgos industriales.

En este tipo de inversión el beneficio esperado no será directamente monetario, es decir, no incrementará de manera positiva los resultados de la empresa. En realidad el beneficio que se espera obtener es mantener a la empresa dentro de las regulaciones marcadas por las autoridades, lo que le permitirá seguir operando y evitará posibles sanciones futuras, en cuyo caso el beneficio monetario sería indirecto; además, el beneficio obtenido por este tipo de inversiones se refleja de manera más directa en la imagen de la compañía, ya que una empresa en orden da más seguridad a sus clientes que una que no lo está, lo cual es materia del área de mercadotecnia o comercial, más que del área de financiera de la empresa.

- b. Inversiones no lucrativas. Se incluye dentro de esta clasificación aquellas que tampoco tendrán un beneficio monetario, pero que no son obligatorias. Dentro de estas encontramos, principalmente, las que se hacen como prestaciones a los empleados; por ejemplo, la construcción de gimnasios o albercas para los trabajadores.

Existen beneficios de carácter intangibles, dado que los obreros o empleados contentos no pensarán en hacer huelgas y mejorarán su productividad.

---

<sup>11</sup> Análisis de Proyectos de Inversión. Alberto García Mendoza. McGraw Hill. p. 2

- c. Inversiones cuya rentabilidad resulta difícil de medir. Se incluyen dentro de este grupo de inversiones el desarrollo de ejecutivos, la duda es: hasta qué grado, una maestría o un diplomado para los ejecutivos puede repercutir en beneficio de la empresa; también se encuentran en este rubro las campañas publicitarias en donde resulta difícil aislar qué incremento en los ingresos es atribuible a ellas.
- d. Proyectos de reemplazo. Estos casos, si bien es cierto que no son obligados por alguna regulación, si lo son por la competencia.

En ellos si se puede hablar de un beneficio monetario directo, aunque no de manera inmediata, pero si en el corto plazo; ya que si una empresa no reemplaza sus equipos en el tiempo adecuado, esto afectará directamente los resultados, dicho de otra forma, se podrá adquirir equipo moderno para reemplazar equipo usado, lo cual habrá de provocar una reducción en los costos, o posiblemente un incremento en la capacidad productiva; también es posible que exista una reducción en el capital de trabajo.

- e. Proyectos de expansión. En estos casos generalmente se da una ampliación en las instalaciones que permita una mayor producción de los mismos artículos o bien, permita aumentar sus líneas de productos.

Estos proyectos generalmente se dan motivados por la creciente demanda de los productos y/o servicios que ofrece la empresa, por lo tanto, de ellos se espera que se incrementen los ingresos totales; aunque será importante tener en cuenta que dichos beneficios no serán de manera inmediata y en algunos casos ni siquiera en el corto plazo, dependiendo de la magnitud de la expansión. Pero tampoco abran de rebasar el mediano plazo, ya que se trata de un proyecto adicional al de apertura y que por ello no tienen que realizarse los gastos de arranque y penetración de mercado, que son los más costosos y cuya recuperación es a un plazo mayor.

- f. Proyectos rutinarios o tácticos y proyectos estratégicos. Si el proyecto que se analiza mantiene el mismo grado de riesgo para la compañía, se considera un proyecto rutinario. Por el contrario, si el proyecto tiene un riesgo mucho más elevado del que asume la empresa en sus proyectos, especialistas en la materia la consideran estratégico.

Una empresa que se caracteriza por introducir anualmente en el mercado productos novedosos podrá realizar un proyecto no rentable, pero destinado a mantener imagen ante los consumidores de que la empresa cada año saca productos novedosos. Este tipo de proyectos, generalmente se pueden medir en el corto plazo.

- g. Proyectos para atacar nuevos mercados o nuevos productos. Estos proyectos son los más costosos porque se debe arrancar de cero, se incurrirá en gastos de arranque mencionados anteriormente; además, por tener un elevado riesgo y el costo de su financiamiento es mayor, es decir, se le exige un rendimiento mayor.

La mayoría de estos proyectos no dan resultados positivos en el corto plazo, casi siempre encuentran su punto de equilibrio en el mediano y aún en el largo plazo.

#### h. Desinversiones. Cierre de plantas, eliminación de productos o departamentos.

En estos casos el resultado se da de manera directa e inmediata, pero su medición es difícil y en algunos casos muy subjetiva, ya que las causas que lo originan juegan un papel preponderante en la determinación de si el resultado es bueno o no.

Aún cuando existen otros tipos de inversiones, estos ocho son los más importantes y son suficientes para poder distinguir que, dependiendo del tipo de inversión es como debemos evaluar e interpretar los resultados, en otras palabras, los resultados que para determinado proyecto pueden ser satisfactorios no lo serán para otro, porque son de distinto tipo.

Una vez que tomamos conciencia de los diferentes tipos de proyectos de inversión existentes, podemos decir que el proyecto de inversión que nos concierne para el desarrollo de este trabajo es un "Proyecto para atacar nuevos mercados"; y de aquí en adelante sólo nos concentraremos en las variables referentes a proyectos de este tipo.

#### 2. Proyectos de Inversión destinados a atacar Nuevos Mercados.

Es de suma importancia, antes de tomar la decisión de invertir en un proyecto de este tipo, tener en cuenta lo siguiente:

- a. Estos proyectos se caracterizan, entre otras cosas, por ser los de mayor riesgo para los inversionistas y también los más costosos<sup>12</sup>; pero ¿porqué se presentan estas dos características en este tipo de proyectos?, la respuesta es,
  - 1) Los costos para crear toda la infraestructura necesaria para poder producir y administrar correctamente el producto, costos conocidos como de arranque o pre-operativos, son muy altos y se tienen que solventar en un periodo de tiempo muy corto.
  - 2) Además, se tiene que constituir de inicio un capital mínimo para operar exigido por las autoridades correspondientes, esta aportación es en una sola exhibición.
  - 3) Por otra parte, se debe tomar en cuenta que seguramente durante un cierto periodo se tendrán que hacer aportaciones al capital, tiempo en el que la compañía toma presencia en el mercado y los flujos empiezan a nivelarse hasta tomar una tendencia creciente.
  - 4) Por último, la cantidad de tiempo requerida para alcanzar resultados positivos, dependerá de las estrategias tomadas por la dirección de la empresa y los resultados de las campañas publicitarias, principalmente. Es esto lo que incrementa el riesgo a la inversión.

---

<sup>12</sup> Análisis de Proyectos de Inversión. Alberto García Mendoza. McGraw Hill. p. 4

Aunado a los puntos anteriores, para nuestro proyecto en particular, es preciso mencionar que tanto la empresa como el mercado son nuevos, lo que se presenta como un factor de riesgo mayor.

b. Además de las características generales del negocio, también se tienen que conocer otras más específicas, como:

- 1) Tamaño y nivel socio económico del mercado al que será dirigido el producto.
- 2) Principales competidores y sus estrategias.
- 3) Reglas de operación y de administración, incluyendo las reglas de inversión

En esta parte sólo se mencionan estas características, y en un apartado posterior se les dedicará un análisis mas detallado por la importancia que las reviste.

c. Por último, una vez que se conocen las características del negocio, los siguientes pasos son:

- 1) Definir el objetivo de la empresa.- Dado el tipo de proyecto, el objetivo predominante es la maximización de las utilidades.
- 2) Establecer los mecanismos y estrategias que se seguirán para lograr el objetivo.- En otras palabras, es dar respuesta a las preguntas ¿cuánto invertir?, ¿en qué invertir? y ¿cómo invertir?.
- 3) Elegir el método de evaluación del proyecto.- Estos proyectos de inversión generalmente se evalúan en torno a su pronta recuperabilidad y también en cuanto a su rendimiento. Y para ello existen varios métodos.

Todas estas consideraciones son muy importantes, ya que de ellas se desprenderán las hipótesis que delimitarán nuestro modelo más adelante, pero el analizarlas no es el tema de este trabajo, por lo que de momento no profundizaremos en ellas y sólo nos concentraremos en la elección del método de evaluación del proyecto.

### 3. Métodos para evaluar proyectos de inversión.

Tal como se mencionó anteriormente, los proyectos podrán evaluarse considerando su pronta recuperabilidad y su rentabilidad. Existen dos tipos genéricos de métodos para evaluar proyectos de inversión: Los métodos que no consideran el valor del dinero en el tiempo y los métodos que sí consideran el valor del dinero en el tiempo.

Dentro de los métodos de evaluación de proyectos que no consideran el valor del dinero en el tiempo se incluyen:

- a. El método de periodo de recuperación.
- b. El método de la tasa de rendimiento contable.

Los métodos de evaluación de proyectos de inversión que sí consideran el valor del dinero en el tiempo incluyen:

- c. El método del valor presente ncto.
- d. El método de la tasa interna de rendimiento.

Es importante mencionar que, cuando nos referimos al valor del dinero en el tiempo sólo nos referimos a la parte real, es decir, la parte de ganancia por un cierto interés y no a la pérdida del poder adquisitivo o inflación.

A continuación daremos una breve explicación de cada uno de los métodos mencionados, para después proceder a la elección del más adecuado para nuestro proyecto.

a. Método de periodo de recuperación.

Conforme a este método se desea conocer en cuanto tiempo una inversión generará fondos suficientes para igualar al total de dicha inversión. Surge la duda de si en realidad en este lapso se recuperará la inversión, pero lo que sí es evidente es que al cabo de dicho tiempo los flujos de efectivo generados por el proyecto serán iguales al valor de la inversión, o sea el tiempo en que se regresa el dinero invertido.

La forma de calcular el periodo de recuperación es, sumando los flujos que se espera sean generados a través de los años hasta que igualen a la inversión<sup>13</sup>.

Como ya mencionamos, este método no considera el valor del dinero a través del tiempo, es decir, mediante este método podemos decir que dos proyectos son de igual calidad si se recuperan en igual plazo sin depender de cuantos años de vida útil les queden. Además el método de periodo de recuperación hace caso omiso de la rentabilidad de un proyecto de inversión y sólo se preocupa de que el dinero invertido regrese pronto. Pero nos preguntamos: ¿qué caso tiene poner el énfasis en que regrese el dinero pronto si después vamos a tener que invertirlo de nuevo? Si la preocupación fuese que el dinero regrese pronto, entonces, ¿para qué invertirlo si ya lo tenemos?

b. Método de tasa de rendimiento contable.

Reconociendo la necesidad de determinar una medida de rentabilidad para evaluar los proyectos de inversión, pero sin llegar al grado de sofisticación que poseen los métodos que sí consideran los flujos de efectivo descontados, se ha ideado el método de tasa de rendimiento contable. Este método, a diferencia de los demás, considera utilidades y no flujos, sin olvidar que la contabilidad es sobre base acumulativa e incluye ajustes por gastos devengados, depreciaciones y amortizaciones.

Se podrá determinar la tasa de rendimiento contable esperada para un proyecto dividiendo las utilidades anuales netas (después de impuestos sobre la renta y reparto de utilidades a

---

<sup>13</sup> Análisis de Proyectos de Inversión. Alberto García Mendoza. McGraw Hill. p. 18

los trabajadores), que se espera rindan en promedio durante toda la vida del proyecto, entre el valor promedio de la inversión. El denominador de la razón se determinará sumando a la inversión inicial el valor de desecho y dividiendo esta suma entre dos<sup>14</sup>.

Al igual que el método de periodo de recuperación, el método de tasa de rendimiento contable no toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo, considerando en forma indistinta que las utilidades netas las genere el proyecto en los primeros o en los últimos años de su vida.

c. Método de valor presente neto.

Conforme al método de valor presente neto, los flujos generados por un proyecto habrán de descontarse a la tasa mínima requerida para los proyectos. Si el valor presente de los flujos supera el valor de la inversión se considera el proyecto como bueno. El valor presente de una inversión se define como “la cantidad máxima que una compañía estaría dispuesta a invertir en un proyecto”. A la diferencia entre el valor presente de los flujos y el valor de la inversión se le denomina valor presente neto. Por valor presente neto de un proyecto se entiende el dividendo que podría anticiparse a los accionistas a cuenta del proyecto, sabiendo que éste habrá de recuperarse y además se pagará el costo de su financiamiento<sup>15</sup>.

Para poder aplicar el método de valor presente neto será necesario determinar cuatro elementos básicos:

- 1) El valor neto de la inversión. El valor de la inversión neta no es necesariamente el costo que se registra en la contabilidad. Los costos de oportunidad no se reconocen en la contabilidad financiera pero sí son decisivos en una decisión de inversión. Además el valor neto de una inversión a largo plazo incluirá los incrementos permanentes en el capital de trabajo.
- 2) Los flujos anuales netos generados por el proyecto. Los flujos de efectivo podrán determinarse de forma aproximada añadiendo a la utilidad neta esperada los gastos por depreciación y amortización, los cuales no constituyen salidas de efectivo. Se podrá llegar a un mayor grado de refinamiento en el cálculo de los flujos anuales considerando las variaciones esperadas en los pagos anticipados y pasivos acumulados en conjunto, así como variaciones en saldos de clientes, proveedores e inventarios. En otras palabras, variaciones en el nivel de capital de trabajo requerido año con año.

Los flujos de efectivo que se consideren para la evaluación de los proyectos deberán ser determinados después de deducidos los impuestos sobre la renta y el reparto de utilidades a los trabajadores.

Respecto al gasto de depreciación es conveniente insistir en que no constituye un gasto desembolsable y por lo tanto no debe afectar los flujos de efectivo.

---

<sup>14</sup> Análisis de Proyectos de Inversión. Alberto García Mendoza. McGraw Hill. p. 20

<sup>15</sup> Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión. Coss Bu. Limusa. p. 61.

Si al final de la vida útil del proyecto se esperara un valor de desecho para los activos fijos, se deberá incluir éste como un flujo positivo en el último año.

Si hubiere activos circulantes (capital de trabajo) incluidos en el valor de la inversión, será necesario incluirlos como flujo positivo al final de la vida útil del proyecto.

- 3) La vida del proyecto. Para poder llevar a cabo la evaluación de los proyectos de inversión será necesario conocer la vida del proyecto. No nos referimos a la vida fiscal o contable, sino más bien a su vida económica, o sea el periodo en que será útil la inversión cuando deseamos hacer la evaluación de un proyecto. Por ejemplo, una máquina obsoleta o una planta que esté produciendo un artículo que no tenga mercado ha terminado su vida económica, aun cuando pudiera no estar totalmente depreciada en los libros de la compañía.
- 4) Determinación de la tasa de descuento. Surge la pregunta de si la tasa de descuento debe ser la tasa de rendimiento promedio que está obteniendo la empresa sobre sus activos o si debe ser el costo de financiamiento del proyecto, o la tasa que se podría obtener si dichos fondos se invirtieran digamos en valores de renta fija.

No es correcto pedir una tasa equivalente a invertir en valores de renta fija que no incorporan riesgo alguno, pues todos los proyectos conllevan un riesgo.

La opción más adecuada es tomar la tasa libre de riesgo y añadirle ciertos puntos porcentuales por concepto de riesgo, por supuesto agregando más a un proyecto sobre nuevos productos que a cualquier otro.

El método de valor presente neto considera el valor del dinero en el tiempo. Si se tiene una cantidad limitada de recursos disponibles para invertir se deberán escoger los proyectos cuya mezcla logre le mayor valor presente de sus flujos generados. Éste constituye el mejor criterio de optimización. Otra ventaja atribuible a este método es la posibilidad de hacer la evaluación de un proyecto; o sea, calcular el valor presente de los flujos de un proyecto independientemente de que en alguno o algunos años los flujos netos sean negativos. De hecho, el método de valor presente neto es el más recomendado por los expertos en finanzas.

#### d. Método de la tasa interna de rendimiento.

Otro de los métodos de evaluación de proyectos de inversión que considera flujos de efectivo descontados lo constituye el método de tasa interna de rendimiento. A la tasa interna de rendimiento se le denomina también tasa de rendimiento descontada.

Se pueden dar dos definiciones de la tasa interna de rendimiento. En primer término podemos decir que constituye la tasa de interés a la cual debemos descontar los flujos de efectivo generados por el proyecto a través de su vida económica para que estos sean iguales con la inversión, es decir, es la tasa con la cual el valor presente neto es igual a cero. También se entiende por tasa interna de rendimiento a la tasa máxima que estaríamos



dispuestos a pagar a quien nos financia el proyecto considerando que también se recupera la inversión<sup>16</sup>.

Este método, al igual que el método de valor presente neto, si considera el valor del dinero en el tiempo, pero a diferencia de ese método no requiere del conocimiento de la tasa de descuento para poder proseguir con los cálculos involucrados con la determinación de la tasa interna de rendimiento.

#### 4. Elección del método para evaluar el proyecto.

Con los elementos que hemos reunido hasta ahora podemos tomar una decisión con respecto al método a utilizar para la evaluación del proyecto, si se tratará de un proyecto convencional. Sin embargo, existen algunas características muy específicas de nuestro proyecto que se deben tomar en cuenta para tomar la decisión, a continuación se describen dichos factores:

- a. El mercado al que se dirige el producto no es un mercado común; en primer lugar no es un mercado que la compañía salga a crear o que se pueda dirigir, sino que es asignado por el IMSS; en segundo lugar es en un 95% un mercado de bajo nivel<sup>17</sup>, tanto económico como cultural; por último, es un mercado al que invariablemente se ataca en situaciones anímicas muy malas, es decir, generalmente se visita a los prospectos de negocio en el momento en que acaban de sufrir una desgracia.
- b. Casi en todos los proyectos la compañía fija el precio de los productos o servicios que ofrece considerando una parte para los gastos que de él deriven, en nuestro caso no es así, el precio es fijado por la autoridad (IMSS y CNSF) que si bien es cierto considera una cantidad para gastos, también es cierto a todas luces que es insuficiente; por lo tanto debemos considerar que los ingresos que se reciben son apenas justos para cubrir los pagos de pensiones básicas, lo que es causa de que la compañía deba cubrir gran parte de sus gastos con los productos financieros obtenidos de sus inversiones.
- c. También es importante mencionar que el dinero que se recibe por cada negocio además de ser apenas suficiente, debe estar invertido a una tasa mínima para lograr esa suficiencia.
- d. Por último, como ya mencionamos anteriormente tanto la compañía como el mercado son nuevos, por lo que el negocio esta rodeado de muchas regulaciones, que aunque algunas son temporales y todas van enfocadas a cuidar la seguridad del sistema, lo cual es bueno; no dejan de retrasar la recuperabilidad de la compañía.

Ahora que conocemos algunos de las características específicas del negocio de Rentas Vitalicias, se hace obvia la elección de un método de evaluación los más exacto posible,

---

<sup>16</sup> Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión. Coss Bu. Limusa. p. 74

<sup>17</sup> Reporte Estadístico 1998. Pensiones Bancomer, S.A. de C.V.

que considere el valor del dinero en el tiempo y sobre todo que de una visión clara en cualquier plazo que se desee; ya que éste no es un negocio sencillo.

Para tener una herramienta más completa que nos permita tomar decisiones con un grado de seguridad muy bueno, nuestro modelo considerará tanto el Valor Presente Neto (VPN) como la Tasa Interna de Rendimiento (TIR).

### **C. Algunos aspectos relevantes del primer año de operación del Nuevo Sistema de Pensiones mexicano.**

Con la información que hasta ahora tenemos del negocio de rentas vitalicias derivadas de la seguridad social, estamos ya en posibilidades de iniciar el desarrollo de un modelo para medir su rentabilidad, con todos los aspectos técnicos que conlleva, pero antes de pasar al desarrollo como tal, hemos dedicado esta parte del trabajo a mencionar algunos aspectos importantes que se han presentado en el joven mercado de las rentas vitalicias, sobretudo en su primer año, ya que consideramos que algunos de ellos han modificado de manera significativa la visión que en un origen tenían todas las empresas que en ese momento decidieron tomar parte de este naciente mercado.

Consideramos que esto es muy importante para nuestro trabajo porque seguramente el modelo que aquí plantearemos será, precisamente en esos aspectos, más estricto y en algunos casos más conservador.

#### **1. Tamaño de mercado.**

El primer aspecto importante fue el tamaño del mercado que se presentó durante este primer año.

Si bien es cierto que las cifras presupuestadas nunca son iguales a las reales, también lo es que deben ser la mejor aproximación, y para lograrlo se debe elegir el modelo más adecuado y tomar los elementos suficientes para que así sea. En el caso del presupuesto presentado por el IMSS, acerca del mercado esperado de las pensiones que serían administradas por las compañías de rentas vitalicias, no sucedió de esta forma; el mercado fue significativamente menor al proyectado.

Aquí podemos identificar un factor muy importante y que, sin ser técnico, definitivamente afecta en cualquier proyección que se realice, es el factor político. El IMSS, como todas las instancias gubernamentales, está sujeto al presupuesto que le sea asignado por el gobierno federal; dicho presupuesto puede verse afectado no solamente por causas técnicas inherentes al mismo, sino que también depende de los demás proyectos que tiene el gobierno y la prioridad que éste les de a cada uno, y estas prioridades no siempre son las más lógicas o necesarias sino que mucho dependen de la línea de gobierno que se siga.

En otras palabras, esto quiere decir que se puede realizar un presupuesto basado en hipótesis correctas, sustentadas en la historia estadística y económica del IMSS, y además con un modelo adecuado y confiable; pero si al final los recursos recibidos no son suficientes, entonces habrá que ajustarlo y con ello perder los resultados que se obtendrían si se aplicarían los procedimientos adecuados.

Aunado a las políticas presupuestales del gobierno federal hacia el IMSS, otro factor que contribuyó en gran medida a que el mercado resultara menor a lo esperado, fueron las políticas que el mismo IMSS adoptara para la determinación de inválidos e incapacitados. A partir del nacimiento del sistema de pensiones derivadas de la seguridad social, el IMSS adoptó una actitud más estricta al dictaminar los casos de invalidez e incapacidad. Esta

actitud fue motivada, principalmente porque los recursos para hacer frente a estas obligaciones ahora debían estar disponibles de inmediato para ser transferidos a la compañía aseguradora que el asegurado eligiera, es decir, sus flujos negativos aumentaron, situación que antes no existía.

Estos dos factores fueron la causa principal para que el mercado de pensiones derivadas de la seguridad social fuera mucho menor a lo esperado, afectando las proyecciones realizadas originalmente por las compañías de rentas vitalicias; ya que éstas planearon con base en ingresos mayores y crearon infraestructuras que a la postre resultaron excesivas para la administración de un negocio visiblemente menor al esperado<sup>18</sup>.

## 2. Beneficios Adicionales

Otro aspecto que influyó de manera importante en los inicios del sistema de pensiones derivados de la seguridad social fue, sin duda alguna, la creación de beneficios adicionales para los pensionados que son financiados totalmente por la empresa; pero aún más importante que su creación fue el nivel que alcanzaron, hasta un 10 % promedio de la prima emitida<sup>19</sup>.

Este nivel, a todas luces excesivo, de beneficios adicionales se fue generando debido a la falta de regulaciones a este respecto y también al tener que competir el mismo número de competidores planeado, pero por muchos menos casos de los esperados.

Actualmente, existen regulaciones enfocadas a frenar y mantener en un nivel razonable, 2% de la prima emitida, los beneficios adicionales; además de que el mercado comienza a cubrir las infraestructuras que fueron creadas para su administración y sobretodo se ha empezado a tomar conciencia de que estar en niveles altos de beneficios adicionales tiene más desventajas que ventajas, principalmente en el largo plazo, punto que no se debe perder de vista ya que se trata de un sistema de seguridad social.

Sin embargo, las compañías tienen ya en su haber obligaciones a 20, 30, 40 y hasta 50 años, en algunos casos, de beneficios adicionales que van desde 2% hasta 18% de la prima emitida, además de que queda abierta la posibilidad de que se abandone el nivel óptimo de beneficios adicionales del 2% y se sitúe en un nivel mayor.

## 3. Revalorización de las pensiones.

Como consecuencia de la creciente necesidad de ofrecer al pensionado el mayor número de beneficios adicionales, los de mayor beneficio económico y que implicaran el menor costo para la compañía, surgió también la necesidad de obtener fuentes de financiamiento diferentes al capital de los accionistas.

Una de esas fuentes surge de los mismos pasivos que debe constituir la empresa por concepto de reserva matemática o de riesgos en curso de beneficios básicos, de la siguiente

---

<sup>18</sup> Información del comité de intercambio de pensiones. AMIS, 1998.

<sup>19</sup> Información del comité técnico de pensiones. AMIS, 1998.

forma: la empresa debe acreditar mensualmente la inflación (en UDI) a la reserva matemática<sup>20</sup>, lo que significa que cada mes se tiene el dinero suficiente para pagar las pensiones actualizadas por inflación. Dado que la LSS dicta que las pensiones se deben revalorizar con la inflación cada mes de febrero<sup>21</sup>, entonces existe un periodo de 11 meses en que la compañía libera, por concepto de siniestralidad, menos dinero del que tiene reservado; es ahí donde se encuentra la fuente de financiamiento, es decir, la compañía puede otorgar como beneficio adicional el pago de las pensiones revalorizadas por inflación mensualmente en vez de anualmente, como marca la ley.

Aparentemente, este beneficio adicional no implica ningún costo para la compañía; ya que no tiene que recurrir a capital para su financiamiento, ni tiene que constituir un pasivo extra y en los estados de resultados la única afectación es en el renglón de siniestralidad y es muy pequeña; lo que en realidad se está reflejando es el costo de oportunidad y como tal no esta explícito en los resultados de la compañía, pero el impacto de este beneficio se nota más bien en el largo plazo, por lo que será de suma importancia considerarlo para la evaluación.

#### 4. Utilidad por Mortalidad

Un aspecto que se ha presentado a favor de las compañías de rentas vitalicias ha sido la mortalidad ocurrida, sobretodo entre los inválidos.

Esto ha sido, en gran medida, motivado por las políticas restrictivas que ha impuesto el IMSS para la determinación de la invalidez, ya antes mencionadas. Ahora se otorga una pensión por invalidez definitiva cuando realmente se requiere y cuando se han agotado todas las posibilidades, tanto médicas como legales, para su rehabilitación. No queremos decir que en el antiguo régimen no se llevara a cabo este proceso, simplemente que hoy día es más estricto.

Considerando lo anterior podemos distinguir una insuficiencia en la tabla de mortalidad de inválidos que actualmente es utilizada por las compañías de rentas vitalicias, y que fue constituida con la experiencia del IMSS<sup>22</sup>. Dicha insuficiencia consiste en que, la tabla fue construida cuando el proceso estaba mucho menos regulado que el actual, lo que deriva en que la esperanza de vida es más alta que la real, en otras palabras, los inválidos actuales se mueren más y más pronto que los que eran pensionados en el antiguo régimen.

Esto tiene muchas ventajas, entre las cuales podemos mencionar como la principal, la liberación de reserva por mortalidad, que esta siendo considerablemente mayor a la esperada, y mejora directamente los resultados de la compañía.

Además de los inválidos, que representan el 40% del mercado<sup>23</sup>, existen los pensionados activos dependientes del asegurado tales como cónyuges, hijos, viudas(os), huérfanos y ascendientes, cuyos beneficios son calculados con una tabla de mortalidad de activos; para

---

<sup>20</sup> Circular S-22.3. CNSF, 31 de Marzo de 1997.

<sup>21</sup> Nueva Ley del Seguro Social, arts. 68 y 145

<sup>22</sup> Censo IMSS 1997 proyectada con mejoras de CONAPO al año 2011

<sup>23</sup> Reporte Estadístico, 1998. AMIS.

estos últimos no se ha presentado la alta mortalidad como en los inválidos, al contrario parece que la mortalidad es menor a la esperada según tablas, esto pareciera ser un indicador importante pero existen algunos factores que nos permiten disminuir en gran medida la incertidumbre que pudiera causar, uno de esos factores es la poca experiencia que tiene el negocio (2 años aproximadamente) y otro más importante aún es la creación de dos reservas, adicionales a la de riesgos en curso, que son la matemática especial y la de previsión, esta última financiada por el IMSS, cuya finalidad es precisamente apoyar en caso de desviaciones en la mortalidad<sup>24</sup>.

Dado lo anterior podemos decir que el único factor, por el momento, que nos afecta de manera directa las proyecciones financieras es la mortalidad de inválidos; sin embargo es importante no perder de vista la mortalidad de activos porque en un futuro será fundamental en las mejoras que se puedan realizar al sistema de pensiones derivadas de la seguridad social.

#### 5. Impacto en el modelo de rentabilidad.

Existen un sin número de aspectos propios del negocio de rentas vitalicias, pero los cuatro mencionados anteriormente son los más importantes y, sobretodo, los que más nos afectan al momento de realizar una proyección financiera, es por ello que dedicaremos la parte final de este apartado a distinguir el impacto que tendría cada uno de estos aspectos en nuestro modelo de rentabilidad.

- a. Si el mercado resulta significativamente menor al esperado, esto tendrá una consecuencia directa en los resultados de la compañía como pérdidas mayores a las esperadas en los primeros años de operación y un aumento en el número de años estimados de recuperabilidad. Además de que seguramente provocará que la compañía cambie algunas de sus estrategias, lo que implica que también efectuará gastos que antes no había considerado.
- b. El otorgamiento de beneficios adicionales se refleja en mayores aportaciones de capital y también un mayor número de años para la recuperación, pero además trae implícito un gasto por financiamiento que cada año afectará directamente los resultados de la compañía.
- c. El revalorizar mensualmente las pensiones tiene consecuencias positivas en su inicio y se refleja como menores requerimientos de capital y la adquisición de negocios a un costo muy bajo, lo que resulta en mejores utilidades para la compañía, pero es en el largo plazo donde en realidad se nota el costo del beneficio, ya que haber renunciado a esta utilidad, aunque pequeña en su inicio, ahora derivaría en mayores utilidades debido a los intereses que habría ganado de no haber sido un flujo negativo y por el contrario resulta en una disminución de la utilidad.

---

<sup>24</sup> Reglas de Operación para los seguros de pensiones derivadas de las leyes de seguridad social, Circular S-22.1. CNSF.

- d. La mortalidad de inválidos hasta el momento se ha presentado como un aspecto positivo para las compañías de rentas vitalicias, pero por la poca experiencia del mercado es arriesgado hacer una medición de ella y afectar directamente los resultados de la proyección, por lo que sólo la tendremos en cuenta como un factor que nos da un margen positivo sobre el resultado que se obtenga cada año.

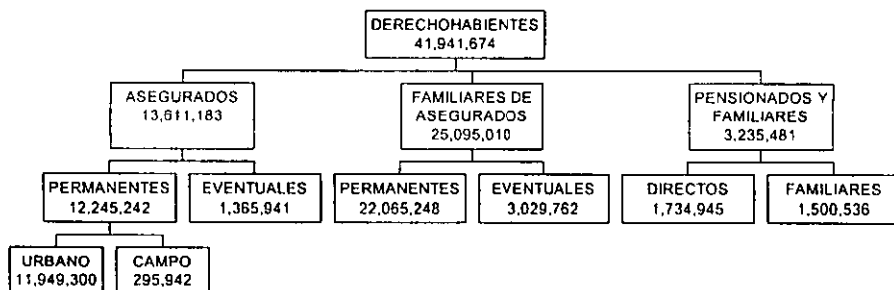
### III. Planteamiento de un modelo para medir la rentabilidad

#### A. Análisis de Mercado

Como ya hemos mencionado, el mercado de pensiones derivadas de la seguridad social que ha generado el IMSS ha sido insuficiente para cubrir las expectativas generadas originalmente, pero también es cierto que aún no se ha obtenido la experiencia suficiente en el nuevo sistema de pensiones para poder dejar de lado la del IMSS; por lo tanto, para realizar nuestro análisis nos basaremos en las memorias estadísticas del IMSS hasta 1998. Con los resultados que se obtengan de este análisis, más algunas cifras tomadas del presupuesto de 1999 del IMSS, se estimará el mercado potencial de las pensiones para el periodo 2000-2020.

El punto de partida para identificar el mercado potencial es conocer la estructura poblacional del IMSS.

La memoria estadística del IMSS de 1998 expone que al cierre de dicho ejercicio el número total de derechohabientes ascendió a 41,941,674, clasificados por su categoría como se muestra a continuación:

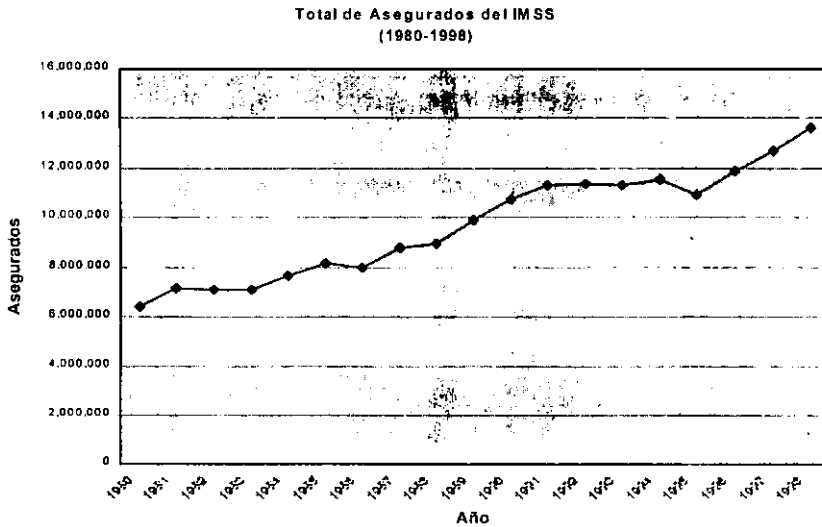


De esta estructura identificamos que la parte principal de nuestra proyección son los asegurados, ya que de ellos derivan los otros dos grupos, familiares y pensionados, por lo tanto, como primer paso construiremos una tabla histórica del número de asegurados a partir de 1980 y hasta 1998, con base en las memorias estadísticas correspondientes:

Año	No. de Asegurados	Año	No. de Asegurados
1980	6,368,936	1990	10,764,012
1981	7,112,457	1991	11,333,485
1982	7,036,539	1992	11,368,526
1983	7,059,122	1993	11,317,348
1984	7,630,396	1994	11,561,004
1985	8,132,189	1995	10,931,810
1986	7,985,558	1996	11,895,198
1987	8,757,094	1997	12,713,824
1988	8,917,056	1998	13,611,183
1989	9,926,336		



la gráfica resultante es la siguiente:



Como se puede observar, el comportamiento de esta variable a sido uniforme en los últimos veinte años, es decir, los puntos van marcando una clara tendencia creciente en un 4.4% promedio por año sin presentar una gran dispersión y podemos decir que existe una relación lineal entre el número de asegurados y el tiempo, por esta razón, resulta atractivo utilizar el método de regresión lineal conocido como mínimos cuadrados para obtener una función del tipo  $y = mx + b$ <sup>25</sup>, que nos sirva para proyectar el periodo 2000-2020.

Como primer paso se define nuestra tabla de valores conocidos:

Año	No. de Asegurados
1	6,368,936
2	7,112,457
3	7,036,539
4	7,059,122
5	7,630,396
6	8,132,189
7	7,985,558
8	8,757,094
9	8,917,056
10	9,926,336
11	10,764,012
12	11,333,485
13	11,368,526
14	11,317,348
15	11,561,004
16	10,931,810
17	11,895,198
18	12,713,824
19	13,611,183

<sup>25</sup> Introduction to Statistical Theory. Hoel, Port and Stone.

En la columna de año aparece el número de año y no el año en si, ya que para la aplicación del método se necesita el periodo más que la fecha.

De la tabla anterior obtenemos que:

$$n = 19$$

$$\bar{x} = 10$$

$$\bar{y} = 9,706,425$$

y dado que

$$m = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{\sum_{i=1}^n x_i^2 - n \bar{x}^2}$$

$$b = \bar{y} - m \bar{x}$$

entonces

$$m = 380,316$$

$$b = 5,903,263$$

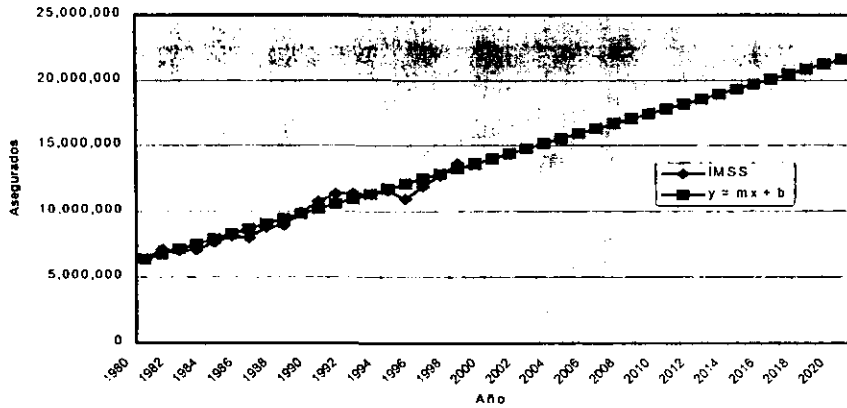
con un coeficiente de determinación  $R^2 = 0.95$ , lo que implica que el 95% de los datos son explicados por el modelo de regresión, por lo tanto, nuestra función es:

$$y = 380316 (x) + 5903263$$

con lo cual podemos completar la tabla anterior, obteniendo los siguientes resultados:

Año	No. de Asegurados
...	...
1998	13,611,183
1999	13,606,320
2000	13,986,636
2001	14,366,952
2002	14,747,268
2003	15,127,584
2004	15,507,900
2005	15,888,216
2006	16,268,532
2007	16,648,848
2008	17,029,164
2009	17,409,480
2010	17,789,796
2011	18,170,112
2012	18,550,428
2013	18,930,744
2014	19,311,060
2015	19,691,376
2016	20,071,692
2017	20,452,008
2018	20,832,324
2019	21,212,640
2020	21,592,956

### Proyección del Número de asegurados

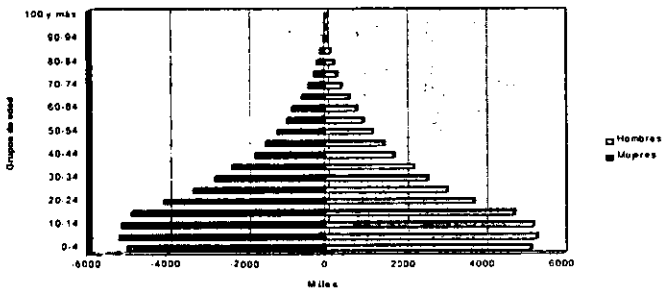


Desde el punto de vista matemático, nuestra proyección es muy buena debido a que la función que hemos encontrado explica muy bien la variabilidad total. Pero, ahora debemos analizar la información en otro entorno, el de la seguridad social y para ello nos basaremos, principalmente, en dos parámetros, uno social: la transición demográfica y uno económico: el producto interno bruto.

Primero, existe en demografía un fenómeno llamado transición demográfica, que consiste en la transformación de la pirámide de población, en otras palabras, es el movimiento natural de las poblaciones por envejecimiento combinado con otros factores como, un mayor nivel educativo, mejoras en la mortalidad por avances médicos y tecnológicos, etc.<sup>26</sup>.

En México la pirámide de población es, predominantemente, más ancha en las edades más jóvenes (5-25 años) y muy angosta en las edades más avanzadas (60 años en adelante)<sup>27</sup>.

Pirámide de Población por edades y sexo, 1995



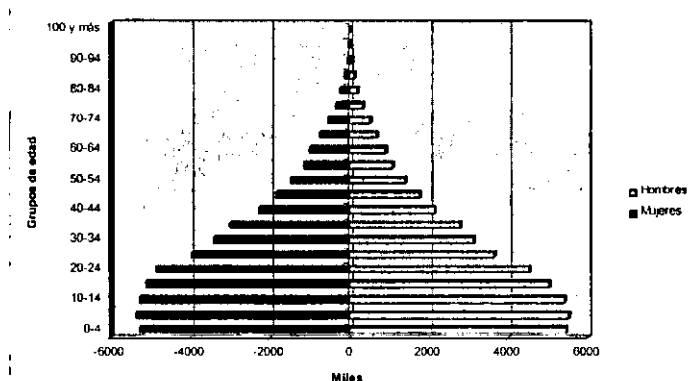
<sup>26</sup> México Demográfico. CONAPO, 1978.

Pero, si analizamos algunos censos anteriores al de 1990, nos daremos cuenta que estas características eran mucho más marcadas, lo que quiere decir que nuestra pirámide de población se ha venido transformando<sup>28</sup> y lo seguirá haciendo hasta llegar al punto contrario de donde hoy estamos, es decir, las capas más angostas serán las más jóvenes y las más anchas serán las más avanzadas.

Esta transformación se debe, principalmente, a que las tendencias recientes de la mortalidad y la fecundidad no sólo determinan el crecimiento de la población, sino también dejan huella en su composición por edades. Por un lado, la disminución de la mortalidad origina un aumento progresivo de la sobrevivencia, reflejada en la pirámide de población por un número cada vez mayor de personas que llegan con vida hasta las edades adultas. Por un lado, la disminución de la fecundidad se traduce en un estrechamiento de la base de la pirámide, y a medida que este proceso avanza, las cohortes anuales de nacimientos tienden a ser cada vez más reducidas. La combinación de ambos fenómenos conduce a un proceso gradual de envejecimiento de la población, caracterizado por una menor proporción de niños y jóvenes, así como un paulatino aumento del peso relativo de las personas en edades adultas y avanzadas.

En los últimos 29 años los cambios que se aprecian en la composición por edades de la población son marcados. Entre 1970 y 1999, la participación de la población menor de 15 años en el total bajó de 47.5 % a 33.9 %, mientras la de la población en edades laborales (15 a 64 años) subió de 48.1 % a 61.5 % y la de personas de la tercera edad (65 años o más) de 4.4 % a 4.7 %. Este proceso de envejecimiento se advierte también en el aumento de la edad media de 21.8 años en 1970 a 26.3 años en 1999<sup>29</sup>.

Pirámide de Población por edades y sexo, 1990

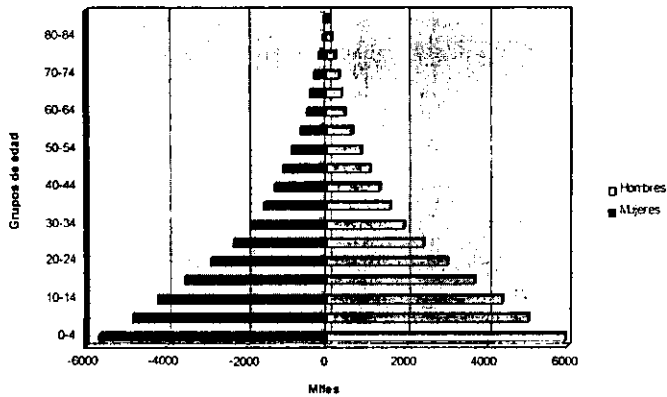


<sup>27</sup> Censo de Población y Vivienda, 1995. INEGI.

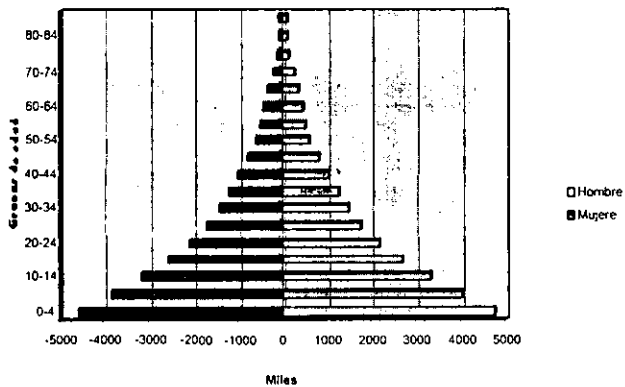
<sup>28</sup> Censos Generales de Población y Vivienda, 1990, 1980 y 1970. INEGI.

<sup>29</sup> La situación demográfica de México 1999. CONAPO.

Pirámide de Población por edades y sexo, 1980

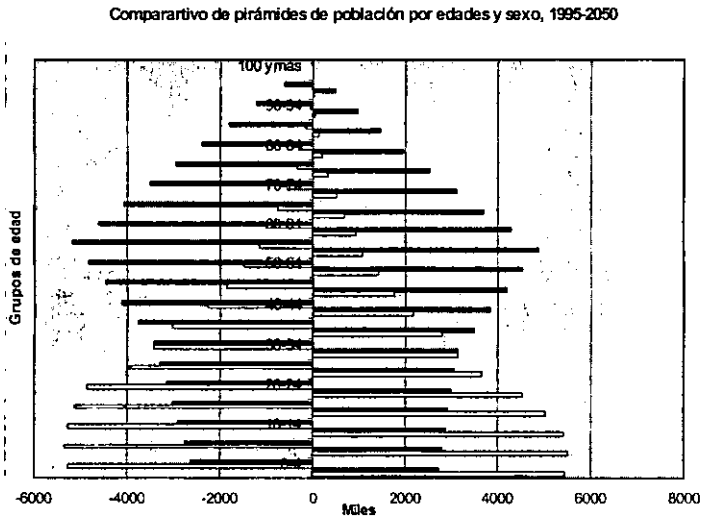


Pirámide de Población por edades y sexo, 1970



Sí, además de seguir las tendencias observadas en los últimos 30 años, consideramos las proyecciones realizadas por CONAPO para el periodo 2000-2050; las cuales fueron elaboradas sobre bases sólidas y considerando las previsiones del futuro comportamiento de las tres principales variables demográficas: la fecundidad, la mortalidad y la migración; encontraremos que, se advierte que la permanencia del descenso de la mortalidad y la

fecundidad no sólo mantendrán el ritmo que sigue el proceso de envejecimiento de la población mexicana, sino que incluso lo acelerarán durante la primera mitad del próximo siglo. Hasta 2010, el cambio más notable consiste en la reducción de la base originada en el descenso de la fecundidad. A partir de 2020 es evidente la inercia del acelerado crecimiento del pasado, la cual se desplaza progresivamente hacia la cúspide de la pirámide, hasta que la población envejecida llega a representar la cuarta parte del total en 2050<sup>30</sup>.



Aquí es importante considerar que estos ciclos no se generan en el corto ni en el mediano plazo, sino que requieren de algunas décadas para completarse.

Entonces, considerando nuestra pirámide de población actual y el periodo de nuestras proyecciones, podemos decir que, la tendencia creciente de nuestra estimación es correcta debido a que en los próximos veinte años no se percibe la posibilidad de que nuestro mercado potencial decrezca, ya que las capas más anchas de la pirámide serán, precisamente, aquellas donde se encuentra el 75% de la población económicamente activa<sup>31</sup>.

Con esto hemos demostrado que la tendencia de nuestras proyecciones debe ser creciente, pero, aún no es suficiente, porque ahora surge la interrogante sobre el adecuado nivel de crecimiento y para responderla utilizaremos el segundo parámetro mencionado, el producto interno bruto.

<sup>30</sup> La situación demográfica de México, 1999, CONAPO.

<sup>31</sup> Censo General de Población y Vivienda, 1990. INEGI.

Por definición, el producto interno bruto es la producción global de un país y, por lo tanto, lleva implícita la generación de empleos; pero, aquí debemos tener en consideración que, no todo el crecimiento que presente el PIB se reflejará como creación de empleos, entonces, para obtener una relación entre PIB y empleos habrá que tomar en cuenta otros factores como son, el crecimiento de la inversión extranjera, la reactivación del crédito bancario, sobretodo como apoyo a los micros y pequeños empresarios, y algunos más que motivan la generación de empleos; además de los que, por el contrario, generan desempleo como el crecimiento de la economía informal (ambulante), las fusiones de compañías derivadas del proceso de globalización, las recesiones económicas, entre otros.

Como podemos ver, no es sencillo determinar una relación entre estas dos variables, sobretodo, cuando se trata en un entorno tan inestable como el de México, sin embargo, con base en un análisis detallado de la economía se han obtenido proyecciones del PIB y del crecimiento del empleo para el periodo 2000-2007<sup>32</sup>. Los criterios que las sustentan son los siguientes:

- La fortaleza del peso, generada por la confianza que los inversionistas extranjeros tienen en la economía mexicana
- Posibles depreciaciones del peso, ante la expectativa de nuevos aumentos en las tasas de interés de Estados Unidos
- La política monetaria restrictiva que ha mantenido el Banco de México
- El dinamismo que se presenta en varios sectores de la economía (manufacturero, construcción y transportes y comunicaciones) que apoyará la recuperación del consumo y la actividad económica en general

y los resultados son:

Año	PIB Real (Crecimiento %)	Empleo (Crecimiento %)	Empleo / PIB (%)
2000	3.6	2.3	63.9
2001	2.0	1.3	65.0
2002	3.3	2.5	75.8
2003-2007	4.6	3.0	65.2

Ahora, teniendo en cuenta que no todo el empleo que se genera ingresa al esquema de seguridad social del IMSS y considerando la distribución actual, es decir, aproximadamente el 75% va al IMSS y el resto a otras instituciones, entonces obtenemos que,

Año	Crec. Empleo (Total %)	Crec. Empleo (IMSS %)	Crec. Empleo (Otras Inst. %)
2000	2.3	1.7	0.6
2001	1.3	1.0	0.3
2002	2.5	1.9	0.6
2003-2007	3.0	2.3	0.7

y comparando con nuestro crecimiento de mercado estimado,

<sup>32</sup> Panorama Económico Agosto de 1999. Harbor Consultores.

Año	Crec. Empleo (IMSS %)	Crec. Mercado (%)	Diferencia (Absoluta %)
2000	1.7	2.8	1.1
2001	1.0	2.7	1.7
2002	1.9	2.6	0.7
2003	2.3	2.6	0.3
2004	2.3	2.5	0.2
2005	2.3	2.5	0.2
2006	2.3	2.4	0.1
2007	2.3	2.3	0.0

Obtenemos una diferencia absoluta promedio del 0.5% y en términos porcentuales del 38.3% promedio sobre el crecimiento proyectado del IMSS.

Estas desviaciones, desde el punto de vista matemático, son enormes y, tal vez, impliquen realizar un ajuste en nuestra función, pero, tomando en consideración que ambos conjuntos de datos son estimaciones y, además, los tintes políticos y la inestabilidad económica que formarán el entorno de nuestro negocio, podemos concluir que, el riesgo que implican estas desviaciones es aceptable, con la seguridad de que nuestras proyecciones tienen un sustento técnico que, además, es consistente con las perspectivas económicas, políticas y sociales del país.

Una vez que tenemos una proyección del número de asegurados que tendrá el IMSS en los próximos 20 años, el siguiente paso es definir la estructura familiar de cada uno de ellos, incluyendo edad y sexo de cada miembro del núcleo; así como el número de pensionados que se generarán por año, clasificados por ramo y tipo de pensionado.

Para esto tomaremos como punto de partida la distribución presentada en la memoria estadística de 1998 y será la misma que aplicaremos para los veinte años de la proyección de la siguiente forma:

1. La distribución de asegurados permanentes por edad y sexo es la siguiente:

Edad	Hombres	%	Mujeres	%	Total
- 15	7,679	51.68	7,181	48.32	14,860
15-19	760,743	51.82	707,313	48.18	1,468,056
20-24	1,481,363	56.38	1,145,999	43.62	2,627,362
25-29	1,380,764	62.66	822,692	37.34	2,203,456
30-34	1,074,335	65.60	563,279	34.40	1,637,614
35-39	851,003	66.05	437,385	33.95	1,288,388
40-44	635,566	66.62	318,515	33.38	954,081
45-49	457,506	68.54	209,974	31.46	667,480
50-54	326,666	71.25	131,827	28.75	458,493
55-59	231,776	73.12	85,193	26.88	316,969
60-64	114,150	73.01	42,188	26.99	156,338
65-69	57,980	70.27	24,534	29.73	82,514
70-74	32,689	67.23	15,935	32.77	48,624
75 +	72,827	55.21	59,073	44.79	131,900
TOTAL	7,485,047	62.08	4,571,088	37.92	12,056,135



2. La distribución por edad, sexo y ramo de los asegurados que se pensionaron durante 1998 es:

**Inválidos por Riesgos no Profesionales**

Edad	Hombres	%	Mujeres	%	Total
15-19	1	50.0	1	50.0	2
20-24	104	73.2	38	26.8	142
25-29	255	71.6	101	28.4	356
30-34	392	71.8	154	28.2	546
35-39	598	73.9	211	26.1	809
40-44	785	73.7	280	26.3	1,065
45-49	1,147	76.8	346	23.2	1,493
50-54	1,559	81.0	365	19.0	1,924
55-59	1,668	84.5	306	15.5	1,974
60-64	492	83.4	98	16.6	590
65-69	236	83.7	46	16.3	282
70 +	323	87.1	48	12.9	371
<b>TOTAL</b>	<b>7,560</b>	<b>79.1</b>	<b>1,994</b>	<b>20.9</b>	<b>9,554</b>

**Incapacitados por Riesgos de Trabajo**

Edad	Hombres	%	Mujeres	%	Total
15-19	169	85.4	29	14.6	198
20-24	405	89.8	46	10.2	451
25-29	348	90.2	38	9.8	386
30-34	365	89.9	41	10.1	406
35-39	337	89.4	40	10.6	377
40-44	239	88.5	31	11.5	270
45-49	191	84.9	34	15.1	225
50-54	153	84.5	28	15.5	181
55-59	147	92.5	12	7.5	159
60-64	58	89.2	7	10.8	65
65-69	25	86.2	4	13.8	29
70 +	16	94.1	1	5.9	17
<b>TOTAL</b>	<b>2,453</b>	<b>88.7</b>	<b>311</b>	<b>11.3</b>	<b>2,764</b>

**Viudez derivada de la muerte de un asegurado por un Riesgo no Profesional**

Edad	Hombres	%	Mujeres	%	Total
15-19	0	0.0	32	100.0	32
20-24	3	0.9	333	99.1	336
25-29	14	2.0	673	98.0	687
30-34	23	2.7	814	97.3	837
35-39	21	2.0	1,024	98.0	1,045
40-44	25	2.2	1,110	97.8	1,135
45-49	25	2.0	1,212	98.0	1,237
50-54	19	1.6	1,136	98.4	1,155
55-59	23	2.7	844	97.3	867
60-64	20	3.9	495	96.1	515
65-69	18	6.3	268	93.7	286
70 +	15	4.9	294	95.1	309
<b>TOTAL</b>	<b>206</b>	<b>2.4</b>	<b>8,235</b>	<b>97.6</b>	<b>8,441</b>

### Viudez derivada de la muerte de un asegurado por un Riesgo de Trabajo

Edad	Hombres	%	Mujeres	%	Total
15-19	0	0.0	30	100.0	30
20-24	2	1.3	149	98.7	151
25-29	2	0.8	236	99.2	238
30-34	1	0.4	230	99.6	231
35-39	2	1.0	197	99.0	199
40-44	1	0.6	163	99.4	164
45-49	5	4.9	98	95.1	103
50-54	1	1.3	78	98.7	79
55-59	0	0.0	43	100.0	43
60-64	0	0.0	32	100.0	32
65-69	0	0.0	13	100.0	13
70 +	0	0.0	4	100.0	4
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>1.1</b>	<b>1,273</b>	<b>98.9</b>	<b>1,287</b>

### Ascendencia derivada de la muerte de un asegurado por un Riesgo no Profesional

Edad	Hombres	%	Mujeres	%	Total
15-19					
20-24					
25-29					
30-34					
35-39	0	0.0	7	100.0	7
40-44	14	20.6	54	79.4	68
45-49	48	27.6	126	72.4	174
50-54	92	34.7	173	65.3	265
55-59	104	35.4	190	64.6	294
60-64	109	35.6	197	64.4	306
65-69	86	36.4	150	63.6	236
70 +	155	36.0	276	64.0	431
<b>TOTAL</b>	<b>608</b>	<b>34.1</b>	<b>1,173</b>	<b>65.9</b>	<b>1,781</b>

### Ascendencia derivada de la muerte de un asegurado por un Riesgo de Trabajo

Edad	Hombres	%	Mujeres	%	Total
15-19					
20-24					
25-29					
30-34	1	33.3	2	66.7	3
35-39	6	15.8	32	84.2	38
40-44	24	29.3	58	70.7	82
45-49	38	41.3	54	58.7	92
50-54	46	42.6	62	57.4	108
55-59	30	41.7	42	58.3	72
60-64	26	54.2	22	45.8	48
65-69	21	60.0	14	40.0	35
70 +	17	50.0	17	50.0	34
<b>TOTAL</b>	<b>209</b>	<b>40.8</b>	<b>303</b>	<b>59.2</b>	<b>512</b>

Consideraremos un número de hijos promedio, para los casos de invalidez y viudez, de 2 hijos por núcleo familiar. Para los casos de ascendencia se considerará que son dos por caso<sup>33</sup>.

<sup>33</sup> Reporte Estadístico. AMIS, 1998.

3. Con base en las tablas y supuestos anteriores podemos obtener una distribución para nuestra proyección de asegurados por año, de la siguiente forma:

1999

Edad	Hombres	%	Mujeres	%	Total
15-19	867,226	51.82	806,364	48.18	1,673,590
20-24	1,671,838	56.38	1,293,352	43.62	2,965,190
25-29	1,558,303	62.66	928,474	37.34	2,486,778
30-34	1,212,474	65.60	635,706	34.40	1,848,179
35-39	960,425	66.05	493,624	33.95	1,454,050
40-44	717,287	66.62	359,470	33.38	1,076,757
45-49	516,332	68.54	236,973	31.46	753,305
50-54	368,669	71.25	148,777	28.75	517,446
55-59	261,578	73.12	96,147	26.88	357,725
60-64	128,827	73.01	47,613	26.99	176,440
65-69	65,435	70.27	27,689	29.73	93,124
70 +	119,083	58.45	84,653	41.55	203,736
TOTAL	8,447,479	62.08	5,158,841	37.92	13,606,320

Aquí sólo se presenta el año 1999 y los restantes años se construyen de manera análoga.

4. Teniendo distribución por edad y sexo de los asegurados, ahora podemos construir las tablas de pensionados para cada año,

#### Casos de Invalidez por un Riesgo no Profesional, 1999

Edad	Hombres	%	Mujeres	%	Total
15-19	1	50.00	1	50.00	2
20-24	117	73.24	43	26.76	160
25-29	288	71.63	114	28.37	402
30-34	442	71.79	174	28.21	616
35-39	675	73.92	238	26.08	913
40-44	886	73.71	316	26.29	1,202
45-49	1,294	76.83	390	23.17	1,685
50-54	1,759	81.03	412	18.97	2,171
55-59	1,882	84.50	345	15.50	2,228
60-64	555	83.39	111	16.61	666
65-69	266	83.69	52	16.31	318
70 +	365	87.06	54	12.94	419
TOTAL	8,532	79.13	2,250	20.87	10,782

Las tablas correspondientes a Incapacidad por Riesgos no profesionales y Viudez se construirán de manera similar, y en todas ellas se considerarán 2 hijos como promedio. Las edades de estos hijos o huérfanos serán 13 años, esto es, tomando la mediana del plazo de cobertura para ellos que es hasta los 25 años y uno será femenino y otro masculino.

Las tablas para ascendencia se construirán igual que las anteriores, pero al final deben ser divididas entre dos, ya que, como se había mencionado antes, se supondrá que cada caso contiene 2 ascendientes.

Ahora que ya tenemos nuestra proyección del número de pensionados generados por año y distinguidos por edad, sexo y tipo de pensión, sólo nos queda un punto por cubrir para completar la proyección del mercado, este es: el nivel de salario. Para ello utilizaremos la

información presentada por la memoria estadística del IMSS de 1998, que marca, para 1997, lo siguiente:

Salario diario promedio	
Hombres	92.6
Mujeres	73.4

Según la ley, el salario pensionable para riesgos no profesionales es el promedio de las últimas 500 semanas y para riesgos de trabajo es el último vigente<sup>34</sup>; por lo tanto, tenemos que distinguir diferentes salarios dependiendo del ramo. Consideraremos los crecimientos reales al salario durante los últimos 10 años :

Año	SMGN (1º. Enero) <sup>35</sup>	Δ Nominal (%)	Inflación <sup>36</sup>	Δ Real (%)
1999	31.91			
1998	27.99	14.01 %	18.61 %	-3.88 %
1997	24.30	15.19 %	15.72 %	-0.46 %
1996	18.43	31.85 %	27.70 %	3.25 %
1995	14.95	23.28 %	51.97 %	-18.88 %
1994	13.97	7.02 %	7.05 %	-0.28 %
1993	13.06	6.97 %	8.01 %	-0.96 %
1992	12.08	8.11 %	11.94 %	-3.42 %
1991	10.79	11.96 %	18.79 %	-5.75 %
1990	9.14	18.05 %	29.93 %	-9.14 %
1989	7.83	16.73 %	19.70 %	-2.48 %

Con base en la tabla anterior, obtenemos que

Año	Salario diario	
	Hombres	Mujeres
1998	105.57	83.68
1997	92.6	73.4
1996	80.39	63.72
1995	60.99	48.33
1994	49.46	39.20
1993	46.21	36.63
1992	43.20	34.24
1991	39.96	31.67
1990	35.69	28.29
1989	30.23	23.96
$\bar{x}$	58.43	46.31

Entonces,

	Salario diario pensionable	
	RNP	RT
Hombres	58.43	92.6
Mujeres	46.31	73.4

y, al realizar el cálculo para los diferentes ramos, obtenemos la siguiente tabla comparativa, tomando como punto de referencia la pensión mínima garantizada actualizada hasta el 31 de diciembre de 1998:

	PMG	Invalidez RNP	Incapacidad RT	Viudez RNP	Viudez RT
Hombres	1,104.23	839.75	1,971.61	622.04	1,577.29
Mujeres	1,104.23	665.56	1,562.81	493.01	1,250.25

<sup>34</sup> Nueva Ley del Seguro Social, 1997, arts. 122 y 58

<sup>35</sup> Anuario Estadístico Mexicano, 1998. INEGI. p. 268

<sup>36</sup> Información Estadística, Gerencia de Contraloría. Pensiones Bancomer, S.A. de C.V. 1998.

Ahora, teniendo en cuenta que el mínimo para las pensiones derivadas de la seguridad social es, precisamente, la pensión mínima garantizada, entonces nuestra tabla de pensiones por tipo quedaría como sigue:

	Invalidez RNP	Incapac. RT	Viudez y Orfandad RNP	Viudez y Orfandad RT	Ascend. RNP	Ascend. RT
Hombres	1,104.23	1,971.61	1,104.23	1,577.29	441.69	788.64
Mujeres	1,104.23	1,562.81	1,104.23	1,250.25	441.69	625.12

Estos importes representan las pensiones mensuales originales que se pagarán por cada caso y se ajustarán en el tiempo de acuerdo a las actualizaciones por inflación y los efectos de la mortalidad. Por otro lado los salarios crecerán en términos reales de acuerdo con las hipótesis de incremento real al salario y para los casos de riesgos no profesionales se utilizará el mismo procedimiento aquí expuesto.

De las cifras obtenidas y tomando en cuenta que, de la suma de los dos ramos, aproximadamente el 75 % de los casos son generados por riesgos no profesionales y, según nuestra tabla, son pensiones mínimas, la cual cobra un alto grado de validez cuando vemos que del total de casos generados durante 1998 el 65% fueron pensiones mínimas<sup>37</sup>. Entonces, los salarios que tomaremos en nuestro modelo serán los obtenidos bajo este procedimiento; y con esto completamos la proyección del mercado potencial de pensionados durante los próximos veinte años.

<sup>37</sup> Reporte Estadístico, 1998. AMIS.

## B. Estructura de Gastos

Para poder definir un adecuado nivel de gastos, como primer paso, los clasificaremos en tres grupos: gastos de adquisición, gastos de administración y gastos pre-operativos, cada uno de los cuales se analizará a detalle en esta sección.

### 1. Gastos de adquisición.

Son todos aquellos gastos que se incurren con el objetivo inmediato de adquirir clientes y guardan una relación directa con el tamaño de mercado y/o con las ventas<sup>38</sup>, es decir, su crecimiento esta en función del crecimiento del mercado y/o de las primas; los conceptos que forman este grupo de gastos son los siguientes:

- a. Comisiones a agentes
- b. Beneficios adicionales
- c. Otras compensaciones a agentes (sueldos, bonos, gratificaciones, etc.)
- d. Transporte y alimentación
- e. Promoción y publicidad (sólo se incluye la publicidad impresa que se entrega a cada prospecto de cliente)

a. Comisiones a agentes: Es el pago que se hace al agente por la captación de un cliente, se calcula como un porcentaje de la prima y se paga una sola vez.

b. Beneficios adicionales: Es una cantidad destinada a otorgarse al prospecto de cliente a partir del momento en que elige quedarse con la compañía, generalmente representan un porcentaje adicional a la prima y pueden dividirse en dos modalidades:

- 1) Beneficios contratados con un tercero
- 2) Beneficios otorgados directamente por la compañía de rentas vitalicias

Para ambas modalidades el gasto inicial es por el total del costo del beneficio, pero tienen una diferencia importante, y es que, para aquellos que se contratan con un tercero el dinero sale de la compañía y para los que se otorgan directamente se constituye una reserva, a la cual se le debe acreditar un mínimo de interés, pero que también genera un producto financiero excedente que es utilidad para la compañía, además para este tipo de beneficios existe la posibilidad de recuperar parte del gasto en el momento en que el pensionado fallezca, ya que en ese momento también se extingue la responsabilidad, por el contrario, cuando se contratan con un tercero el dinero no tiene retorno por ningún motivo; en otras palabras, los beneficios adicionales son flujos negativos que si se contratan con un tercero no generan ningún flujo positivo que atenúe el gasto en el tiempo, y cuando se otorgan directamente sí existen esos flujos positivos.

En adición e independiente a estos tipos de beneficio, existe la acreditación mensual de la inflación a las pensiones, mencionado en el capítulo anterior. Este beneficio no se refleja como un costo de adquisición, porque no se tiene que realizar un gasto al inicio para captar

---

<sup>38</sup> Contabilidad Intermedia. Javier Romero López. McGraw Hill. p. 402

el negocio y tampoco se necesita ninguna aportación de capital en el futuro para el pago del beneficio, ya que como se vio anteriormente el beneficio se genera de la acreditación mensual de la inflación a la reserva. El costo de este beneficio, es un costo de oportunidad y sus efectos se notarán en los flujos de siniestralidad y de productos financieros, por lo tanto no se encontrará un concepto específico para el mismo.

c. Otras compensaciones a agentes: En este concepto se incluyen todos aquellos gastos que se realicen con la finalidad de motivar, recompensar y apoyar a la fuerza de ventas (agentes y supervisores) en su labor, estos gastos no necesariamente son calculados en función de la prima, más bien son determinados con base en la estrategia seguida por la administración de la empresa; sin embargo, resulta obvio que el tamaño del mercado y el tamaño de cartera que se desee captar servirán de parámetros para la determinación, tanto del monto, como de la periodicidad y criterios con que se deberán otorgar estos incentivos.

d. Transporte y alimentación: Son los gastos por viáticos realizados por el área de ventas de la compañía y que fueron originados por el traslado a los lugares de residencia de los clientes o prospectos de clientes.

e. Promoción y publicidad: En el mercado de las pensiones derivadas de la seguridad social la publicidad manejada no se enfoca, o se hace muy poco, a los medios masivos de comunicación (televisión, radio, periódicos, revistas, internet, etc.), a diferencia de otros mercados donde es un factor muy importante; esto se debe a que el mercado tiene ciertas características que hacen que la publicidad en medios masivos sea muy poco requerida o inclusive innecesaria. Como las principales características del mercado que motivan esta situación encontramos:

- 1) El mercado es muy pequeño y perfectamente identificado
- 2) El servicio ofrecido es obligado, es decir, el prospecto de pensión no puede optar por no recibir su pensión, inclusive en los casos en que opte por los retiros programados deberá elegir una aseguradora para contratar el seguro de sobrevivencia.
- 3) Una vez que el cliente ha elegido aseguradora, ya no puede cambiar su decisión, por lo que no se requiere de un constante ataque publicitario para obtener la renovación del contrato.
- 4) Por último, y más importante, es un servicio en el que nunca se piensa hasta que se requiere.

Dado lo anterior, podemos decir que la publicidad manejada se compone, básicamente, de folletos, papelería y artículos de oficina que se entregan directamente al prospecto de cliente; por lo tanto, es un gasto cuyo crecimiento esta relacionado directamente con el tamaño del mercado.

## 2. Gastos de administración.

Son todos aquellos egresos provenientes de la administración de la cartera de clientes, en otras palabras, es el costo de los procesos requeridos post-venta<sup>39</sup> y que a grandes rasgos son: la emisión de la póliza, el pago mensual de la pensión, el mantenimiento de los cambios en los grupos familiares, la valuación de las reservas, y la contabilidad e inversión de los recursos. Para el adecuado funcionamiento de los procesos mencionados, se debe crear una estructura, tanto de recursos humanos como materiales, que soporte el tamaño de cartera que se fije como meta. El crecimiento de estos gastos no guarda una relación directa con las ventas, excepto al arranque, cuando el gasto realizado esta en función del tamaño compañía que se pretende crear, pero en adelante los incrementos son marginales, dicho de otra forma, puede darse un incremento en las ventas y no implicar movimiento alguno en la estructura administrativa, inclusive algunas veces puede llegar a generarse un ahorro en la parte administrativa debido a la optimización de algún proceso. Los conceptos que forman este grupo de gastos son los siguientes:

- a. Sueldos y prestaciones
- b. Servicio a asegurados
- c. Gastos de sistemas informáticos
- d. Gastos de oficina
- e. Gastos de operación
- f. Servicios administrativos y de asesoría
- g. Depreciaciones
- h. Amortizaciones
- i. Otros gastos generales

a. Sueldos y prestaciones: Son aquellos gastos derivados de la plantilla de personal dedicada al control y ejecución de los procesos administrativos antes mencionados, en este rubro se deberán considerar tanto la nómina quincenal como los aguinaldos, primas vacacionales, bonos de productividad y demás prestaciones que, ya sea en dinero o en especie, se otorgue a los trabajadores, como pueden ser vales de despensa, servicios médicos, seguros de vida, etc. Otro concepto que deriva en ingreso para los trabajadores es la participación de las utilidades (PTU), pero debido a que representa una obligación cuyo costo es aplicable a los resultados del periodo<sup>40</sup>, se considerará como un concepto independiente.

b. Servicio a asegurados: Son gastos destinados a atender a los clientes y prospectos de clientes, entre ellos se encuentran los siguientes:

- 1) Asesoría telefónica
- 2) Envío de documentación contractual (inicial y periódica)
- 3) Conductos de pago
- 4) Módulos de información

---

<sup>39</sup> Evaluación de Proyectos. Gabriel Baca Urbina. McGraw Hill. p. 168

<sup>40</sup> Contabilidad Intermedia. Javier Romano López. McGraw Hill. p. 432



c. Gastos de sistemas informáticos: Dentro de este rubro están todos aquellos gastos que se requieran para el diseño, desarrollo, implantación y mantenimiento de los sistemas de información y procesos mediante los cuales se efectuará la administración de la cartera, entre los principales están: sistema de ofertación, sistema de emisión, sistema de nómina de pensionados, sistema de valuación de reservas y sistema de contabilidad; aquí también se deben incluir los gastos por concepto de adquisición y actualización de la plataforma tecnológica, además del soporte técnico necesario para su diario funcionamiento

d. Gastos de oficina: Se refiere a los gastos derivados de la renta y mantenimiento de las oficinas, tanto centrales como regionales y de servicio, en las cuales se desarrolla toda la actividad administrativa de la empresa. Entre los principales conceptos que pertenecen a este rubro podemos mencionar:

- 1) Renta de inmuebles
- 2) Teléfono y fax
- 3) Suministros (luz, agua, etc.)
- 4) Mantenimiento
- 5) Servicios generales (seguridad, limpieza, estacionamiento, enfermería, etc.)
- 6) Impuestos y licencias
- 7) Seguros y fianzas

e. Gastos de operación: Son aquellos que se derivan directamente del proceso operativo, que va desde que se emite la oferta para el prospecto de cliente, hasta que se constituye como póliza y se adquiere la obligación de pagarle mensualmente hasta que se extinga legalmente su derecho. Los conceptos involucrados son los siguientes:

- 1) Papelería
- 2) Equipo de oficina
- 3) Servicio de mensajería
- 4) Fotocopiado
- 5) Correo electrónico

f. Servicios administrativos y de asesoría: Son los gastos que se generen como pago de honorarios a personas físicas o morales que presten algún servicio a la empresa, pero que no pertenezcan a la plantilla de personal de la misma. Los servicios que más comúnmente se manejan en este rubro son aquellos que prestan despachos o agencias especializadas en alguna actividad; por ejemplo auditores contables, agencias de capacitación, asesores legales, etc.

g. Depreciaciones: La depreciación es un procedimiento de contabilidad que tiene como fin distribuir de una manera sistemática y razonable el costo de los activos fijos tangibles, menos su valor de desecho (si lo tienen), entre la vida útil estimada de la unidad.

Esta distribución puede hacerse conforme a dos criterios generales, uno basado en tiempo y otro en unidades producidas. Dentro de cada uno de los criterios generales, existen varios

métodos alternativos y debe adoptarse el que considera más adecuado, según las políticas de la compañía y las características del bien.

El método de depreciación que utilizaremos será el conocido como línea recta, el cual se basa en una idea de que los activos se consumen uniformemente durante el transcurso de su vida útil de servicios; es decir, no debe existir disminución ni en la calidad ni en la eficacia de los bienes a medida que se hacen viejos. Por lo tanto, cada ejercicio recibe el mismo cargo a resultados, vía gastos de operación<sup>41</sup>.

Para efectos de nuestro modelo, la vida útil de los activos será de 20 años a partir de la fecha de inicio de operaciones, considerando un valor de desecho igual a cero.

h. Amortizaciones: La amortización de los gastos pre-operativos debe iniciarse inmediatamente que la empresa deja esa etapa. El método de amortización será en línea recta y durante la misma vida útil de la depreciación<sup>42</sup>.

i. Otros gastos generales: En este rubro se incluirán aquellos gastos que sin ser generados directamente por la administración del negocio, sí tienen un impacto importante en el desarrollo de las funciones realizadas, entre ellos podemos mencionar los gastos de alimentación y transporte en días no hábiles, las celebraciones de días festivos, regalos al personal, uniformes, etc.

Además, aquí también se incluirán los gastos que, derivados de la operación, sean extraordinarios, por ejemplo multas, castigos y recargos.

### 3. Gastos pre-operativos.

Son los gastos que toda empresa realiza antes de iniciar operaciones y cuya finalidad es crear la estructura general de la empresa, realizando actividades tales como adquirir equipo, organizar su administración, desarrollar los productos o servicios que planca vender, desarrollar su mercado, contratar su personal, etc<sup>43</sup>.

Estos gastos se generan en el periodo que va desde el inicio del proyecto y hasta que se inicia la operación (etapa pre-operativa); sólo se realizan una vez y su nivel, generalmente, es alto y va en función del tamaño de empresa que se desee crear. El obtener una relación detallada de los conceptos involucrados en este grupo de gastos resulta excesivo para la finalidad de este trabajo, ya que se registran en un concepto general llamado gastos de instalación y al momento de iniciar operaciones inicia su amortización; por lo tanto, y sólo por conservar un antecedente, se clasificarán en los siguientes conceptos:

- a. Gastos de constitución, cuya finalidad es dar nacimiento jurídico a una empresa
- b. Honorarios de las personas (físicas o morales) involucradas en el proyecto

---

<sup>41</sup> Contabilidad Intermedia. Javier Romero López. McGraw Hill. p. 339, 341

<sup>42</sup> Contabilidad Intermedia. Javier Romero López. McGraw Hill. p. 394

<sup>43</sup> Contabilidad Intermedia. Javier Romero López. McGraw Hill. p. 396

- c. Contratación y capacitación del personal operativo, administrativo y fuerza de ventas
- d. Adquisición de activos
- e. Acondicionamiento de oficinas
- f. Varios

#### 4. Comportamiento de la estructura de gastos

Una vez que se ha definido la estructura de gastos que, como mínimo, deberá soportarse para la adecuada operación de la empresa, ahora como segundo paso debemos determinar el crecimiento que esperamos para dicha estructura.

Con excepción del último grupo de gastos, los dos primeros grupos se conservarán, casi en su totalidad de conceptos, desde que se genere el primer negocio y mientras la empresa siga operando, por lo tanto, se deberá contar con una estructura de gastos dinámica, relacionando cada concepto de gastos con alguna variable de mercado o con algún concepto de ingresos, tanto en monto como en periodicidad y crecimiento; la forma en que se generará dicha estructura para nuestro modelo, es la siguiente:

- a. Dado que ya se tiene la proyección del mercado potencial, entonces podemos iniciar con aquellos conceptos que están como función directa del tamaño de mercado.
  - 1) La primer variable a definir es el número de agentes que integrarán la fuerza de ventas que será requerida para atacar el mercado y lograr una participación de mercado dada. Con esta definición estamos en posibilidades de obtener dos conceptos del grupo de gastos de adquisición, el primero es "Otras compensaciones a agentes" y el segundo es "Transportes y alimentación (Viáticos)"; aquí hay un punto importante a considerar: la distribución de la fuerza de ventas en el país, ya que la adecuada optimización de distancias será fundamental, sobretudo en la parte de viáticos, pero dado que ese es un trabajo que rebasa el objetivo de éste, asumiremos que los procesos de optimización ya han sido realizados por las áreas especializadas en ello. Entonces tenemos que para cada concepto se dará una cantidad fija por agente y que crecerá cada que se incremente el número de los mismos, estos a su vez crecerán a la misma tasa de crecimiento del mercado.
  - 2) Otro concepto de gastos de adquisición que se define en función directa del tamaño de mercado es "Promoción y publicidad", asignando una cantidad fija por prospecto de cliente, entonces dependiendo del número de prospectos será el nivel que alcance este concepto.
- b. Como segundo parámetro está la participación de mercado que se pretende alcanzar y los conceptos derivados de ella.
  - 1) En primer lugar tenemos las comisiones a agentes, las cuales son función directa de las primas que ingresen a la compañía, como un porcentaje de las mismas

- 2) Los beneficios adicionales son también función de la participación de mercado, y serán calculados según su modalidad, como sigue:
- a) Los beneficios que sean contratados con un tercero, serán un porcentaje directo de la prima, y
  - b) Los beneficios que sean otorgados directamente por la compañía serán un porcentaje directo de la reserva de beneficios básicos.

Aún la siniestralidad generada por el beneficio de acreditación mensual de la inflación crece de acuerdo al nivel de siniestralidad básica, que a su vez crece en función de la prima emitida

- 3) Dentro de los gastos de administración existen varios conceptos que crecen en función del tamaño de la cartera, aunque no como función directa de las primas, sino más bien en forma marginal de acuerdo al número de pólizas acumulado, en otras palabras, estos conceptos crecen en función del número de casos que se deban administrar y no en función del monto de primas, dichos conceptos son:
- a) Sueldos y prestaciones
  - b) Servicio a asegurados
  - c) Gastos de sistemas informáticos
  - d) Gastos de oficina
  - e) Gastos de operación

c. Los conceptos restantes del gasto de administración no están ligados a alguna variable de mercado, más bien son función de la naturaleza de la operación, por lo tanto, es importante tenerlos en cuenta para cualquier proyección, estos son:

- 1) Servicios administrativos y de asesoría
- 2) Depreciaciones
- 3) Amortizaciones
- 4) Otros gastos generales

d. Finalmente, además de los tres grupos de gastos que hemos descrito existen los gastos técnicos, es decir, los incrementos a las reservas, los cuales se determinan de acuerdo a las notas técnicas correspondientes; y los costos impositivos, o sea, impuestos (ISR) y participación de los trabajadores en las utilidades (PTU) los cuales se generan en función del nivel de utilidades alcanzado.

### C. Hipótesis Económicas, Financieras y de Mortalidad

En esta parte del trabajo nos dedicaremos a la definición de las hipótesis que se utilizarán para las proyecciones que se realicen en el modelo de factibilidad.

Como ya hemos mencionado antes, para obtener proyecciones confiables de la rentabilidad de una empresa de rentas vitalicias, se requiere de un modelo que considere el valor del dinero en el tiempo, tanto en términos de los rendimientos reales como por el impacto inflacionario; esto se debe a que, como también ya antes se mencionó, el éxito o fracaso de un negocio de este tipo dependerá, principalmente, de un adecuado manejo de las inversiones.

Dado lo anterior, y con la finalidad de obtener una herramienta de gran ayuda para la toma de decisiones de los accionistas y funcionarios de la empresa, el modelo que desarrollaremos evaluará tres distintos escenarios económicos para un mismo juego de supuestos de mercado y gastos; el escenario principal será sobre el cual se deberán tomar las decisiones y lo llamaremos “Escenario Base”, los otros dos servirán de sensibilidades en caso de presentarse un entorno económico mejor o peor, a estos los llamaremos “Escenario Favorable” y “Escenario Desfavorable” respectivamente<sup>44</sup>.

En primer lugar definiremos la hipótesis de inflación, ya que consideramos que es la más importante y es la que más impacto tiene sobre los resultados del modelo.

Para un entorno económico como el que vivimos en México resulta complicado hacer supuestos de inflación, ya que al tratarse de un mercado de los llamados emergentes, nuestra economía recibe la influencia no sólo de lo que pase dentro del país sino que el entorno económico internacional tiene efectos mucho mayores que los que se generan en los países desarrollados por ejemplo. Por esto, y por el impacto que tiene en el negocio de rentas vitalicias, debemos ser muy cuidadosos al momento de determinar la inflación que utilizará el modelo.

Son muchos los factores que deben tomarse en cuenta al realizar proyecciones de inflación y el desarrollo de las mismas requiere de cierto grado de especialización en el manejo de variables económicas, el cual generalmente se concentra en un área de la empresa dedicada a la planeación económica y financiera; además existen las proyecciones realizadas por instancias gubernamentales, como el Banco de México, y otras por empresas privadas especializadas. Nuestro objetivo, en este trabajo, no es llegar a ese grado de especialización y desarrollo para la elaboración de dichas proyecciones, sino establecer algunos de los factores que se deben considerar para tomar la decisión sobre cuál de ellas es la más adecuada.

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

---

<sup>44</sup> Panorama Económico Agosto de 1999. Harbor Consultores.

El primer factor que debemos considerar es el entorno nacional, dentro del cual encontramos, entre otros, los siguientes elementos importantes:

1. La tendencia del mercado de valores en los últimos años, por lo menos el último sexenio;
2. las perspectivas del gobierno en el nivel de endeudamiento tanto interno como externo;
3. el crecimiento de la inversión extranjera;
4. el crecimiento del producto interno bruto;
5. y los eventos políticos y sociales de mayor importancia<sup>45</sup>

El análisis que se realice de estos elementos será un punto de partida importante para poder tomar hipótesis adecuadas al entorno económico del país, a manera de ejemplo analizaremos la siguiente situación:

Consideremos un año electoral, el cual representa el evento político de mayor importancia en cualquier país, en el que existen varias propuestas de política económica por parte de cada uno de los partidos contendientes, esto genera ciertas expectativas en los inversionistas que, sin duda, repercutirán en el nivel de inversión y en la tendencia del mercado de valores, lo cual tiene impacto directo en la inflación.

así como la anterior podemos encontrar otras situaciones que deben ser tomadas en cuenta cuando se pretende realizar una proyección a largo plazo; pero este no es el único factor, además se debe tomar en cuenta el entorno internacional, el cual, por obvias razones, es mucho más amplio y más complejo y por lo tanto su análisis requiere de un trabajo más extenso, pero aquí sólo mencionaremos algunos elementos muy importantes, como son:

1. El proceso de globalización y libre mercado, del que nuestro país forma parte activa;
2. la posible dolarización de nuestra economía;
3. y la situación de la economía de los Estados Unidos de Norteamérica<sup>46</sup>.

También a manera de ejemplo consideremos la siguiente situación para ilustrar de que forma se afecta nuestra economía por algún evento internacional:

Si la economía de los Estados Unidos de Norteamérica entrara en un periodo de recesión, nuestra economía se vería seriamente afectada, ya que al tratarse de nuestro principal socio comercial nuestro nivel de exportaciones frenaría su crecimiento e incluso decrecería, lo que a su vez provocaría que el déficit en la balanza comercial fuera mayor, situación que provoca presiones sobre los precios al consumidor y por lo tanto genera inflación.

---

<sup>45</sup> Panorama Económico Agosto de 1999. Harbor Consultores.

<sup>46</sup> Panorama Bursátil Agosto de 1999. Grupo Financiero Bancomer.

Una vez que hayamos definido las hipótesis de inflación tenemos la base para poder definir las siguientes variables: crecimiento del producto interno bruto, crecimiento de salarios y tasa de interés real, que son el resto de las variables que utilizará nuestro modelo.

Hemos mencionado que la hipótesis de inflación será la base para la definición de las otras hipótesis, ya que si bien es cierto que son variables independientes, también lo es que deben ser consistentes entre ellas; por ejemplo, no podemos hablar de una inflación del 20% y tasa de interés real del 2% con un crecimiento del PIB del 7%; por otra parte los factores mencionados en la definición de la inflación son los mismos que afectan a las otras variables, además de algunos otros muy particulares de cada una, por ejemplo para el caso del PIB un factor muy importante sería el precio del petróleo.

Como podemos ver, definir hipótesis económicas y financieras no es un trabajo sencillo, por ello es que debemos apoyarnos en las áreas y personas especializadas; derivado de un análisis similar hemos obtenido el siguiente juego de hipótesis para nuestros tres escenarios:

Año	Escenario Favorable				Escenario Base				Escenario Desfavorable			
	Infl.	Tasa Real	PIB	Salario	Infl.	Tasa Real	PIB	Salario	Infl.	Tasa Real	PIB	Salario
2000	9.7%	7.0%	4.0%	2.2%	10.8%	7.0%	3.6%	1.9%	16.0%	7.0%	1.0%	-0.9%
2001	7.2%	6.5%	3.7%	2.1%	9.8%	6.5%	2.0%	2.0%	13.0%	6.5%	2.0%	1.7%
2002	5.5%	6.0%	2.7%	1.9%	8.5%	6.0%	3.3%	1.8%	13.1%	6.0%	4.5%	1.7%
2003	3.1%	5.5%	5.0%	3.0%	7.8%	5.5%	4.6%	2.4%	12.4%	6.0%	4.0%	1.8%
2004	4.4%	5.0%	5.0%	3.0%	7.9%	5.0%	4.6%	2.4%	13.9%	6.0%	4.0%	1.8%
2005	5.1%	4.5%	5.0%	3.0%	8.8%	5.0%	4.6%	2.4%	16.3%	6.0%	4.0%	1.8%
2006	3.5%	4.0%	5.0%	3.0%	5.7%	5.0%	4.6%	2.4%	13.7%	6.0%	4.0%	1.8%
2007	2.8%	4.0%	5.0%	3.0%	3.5%	5.0%	4.6%	2.4%	18.2%	6.0%	4.0%	1.8%
2008	2.1%	4.0%	5.0%	3.0%	3.1%	5.0%	4.6%	2.4%	13.1%	6.0%	4.0%	1.8%
2009	2.1%	4.0%	5.0%	3.0%	3.1%	5.0%	4.6%	2.4%	13.1%	6.0%	4.0%	1.8%
2010	2.1%	4.0%	5.0%	3.0%	3.1%	5.0%	4.6%	2.4%	13.1%	6.0%	4.0%	1.8%
2011	2.1%	4.0%	5.0%	3.0%	3.1%	5.0%	4.6%	2.4%	13.1%	6.0%	4.0%	1.8%
2012	2.1%	4.0%	5.0%	3.0%	3.1%	5.0%	4.6%	2.4%	13.1%	6.0%	4.0%	1.8%
2013	2.1%	4.0%	5.0%	3.0%	3.1%	5.0%	4.6%	2.4%	13.1%	6.0%	4.0%	1.8%
2014	2.1%	4.0%	5.0%	3.0%	3.1%	5.0%	4.6%	2.4%	13.1%	6.0%	4.0%	1.8%
2015	2.1%	4.0%	5.0%	3.0%	3.1%	5.0%	4.6%	2.4%	13.1%	6.0%	4.0%	1.8%
2016	2.1%	4.0%	5.0%	3.0%	3.1%	5.0%	4.6%	2.4%	13.1%	6.0%	4.0%	1.8%
2017	2.1%	4.0%	5.0%	3.0%	3.1%	5.0%	4.6%	2.4%	13.1%	6.0%	4.0%	1.8%
2018	2.1%	4.0%	5.0%	3.0%	3.1%	5.0%	4.6%	2.4%	13.1%	6.0%	4.0%	1.8%
2019	2.1%	4.0%	5.0%	3.0%	3.1%	5.0%	4.6%	2.4%	13.1%	6.0%	4.0%	1.8%

Ahora, para completar nuestras hipótesis, debemos pasar a la parte más actuarial del modelo: las hipótesis de mortalidad, las cuales marcarán el desarrollo de la estructura poblacional que conforme nuestra cartera de pensionados.

Para ello, se utilizarán las tablas de mortalidad e invalidez del I.M.S.S., debido a que hasta la fecha son las únicas con que se cuenta para el nuevo sistema de pensiones derivadas de la seguridad social, y son las siguientes:

qx				qx					
x	EMSSIM97	EMSSAM97	EMSSIH97	EMSSAH97	x	EMSSIM97	EMSSAM97	EMSSIH97	EMSSAH97
0	0	0	0	0	57	0.01683	0.00505	0.02306	0.00839
1	0	0	0	0	58	0.01776	0.00555	0.02389	0.00912
2	0	0	0	0	59	0.01877	0.0061	0.02478	0.00994
3	0	0	0	0	60	0.01986	0.00672	0.02576	0.01085
4	0	0	0	0	61	0.02103	0.0074	0.02683	0.01186
5	0	0	0	0	62	0.0223	0.00815	0.02801	0.01298
6	0	0	0	0	63	0.02368	0.00899	0.02931	0.01422
7	0	0	0	0	64	0.02516	0.00991	0.03074	0.0156
8	0	0	0	0	65	0.02676	0.01092	0.03232	0.01713
9	0	0	0	0	66	0.02849	0.01205	0.03405	0.01883
10	0	0	0	0	67	0.03034	0.01329	0.03596	0.02071
11	0	0	0	0	68	0.03234	0.01467	0.03806	0.02279
12	0	0	0	0	69	0.03449	0.01619	0.04037	0.0251
13	0	0	0	0	70	0.0368	0.01787	0.0429	0.02765
14	0	0	0	0	71	0.03929	0.01972	0.04567	0.03048
15	0.00069	0.00015	0.00316	0.00043	72	0.04195	0.02177	0.0487	0.03361
16	0.00069	0.00015	0.00316	0.00046	73	0.04481	0.02402	0.05201	0.03707
17	0.00069	0.00016	0.00316	0.00049	74	0.04786	0.02652	0.05562	0.04088
18	0.00072	0.00017	0.00318	0.00053	75	0.05113	0.02926	0.05955	0.04509
19	0.0009	0.00018	0.00316	0.00058	76	0.05462	0.03228	0.06381	0.04973
20	0.00092	0.00019	0.00316	0.00063	77	0.05835	0.03561	0.06844	0.05484
21	0.00108	0.00021	0.00316	0.00069	78	0.06232	0.03927	0.07344	0.06046
22	0.00127	0.00022	0.0032	0.00076	79	0.06655	0.0433	0.07885	0.06664
23	0.00149	0.00024	0.00334	0.00083	80	0.07105	0.04772	0.08469	0.07341
24	0.00174	0.00025	0.00358	0.0009	81	0.07583	0.05256	0.09097	0.08083
25	0.00202	0.00026	0.00389	0.00097	82	0.08091	0.05787	0.09774	0.08895
26	0.00231	0.00027	0.00429	0.00106	83	0.0863	0.06368	0.105	0.09781
27	0.00262	0.00029	0.00474	0.00114	84	0.092	0.07003	0.11279	0.10747
28	0.00294	0.0003	0.00524	0.00123	85	0.09805	0.077	0.12113	0.11789
29	0.00328	0.00031	0.00579	0.00132	86	0.10444	0.08464	0.13005	0.1291
30	0.00362	0.00033	0.00637	0.00141	87	0.11119	0.09303	0.13958	0.14114
31	0.00397	0.00035	0.00698	0.00151	88	0.11833	0.10221	0.14974	0.15403
32	0.00433	0.00038	0.00762	0.00161	89	0.12585	0.11226	0.16057	0.1678
33	0.00469	0.00041	0.00826	0.00172	90	0.13379	0.12325	0.17209	0.18247
34	0.00506	0.00044	0.00892	0.00183	91	0.14214	0.13526	0.18433	0.19806
35	0.00543	0.00048	0.00958	0.00194	92	0.15094	0.14835	0.19733	0.21457
36	0.0058	0.00053	0.01024	0.00206	93	0.16019	0.16282	0.21111	0.23201
37	0.00618	0.0006	0.0109	0.00219	94	0.16991	0.17815	0.22571	0.25038
38	0.00656	0.00067	0.01155	0.00232	95	0.18012	0.195	0.24116	0.26966
39	0.00695	0.00075	0.0122	0.00246	96	0.19083	0.21327	0.25749	0.28983
40	0.00734	0.00085	0.01283	0.00261	97	0.20206	0.23303	0.27474	0.31086
41	0.00773	0.00095	0.01344	0.00276	98	0.21383	0.25435	0.29294	0.33273
42	0.00813	0.00107	0.01405	0.00293	99	0.22616	0.27728	0.31212	0.35536
43	0.00855	0.00119	0.01464	0.00311	100	0.23906	0.30188	0.33233	0.37871
44	0.00897	0.00134	0.01522	0.0033	101	1	0.32818	1	0.40271
45	0.0094	0.00148	0.01579	0.00351	102		0.35619		0.42728
46	0.00985	0.00165	0.01635	0.00374	103		0.38589		0.45233
47	0.01032	0.00185	0.0169	0.00398	104		0.41723		0.47775
48	0.01081	0.00206	0.01745	0.00426	105		0.45014		0.50346
49	0.01132	0.00229	0.018	0.00458	106		0.4845		0.52933
50	0.01187	0.00254	0.01855	0.00489	107		0.52012		0.55625
51	0.01244	0.00281	0.01912	0.00525	108		0.55679		0.58411
52	0.01305	0.0031	0.0197	0.00565	109		0.59423		0.60877
53	0.01371	0.00343	0.0203	0.00609	110		1		1
54	0.0144	0.00378	0.02093	0.00658					
55	0.01518	0.00417	0.02159	0.00712					
56	0.01596	0.00459	0.0223	0.00772					

Cabe mencionar que, por el momento, todas las compañías de pensiones están obligadas a utilizar estas tablas, tanto para la constitución de las reservas como para el cálculo de los montos constitutivos, incluso para los beneficios adicionales; pero, está abierta la posibilidad de que en un futuro se ajusten con base en la propia experiencia que vaya generando el nuevo sistema de pensiones, por ello es que para nuestro modelo dejaremos la opción de cambiarlas en algún momento por otras más agresivas o más conservadoras, lo



que puede darnos un panorama más amplio del comportamiento de una cartera dada y por lo tanto un factor de diferencia con el resto del mercado, el cual hay que tomar con su debida reserva por el riesgo que lleva implícito.

Con esto hemos concluido la parte de la definición de las hipótesis con que se realizarán las proyecciones financieras.

## D. Desarrollo del Modelo

Para lograr el adecuado desarrollo de una herramienta que cubra todos los requerimientos de información de los directivos encargados de tomar las decisiones que marcarán el rumbo de una empresa, hemos decidido tratar por separado las principales características del modelo en el siguiente orden:

1. Presentación
2. Funcionalidad
3. Flexibilidad
4. Procedimientos

### 1. Presentación

Podría pensarse que la presentación de resultados debe ser el último aspecto a considerar en el desarrollo de algún proceso, pero aquí consideramos que es muy importante que sea el primero, ya que una vez definido el objetivo, él mismo marcará el entorno que se deba cubrir en los demás aspectos, con mucho menos probabilidad de realizar trabajos insuficientes o excesivos, por lo tanto, como primer punto importante definiremos la presentación que deberá tener nuestro modelo de proyecciones financieras.

El periodo de proyección será de 20 años, aunque comúnmente las proyecciones financieras se realizan a 10 años y se considera un plazo ideal y un horizonte amplio para poder tomar decisiones e identificar tendencias del negocio analizado, en el negocio de rentas vitalicias se necesita un horizonte mayor, debido a la naturaleza del mismo, por lo tanto, hemos decidido que el plazo correcto sea de 20 años.

Para cada uno de los años proyectados se generará un juego de estados financieros, tanto en un resumen anual como el detalle mensual, dicho juego estará compuesto de:

- a. Estado de resultados
- b. Estado de flujo
- c. Rentabilidad del proyecto
- d. Balance general

Además, se presentarán los cuadros de hipótesis empleados en cada proyección y las tablas de composición del mercado total proyectado; todo esto con la finalidad de tener un panorama detallado de la proyección y poder identificar los puntos más sensibles de la misma.

A continuación describiremos cada uno de los estados financieros que se deberán generar como resultado de las proyecciones<sup>47</sup>.

---

<sup>47</sup> Fuente: Pensiones Bancomer, S.A. de C.V. 1998. Subdirección Técnica y Administrativa.

a. Estado de Resultados

CONCEPTO	DESCRIPCION
Primas Emitidas	
Productos Financiero (Operación)	Ver Procedimientos
INGRESO TÉCNICO	= Prima Emitida + Productos Financieros (Operación)
INCREMENTO DE RESERVA MATEMÁTICA	= Incremento a la Rva. Mat. Básica + Incremento a la Rva. Mat. Especial
Incremento a la Rva. Mat. Básica	Ver Procedimientos
Incremento a la Rva. Mat. Especial	Ver Procedimientos
PRIMA DEVENGADA	= INGRESO TÉCNICO - INCREMENTO DE RESERVA MATEMÁTICA
SINIESTRALIDAD	= Beneficios Básicos + Beneficios Adicionales
Beneficios Básicos	
Beneficios Adicionales	
INCREMENTO A OTRAS RESERVAS TÉCNICAS	= Incremento a Reserva para Beneficios Adicionales + Incremento a Reserva de Previsión + Incremento a Rva. para Fluct. Inversiones Básica + Aportación al Fondo Especial por R.P. + Aportación al Fondo Especial por R.F.I.B.
Incremento a Reserva de Beneficios Adicionales	Ver Procedimientos
Incremento a Reserva de Previsión	Ver Procedimientos
Incremento a Rva. para Fluct. Inversiones Básica	Ver Procedimientos
Aportación al Fondo Especial por R.P.	Ver Procedimientos
Aportación al Fondo Especial por R.F.I.B.	Ver Procedimientos
UTILIDAD TÉCNICA	= PRIMA DEVENGADA - SINIESTRALIDAD - INCREMENTO A OTRAS RESERVAS TÉCNICAS
GASTOS DE ADMÓN. Y OPERACIÓN	= Sueldos y Prestaciones + Servicio a Asegurados + Gastos de Sistemas Informáticos + Gastos de Oficina + Servicios Administrativos y de Asesoría
Sueldos y Prestaciones	Ver Estructura de Gastos
Servicio a Asegurados	Ver Estructura de Gastos
Gastos de Sistemas Informáticos	Ver Estructura de Gastos
Gastos de Oficina	Ver Estructura de Gastos
Servicios Administrativos y de Asesoría	Ver Estructura de Gastos
GASTOS DE ADQUISICIÓN	= Beneficios Adicionales sin Reserva + Sueldos y Prestaciones a Promotores + Comisiones a Promotores + Promoción y Publicidad
Beneficios Adicionales sin Reserva	Ver Estructura de Gastos
Sueldos y Prestaciones a Promotores	Ver Estructura de Gastos
Comisiones a Promotores	Ver Estructura de Gastos
Promoción y Publicidad	Ver Estructura de Gastos
DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN	Ver Estructura de Gastos
OTROS GASTOS GENERALES	Ver Estructura de Gastos
TOTAL DE GASTOS	= GASTOS DE ADMÓN. Y OPERACIÓN + GASTOS DE ADQUISICIÓN + DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN + OTROS GASTOS GENERALES
UTILIDAD BRUTA	= UTILIDAD TÉCNICA - TOTAL DE GASTOS
PRODUCTOS FINANCIEROS DE CAPITAL	Ver Procedimientos
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	= UTILIDAD BRUTA + PRODUCTOS FINANCIEROS DE CAPITAL
IMPUESTOS	Ver Procedimientos
P.T.U.	Ver Procedimientos
UTILIDAD DESPUÉS DE IMPUESTOS	= UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS - IMPUESTOS - P.T.U.
INCREMENTO A RVA.FLUCT. INV. ADICIONAL	Ver Procedimientos
UTILIDAD NETA	= UTILIDAD DESPUÉS DE IMPUESTOS - INCREMENTO A RVA.FLUCT. INV. ADICIONAL

## b. Estado de Flujo

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Flujo Operativo	= UTILIDAD NETA + DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN
Flujos Operativos (Deflactados)	
Inversión Previa	Se considera el Capital Contable más la Reserva para Fluctuación de Inversiones que tenga la compañía al inicio de la proyección
Inversión Futura	Ver Procedimientos
Total de Inversión y sus Variaciones	= Inversión Previa + Inversión Futura
Total de Inversión y sus Variaciones (Deflactadas)	
Total Valor Residual	Ver Procedimientos
Total Valor Residual (Deflactado)	
Flujo Neto	= Flujos Operativos (Deflactados) + Total de Inversión y sus Variaciones (Deflactadas) + Total Valor Residual (Deflactado)

Dividendos a Accionistas	Ver Procedimientos
Dividendos a Accionistas (Deflactados)	

Apalancamiento	Ver Procedimientos
Capital Mínimo de Garantía	Ver Procedimientos
Capital Mínimo Pagado	Ver Procedimientos

## c. Rentabilidad del Proyecto

Valor Presente Neto	Ver Procedimientos
Tasa Interna de Rendimiento	Ver Procedimientos

## d. Balance General

Total de Inversiones	Ver Procedimientos
Caja y Bancos	Ver Procedimientos
Primas Pendientes de Cobro	Ver Procedimientos
Agentes y Deudores Diversos	Ver Procedimientos
Activo Fijo Neto	Ver Procedimientos
Otros Activos Netos	Ver Procedimientos
TOTAL ACTIVO	= Total de Inversiones + Caja y Bancos + Primas Pendientes de Cobro + Agentes y Deudores + Otros Activos Netos
Reserva Técnicas	Ver Procedimientos
Obligaciones Pendientes de Cumplir por Sinistros	Ver Procedimientos
Agentes y Acreedores Diversos	Ver Procedimientos
Impuestos por pagar	Ver Procedimientos
PTU por pagar	Ver Procedimientos
TOTAL PASIVO	= Reserva Técnicas + Obligaciones Pendientes de Cumplir por Sinistros + Agentes y Acreedores Diversos + Impuestos por pagar + PTU por pagar
Capital Social Pagado	Ver Procedimientos
Reserva Legal	Ver Procedimientos
Resultado de Ejercicios Anteriores	
Resultado del Ejercicio	
TOTAL CAPITAL	= Capital Social Pagado + Reserva Legal + Resultado de Ejercicios Anteriores + Resultado del Ejercicio
TOTAL PASIVO Y CAPITAL	= TOTAL PASIVO + TOTAL CAPITAL

## 2. Funcionalidad

Derivado de la importancia de contar con proyecciones financieras confiables y, sobretodo, que puedan darnos la sensibilidad necesaria para tomar decisiones, debemos considerar que nuestro modelo sea lo suficientemente funcional, de tal forma que podamos tener una amplia gama de posibles escenarios a modelar.

Como ya se mencionó anteriormente, el modelo tendrá la capacidad de realizar proyecciones en tres distintos escenarios, dependiendo de los supuestos económicos, a lo que hemos llamado:

- a. Escenario base
- b. Escenario favorable
- c. Escenario desfavorable

las variables que harán la diferencia entre cada uno de los tres escenarios son:

- 1) Inflación
- 2) Tasa real.

También se podrán realizar proyecciones dependiendo de la antigüedad de la cartera, considerando para ello otras tres opciones.

- 1) Cartera integrada
- 2) Cartera actual
- 3) Cartera nueva

Para proyectar una cartera integrada se deberá considerar la cartera que tenga la compañía a una fecha dada y a partir de ahí iniciar la proyección, teniendo en cuenta que sí existen nuevos negocios.

Para la cartera actual no se considera la existencia de nuevos negocios, es decir, solamente se proyecta la administración de la cartera existente.

Finalmente, para la cartera nueva no se debe considerar la cartera actual, es decir, sólo se proyectará el comportamiento de los nuevos negocios.

Este tipo de análisis, de carteras separadas, resulta de gran utilidad para identificar la rentabilidad del negocio por año de emisión; ya que, es muy común que los negocios anteriores subsidien la captación y administración de los nuevos, por lo que independiente al resultado global, el resultado por año de emisión nos dice claramente en que momento se alcanza el punto de equilibrio de una cartera dada.

Finalmente, también podrán manejarse diferentes tendencias de participación de mercado y esquemas de beneficios adicionales.

### 3. Flexibilidad

Un punto de gran importancia en el desarrollo de cualquier modelo de proyecciones, es un adecuado nivel de parametrización, ya que de ello dependerá la flexibilidad de la herramienta; por lo tanto, ahora definiremos los parámetros que utilizará nuestro modelo.

- a. Fecha de inicio de Proyección: AAAA/MM/DD
- b. Tipo de cartera a proyectar: [ Nueva, Actual o Integrada]
- c. Inflación Anual:

Año	% Inflación
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%

El primer año debe coincidir con el año de inicio de la proyección, aún cuando la fecha no coincida con el inicio del año.

- d. Valor Mensual de la UDI:

Año	Mes	UDI
AAAA	MM	NNN
AAAA	MM	NNN
AAAA	MM	NNN
AAAA	MM	NNN
AAAA	MM	NNN
AAAA	MM	NNN
AAAA	MM	NNN
AAAA	MM	NNN
AAAA	MM	NNN
AAAA	MM	NNN
AAAA	MM	NNN
...	...	...

Esta tabla deberá llenarse con el valor de la UDI al último día del mes indicado, y hasta el mes inmediato anterior a la fecha de inicio de la proyección; y, cuando ésta última no coincida con el inicio del año, el modelo completará la inflación definida considerando la acumulada hasta el último valor de la UDI.

e. Tasa de interés real anual:

Año	% Tasa Real
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%

f. Estacionalidad de la inflación:

Mes	Distribución Acumulada
Enero	%
Febrero	%
Marzo	%
Abril	%
Mayo	%
Junio	%
Julio	%
Agosto	%
Septiembre	%
Octubre	%
Noviembre	%
Diciembre	%

Es importante la definición de esta distribución, ya que las primas van ligadas a la inflación y la forma de distribuirla durante el año tiene repercusiones en el resultado del ejercicio. Esta distribución será la misma para todos los años a proyectar y también se aplicará a la tasa de interés real.

g. Crecimiento del PIB:

<b>Año</b>	<b>PIB</b>
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%

El incremento presentado por el PIB deberá ser consistente con los supuestos utilizados para determinar el incremento de la población del IMSS.

h. Tasa de incremento real al salario mínimo:

<b>Año</b>	<b>Tasa Anual</b>
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%
AAAA	%



El incremento real al salario será el parámetro con base en el cual crecerán los ingresos de la población activa del IMSS

i. Participación de mercado (sólo aplica para cartera nueva e integrada) :

En primer lugar se define a que sectores se dirigirá la captación de la compañía.

#### Sectores seleccionados

Ramo	Evento
Riesgos de Trabajo	<input type="radio"/> Incapacidad
	<input type="radio"/> Fallecimiento
Riesgos No Profesionales	<input type="radio"/> Invalidez
	<input type="radio"/> Fallecimiento

Y en segundo lugar se deberán definir los vectores de captación anual por cada sector seleccionado

#### Captación de Mercado Porcentual Anual

Año	Riesgos de Trabajo		Riesgos No Profesionales	
	Incapacidad	Fallecimiento	Invalidez	Fallecimiento
AAAA	%	%	%	%
AAAA	%	%	%	%
AAAA	%	%	%	%
AAAA	%	%	%	%
AAAA	%	%	%	%
AAAA	%	%	%	%
AAAA	%	%	%	%
AAAA	%	%	%	%
AAAA	%	%	%	%
AAAA	%	%	%	%
AAAA	%	%	%	%
AAAA	%	%	%	%
AAAA	%	%	%	%
AAAA	%	%	%	%
AAAA	%	%	%	%
AAAA	%	%	%	%
AAAA	%	%	%	%
AAAA	%	%	%	%
AAAA	%	%	%	%
AAAA	%	%	%	%
AAAA	%	%	%	%

Esta separación por sectores tiene como finalidad que se pueda distinguir la rentabilidad por ramo, lo que a su vez puede guiarnos en la estrategia de ventas a seguir.

j. Ritmo de aseguramiento (sólo aplica para cartera nueva e integrada) :

Ramo	Ritmo de Aseguramiento
Riesgos de Trabajo Incapacidad	% Primer Año % Segundo Año % Tercer Año
Riesgos No Profesionales Invalidez	% Primer Año % Segundo Año % Tercer Año

Esta tabla tiene como función permitir el control del flujo de pensionados, pudiendo de esta forma apegarse a la tendencia que marque el IMSS, en cuanto a las políticas y restricciones establecidas para el otorgamiento de una pensión.

k. Selección de beneficios adicionales (sólo aplica para cartera nueva e integrada) :

Beneficios Adicionales
<input type="radio"/> Incremento en la pensión <input type="radio"/> Seguros de vida <input type="radio"/> Revalorización mensual por inflación

Estos tres tipos de beneficios adicionales engloban, casi en su totalidad, la gama de beneficios que se pueden ofrecer en el mercado de pensiones y con esto queda cubierto, para efectos de nuestro modelo, el impacto de los mismos en los resultados de la compañía.

l. Definición de Beneficios Adicionales (sólo aplica para cartera nueva e integrada) :

Incremento en la Pensión		
Ramo	Evento	Porcentaje de Incremento
Riesgos de trabajo	<input type="radio"/> Incapacidad	%
	<input type="radio"/> Fallecimiento	%
Riesgos No profesionales	<input type="radio"/> Invalidez	%
	<input type="radio"/> Fallecimiento	%

Seguros de Vida		
Ramo	Evento	Porcentaje de la Prima
Riesgos de trabajo	○ Incapacidad	%
	○ Fallecimiento	%
Riesgos No profesionales	○ Invalidez	%
	○ Fallecimiento	%

El beneficio de revalorización mensual se aplicará sobre la pensión básica, es decir, sin beneficios adicionales.

Hasta aquí hemos definido los parámetros base de nuestras proyecciones, a los cuales hemos dado en llamar de esta forma porque no dependen del desarrollo de la proyección, al contrario, los resultados de la proyección dependen totalmente de éstos.

Existen además otros dos grupos de parámetros a los que llamaremos parámetros iniciales y parámetros impositivos, respectivamente.

Los parámetros iniciales son aquellos que se definen sólo al inicio de la proyección y su desarrollo dependerá de los parámetros base, y son los siguientes:

m. Sistema de compensación:

**Comisión básica:** % (porcentaje de la prima)

Puesto	No de plazas
Gerente	NNNN
Supervisor	NNNN
Agente	NNNN

Puesto	Sueldo Mensual Unitario
Gerente	NNNN
Supervisor	NNNN
Agente	NNNN
Prestaciones	%
Total Nómina	= Sueldo + Prestaciones

n. Personal

<b>Puesto</b>	<b>No de plazas</b>
Director Ejecutivo	NNNN
Subdirectores	NNNN
Gerentes	NNNN
Ejecutivos Analistas	NNNN
Secretarias	NNNN
Empleados/Asistentes	NNNN

<b>Puesto</b>	<b>Sueldo Mensual Unitario</b>
Director Ejecutivo	NNNN
Subdirectores	NNNN
Gerentes	NNNN
Ejecutivos Analistas	NNNN
Secretarias	NNNN
Empleados/Asistentes	NNNN
Prestaciones	%
Total Nómina	Sueldo + Prestaciones

o. Gasto de administración

<b>Concepto</b>	<b>Gasto Mensual</b>
Sist. Informáticos	NNNN
Servicios Admvs. y Asesoría	NNNN
Gastos de Oficina	NNNN
Gastos por Arrendamiento	NNNN
Otros Gastos Generales	NNNN

p. Costo por servicio a asegurados:

<b>por pensionado / por mes / costo de envío</b>	<b>por pensionado / por año / costo de ingreso</b>
NNNN	NNNN

q. Publicidad:

<b>por prospecto</b>	<b>por eventos</b>
NNNN	NNNN

r. Gasto Pre-operativo

<b>Total de gasto pre-operativo</b>	NNNN
-------------------------------------	------

Ahora definiremos los parámetros impositivos, que son aquellos que están estipulados en las regulaciones o políticas de la compañía, pero pueden presentar cambios constantemente.

s. Costos impositivos:

<b>Factor Contrib. RFIB</b>	%
<b>Límite RFIB</b>	%
<b>Factor Contrib. RFIA</b>	%
<b>Límite RME</b>	%
<b>Margen de Solvencia</b>	%
<b>ISR</b>	%
<b>PTU</b>	%
<b>Apalancamiento Máximo</b>	%
<b>Tasa Descuento (Accionistas)</b>	%

t. Capital mínimo:

<b>Capital Inicial</b>	NNNNNNNNNN UDI
------------------------	----------------

Como último punto de la parametrización de nuestro modelo hemos definido un vector llamado valor de cartera, por año de proyección, con el cual podremos calcular el valor residual, concepto que más adelante explicaremos con detalle. Los valores que aparecen en

el vector representan el porcentaje extra al valor de la reserva que debemos cobrar por la transferencia de la cartera, estos porcentajes han sido calculados como la diferencia porcentual entre las reservas valuadas a la tasa técnica y las mismas valuadas a una tasa mayor, por ejemplo 3.75%; además se manejará la posibilidad de calcular el valor de cartera a dos diferentes tasas, de la siguiente forma:

u. Valor de Cartera:

<b>Tipo de Tasa para Valor de Cartera</b>	<input type="radio"/> Tasa Baja
	<input type="radio"/> Tasa Alta

Año	Factor de estimación (FAC)	
	Tasa Baja	Tasa Alta
AAAA	%	%
AAAA	%	%
AAAA	%	%
AAAA	%	%
AAAA	%	%
AAAA	%	%
AAAA	%	%
AAAA	%	%
AAAA	%	%
AAAA	%	%
AAAA	%	%
AAAA	%	%
AAAA	%	%
AAAA	%	%
AAAA	%	%
AAAA	%	%
AAAA	%	%
AAAA	%	%
AAAA	%	%
AAAA	%	%
AAAA	%	%
AAAA	%	%

Con este nivel de parametrización nuestro modelo esta en posibilidades de convertirse una herramienta de suma importancia para los responsables de garantizar la rentabilidad de la empresa.

#### 4. Procedimientos.

Toda vez que se ha definido el objetivo que se pretende alcanzar y se ha acotado el nivel de parametrización, con base en el cual se desarrollará nuestro modelo, ahora estamos en posibilidades de establecer los procedimientos a seguir para el desarrollo de nuestras proyecciones.

La forma en que llevaremos a cabo el desarrollo de estos procedimientos será a partir de una base de cálculo mensual y construyendo concepto por concepto el estado de resultados, seguido del balance, el estado de flujo y los indicadores de rentabilidad, aunque el orden en el cálculo no será estricto, ya que para la construcción de algunos registros deberemos hacer referencia a información que provenga de otro documento; sin embargo, cuidaremos que la información se mantenga consistente y sobretodo que sea de fácil acceso e interpretación.

## a. Estado de Resultados

### 1) Primas Emitidas

Corresponde a la cantidad pagada por el IMSS a la compañía, por el total de pensionados que hayan elegido a ésta última como la responsable de pagarle su pensión, en otras palabras, es el importe de la prima única de rentas vitalicias que se estima emitir.

Esta prima se compone de tres partes, que son prima de riesgo, reserva de previsión y gastos; la fórmula de cálculo es la siguiente:

$$PE_m = PR_m \times (1 + \%RP + \%G)$$

donde

$PR_m$	=	Prima de Riesgo
$\%RP$	=	Porcentaje para Reserva de Previsión
$\%G$	=	Porcentaje para Gastos

La prima de riesgo es el valor presente de los pagos contingentes futuros que se deberán realizar al pensionado y/o sus beneficiarios, descontados a una tasa del 3.5% real y actualizados por inflación hasta el momento de la emisión. Las fórmulas para determinar dicha prima se encuentran en la Nota Técnica de beneficios básicos para los seguros de pensiones derivados de las leyes de seguridad social, dada a conocer por la CNSF<sup>48</sup>, y con base en ellas se determinará el monto de la misma según la proyección de mercado resultante, calculando de manera exacta póliza por póliza y en función de las condiciones y estructura familiar del asegurado ( $u_{(0)}$ ).

El porcentaje para reserva de previsión es, actualmente, el 2%; y para gastos el 1%.

### 2) Productos Financieros (Operación)

Son los rendimientos obtenidos por las inversiones, sin incluir los recursos de capital, realizadas a la tasa indicada en las hipótesis financieras y se calcularán de la siguiente forma:

$$PFO_m = [FOAAIR_{m-1} + 0.5 \times (PE_m - AFE_m - GO_m + DEP_m - IMP_m) - S_m] \times i_m$$

donde

$FOAAIR_{m-1}$  = Flujo Operativo Acumulado Antes de Incremento a Reservas, al inicio del periodo

$AFE_m$  = Aportaciones al Fondo Especial del periodo

$GO_m$  = Gastos de Operación del periodo

$DEP_m$  = Depreciación del periodo

$IMP_m$  = Impuestos del periodo

$S_m$  = Siniestralidad del periodo

$i_m$  = Tasa Nominal del periodo

<sup>48</sup> Circular S-22.3. CNSF.



### 3) Incremento a la Reserva Matemática Básica

Para calcular el incremento en la reserva matemática de beneficios básicos se utilizará la siguiente metodología:

En primer lugar debemos obtener una fórmula para el cálculo de la reserva terminal  ${}_rV_{u(r)}$ , donde  $u(r)$  corresponde al estatus que tenga el núcleo familiar  $u$  en el momento  $r$ , entonces,

$${}_0V_{u(0)} = PR_{u(0)}$$

dado que, en general y según las fórmulas de la citada Circular S-22.3 de la CNSF,

$$PR_{u(0)} = R_0 \times \ddot{a}_{u(0)}$$

donde

$R_0 =$  Valor de la renta al inicio del contrato, es decir, al momento cero

tomando en consideración que las rentas se deberán actualizar anualmente de acuerdo al incremento de la inflación del año inmediato anterior, entonces,

$${}_1V_{u(1)} = R_0 \times (1 + \Delta UDI) \times \ddot{a}_{u(1)}$$

y

$${}_rV_{u(r)} = R_0 \times \prod_{j=1}^r (1 + \Delta UDI_j) \times \ddot{a}_{u(r)} = R_r \times \ddot{a}_{u(r)}$$

donde

$$R_r = \text{Renta alcanzada hasta el aniversario } r$$

El método expuesto es adecuado para valuar la reserva terminal o de aniversario, porque representa la obligación que tiene la compañía justo al aniversario de la póliza, pero ahora debemos encontrar la expresión que nos permita conocer el valor de dicha obligación en cualquier mes, es decir, la reserva matemática de pensiones.

No obstante que el incremento de la pensión será anual, a la reserva se le deberán acreditar los rendimientos necesarios mensualmente, para que al momento de la revalorización de las pensiones, se tenga la reserva correspondiente al valor de la nueva renta.

En este punto cabe hacer una aclaración muy importante, como ya se mencionó en varias ocasiones el valor de las pensiones se actualizará anualmente conforme al incremento de la inflación del año inmediato anterior, es decir, el incremento del INPC; pero, debido a las complicaciones operativas que generaba esperar la publicación de dicho índice, se adoptó como factor de actualización alternativo, únicamente para la constitución de reservas, el incremento de la UDI.

Una vez hecha esta aclaración, procedemos a definir el método de cálculo para la reserva matemática de pensiones o reserva matemática exacta.

Como al principio del aniversario  $r$  de la póliza su reserva es  $(R_{r-1} \times \ddot{a}_{u(r-1)})$  y al final será  $(R_r \times \ddot{a}_{u(r)})$ , entonces el incremento es  $[(R_r \times \ddot{a}_{u(r)}) - (R_{r-1} \times \ddot{a}_{u(r-1)})]$ , si se toma en cuenta el rendimiento mínimo acreditable, se divide el ejercicio en 12 partes iguales y se distribuye linealmente el incremento en esas 12 partes, puede decirse que si en el momento en que se haga la valuación la póliza tiene una vigencia de  $m$  meses desde el último aniversario, entonces la reserva que debe tener la compañía es<sup>49</sup>:

$${}_{r-1+nv/12}V_{u(r-1)} = R_{r-1} \times (1 + \Delta UDI_{nv/12,r}) \times (\ddot{a}_{u(r-1)} + (m/12) \times (\ddot{a}_{u(r)} - \ddot{a}_{u(r-1)}))$$

Dado lo anterior, el incremento mensual de la reserva matemática de pensiones estará dado como:

$$\Delta RMP = {}_{1/12}V_{u(0)} \quad \text{en el mes de inicio de vigencia}$$

$$\Delta RMP = {}_{r-1+nv/12}V_{u(r-1)} - {}_{r-1+(m-1)/12}V_{u(r-1)} \quad \text{a partir del 2do. mes}$$

#### 4) Incremento a la Reserva Matemática Especial

La reserva matemática especial se crea con la diferencia positiva generada entre la siniestralidad esperada acumulada del año y la siniestralidad real acumulada del año, a la cual se le llama siniestralidad favorable excedente acumulada del año y tiene un tope máximo del 5% de la siniestralidad esperada acumulada del año, es decir,

$$SFEA_m = \min(0.05 \times SEA_m, SEA_m - SRA_m), \text{ si } SEA_m - SRA_m < 0 \\ \Rightarrow RME = 0$$

donde

$$SFEA_m = \text{Siniestralidad Favorable Excedente Acumulada del año}$$

$$SEA_m = \sum_{j=1}^m RM_{j-1} + PR_j + RMA_j - RM_j$$

$$PR_j = \text{Primas de Riesgo del mes } j$$

$$RMA_m = \text{Rendimiento Mínimo Acreditable de la } RM_j$$

Además, se le deberá acreditar un rendimiento mínimo del 3.5 % real, con lo que,

$$\Delta RME = SFEA_m + RMAA_m$$

Es importante mencionar que, para efectos de nuestra proyección, la mortalidad real será conforma a la tabla de mortalidad, ya que no existe forma de estimar una diferente, por lo que en general esta reserva será muy pequeña.

<sup>49</sup> Circular S-22.3. CNSF.

## 5) Siniestralidad de beneficios básicos y adicionales

Estos conceptos corresponderán a total de los pagos de pensiones realizados mes a mes tanto por beneficios básicos como por beneficios adicionales, aquí también se incluirán los pagos de aguinaldos y los pagos de la actualización mensual por inflación; el desarrollo de estos registros estará en función del crecimiento de la cartera.

## 6) Incremento a Reserva de Beneficios Adicionales

Debido a la forma en que se ingresan los beneficios que generan reserva a nuestro modelo, el incremento de esta reserva será obtenido utilizando el mismo procedimiento que para el incremento de la reserva matemática de beneficios básicos, con la siguiente consideración:

$$\Delta RBA = {}_{1/12}V_{u(0)} \times (\%BA) \quad \text{en el mes de inicio de vigencia}$$

$$\Delta RBA = ({}_{r-1+m/12}V_{u(r-1)} - {}_{r-1+(m-1)/12}V_{u(r-1)}) \times (\%BA) \quad \text{a partir del 2do. mes}$$

Esta forma de incrementar la reserva de beneficios adicionales, aunque en la realidad tenga otra forma, nos da una comportamiento bastante cercano a lo real, ya que en general todos los beneficios adicionales no son más que un porcentaje de la reserva.

## 7) Incremento a Reserva de Previsión

De la misma forma que el incremento a la reserva de beneficios adicionales, será obtenido, con la siguiente fórmula:

$$\Delta RP = {}_{1/12}V_{u(0)} \times (0.02) \quad \text{en el mes de inicio de vigencia}$$

$$\Delta RP = ({}_{r-1+m/12}V_{u(r-1)} - {}_{r-1+(m-1)/12}V_{u(r-1)}) \times (0.02) \quad \text{a partir del 2do. mes}$$

## 8) Incremento a la Reserva para Fluctuación de Inversiones Básica

Esta reserva se construye con el 15% del exceso de rendimiento al 3.5% real, y tiene un tope del 0.35% del total de reservas técnicas, entendiéndose por ellas a la matemática de pensiones, la de previsión, la matemática especial, la de fluctuación de inversiones básica y la matemática de beneficios adicionales. Además, se le deberá acreditar un rendimiento mínimo del 3.5% real.

En la operación real, la CNSF publica mensualmente la tasa de rendimiento promedio del mercado con la que se realiza el cálculo de esta reserva, para efectos de nuestra proyección, consideraremos que es igual a la tasa de rendimiento real supuesta. Entonces, el incremento para esta reserva será:

$$\Delta RFIB_m = \min (0.0035 RT_m - RFIB_{m-1}, AMRFIB_m + RMA_m + RFIB_{m-1})$$

donde

$RT_m$	=	Reservas Técnicas del mes
$AMRFIB_m$	=	Aportación Mensual a RFIB
	=	$0.15 \times BI \times (i_m - i_t) \times (1 + \Delta AUDI_m)$
$BI$	=	Base de Inversión del mes
	=	$RM_{m-1} + 0.5 PR_m - 0.5 S_m$
$S_m$	=	Siniestralidad del mes
$i_m$	=	Tasa de interés promedio del mercado
$i_t$	=	Tasa de interés técnico mensual
$RMA_m$	=	Rendimiento Mínimo Acreditado a la RFIB <sub>m</sub>

#### 9) Aportación al Fondo Especial por Reserva de Previsión

Una de las fuentes de ingreso del fondo especial de pensiones es el flujo de liberación de la reserva de previsión, ya que, por su naturaleza, conforme transcurre el tiempo en condiciones normales de mortalidad la reserva de previsión va liberando las obligaciones del tiempo transcurrido y dado que ésta reserva nos fue proporcionada al inicio de la póliza, entonces esas liberaciones deben ser devueltas al IMSS, vía el fondo especial.

En términos prácticos el flujo de liberación debe ser aproximadamente igual al 2% de la siniestralidad real de beneficios básicos, pero en la operación se incluyen otros conceptos que desvían esta aproximación; para efectos de nuestra proyección no se considerarán esos otros conceptos. La fórmula que se utilizará para el cálculo de esta aportación es:

$$\text{Flujo}_m = (RP_{m-1} + 0.5 \times 0.2 \times PR_m) \times (1 + i_t) / 12 \times (1 + \Delta AUDI_m) - RP_m$$

#### 10) Aportación al Fondo Especial por Reserva de Fluctuación de Inversiones Básica

La otra fuente de ingreso al fondo especial es el excedente de la aportación mensual a la reserva de fluctuación de inversiones básica, que como ya se mencionó tiene como tope el 0.35% del total de reservas técnicas y su fórmula de cálculo es la siguiente:

$$\text{ExcedenteRFIB}_m = \max \{ AMRFIB_m + RMA_m + RFIB_{m-1} - 0.0035 RT_m, 0 \}$$

## 11) Productos Financieros de Capital

Son los rendimientos obtenidos por la inversión de los recursos de capital, a la tasa indicada en las hipótesis financieras y se calcularán de la siguiente forma:

$$\text{PFC}_m = \text{RCI}_{m-1} \times i_m$$

donde

$$\begin{aligned} \text{RCI}_{m-1} &= \text{Recursos de Capital al Inicio del periodo} \\ i_m &= \text{Tasa Nominal del periodo} \end{aligned}$$

## 12) Impuestos

La consideración de impuestos en estudios de este tipo es un factor muy importante para evitar la aceptación de proyectos cuyos rendimientos después de impuestos son mediocres<sup>50</sup>.

Para el cálculo de impuestos y sólo para efectos de nuestra proyección consideraremos el arrastre de pérdidas y su amortización de forma contable, ya que la parte fiscal necesitaría más que una breve explicación para poder entender y aplicar su procedimiento, además de que, considerando el largo plazo de nuestras proyecciones, la diferencia entre el impuesto contable y el fiscal no será un factor que tenga implicaciones, ni siquiera medianas, en la rentabilidad del proyecto. En virtud de lo anterior, el método a aplicar será el siguiente:

Si la utilidad antes de impuestos del periodo es menor que 0

$$I_m = 0$$

donde

$$I_m = \text{Impuestos del periodo}$$

Si la utilidad antes de impuestos del periodo es mayor que 0

$$I_m = \max(\min(UAI_m, UAI_m + INAA_{m-1}) \times \%I, 0)$$

donde

$UAI_m$  = Utilidad Antes de Impuestos del periodo

$INAA_{m-1}$  = Impuesto Neto Acumulado Actualizado al inicio del periodo

$\%I$  = Porcentaje de Impuestos definido en las hipótesis

el impuesto neto acumulado actualizado se calcula como:

$$INAA_{m-1} = \sum_{j=1}^{m-1} UAI_j \times \%I \times \text{Inflación}$$

<sup>50</sup> Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión. Coss Bu. Limusa. p. 91

### 13) Participación de los Trabajadores en la Utilidades

Se calculará como un porcentaje sobre las utilidades positivas antes de impuestos:

$$PTU_m = UAI_m \times \%PTU$$

### 14) Incremento a Reserva para Fluctuación de Inversiones Adicional.

El objetivo de esta reserva es el de reforzar la porción básica de la misma, y se calcula de la siguiente forma:

$$RFIA = 0.25 (RR - RM - ARFIB - ExcedenteRFIB)$$

donde

RR = Rendimientos Reales de la compañía

RM = Rendimientos Mínimos para reservas, es decir, 3.5% real

ARFIB = Aportaciones a RFIB durante el año

ExcedenteRFIB = Exced. de RFIB destinado al fondo especial en el año

este cálculo se efectúa anualmente y el resultado aplica como deducción al capital mínimo de garantía de la compañía.

## b. Estado de Flujo

### 1) Inversión Futura

Para determinar la inversión futura que requerirá el proyecto nos apoyaremos con la definición de otros conceptos, los cuales nos permitirán darle la claridad necesaria a este procedimiento, ya que la demanda de recursos hacia el futuro es una de los principales puntos a tomar en cuenta cuando se desea evaluar un proyecto.

En primer lugar, definiremos la afectación al capital derivado de los flujos operativos y para esto necesitamos conocer el flujo operativo neto del periodo,

$$FON_m = UB_m + DEP_m - I_m - PTU_m$$

donde

UB<sub>m</sub> = Utilidad Bruta, es decir, utilidad antes de impuestos

de aquí obtenemos que

$$FONA_m = FONA_{m-1} + FON_m$$

donde

FONA<sub>m</sub> = Flujo Operativo Neto Acumulado hasta el fin del periodo

De esta forma llegamos a que,

si  $(FON_m < 0 \text{ y } FONA_{m-1} \leq 0 \text{ y } FONA_m \leq 0)$  o  $(FON_m > 0 \text{ y } FONA_{m-1} \leq 0 \text{ y } FONA_m) \leq 0$ , entonces

$$ACFO_m = FON_m$$

si  $(FON_m < 0 \text{ y } FONA_{m-1} \geq 0 \text{ y } FONA_m \leq 0)$ , entonces

$$ACFO_m = FONA_m$$

si  $(FON_m > 0 \text{ y } FONA_{m-1} \leq 0 \text{ y } FONA_m) \geq 0$ , entonces

$$ACFO_m = - (FONA_{m-1})$$

cualquier otra forma, implica que

$$ACFO_m = 0$$

Donde

$$ACFO_m = \text{Afectación al Capital por Flujo Operativo}$$

Ahora definiremos el requerimiento de capital del periodo y para ello necesitamos los siguientes conceptos:

El primero es,

$$RecCF_m = RecCI_m + PFC_m + ACFO_m$$

donde

$$RecCF_m = \text{Recursos de capital al final del periodo}$$

$$RecCI_m = \text{Recursos de capital al inicio del periodo}$$

aquí vale la pena mencionar que, para efectos de nuestras proyecciones, los requerimientos de capital se cubrirán al inicio de cada año, por lo que,

$$RecCI_m = RecCF_{m-1} + RC_m$$

donde

$$RC_m = \text{Requerimiento de capital del periodo}$$

el segundo concepto es,

$$RAOF_m = RAOF_{m-1} + FOAI_m + PFO_m - ACFO_m - OD_m$$

donde

$$RAOF_m = \text{Recursos Asignados a la Operación al Final del periodo}$$

$$FOAI_m = \text{Flujo Operativo Antes de Incremento a Reservas del periodo}$$
$$= PE_m - S_m - Flujo_m - \text{ExcedenteRFIB}_m - TGO_m + DEP_m - I_m$$

donde

$TGO_m$  = Total de Gastos de Operación del periodo  
 $OD_m$  = Otras Deducciones del periodo, las cuales son Dividendos,  
Depreciaciones y Amortizaciones en enero y PTU en mayo

el tercer concepto es,

$ROR_m = TP_m$   
Donde  
 $ROR_m$  = Recursos Operativos Requeridos del periodo  
 $TP_m$  = Total de Pasivo del periodo

el cuarto concepto es,

$CMG_m = \%MS \times (RM_m + RBA_m) - RP_m - RFIA_m$   
donde  
 $CMG_m$  = Capital Mínimo de Garantía<sup>51</sup>  
 $\%MS$  = Porcentaje para Margen de Solvencia, definido en hipótesis  
 $RM_m$  = Saldo de la Reserva Matemática  
 $RBA_m$  = Saldo de la Reserva de Beneficios Adicionales  
 $RP_m$  = Saldo de la Reserva de Previsión  
 $RFIA_m$  = Saldo de la Reserva para Fluctuación de Inversiones Adicional

el quinto concepto es,

$CMP_m = 28.000.000$  UDI's  
donde  
 $CMP_m$  = Capital Mínimo Pagado

y el último concepto es,

$ACPC_m = AFN_m + OAN_m$   
Donde  
 $ACPC_m$  = Activo Computable para Capital  
 $AFN_m$  = Activo Fijo Neto  
 $OAN_m$  = Otros Activos Netos

De esta forma, el requerimiento de capital queda como,

$RC_m = RecCF_{m-1} + RAOF_{m-1} - ROR_{m-1} - [(máx(CMG_m, CMP_m) - ACPC_m) \times V]$

donde

$V$  = Factor de descuento correspondiente al periodo, para obtener el valor presente al inicio del año

---

<sup>51</sup> Circular S-13.1. Reglas para el capital mínimo de garantía para las instituciones de seguros. CNSF.



Toda vez definidos los conceptos anteriores, el monto de la inversión futura requerida por el proyecto será obtenida de la siguiente forma:

$$IF_m = \min[(ACFO_m \times V) + RC_m - IF_{m-1}, 0]$$

donde

$IF_m$  = Inversión Futura del periodo

## 2) Total Valor Residual

El concepto de valor residual es muy importante en la valuación de cualquier negocio, ya que representa el valor de venta del negocio en una fecha dada; es por ello que en nuestra proyección incluiremos el cálculo de este concepto al final de cada año. Como en anteriores definiciones, también para ésta necesitaremos de otros conceptos para dar claridad al procedimiento; de esta forma el primer concepto es:

$$VC_m = (RM_m + RBA_m) \times FAC_m$$

donde

$VC_m$  = Valor de Cartera

$RM_m$  = Saldo de la Reserva Matemática

$RBA_m$  = Saldo de la Reserva de Beneficios Adicionales

$FAC_m$  = Factor de estimación aplicable al saldo de reservas, definido

en hipótesis

el segundo concepto es,

$$VPUF_m = \max [ \max ( UN_m \times a_{n,d}, 0 ) - VC_m, 0 ]$$

donde

$VPUF_m$  = Valor Presente de las Utilidades Futuras

$UN_m$  = Utilidad Neta del periodo

$a_{n,d}$  =  $1/d$

$d$  = Tasa de descuento (accionistas), definida en hipótesis

De esta forma obtenemos que,

$$VR_m = VC_m + VPUF_m + CC_m + RFI_m$$

Donde

$VR_m$  = Valor residual

$CC_m$  = Capital Contable

$RFI_m$  = Saldo de la Reserva para Fluctuación de Inversiones,

básica y adicional

### 3) Dividendos a Accionistas

El cálculo de dividendos se realizará al final de cada año; y para ello antes necesitamos definir lo siguiente:

$$MRTR_m = \text{máx} (CMG_m, CMP_m) \times FAP_m$$

donde

$$MRTR_m = \text{Máximo de Recursos Totales Requeridos}$$
$$FAP_m = \text{Factor de Apalancamiento Máximo, definido en hipótesis}$$

Dado lo anterior,

$$DIV_m = \text{mín} \{ [\text{máx} (RAOF_m - ROR_m + RecCF_m - MRTR_m + ACPC_m, 0) ], \\ [ \text{máx} ( UN_m - RL_m , 0) ] \}$$

donde

$$DIV_m = \text{Dividendos a Accionistas}$$
$$RL_m = \text{Reserva Legal del periodo, concepto que se explicará con detalle más adelante}$$

### 4) Apalancamiento

El nivel de apalancamiento nos muestra la relación que existe entre los recursos de capital derivados de la operación y le capital mínimo que, por las regulaciones correspondientes, debe poseer la compañía; ambos al final de un periodo dado, por lo tanto el apalancamiento se calculará como:

$$AP_m = (RecCF_m + RAOF_m - ROR_m - DIV_m + ACPC_m) / \text{máx} (CMG_m, CMP_m)$$

donde

$$AP_m = \text{Nivel de Apalancamiento del periodo}$$

## c. Rentabilidad del Proyecto

### 1) Valor Presente Neto

Representa el valor del negocio en la fecha de inicio de proyección, de acuerdo con el periodo transcurrido a la fecha de valuación.

Según la definición del valor presente neto, dada en el capítulo II, la fórmula que se debe aplicar para su cálculo debe ser de la forma

$$VPN = VPF - I$$

donde

VPF = El Valor Presente de los Flujos generados

I = El valor de la Inversión

o, más explícitamente<sup>52</sup>,

$$VPN = \left\{ \sum_{t=1}^{\infty} [ F_t / (1 + d)^t ] \right\} - I$$

donde

F<sub>t</sub> = Flujos del periodo t

d = Tasa de Descuento

Ahora, para trasladar esta fórmula a nuestra proyección debemos hacer algunas consideraciones; en primer lugar el valor de la inversión (I) no se realiza todo al inicio del proyecto, sino que se van haciendo aportaciones adicionales al inicio de cada año según sea requerido y, por otra parte, el flujo final deberá considerar el valor residual de la inversión. Entonces, nuestra fórmula quedaría como sigue:

$$VPN = \sum_{t=1}^n \sum_{m=1}^{12} FN_{tm} \times V^{12(t-1) + m}$$

donde

FN<sub>m</sub> = Flujo Neto del periodo, considerando el valor residual al final

n = Año de valuación

### 2) Tasa Interna de Rendimiento

Es la tasa de interés, en términos reales, a la cual el accionista recupera sus inversiones.

Siguiendo la definición del valor presente neto tenemos que, la tasa interna de rendimiento es la tasa de interés para la cual se cumple la siguiente ecuación:

$$\left\{ \sum_{t=1}^{\infty} [ F_t / (1 + d)^t ] \right\} - I = 0$$

<sup>52</sup> Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión. Coss Bu. Limusa. p. 61

en otras palabras, la tasa interna de rendimiento para una inversión dada es la tasa de descuento que hace que el valor presente neto sea igual a cero<sup>53</sup>. De manera análoga al valor presente neto, al aplicar la definición a nuestro proyecto, tenemos que la tasa interna de rendimiento será aquella que cumpla,

$$\sum_{t=1}^n \sum_{m=1}^{12} FN_m \times V^{12(t-1)+m} = 0$$

Dado que el cálculo se realiza sobre una base mensual, entonces la TIR obtenida es mensual, por lo que, para obtener la TIR anual utilizaremos la siguiente fórmula:

$$TIR = (1 + TIR_m)^{12} - 1$$

#### d. Balance General

##### 1) Total de Inversiones

Es la suma de los siguientes conceptos:

$$IE_m = (1/3) \times RT_m$$

donde

$IE_m$  = Inversiones en valores del Estado

$RT_m$  = Saldo de la Reservas Técnicas

$$IIC_m = IIC_{m-1} + 0.9 \times (FON_m + PFC_m + PTU_m + IF_m - DIV_m)$$

donde

$IIC_m$  = Inversión en Instituciones de Crédito del periodo

aquí, sólo se considera el 90% del flujo de efectivo ya que el resto se deberá mantener en Caja y Bancos<sup>54</sup>.

$$IEPRF_m = (1/3) \times RT_m$$

donde

$IEPRF_m$  = Inversiones en Empresas Privadas de Renta Fija

$$IEPRV_m = (1/3) \times RT_m$$

donde

$IEPRV_m$  = Inversiones en Empresas Privadas de Renta Variable

aunque actualmente no se permite la inversión de las reservas en bolsa, el modelo las considera para una futura liberación de las reglas de inversión.

<sup>53</sup> Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión. Coss Bu. Limusa, p. 74

<sup>54</sup> El requerimiento de liquidez para las compañías de pensiones es del 8% de la reserva matemática. Fuente: Comité Técnico de Pensiones. AMIS.

## 2) Caja y Bancos

El monto que se deberá de mantener en caja y bancos será:

$$CB_m = CB_{m-1} + 0.1 \times (FON_m + PFC_m + PTU_m + IF_m - DIV_m)$$

donde

$$CB_m = \text{Caja y Bancos del periodo}$$

## 3) Primas Pendientes de Cobro y Agentes y Deudores Diversos

Estos conceptos sólo serán utilizados cuando se trate de una cartera ya existente y que tenga un saldo en dichas cuentas; el importe se conservará igual durante toda la proyección, de tal forma que, en términos reales, su efecto se va diluyendo con el tiempo.

## 4) Activo Fijo Neto

Es la suma de los siguientes conceptos:

El mobiliario y equipo que se mantiene con el valor inicial durante toda la proyección.

más,

$$ECT_m = ECT_{m-1} + DEP_m$$

Donde

$$ECT_m = \text{Equipo de Cómputo y Telecomunicaciones}$$

## 5) Otros Activos Netos

Es la suma de los siguientes conceptos:

Los gastos de instalación y organización y los gastos anticipados que se mantienen con su valor inicial durante toda la proyección.

## 6) Reservas Técnicas

$$RT_m = RMP_m + RME_m + RBA_m + RP_m + RFIB_m + RFIA_m$$

Donde

$$RT_m = \text{Saldo de Reservas Técnicas al final del periodo}$$

## 7) Obligaciones Pendientes de Cumplir, Agentes y Acreedores Diversos e Impuestos por Pagar

Estos conceptos sólo serán utilizados cuando se trate de una cartera ya existente y que tenga un saldo en dichas cuentas; el importe se conservará igual durante toda la proyección, de tal forma que, en términos reales, su efecto se va diluyendo con el tiempo.

#### 8) PTU por Pagar

Es el importe de las PTU que se genera en diciembre de algún año y se paga hasta mayo del siguiente.

#### 9) Capital Social Pagado

Es el total de las aportaciones de capital realizadas a largo de toda la vida del proyecto y se calculará de la siguiente forma:

$$CSP_m = CSP_{m-1} + IF_m$$

donde

$$CSP_m = \text{Capital Social Pagado del periodo}$$

#### 10) Reserva Legal

Es una reserva de capital que se calculará al final del año de la siguiente forma:

$$RL_m = \min [ RL_{m-1} + \max (0.1 \times UN_m, 0) , 0.75 CC_m ]$$

Donde

$$RL_m = \text{Reserva Legal del periodo}$$

## E. Interpretación de Resultados

La parte final de este trabajo está dedicada a realizar un breve análisis de los resultados más importantes de nuestro modelo, con la finalidad de crear una especie de guía para la interpretación de proyecciones financieras.

### 1. Hipótesis

En primer lugar, se deben tener en cuenta las hipótesis que se están utilizando, sobretodo las más importantes :

- a. Participación de mercado
- b. Nivel de beneficios adicionales
- c. Inflación
- d. Tasa de rendimiento real
- e. Tasa de descuento para VPN

Ya que estos supuestos serán los que mayor impacto tengan sobre los resultados.

Ahora, antes de iniciar el análisis propio de los resultados, debemos mencionar que la proyección, en general, se encuentra en pesos corrientes, es decir, a valor futuro, con excepción de aquellos conceptos que por su naturaleza deban presentarse a pesos de constantes.

### 2. Utilidad Técnica

El primer punto de análisis es la utilidad técnica, valor que representa la rentabilidad del producto por sí mismo, en otras palabras, no se involucran los gastos generados por la administración del negocio.

Con una adecuada tasa de rendimiento real ( $\geq 3.5\%$ ), este resultado nunca debe ser menor a cero, ya que el ingreso técnico (primas y productos financieros) es suficiente para cubrir el gasto técnico (reservas y siniestralidad).

Otro factor que podría desvirtuar el resultado técnico es una desviación negativa en la mortalidad, es decir, una disminución en las " $q_x$ ". En otras palabras, si la  $q_x$  real resulta menor de la esperada, entonces las reservas se vuelven insuficientes para cubrir las obligaciones futuras. Aunque en la práctica este caso es muy poco probable hasta hoy.

### 3. Gastos

El nivel de gastos es un factor que siempre importa mucho a los directivos de cualquier empresa y este negocio no es la excepción, por lo tanto, este será otro punto importante a analizar.

Si el nivel de gastos es mayor que la utilidad técnica se genera automáticamente una utilidad bruta negativa y, tal vez, un resultado negativo en el ejercicio; razón por la cual se

deberá ser muy preciso al momento de definir la estructura de gastos, ya que, al generarse un resultado negativo podemos deducir dos causas principales:

- a. que los productos financieros, excedentes al 3.5%, están siendo insuficientes para cubrir la operación, o
- b. que los gastos son excesivos, lo cual puede a su vez ser consecuencia de una mala estrategia o de que el negocio es caro en sí.

Pero, además de revisar el nivel de gastos contra la utilidad técnica también debemos revisar los incrementos que presenta a lo largo de la proyección, ya que hay un factor que no debemos olvidar, y es que en el tiempo la mayoría de los incrementos en gastos se vuelven marginales, así que en los últimos años de la proyección debemos verificar que el incremento en gastos sea, casi, sólo por inflación.

#### 4. Utilidad Neta

Este es generalmente, junto con la inversión futura requerida, uno de los puntos de más impacto al momento de presentar resultados, ya que su interpretación es inmediata; es decir, resultado negativo = mal negocio, resultado positivo = buen negocio, y aunque en términos globales y en el largo plazo esta relación no es necesariamente cierta, si tiene buena parte de razón en cuanto a que un resultado negativo nos llevará, casi obligadamente a un requerimiento de capital y a un diferimiento de los dividendos, así como valores presentes netos menores generados por la presencia de flujos negativos y, por el contrario, un resultado positivo nos lleva a buenos números.

En el negocio de las rentas vitalicias este concepto puede ser un poco engañoso ya que existe la reserva para fluctuación de inversiones adicional que se aplica, precisamente, sobre la utilidad neta, incluso llevándola a cero en algunos casos; es por esto que al analizarla debemos hacerlo siempre en paralelo con la mencionada reserva y con los recursos de capital.

#### 5. Inversión Futura.

Este concepto también es de suma importancia, ya que nos permite conocer el capital que deberán aportar los accionistas en periodos futuros, es por ello que en los resultados se presenta la cantidad en pesos corrientes y además deflactada, ya que eso nos da una idea más clara de lo que hoy día nos costará mantener el negocio.

Es claro que dicha inversión va ligada directamente con los flujos operativos o resultados netos que presente la empresa y, por la naturaleza del negocio, un punto muy importante a considerar es el nivel de beneficios adicionales, ya que tiene un impacto muy directo en las estrategias comerciales a seguir, sobretudo los primeros años de operación.



## 6. Valor residual

Es el valor de venta de la empresa en el año de valuación que, como ya se ha mencionado antes, se compone de varios conceptos, entre los cuales están el valor de la cartera y el valor presente de las utilidades futuras; el primero de ellos es un porcentaje de la reserva matemática que se cobrará por el traspaso de la cartera, aquí lo importante de analizar es el nivel correcto de este porcentaje y para ello debemos considerar la consistencia con la tasa de rendimiento real supuesta, ya que la forma de obtener este porcentaje de valor de cartera es, valuando las reservas a una tasa mayor al 3.5% con lo que obtenemos reservas menores y ese diferencial, en términos porcentuales, representa el valor de la cartera, en otras palabras, es el precio que se debe cobrar derivado de que se tiene una alta expectativa de que las reservas no estarán invertidas justamente al 3.5% sino a una tasa mayor, pero, cuidando de no invadir el margen para gastos.

Por otra parte, el valor presente de las utilidades futuras se calcula como una perpetuidad en la que el valor de la renta es igual a la utilidad neta del año que se pretende valorar y la tasa de interés es la tasa de accionistas y obviamente esta tasa es la que nos puede dar variaciones en este cálculo, pero además de aquí podemos obtener un indicador de gran utilidad en la valuación de los negocios, el precio utilidad, que no es más que la relación entre la utilidad neta y el valor residual y que representa, en términos prácticos, el número de años que se tendrán que sacrificar con pérdida al comprar una compañía.

## 7. Dividendos

Podemos, en términos prácticos, entender por dividendos a los excedentes de capital que se generan debido a los buenos resultados de la operación y que, por ya no ser necesarios, se entregan a los accionistas. La práctica más común es calcular estos dividendos sobre un capital apalancado, es decir, no dejando un capital justo sino que tenga un margen, al que hemos llamado apalancamiento máximo y que también se conoce como margen de solvencia, por lo tanto, el nivel de apalancamiento será muy importante ya que nuestro modelo considera que efectivamente son pagados estos dividendos, razón por la cual los flujos que sirven de base para el cálculo del valor presente neto son menores, este efecto se puede disminuir si se define un apalancamiento muy alto, ya que de esta forma no se disminuye nuestro flujo neto; pero, aquí se debe tener cuidado porque si bien esto nos aumenta el valor presente neto, también difiere la entrega de dividendos, cuestiones muy sensibles a la percepción de los accionistas.

## 8. Valor Presente Neto

Como ya lo hemos definido antes, el valor presente neto representa la diferencia entre los flujos negativos (inversiones) y los flujos positivos (utilidades) a lo largo del tiempo descontados a una tasa de interés dada; su interpretación es inmediata, cuando dicha equivalencia es positiva se trata de un negocio recomendable. Pero aquí, seguramente, surgirá la pregunta de cómo saber si es bueno este valor, la respuesta dependerá del entorno económico que rodea al negocio.

Además, el valor presente neto tiene la ventaja de ser siempre único, esta característica lo hace ser preferido para utilizarse en situaciones en las que el comportamiento irregular de los flujos origina el fenómeno de tasas múltiples de rendimiento.

## 9. Tasa interna de retorno

Es un índice de rentabilidad ampliamente aceptado y está definido como la tasa que reduce el valor presente neto a cero.

En términos económicos representa el porcentaje o la tasa de interés que se gana sobre el saldo no recuperado de una inversión, en otras palabras, esto significa que cuando el valor presente neto es igual a cero la inversión se ha recuperado totalmente con un rendimiento de la tasa interna de retorno precisamente, por lo tanto, la información que nos proporciona la tasa interna de retorno se debe interpretar respecto de la tasa de rendimiento que los accionistas exigen como mínimo por sus inversiones, es decir, si es menor a la tasa de accionistas entonces el negocio no está rindiendo lo necesario e incluso obtendremos un valor presente negativo.

Una consideración importante que debemos tener sobre este indicador es que, podemos tener dos negocios que en condiciones similares presenten la misma tasa interna de retorno, pero, sus valores presentes netos son muy diferentes y esto nos lleva a decir que, en general, el valor presente neto es mejor indicador para medir la rentabilidad de un proyecto. Además, existe la posibilidad de que la tasa interna de rendimiento no sea única y entonces surgen interrogantes que requieren de análisis más complicados para llegar a saber cuál es la correcta cuando se presentan tasas múltiples de rendimiento.

## 10. Otros indicadores

Además de los resultados que se obtienen directamente del modelo, los cuales son de suma utilidad para medir la rentabilidad del proyecto, también se tienen los elementos para obtener otros indicadores importantes como: retorno de capital y múltiplos de precio/utilidad y precio/capital contable; la forma de obtener cada uno es la siguiente:

- a. Retorno de capital =  $\text{Utilidad Neta} / \text{Capital Contable}$ , es decir, a que tasa se está recuperando el capital invertido
- b. Precio/Utilidad =  $\text{Valor residual} / \text{Utilidad Neta}$ , esto lo podemos interpretar como el número de años que tardaría el nuevo propietario de una compañía para obtener utilidades por su inversión, considerando la utilidad constante.
- c. Precio/Valor en libros =  $\text{Valor Residual} / \text{Capital Contable}$ , que se puede interpretar de manera similar al anterior.

## Conclusiones

Durante el desarrollo de este trabajo hemos visto que, con base en el análisis histórico de la seguridad social en México, la reforma hecha al sistema de pensiones era casi obligada, en virtud de la situación en la que se encontraba el IMSS, sobretudo en la parte financiera. Derivado de ello se abrió un nuevo campo de acción para el actuario: el nuevo sistema de pensiones derivadas de las leyes de seguridad social; leyes que también fueron analizadas brevemente en este trabajo y que, como resultado de nuestra consulta, nos pudimos dar cuenta de que aún tienen muchos detractores que desde el inicio estuvieron en contra de ellas y a la fecha no quitan el dedo del renglón para someterlas a revisión; por esta razón decidimos no adentrarnos demasiado en este análisis, ya que nuestro objetivo no era saber si las reformas son justas o no, sino simplemente conocerlas como parte del entorno de nuestro trabajo. Sin embargo, una ventaja del nuevo sistema de pensiones, que resulta incuestionable, es el orden y control que ahora se tiene sobre el ahorro de los trabajadores, situación que, desde el punto de vista social, va en contra del principio básico de solidaridad que era el pilar del antiguo sistema, pero, debido a malas administraciones dicho principio resultaba ineficaz ya que sin los suficientes recursos económicos cualquier intento de solidaridad resulta poco efectivo; ahora, por el contrario, se cuenta con los recursos suficientes e individualizados que dan una gran claridad al sistema. Pero, para lograr este cambio ante la incapacidad del IMSS se tuvo que recurrir a la iniciativa privada pasando así de un sistema de pensiones público, colectivo y de beneficios definidos a un nuevo sistema de pensiones de mercado, privado, individual y de aportes definidos, cuya administración tiene un costo que en el caso de las Afores es, en parte, financiado por el mismo trabajador, pero para las compañías de rentas vitalicias el financiamiento otorgado por el IMSS (1% de la prima) apenas alcanza para las comisiones que se pagan a los agentes y el resto se debe obtener de los productos financieros ganados, es entonces a partir de esta premisa que empiezan a cobrar relevancia las proyecciones financieras para evaluar la rentabilidad del negocio.

Ya en el análisis propio de las proyecciones financieras, también encontramos varios puntos importantes que merecen de nuestra atención.

En primer lugar, hemos identificado a las proyecciones financieras como una de las principales herramientas en la toma de decisiones al momento de evaluar un proyecto o una empresa ya constituida. No podemos decir que sea la más importante debido a que, dependiendo del tipo de proyecto, es como debemos evaluarlo, por ejemplo, en un proyecto que va enfocado a mejorar la imagen de la empresa las proyecciones financieras pasan a segundo término, ya que aquí el principal indicador es la reacción del mercado y esto no es tangible cuantitativamente por sí mismo. En nuestro caso sí podemos mencionarla como la más importante, ya que es un proyecto con fines lucrativos y en buena medida dependiente de los rendimientos financieros.

Por otra parte, también nos pudimos dar cuenta de la importancia de conocer, con un buen nivel de detalle, el entorno de nuestro negocio, es decir, el marco histórico, las principales variables económicas y sus tendencias, los aspectos político y social, las regulaciones, el mercado y sus perspectivas de crecimiento, la competencia, el tamaño de compañía deseado y el nivel de rentabilidad requerido. Todos estos aspectos se deben tomar en cuenta al momento de evaluar el negocio y con base en ellos se podrá determinar si es un buen proyecto o no

Dentro de este entorno se identificaron algunos elementos de mayor peso para nuestro modelo. El primero de ellos es el proceso inflacionario. A este respecto pudimos constatar que el valor del dinero en el tiempo es un aspecto que no se debe dejar de lado en el desarrollo de proyecciones financieras, ya que en nuestro caso particular las variaciones en el nivel de inflación generan variaciones importantes en los resultados aún cuando las restantes hipótesis se mantienen sin cambios, más específicamente, pudimos observar que el negocio de las rentas vitalicias genera mejores resultados, en términos reales, cuando la inflación es alta, situación que se explica por dos razones principalmente, en primer lugar, una economía de inflaciones altas necesariamente va acompañada de tasas reales altas que al tener una tasa de rendimiento mínima para reservas del 3.5% real fija entonces el margen para cubrir gastos y generar utilidad es mayor; por otra parte, el efecto de interés compuesto sobre bases de inversión acumuladas que contienen inflación genera rendimientos reales mayores en el tiempo, aún cuando la tasa real sea fija.

Un segundo punto de gran importancia es el mercado generado por el IMSS, del cual pudimos identificar algunas características relevantes. En primer lugar, la transición demográfica que se está dando en México representa un factor que debe tomarse en cuenta para proyectar la población asegurada del IMSS, ya que en los próximos 20 años el grueso de la población estará en edad productiva y, por lo tanto, deberá considerarse el impacto que este fenómeno tiene en el mercado de pensiones. Por otro lado, debemos tener en cuenta que el monto de las primas que transferirá el IMSS a las aseguradoras por concepto de pensiones derivadas de la seguridad social, forma parte del presupuesto que año con año presenta dicho organismo y, por lo tanto, está sujeto a la autorización del congreso: entonces, debemos tener en cuenta que las presiones políticas pueden derivar en un menor flujo de esta cuenta aún cuando, por el lado de las proyecciones, resulten diferentes cifras. Por último, una cifra que resulta interesante es que alrededor del 70% de las pensiones son mínimas, situación que nos permite distinguir, por una parte, el nivel de pobreza que predomina en nuestro país y, además, la necesidad de actualizar por inflación los salarios que se toman en cuenta para obtener el salario diario promedio, sobretodo, en el ramo de riesgos no profesionales.

Otro punto importante surge del nivel de beneficios adicionales que se otorga a los pensionados. A este respecto pudimos observar que tiene un impacto directo en la rentabilidad del negocio, aunque con diferente magnitud dependiendo del tipo de beneficio, esto es, los beneficios más rentables son aquellos en los que la compañía aumenta en un porcentaje el monto de los beneficios básicos y lo paga con la misma periodicidad que estos, ya que al constituir para ellos una reserva que se queda dentro de la compañía y, por lo tanto, genera rendimientos. Los seguros de vida que se contratan con un tercero, por el contrario, representan grandes flujos negativos que nunca se recuperan. Además, existe el beneficio de acreditación mensual de la inflación que, como pudimos ver, no es un gasto explícito sino que es un costo de oportunidad, que indudablemente tiene un impacto en la rentabilidad, pero cuya magnitud resulta difícil de estimar ya que es una función directa de la inflación y, por lo tanto, su comportamiento resulta en el sentido inverso al del negocio en general, es decir, a mayor inflación es menos rentable y a menor inflación es más rentable.

Un último punto importante a resaltar son los indicadores de rentabilidad, cuyo análisis resulta muy interesante, además de ser de gran utilidad para la toma de decisiones.

Nuestro modelo obtiene los dos indicadores mayormente aceptados en el medio financiero, la tasa interna de rendimiento (TIR) y el valor presente neto (VPN), por ser considerados los más ilustrativos de la situación del negocio, sobretodo, el VPN, pero, además hemos podido observar que existen otros elementos que deben ser analizados si se pretende tener una visión más amplia del mismo, entre ellos están: los requerimientos de capital, el valor de la cartera, el valor residual, los dividendos y los resultados netos por ejercicio entre otros, dicho de otra forma, nuestro modelo pretende generar los elementos necesarios para poder evaluar el negocio de forma integral.

Finalmente hemos podido constatar la importancia de la actividad interdisciplinaria que debe mantener el actuario de una compañía de rentas vitalicias y, en general, de cualquier otra empresa, aún cuando no sea del sector asegurador. Dicho de otra forma, es necesario que los actuarios cada vez nos preocupemos más por incursionar en otras áreas y no quedarnos, únicamente, con la parte técnica de un proyecto como éste.

## **Anexo. Caso Práctico.**

Para ilustrar de manera práctica los resultados de nuestro trabajo, hemos realizado un ejercicio de evaluación de la rentabilidad de una compañía de rentas vitalicias, utilizando el modelo que hemos desarrollado.

Para este ejercicio se han utilizado las hipótesis macroeconómicas presentadas en el capítulo correspondiente y se evaluaron los tres escenarios propuestos, obteniendo los siguientes resultados:

### **Escenario Base**

TIR 20 años:	18.21 %
VPN 20 años	506 mdp
Inversión Requerida:	789 mdp
Punto de Equilibrio:	8°. Año

### **Escenario Favorable**

TIR 20 años:	17.23 %
VPN 20 años:	436 mdp
Inversión Requerida:	802 mdp
Punto de Equilibrio:	8°. Año

### **Escenario Desfavorable**

TIR 20 años:	22.57 %
VPN 20 años:	902 mdp
Inversión Requerida:	741 mdp
Punto de Equilibrio:	7°. Año

El detalle de estos resultados se encuentra en las páginas siguientes.

FECHA DE INICIO DE PROYECCION

01/01/2000

ESCENARIO BASE

Cifras Expresadas en Millares

1. ESTRUCTURA DE GASTOS

1.1. Fuerza de Ventas

Sistema de Compensación Comisión Básica 1.00%		Beneficios Adicionales Porcentaje de la Prima 2.00%	
--	--	--	--

Puesto	NUMERO DE PLAZAS									
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Gerente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Supervisor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agente	200	208	216	224	235	246	258	270	283	297
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>200</b>	<b>208</b>	<b>216</b>	<b>224</b>	<b>235</b>	<b>246</b>	<b>258</b>	<b>270</b>	<b>283</b>	<b>297</b>

Puesto	NUMERO DE PLAZAS									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Gerente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Supervisor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agente	311	326	342	358	375	393	412	432	453	475
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>311</b>	<b>326</b>	<b>342</b>	<b>358</b>	<b>375</b>	<b>393</b>	<b>412</b>	<b>432</b>	<b>453</b>	<b>475</b>

Sueldo Mens	Puesto	NOMINA TOTAL MENSUAL									
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
0.0	Gerente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.0	Supervisor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.1	Agente	1,220	1,433	1,666	1,908	2,210	2,556	2,987	3,383	3,758	4,164
	Suma	1,220	1,433	1,666	1,908	2,210	2,556	2,987	3,383	3,758	4,164
	Prestaciones 40.0%	488	573	666	763	884	1,022	1,195	1,353	1,503	1,666
	<b>Total Nómina</b>	<b>1,708</b>	<b>2,006</b>	<b>2,333</b>	<b>2,672</b>	<b>3,094</b>	<b>3,579</b>	<b>4,182</b>	<b>4,737</b>	<b>5,262</b>	<b>5,830</b>

Puesto	NOMINA TOTAL MENSUAL									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Gerente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Supervisor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agente	4,603	5,094	5,642	6,236	6,896	7,630	8,445	9,348	10,349	11,456
Suma	4,603	5,094	5,642	6,236	6,896	7,630	8,445	9,348	10,349	11,456
Prestaciones	1,841	2,038	2,257	2,494	2,758	3,052	3,378	3,739	4,140	4,583
<b>Total Nómina</b>	<b>6,445</b>	<b>7,132</b>	<b>7,899</b>	<b>8,730</b>	<b>9,654</b>	<b>10,682</b>	<b>11,822</b>	<b>13,087</b>	<b>14,489</b>	<b>16,039</b>

FECHA DE INICIO DE PROYECCION

01/01/2000

ESCENARIO BASE

Cifras Expresadas en Millares

## 1.2. Personal

Puesto	NUMERO DE PLAZAS									
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Director Ejecutivo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Subdirectores	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Gerentes	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ejecutivos Analistas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Secretarías	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empleados / Asistentes	36	43	48	52	55	58	60	62	64	66
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>56</b>	<b>63</b>	<b>68</b>	<b>72</b>	<b>75</b>	<b>78</b>	<b>80</b>	<b>82</b>	<b>84</b>	<b>86</b>
% de Incremento de Afiliados	0.00%	103.02%	53.27%	36.77%	28.51%	23.52%	19.59%	17.25%	15.46%	14.04%
% de Incremento de Personal	0.00%	11.11%	7.35%	5.56%	4.00%	3.85%	2.50%	2.44%	2.38%	2.33%
Nuevas Plazas Op	20.0%	7	5	4	3	3	2	2	2	2

Puesto	NUMERO DE PLAZAS									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Director Ejecutivo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Subdirectores	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Gerentes	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ejecutivos Analistas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Secretarías	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empleados / Asistentes	68	70	71	72	73	74	75	76	77	77
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>88</b>	<b>90</b>	<b>91</b>	<b>92</b>	<b>93</b>	<b>94</b>	<b>95</b>	<b>96</b>	<b>97</b>	<b>97</b>
% de Incremento de Afiliados	12.28%	11.35%	10.61%	9.96%	9.38%	9.22%	8.39%	7.97%	7.90%	2.28%
% de Incremento de Personal	2.27%	2.22%	1.10%	1.09%	1.08%	1.08%	1.05%	1.04%	1.03%	0.00%
Nuevas Plazas Op	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0



FECHA DE INICIO DE PROYECCION

01/01/2000

ESCENARIO BASE

Cifras Expresadas en Millares

Sueldo Mens.	Puesto	NOMINA TOTAL MENSUAL									
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
150.0	Director Ejecutivo	150	169	190	210	231	258	285	308	327	345
60.0	Subdirectores	300	339	379	419	463	511	569	616	653	690
30.0	Gerentes	420	474	531	587	648	715	797	883	914	965
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ejecutivos Analistas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Secretarías	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.5	Empleados / Asistentes	413	556	696	832	972	1,132	1,305	1,460	1,597	1,738
	Prestaciones	770	923	1,077	1,228	1,388	1,569	1,774	1,948	2,095	2,243
	Suma	1,283	1,539	1,796	2,047	2,313	2,614	2,958	3,247	3,491	3,738
	60.0%	770	923	1,077	1,228	1,388	1,569	1,774	1,948	2,095	2,243
	Total Nómina	2,052	2,462	2,873	3,276	3,701	4,183	4,730	5,195	5,585	5,981

Puesto	NOMINA TOTAL MENSUAL									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Director Ejecutivo	364	384	406	428	452	477	504	532	562	593
Subdirectores	728	769	811	857	904	955	1,008	1,064	1,124	1,186
Gerentes	1,019	1,076	1,136	1,199	1,266	1,337	1,411	1,490	1,573	1,661
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Secretarías	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empleados / Asistentes	1,891	2,055	2,201	2,356	2,522	2,699	2,888	3,090	3,305	3,489
Prestaciones	4,002	4,284	4,554	4,840	5,145	5,468	5,811	6,178	6,563	6,929
Suma	2,401	2,570	2,732	2,904	3,087	3,281	3,487	3,705	3,938	4,157
60.0%										
Total Nómina	6,403	6,854	7,286	7,744	8,231	8,749	9,298	9,881	10,501	11,086

## 1.3. Gasto de Administración

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Gastos de Sist. Informáticos	49	65	79	92	105	118	133	146	156	165
Servicios Admvs y Asesoría	2,217	2963	3599	4193	4777	5397	6102	6673	7120	7547
Gastos de Oficina	1,943	2596	3154	3674	4187	4730	5348	5848	6240	6614
Gastos por Arrendamiento	417	520	617	708	795	893	996	1079	1144	1208
Otros Gastos Generales	174	232	282	329	375	423	479	523	558	592
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Gastos de Sist. Informáticos	171	177	183	189	195	202	209	215	223	229
Servicios Admvs y Asesoría	7,816	8,094	8,363	8,641	8,928	9,225	9,531	9,847	10,173	10,488
Gastos de Oficina	6,850	7,093	7,329	7,573	7,825	8,084	8,352	8,629	8,915	9,192
Gastos por Arrendamiento	1,274	1,343	1,400	1,460	1,521	1,585	1,652	1,721	1,793	1,848
Otros Gastos Generales	613	635	656	678	700	724	748	772	798	823

FECHA DE INICIO DE PROYECCION

01/01/2000

ESCENARIO BASE

1.4. Costo de Servicio a Asegurados

Cifras Expresadas en Millares

Por Pensionado / por Mes / Costo de Envío (Pesos)

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
0.0050	0.0055	0.0061	0.0066	0.0071	0.0077	0.0084	0.0088	0.0091	0.0094
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
0.0097	0.0100	0.0103	0.0106	0.0110	0.0113	0.0117	0.0120	0.0124	0.0128

Por Pensionado / por Año / Costo de Ingreso (Pesos)

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
0.0810	0.090	0.099	0.107	0.115	0.124	0.135	0.143	0.148	0.153
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
0.157	0.162	0.167	0.172	0.178	0.183	0.189	0.195	0.201	0.207

1.5. Gasto Preoperativo

Por Capacitación	800.0
Por Honorarios	1,540.0
Gastos Notariales	0.0
Por Varios	80.0
TOTAL	2,420.0
Amortización	121.0

1.6. Costos Impositivos

I.S.R.	34.0%	P.T.U.	0.0%	Margen de Solvencia	4.0%
Factor de Contribución (Rva de Fluctuación de Inv.)	15.0%	Factor de Rva de Fluctuación de Inv.	10.0%	Factor de Rva de Fluct. de Inv. Adic.	25.0%
Apalancamiento Máximo	1.100				

FECHA DE INICIO DE PROYECCION

01/01/2000

ESCENARIO BASE

Cifras Expresadas en Millares

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Capital Mínimo	74,795	82,873	90,995	99,730	106,430	114,838	124,944	132,066	136,688	140,926
Al inicio del Periodo										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Capital Mínimo	145,294	149,799	154,442	159,230	164,166	169,255	174,502	179,912	185,489	191,239
Al inicio del Periodo										

2. INVERSIONES

Concepto	Inversión	Depra- ciación
Oficina	0	0
Mobiliario y Equipo	333	33
Equipo*	1,543	444
Software	2,800	700
<b>Total</b>	<b>4,676</b>	<b>1,178</b>

3. PUBLICIDAD

Año 1	2,359	
Año 2	100%	s/ costo año anterior
Año 3	100%	s/ costo año anterior
Año 4	100%	s/ costo año anterior
Año 5 en Adelante	100%	s/ costo año anterior

4. VALOR DE LA CARTERA

(EN % DE LA RESERVA MATEMÁTICA)

1 (1) = Con, 0 = Sin

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Tasa Alta	3.05%	3.05%	3.00%	3.00%	3.00%	2.95%	2.95%	2.95%	2.90%	2.90%
Tasa Baja	1.57%	1.58%	1.59%	1.60%	1.61%	1.62%	1.63%	1.64%	1.64%	1.65%
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Tasa Alta	2.85%	2.85%	2.85%	2.80%	2.80%	2.75%	2.75%	2.75%	2.70%	2.70%
Tasa Baja	1.66%	1.67%	1.68%	1.69%	1.70%	1.71%	1.71%	1.72%	1.73%	1.74%

5. HIPOTESIS FINANCIERAS

Año	TASA DE INFLACION		TASA DE INTERES REAL		TASA REAL DE INCR DE SALARIOS	
	Annual		Annual		ANUAL	ACUM.
2000	10.80%		7.00%		1.90%	1.90%
2001	9.80%		6.50%		2.00%	3.94%
2002	8.50%		6.00%		1.80%	5.81%
2003	7.80%		6.00%		2.40%	8.35%
2004	7.90%		6.00%		2.40%	10.95%
2005	8.80%		6.00%		2.40%	13.61%
2006	5.70%		6.00%		2.40%	16.34%
2007	3.50%		6.00%		2.40%	19.13%
2008	3.10%		6.00%		2.40%	21.99%
2009	3.10%		6.00%		2.40%	24.92%
2010	3.10%		6.00%		2.40%	27.92%
2011	3.10%		6.00%		2.40%	30.99%
2012	3.10%		6.00%		2.40%	34.13%
2013	3.10%		6.00%		2.40%	37.35%
2014	3.10%		6.00%		2.40%	40.64%
2015	3.10%		6.00%		2.40%	44.02%
2016	3.10%		6.00%		2.40%	47.48%
2017	3.10%		6.00%		2.40%	51.02%
2018	3.10%		6.00%		2.40%	54.64%
2019	3.10%		6.00%		2.40%	58.35%

TASA DE DESCUENTO
12.00%

TASA INTERES TECNICO
3.50%

FECHA DE INICIO DE PROYECCION

01/01/2000

ESCENARIO BASE

Cifras Expresadas en Millares

## 6. CAPTACION DE MERCADO

Año	Riesgos de Trabajo		Riesgos No Profesionales	
	Incapacidad	Fallecimiento	Invalidez	Fallecimiento
2000	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2001	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2002	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2003	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2004	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2005	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2006	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2007	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2008	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2009	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2010	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2011	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2012	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2013	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2014	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2015	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2016	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2017	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2018	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2019	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%

FECHA DE INICIO DE PROYECCION

01/01/2000

ESCENARIO BASE

Cifras Expresadas en Millares

## ESTADO DE RESULTADOS

CONCEPTO	AÑO PROYECCION									
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Primas Emitidas	2,314,084.8	2,273,463.0	2,593,420.9	2,974,758.4	3,434,103.4	4,008,362.1	4,589,814.3	5,091,212.7	5,652,141.5	6,275,840.1
PRODUCTOS FINANCIEROS (Operación)	153,516.4	477,985.8	786,111.4	1,152,482.8	1,643,126.2	2,370,620.3	2,462,812.2	2,489,322.7	2,872,113.3	3,398,511.7
INGRESO TÉCNICO	2,167,601.2	2,751,448.8	3,379,532.3	4,127,241.2	5,077,229.8	6,378,982.4	7,032,426.5	7,580,535.4	8,524,254.8	9,874,151.8
Incremento de Reservas Matemáticas	2,031,419.0	2,421,279.6	2,832,544.5	3,303,307.3	3,919,344.8	4,806,710.6	4,961,469.8	5,003,818.8	5,412,317.6	5,982,639.4
Incremento a la Rva. Mat. Básica	2,031,419.0	2,421,279.6	2,832,544.5	3,303,307.3	3,919,344.8	4,806,710.6	4,961,469.8	5,003,818.8	5,412,317.6	5,982,639.4
Por Reserva Acum. Períodos Anteriores	65,288.3	203,631.4	305,319.0	496,076.8	574,520.3	899,893.1	516,246.5	62,267.0	171,819.0	1106,413.6
Por Prima Emitida en el año	1,968,132.7	2,217,648.2	2,527,225.5	2,897,231.7	3,344,824.3	3,906,817.5	4,443,123.3	4,941,531.8	5,484,136.8	6,089,063.0
Incremento a la Rva. Mat. Especial	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PRIMA DEVENGADA	136,182.2	330,169.2	546,987.8	823,933.9	1,157,885.0	1,572,271.8	2,070,956.7	2,578,716.6	3,111,937.2	3,691,512.4
SINIESTRALIDAD	66,796.5	203,154.4	369,650.0	568,412.2	804,670.9	1,089,887.7	1,439,189.4	1,805,626.8	2,181,899.6	2,593,217.7
Rentas	66,222.8	201,339.2	366,319.0	563,270.9	797,377.9	1,079,997.5	1,426,115.2	1,789,209.8	2,162,149.1	2,569,611.6
Beneficios Adicionales	573.7	1,815.2	3,331.0	5,141.3	7,293.0	9,890.2	13,076.4	16,417.0	19,850.5	23,600.6
INCREMENTO DE OTRAS RVAS. TECNICAS	67,845.4	92,419.1	116,583.5	147,161.4	185,257.2	236,052.3	324,291.8	410,955.5	384,906.7	418,145.9
Incremento a la Reserva p/ Ben Adic.	20,314.2	24,212.8	28,325.4	33,033.1	39,193.4	48,067.2	49,614.7	50,038.1	54,123.2	59,826.4
Incremento a la Reserva de Previsión	41,034.7	48,909.8	57,217.4	66,726.8	79,170.8	97,095.5	100,221.7	101,077.2	109,328.8	120,849.3
Incremento al Fondo Global de Cont. RP	1,324.5	4,026.8	7,326.4	11,265.4	15,947.6	21,600.0	28,522.3	35,784.2	43,424.0	51,392.3
Incremento a la Rva. de Fluct. de Inv.	4,872.1	11,183.0	10,213.3	11,910.7	14,132.0	17,331.6	17,889.6	18,042.3	19,515.2	21,571.6
Incremento al Fondo Global de Cont. RVI	0.0	4,086.7	13,501.1	24,225.3	36,813.5	51,958.0	69,361.1	87,260.0	105,899.8	128,251.4
Incr. a la Rva. de Fluct. de Inv. Adic.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	58,882.4	118,753.7	32,798.6	36,254.8
<b>UTILIDAD TECNICA</b>	<b>1,840.24</b>	<b>34,595.77</b>	<b>60,754.25</b>	<b>108,360.36</b>	<b>167,958.89</b>	<b>248,331.81</b>	<b>307,476.50</b>	<b>360,134.32</b>	<b>565,030.97</b>	<b>682,148.86</b>
GASTO DE ADMON. Y OPERACION	75,855.3	97,940.5	117,856.5	136,763.2	155,844.4	176,535.9	200,091.1	219,628.8	235,468.9	250,977.0
Sueldos y Prestaciones	24,825.2	29,542.1	34,477.1	39,310.2	44,411.2	50,194.2	56,757.1	62,338.0	67,024.3	71,772.0
Servicio a Asegurados	529.3	914.3	1,387.6	1,949.0	2,608.8	3,395.7	4,328.6	5,295.0	6,261.9	7,299.2
Gastos de Sistemas Informáticos	582.0	777.7	944.9	1,100.6	1,254.2	1,416.9	1,602.0	1,751.7	1,869.1	1,981.1
Gastos de Oficina	23,314.8	31,155.6	37,853.3	44,091.5	50,341.2	56,780.8	64,174.9	70,713.0	74,875.2	79,364.1
Servicios Administrativos y Asesoría	26,604.0	35,550.9	43,193.8	50,311.8	57,329.1	64,768.4	73,228.8	80,072.8	85,438.4	90,580.6
GASTO DE ADQUISICION	63,136.8	72,149.9	82,728.8	94,670.4	109,168.4	126,733.7	145,512.1	162,827.7	180,493.8	199,914.7
Primas para Seguro - Beneficios Adicionales	20,141.0	22,734.7	25,934.3	29,747.8	34,341.1	40,083.6	45,698.3	50,912.0	56,521.4	62,756.4
Sueldo y Prestaciones a Promotores	20,496.0	24,666.0	27,990.4	32,061.3	37,129.5	42,944.6	50,179.0	58,838.3	63,139.2	69,957.2
Honorarios por Comisiones a Promotores	20,140.8	22,734.6	25,934.2	29,747.6	34,341.0	40,083.6	45,696.1	50,912.1	56,521.4	62,756.4
Promoción y Publicidad	2,389.0	2,613.8	2,869.9	3,113.9	3,356.7	3,621.9	3,940.7	4,165.3	4,311.1	4,444.7
DEPRECIACION Y AMORTIZACION	1,240.1	1,488.1	1,785.7	2,142.8	1,485.6	1,782.7	1,891.3	1,971.9	2,009.2	1,982.4
GASTO DE ARRENDAMIENTO	5,007.6	6,242.4	7,398.0	8,499.8	9,543.6	10,710.0	11,950.8	12,948.0	13,728.0	14,490.0
OTROS GASTOS GENERALES	2,086.8	2,788.6	3,388.1	3,946.4	4,498.9	5,080.4	5,744.0	6,280.9	6,701.7	7,103.5
<b>TOTAL DE GASTOS DE OPERACION</b>	<b>147,126.56</b>	<b>180,609.37</b>	<b>213,157.06</b>	<b>246,022.38</b>	<b>280,538.93</b>	<b>320,842.79</b>	<b>365,189.30</b>	<b>403,857.02</b>	<b>438,401.53</b>	<b>474,467.71</b>
<b>UTILIDAD BRUTA (Resultado de Operación)</b>	<b>(145,286.32)</b>	<b>(146,013.60)</b>	<b>(152,402.82)</b>	<b>(137,662.00)</b>	<b>(112,582.04)</b>	<b>(74,510.99)</b>	<b>(57,713.80)</b>	<b>(43,622.70)</b>	<b>126,628.44</b>	<b>207,681.15</b>
Productos Financieros (Capital)	25,017.9	25,176.2	31,362.8	38,205.6	47,620.2	61,569.3	57,713.8	56,980.3	71,521.6	98,008.7
PRODUCTOS FINANCIEROS NETOS	25,017.9	25,176.2	31,362.8	38,205.6	47,620.2	61,569.3	57,713.8	56,980.3	71,521.6	98,008.7
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>(120,268.44)</b>	<b>(120,837.36)</b>	<b>(121,040.06)</b>	<b>(99,456.37)</b>	<b>(64,961.80)</b>	<b>(12,941.73)</b>	<b>(0.00)</b>	<b>13,457.58</b>	<b>198,151.08</b>	<b>305,689.77</b>
Impuestos	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Participación de los trab. en las utilidades	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>UTILIDAD O (PERDIDA) NETA</b>	<b>(120,268.44)</b>	<b>(120,837.36)</b>	<b>(121,040.06)</b>	<b>(99,456.37)</b>	<b>(64,961.80)</b>	<b>(12,941.73)</b>	<b>(0.00)</b>	<b>13,457.58</b>	<b>198,151.08</b>	<b>305,689.77</b>

## INDICADORES FINANCIEROS

Gasto de Operación al Com. / Rva. Mat.	6.25%	3.55%	2.57%	2.04%	1.70%	1.45%	1.32%	1.20%	1.10%	1.01%
Utilidad (Pérdida) Neta / Rva. Mat.	-5.92%	-2.71%	-1.66%	-0.94%	0.45%	-0.07%	-0.00%	0.05%	0.57%	0.75%
Utilidad (Pérdida) Neta / Prima Emitida	-5.97%	-5.32%	-4.67%	-3.34%	-1.89%	-0.32%	-0.00%	0.26%	3.51%	4.87%

FECHA DE INICIO DE PROYECCION

01/01/2000

Resumen Anual

ESCENARIO BASE

Cifras Expresadas en Millares

## ESTADO DE FLUJO

CONCEPTO	AÑO PROYECCION									
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
FLUJO OPERATIVO	(119,028 4)	(120,589 4)	(120,742 5)	(99,099 2)	(65,619 0)	(12,644 6)	108 5	13,538 2	198,188 3	305,663 0
FLUJOS OPERATIVOS DEFLACTADOS	(112,201 9)	(102,756 0)	(93,973 1)	(70,885 9)	(42,752 0)	(5,913 3)	2,566 6	9,838 0	108,222 9	161,348 3
INVERSION PREVIA	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
INVERSION FUTURA	(203,141 8)	(128,959 0)	(177,207 0)	(166,183 2)	(144,132 5)	(110,037 3)	(41,539 2)	0 0	0 0	0 0
TOTAL INVERSION Y SUS VARIACIONES	(203,141 8)	(128,959 0)	(177,207 0)	(166,183 2)	(144,132 5)	(110,037 3)	(41,539 2)	0 0	0 0	0 0
INVERSIONES Y SUS VARS DEFLACTADAS	(203,141 8)	(116,388 9)	(145,659 5)	(125,897 0)	(101,291 1)	(71,668 5)	(24,666 7)	0 0	0 0	0 0
TOTAL VALOR RESIDUAL	150,323 3	244,215 5	394,173 2	572,900 9	784,959 8	1,035,276 4	1,301,214 7	1,600,557 0	1,982,650 5	2,343,062 2
TOTAL VALOR RESIDUAL DEFLACTADO	135,670 9	200,738 7	298,617 5	402,614 1	511,252 4	619,748 4	736,941 5	875,820 0	1,052,279 8	1,206,174 7
FLUJO NETO	(48,590 0)	(101,590 8)	(173,449 3)	(300,670 9)	(438,711 5)	(583,715 7)	(742,036 6)	(885,658 1)	(1,160,502 7)	(1,387,523 0)
DIVIDENDOS A ACCIONISTAS	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	12,111 8	178,336 0	275,120 8
DIVIDENDOS A ACCIONISTAS DEFLACTADOS	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	6,627 55	94,650 74	141,628 22
APALANCAMIENTO	100 0%	100 0%	100 0%	100 0%	100 0%	100 0%	113 6%	147 5%	135 2%	126 9%
CAPITAL MINIMO DE GARANTIA	41,034 6	89,944 5	147,161 9	213,888 7	293,059 5	390,155 1	431,694 3	414,017 7	490,547 9	575,142 4
CAPITAL MINIMO PAGADO	82,873 4	90,995 0	98,729 6	106,430 5	114,838 5	124,944 2	132,066 1	136,688 4	140,925 7	145,294 4

## RENTABILIDAD DEL PROYECTO

VALOR PRESENTE NETO	(55,720 5)	(99,453 6)	(141,149 2)	(166,025 0)	(174,732 5)	(169,419 6)	(144,935 4)	(116,938 8)	(47,629 8)	18,545 9
TASA INTERNA DE RENDIMIENTO (TIR)	-39.68%	-26.35%	-18.03%	-10.50%	-4.56%	0.03%	3.98%	6.72%	10.27%	12.66%

## BALANCE GENERAL

TOTAL INVERSIONES	2,166,955 7	4,680,073 5	7,659,192 2	11,134,545 7	15,257,048 7	20,313,907 0	25,539,268 2	30,843,182 7	36,638,735 0	42,974,470 9
CAJA Y BANCOS	7,701 7	8,538 7	14,185 2	20,893 6	28,744 9	38,484 2	42,649 0	44,002 8	62,610 4	75,343 1
ACTIVO FLUJO NETO	3,557 0	3,428 9	3,253 3	3,017 2	3,795 4	3,619 3	3,631 7	3,672 1	3,755 8	3,903 6
OTROS ACTIVOS NETOS	2,299 0	2,178 0	2,057 0	1,936 0	1,815 0	1,694 0	1,573 0	1,452 0	1,331 0	1,210 0
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>2,180,513 4</b>	<b>4,694,220 2</b>	<b>7,678,687 7</b>	<b>11,160,392 5</b>	<b>15,291,404 0</b>	<b>20,357,704 4</b>	<b>25,587,121 9</b>	<b>30,892,309 6</b>	<b>36,706,432 3</b>	<b>43,054,927 6</b>
RESERVAS TECNICAS	2,097,640 0	4,603,225 2	7,531,525 8	10,946,503 7	14,998,344 5	19,967,549 4	25,155,427 6	30,447,157 7	36,075,241 1	42,296,382 6
PTU POR PAGAR	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>2,097,640 0</b>	<b>4,603,225 2</b>	<b>7,531,525 8</b>	<b>10,946,503 7</b>	<b>14,998,344 5</b>	<b>19,967,549 4</b>	<b>25,155,427 6</b>	<b>30,447,157 7</b>	<b>36,075,241 1</b>	<b>42,296,382 6</b>
CAPITAL SOCIAL PAGADO	203,141 8	332,100 8	509,307 8	675,491 0	819,623 5	929,660 8	971,200 1	971,200 1	971,200 1	971,200 1
Reserva Legal	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1,345 8	21,160 9	51,729 8
Revalorización activo fijo y diferido	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
Resultado de Ejerc. Anteriores	0 0	(120,268 4)	(241,105 8)	(362,145 9)	(461,602 2)	(526,564 0)	(539,505 8)	(539,505 8)	(539,505 8)	(539,505 8)
Resultado del Ejercicio	(120,268 4)	(120,837 4)	(121,040 1)	(99,456 4)	(64,961 8)	(12,941 7)	10 0)	12,111 8	178,336 0	275,120 8
<b>TOTAL CAPITAL</b>	<b>82,873 4</b>	<b>90,995 0</b>	<b>147,161 9</b>	<b>213,888 7</b>	<b>293,059 5</b>	<b>390,155 1</b>	<b>431,694 3</b>	<b>445,151 9</b>	<b>637,191 2</b>	<b>758,544 9</b>
<b>TOTAL PASIVO Y CAPITAL</b>	<b>2,180,513 4</b>	<b>4,694,220 2</b>	<b>7,678,687 7</b>	<b>11,160,392 5</b>	<b>15,291,404 0</b>	<b>20,357,704 4</b>	<b>25,587,121 9</b>	<b>30,892,309 6</b>	<b>36,706,432 3</b>	<b>43,054,927 6</b>

FECHA DE INICIO DE PROYECCION 01/01/2000

ESCENARIO BASE

Cifras Expresadas en Millares

ESTADO DE RESULTADOS

CONCEPTO	AÑO DE PROYECCION									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Primas Emitidas	6,359,155.7	7,704,750.3	8,517,130.3	9,399,369.6	10,355,353.3	11,388,785.9	12,503,527.5	13,704,019.1	14,994,895.8	8,268,051.2
Productos Financieros (Operación)	3,968,397.8	4,604,984.2	5,305,466.7	6,078,844.3	6,932,242.1	7,870,211.2	8,898,805.4	10,022,519.6	11,248,341.6	12,237,703.7
INGRESO TÉCNICO	10,927,553.5	12,309,734.5	13,822,617.0	15,478,213.9	17,287,595.4	19,258,997.1	21,402,332.9	23,726,538.7	26,243,237.4	20,505,757.9
Incremento de Reservas Matemáticas	6,621,147.8	7,324,448.2	8,085,932.2	8,907,873.2	9,795,265.3	10,767,952.7	11,768,304.1	12,863,160.4	13,984,091.2	7,236,336.5
Incremento a la Rva. Mat. Básica	1,131,051.21	1,151,120.9	1,177,737.41	1,211,790.0	1,251,872.8	1,281,794.6	1,323,933.2	1,432,754.31	1,524,185.6	1,782,772.4
Por Reserva Actuar Períodos Anteriores	6,752,199.0	7,475,569.1	8,263,729.8	9,119,663.2	10,047,137.8	11,049,747.3	12,131,237.3	13,295,914.7	14,548,277.8	8,019,168.9
Incremento a la Rva. Mat. Especial	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PRIMA DEVENGADA	4,306,405.7	4,985,286.3	5,736,624.8	6,570,340.7	7,492,330.1	8,491,044.4	9,634,028.8	10,863,378.3	12,249,146.2	13,269,361.4
SINIESTRALIDAD	3,035,272.9	3,517,484.6	4,053,253.0	4,653,144.1	5,315,743.0	6,057,844.2	6,874,176.3	7,764,717.9	8,755,322.3	9,550,881.7
Rentas	3,007,632.6	3,485,447.1	4,018,311.1	4,610,748.8	5,267,303.4	6,002,640.2	6,811,519.3	7,693,934.3	8,675,507.3	9,463,645.0
Beneficios Adicionales	27,640.3	32,037.5	36,941.9	42,395.3	48,439.6	55,204.0	62,657.0	70,782.8	79,815.0	87,236.7
INCREMENTO DE OTRAS RVAS. TÉCNICAS	472,844.8	535,334.6	603,921.6	679,006.0	761,111.1	851,550.7	948,356.2	1,054,179.3	1,167,729.2	981,774.8
Incremento a la Reserva de Bv. Adic.	66,211.5	73,244.5	80,859.9	89,078.7	97,952.7	107,679.5	117,683.0	128,631.7	139,949.0	72,363.9
Incremento a la Reserva de Previsión	133,747.2	147,953.8	163,337.1	179,939.0	197,864.4	217,512.6	237,719.8	259,835.8	282,680.6	146,175.3
Incremento al Fondo Global de Cont. RP	60,152.7	69,708.9	80,366.2	92,215.0	105,346.1	120,052.8	136,230.4	153,878.7	173,510.1	189,272.9
Incremento a la Rva. de Fluct. de Inv.	23,873.9	26,409.8	29,185.7	32,119.1	35,318.8	38,826.0	42,433.0	46,380.7	50,458.5	26,092.3
Incremento al Fondo Global de Cont. RVI	148,735.4	173,631.5	201,201.6	231,672.5	265,269.8	302,226.0	342,974.1	387,501.6	436,334.9	504,017.9
Incr. a la Rva. de Fluct. de Inv. Adic.	40,124.2	44,386.2	49,001.1	53,981.7	59,359.3	65,253.8	71,315.9	77,950.8	84,804.2	43,852.6
<b>UTILIDAD TÉCNICA</b>	<b>798,287.96</b>	<b>932,467.10</b>	<b>1,077,450.21</b>	<b>1,238,190.62</b>	<b>1,415,475.94</b>	<b>1,581,649.46</b>	<b>1,811,496.28</b>	<b>2,044,482.12</b>	<b>2,328,094.67</b>	<b>2,736,704.90</b>
GASTO DE ADMON. Y OPERACION	263,237.0	276,181.6	288,760.6	301,988.2	315,875.8	330,544.8	345,820.4	361,899.3	378,892.6	393,301.7
Sueldos y Prestaciones	76,840.7	82,251.5	87,431.6	92,933.6	98,777.4	104,984.0	111,575.5	118,575.7	125,009.7	133,033.9
Servicio a Segurados	8,355.8	9,534.5	10,820.0	12,212.7	13,718.0	15,429.6	17,143.4	19,025.7	21,164.9	21,356.2
Gastos de Sistemas Informáticos	2,051.8	2,124.9	2,195.5	2,268.5	2,343.9	2,421.7	2,502.0	2,584.9	2,670.6	2,753.4
Gastos de Oficina	82,196.3	85,121.1	87,952.7	90,876.3	93,895.0	97,011.7	100,229.7	103,552.1	106,982.3	110,298.8
Servicios Administrativos y Asesoría	93,792.4	97,129.7	100,360.9	103,697.0	107,141.5	110,697.9	114,363.8	118,181.0	122,075.1	125,859.5
GASTO DE ADQUISICION	221,103.9	244,407.1	270,007.1	297,768.9	328,135.9	361,293.7	397,441.9	436,801.3	479,608.9	363,859.3
Primas para Seguro - Beneficios Adicionales	69,591.5	77,047.5	85,171.4	93,993.7	103,553.5	113,887.7	125,035.3	137,040.2	149,948.9	82,680.5
Sueldos y Prestaciones a Promotores	77,338.4	85,587.6	94,793.4	104,759.5	115,851.1	128,180.0	141,867.7	157,046.6	173,880.8	192,466.8
Honorarios por Comisiones a Promotores	69,591.6	77,047.5	85,171.3	93,993.7	103,553.5	113,887.9	125,035.3	137,040.2	149,949.0	82,680.5
Promoción y Publicidad	4,582.5	4,724.5	4,871.0	5,022.0	5,177.7	5,338.2	5,503.7	5,674.3	5,850.2	6,031.6
DEPRECIACION Y AMORTIZACION	2,048.5	2,101.7	2,143.7	2,178.1	2,211.9	2,246.8	2,299.6	2,339.2	2,339.2	2,339.2
GASTO DE ARRENDAMIENTO	15,286.8	16,119.6	16,803.6	17,515.2	18,254.4	19,022.4	19,820.4	20,650.8	21,512.4	22,179.6
OTROS GASTOS GENERALES	7,357.0	7,618.8	7,872.2	8,133.9	8,404.1	8,683.1	8,971.1	9,268.5	9,575.5	9,872.3
<b>TOTAL DE GASTOS DE OPERACION</b>	<b>509,033.23</b>	<b>546,408.76</b>	<b>585,587.28</b>	<b>627,584.35</b>	<b>672,882.04</b>	<b>721,801.84</b>	<b>774,353.52</b>	<b>830,959.17</b>	<b>891,828.69</b>	<b>791,652.15</b>
<b>UTILIDAD BRUTA (Resultado de Operación)</b>	<b>289,254.73</b>	<b>386,058.34</b>	<b>491,862.93</b>	<b>610,606.27</b>	<b>742,593.90</b>	<b>859,847.62</b>	<b>1,037,142.76</b>	<b>1,213,522.95</b>	<b>1,434,166.07</b>	<b>1,945,152.75</b>
Productos Financieros (Capital)	124,915.4	165,149.4	193,161.6	217,339.6	242,534.4	270,568.3	301,752.7	336,395.9	374,872.1	317,557.7
<b>PRODUCTOS FINANCIEROS NETOS</b>	<b>124,915.4</b>	<b>165,149.4</b>	<b>193,161.6</b>	<b>217,339.6</b>	<b>242,534.4</b>	<b>270,568.3</b>	<b>301,752.7</b>	<b>336,395.9</b>	<b>374,872.1</b>	<b>317,557.7</b>
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>414,170.12</b>	<b>551,207.69</b>	<b>685,024.53</b>	<b>827,945.87</b>	<b>985,128.35</b>	<b>1,130,415.92</b>	<b>1,338,895.49</b>	<b>1,548,918.85</b>	<b>1,809,038.20</b>	<b>2,262,710.42</b>
Impuestos	55,638.1	202,501.9	249,569.7	299,855.4	355,125.8	406,522.7	479,471.9	553,475.7	643,906.4	818,231.4
Participación de los trab. en las utilidades	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>UTILIDAD O PERDIDA NETA</b>	<b>358,532.05</b>	<b>348,705.79</b>	<b>435,455.81</b>	<b>528,090.46</b>	<b>630,002.54</b>	<b>723,888.22</b>	<b>859,423.81</b>	<b>996,443.18</b>	<b>1,165,131.78</b>	<b>1,544,479.00</b>

INDICADORES FINANCIEROS

Gasto de Operación s/Com. / Rva. Mat.	0.93%	0.86%	0.80%	0.75%	0.70%	0.66%	0.62%	0.59%	0.57%	0.51%
Utilidad (Pérdida) Neta / Rva. Mat.	0.76%	0.64%	0.69%	0.74%	0.77%	0.79%	0.83%	0.85%	0.89%	1.12%
Utilidad (Pérdida) Neta / Prima Emitida	5.15%	4.53%	5.11%	5.62%	6.08%	6.36%	6.87%	7.27%	7.77%	18.6%

FECHA DE INICIO DE PROYECCION 01/01/2000

Resumen Anual

ESCENARIO BASE

Cifras Expresadas en Millares

## ESTADO DE FLUJO

CONCEPTO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
FLUJO OPERATIVO	358,598.1	348,758.9	435,497.9	528,124.8	630,036.3	723,934.1	859,465.5	996,482.8	1,185,131.8	1,544,479.0
FLUJOS OPERATIVOS DEFLACTADOS	182,307.3	172,873.1	209,229.0	245,982.1	284,522.7	317,062.7	364,958.5	410,337.8	465,149.8	597,193.2
INVERSION PREVIA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
INVERSION FUTURA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL INVERSION Y SUS VARIACIONES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
INVERSIONES Y SUS VARS DEFLACTADAS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL VALOR RESIDUAL	2,660,520.5	2,968,177.6	3,400,710.2	3,843,239.2	4,399,052.2	4,947,982.4	5,626,361.6	6,356,715.0	7,105,419.8	7,884,908.2
TOTAL VALOR RESIDUAL DEFLACTADO	1,328,416.7	1,437,470.5	1,597,423.3	1,751,012.1	1,943,981.8	2,120,813.9	2,339,070.8	2,563,243.2	2,778,997.5	2,991,137.5
FLUJO NETO	1,510,724.0	1,610,343.6	1,806,652.3	1,996,394.2	2,228,504.4	2,437,876.5	2,704,029.3	2,973,581.0	3,244,147.2	3,588,330.8

DIVIDENDOS A ACCIONISTAS	322,678.8	313,835.2	391,910.2	445,877.7	537,005.9	621,658.0	747,695.5	874,319.9	1,032,272.0	1,472,376.1
DIVIDENDOS A ACCIONISTAS DEFLACTADOS	161,115.83	151,988.50	184,092.88	203,145.64	237,307.84	268,456.26	310,842.59	352,555.47	403,731.41	558,545.44

APALANCAMIENTO	120.5%	114.6%	110.3%	110.0%	110.0%	110.0%	110.0%	110.0%	110.0%	110.2%
CAPITAL MINIMO DE GARANTIA	668,765.4	772,333.2	886,669.0	1,012,626.4	1,151,131.4	1,303,390.3	1,469,794.1	1,651,679.2	1,849,555.7	1,951,878.2
CAPITAL MINIMO PAGADO	149,798.5	154,442.3	159,230.0	164,166.1	169,255.3	174,502.2	179,911.8	185,489.0	191,239.2	197,167.6

## RENTABILIDAD DEL PROYECTO

VALOR PRESENTE NETO	68,360.6	104,017.7	153,502.3	200,566.4	254,011.5	301,076.4	353,542.4	404,117.7	451,978.9	506,121.6
TASA INTERNA DE RENDIMIENTO (TIR)	13.80%	14.46%	15.25%	15.86%	16.46%	16.88%	17.30%	17.64%	17.92%	18.21%

## BALANCE GENERAL

TOTAL INVERSIONES	49,934,705.0	57,574,619.5	66,092,461.9	75,478,046.7	85,829,550.0	97,195,010.0	109,646,492.5	123,246,360.4	138,060,066.5	146,045,933.3
CAJA Y BANCOS	83,690.9	86,298.9	98,465.1	112,086.6	130,502.5	149,195.3	172,976.0	197,854.8	226,936.0	278,156.7
ACTIVO FLUJO NETO	3,958.5	4,026.3	4,105.3	4,191.9	4,279.1	4,354.2	4,433.4	4,514.8	4,635.8	4,756.8
OTROS ACTIVOS NETOS	1,089.0	968.0	847.0	726.0	605.0	484.0	383.0	242.0	121.0	0.0
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>50,023,443.3</b>	<b>57,665,912.7</b>	<b>66,195,879.3</b>	<b>75,595,051.2</b>	<b>85,964,936.6</b>	<b>97,349,043.5</b>	<b>109,824,264.9</b>	<b>123,448,971.9</b>	<b>138,291,759.2</b>	<b>146,328,846.7</b>
RESERVAS TECNICAS	49,181,487.1	56,797,929.6	65,206,275.5	74,469,267.3	84,655,027.8	95,852,252.4	108,089,708.2	121,465,667.5	136,017,642.9	143,542,523.4
PTU POR PAGAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>49,181,487.1</b>	<b>56,797,929.6</b>	<b>65,206,275.5</b>	<b>74,469,267.3</b>	<b>84,655,027.8</b>	<b>95,852,252.4</b>	<b>108,089,708.2</b>	<b>121,465,667.5</b>	<b>136,017,642.9</b>	<b>143,542,523.4</b>
CAPITAL SOCIAL PAGADO	971,200.1	971,200.1	971,200.1	971,200.1	971,200.1	971,200.1	971,200.1	971,200.1	971,200.1	971,200.1
Reserva Legal	87,583.0	122,453.6	165,999.2	218,808.3	281,808.5	354,197.3	440,139.7	539,784.0	656,297.2	728,400.1
Revalorización activo fijo y diferido	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Resultado de Ejerc. Anteriores	(539,505.8)	(539,505.8)	(539,505.8)	(539,505.8)	(510,102.1)	(480,105.8)	(450,264.2)	(424,478.5)	(401,999.6)	(385,653.0)
Resultado del Ejercicio	322,678.8	313,835.2	391,910.2	475,261.4	567,002.3	651,499.4	773,481.3	896,799.9	1,048,618.6	1,472,376.1
<b>TOTAL CAPITAL</b>	<b>841,956.8</b>	<b>867,983.7</b>	<b>989,603.8</b>	<b>1,125,784.0</b>	<b>1,309,908.8</b>	<b>1,496,791.2</b>	<b>1,736,556.8</b>	<b>1,993,304.4</b>	<b>2,274,116.3</b>	<b>2,786,323.3</b>
<b>TOTAL PASIVO Y CAPITAL</b>	<b>50,023,443.3</b>	<b>57,665,912.7</b>	<b>66,195,879.3</b>	<b>75,595,051.2</b>	<b>85,964,936.6</b>	<b>97,349,043.5</b>	<b>109,824,264.9</b>	<b>123,448,971.9</b>	<b>138,291,759.2</b>	<b>146,328,846.7</b>



FECHA DE INICIO DE PROYECCION

01/01/2000

ESCENARIO FAVORABLE

Cifras Expresadas en Millares

## 1. ESTRUCTURA DE GASTOS

## 1.1. Fuerza de Ventas

		Sistema de Compensación								Beneficios Adicionales	
		Comisión Básica		1.00%						Porcentaje de la Prima	
										2.00%	
		NUMERO DE PLAZAS									
	Puesto	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	Gerente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Supervisor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Agente	200	208	218	226	240	254	263	285	302	320
	TOTAL GENERAL	200	208	218	226	240	254	263	285	302	320
		NUMERO DE PLAZAS									
	Puesto	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	Gerente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Supervisor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Agente	339	359	381	404	428	454	481	510	541	573
	TOTAL GENERAL	339	359	381	404	428	454	481	510	541	573
		NOMINA TOTAL MENSUAL									
Sueldo Mens	Puesto	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
0.0	Gerente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.0	Supervisor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.1	Agente	1,220	1,429	1,632	1,819	2,051	2,334	2,676	3,022	3,391	3,779
	Suma	1,220	1,429	1,632	1,819	2,051	2,334	2,676	3,022	3,391	3,779
	Prestaciones 40.0%	488	572	653	727	820	934	1,070	1,209	1,356	1,511
	Total Nómina	1,708	2,001	2,285	2,546	2,871	3,268	3,746	4,231	4,747	5,290
		NOMINA TOTAL MENSUAL									
	Puesto	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	Gerente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Supervisor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Agente	4,210	4,688	5,232	5,835	6,500	7,251	8,079	9,009	10,049	11,193
	Suma	4,210	4,688	5,232	5,835	6,500	7,251	8,079	9,009	10,049	11,193
	Prestaciones	1,684	1,875	2,093	2,334	2,600	2,900	3,232	3,603	4,020	4,477
	Total Nómina	5,894	6,563	7,325	8,169	9,101	10,152	11,311	12,612	14,069	15,671

FECHA DE INICIO DE PROYECCION

01/01/2000

ESCENARIO FAVORABLE

1.2. Personal

Cifras Expresadas en Millares

Puesto	NUMERO DE PLAZAS									
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Director Ejecutivo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Subdirectores	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Gerentes	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ejecutivos Analistas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Secretarias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empleados / Asistentes	36	43	48	52	55	58	60	62	64	66
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>56</b>	<b>63</b>	<b>68</b>	<b>72</b>	<b>75</b>	<b>78</b>	<b>80</b>	<b>82</b>	<b>84</b>	<b>86</b>
% de Incremento de Afiliados	0.00%	103.02%	53.27%	36.77%	28.51%	23.52%	19.59%	17.25%	15.46%	14.04%
% de Incremento de Personal	0.00%	11.11%	7.35%	5.56%	4.00%	3.85%	2.50%	2.34%	2.38%	2.33%
Nuevas Plazas Op.	20.0%	7	5	4	3	3	2	2	2	2

Puesto	NUMERO DE PLAZAS									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Director Ejecutivo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Subdirectores	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Gerentes	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ejecutivos Analistas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Secretarias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empleados / Asistentes	68	70	71	72	73	74	75	76	77	77
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>88</b>	<b>90</b>	<b>91</b>	<b>92</b>	<b>93</b>	<b>94</b>	<b>95</b>	<b>96</b>	<b>97</b>	<b>97</b>
% de Incremento de Afiliados	12.26%	11.35%	10.61%	9.96%	9.38%	9.22%	8.39%	7.97%	7.90%	2.28%
% de Incremento de Personal	2.27%	2.22%	1.10%	1.09%	1.08%	1.06%	1.05%	1.04%	1.03%	0.00%
Nuevas Plazas Op.	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0

FECHA DE INICIO DE PROYECCION

01/01/2000

ESCENARIO FAVORABLE

Cifras Expresadas en Millaras

Sueldo Mens.	Puesto	NOMINA TOTAL MENSUAL									
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
150.0	Director Ejecutivo	150	168	184	198	210	226	245	261	276	290
80.0	Subdirectores	300	336	368	396	420	452	489	522	552	581
30.0	Gerentes	420	471	515	554	588	633	685	730	773	813
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ejecutivos Analistas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Secretarias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.5	Empleados / Asistentes	413	552	675	786	889	1,001	1,121	1,235	1,350	1,464
	Prestaciones 80.0%	770	917	1,046	1,160	1,281	1,387	1,524	1,649	1,771	1,889
	Total Nómina	2,052	2,445	2,788	3,094	3,363	3,699	4,064	4,396	4,722	5,037

Puesto	NOMINA TOTAL MENSUAL									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Director Ejecutivo	305	321	338	355	373	393	413	434	457	480
Subdirectores	611	642	675	710	747	786	826	869	914	961
Gerentes	855	899	946	994	1,046	1,100	1,156	1,216	1,279	1,345
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ejecutivos Analistas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Secretarias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empleados / Asistentes	1,586	1,717	1,832	1,954	2,083	2,220	2,367	2,522	2,687	2,828
Prestaciones 80.0%	3,357	3,580	3,790	4,013	4,249	4,498	4,762	5,041	5,336	5,612
Total Nómina	5,372	5,728	6,065	6,421	6,798	7,197	7,620	8,066	8,538	8,979

## 1.3. Gasto de Administración

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Gastos de Sist. Informáticos	49	64	76	86	94	103	112	120	127	134
Servicios Admvs y Asesoría	2,217	2933	3479	3941	4295	4694	5127	5490	5818	6107
Gastos de Oficina	1,943	2571	3049	3453	3764	4114	4493	4811	5099	5352
Gastos por Arrendamiento	417	515	596	666	715	776	837	888	935	977
Otros Gastos Generales	174	230	273	309	337	368	402	431	456	479
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Gastos de Sist. Informáticos	137	141	144	147	151	154	158	161	165	168
Servicios Admvs y Asesoría	6,263	6,423	6,573	6,725	6,881	7,041	7,204	7,370	7,541	7,699
Gastos de Oficina	5,489	5,629	5,760	5,894	6,031	6,170	6,313	6,459	6,608	6,747
Gastos por Arrendamiento	1,021	1,068	1,101	1,136	1,172	1,210	1,248	1,288	1,329	1,357
Otros Gastos Generales	491	504	516	528	540	552	565	578	591	604

FECHA DE INICIO DE PROYECCION

01/01/2000

ESCENARIO FAVORABLE

1.4. Costo de Servicio a Asegurados

Cifras Expresadas en Millares

Por Pensionado / por Mes / Costo de Envío (Pesos)

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
0.0050	0.0055	0.0059	0.0062	0.0064	0.0067	0.0070	0.0073	0.0075	0.0076
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
0.0078	0.0079	0.0081	0.0083	0.0085	0.0086	0.0088	0.0090	0.0092	0.0094

Por Pensionado / por Año / Costo de Ingreso (Pesos)

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
0.0810	0.089	0.095	0.100	0.104	0.108	0.114	0.118	0.121	0.123
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
0.126	0.129	0.131	0.134	0.137	0.140	0.143	0.146	0.149	0.152

1.5. Gasto Preoperativo

Por Capacitación	800 0
Por Honorarios	1,540 0
Gastos Notariales	0 0
Por Varios	80 0
TOTAL	2,420 0
Amortización	121 0

1.6. Costos Impositivos

I.S.R.	34.0%	P.T.U.	0.0%
Factor de Contribucion (Rva de Fluctuación de Inv.)	15.0%		
Apalancamiento Máximo	100		

Margen de Solvencia	4.0%
Factor de Rva de Fluctuación de Inv.	10.0%
Factor de Rva de Fluct. de Inv. Adic.	25.0%

FECHA DE INICIO DE PROYECCION

01/01/2000

ESCENARIO FAVORABLE

Cifras Expresadas en Millares

Capital Mínimo	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Al inicio del Período	74,795	82,051	87,958	92,796	95,673	99,882	104,978	108,650	111,693	114,038
Capital Mínimo	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Al inicio del Período	116,433	118,878	121,375	123,923	126,526	129,183	131,896	134,665	137,493	140,381

2. INVERSIONES

Concepto	Inversión	Depre- ciación
Oficina	0	0
Mobiliario y Equipo	333	33
Equipo*	1,543	444
Software	2,800	700
<b>Total</b>	<b>4,676</b>	<b>1,178</b>

3. PUBLICIDAD

Año 1	2,359	
Año 2	100%	s/ costo año anterior
Año 3	100%	s/ costo año anterior
Año 4	100%	s/ costo año anterior
Año 5 en Adelante	100%	s/ costo año anterior

4. VALOR DE LA CARTERA

(EN % DE LA RESERVA MATEMÁTICA)

1 + i = Con. 0 = Sin i

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Tasa Alta	3.05%	3.05%	3.00%	3.00%	3.00%	2.95%	2.95%	2.95%	2.90%	2.90%
Tasa Baja	1.57%	1.58%	1.59%	1.60%	1.61%	1.62%	1.63%	1.64%	1.64%	1.65%
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Tasa Alta	2.85%	2.85%	2.85%	2.80%	2.80%	2.75%	2.75%	2.75%	2.70%	2.70%
Tasa Baja	1.66%	1.67%	1.68%	1.69%	1.70%	1.71%	1.71%	1.72%	1.73%	1.74%

5. HIPOTESIS FINANCIERAS

Año	TASA DE INFLACION		TASA DE INTERES REAL		TASA REAL DE INCR. DE SALARIOS	
	Actual		Actual	REAL	ANUAL	ACUM.
2000	9.70%		7.00%		2.20%	2.20%
2001	7.20%		6.50%		2.10%	4.35%
2002	5.50%		6.00%		1.90%	6.33%
2003	3.10%		6.00%		3.00%	9.52%
2004	4.40%		6.00%		3.00%	12.80%
2005	5.10%		6.00%		3.00%	16.19%
2006	3.50%		6.00%		3.00%	19.67%
2007	2.80%		6.00%		3.00%	23.28%
2008	2.10%		6.00%		3.00%	26.98%
2009	2.10%		6.00%		3.00%	30.77%
2010	2.10%		6.00%		3.00%	34.69%
2011	2.10%		6.00%		3.00%	38.73%
2012	2.10%		6.00%		3.00%	42.90%
2013	2.10%		6.00%		3.00%	47.18%
2014	2.10%		6.00%		3.00%	51.60%
2015	2.10%		6.00%		3.00%	56.15%
2016	2.10%		6.00%		3.00%	60.83%
2017	2.10%		6.00%		3.00%	65.66%
2018	2.10%		6.00%		3.00%	70.63%
2019	2.10%		6.00%		3.00%	75.75%

TASA DE DESCUENTO	12.00%
TASA INTERES TÉCNICO	3.50%

FECHA DE INICIO DE PROYECCION

01/01/2000

ESTUDIO DE RENTABILIDAD  
Hipótesis

ESCENARIO FAVORABLE

Cifras Expresadas en Millares

## 6. CAPTACION DE MERCADO

Año	Riesgos de Trabajo		Riesgos No Profesionales	
	Incapacidad	Fallecimiento	Invalidez	Fallecimiento
2000	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2001	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2002	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2003	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2004	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2005	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2006	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2007	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2008	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2009	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2010	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2011	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2012	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2013	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2014	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2015	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2016	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2017	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2018	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2019	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%

FECHA DE INICIO DE PROYECCION 01/01/2000

ESCENARIO FAVORABLE

Cifras Expresadas en Millares

**ESTADO DE RESULTADOS**

CONCEPTO	AÑO PROYECCION									
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Primas Emitidas	1,995,298.6	2,199,831.7	2,439,841.1	2,682,004.1	3,000,099.6	3,399,608.5	3,809,484.8	4,238,668.9	4,890,259.4	5,183,555.0
Productos Financieros (Operación)	143,221.2	393,125.5	592,851.7	695,238.4	1,077,777.2	1,508,288.0	1,642,011.2	1,867,247.8	2,061,564.4	2,429,896.4
<b>INGRESO TÉCNICO</b>	2,138,519.8	2,592,957.2	3,032,298.8	3,377,242.5	4,077,876.8	4,907,291.4	5,451,476.0	6,105,946.5	6,751,823.8	7,813,451.4
Incremento de Reservas Matemática	2,002,466.0	2,268,176.4	2,509,976.4	2,618,253.0	3,061,705.3	3,577,862.0	3,752,204.3	4,016,748.8	4,240,111.0	4,648,859.1
Incremento a la Rva. Mat. Básica	2,002,466.0	2,268,176.4	2,509,976.4	2,618,253.0	3,061,705.3	3,577,862.0	3,752,204.3	4,016,748.8	4,240,111.0	4,648,859.1
Por Reservas Acum. Períodos Anteriores	58,289.4	128,639.2	138,188.8	155,551.0	147,651.9	274,911.9	54,715.8	(94,986.6)	(307,030.8)	(376,685.3)
Por Prima Emitida en el año	1,944,176.6	2,141,537.2	2,371,807.6	2,602,398.0	2,914,053.4	3,302,950.1	3,697,488.5	4,111,735.4	4,547,141.8	5,025,344.4
Incremento a la Rva. Mat. Especial	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>PRIMA DEVENGADA</b>	136,053.8	324,780.8	522,322.4	758,989.5	1,016,171.5	1,329,429.4	1,699,271.7	2,089,197.7	2,511,712.8	2,964,792.3
<b>SINIESTRALIDAD</b>	66,575.3	200,024.6	354,725.1	529,367.8	716,535.9	938,908.9	1,199,706.3	1,477,346.8	1,778,510.3	2,101,532.0
Rentas	66,003.6	198,237.0	351,527.6	524,578.1	710,039.9	930,387.2	1,188,806.4	1,463,915.0	1,762,331.8	2,082,407.5
Beneficios Adicionales	571.7	1,787.6	3,197.5	4,789.7	6,496.0	8,521.7	10,899.9	13,431.8	16,178.5	19,124.5
<b>INCREMENTO DE OTRAS RVAS. TÉCNICAS</b>	66,602.5	87,030.3	104,647.3	121,045.9	149,778.8	183,310.7	228,977.5	314,817.7	333,403.6	328,258.8
Incremento a la Reserva p/ Ban Adics	20,024.7	22,081.7	25,099.8	26,182.5	30,617.1	35,778.8	37,522.0	40,167.5	42,401.1	46,488.6
Incremento a la Reserva de Previsión	40,449.8	45,817.2	50,701.5	52,888.7	61,846.5	72,272.8	75,794.5	81,138.3	85,650.3	93,902.9
Incremento al Fondo Global de Cont. RP	1,320.1	3,964.7	7,030.6	10,491.6	14,200.8	18,607.7	23,778.1	29,278.3	35,248.6	41,848.2
Incremento a la Rva. de Fluct. de Inv.	4,808.0	10,590.7	9,050.2	9,440.8	11,039.6	12,900.7	13,529.3	14,483.2	15,288.6	16,761.7
Incremento al Fondo Global de Cont. RVI	0.0	3,975.9	12,765.2	22,042.5	32,074.8	43,750.9	56,831.2	70,681.5	85,442.3	101,288.6
Incr. a la Rva. de Fluct. de Inv. Adic.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21,524.4	79,068.9	69,374.7	29,170.9
<b>GASTO DE ADMON. Y OPERACION</b>	2,875.98	37,725.90	62,950.04	108,575.79	149,856.76	207,205.82	270,587.07	297,033.25	399,798.94	535,001.43
Sueldos y Prestaciones	75,655.3	97,054.3	114,054.2	128,725.3	140,523.2	154,274.6	189,195.1	182,158.4	194,310.0	205,460.1
Servicio a Asegurados	529.3	905.2	1,341.3	1,831.8	2,345.1	2,957.4	4,387.2	52,754.2	56,868.3	60,445.9
Gastos de Sistemas Informáticos	582.0	770.0	913.4	1,034.5	1,127.4	1,232.4	1,348.0	1,441.1	1,527.3	1,603.2
Gastos de Oficina	23,314.8	30,846.2	36,590.1	41,441.6	45,162.9	49,368.4	53,918.8	57,731.1	61,183.0	64,222.1
Servicios Administrativos y Asesoría	26,604.0	35,198.0	41,752.1	47,288.1	51,534.4	56,333.2	61,525.5	65,875.7	69,814.6	73,282.4
<b>GASTO DE ADQUISICION</b>	62,761.1	70,597.4	78,981.2	87,119.6	97,474.5	110,333.6	124,454.1	138,974.6	154,296.1	170,747.9
Primas para Seguro - Beneficios Adicionales	19,953.0	21,998.4	24,396.5	26,820.0	30,001.1	33,986.0	38,094.4	42,387.0	46,902.6	51,835.5
Sueldos y Prestaciones a Promotores	20,496.0	24,012.8	27,414.1	30,552.9	34,454.9	39,211.3	44,954.1	50,773.8	56,988.2	63,480.2
Honorarios por Comisiones a Promotores	19,953.0	21,998.3	24,396.5	26,820.0	30,001.0	33,986.1	38,094.6	42,387.0	46,902.6	51,835.6
Promoción y Publicidad	2,359.0	2,587.8	2,774.1	2,926.7	3,017.5	3,150.2	3,310.9	3,428.8	3,522.7	3,596.7
<b>DEPRECIACION Y AMORTIZACION</b>	1,240.1	1,488.1	1,785.7	2,142.8	1,485.6	1,782.7	1,891.3	1,971.9	2,009.2	1,982.4
<b>GASTO DE ARRENDAMIENTO</b>	5,007.6	6,180.0	7,150.8	7,988.4	8,578.8	9,314.4	10,041.6	10,652.4	11,217.6	11,728.4
<b>OTROS GASTOS GENERALES</b>	2,086.8	2,760.9	3,275.0	3,709.2	4,042.3	4,418.7	4,826.0	5,167.2	5,476.2	5,748.2
<b>TOTAL DE GASTOS DE OPERACION</b>	148,750.70	178,080.59	205,248.90	229,685.45	252,104.39	280,124.04	310,468.11	338,924.57	367,309.03	395,665.05
<b>UTILIDAD BRUTA (Resultado de Operación)</b>	(143,874.72)	(140,354.69)	(142,298.87)	(171,109.68)	(102,247.63)	(72,914.22)	(39,820.14)	(41,691.26)	(32,489.97)	(39,336.37)
Productos Financieros (Capital)	23,388.1	20,756.7	23,688.7	23,138.1	31,770.6	40,270.1	39,820.1	41,891.3	46,310.1	64,131.6
<b>PRODUCTOS FINANCIEROS NETOS</b>	23,388.1	20,756.7	23,688.7	23,138.1	31,770.6	40,270.1	39,820.1	41,891.3	46,310.1	64,131.6
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	(120,486.62)	(119,597.95)	(118,608.21)	(97,973.53)	(70,477.00)	(32,644.13)	0.00	0.00	80,798.98	203,467.93
Impuestos	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Participación de los trab. en las utilidades	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>UTILIDAD O (PERDIDA) NETA</b>	(120,486.62)	(119,597.95)	(118,608.21)	(97,973.53)	(70,477.00)	(32,644.13)	(0.00)	0.00	80,798.98	203,467.93

**INDICADORES FINANCIEROS**

Gasto de Operación s/Com. / Rva. Mat	6.33%	3.65%	2.67%	2.16%	1.78%	1.53%	1.38%	1.25%	1.14%	1.05%
Utilidad (Pérdida) Neta / Rva. Mat.	-6.02%	2.80%	-1.75%	-1.04%	-0.57%	-0.20%	0.00%	0.00%	0.29%	0.62%
Utilidad (Pérdida) Neta / Prima Emitida	-6.04%	5.44%	-4.86%	-3.65%	-2.35%	-0.96%	-0.00%	0.00%	1.72%	3.93%

FECHA DE INICIO DE PROYECCION 01/01/2000

ESCENARIO FAVORABLE

Cifras Expresadas en Millares

## ESTADO DE FLUJO

CONCEPTO	AÑO PROYECCIÓN									
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
FLUJO OPERATIVO	(119,246.6)	(119,349.9)	(118,310.6)	197,618.4	(71,134.2)	(32,347.0)	108.5	80.6	80,837.2	203,441.2
FLUJOS OPERATIVOS DEFLACTADOS	(113,076.9)	(104,259.8)	(97,075.4)	176,870.7	(63,430.9)	(22,317.8)	1,397.6	1,765.3	54,884.2	133,179.6
INVERSION PREVIA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
INVERSION FUTURA	(120,537.3)	(125,506.6)	(167,618.4)	(150,882.3)	(132,323.4)	(104,917.0)	(54,270.2)	0.0	0.0	0.0
TOTAL INVERSION Y SUS VARIACIONES	(120,537.3)	(125,506.6)	(167,618.4)	(150,882.3)	(132,323.4)	(104,917.0)	(54,270.2)	0.0	0.0	0.0
INVERSIONES Y SUS VARS DEFLACTADAS	(202,537.3)	(114,408.0)	(142,534.6)	(121,598.1)	(103,448.5)	(78,865.6)	(38,667.5)	0.0	0.0	0.0
TOTAL VALOR RESIDUAL	148,544.6	234,914.1	366,870.1	508,532.5	674,188.2	859,871.5	1,060,792.3	1,274,023.4	1,551,656.7	1,863,496.5
TOTAL VALOR RESIDUAL DEFLACTADO	135,409.8	199,759.6	295,704.9	397,583.2	504,856.7	612,515.1	730,254.5	853,155.5	1,017,702.1	1,197,092.9
FLUJO NETO	49,676.4	99,204.3	168,543.8	290,438.8	422,128.6	560,285.4	716,431.6	854,920.8	1,072,886.3	1,330,272.7
DIVIDENDOS A ACCIONISTAS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	72,720.0	183,121.1
DIVIDENDOS A ACCIONISTAS DEFLACTADOS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	47,695.65	117,635.33
APALANCAMIENTO	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	105.7%	125.9%	140.3%	130.8%
CAPITAL MINIMO DE GARANTIA	40,449.8	86,267.0	136,968.5	189,857.2	251,703.6	323,976.4	378,246.6	380,316.1	396,591.7	462,323.7
CAPITAL MINIMO PAGADO	82,050.6	87,958.3	92,798.0	95,672.7	99,887.3	104,976.3	108,650.4	111,692.6	114,038.2	116,433.0

## RENTABILIDAD DEL PROYECTO

VALOR PRESENTE NETO	(56,738.7)	(102,182.2)	(146,582.5)	(175,922.8)	(191,048.7)	(194,288.1)	(179,018.2)	(180,854.8)	(114,543.5)	(48,352.6)
TASA INTERNA DE RENDIMIENTO (TIR)	-40.37%	-27.92%	-19.23%	-11.99%	-6.26%	-1.83%	2.01%	4.66%	7.73%	10.81%

## BALANCE GENERAL

TOTAL INVERSIONES	2,136,323.7	4,489,129.8	7,128,334.7	9,883,020.8	13,103,299.6	16,867,426.7	20,816,942.0	25,048,621.2	29,574,200.4	34,525,830.6
CAJA Y BANCOS	7,619.5	8,235.0	13,165.8	18,490.4	24,809.3	31,866.3	37,304.2	37,312.3	45,396.0	58,488.1
ACTIVO FLUJO NETO	3,557.0	3,429.9	3,253.3	3,017.2	3,795.4	3,619.3	3,631.7	3,672.1	3,755.8	3,903.6
OTROS ACTIVOS NETOS	2,299.0	2,178.0	2,057.0	1,938.0	1,815.0	1,694.0	1,573.0	1,452.0	1,331.0	1,210.0
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>2,149,799.1</b>	<b>4,502,972.7</b>	<b>7,146,810.9</b>	<b>9,906,464.4</b>	<b>13,133,519.3</b>	<b>16,904,606.2</b>	<b>20,859,450.9</b>	<b>25,091,057.6</b>	<b>29,624,683.2</b>	<b>34,589,412.3</b>
RESERVAS TECNICAS	2,067,748.5	4,415,014.5	7,009,842.4	9,716,607.2	12,881,815.7	16,580,629.8	20,481,204.3	24,712,810.9	29,165,636.6	33,999,617.7
PTU POR PAGAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>2,067,748.5</b>	<b>4,415,014.5</b>	<b>7,009,842.4</b>	<b>9,716,607.2</b>	<b>12,881,815.7</b>	<b>16,580,629.8</b>	<b>20,481,204.3</b>	<b>24,712,810.9</b>	<b>29,165,636.6</b>	<b>33,999,617.7</b>
CAPITAL SOCIAL PAGADO	202,537.3	328,042.8	495,661.3	646,523.5	778,846.9	893,763.9	938,034.1	938,034.1	938,034.1	938,034.1
Reserva Legal	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8,080.0	28,428.8
Revalorización activo fijo y diferido	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Resultado de Ejerc. Anteriores	0.0	(120,486.6)	(240,084.6)	(358,692.8)	(456,666.3)	(527,143.3)	(559,787.4)	(559,787.4)	(559,787.4)	(559,787.4)
Resultado del Ejercicio	(120,486.6)	(119,597.9)	(118,608.2)	(97,973.5)	(70,477.0)	(32,644.1)	(0.0)	0.0	72,720.0	183,121.1
<b>TOTAL CAPITAL</b>	<b>82,050.6</b>	<b>87,958.3</b>	<b>136,968.5</b>	<b>189,857.2</b>	<b>251,703.6</b>	<b>323,976.4</b>	<b>378,246.6</b>	<b>378,246.6</b>	<b>459,046.6</b>	<b>589,794.6</b>
<b>TOTAL PASIVO Y CAPITAL</b>	<b>2,149,799.1</b>	<b>4,502,972.7</b>	<b>7,146,810.9</b>	<b>9,906,464.4</b>	<b>13,133,519.3</b>	<b>16,904,606.2</b>	<b>20,859,450.9</b>	<b>25,091,057.6</b>	<b>29,624,683.2</b>	<b>34,589,412.3</b>



FECHA DE INICIO DE PROYECCION

01/01/2000

ESCENARIO FAVORABLE

Cifras Expresadas en Millares

## ESTADO DE RESULTADOS

CONCEPTO	AÑO DE PROYECCION									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Primas Emitidas	5,723,774.1	6,310,874.7	6,948,316.9	1,638,065.6	8,382,235.2	9,182,953.1	10,042,828.3	10,964,076.0	11,950,280.1	6,570,077.8
Productos Financieros (Operación)	2,830,731.3	3,261,315.9	3,738,491.8	4,260,337.8	4,831,282.0	5,456,284.6	6,137,842.7	6,877,928.0	7,680,473.7	8,305,907.9
INGRESO TÉCNICO	8,554,505.4	9,572,190.6	10,686,808.7	11,898,403.4	13,213,517.2	14,639,237.7	16,180,471.0	17,842,004.0	19,630,753.8	14,875,985.7
Incremento de Reservas Matemática	5,108,643.4	5,609,173.7	6,150,113.0	6,730,472.9	7,353,384.1	8,033,249.8	8,724,371.9	9,478,254.0	10,247,088.8	4,779,644.1
Incremento a la Rva. Mat. Básica	5,106,643.4	5,609,173.7	6,150,113.0	6,730,472.9	7,353,384.1	8,033,249.8	8,724,371.9	9,478,254.0	10,247,088.8	4,779,644.1
Por Reserva Acum. Períodos Anteriores	(442,392.5)	(508,998.2)	(585,992.3)	(674,268.7)	(772,748.0)	(869,082.5)	(1,011,311.9)	(1,150,659.1)	(1,337,825.1)	(1,587,502.6)
Por Prima Emitida en el año	5,549,035.9	6,118,171.9	6,736,105.3	7,404,741.6	8,126,130.1	8,902,332.3	9,735,683.8	10,628,913.1	11,584,913.7	6,367,146.7
Incremento a la Rva. Mat. Especial	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PRIMA DEVENGADA	3,447,862.0	3,963,016.9	4,536,695.7	5,167,930.5	5,860,133.1	6,605,987.9	7,458,099.1	8,363,760.0	9,383,665.2	10,096,341.5
SINIESTRALIDAD	2,445,334.9	2,917,585.5	3,230,156.6	3,686,073.2	4,188,289.5	4,747,505.0	5,358,675.9	6,020,678.9	6,752,735.9	7,319,118.3
Rentas	2,423,068.4	2,791,924.8	3,200,733.8	3,652,492.0	4,150,127.3	4,704,245.9	5,309,837.0	5,965,800.0	6,691,182.7	7,252,268.4
Beneficios Adicionales	22,266.5	25,660.7	29,423.0	33,581.2	38,162.2	43,259.1	48,838.9	54,878.9	61,553.2	66,849.9
INCREMENTO DE OTRAS RVAS. TÉCNICAS	370,687.4	417,171.6	467,883.2	523,071.0	583,064.2	648,796.6	718,645.9	794,593.4	875,483.0	718,926.2
Incremento a la Reserva p/ Ben Adic.	51,066.5	56,091.7	61,501.1	67,304.8	73,533.8	80,332.5	87,243.7	94,782.6	102,470.8	47,796.5
Incremento a la Reserva de Provisión	103,154.2	113,305.3	124,232.3	135,955.5	148,538.4	162,271.6	176,232.3	191,460.8	206,991.2	96,548.8
Incremento al Fondo Global de Cont. RP	48,481.4	55,838.5	64,014.7	73,043.8	83,002.5	94,084.9	106,196.7	119,316.0	133,823.7	145,045.4
Incremento a la Rva. de Fluct. de Inv.	18,413.0	20,225.0	22,175.5	24,268.1	26,514.1	28,965.5	31,457.5	34,175.7	36,947.9	17,234.0
Incremento al Fondo Global de Cont. RVI	118,648.1	137,719.6	158,890.0	181,708.1	206,913.8	234,460.6	264,648.0	297,420.0	333,152.1	383,336.9
Incr. a la Rva. de Fluct. de Inv. Adic.	30,846.3	33,991.6	37,269.7	40,786.7	44,581.5	48,681.5	52,889.7	57,438.2	62,097.4	29,964.6
<b>UTILIDAD TÉCNICA</b>	<b>631,439.64</b>	<b>728,259.78</b>	<b>838,655.88</b>	<b>958,788.34</b>	<b>1,088,779.45</b>	<b>1,209,686.30</b>	<b>1,376,777.23</b>	<b>1,548,477.20</b>	<b>1,755,446.29</b>	<b>2,058,297.12</b>
GASTO DE ADMON. Y OPERACION	213,833.0	222,817.3	230,999.2	239,758.5	248,903.1	258,527.3	268,486.4	278,922.5	289,908.2	298,802.0
Sueldos y Prestaciones	64,462.6	68,732.9	72,776.9	77,055.3	81,581.5	86,369.7	91,434.8	96,792.8	102,460.2	107,750.2
Servicio a Asegurados	6,696.0	7,568.4	8,503.3	9,504.7	10,572.7	11,776.5	12,927.7	14,240.9	15,681.0	15,676.7
Gastos de Sistemas Informáticos	1,644.3	1,686.3	1,725.4	1,765.5	1,806.5	1,848.3	1,891.1	1,934.8	1,979.8	2,021.1
Gastos de Oficina	65,868.8	67,550.9	69,121.1	70,728.0	72,366.6	74,043.5	75,757.5	77,509.6	79,300.4	80,965.8
Servicios Administrativos y Asesoría	75,161.4	77,080.8	78,872.5	80,703.9	82,575.9	84,489.3	86,445.2	88,444.5	90,488.0	92,388.2
GASTO DE ADQUISICION	188,869.2	208,727.3	230,697.1	254,691.2	280,841.2	309,554.2	340,742.0	374,871.9	412,173.1	323,879.0
Primas para Seguro - Beneficios Adicionales	57,237.8	63,108.7	69,483.2	76,380.6	83,822.2	91,829.4	100,426.4	109,640.9	119,802.8	65,701.0
Sueldo y Prestaciones a Promotoras	70,721.4	78,780.5	87,902.7	98,021.5	109,206.1	121,820.9	135,729.5	151,342.9	168,831.0	188,049.7
Honorarios por Comisiones a Promotoras	57,237.7	63,108.7	69,483.2	76,380.7	83,822.4	91,829.5	100,426.3	109,640.8	119,802.8	65,701.0
Promoción y Publicidad	3,672.2	3,749.3	3,828.1	3,908.5	3,990.5	4,074.3	4,159.9	4,247.3	4,336.5	4,427.5
DEPRECIACION Y AMORTIZACION	2,048.5	2,101.7	2,143.7	2,178.1	2,211.9	2,257.8	2,299.8	2,339.2	2,339.2	2,339.2
GASTO DE ARRENDAMIENTO	12,250.8	12,792.0	13,206.0	13,630.8	14,068.8	14,518.8	14,980.8	15,457.2	15,945.6	16,280.4
OTROS GASTOS GENERALES	5,895.6	6,046.2	6,188.7	6,330.4	6,477.2	6,627.3	6,780.7	6,937.5	7,097.8	7,246.9
<b>TOTAL DE GASTOS DE OPERACION</b>	<b>422,897.06</b>	<b>452,284.43</b>	<b>483,232.77</b>	<b>516,588.00</b>	<b>552,502.15</b>	<b>591,485.42</b>	<b>633,289.57</b>	<b>678,628.33</b>	<b>727,464.94</b>	<b>648,547.48</b>
<b>UTILIDAD BRUTA (Resultado de Operación)</b>	<b>208,942.57</b>	<b>275,975.34</b>	<b>355,423.11</b>	<b>442,200.34</b>	<b>536,277.29</b>	<b>618,200.89</b>	<b>745,487.66</b>	<b>869,949.36</b>	<b>1,027,981.35</b>	<b>1,409,749.64</b>
Productos Financieros (Capital)	86,928.3	109,388.0	138,046.6	157,339.8	174,488.1	192,485.5	212,323.9	234,138.7	258,123.8	284,465.2
PRODUCTOS FINANCIEROS NETOS	86,928.3	109,388.0	138,046.6	157,339.8	174,488.1	192,485.5	212,323.9	234,138.7	258,123.8	284,465.2
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>295,870.88</b>	<b>385,363.38</b>	<b>493,469.70</b>	<b>599,540.19</b>	<b>710,765.42</b>	<b>810,686.39</b>	<b>957,811.56</b>	<b>1,104,088.09</b>	<b>1,286,105.20</b>	<b>1,694,214.88</b>
Impuestos	0.0	93,995.8	180,451.4	217,711.1	256,804.4	292,165.1	343,631.6	394,918.9	458,388.9	585,881.0
Participación de los trab. en las utilidades	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>UTILIDAD O (PERDIDA) NETA</b>	<b>295,870.88</b>	<b>291,367.54</b>	<b>313,018.31</b>	<b>381,829.06</b>	<b>453,961.06</b>	<b>518,501.31</b>	<b>614,179.93</b>	<b>709,169.14</b>	<b>827,716.33</b>	<b>1,108,333.64</b>

## INDICADORES FINANCIEROS

Gasto de Operación s/Com. / Rva. Mat.	0.97%	0.90%	0.83%	0.78%	0.74%	0.70%	0.66%	0.63%	0.61%	0.56%
Utilidad (Pérdida) Neta / Rva. Mat.	0.78%	0.67%	0.63%	0.68%	0.71%	0.72%	0.76%	0.79%	0.83%	1.08%
Utilidad (Pérdida) Neta / Prima Emitida	5.17%	4.62%	4.50%	5.00%	5.42%	5.65%	6.12%	6.47%	6.93%	16.87%

FECHA DE INICIO DE PROYECCION 01/01/2000

ESCENARIO FAVORABLE

Cifras Expresadas en Millares

## ESTADO DE FLUJO

CONCEPTO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
FLUJO OPERATIVO	295,936 9	291,418 7	313,060 4	381,863 4	453,974 9	518,547 2	614,221 8	709,208 7	827,716 3	1,108,333 8
FLUJOS OPERATIVOS DEFLACTADOS	189,374 2	182,127 2	191,998 4	229,284 0	266,904 5	298,574 1	348,280 0	391,547 6	447,416 4	586,109 8
INVERSION PREVIA	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
INVERSION FUTURA	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
TOTAL INVERSION Y SUS VARIACIONES	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
INVERSIONES Y SUS VARS DEFLACTADAS	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
TOTAL VALOR RESIDUAL	2,156,088 6	2,398,847 1	2,684,112 5	3,014,588 8	3,403,913 0	3,806,475 2	4,305,068 0	4,837,759 0	5,379,386 0	5,933,828 6
TOTAL VALOR RESIDUAL DEFLACTADO	1,356,563 6	1,477,026 0	1,620,029 0	1,782,068 5	1,970,829 4	2,158,578 5	2,391,107 6	2,631,707 3	2,866,159 3	3,098,541 3
FLUJO NETO	1,545,937 9	1,659,153 2	1,812,027 4	2,011,352 8	2,237,733 9	2,457,152 7	2,737,387 5	3,023,254 9	3,313,575 7	3,682,651 2
DIVIDENDOS A ACCIONISTAS	266,283 8	262,229 0	281,716 5	343,646 2	384,568 3	442,233 8	531,350 6	619,182 4	730,430 7	997,500 5
DIVIDENDOS A ACCIONISTAS DEFLACTADOS	167,539 91	161,595 22	170,033 43	203,145 79	222,660 97	250,782 24	295,121 13	336,630 91	389,176 52	520,541 05
APALANCAMIENTO	124.5%	118.7%	113.7%	110.1%	110.0%	110.0%	110.0%	110.0%	110.0%	114.4%
CAPITAL MINIMO DE GARANTIA	534,531 6	613,845 4	700,808 0	795,976 9	899,953 7	1,013,543 9	1,136,906 5	1,270,929 0	1,415,822.8	1,483,407 0
CAPITAL MINIMO PAGADO	118,878 1	121,374 5	123,923 4	126,525 8	129,182 8	131,895 7	134,665 5	137,493 4	140,380.8	143,328 8

## RENTABILIDAD DEL PROYECTO

VALOR PRESENTE NETO	16,168 9	56,003 9	96,376 9	141,052 4	189,705 7	234,904 0	285,984 9	335,378 8	382,359 7	438,167 6
TASA INTERNA DE RENDIMIENTO (TIR)	72.42%	73.30%	74.02%	74.68%	75.29%	75.75%	76.22%	76.60%	76.91%	77.23%

## BALANCE GENERAL

TOTAL INVERSIONES	39,937,588 2	45,792,996 9	52,234,036 7	59,322,956 9	67,068,784 6	75,542,866 5	84,769,830 8	94,786,014 4	105,629,290 9	110,939,591 7
CAJA Y BANCOS	69,749 7	72,263 2	77,346 3	87,361 0	98,393 9	111,791 8	128,990 6	146,776 4	167,629 8	205,420 1
ACTIVO FIJO NETO	3,958 5	4,026 3	4,105 3	4,191 9	4,279 1	4,433 2	4,433 4	4,514 8	4,635 8	4,758 8
OTROS ACTIVOS NETOS	1,089 0	968 0	847 0	726 0	605 0	484 0	363 0	242 0	121 0	0 0
TOTAL ACTIVO	40,012,385 4	45,870,254 4	52,316,335 3	59,415,235 8	67,172,062 6	75,659,496 5	84,903,617 7	94,937,547 6	105,801,677 4	111,149,788 6
RESERVAS TECNICAS	39,309,841 1	45,142,628 4	51,537,919 9	58,536,707 8	66,183,239 8	74,536,740 6	83,608,915 7	93,465,027 1	104,120,622 9	109,090,810 9
PTU POR PAGAR	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
TOTAL PASIVO	39,309,841 1	45,142,628 4	51,537,919 9	58,536,707 8	66,183,239 8	74,536,740 6	83,608,915 7	93,465,027 1	104,120,622 9	109,090,810 9
CAPITAL SOCIAL PAGADO	938,034 1	938,034 1	938,034 1	938,034 1	938,034 1	938,034 1	938,034 1	938,034 1	938,034 1	938,034 1
Reserva Legal	58,013 9	87,150 4	118,452 3	156,635 2	202,029 3	253,879 4	315,297 4	386,214 3	468,985 9	579,819 3
Revalorización activo fijo y diferido	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
Resultado de Ejerc. Anteriores	(559,787 4)	(559,787 4)	(559,787 4)	(559,787 4)	(559,787 4)	(535,808 8)	(511,391 4)	(489,980 1)	(470,910 2)	(456,396 2)
Resultado del Ejercicio	266,283 8	262,229 0	281,716 5	343,646 2	408,547 0	466,851 2	552,761 9	638,252 2	744,944 7	997,500 5
TOTAL CAPITAL	702,544 3	727,626 1	778,415 4	878,528 0	988,822 9	1,122,755 9	1,294,702 0	1,472,520 5	1,681,054 5	2,058,957 6
TOTAL PASIVO Y CAPITAL	40,012,385 4	45,870,254 4	52,316,335 3	59,415,235 8	67,172,062 6	75,659,496 5	84,903,617 7	94,937,547 6	105,801,677 4	111,149,788 6

FECHA DE INICIO DE PROYECCIÓN

01/01/2000

ESCENARIO DESFAVORABLE

Cifras Expresadas en Millares

1. ESTRUCTURA DE GASTOS

1.1. Fuerza de Ventas

Sistema de Compensación		Beneficios Adicionales	
Comisión Básica 1.00%		Porcentaje de la Prima 2.00%	

Puesto	NUMERO DE PLAZAS									
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Gerente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Supervisor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agente	200	196	203	210	218	226	234	242	251	260
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>200</b>	<b>196</b>	<b>203</b>	<b>210</b>	<b>218</b>	<b>226</b>	<b>234</b>	<b>242</b>	<b>251</b>	<b>260</b>

Puesto	NUMERO DE PLAZAS									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Gerente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Supervisor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agente	269	279	289	299	310	321	333	345	357	370
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>269</b>	<b>279</b>	<b>289</b>	<b>299</b>	<b>310</b>	<b>321</b>	<b>333</b>	<b>345</b>	<b>357</b>	<b>370</b>

Sueldo Mens.	Puesto	NOMINA TOTAL MENSUAL									
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
0.0	Gerente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.0	Supervisor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.1	Agente	1,220	1,374	1,636	1,947	2,312	2,779	3,407	4,078	5,090	6,070
	Suma	1,220	1,374	1,636	1,947	2,312	2,779	3,407	4,078	5,090	6,070
	Prestaciones 40.0%	488	550	654	779	925	1,112	1,363	1,631	2,036	2,428
	<b>Total Nómina</b>	<b>1,708</b>	<b>1,924</b>	<b>2,290</b>	<b>2,726</b>	<b>3,237</b>	<b>3,891</b>	<b>4,770</b>	<b>5,710</b>	<b>7,126</b>	<b>8,498</b>

Puesto	NOMINA TOTAL MENSUAL									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Gerente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Supervisor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agente	7,231	8,635	10,298	12,267	14,644	17,459	20,853	24,874	29,635	35,363
Suma	7,231	8,635	10,298	12,267	14,644	17,459	20,853	24,874	29,635	35,363
Prestaciones	2,892	3,454	4,119	4,907	5,858	6,983	8,341	9,950	11,854	14,145
<b>Total Nómina</b>	<b>10,123</b>	<b>12,089</b>	<b>14,418</b>	<b>17,174</b>	<b>20,501</b>	<b>24,442</b>	<b>29,194</b>	<b>34,824</b>	<b>41,489</b>	<b>49,508</b>

FECHA DE INICIO DE PROYECCION

01/01/2000

ESCENARIO DESFAVORABLE

Cifras Expresadas en Millares

## 1.2. Personal

Puesto	NUMERO DE PLAZAS									
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Director Ejecutivo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Subdirectores	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Gerentes	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ejecutivos Analistas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Secretarías	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empleados / Asistentes	78	83	88	92	95	98	100	102	104	106
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>96</b>	<b>101</b>	<b>106</b>	<b>110</b>	<b>113</b>	<b>116</b>	<b>118</b>	<b>120</b>	<b>122</b>	<b>124</b>
% de Incremento de Afiliados	0.00%	103.02%	53.27%	36.77%	28.51%	23.52%	19.59%	17.25%	15.46%	14.04%
% de Incremento de Personal	0.00%	11.11%	7.35%	5.56%	4.00%	3.85%	2.50%	2.44%	2.38%	2.33%
Nuevas Plazas Op	20.0%	7	5	4	3	3	2	2	2	2

Puesto	NUMERO DE PLAZAS									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Director Ejecutivo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Subdirectores	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Gerentes	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ejecutivos Analistas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Secretarías	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empleados / Asistentes	68	70	71	72	73	74	75	76	77	77
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>88</b>	<b>90</b>	<b>91</b>	<b>92</b>	<b>93</b>	<b>94</b>	<b>95</b>	<b>96</b>	<b>97</b>	<b>97</b>
% de Incremento de Afiliados	12.26%	11.35%	10.61%	9.96%	9.38%	9.22%	8.39%	7.97%	7.90%	2.28%
% de Incremento de Personal	2.27%	2.22%	1.10%	1.09%	1.08%	1.06%	1.05%	1.04%	1.03%	0.00%
Nuevas Plazas Op	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0

FECHA DE INICIO DE PROYECCION

01/01/2000

ESCENARIO DESFAVORABLE

Cifras Expresadas en Millares

Subido Mens.	Puesto	NOMINA TOTAL MENSUAL									
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
150.0	Director Ejecutivo	150	172	188	228	261	302	358	474	439	574
60.0	Subdirectores	300	345	356	456	522	605	716	829	997	1,148
30.0	Gerentes	420	483	555	638	730	847	1,002	1,160	1,396	1,608
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ejecutivos Analistas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Secretarias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.5	Empleados / Asistentes	413	566	727	908	1,096	1,340	1,641	1,963	2,438	2,895
	Prestaciones	770	940	1,126	1,337	1,565	1,856	2,231	2,620	3,198	3,735
	Suma	1,283	1,567	1,876	2,228	2,609	3,094	3,718	4,367	5,330	6,225
	60.0%	770	940	1,126	1,337	1,565	1,856	2,231	2,620	3,198	3,735
	Total Nómina	2,052	2,507	3,002	3,564	4,174	4,950	5,948	6,986	8,529	9,960

Puesto	NOMINA TOTAL MENSUAL									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Director Ejecutivo	661	761	876	1,009	1,162	1,337	1,540	1,773	2,041	2,350
Subdirectores	1,322	1,522	1,753	2,018	2,323	2,675	3,080	3,546	4,083	4,700
Gerentes	1,851	2,131	2,454	2,825	3,252	3,745	4,312	4,964	5,716	6,581
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ejecutivos Analistas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Secretarias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empleados / Asistentes	3,434	4,070	4,753	5,550	6,478	7,561	8,823	10,294	12,008	13,826
Prestaciones	7,268	8,484	9,836	11,401	13,216	15,318	17,754	20,577	23,848	27,457
Suma	4,381	5,091	5,901	6,841	7,929	9,191	10,653	12,346	14,309	16,474
60.0%										
Total Nómina	11,629	13,575	15,737	18,242	21,145	24,509	28,407	32,923	38,156	43,931

1.3. Gasto de Administración

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Gastos de Sist. Informáticas	49	68	85	103	122	146	176	207	253	294
Servicios Admvs y Asesoría	2,217	3102	3878	4709	5595	6672	8064	9485	11557	13439
Gastos de Oficina	1,943	2718	3399	4127	4903	5847	7067	8312	10129	11777
Gastos por Arrendamiento	417	545	664	796	931	1103	1316	1534	1857	2150
Otros Gastos Generales	174	243	304	369	439	523	633	744	907	1054
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Gastos de Sist. Informáticas	334	379	430	487	553	626	710	804	912	1,031
Servicios Admvs y Asesoría	15,268	17,345	19,660	22,284	25,258	28,627	32,445	36,772	41,675	47,134
Gastos de Oficina	13,380	15,201	17,230	19,529	22,135	25,088	28,434	32,226	36,523	41,307
Gastos por Arrendamiento	2,489	2,879	3,292	3,764	4,303	4,919	5,623	6,427	7,344	8,306
Otros Gastos Generales	1,198	1,361	1,542	1,748	1,981	2,245	2,545	2,884	3,269	3,697

FECHA DE INICIO DE PROYECCION

01/01/2000

ESCENARIO DESFAVORABLE

Cifras Expresadas en Millares

1.4. Costo de Servicio a Asegurados

Por Pensionado / por Mes / Costo de Envío (Pesos)

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
0 0050	0 0058	0 0066	0 0074	0 0083	0 0095	0 0110	0 0125	0 0148	0 0188
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
0 0190	0 0215	0 0243	0 0274	0 0310	0 0351	0 0397	0 0449	0 0508	0 0575

Por Pensionado / por Año / Costo de Ingreso (Pesos)

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
0 0810	0 094	0 106	0 120	0 135	0 154	0 179	0 203	0 240	0 272
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
0 307	0 348	0 393	0 445	0 503	0 569	0 643	0 728	0 823	0 931

1.5. Gasto Preoperativo

Por Capacitación	800 0
Por Honorarios	1,540 0
Gastos Notariales	0 0
Por Varios	80 0
TOTAL	2,420 0
Amortización	121 0

1.6. Costos Impositivos

S.R. 34.0%

P.T.U. 0.0%

Margen de Solvencia 4.0%

Factor de Contribución (Rva de Fluctuación de Inv) 15.0%

Factor de Rva de Fluctuación de Inv 10.0%

Apalancamiento Máximo 1 100

Factor de Rva de Fluct de Inv Adic 25.0%

FECHA DE INICIO DE PROYECCION

01/01/2000

ESCENARIO DESFAVORABLE

Cifras Expresadas en Millares

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Capital Mínimo	74.795	86.783	98.042	110.885	124.635	141.959	165.099	187.717	221.882	250.949
Al inicio del Periodo										

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Capital Mínimo	283.823	321.004	363.055	410.615	464.406	525.243	594.050	671.870	759.885	859.430
Al inicio del Periodo										

2. INVERSIONES

Concepto	Inversión	Depre- ciación
Oficina	0	0
Mobiliario y Equipo	333	33
Equipo*	1,543	444
Software	2,800	700
<b>Total</b>	<b>4,676</b>	<b>1,178</b>

3. PUBLICIDAD

Año 1	2,359	
Año 2	100%	s/ costo año anterior
Año 3	100%	s/ costo año anterior
Año 4	100%	s/ costo año anterior
Año 5 en Adelante	100%	s/ costo año anterior

4. VALOR DE LA CARTERA

(EN % DE LA RESERVA MATEMÁTICA)

1 (1 = Con, 0 = Sin)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Tasa Alta	3.05%	3.05%	3.00%	3.00%	3.00%	2.95%	2.95%	2.95%	2.90%	2.90%
Tasa Baja	1.57%	1.58%	1.59%	1.60%	1.61%	1.62%	1.63%	1.64%	1.64%	1.65%

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Tasa Alta	2.85%	2.85%	2.85%	2.80%	2.80%	2.75%	2.75%	2.75%	2.70%	2.70%
Tasa Baja	1.66%	1.67%	1.68%	1.69%	1.70%	1.71%	1.71%	1.72%	1.73%	1.74%

5. HIPOTESIS FINANCIERAS

Año	TASA DE INFLACION		TASA DE INTERES REAL		TASA REAL DE INCR. DE SALARIOS	
	Anual		Anual		ANUAL	ACUM.
2000	16.00%		7.00%		0.90%	0.90%
2001	13.00%		6.50%		1.70%	0.78%
2002	13.10%		6.00%		1.70%	2.50%
2003	12.40%		6.00%		1.80%	4.34%
2004	13.90%		6.00%		1.80%	6.22%
2005	16.30%		6.00%		1.80%	8.13%
2006	13.70%		6.00%		1.80%	10.08%
2007	18.20%		6.00%		1.80%	12.06%
2008	13.10%		6.00%		1.80%	14.08%
2009	13.10%		6.00%		1.80%	16.13%
2010	13.10%		6.00%		1.80%	18.22%
2011	13.10%		6.00%		1.80%	20.35%
2012	13.10%		6.00%		1.80%	22.52%
2013	13.10%		6.00%		1.80%	24.72%
2014	13.10%		6.00%		1.80%	26.97%
2015	13.10%		6.00%		1.80%	29.25%
2016	13.10%		6.00%		1.80%	31.58%
2017	13.10%		6.00%		1.80%	33.95%
2018	13.10%		6.00%		1.80%	36.36%
2019	13.10%		6.00%		1.80%	38.81%

TASA DE DESCUENTO
12.00%

TASA INTERES TECNICO
3.50%

FECHA DE INICIO DE PROYECCION

01/01/2000

ESCENARIO DESFAVORABLE

Cifras Expresadas en Millares

## 6. CAPTACION DE MERCADO

Año	Riesgos de Trabajo		Riesgos No Profesionales	
	Incapacidad	Fallecimiento	Invalidez	Fallecimiento
2000	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2001	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2002	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2003	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2004	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2005	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2006	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2007	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2008	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2009	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2010	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2011	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2012	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2013	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2014	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2015	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2016	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2017	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2018	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2019	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%



## ESTADO DE RESULTADOS

CONCEPTO	AÑO PROYECCION									
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Primas Emitidas	2,098,841.5	2,426,820.8	2,870,457.2	3,421,097.8	4,145,256.6	5,147,857.9	6,278,361.7	7,951,933.9	9,663,068.0	11,658,416.8
Productos Financieros (Operación)	202,692.5	610,830.5	1,136,667.6	1,758,575.6	2,809,473.7	4,508,400.5	5,624,396.1	9,375,764.8	10,157,314.1	13,102,153.6
<b>INGRESO TÉCNICO</b>	2,301,534.0	3,037,651.3	4,007,124.8	5,179,673.4	6,954,730.3	9,656,258.4	11,902,757.8	17,327,698.7	19,820,402.1	24,760,570.4
Incremento de Reservas Matemática	2,165,048.5	2,687,092.4	3,407,790.8	4,234,397.1	5,557,502.2	7,625,638.4	9,016,118.8	13,273,408.1	14,350,602.3	17,688,597.4
Incremento a la Rva. Mat. Básica	2,165,048.5	2,687,092.4	3,407,790.8	4,234,397.1	5,557,502.2	7,625,638.4	9,016,118.8	13,273,408.1	14,350,602.3	17,688,597.4
Por Reserva Acum Periódos Anteriores	108,369.3	314,118.1	600,881.2	890,782.7	1,501,733.2	2,580,216.4	2,874,142.9	5,469,460.8	4,901,611.5	6,288,950.4
Por Prima Emitida en el año	2,056,679.2	2,372,976.3	2,806,909.6	3,343,614.4	4,055,769.0	5,045,422.0	6,141,975.9	7,803,947.3	9,448,980.8	11,399,647.0
Incremento a la Rva. Mat. Especial	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>PRIMA DEVENGADA</b>	136,485.5	350,558.9	599,334.0	945,276.3	1,397,228.1	2,030,620.0	2,886,639.0	4,054,290.6	5,469,799.8	7,071,973.0
<b>SINIESTRALIDAD</b>	67,716.8	215,009.6	401,390.8	641,906.1	946,010.6	1,350,524.8	1,903,773.4	2,571,043.2	3,541,495.1	4,622,224.53
Rentas	67,135.7	213,088.8	397,774.4	636,101.2	937,438.7	1,338,273.7	1,886,485.4	2,547,881.9	3,509,301.6	4,680,249.3
Beneficios Adicionales	581.1	1,920.8	3,616.4	5,804.9	8,571.9	12,251.1	17,288.0	23,361.3	32,193.5	42,045.0
<b>INCREMENTO DE OTRAS RVAS. TÉCNICAS</b>	71,897.4	102,236.7	138,257.3	184,043.5	251,446.7	403,108.0	597,453.0	714,039.2	824,979.1	1,035,683.8
Incremento a la Reserva p/ Ben Adic	21,650.5	26,870.9	34,077.9	42,344.0	55,575.0	76,256.4	90,161.2	132,734.1	143,506.0	176,886.0
Incremento a la Reserva de Previsión	43,734.0	54,279.2	68,837.4	85,534.8	112,261.6	154,037.9	182,125.6	268,122.8	289,882.2	357,309.7
Incremento al Fondo Global de Cont. RP	1,342.7	4,261.8	7,955.5	12,722.0	18,748.8	26,765.5	37,729.7	50,953.6	70,186.0	91,605.0
Incremento a la Rva. de Fluct. de Inv.	5,170.2	12,325.1	12,287.5	15,268.0	20,038.7	27,495.8	32,509.4	47,859.9	51,744.0	63,779.8
Incremento al Fondo Global de Cont. RVI	0.0	4,499.7	15,089.1	28,174.7	44,822.7	67,153.8	96,082.7	133,531.9	182,690.2	238,910.4
Incr. a la Rva. de Fluct. de Inv. Adic.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>UTILIDAD TÉCNICA</b>	<b>(3,128.71)</b>	<b>33,312.62</b>	<b>59,885.83</b>	<b>719,326.78</b>	<b>198,770.76</b>	<b>276,987.20</b>	<b>385,412.53</b>	<b>769,208.27</b>	<b>1,102,325.62</b>	<b>1,413,894.81</b>
<b>GASTO DE ADMON. Y OPERACION</b>	<b>75,655.3</b>	<b>101,687.1</b>	<b>152,856.7</b>	<b>252,220.3</b>	<b>380,578.8</b>	<b>515,584.0</b>	<b>680,780.2</b>	<b>907,411.4</b>	<b>1,203,773.1</b>	<b>1,438,830.1</b>
Sueldos y Prestaciones	24,625.2	30,078.7	36,020.1	42,768.7	50,085.0	59,404.5	71,381.4	83,837.3	102,342.3	119,519.6
Servicio a Asegurados	529.3	1,495.1	2,188.9	3,055.0	4,197.6	5,719.8	7,526.3	10,154.8	12,997.8	17,297.8
Gastos de Sistemas Informáticos	582.0	814.2	1,018.1	1,236.2	1,468.7	1,751.5	2,116.8	2,489.9	3,034.0	3,527.8
Gastos de Oficina	23,314.8	32,617.7	40,784.8	49,520.2	58,834.9	68,799.4	84,799.4	99,743.2	121,542.5	141,324.9
Servicios Administrativos y Asesoría	26,604.0	37,219.4	46,538.6	56,506.4	67,135.2	80,064.6	96,762.8	113,814.7	138,689.5	161,282.7
<b>GASTO DE ADQUISICION</b>	<b>64,831.8</b>	<b>74,363.1</b>	<b>87,984.5</b>	<b>104,821.1</b>	<b>125,680.1</b>	<b>154,127.0</b>	<b>188,012.1</b>	<b>233,474.9</b>	<b>285,789.3</b>	<b>346,065.0</b>
Primas para Seguro - Beneficios Adicionales	20,988.4	24,268.3	28,704.8	34,211.0	41,452.6	51,478.6	62,783.6	79,519.3	96,631.0	116,584.0
Sueldo y Prestaciones a Promotoras	20,496.0	23,090.2	27,483.1	32,701.9	38,844.0	46,692.6	57,237.8	68,515.7	85,509.4	101,982.1
Honorarios por Comisiones a Promotores	20,988.4	24,268.2	28,704.6	34,211.0	41,452.6	51,478.6	62,783.6	79,519.3	96,630.9	116,584.2
Promoción y Publicidad	2,359.0	2,736.4	3,092.2	3,497.3	3,930.9	4,477.3	5,207.1	6,191.3	7,209.2	8,418.1
<b>DEPRECIACION Y AMORTIZACION</b>	<b>1,240.1</b>	<b>1,488.1</b>	<b>1,785.7</b>	<b>2,142.8</b>	<b>2,485.6</b>	<b>2,897.3</b>	<b>3,371.3</b>	<b>3,917.9</b>	<b>4,531.2</b>	<b>5,224.4</b>
<b>GASTO DE ARRENDAMIENTO</b>	<b>5,007.6</b>	<b>6,535.2</b>	<b>7,971.6</b>	<b>9,548.0</b>	<b>11,176.8</b>	<b>13,239.6</b>	<b>15,792.0</b>	<b>18,404.4</b>	<b>22,284.0</b>	<b>25,803.6</b>
<b>OTROS GASTOS GENERALES</b>	<b>2,086.8</b>	<b>2,919.5</b>	<b>3,650.5</b>	<b>4,432.3</b>	<b>5,268.0</b>	<b>6,280.2</b>	<b>7,590.0</b>	<b>9,278.7</b>	<b>10,878.7</b>	<b>12,649.3</b>
<b>TOTAL DE GASTOS DE OPERACION</b>	<b>148,821.53</b>	<b>186,992.97</b>	<b>227,248.89</b>	<b>272,962.56</b>	<b>324,167.34</b>	<b>391,013.58</b>	<b>474,065.58</b>	<b>570,190.10</b>	<b>698,714.30</b>	<b>822,130.52</b>
<b>UTILIDAD BRUTA (Resultado de Operación)</b>	<b>(151,950.24)</b>	<b>(153,680.35)</b>	<b>(167,363.06)</b>	<b>(153,635.80)</b>	<b>(124,416.58)</b>	<b>(114,026.38)</b>	<b>(88,653.03)</b>	<b>(199,018.11)</b>	<b>(406,611.32)</b>	<b>(591,064.39)</b>
Productos Financieros (Capital)	32,757.1	31,428.6	44,705.7	57,037.2	78,751.9	115,888.8	122,234.7	221,904.5	291,887.8	431,872.2
<b>PRODUCTOS FINANCIEROS NETOS</b>	<b>32,757.1</b>	<b>31,428.6</b>	<b>44,705.7</b>	<b>57,037.2</b>	<b>78,751.9</b>	<b>115,888.8</b>	<b>122,234.7</b>	<b>221,904.5</b>	<b>291,887.8</b>	<b>431,872.2</b>
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>(119,193.11)</b>	<b>(122,251.77)</b>	<b>(122,857.40)</b>	<b>(96,598.61)</b>	<b>(45,664.70)</b>	<b>(1,862.44)</b>	<b>33,581.63</b>	<b>420,922.66</b>	<b>698,498.09</b>	<b>1,023,726.63</b>
Impuestos	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	49,597.8	0.0	60,574.7	384,516.0	0.0
Participación de los trab. en las utilidades	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>UTILIDAD O (PERDIDA) NETA</b>	<b>(119,193.11)</b>	<b>(122,251.77)</b>	<b>(122,857.40)</b>	<b>(96,598.61)</b>	<b>(45,664.70)</b>	<b>(47,795.32)</b>	<b>33,581.63</b>	<b>420,922.66</b>	<b>637,974.34</b>	<b>639,229.53</b>

## INDICADORES FINANCIEROS

Gasto de Operación s/Com / Rva Mat.	5.90%	3.35%	2.40%	1.91%	1.57%	1.32%	1.19%	1.02%	0.96%	0.88%
Utilidad (Pérdida) Neta / Rva Mat.	-5.90%	-2.52%	-1.49%	-0.77%	-0.25%	-0.19%	0.10%	0.88%	1.02%	0.80%
Utilidad (Pérdida) Neta / Prima Emitida	5.68%	5.04%	-4.28%	-2.82%	-1.10%	0.93%	0.53%	0.29%	6.60%	5.48%

## ESTADO DE FLUJO

CONCEPTO	AÑO PROYECCION									
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
FLUJO OPERATIVO	(117,913 1)	(122,003 8)	(122,559 8)	(98,241 5)	(46,321 9)	(1,278 3)	29,047 6	415,149 4	638,787 7	642,377 3
FLUJOS OPERATIVOS DEFLACTADOS	(108,096 6)	(97,506 2)	(86,044 0)	(59,214 3)	(23,710 9)	3,830 8	18,946 4	156,214 5	207,551 7	183,621 8
INVERSION PREVIA	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
INVERSION FUTURA	(205,915 9)	(133,630 9)	(191,666 1)	(182,133 5)	(157,926 2)	(106,555 0)	0 0	0 0	0 0	0 0
TOTAL INVERSION Y SUS VARIACIONES	(205,915 9)	(133,630 9)	(191,666 1)	(182,133 5)	(157,926 2)	(106,555 0)	0 0	0 0	0 0	0 0
INVERSIONES Y SUS VARS. DEFLACTADAS	(205,915 9)	(115,112 9)	(146,220 7)	(122,854 4)	(94,773 9)	(58,141 6)	0 0	0 0	0 0	0 0
TOTAL VALOR RESIDUAL	158,627 3	265,007 5	446,909 4	676,014 4	976,706 9	1,419,343 4	1,908,271 6	2,820,932 7	3,620,645 2	4,405,205 9
TOTAL VALOR RESIDUAL DEFLACTADO	136,747 7	202,172 3	301,453 6	405,586 6	514,606 4	643,011 4	760,345 4	950,924 4	1,079,137 1	1,160,898 6
FLUJO NETO	(43,629 3)	108,200 0	183,130 8	315,353 0	460,922 2	638,399 3	779,291 8	1,107,138 9	1,296,688 8	1,344,520 4
DIVIDENDOS A ACCIONISTAS	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	30,687 7	379,415 8	321,508 2	574,980 2
DIVIDENDOS A ACCIONISTAS DEFLACTADOS	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	12,227 44	127,898 44	96,825 86	151,523 83
APALANCAMIENTO	100 0%	100 0%	100 0%	100 0%	100 0%	102 0%	138 3%	112 5%	110 0%	141 7%
CAPITAL MINIMO DE GARANTIA	43 734 0	98,013 3	166,850 6	252,385 5	364,647 0	467,286 2	490,567 3	678,253 4	881,170 8	1,131,287 6
CAPITAL MINIMO PAGADO	86 762 8	98,041 9	110,885 4	124,635 2	141,959 5	165,098 9	167,717 4	221,882 0	250,948 5	283,822 8

## RENTABILIDAD DEL PROYECTO

VALOR PRESENTE NETO	(51,063 0)	90,282 2)	(126,078 3)	(143,350 1)	(141,030 0)	(138,867 4)	(102,184 3)	11,145 1	99,350 4	147,807 1
TASA INTERNA DE RENDIMIENTO (TIR)	-36.49%	-23.38%	-15.11%	-7.58%	-1.40%	1.87%	6.20%	12.47%	15.44%	16.46%

## BALANCE GENERAL

TOTAL INVERSIONES	2,308,419 4	5,099,361 4	8,684,560 7	13,139,397 4	18,985,218 7	27,051,005 6	36,557,302 6	50,709,931 8	65,871,072 7	84,350,754 5
CAJA Y BANCOS	8,090 7	9,243 4	16,154 0	24,743 2	35,903 7	50,498 6	53,403 4	92,299 7	118,793 3	128,339 5
ACTIVO FLUJO NETO	3,557 0	3,429 9	3,253 3	3,017 2	3,795 4	3,619 3	3,631 7	3,672 1	3,755 8	3,903 8
OTROS ACTIVOS NETOS	2,299 0	2,178 0	2,057 0	1,936 0	1,815 0	1,694 0	1,573 0	1,452 0	1,331 0	1,210 0
TOTAL ACTIVO	2,322,366 0	5,114,212 8	8,706,015 1	13,169,093 8	19,026,732 8	27,106,817 4	36,615,910 7	50,807,355 6	65,994,952 8	84,484,207 6
RESERVAS TECNICAS	2,235,603 2	5,016,170 9	8,539,164 4	12,916,708 3	18,662,085 8	26,598,777 9	36,076,672 4	49,879,234 2	64,801,933 3	83,195,699 1
PTU POR PAGAR	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
TOTAL PASIVO	2,235,603 2	5,016,170 9	8,539,164 4	12,916,708 3	18,662,085 8	26,598,777 9	36,076,672 4	49,879,234 2	64,801,933 3	83,195,699 1
CAPITAL SOCIAL PAGADO	205,915 9	339,446 8	531,112 9	713,246 4	871,172 6	1,018,398 2	1,018,398 2	1,018,398 2	1,018,398 2	1,018,398 2
Reserva Legal	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
Revalorización activo fijo y diferido	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
Resultado de Ejerc. Anteriores	0 0	(119,153 1)	(241,404 9)	(364,262 3)	(460,860 9)	(508,525 6)	(508,099 0)	(508,239 5)	(508,509 9)	(480,567 6)
Resultado del Ejercicio	1119,153 1)	(122,251 8)	(122,857 4)	(196,598 6)	(45,664 7)	(1,573 4)	26,045 2	373,561 9	574,857 4	578,163 7
TOTAL CAPITAL	86,762 8	98,041 9	166,850 6	252,385 5	364,647 0	510,299 2	539,238 3	528,121 4	1,192,019 5	1,288,508 5
TOTAL PASIVO Y CAPITAL	2,322,366 0	5,114,212 8	8,706,015 1	13,169,093 8	19,026,732 8	27,109,077 1	36,615,910 7	50,807,355 6	65,994,952 8	84,484,207 6

FECHA DE INICIO DE PROYECCION

01/01/2000

Resumen Anual

ESCENARIO DESFAVORABLE

Cifras Expresadas en Millares

## ESTADO DE RESULTADOS

CONCEPTO	AÑO DE PROYECCION										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Primas Emitidas	14,094,812.4	17,019,298.3	20,520,113.6	24,696,897.9	29,672,517.0	35,588,710.2	42,610,182.5	50,930,151.9	60,773,782.1	36,508,493.9	
Productos Financieros (Operación)	16,772,510.1	21,281,548.9	26,800,530.3	33,616,716.5	41,869,240.2	51,870,105.2	64,133,460.7	78,058,684.4	96,617,332.8	114,853,678.0	
<b>INGRESO TÉCNICO</b>	<b>30,867,322.5</b>	<b>38,300,847.2</b>	<b>47,320,643.9</b>	<b>58,313,614.4</b>	<b>71,541,757.2</b>	<b>87,458,815.4</b>	<b>106,743,643.2</b>	<b>129,783,836.3</b>	<b>157,391,114.9</b>	<b>151,362,171.9</b>	
Incremento de Reservas Matemática	21,807,641.7	26,820,865.5	32,876,954.5	40,168,033.0	48,940,459.7	59,523,106.4	72,041,264.0	87,078,014.6	104,842,020.4	89,010,732.8	
Incremento a la Rva. Mat. Básica	21,807,641.7	26,820,865.5	32,876,954.5	40,168,033.0	48,940,459.7	59,523,106.4	72,041,264.0	87,078,014.6	104,842,020.4	89,010,732.8	
Por Reserva Acum Periodos Anteriores	8,025,775.9	10,179,563.4	12,812,724.2	16,019,965.7	19,927,521.4	24,725,688.6	30,378,722.8	37,280,801.6	45,420,442.4	53,326,338.7	
Por Prima Emitida en el año	13,781,865.8	16,641,302.1	20,064,230.3	24,148,067.3	29,012,938.3	34,797,417.8	41,662,541.4	49,797,213.0	59,421,578.0	35,684,394.1	
Incremento a la Rva. Mat. Especial	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
<b>PRIMA DEVENGADA</b>	<b>9,059,680.8</b>	<b>11,479,981.7</b>	<b>14,443,689.4</b>	<b>18,145,581.4</b>	<b>22,601,297.5</b>	<b>27,935,709.0</b>	<b>34,702,379.2</b>	<b>42,705,821.7</b>	<b>52,549,094.5</b>	<b>62,351,439.1</b>	
<b>SINIESTRALIDAD</b>	<b>5,923,018.1</b>	<b>7,511,103.2</b>	<b>9,473,383.1</b>	<b>11,888,106.0</b>	<b>14,849,049.1</b>	<b>18,498,527.1</b>	<b>22,942,513.9</b>	<b>28,316,316.3</b>	<b>34,881,696.5</b>	<b>41,615,676.8</b>	
Rentas	5,869,107.5	7,442,724.7	9,387,125.0	11,779,842.2	14,713,799.4	18,330,029.0	22,733,488.4	28,058,296.5	34,563,845.7	41,235,744.2	
Beneficios Adicionales	53,910.6	68,378.5	86,258.1	108,263.8	135,249.7	168,498.1	209,025.5	258,019.8	317,850.8	379,931.6	
<b>INCREMENTO DE OTRAS RVAS. TECNICAS</b>	<b>1,295,028.3</b>	<b>1,611,993.1</b>	<b>1,997,824.7</b>	<b>2,465,910.7</b>	<b>3,032,830.0</b>	<b>3,720,388.0</b>	<b>4,543,252.9</b>	<b>5,534,713.0</b>	<b>6,719,010.3</b>	<b>6,702,124.1</b>	
Incremento a la Reserva p/ Ben Adic	218,076.4	268,208.6	329,769.6	401,680.3	489,404.6	595,231.1	720,412.6	870,780.2	1,048,420.2	890,107.3	
Incremento a la Reserva de Previsión	440,514.3	541,781.5	684,114.5	811,334.3	998,597.2	1,202,366.8	1,455,233.5	1,759,975.9	2,117,806.8	1,798,016.8	
Incremento al Fondo Global de Cont. RP	117,382.2	148,854.5	187,742.5	235,596.8	294,276.0	366,600.6	454,669.8	561,165.9	691,276.9	874,714.9	
Incremento a la Rva. de Fluct. de Inv.	78,831.8	98,708.0	118,544.4	144,833.9	176,484.6	214,622.5	259,759.2	313,977.2	378,028.9	320,948.0	
Incremento al Fondo Global de Cont. RVI	308,269.3	393,906.0	499,419.3	628,987.1	787,508.4	980,857.0	1,216,607.1	1,502,121.1	1,848,132.9	2,328,934.1	
Incr. a la Rva. de Fluct. de Inv. Adic.	132,154.3	182,534.4	199,234.3	243,418.3	296,579.2	360,710.0	438,570.7	527,892.8	635,346.2	539,405.0	
<b>UTILIDAD TECNICA</b>	<b>1,847,634.39</b>	<b>2,358,825.41</b>	<b>2,972,481.60</b>	<b>3,791,584.75</b>	<b>4,719,418.43</b>	<b>5,716,793.95</b>	<b>6,726,612.39</b>	<b>8,654,792.37</b>	<b>10,948,387.72</b>	<b>14,033,628.62</b>	
<b>GASTO DE ADMON. Y OPERACION</b>	<b>503,658.6</b>	<b>578,430.6</b>	<b>662,115.9</b>	<b>758,005.1</b>	<b>867,886.0</b>	<b>994,082.9</b>	<b>1,138,312.9</b>	<b>1,302,758.0</b>	<b>1,493,847.4</b>	<b>1,698,620.1</b>	
Sueldos y Prestaciones	139,546.1	162,900.2	186,841.9	218,904.5	253,741.4	294,109.0	340,883.5	395,079.6	457,872.4	527,175.0	
Servicio a Seguros	16,322.4	20,431.4	25,435.0	31,493.6	38,806.4	47,881.9	58,260.6	71,050.3	86,664.5	95,974.7	
Gastos de Sistemas Informáticos	4,008.1	4,553.3	5,161.2	5,850.0	6,630.5	7,515.1	8,517.4	9,653.3	10,940.4	12,373.6	
Gastos de Oficina	160,565.0	182,408.1	206,754.7	234,347.9	265,617.4	301,052.5	341,207.2	386,709.3	438,270.0	495,683.4	
Servicios Administrativos y Asesoría	183,217.1	208,139.5	235,923.2	267,409.2	303,090.2	343,524.3	389,344.0	441,265.4	500,100.2	565,613.3	
<b>GASTO DE ADQUISICION</b>	<b>412,330.1</b>	<b>495,579.5</b>	<b>594,866.2</b>	<b>712,981.5</b>	<b>854,114.1</b>	<b>1,021,644.0</b>	<b>1,221,261.8</b>	<b>1,457,674.7</b>	<b>1,737,307.9</b>	<b>1,351,371.5</b>	
Primas para Seguro - Beneficios Adicionales	140,948.0	170,192.9	205,201.2	246,968.9	296,725.3	355,887.1	426,101.9	509,301.8	607,737.9	368,085.2	
Sueldo y Prestaciones a Promotores	121,482.4	145,069.3	173,013.4	206,093.1	246,016.5	293,304.0	350,322.2	417,881.2	497,865.8	594,095.5	
Honorarios por Comisiones a Promotores	140,948.1	170,193.0	205,201.1	246,969.0	296,725.2	355,887.1	426,101.8	509,301.5	607,737.8	368,084.9	
Promoción y Publicidad	8,951.6	10,124.2	11,450.5	12,950.5	14,847.1	16,585.8	18,735.9	21,190.3	23,963.3	27,105.9	
DEPRECIACION Y AMORTIZACION	2,048.5	2,101.7	2,143.7	2,178.1	2,211.9	2,257.8	2,299.6	2,339.2	2,339.2	2,339.2	
<b>GASTO DE ARRENDAMIENTO</b>	<b>29,862.0</b>	<b>34,542.0</b>	<b>39,501.6</b>	<b>45,166.8</b>	<b>51,638.4</b>	<b>59,031.8</b>	<b>67,474.8</b>	<b>77,118.0</b>	<b>88,128.0</b>	<b>99,673.2</b>	
<b>OTROS GASTOS GENERALES</b>	<b>14,371.4</b>	<b>16,238.3</b>	<b>18,505.7</b>	<b>20,975.4</b>	<b>23,774.2</b>	<b>26,945.8</b>	<b>30,539.9</b>	<b>34,612.6</b>	<b>39,227.5</b>	<b>44,366.3</b>	
<b>TOTAL DE GASTOS DE OPERACION</b>	<b>962,270.69</b>	<b>1,126,980.67</b>	<b>1,317,132.13</b>	<b>1,539,306.89</b>	<b>1,799,624.50</b>	<b>2,103,962.09</b>	<b>2,459,898.97</b>	<b>2,875,602.46</b>	<b>3,360,850.06</b>	<b>3,784,770.30</b>	
<b>UTILIDAD BRUTA (Resultado de Operación)</b>	<b>879,363.70</b>	<b>1,238,906.38</b>	<b>1,655,348.47</b>	<b>2,252,257.86</b>	<b>2,919,793.93</b>	<b>3,612,831.86</b>	<b>4,266,713.42</b>	<b>5,779,189.91</b>	<b>7,587,537.66</b>	<b>10,248,858.32</b>	
Productos Financieros (Capital)	563,475.8	719,273.4	892,169.2	1,110,802.8	1,374,902.1	1,711,834.0	2,124,253.1	2,628,688.8	3,259,139.3	4,032,715.9	
PRODUCTOS FINANCIEROS NETOS	563,475.8	719,273.4	892,169.2	1,110,802.8	1,374,902.1	1,711,834.0	2,124,253.1	2,628,688.8	3,259,139.3	4,032,715.9	
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>1,442,839.47</b>	<b>1,948,178.79</b>	<b>2,547,517.64</b>	<b>3,363,060.71</b>	<b>4,294,696.07</b>	<b>5,324,665.83</b>	<b>6,680,976.55</b>	<b>8,607,878.73</b>	<b>10,846,678.96</b>	<b>14,071,784.25</b>	
Impuestos	535,497.9	717,982.5	933,895.7	1,226,202.9	1,561,033.6	1,833,027.8	2,187,965.8	2,608,128.3	3,093,886.7	5,239,804.4	
Participación de los trab. en las utilidades	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
<b>UTILIDAD O (PERDIDA) NETA</b>	<b>907,341.58</b>	<b>1,231,196.29</b>	<b>1,613,621.96</b>	<b>2,136,857.85</b>	<b>2,733,662.48</b>	<b>3,391,638.04</b>	<b>4,393,010.70</b>	<b>5,501,850.42</b>	<b>6,942,790.29</b>	<b>9,631,979.89</b>	

## INDICADORES FINANCIEROS

Gasto de Operación s/Com. / Rva. Mat.	0.81%	0.74%	0.69%	0.64%	0.60%	0.56%	0.53%	0.50%	0.48%	0.43%
Utilidad (Pérdida) Neta / Rva. Mat.	0.89%	0.96%	1.00%	1.06%	1.09%	1.09%	1.15%	1.17%	1.21%	1.45%
Utilidad (Pérdida) Neta / Prima Emitida	6.44%	7.23%	7.86%	8.65%	9.21%	9.53%	10.31%	10.80%	11.42%	26.38%

## BIBLIOGRAFÍA

1. Proyecto del Sistema de Retiro. Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros. 1990. 188 p.
2. Nueva Ley del Seguro Social 1997, comentada. Norahenid Amezcua Ornelas. Ed. SICCO. Tercera Edición marzo de 1996. 179 p.
3. Alternativas de Reforma de la Seguridad Social. Coordinadora Ma. Luisa Mussot L. Universidad Autónoma Metropolitana. Primera Edición diciembre de 1996. 246 p.
4. Memoria Estadística del IMSS 1998. Instituto Mexicano del Seguro Social.
5. México Demográfico, brevariario 1978. Consejo Nacional de Población. 70 p.
6. XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática.
7. Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Edición 1998. 714 p.
8. Life Contingencies . Chester W. Jordan. Society of Actuaries. Second Edition 1991. 390 p.
9. Matemáticas Financieras. Benjamín de la Cueva. Ed. Porrúa. Séptima Edición 1989. 133 p.
10. Introduction to Statistical Theory. Hoel, Port and Stone. Ed. Houghtone Mifflin. 1971.
11. Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión. Coss Bu. Ed. Limusa. Segunda Edición 1999. 375 p.
12. Análisis de Proyectos de Inversión. Alberto García Mendoza. Ed. Mc Graw Hill. Primera Edición 1998. 190 p.
13. Contabilidad Intermedia. Javier Romero López. Ed. Mc Graw Hill. Primera Edición 1997. 733 p.
14. Evaluación de Proyectos. Gabriel Baca Urbina. Ed. Mc Graw Hill. Segunda Edición 1990. 284 p.
15. Investments. William F. Sharpe / Gordon J. Alexander. Ed. Prentice Hall. Fourth Edition. 833 p.
16. Panorama Económico. Harbor Consultores. Agosto de 1999.

17. Panorama Bursátil. Grupo Financiero Bancomer. 30 de Agosto de 1999.
18. Información Estadística de los Seguros de Pensiones derivadas de la Seguridad Social, 1997, 1998 y 1999. Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros.