



21/5/84
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

**RENTABILIDAD DE LOS SEGUROS CON INVERSION
EN MEXICO Y SU COMPARACION CON OTROS
INSTRUMENTOS FINANCIEROS**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

A C T U A R I O

P R E S E N T A :

JULIO GERARDO VERDUZCO RODRIGUEZ



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 está 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.

INDICE

		Pág.
INTRODUCCION		
CAPITULO I.	DESARROLLO HISTORICO DE LA INVERSION EN SEGUROS	1
	1.1. Antecedentes Generales	2
	1.2. Afectación Histórica para la Industria Aseguradora	9
	1.3. Trasfondo Histórico de los Seguros con Inversión y los Seguros Flexibles	16
CAPITULO II.	EL SEGURO DE VIDA TRADICIONAL	21
	2.1. Protección	22
	2.2. Prima Nivelada y Ahorro	24
	2.3. Los Planes Tradicionales	27
	2.3.1. Seguro de Vida Entera	27
	2.3.2. Seguro Temporal	32
	2.3.3. Seguro Dotal	35
CAPITULO III.	SEGURO DE PROTECCION E INVER- SION	40
	3.1. Características	41
	3.2. Tipos de Planes	46
CAPITULO IV.	LOS SEGUROS FLEXIBLES	52
	4.1. Características	53
	4.2. Tipos de Planes	58

CAPITULO V.	RENTABILIDAD DE LA INVERSION EN SEGUROS	65
	5.1. La Inversión en Seguros	66
	5.2. Comparaciones	67
CONCLUSIONES.		80
BIBLIOGRAFIA.		
APENDICE.	A. Cuadros de Corridas	
	A.1. Seguros Tradicionales.- Ordinario de Vida	
	A.2. Seguros Tradicionales.- Temporal 20 – 20	
	A.3. Seguros Tradicionales.- Dotal Mixto 20 – 20	
	A.4. Seguros Protección–Inversión.- Según Cuadro de Corridas	
	A.5. Seguros Flexibles.- Base Ordinario de Vida	
	A.6. Seguros Flexibles.- Base Temporal	
	B. Legislación	

INTRODUCCION

Durante la última década se han vivido tres generaciones de productos en el ramo del Seguro de Vida Individual; Estas etapas han obedecido a cambios tanto de la estructura de la economía mexicana y sus problemas inflacionarios actuales, como a cambios en el marco legal y a los aspectos microeconómicos propios de las entidades aseguradoras.

Estos cambios económicos y legales han tenido influencia en la técnica de los seguros y han repercurido también en los aspectos de crecimiento de la industria aseguradora en su parte administrativa. Dentro del aspecto técnico, se han creado modelos para hacer frente a la problemática de origen netamente interno y otras adaptaciones de influencia externa.

Las etapas que ha vivido el ramo del Seguro de Vida son desde el manejo de los conceptos Tradicionales de Seguro, pasando por la corta etapa de los seguros de Protección—Inversión y obteniéndose el lineamiento actual de Seguros Flexibles que es una adaptación mexicana al modelo de Vida Universal y que parece tener un horizonte más amplio de desarrollo ya que este modelo funciona aún fuera de la problemática que le dió origen.

Desde el punto de vista tradicional, los seguros que hacían frente a riesgos estables en cuanto a su actualización de protección fueron totalmente adecuados desde sus primeras colocaciones y hasta los finales de los años setentas, en los cuales obtener una revalorización de la suma asegurada cada cinco o diez años era válido. A partir de los últimos años de la década de los setentas, estos seguros ya no eran la solución a las necesidades de protección ya que al existir altas tasas de inflación, el poder adquisitivo de las sumas aseguradas se desvanecía de una manera muy rápida, acortándose con esto los plazos para revalorizar la protección.

Se creó entonces un producto que dentro de sus limitaciones técnicas y administrativas, consideraba el deterioro del poder adquisitivo de la protección y reconocía tasas de inversión equivalentes a las de la inflación; estos productos tuvieron un período muy corto de existencia debido a los problemas económicos que generaban a las tomadoras de riesgos.

Es así que actualmente las compañías de seguros recuperaron el manejo de la inversión de los fondos de dividendos y a partir de este momento, desarrollan un producto muy versátil que otorga dinamismo a la protección.

El objetivo del presente trabajo es el de establecer si los seguros con inversión son una respuesta final y decisiva a las necesidades de aseguramiento individual en México. Para ello se analiza el procedimiento actual y su capacidad de crecimiento en el capítulo IV, bajo la consideración técnica. Por otra parte, se desea probar si los seguros con inversión son una alternativa para invertir, y de ser así, para quienes lo es, en qué momentos y que tan rentable es el manejar esta opción de aseguramiento e inversión.

Para este propósito se señala en el capítulo V las características que debe poseer un fondo de contingencia y lo que realmente se busca al contratar una inversión vía seguros.

El total del trabajo se desarrolla mostrando la evolución histórica hacia la etapa actual de aseguramiento, lo cual se explica de una forma análoga al crecimiento económico del país y a sus desequilibrios más recientes. Por otra parte, se explica el desarrollo del modelo de Vida Universal en los Estados Unidos y cómo encuentran su punto de unión para ser la etapa actual en México. En los capítulos II, III y IV se señalan las características técnicas de cada etapa, para que finalmente en el capítulo V se efectúen las comparaciones que darán origen a las conclusiones del trabajo.

CAPITULO I

DESARROLLO HISTORICO DE LA INVERSION EN SEGUROS

El considerar a los seguros de vida como un instrumento de inversión es hoy en día, un fenómeno del cual más y más personas participan, esto se debe principalmente a la gran promoción que tiene el seguro en su forma comercial atrayente. En realidad el seguro de vida por sí mismo constituye una fuente de ahorro a largo plazo y al añadirle atractivos de inversión, así como la protección inherente a todo contrato de seguros, se genera la atracción al instrumento.

Por otra parte el considerar a las compañías de seguros como intermediarios financieros, también provocado por la comercialización del seguro con inversión, hace que el tema cobre importancia relevante en la actualidad.

A continuación se expone porque y como es que México ha llegado a esta etapa dentro de los seguros de personas.

1.1. ANTECEDENTES GENERALES

La adecuada comprensión del desarrollo económico de México a partir de los años cuarentas y su relación con la actividad aseguradora es de vital importancia para conocer la situación que lleva a que México sea actualmente un mercado con gran importancia para el desarrollo y colocación de los seguros para personas que incluyan el elemento de la inversión.

Dentro de cualquier marco económico, es muy importante mantener a un sector que administre los riesgos a los que está expuesto el aparato productivo en el cual están incluidas las personas que laboran en él, ya que además del desarrollo que propician al mismo, también generan a través del seguro, un gran mecanismo para la captación de ahorro interno; éste sector es el sector asegurador, el cual está ligado al desarrollo del aparato productivo, ya que no pueden existir el uno sin el otro. El desarrollo que implique la producción, implica el necesario crecimiento de la actividad aseguradora y esta, al desarrollarse, podrá hacer frente más eficazmente al crecimiento industrial del México de hoy.

Este desarrollo histórico basa su análisis en la industrialización, ya que es el mismo fenómeno de la industrialización el que impulsa a la actividad aseguradora, dado que en este tiempo (años cuarentas) México era eminentemente rural, principalmente en su fuerza de trabajo y en la terminación de productos, esto se aprecia en el hecho de que el ingreso nacional se encontraba formado por el sector externo de la economía y en que las clases medias se constituyeron como un gran demandante de bienes de consumo. En este contexto comienza la transformación del país hacia la industrialización, apoyada por el estado a través de una política definida de crecimiento que fomenta la producción y la generación de servicios; el apoyo que el estado otorgó se basó principalmente en el establecimiento de un marco legal de protección a la producción de manufacturas internas, el otorgamiento de crédito a tasas de interés y plazos preferenciales a través del Banco de México y Nacional Financiera así como la adecuada regularización fiscal, que creaban todas en conjunto el medio ambiente propicio que buscaba la industrialización. Aunado a esto, se otorgaron subsidios a la producción industrial, conteniendo precios con los que se buscaba abaratar la mano de obra y el costo de las materias primas necesarias para la produc-

ción y por otra parte la venta de bienes y servicios del sector público a precios inferiores al real, amén del mantenimiento de una paridad fija del peso frente al dólar. Todo esto redundó en que los empresarios encontraron un mercado ideal para la inversión la cual resultó en la modificación estructural del país, trasladando México la base de su ingreso del sector externo al del desarrollo interno.

El desarrollo del país en esta etapa se aprecia en los hechos de que la población urbana creció en el período 1940–1950 un 73% para representar en el principio de los años cincuenta el 29% del total que en el inicio (1940), había sido del 22%; esta tendencia continuaría hasta que la población urbana fuera mayor que la rural; la estructura del Producto Interno Bruto (PIB) mostró también este cambio al decrecer en el sector primario del 20% al 19% y en la industria al pasar de participar de un 25% a un 27% para 1950; el ingreso per cápita se incrementó en un 36% lo cual también elevó el nivel de consumo y la demanda creciente de artículos industrializados y principalmente consumidos por la clase media. Otro factor importante en la apreciación del desarrollo es el incremento de las personas que laboran en los sectores de comercio y servicios, abandonando el sector primario de la producción.

PEA (Población Económicamente Activa) por sectores

SECTOR	PERIODO 1940 – 1950	
	1940	1950
PRIMARIO	65.4%	58.4%
INDUSTRIAL	15.5%	15.9%
COMERCIO Y SERVICIOS	19.1%	25.7%
TOTAL	100.0%	100.0%

Todo el conjunto de acciones favorables y tendientes a industrializar México crearon el modelo de sustitución de importaciones, teniendo su mayor impulso en la década de los cincuenta y encontrando en los sesentas el desarrollo estabilizador.

PIB (Producto Interno Bruto) incremento medio anual

	1950 – 1970	
	1950–1960	1960–1970
SECTOR PRIMARIO	4.1	3.7
SECTOR INDUSTRIAL	7.1	8.8
SECTOR COMERCIO Y SERVICIOS	6.3	6.9
PRODUCTO INTERNO BRUTO	6.1	7.0

Con la estabilidad cambiaria y de precios, se comprende que la industria pase a ser el principal y más dinámico sector de economía. Para 1970 el 48.6% del total de la población total se encuentra en los núcleos urbanos y la distribución de la población económicamente activa continuó su tendencia de abandono del sector primario como puede apreciarse en el siguiente cuadro:

PEA (Población Económicamente Activa)

	1960 – 1970	
	1960	1970
SECTOR PRIMARIO	54.1%	37.5%

SECTOR INDUSTRIAL	19.0%	23.1%
SECTOR COMERCIO Y SERVICIOS	26.9%	39.4%
TOTAL	100.0%	100.0%

Con este aumento de empleo en la industria se eleva así mismo el consumo y se considera que México vive efectivamente una etapa de país industrializado, aunque el haberlo creado con algunos métodos artificiales ocasionarán en breve un desequilibrio económico.

Es en el lapso 1970–1982 en que el modelo de sustitución de importaciones ya no resiste más en algunos de sus parámetros del sosten del medio ambiente del crecimiento tales como la paridad del peso frente al dólar y el control de precios. Hasta el año de 1973 el PIB registra crecimientos acelerados y esto debido a que el gasto público fué su principal componente. Aunado al hecho de la crisis del modelo con una situación mundial también de crisis, México sufre también efectos colaterales. Un claro ejemplo de esta situación es que los precios de exportación del país subieran durante 1973 hasta un 21.5% mientras que en Estados Unidos solo lo hicieron un 6.2%, lo cual indicaba, en ese año, un desequilibrio inflacionario excedido. En ese mismo año las exportaciones solo crecieron un 24.3% y las importaciones un 40.9% lo cual significó un retraso y más precisamente el agotamiento del modelo, dado que la balanza se inclinó un 87.8% al lado deficitario. Para hacer frente a este déficit el estado adquirió un endeudamiento equivalente en sus obligaciones con el interior hasta alcanzar un 39.6%. Esta situación exigía medidas correctivas inmediatas, pero el estado sostuvo viejas tesis y aunque la situación propiciada exigía una devaluación de la moneda, esto no ocurrió lo que generó una gran fuga de divisas. En 1974 México rompe por vez primera su tendencia histórica del crecimiento del PIB y que se profundizó más durante 1975 y 1976, lo que ocasionó que el estado agotara sus recursos para el crédito y mantuvo niveles de vida y de gasto que no correspondían a la situación real de la producción creandose la bien llamada "Economía de Ficción". Esta misma situación comenzó a implicar que existieran grandes movimientos en el nivel general de precios siempre con tendencia a la alza y con el fin de sostener la inestabilidad deficitaria del periodo. Al proceso de crecimiento en el índice de precios (inflación) combinada con la sobrevaluación cambiaria de la moneda, originó la salida de capitales a corto plazo, a tal

grado que del crédito de 1977 otorgado a México un 66.4% salió del país. Ante esta situación ya no se tuvo más remedio que recurrir a la devaluación de la moneda con el objeto de deprimir importaciones, fomentar la exportación y detener la fuga de capitales.

Sin embargo en este momento surge el auge petrolero, lo cual liberó al país en ese momento de las presiones crediticias, derivado de la capacidad financiera que significaba la exportación del energético, con los compromisos contraídos con el FMI y se adoptó la forma de reactivar la economía con un impulso sustancial a la demanda agregada; esto se aprecia en el hecho de la inversión fija en 1978 fué del 19.9% y el total de los gastos de consumo eran de un orden del 67.2%.

El desequilibrio con que se manejó el auge petrolero ocasionó compras excesivas y sobrevaluación de la moneda. El gasto público siguió incrementándose y el índice de precios al consumidor se elevó de forma descomunal alcanzando para 1982 los siguientes niveles:

INFLACION

AÑO	MEXICO	EUA
1978	15.3	7.6
1979	20.0	11.2
1980	29.8	13.5
1981	28.7	9.7
1982	99.8	6.5

Estos diferenciales en precio y la inestabilidad del mercado cambiario ordenaron que las exportaciones petroleras pasaran a formar un 75% del total de las exportaciones del país,

lo cual hizo al país eminentemente dependiente del producto petrolero que había permitido sostener el crédito externo dados los recursos nacionales en esa materia. Durante 1981 se dió una baja en los precios del petróleo como un signo del comienzo de la recesión y el año 1982 demostró la insuficiencia de un solo producto y el hecho de haber dependido exclusiva y cautivamente del petróleo como correctivo de una crisis estructural de la economía; en este año se suceden tres devaluaciones hasta alcanzar la paridad 150 pesos por dólar lo cual significó una devaluación del 500% y aunado a la inflación señalada en el cuadro anterior del 99.8% y un crecimiento del PIB de tan sólo 0.5% implicó el nuevo recurrecimiento al fondo monetario internacional con un programa de estabilización más rígido aún que el implantado en 1976. En los años subsiguientes de 1982 a la fecha el producto interno bruto ha crecido en términos reales dado que la inflación en el mismo período ha sido superior, produciéndose en términos reales un decremento.

AÑO	PIB (1982 - 1985) MILLONES DE PESOS A PRECIOS CORRIENTES	INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR BASE 1978
1982	9'417,090	303.6
1983	17'141,694	612.9
1984	28'748,889	1014.1
1985	45'588,562	1599.7

El crecimiento del PIB fué 384.1% pero la inflación fué de 426.9% y aunado al hecho de la caída de los precios del petróleo en febrero de 1986 se preveen nuevos ajustes a la economía. Al analizar el PIB por sectores durante los últimos años, no se han registrado cambios estructurales, aunque el Sector de Comercio y Servicios ha reducido su participa-

ción y esta ha sido ganada por el sector industrial y el primario, no en la medida de lo deseable. Este movimiento se debe principalmente a una política orientada a reducir el gasto público, pero no de manera eficiente.

PIB por sectores (1982-1985 por ciento)

AÑO	1982	1983	1984	1985
SECTOR PRIMARIO	7.36	7.92	8.62	8.80
SECTOR SECUNDARIO	38.25	40.56	39.85	39.82
SECTOR COMERCIO Y SERVICIOS	54.39	51.52	51.53	51.38
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0

Y aun cuando se observa tendencia estable y creciente respectivamente en cuanto a producción se refiere en el sector secundario y crecimiento del sector primario, la población que labora en cada uno de estos sectores se ha mantenido en términos reales lo cual indica que no se están generando empleos y que si el producto crece estructuralmente en un cierto sector no se debe a una planeación organizada.

PEA por sectores

AÑOS	1982	1983	1984	1985	1986
SECTOR PRIMARIO	25.26	24.96	24.70	24.41	24.20
SECTOR SECUNDARIO Y DE SERVICIOS Y COMERCIO	74.74	75.04	75.30	75.59	75.80
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Es interesante observar que la crisis actual representa el agotamiento del esquema de industrialización basado en la producción interna de bienes de consumo duradero. La

economía está sufriendo una crisis de origen, esto ocasiona que algunas ramas de la misma enfrenten una situación análoga y es obvio que resientan la necesidad de plantear las estructuras fundamentales de su organización y no paliativos a corto plazo como el impuesto en México durante 1979—1980. Es necesario para analizar un sector de la economía como lo es el sector asegurador, el ver las necesidades de plantear sus esquemas originales y fundamentarlo en un programa de crecimiento a largo plazo.

1.2. AFECTACION HISTORICA PARA LA INDUSTRIA ASEGURADORA.

La industrialización del país, la urbanización y en general la ampliación de la planta productiva trae como consecuencia el crecimiento de la actividad aseguradora dado que los riesgos asegurables son mayores, así como el personal sujeto a riesgo y que labora en los sectores industrial, de comercio y de servicios, ocasionando que el país tenga un gran potencial para el desarrollo y colocación de seguros.

En el seguro de personas, se vió incrementada la demanda debido principalmente al desarrollo demográfico y al traslado de personas de los sectores primarios de la producción a los secundarios; esto último debido al hecho de que el seguro en México llega más fácilmente a este sector de la economía. El desarrollo demográfico llegó a tener índices del 3.5% anual, así como se ensanchó la pirámide poblacional de edades en su base, por lo que se considera a México un país joven en su población que es eminentemente de la clase trabajadora; todos estos antecedentes propiciaron la colocación de coberturas colectivas en las empresas que nacieron a la etapa de industrialización. El mercado del seguro de daños se vió igualmente incrementado debido a la expansión de la planta industrial y todo el equipo e instalaciones que ello implicaba, así como nuevas coberturas diseñadas especialmente para esos crecimientos.

Con todo lo mencionado y existiendo un mercado creciente, el sistema asegurador creció al margen, que aunque el modelo de sustitución de importaciones provocó necesariamente crecimiento en la industria, no fué de forma constante y debido este fenómeno a la falta de planeación concreta al respecto;

SECTOR ASEGURADOR

	1940	1950	1960
PIB	7,300	40,577	154,137
PRIMAS	48	309	1,206
% (primas/PIB)	0.657	0.762	0.782

En la década de los sesentas, al ser ya la industria el medio dinámico de la economía, el sector asegurador no correspondió con un adecuado crecimiento dentro del producto interno, generando demandas de aseguramiento no satisfechas.

Analizando al sistema asegurador por ramos de operación, se aprecia que el crecimiento fué notable en las operaciones de Daños y Accidentes y no así en el Seguro de Vida, lo cual basa su explicación en la expansión de la planta industrial y que en un determinado momento deberá encontrar su equilibrio y contrapartida, ocasionando que el crecimiento real del sector se oriente a dicho mercado.

SISTEMA ASEGURADOR MEXICANO

CARTERA

AÑO	1940	1950	1960
VIDA	57.3	41.6	33.2
DAÑOS Y ACCIDENTES	42.7	58.4	66.8
TOTAL	100.0	100.0	100.0

Aparentemente Daños y Accidentes siguen el modelo de industrialización, pero en realidad el modelo rebasó al sistema asegurador y lo impulsó a cubrir riesgos a corto plazo, como en la industria automotriz, lo cual se aprecia en el siguiente cuadro:

SISTEMA ASEGURADOR MEXICANO

DAÑOS Y ACCIDENTES

AÑO	RAMO	INCENDIO	TRANSPORTES	AUTOS	OTROS	TOTAL
1940		50.5	11.9	21.1	16.5	100.0
1950		46.2	16.8	22.9	14.1	100.0
1960		36.1	17.8	31.8	14.3	100.0

Es evidente que el sistema asegurador está ligado en la forma más estrecha a los movimientos económicos que el país experimenta, lo cual conduce necesariamente a que el sistema deba ser tomado en cuenta a nivel Macroeconómico con el fin de satisfacer las demandas que surjan. En el periodo 1960-1970 se aprecia esto sensiblemente pues se experimentan movimientos negativos internos sobre todo en la depresión 1960-1964 y que se aprecia en el siguiente cuadro:

CORRELACION PIB Y PRIMAS DIRECTAS

1960 - 1964

AÑO	% CRECIMIENTO DEL PIB	% CRECIMIENTO PRIMAS DIRECTAS
1960	13.2	11.9
1961	6.2	5.2
1962	8.4	6.1
1963	8.3	7.2
1964	16.9	16.4

Resumiendo lo anteriormente expuesto se observa que el sector asegurador no experimentó el crecimiento como lo experimentaron otros sectores de la economía, aunado a esto el sistema asegurador mexicano es paralelo a los crecimientos de la economía, pero ante etapas de recesión se ve afectado en mayor proporción. El crecimiento que implica el modelo no contempló al sistema asegurador lo cual aparte de implicar una demanda no satisfecha ocasionó fugas hacia el exterior a través de las operaciones de reaseguro. Esto ha ocasionado que el sistema en México hasta ese momento se encuentre con un tamaño pequeño relativo y sujeto a la administración de riesgos poco productivos, amén de que las operaciones en Vida no han alcanzado a los grandes sectores de la población los cuales son ese momento el mercado potencial mayor del país y de desarrollo para la industria.

Es el lapso comprendido de 1970 a 1982 en el que el modelo de sustitución de importaciones se agota, dado que hasta el año de 1973, el PIB registró crecimientos acelerados, debido principalmente a que el gasto público llegó a constituir su principal componente.

El Seguro no dispuso de un elemento dinámico que indujera su expansión.

En el periodo 1970-1974 se comenzó a manifestar el 1er. signo de crisis del Sistema Asegurador dada la dinámica inferior a la del Producto Interno Bruto, eso se aprecia del hecho que la tasa media anual del periodo mencionado de crecimiento del PIB fué del 18% y la del Sistema Asegurador tan sólo del 16.7%.

Lo más importante es que en este caso no se tenía una recesión de la economía para la obtención de estos resultados.

AÑO	PIB	PRIMAS NOMINALES	PRIMAS NOMINALES/PIB
1970	418700	3,678	0.878
1974	813700	6,814	0.837

A partir de este momento, el sector no se desligará ni hasta el momento actual de la dinámica del movimiento del índice de precios al consumidor, ya que la inflación provocará necesidades de protección adecuadas a la situación de los precios de los bienes y para la vida en función del nivel de persona asegurada. El sistema comienza a desarrollar una serie de productos indexados al movimiento de precios, cuya operación sólo provoca un crecimiento en el sector, pero que tomada a tasas reales, no es impactante y que además indica la caída del año de 1982.

AÑO	PRIMA DIRECTA NOMINAL	I N P C	CRECIMIENTO	
			1975 100	NOMINAL REAL
1975	8,273.9	100.0		—
1976	10,909.0	124.0		31.8 6.3
1977	14,845.4	151.4		36.1 11.4
1978	19,008.6	174.5		28.0 11.1
1979	25,594.4	209.7		34.6 12.3
1980	35,110.6	271.7		37.2 56
1981	53,333.0	349.6		51.9 18.0
1982	85,086.8	698.5		59.5 0.9

Las tasas reales excluyen de su monto al incremento por precios.

Hasta 1981 el Seguro creció sin paralelo en la historia llegando a ser 3 veces por encima del PIB y solo en 1982 se ve la caída al ser 0% en términos reales el crecimiento experimentado.

Hasta este momento no se ha tenido una alta potencialidad para cubrir demandas, el sistema tiene poca cobertura, pero una base de expansión sólida en el potencial del mercado. El logro de objetivos deberá sustentarse sólidamente en una posición financiera que permita mantener un contexto de productividad y rentabilidad.

El crecimiento real del sistema asegurador mexicano de 1983 a la fecha con base en el Índice nacional de precios al consumidor de 1981 es el siguiente:

AÑO	INPC		PRIMAS NOMINALES	% CRECIMIENTO	
	BASE 1980	100		NOMINAL	REAL
1981	191.1		53,332.7	—	—
1982	303.6		85,086.8	59.5	0
1983	612.9		148,694.6	179.0	(13)
1984	1,014.1		253,982.0	376.0	(10)
1985	1,599.7		434,959.1	716.0	(3)
1986	2,979.2		825,637.4	1,448	(1)

Durante 1986 la caída del PIB en términos reales fué del 2% y con una inflación reconocida de 120%, ocasionaron dentro del sistema asegurador una crisis ligada a la del país que aunada a la competencia por precio entre los intermediarios se obtuvo una orientación a la oportunidad financiera y se descuidó en parte los resultados técnicos por ramo, siendo esto algo insano para la industria por no ser su actividad primordial.

SISTEMA ASEGURADOR MEXICANO
RESULTADOS TECNICOS POR RAMOS
(Millones de pesos)

RAMO	1984	1985	1986
VIDA	(703)	(574)	(7,008)
ACCIDENTES Y ENFERMEDADES	(30)	(103)	(2,689)
DAÑOS	24,881	27,679	15,956
TOTAL	24,148	27,002	6,259

El crecimiento de primas directas experimentado de 1983 a la fecha es el siguiente:

PRIMAS DIRECTAS POR RAMO
(Millones de pesos)

RAMO	1983	1984	1985	1986	INCREMENTO		
					1984	1985	1986
VIDA	33142	56783	109133	239,314	71.33%	92.19%	119.29%
ACCIDENTES Y EN- FERMEDADES.	3231	5509	9630	19,522	70.5%	74.8%	102.72%
DAÑOS	112323	191690	316196	566,801	70.66%	64.95%	79.25%
TOTAL	148696	253982	434959	825,637	70.81%	71.26%	89.82%

ESTRUCTURA DEL MERCADO

RAMO	1983	1984	1985	1986
VIDA	22.29%	22.36%	25.09%	28.98%
ACCIDENTES Y ENFERMEDADES	2.17%	2.17%	2.21%	2.36%
DAÑOS	75.54%	75.47%	72.70%	68.66%
TOTAL	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

El mercado ha decrecido en términos reales de 1982 a la fecha, en que la inflación fué superior al crecimiento. Un aspecto muy importante es que el ramo de Vida ha incrementado su participación en la estructura del mercado y que se espera alcance un 33% para 1987, derivado de la operación de los seguros flexibles.

Es conveniente dada la orientación del estado hacia la planeación, se haga una formal con respecto al sistema asegurador, que cubra las necesidades de fortalecer los mecanismos de captación de recursos financieros internos.

1.3. EL TRASFONDO HISTORICO DE LOS SEGUROS CON INVERSION Y LOS SEGUROS FLEXIBLES.

El como se ha llegado a una evolución del mercado asegurador mexicano en los seguros de personas con inversión y flexibles, tiene sus orígenes desde el momento en que bajo el establecimiento de la ley de instituciones de seguros y de la ley del contrato de seguro, establece que las reservas que generan los planes deberán ser invertidas en territorio

nacional y generarse a la tasa de 4.5% anual, la cual se denomina la tasa técnica de interés de inversión de la reserva que se modificó hasta un 8% en 1985, fué muy adecuada en aquél momento, sobre todo por el hecho de que la tasa de interés bancaria en esa época era muy similar y no superior al 12% en ningún caso hasta el año de 1978. Si se analiza con detenimiento el máximo diferencial que pudo existir entre la tasa técnica de inversión de la reserva y la tasa de inversión bancaria se ve que parten de un punto en común y que se despegan durante un tiempo prolongado en 1.5% anual y hasta 3.5% en los últimos años, siendo la diferencia más significativa en 1978 donde el diferencial llega a ser hasta de 7.5% anual; hasta ese momento la actividad aseguradora del mercado de personas en México a pesar de conocer el movimiento del mercado norteamericano, no se preocupó gran cosa por establecer un producto que nivelara las disparidades entre las tasas técnicas y las del mercado de capitales mexicano. Es de hacerse notar que un producto denominado "Universal Life", Vida Universal surge en los Estados Unidos de Norteamérica durante la misma época como respuesta a una situación similar a la mexicana, pero no en tanta proporción, dado que en los Estados Unidos se sufrió una alteración del mercado de capitales y auge del ahorro de capital a través de los seguros de vida, el cual arrojaba una tasa de interés relativamente baja (cerca a los 3 o 3.5 puntos porcentuales) y que se orientaban a las tasas de interés devengadas en el pasado por el mercado de capitales de largo plazo y que se quedaba fija durante toda la vigencia del contrato de seguro. De pronto unas tasas de inflación inesperadas de dos dígitos, ocasionó que el interés devengado por esos seguros "tradicionales" se situara por debajo de la tasa de aumento de precios, con lo que, en términos reales, se producía una pérdida. Al mismo tiempo otro tipo de instrumentos ocasionaron se desviara la atención de los seguros como generadores de ahorro, tanto por el plazo como por la rentabilidad misma del instrumento. Ello ocasionó una reorientación de los consumidores y se puso muy de moda la frase "compre seguros temporales e invierta la diferencia".

Esta reorientación no sólo hizo que se disminuyera la colocación de pólizas de vida con formación de ahorro, sino que los consumidores comenzaron a solicitar sus préstamos sobre los contratos existentes a intereses deudores legalmente tasados en forma fija en inferiores a la tasa de interés de otros instrumentos, lo cual quitaba al sector la posibilidad del manejo de esos recursos. El caso de México es en muchos puntos similar pero en mayor escala de diferencial entre las tasas técnicas y las de inversión, lo que exigió una acción inmediata, que no pudo ser similar a la acción norteamericana en un principio por proble-

mas de tipo legal, dado que las compañías de seguro mexicanas no estaban, sino hasta 1984, autorizadas para invertir y manejar las reservas como un intermediario financiero.

En los Estados Unidos la respuesta fue Vida Universal, en México los seguros de protección e inversión y modificándose a principios de 1985 por la autorización del gobierno a manejar el fondo de dividendos como un intermediario financiero no bancario y generándose un producto similar al vida universal, que se denomina Seguros Flexibles.

Para reforzar los puntos anteriormente mencionados se analiza la escala de precios al consumidor, las tasas de interés bancario y la tasa de interés técnica de 1955 a la fecha:

AÑO	MEXICO			
	PRECIOS AL CONSUMIDOR	MAXIMA TASA TECNICA DE INTERES	TASA DE INTERES BANCARIO	INTERES REAL
1955	12.4	4.5	4.5	-
1956	13.1	4.5	4.5	-1.1
1957	13.8	4.5	4.5	-0.8
1958	15.4	4.5	4.5	-7.1
1959	15.7	4.5	4.5	2.6
1960	16.5	4.5	6.0	0.9
1961	16.8	4.5	6.0	4.2
1962	17.0	4.5	6.0	4.8
1963	17.1	4.5	6.0	5.4
1964	17.5	4.5	6.0	3.7
1965	18.1	4.5	6.0	2.6
1966	18.9	4.5	6.0	1.6
1967	19.4	4.5	8.0	5.4
1968	19.9	4.5	8.0	5.4
1969	20.6	4.5	8.0	4.5
1970	21.6	4.5	8.0	3.1
1971	22.8	4.5	8.0	2.4
1972	23.9	4.5	9.0	4.2

1973	26.8	4.5	9.0	-3.1
1974	33.1	4.5	9.0	-14.5
1975	38.2	4.5	9.0	-6.4
1976	44.2	4.5	10.0	-5.7
1977	57.0	4.5	11.00	-17.9
1978	67.0	4.5	12.00	-5.5
1979	79.1	4.5	16.75	-1.3
1980	100.0	4.5	26.15	-0.2
1981	127.9	4.5	29.57	1.7
1982	203.3	4.5	52.54	-6.4
1983	410.2	4.5	54.70	-47.1
1984	679.0	4.5	49.18	-16.3
1985	1206.0	8.0	73.03	-4.6
1986	2219.0	8.0	92.37	8.4

Como puede apreciarse claramente una tasa de interés técnica fija ocasiona que en el largo plazo los seguros como instrumentos de ahorro no tengan atractivo si las tasas de otros instrumentos son superiores y el índice de precios al consumidor se incrementa de esa manera tan desproporcional se produce en realidad una pérdida. La acción tomada en 1980 por las compañías de seguros fué obligada y de cualquier forma no fué la mejor, pero no había otra opción, porque la creación de los seguros con protección e inversión las colocó en la situación de desequilibrio económico.

En este tipo de seguros se genera una opción automática de préstamo al 8% anual, que en un momento es el ingreso por contrato para la compañía aseguradora y el remanente se invirtiera en un fideicomiso que disminuía la inversión en la proporción de los gastos de administración, custodia y operación. (Entre un .5% a un 1.25%).

En principios del año de 1985 la CNBS obliga a que la tasa de interés por préstamo sea del 19% y conjuntamente con la autorización de manejar el fondo a propia compa-

ñaía, elimina al intermediario del fideicomiso, creandose la nueva etapa, la etapa actual de los seguros flexibles y desapareciendo casi por completo esa etapa que duró de 1980 hasta 1984. El valor presente del dinero que se prometía en los contratos de esta etapa hace ver que es reducido el poder adquisitivo, lo cual crea en el país una desconfianza hacia este tipo de seguros, lo cual fué de justificarse, pero que la etapa actual presenta mayores posibilidades de desarrollo y crecimiento del sector y en particular del ramo del seguro de vida, amén de recuperar la confianza en estos seguros a través de nuevos desarrollos de productos.

CAPITULO II

EL SEGURO DE VIDA TRADICIONAL

Con el objeto de conocer el elemento de ahorro en el seguro y los conceptos técnicos que originan los seguros con inversión y flexibles, se presenta a continuación el manejo tradicional de los seguros mejor tratados como seguros en ausencia de inflación, así como el porque no era necesaria la introducción del elemento inversión, ya que la sola protección era suficiente en el largo plazo y dado que esta se pulveriza con la presencia de inflación se necesitaron medios más dinámicos de protección. Se analizan los tres tipos básicos de seguros tradicionales que son el Ordinario de Vida, el Temporal y el Dotal Mixto o Capitalizable, así como sus valores garantizados, que son en estricta esencia el ahorro.

2.1. PROTECCION

El seguro de vida tradicional es protección.

Protección que se genera con un ahorro a largo plazo, debido a la creación de los fondos individuales que harán frente a dicha protección a través del plazo de protección señalado en el contrato del seguro. Para esto se analiza el seguro desde su raíz.

La función de un seguro de vida es proteger contra el evento de muerte prematura o de vida demasiado prolongada a una o varias personas y resarcirlas económicamente para que sus beneficiarios o ellas mismas puedan continuar sus vidas sin afectaciones económicas serias en el caso de la ocurrencia de dichos eventos. Para ello el asegurado transfiere su riesgo de fallecer a una compañía mediante un pago mucho menor a la cantidad que esa persona tendría que reservar si ella misma quisiera afrontar el riesgo; dicho pago es la prima de seguro. La compañía al reunir un gran número de asegurados puede confiar su negocio a la estadística precalculada en cuanto a las cantidades a las que tendría que responder en el futuro. Este problema es resuelto favorablemente al considerar que la mortalidad sigue un patrón determinado. El fenómeno muerte es observado por un cierto periodo y con base en la estadística y sus herramientas tales como los modelos matemáticos de mortalidad, la ley de los grandes números, la teoría de las probabilidades, el suavizamiento de curvas, las proyecciones, los intervalos de confianza, etc., se crean las tablas de mortalidad, las cuales son el principal instrumento en el cálculo de las primas de seguro desde el momento en que el evento que desea medirse y tasar en dinero es el riesgo de fallecer. Las tablas de mortalidad muestran principalmente a cada edad (x), el número de personas que están con vida (l_x), el número de personas que fallecen (dx) y la probabilidad de fallecer (q_x).

SECCION DE LA TABLA DE MORTALIDAD MEXICANA
(E.M. 62-67)

x	lx	dx	1000 qx	x	lx	dx	1000 qx	x	lx	dx	1000 qx
20	9,909,271	18,758	1.893	37	9,523,329	30,703	3.224	54	8,628,550	94,396	10.940
21	9,890,513	19,019	1.923	38	9,492,626	32,265	3.399	55	8,534,154	102,017	11.954
22	9,871,494	19,319	1.957	39	9,460,361	34,001	3.594	56	8,432,137	110,259	13.076
23	9,852,175	19,645	1.994	40	9,426,360	35,905	3.809	57	8,321,878	119,169	14.320
24	9,832,530	20,009	2.035	41	9,390,455	38,013	4.048	58	8,202,709	128,758	15.697
25	9,812,521	20,410	2.080	42	9,352,442	40,346	4.314	59	8,073,951	139,058	17.223
26	9,792,111	20,867	2.131	43	9,312,096	42,910	4.608	60	7,934,893	150,065	18.912
27	9,771,244	21,370	2.187	44	9,269,156	45,734	4.934	61	7,784,828	161,792	20.783
28	9,749,874	21,927	2.249	45	9,223,452	48,838	5.295	62	7,623,036	174,217	22.854
29	9,727,947	22,549	2.318	46	9,174,614	52,259	5.696	63	7,448,819	187,308	25.146
30	9,705,398	23,244	2.395	47	9,122,355	56,020	6.141	64	7,261,511	201,013	27.682
31	9,682,154	24,012	2.480	48	9,066,335	60,146	6.634	65	7,060,498	215,260	30.485
32	9,658,142	24,860	2.574	49	9,006,189	64,664	7.180	66	6,845,238	229,932	33.590
33	9,633,282	25,808	2.679	50	8,941,525	69,619	7.786	67	6,615,306	244,892	37.019
34	9,607,474	26,853	2.795	51	8,871,906	75,030	8.457	68	6,370,414	259,970	40.809
35	9,580,621	28,004	2.923	52	8,796,876	80,940	9.201	69	6,110,444	274,939	44.995
36	9,552,617	29,288	3.066	53	8,715,936	87,386	10.026	70	5,835,505	289,546	49.618

Con base en estos conceptos se construye la teoría del Cálculo Actuarial mezclando el fenómeno de la contingencia de vida que envuelve al ser humano con el estudio de problemas financieros, para encontrar la combinación adecuada entre el evento de la permanencia de vida con la producción de valores monetarios. El evento que desea medirse es la probabilidad de fallecer que está representada por el cociente de las funciones biométricas

$$q_x = \frac{dx}{l_x}$$

y que a cada edad x representará un valor diferente y creciente, esto es, la probabilidad de fallecer de una persona se incrementa conforme avanza su edad.

Dentro del seguro de vida existen 3 tipos básicos de planes:

- i) El ordinario de vida (ov)
- ii) El temporal
- iii) El Dotal Mixto o Capitalizable

Para cada uno de ellos se debe prever en que casos se pagará la suma asegurada o protección.

Cada caso será analizado en el inciso 3 de este Capítulo.

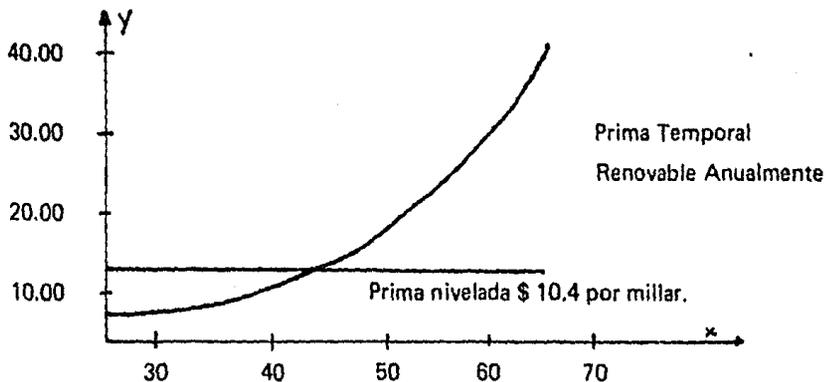
2.2. PRIMA NIVELADA Y AHORRO.

Prima nivelada.— las dificultades prácticas que presentan los hechos de que la tasa de mortalidad se incrementa con la edad ha sido resuelta a través del uso del plan de prima nivelada. La idea fundamental del plan de prima nivelada es que la compañía puede aceptar la misma prima cada año (una prima nivelada), previendo que las primas niveladas recolectadas sean el equivalente matemático del incremento anual renovable de la prima natural ascendente (temporal a 1 año), para el mismo periodo de tiempo. Como resultado las primas niveladas pagadas en los primeros años del contrato serán más grandes para el

pago de reclamaciones, pero serán menores que lo adecuado para lo que ocurra en los últimos años. (El seguro de vida fue uno de los primeros productos que se marcan con este plan).

De esto resulta la creación de un fondo proveniente de las primas niveladas pagadas los primeros años cuando las tasas de mortalidad son bajas. Cuando el interés en el fondo es añadido y las primas futuras son recolectadas, este fondo es exactamente suficiente para el pago de todos los reclamos por muerte que ocurran durante la duración del periodo de la póliza.

El efecto de substituir una prima nivelada por una serie de pagos crecientes es mostrado en la siguiente gráfica:



Gráfica 2.1

Y: Costo anual por millar de suma asegurada
X: Edad

Nota: Es un temporal para la edad 65 con emisión $(x) = 30$

La gráfica muestra que una prima anual de \$ 10.4 desarrollará un fondo durante los primeros años, que con interés, equivaldrá al déficit en primas posterior.

El principio del plan de prima nivelada puede ser aplicado al plan de vida entera y proveer de protección permanente al suscriptor a cambio de una prima nivelada anual.

En cualquier póliza que provea protección por la vida entera, el exceso en el nivel de primas sobre el costo actual tendrá que ser suficiente con interés compuesto para nivelar los déficits posteriores, y al mismo tiempo, acumular un fondo que sea igual al valor de la póliza (suma asegurada) al final del periodo del seguro. La gran mayoría de las tablas de mortalidad suponen que las personas que lleguen con vida a edad 99 morirán en ese año, y por lo tanto, es necesario acumular para cada póliza en esa edad alcanzada (99) una suma igual al valor de la póliza (suma asegurada) para ese año final. Esto es una condición necesaria porque todos morirán en ese año (o se supone que así será) y no habrá sobrevivientes con quienes compartir las pérdidas. Bajo el esquema del plan temporal renovable anualmente, si se quisiera emitir a esta edad, esto es, edad 99, cada persona tendría que contribuir con la suma asegurada de la póliza como una prima (técnicamente, esta prima deberá ser menor que la suma asegurada por efecto del interés que se obtendría en ese año), ya que se supone que todos morirán.

Bajo el tipo de contrato de prima nivelada, el fondo acumulado viene a ser una parte del valor pagable a la muerte del tenedor de la póliza, y, como un resultado, la compañía aseguradora tiene menos que el valor de la póliza (suma asegurada) en riesgo. Por lo tanto, en cualquier punto el monto actual solo de protección del seguro de vida es la diferencia entre el fondo acumulado en cierto momento y el valor del contrato (s.a.) Esta diferencia es llamada el monto neto en riesgo. Decece conforme el fondo acumulado crece y consecuentemente la tasa por unidad de protección en que la edad es aplicada a un monto menor, hará que se reduzca el costo por protección asegurada pura.

Como es aparente en los comentarios anteriores, bajo el plan de prima nivelada, una póliza de \$ 1000 no provee de \$ 1000 de un seguro temporal. Lo que es más, provee un monto decreciente de seguro temporal y un incremento por el elemento de ahorro en inversiones, los cuales, cuando se combinan, son siempre exactamente iguales al valor de la póliza, Esta analogía de la combinación de protección y la inversión es la base de todos los planes de prima nivelada; la única diferencia entre los varios contratos, es la relativa a las proporciones de la inversión y la temporalidad del seguro.

De cualquier forma esta analogía ha sido usada en fomento del uso del seguro de vida como otro vehículo para el ahorro, lo cual desde el punto de vista técnico es incorrecto. El contrato de vida entera es un contrato de protección, por el cual la persona asegura-

da, sobre el pago regular de la prima nivelada está garantizado que a la muerte, un beneficiario recibirá el monto establecido. Mientras que el propósito central del contrato es la protección, el contrato también provee derechos auxiliares que están al alcance del suscriptor durante su vida, si la persona no desea continuar con el contrato establecido originalmente.

2.3. LOS PLANES TRADICIONALES.

2.3.1 SEGURO DE VIDA ENTERA

El seguro ordinario de vida prevee el pago de la suma asegurada en caso de fallecimiento del asegurado en cualquier momento en que esta ocurra, a partir de la contratación del seguro. Por su parte el asegurado se compromete a pagar las primas correspondientes.

Pago único

$$A_x = \sum_{t=0}^{\infty} V^{t+1} \cdot t/q_x$$

donde: $V = (1+i)^{-1}$

e i = tasa técnica de interés para el cálculo de primas.

y en valores conmutados

$$A_x = \frac{M_x}{D_x}$$

donde: $M_x = \sum_{t=0}^{\infty} C_{x+t}$ y $C_x = V^{x+1} d_x$

y $D_x = V^x l_x$

con el hecho de que

$$P \cdot \ddot{a} = A$$

donde P = Prima anual

\ddot{a} = Anualidad anticipada

y A = Pago único,

tenemos que:

$$P_x = \frac{A_x}{\ddot{a}_x} = \frac{M_x}{N_x}$$

el cual es la prima anual de un seguro ordinario de vida; y para el caso de pago de primas donde $t < \omega - x$, donde ω es el valor final de la tabla de mortalidad.

$${}_t P_x = \frac{M_x}{N_x - N_{x+t}}$$

donde t = número de pagos a efectuar.

conocido como el seguro de vida a pagos limitados.

Las reservas pueden ser determinadas de la relación

$${}_t V_x = A_{x+t} - P_x \cdot \ddot{a}_{x+t}$$

según un método prospectivo.

Los valores garantizados debido a su carácter determinístico, del cálculo de la reserva de las primas netas niveladas, ocasionan que las hipótesis de interés y mortalidad al variar en el tiempo, generen valores garantizados que nacen de los conceptos de equidad y suficiencia de los contratos de seguros. Estos conceptos son los dividendos, el valor en efectivo y los seguros saldado y prorrogado.

El dividendo estará determinado por el exceso en el cálculo de la mortalidad de la cartera habida en el año; por facilidad de cálculo es práctica común predeterminar el valor de estos cada año en función porcentual del valor en efectivo.

El valor en efectivo es el excedente del valor presente de las obligaciones de los asegurados, sobre el valor presente de las obligaciones de la compañía, que es reconocido por la misma y se utiliza para diversas aplicaciones, tales como el préstamo automático, el seguro saldado, el seguro prorrogado, etc., que tienen como principal objetivo evitar la cancelación automática.

El valor en efectivo desde el punto de vista técnico debería ser igual a la reserva matemática constituida por el riesgo contratado, pero por razones de protección a las compañías de seguro esta cantidad es menor a la reserva en los primeros años y aproximándose asintóticamente a la misma a través de que el tiempo transcurre. Para los efectos de los cálculos mostrados en este capítulo esa función se define de la siguiente forma:

$${}_tVE_x = \delta \cdot {}_tV_x \quad \text{donde} \quad \delta = \begin{cases} .75 & \text{si } t = 1 \\ .8 & \text{si } t = 2 \\ .83 & \text{si } t = 3 \\ \frac{\text{ARCTAN}(t)}{1.5708} & \text{si } t \geq 4 \end{cases}$$

El seguro prorrogado ofrece al asegurado que en lugar de rescatar su seguro, al ya no desear pagar más primas, continúe gozando de la protección del seguro por un plazo a determinar en función de la suma asegurada original y el valor en efectivo generado hasta el momento de utilizar esta opción.

$$A_{x+t:\overline{m}|} = {}_tVE_x$$

El seguro saldado ofrece al asegurado reducir la suma asegurada por un tiempo igual al que falta para terminar el contrato original. Se compra con el valor en efectivo.

$${}_tSS_x = \frac{{}_tVE_x}{A_{x+t}} = \frac{{}_tVE_x \cdot D_{x+t}}{M_{x+t}}$$

Los dividendos son los excedentes a los cálculos en primas por concepto de mortalidad, interés y gastos; estos márgenes son devueltos a los asegurados vía los dividendos, existiendo varios métodos para su cálculo como pueden ser:

- 1) Método de contribución.
- 2) Método de prima calculada.
- 3) Método de Asset-shares.

Para los efectos del presente trabajo se utilizan resultados reales de una compañía de seguros en este sentido, utilizando el 3er. método (Asset-shares) que se basa en acumular a una tasa de interés la prima ya experimentada, (π_x) y a la cual se deducen los siniestros sobre la base de tasas de mortalidad selectas ($S_{[x+t]}$) y que reflejen la experiencia de la propia compañía y finalmente se restan los gastos (GA).

$${}_tD_x = \pi_x (1+i)^t - S_{[x+t]} - GA$$

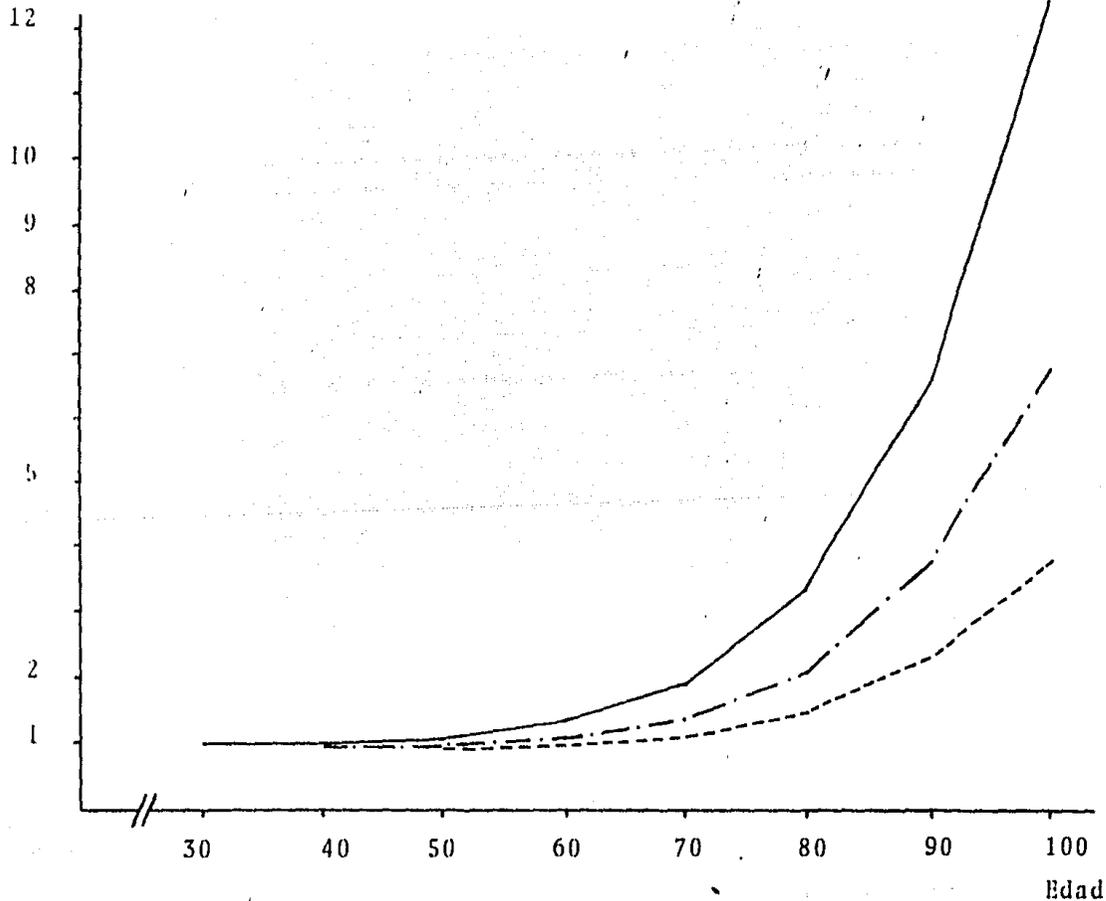
Se desarrolla esta ecuación, sobre una base empírica, para reproducir dividendos predeterminadamente a distinta edad, plan y duración tanto del pago de primas como del plazo del seguro.

Los dividendos pueden utilizarse para diversas opciones como pueden ser:

- Pago de la siguiente prima.
- Administración por la compañía de seguros.
- Compra de más suma asegurada u otro beneficio.
- Retiro.

A continuación se presenta la gráfica 2.2 que muestra el comportamiento de la recuperación total en caso de fallecimiento a través del tiempo a diferentes edades, bajo el esquema ordinario de vida y con la aplicación del dividendo en la opción de administración por la compañía de seguros, la cual supone un rendimiento del 8% anual.

Protección
total por
falleci-
miento
(Millones)



2.2 SEGUROS TRADICIONALES
ORDINARIO DE VIDA

— 30 años
- · - 40 años
- - - 50 años

2.3.2 SEGURO TEMPORAL

En el seguro temporal, las partes que intervienen en el contrato sólo se obligan por un determinado periodo. La suma asegurada sólo será efectiva si la persona sobre la que recae el riesgo fallece dentro de este periodo preestablecido, en caso de no ocurrir así, las obligaciones cesan para ambas partes.

Pago único

$$A'_{x:\overline{n}|} = \sum_{t=0}^{n-1} v^{t+1} {}_tq_x$$

y en valores conmutados
$$A'_{x:\overline{n}|} = \frac{M_x - M_{x+n}}{D_x}$$

y en caso de pagos nivelados tenemos:

$$P'_{x:\overline{n}|} = \frac{A'_{x:\overline{n}|}}{\ddot{a}_{x:\overline{n}|}} = \frac{M_x - M_{x+n}}{N_x - N_{x+n}}$$

donde $m \leq n$

Debido a la naturaleza del contrato temporal, en el cual transcurrido el periodo de aseguramiento terminan las obligaciones de la tomadora del riesgo, no se hace necesario acumular la suma asegurada al finalizar dicho plazo; Esto ocasiona que este tipo de contratos genere bajos valores garantizados ya que la reserva de la que se desprenden nunca es de un monto considerable.

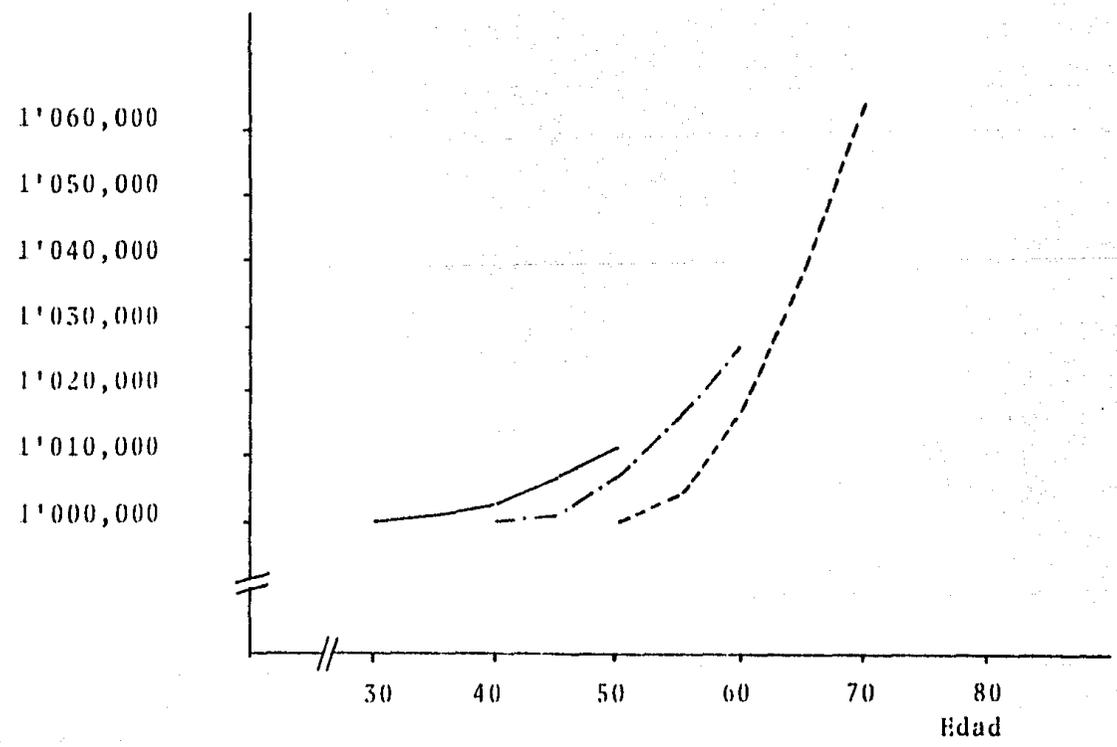
Las reservas de este seguro pueden ser determinadas con el mismo método prospectivo.

$${}_tV'_{x:\overline{n}|} = A'_{x+t:\overline{n-t}|} - P'_{x:\overline{n}|} \cdot \ddot{a}_{x+t:\overline{n-t}|}$$

El seguro saldado se otorga en los casos de seguro de vida entera, seguro temporal o seguro dotal con su respectivo valor en efectivo, por lo que la ecuación presentada en el punto 3.1 de este capítulo continúa siendo válida. Asimismo sucede con el seguro prorrogado, el cual en cualquier caso (vida entera, temporal y dotal) se convierte en un seguro temporal. Los dividendos, dependerán del tipo de plan ya que cada uno de los planes, ya sea el ordinario de vida, el temporal o el dotal, ocasionan distintos gastos, experiencias en mortalidad y excedentes de inversión.

A continuación se presenta la gráfica 2.3 del comportamiento de la recuperación en este tipo de seguros temporales en lo tocante a protección total por fallecimiento a través del tiempo, con la aplicación del dividendo de acumulación por parte de la compañía de seguros.

Protección total
por fallecimien-
to.



2.3 SEGUROS TRADICIONALES
TEMPORAL.

— 30 años
- · - 40 años
- - - 50 años

2.3.3 SEGURO DOTAL

En el Seguro Dotal Mixto, existe un plazo temporal en el cual si fallece la persona se tiene derecho a la suma asegurada, pero en caso de llegar con vida al final de esa temporalidad también se generará la obligación. En términos reales se puede decir que es un seguro ordinario de vida pero en vez de que el plazo del seguro se extienda hasta edad 99, se extiende a un periodo "n" menor

Pago único:

$$A_{x:\overline{n}|} = \sum_{t=0}^{n-1} V^{t+1} {}_tq_x + V^n P_x$$

y en valores conmutados
$$A_{x:\overline{n}|} = \frac{M_x - M_{x+n} + D_{x+n}}{D_x}$$

y en caso de prima nivelada

$$P_{x:\overline{n}|} = \frac{A_{x:\overline{n}|}}{\ddot{a}_{x:\overline{n}|}} = \frac{M_x - M_{x+n} + D_{x+n}}{N_x - N_{x+n}}$$

donde $m \leq n$

Este contrato es el que más altos valores garantizados genera por el acortamiento del periodo de generación de la suma asegurada.

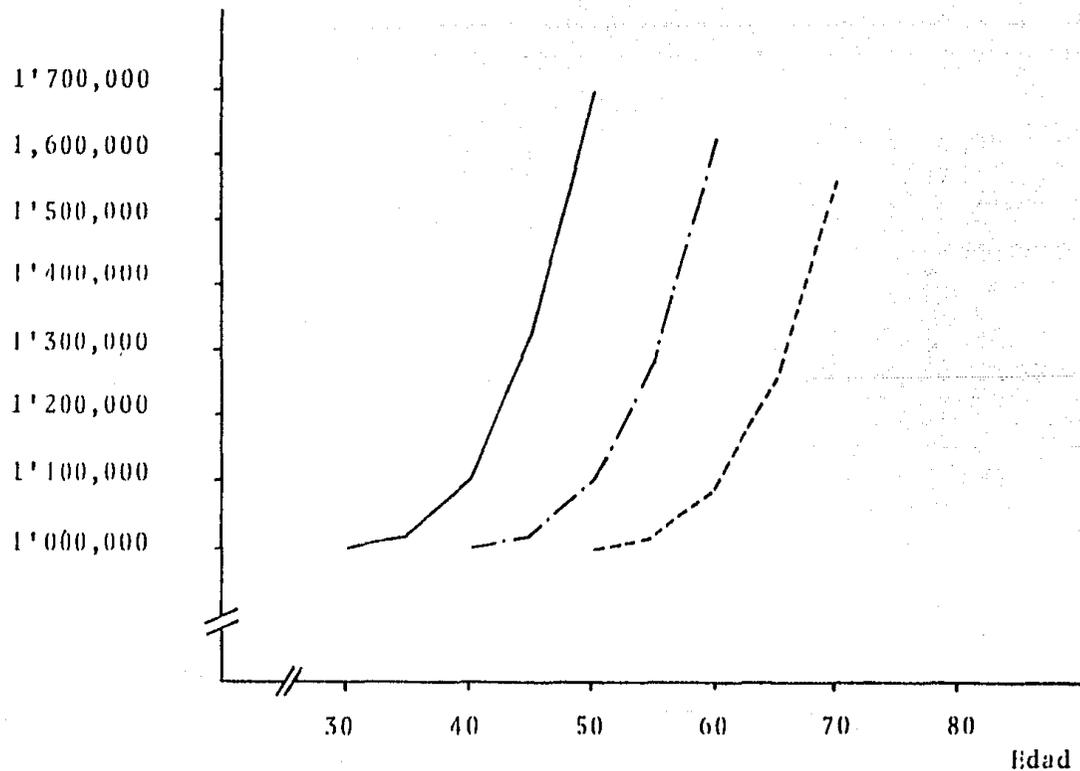
La reserva y demás valores garantizados, se calculan a partir del método prospectivo

$${}_tV_{x:\overline{n}|} = A_{x+t:\overline{n-t}|} - P_{x:\overline{n}|} \cdot \ddot{a}_{x+t:\overline{n-t}|}$$

A continuación se presenta la gráfica 2.4 del comportamiento del valor recuperable en caso de fallecimiento dentro del esquema Dotal Mixto para varias edades a través del tiempo y aplicación de dividendo en administración al 8% anual.

En la gráfica 2.5 se muestra para una edad, los diferentes comportamientos de los tres planes básicos.

Protección total por fallecimiento



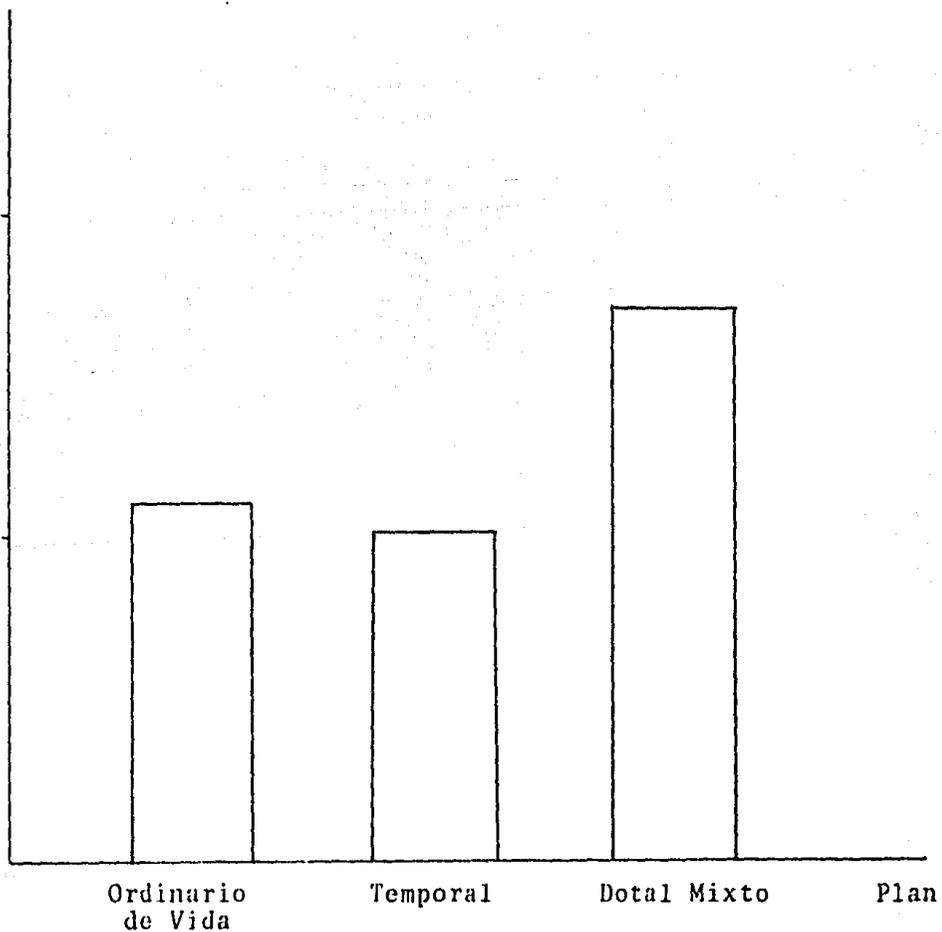
2.4 SEGUROS TRADICIONALES
DOTAL MIXTO

— 30 años
- · - · 40 años
- - - - 50 años

Protección total
por fallecimiento
(Millones)

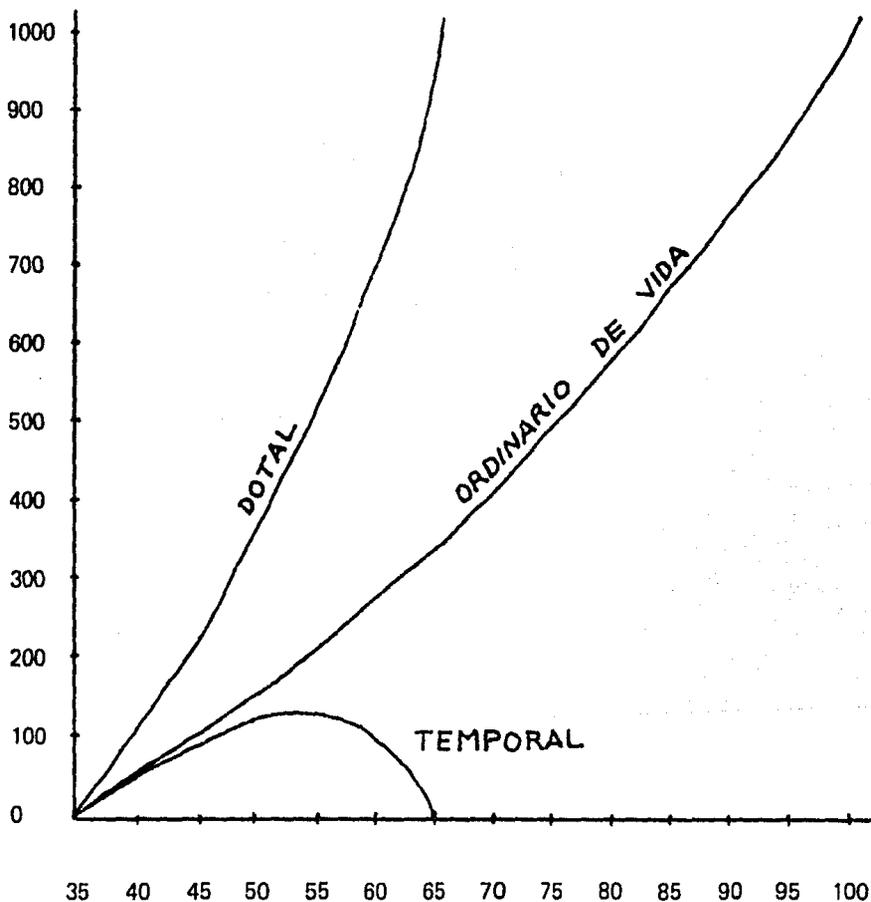
2

1



2.5 PLANES BASICOS
EDAD 30
(PRIMEROS 20 ANOS)

El comportamiento de los 3 planes básicos del seguro de vida tradicional en cuanto a su reserva pueden apreciarse en la siguiente gráfica:



Gráfica 2.6

En la gráfica 2.6 se toman como plazos de la temporalidad 30 años para el dotal mixto y el temporal; asimismo estas gráficas variarían en caso de no tenerse primas niveladas sino un plazo de pago menor al plazo de seguro y que en caso de ser un solo pago se comenzaría, en cualquier caso, en una ordenada superior.

Con bajos índices de inflación y tasas de interés superiores a estos índices en pequeñas medidas, la protección que otorgan los seguros tradicionales, no se veía afectada en el largo plazo de forma sensible; el pago de dividendo sobre las pólizas, generalmente se aplicaba al pago de la siguiente prima y aún se estaba sobrevaluando la mortalidad, dado que la práctica real de cálculo de dividendos no era fundamental y en muchos casos hasta se olvidaba que el concepto existía.

Una suma asegurada mantenía su poder adquisitivo, lo cual puede apreciarse del hecho que la inflación de los años 1955–1970 fué de 74.2% con lo que una revalorización de la misma en 74.2% durante esos 15 años era adecuada y la cual era posible obtener dado que existía un interés real por encima de inflación de 69% en ese mismo periodo, lo que en caso de aplicarse en forma total a la revalorización implicaría una suma asegurada obtenida de 2'439,500.00

Año	Suma Asegurada	Índice de Precios al Consumidor	Poder Adquisitivo	Revalorización Adecuada	Interés Real Promedio
1955	1'000,000	12.4	100%	—	
1960	1'330,645	16.5	75.15%	33.06%	–1.1
1965	1'459,677	18.1	68.51%	45.97%	4.14
1970	1'741,935	21.6	57.41%	74.19%	4.00

El interés real de esos años aplicado a la suma asegurada, otorgaría como resultado un 143.95%, lo cual restablecería el poder adquisitivo hasta un 100%, existiendo un remanente de 43.95% durante esos 15 años, lo cual es más que aceptable. Al dispararse la inflación en el año 1972 y durante el periodo 1972–1985, el déficit es constante año con año por lo que se hizo necesaria la introducción de la inversión que aunada a la suma asegurada, restableciera el poder adquisitivo de la misma; el cambio fué tardío, ya que la inflación avanzó más rápido que cualquier cambio en el mercado de los productos del seguro de vida individual, al introducirse éste, se buscó un medio que al menos durante un plazo considerable de tiempo, tal vez 2 ó 3 años la suma no perdiera su poder adquisitivo y es así como comienzan los modelos de protección—inversión.

CAPITULO III

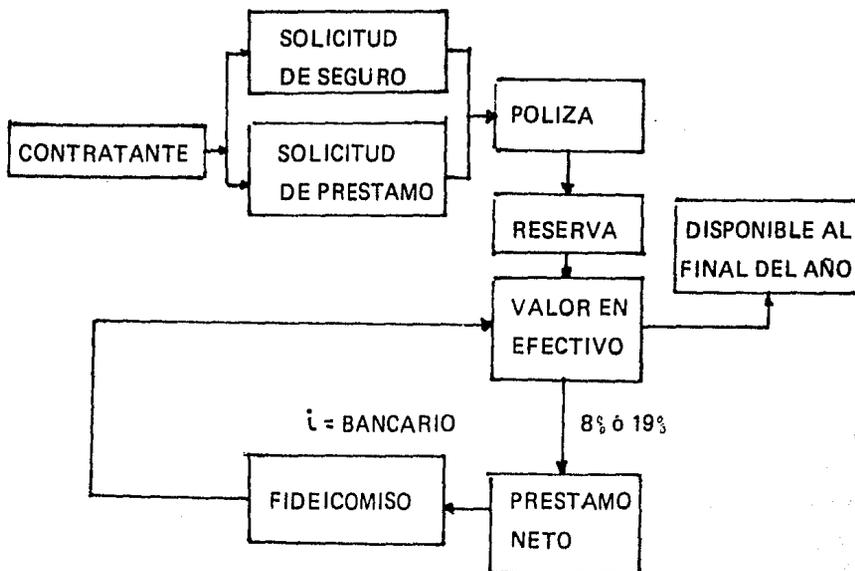
SEGURO DE PROTECCION E INVERSION

A partir del despegue entre las tasas de interés bancario, con las tasas de ahorro a largo plazo, las compañías aseguradoras buscaron que el seguro de vida continuara siendo atractivo no sólo como protección, sino como captador de ahorro, y es por este hecho que desde 1978 y hasta finales de 1984 se vive la etapa de los seguros de protección e inversión, los cuales son únicamente seguros tradicionales, con conceptos iguales pero de manejo distinto. En seguida se presenta las características de estos seguros, así como los problemas que este tipo de contratos originó.

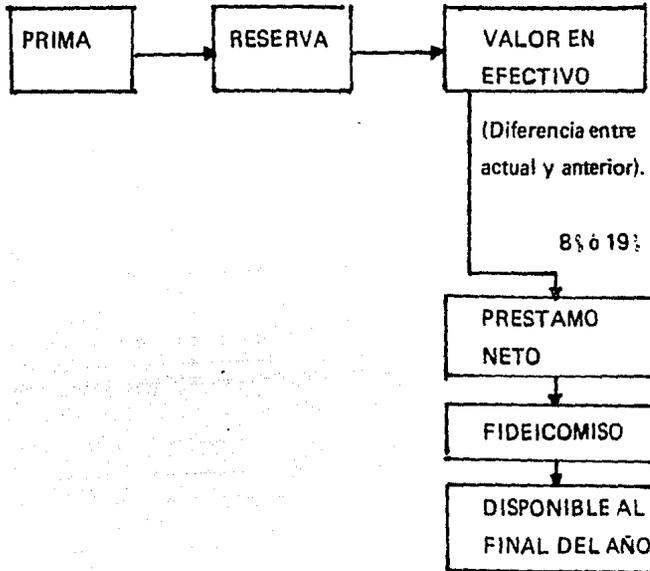
3.1.- CARACTERISTICAS

Los seguros de protección e inversión son manejos a los planes tradicionales. Su protección es la misma y se basan en los planes básicos de aseguramiento como son el ordinario de vida, el temporal y el dotal mixto, pero con el manejo del préstamo al asegurado.

En el momento de emitirse un contrato bajo este contexto y básicamente en los seguros ordinario de vida, con sus variantes de pago limitados y el dotal mixto, así como seguros a prima única, se genera una alta reserva, de la cual se obtiene el valor en efectivo y por ende un préstamo al asegurado, que no obtiene, sino, que pasa a un fideicomiso para la inversión a tasas de interés de tipo bancario y fiduciario. El interés por préstamo para el asegurado fue durante mucho tiempo del 8% anual y ya para finalizar el periodo de este tipo de contratos se elevó al 19% dados los grandes apuros financieros del ramo. A continuación se presenta un esquema del funcionamiento de estos planes en la contratación:



Para los años subsiguientes se observa el siguiente esquema:



Como puede observarse existen tres partes principales en los planes de protección-inversión que son:

- i) Un seguro (protección).
- ii) Una inversión.
- iii) Un fideicomiso.

i) Un seguro.-- Puede ser cualquier tipo, hasta temporal o mezclas de ellos, conforme a esto el plan podrá otorgar una protección conforme a necesidades; en realidad se puede manejar cualquier mezcla, pero por razones administrativas sólo se diseñaron paquetes, dada la gran variedad de combinaciones que se pudieran presentar sobre todo en cuanto a plazos de seguro y plazos de pago.

Estos seguros pueden ser a suma asegurada fija o con un crecimiento preestablecido, pudiéndose además adicionar otro tipo de beneficios por accidente o invalidez.

ii) Una inversión.— Al momento de solicitar el seguro se pide que el préstamo que este genera, sea automáticamente remitido a un fiduciario, con el fin de obtener las tasas bancarias y poder competir con otros instrumentos financieros. En algún tiempo se permitió la inversión adicional, lo cual fue cerrada por las autoridades de la Comisión Nacional Bancaria y de Seguros (C.N.B.S.), ya que no eran primas de seguros las que así estaban obteniendo las compañías aseguradoras. El concepto que muchas compañías utilizaron fue el de la "protección total" que adicionaba a la suma asegurada, la inversión generada; a la cantidad que por concepto de la inversión de los préstamos se iba generando fue llamada generalmente Fondo y este con algunos requisitos, podría financiar las primas futuras a partir de un cierto momento, generando así los planes autofinanciables.

iii) Un fideicomiso.— Esta tercera figura fue en un inicio de los planes de protección—inversión, la forma de obtener altas tasas de rendimiento, pero también se convirtieron en el mal fundamental del seguro con inversión. Este fideicomiso se encargaba de vigilar, custodiar, administrar e invertir el mandato del cliente con relación a los préstamos otorgados por la compañía de seguros.

Algunas de las dificultades que presentaba esta opción se señalan a continuación:

A) Control Administrativo por la aseguradora.

De pronto las compañías de seguros tuvieron que crecer en áreas que nunca antes lo habían hecho como la creación de la infraestructura que controlara el fideicomiso, así como la expansión para los servicios a los asegurados.

B) Bajo monto de capital para inversión con respecto a la prima pagada.

El aspecto más relevante fue el monto a invertir dentro de este seguro; de la prima se tienen que apartar las comisiones y los gastos, con lo cual se tendrá una prima neta, parte de esta se utilizará para la creación de la reserva y en función de ella, el valor en efectivo podrá otorgarse desde un primer año, si la compañía está invirtiendo en la captación o hasta un tercer año si no lo está haciendo, de cualquier forma se grava con una tasa de interés por préstamo la cantidad a invertir y en seguida en el fideicomiso, se disminuirá el

rendimiento, conforme a la comisión de manejo del mismo, esto es, de entrada ya se utilizó entre un 8.5% y un 19.5% que disminuirá en proporción directa la magnitud de la inversión. (Tasa de interés para préstamo del 8% ó del 19% más gastos de administración fiduciaria con mínimo de .5%).

C) Baja Liquidez.

El número de retiros que se pudo hacer en este tipo de contratos fue de uno cada año y dos si se cancelaba después de pedir un retiro parcial, este tipo de liquidez, amén de ser inadecuada en lo que a los montos de la inversión se refiere a la afectación del plan manejado y precalculado, generó carga administrativa para la compañía.

D) Fuga de Capital de la compañía de seguros.

Del hecho que bajo estos planes la compañía sólo tuviera sus gastos y un 8% por el interés del préstamo otorgado, generó que el ramo se viera en apuros desde el punto de vista del resultado técnico; al no invertir ellos mismos la reserva, y las tasas de interés bancarias oscilar alrededor del 25% anual, las entidades aseguradoras solicitaron a las autoridades, se tomara la disposición de otorgar los préstamos a una tasa del 19% obligatoriamente, lo cual fue el tiro de gracia para estos planes, al tiempo que surgía un nuevo producto en que la compañía invertía, las reservas, autorizada también para su manejo de forma legal.

E) Baja Credibilidad.

Un último punto de interés es el que este tipo de contratos fue promovido como una panacea para la inversión no siendo esto cierto del todo; al existir un incremento en las fuerzas de ventas de las compañías de seguros y otorgar un producto que fue fácil de vender dada la naciente orientación del mexicano y en especial del pequeño ahorrador, hacia las inversiones y al no resultar del todo ciertas, por lo mencionado en el punto B), ocasionó que la credibilidad en este tipo de contratos disminuyera.

Un plan típico dentro de este tipo de contratos puede ser un Ordinario de Vida con valores de préstamo al 3er. año; a continuación se presenta la forma de cálculo de este

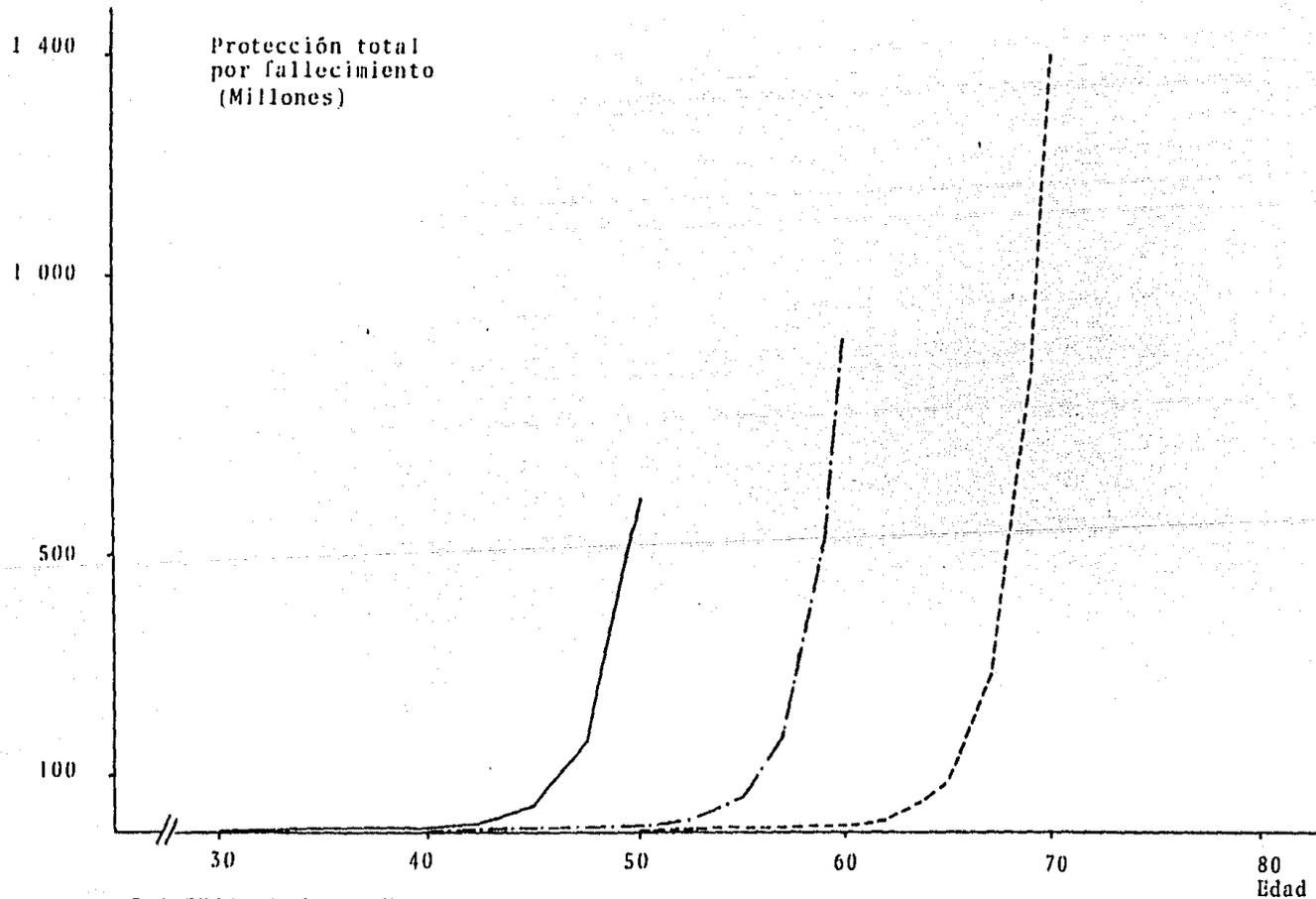
plan y corridas del mismo para edades quinquenales; el desarrollo teórico de los cuadros puede apreciarse en el siguiente cuadro:

SEGUROS DE PROTECCION-INVERSION

TIPO DE SEGURO:	ORDINARIO DE VIDA ⁴⁾ DOTAL MIXTO TEMPORAL 1) MEZCLA 2)
EDAD:	X (X = 12-70)
PLAZO DEL SEGURO:	PS ³⁾ (PS = 1,99-X)
PLAZO DE PAGO:	PP ³⁾ (PP = 1,PS)
TASA DE INTERES PARA INVERSION:	r
TASA DE INTERES PARA PRESTAMO:	p (p = 8% ó 13% anual)
PRIMA A PAGAR:	Π_x (en función de la suma asegurada deseada)

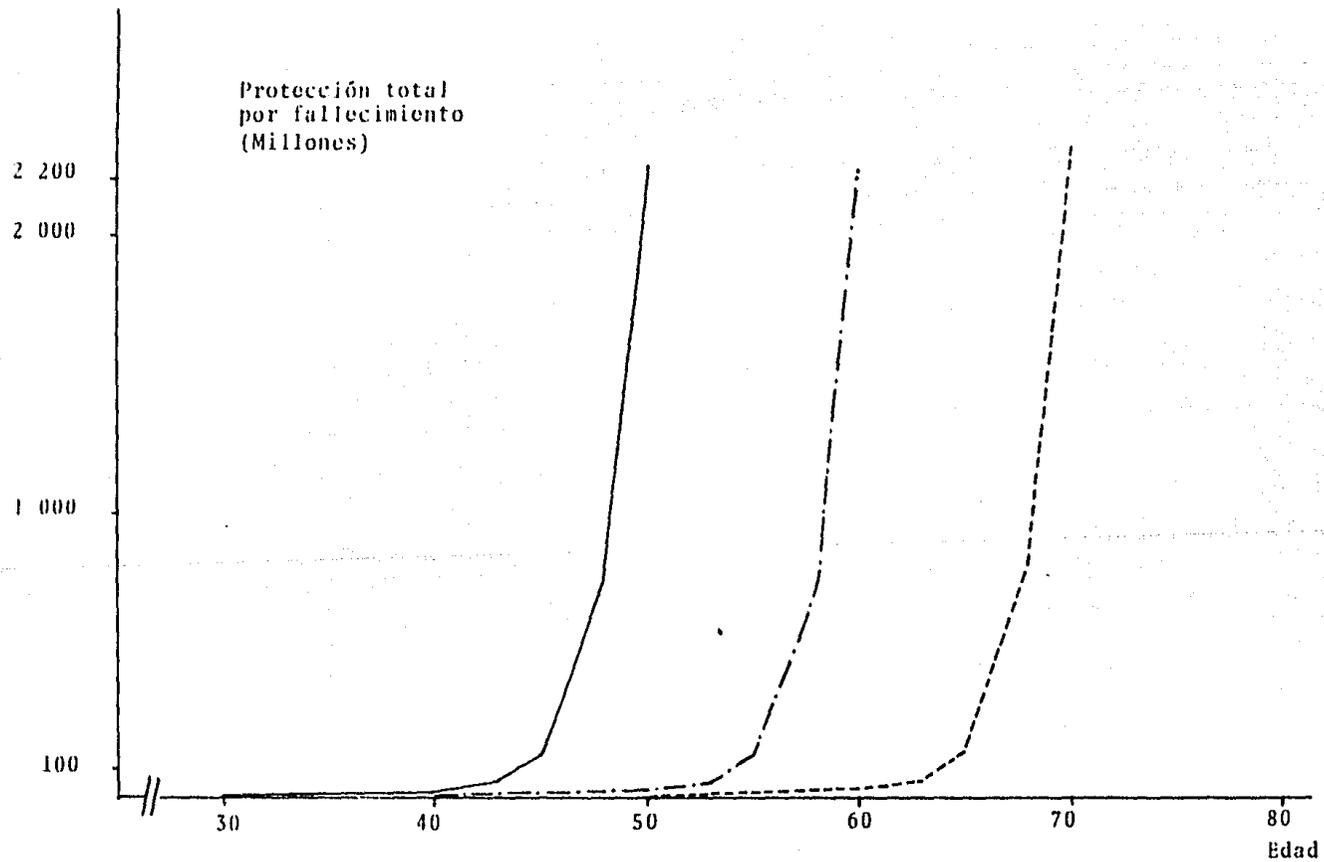
Año	Suma Asegurada	Valor en efectivo	Préstamo neto	Rendimiento por inversión	Disponible al final del año
t	deseada	tVE_x	$PN_t = {}^tVE_x \cdot (1-p) - {}^{t-1}VE_x$	$RI_t = D_{t-1} \cdot r + PN_t \cdot r$	$D_t = D_{t-1} + RI_t + PN_t$

- 1) No se ejemplifica, ya que prácticamente no se utilizó solo, sino en función de mezcla con básicos.
- 2) Puede ser cualquier combinación de planes básicos en cualquier proporción.
- 3) En el caso del Dotal Mixto o del Temporal.
- 4) En los Ordinarios de Vida, solo se grafican los 20 primeros años.



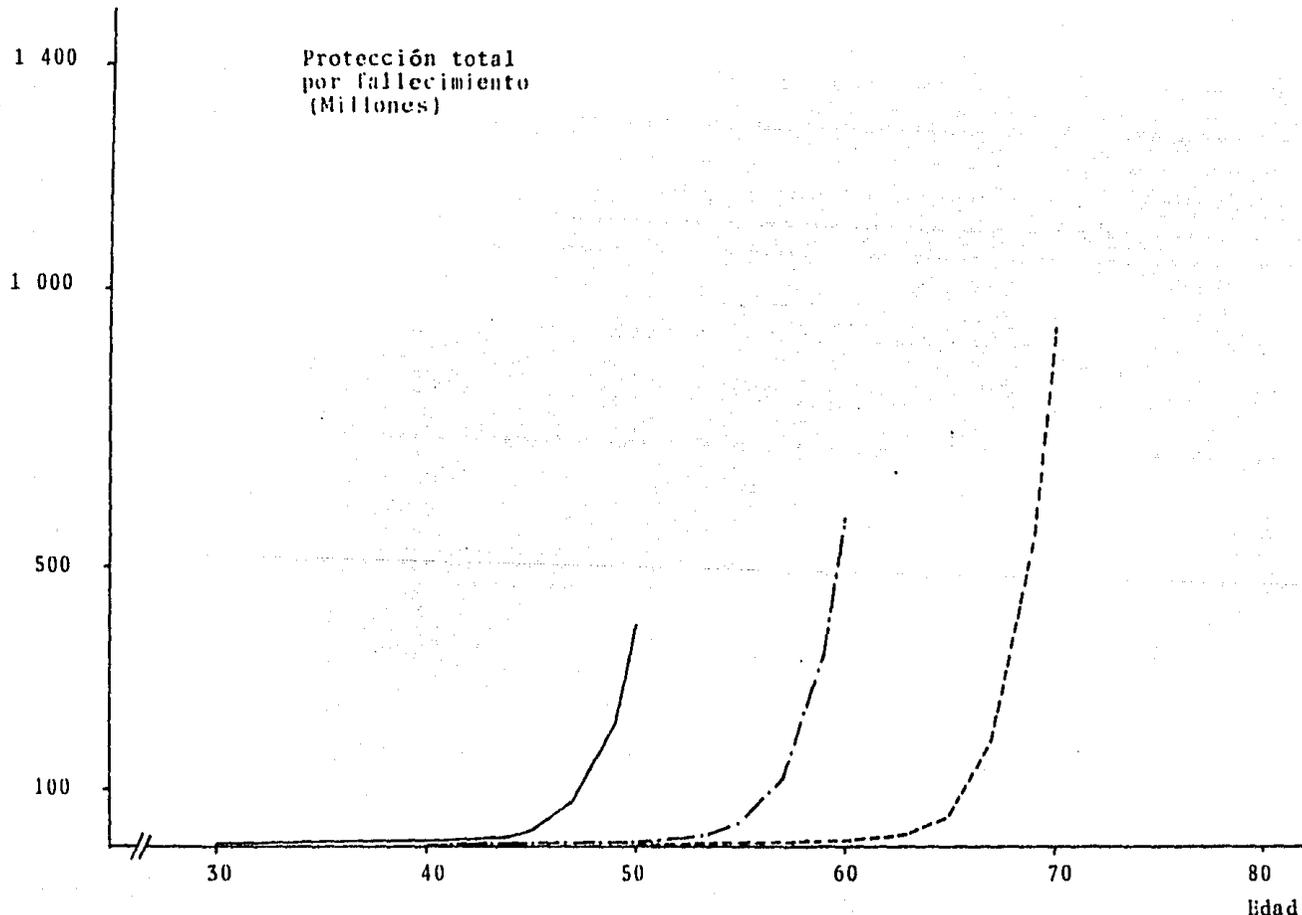
3.1 SEGUROS DE PROTECCION - INVERSION
 ORDINARIO DE VIDA
 INTERES POR PRESTAMO 8 % ANUAL.
 INTERES PARA INVERSION 70% ANUAL.

— 30 años
 - - - 40 años
 - - - 50 años



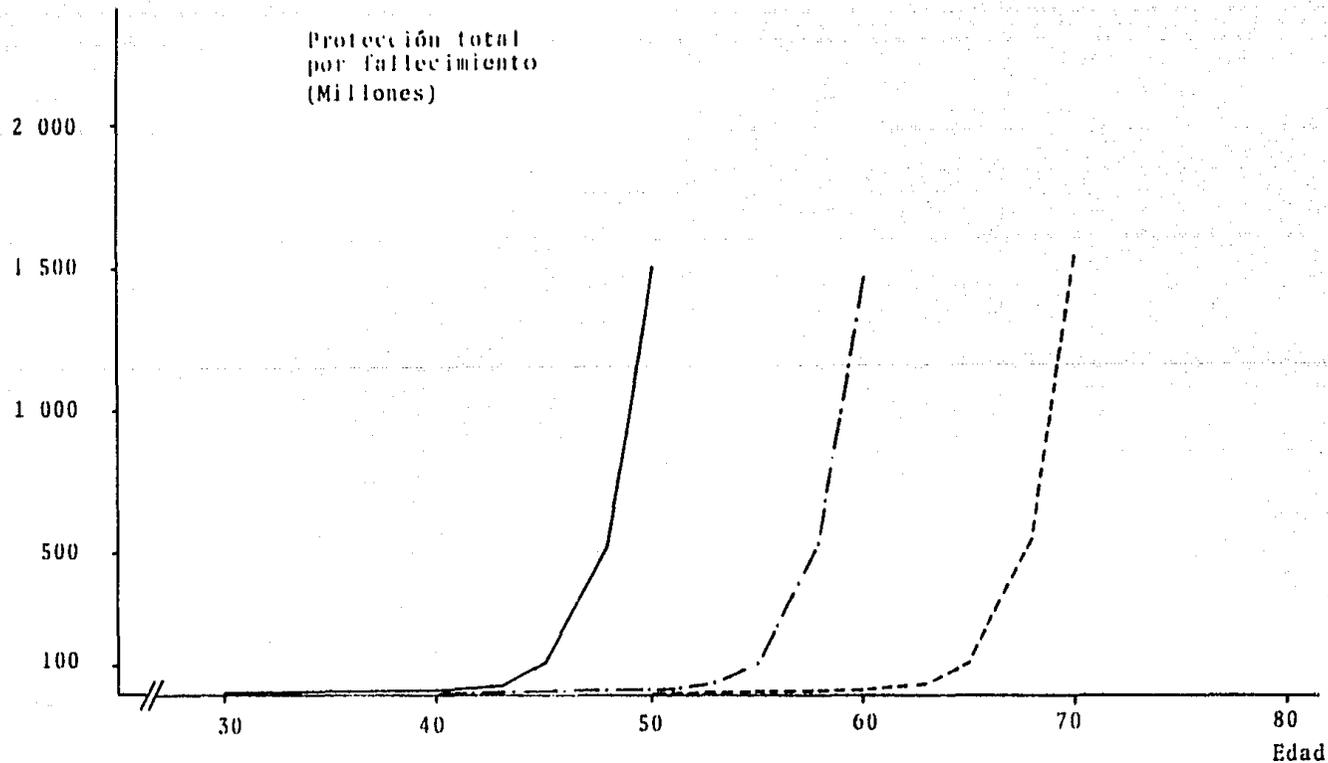
3.2 SEGUROS DE PROTECCION - INVERSION
 DOTAL MIXTO
 INTERES POR PRESTAMO 8% ANUAL
 INTERES PARA INVERSION 70 % ANUAL

— 30 años
 - - - 40 años
 - - - - 50 años



3.3 SEGUROS DE PROTECCION - INVERSION
 ORDINARIO DE VIDA
 INTERES POR PRESTAMO 19% ANUAL
 INTERES PARA INVERSION 70 % ANUAL

— 30 años
 - - - 40 años
 - - - - 50 años



3.4 SEGUROS DE PROTECCION - INVERSION
 DOTAL MIXTO
 INTERES POR PRESTAMO 19% ANUAL
 INTERES PARA INVERSION 70% ANUAL

— 30 años
 - · - · 40 años
 - - - 50 años

Como puede apreciarse en los cuadros del anexo correspondientes a seguros de protección—inversión, el revalorizar la suma asegurada en un 100% lleva dentro de los supuestos un plazo de entre 7 y 8 años para el ordinario de vida y de 5 a 6 para un dotal mixto (por ser más caro). Y si se considera que la inflación de 1980—1985 fué de 1206% se tiene un gran déficit de aproximadamente 1000% por lo que se observa que en realidad los seguros de protección e inversión solo fueron un paliativo nada eficaz para que el ramo de vida individual hiciera frente a la creciente inflación.

Un esfuerzo más por contrarrestar la misma se inicia en 1984 cuando la legislación mexicana considera a las instituciones de seguros como Intermediarios Financieros no Bancarios, con lo cual se trata de aplicar rendimientos reales a la inversión de los asegurados, sin que exista un fideicomiso de por medio, es de esta forma que se abre una nueva puerta para la inversión con seguros la cual se denomina la etapa de los seguros flexibles.

CAPITULO IV

LOS SEGUROS FLEXIBLES

En el momento en que las compañías de seguros son autorizadas para manejar el concepto del fondo de dividendos en administración, se genera la creación de este tipo de contratos que elimina las características de préstamo y lo principal es que ellas mismas manejan los recursos, convirtiéndose realmente en intermediarios financieros no bancarios y recuperando la posición de competencia frente a otros instrumentos de inversión. Pero no es sólo el hecho de poder manejar la inversión lo que ocasiona el cambio, también, aunque en menor medida, este se origina por la creciente demanda de medios dinámicos de protección y de actualización de la misma con respecto a la inflación ya que para estos últimos años ha alcanzado por primera vez en el país los 3 dígitos. En el presente capítulo se presentan las principales características de estos planes y ejemplos reales del desarrollo de los mismos.

4.1. CARACTERISTICAS

En los Seguros Flexibles a diferencia de los Seguros Tradicionales y los Seguros de Protección—Inversión no se conoce el comportamiento exacto que un contrato tendrá en el futuro debido a que en aquellos planes el Valor en Efectivo que se desprende de la Reserva Matemática es un valor predeterminado en el momento de la contratación, en cambio, con los seguros flexibles, se desconoce la situación que tendrá en el futuro debido básicamente a la flexibilidad del producto, flexibilidad caracterizada principalmente con respecto a:

- El monto de la suma asegurada.
- Los montos de pagos de primas.
- Los plazos del seguro.
- Tasas de interés realmente acreditadas.
- Características contractuales.

Al suscribir un contrato lo primero que se hace es fijar la suma asegurada. Durante la vigencia del seguro, el contratante puede cambiar la misma aumentándola (sujeto a una nueva prueba de asegurabilidad) o bajándola; aparte puede solicitar préstamo sobre su póliza y rescatarla total o parcialmente. Al suscribir el contrato se estipula una "prima predeterminada", más al concluir el primer año del seguro, el contratante puede modificar libremente la fecha y cuantía de pagos, lo principal en este sentido es que en un determinado momento es libre de no pagar nada en tanto que la prima para la cobertura de fallecimiento pueda ser cargada al capital ahorrado. Además se le pueden añadir los beneficios complementarios usuales (doble indemnización en caso de fallecimiento accidental, triple pago si la muerte es accidental colectiva, exención del pago en caso de invalidez, pago anticipado de la suma asegurada en caso de invalidez total y permanente y revalorización automática de la suma asegurada).

Las condiciones contractuales más comunes son las de:

- Fijar una suma asegurada mínima.

Esta condición es variante sobre todo por los altos índices de inflación que se han registrado durante los últimos dos años.

— Prima de riesgo.

Por lo normal se fija al 100% de la tabla última de la Experiencia Mexicana 62-67; sin embargo, se pueden utilizar las tablas básica y básica graduada, así como beneficios adicionales por sexo (reducción 3 años en la tarificación), por salud (beneficio de reducción de 2 años en la tarificación por no fumar) y hasta por condición atlética.

— Derechos de adquisición.

Las compañías de seguros en México han olvidado mucho este concepto y actualmente se cargan cantidades simbólicas y se recuperan en los costos administrativos.

— Costos administrativos.

Frecuentemente son calculados en función de las primas, otros en función de la suma asegurada y algunos en función de la edad debido a las políticas de aceptación de algunas compañías.

Con respecto a las tasas de interés, estas no son fijadas contractualmente a excepción de la tasa técnica que puede variar entre el 4.5% y 8% anual, la tasa de inversión variará por la cartera o por la inversión de las reservas en el mercado de capitales.

Otra característica fundamental de los productos flexibles es la transparencia, ya que debido a esta, la confianza del contratante a este tipo de seguros puede regresar.

Esta transparencia puede apreciarse por el desglose de este tipo de seguro en tres componentes:

- Riesgo por fallecimiento.
- Capital ahorrado.
- Gastos de administración y adquisición.

De esta forma el contratante podrá distinguir directamente que porcentaje de sus primas se destinarán al amparo del seguro directamente, cuánto a la formación de capital y cuánto a la cobertura de costos de administración y adquisición.

Las primas del seguro flexible menos los derechos de costos, se contabilizan en una cuenta con el capital ahorrado acumulado hasta el momento. La prima para el riesgo de muerte asegurado es cargada en cuenta cada mes, el capital restante devenga intereses que se abonan en la misma cuenta. El método de cálculo de la reserva es por facilidad de valuación en cualquier momento y sin tener que conservar más que el cálculo anterior efectuado (o "cero" si es la primera vez) un cálculo de reservas terminales sucesivas. Para poder efectuar una comparación entre los seguros flexibles con los de contratos tradicionales y los de protección—inversión, se hace necesario demostrar la equivalencia en los métodos del cálculo de reservas que utilizan cada tipo de seguro.

Debido al hecho de no poder predeterminar la reserva de un seguro flexible mediante un método prospectivo el método de acumulación de reservas sucesivas nace también de una fórmula prospectiva.

$${}^tV_x = A_{x+t} - P_x \cdot \ddot{a}_{x+t}$$

Si P_x es añadido en ambos lados de la ecuación tenemos:

$${}^tV_x + P_x = A_{x+t} - P_x \cdot a_{x+t} \dots (1)$$

A los cuales sustituyendo en 1 con:

$$\begin{aligned} A_{x+t} &= V_{q_{x+t}} + V_{p_{x+t}} A_{x+t+1} \\ Y \quad a_{x+t} &= V_{p_x} + {}^t\ddot{a}_{x+t+1} \end{aligned}$$

Tenemos que:

$$\begin{aligned} {}^tV_x + P_x &= (V_{q_{x+t}} + V_{p_{x+t}} A_{x+t+1}) - P_x \cdot (V_{p_x} + {}^t\ddot{a}_{x+t+1}) \\ &= V_{q_{x+t}} + V_{p_{x+t}} (A_{x+t+1} - P_x \cdot \ddot{a}_{x+t+1}) \end{aligned}$$

Y

$${}^tV_x + P_x = V(q_{x+t} + P_{x+t} \cdot {}^{t+1}V_x)$$

La cual puede generalizarse a quedar en:

$$({}^tV + P)_x (1+i) = q_{x+t} + P_{x+t} \cdot {}^{t+1}V_x$$

La cual resolviendo para ${}^{t+1}V_x$, queda:

$${}^{t+1}V_x = \frac{({}^tV + P)(1+i) - q_{x+t}}{P_{x+t}} \dots (2)$$

Que puede ser utilizada añadiendo al pago las comisiones e impuestos y desglosada en prima de seguro y prima de inversión.

$$P = \frac{PS(1-C_j)}{1+IM_1} + \frac{PI(1-C_k)}{1+IM_2}$$

donde PS = Prima de seguro; PI = Prima de Inversión; Cj = Comisión de seguro año
Ck = Comisión de inversión año IM₁ = Impuesto del seguro; IM₂ = Impuesto de inversión.

Y añadir los gastos que tendrán que descontarse del pago de la prima y que serán iguales a ga.

$$ga = \left((1.0256)^x \cdot 2.16 - 2 \right) / 12$$

Llevando la fórmula 2 a una base mensual, sabiendo que el valor de p_{x+t} tiende a uno y con los añadidos anteriores tenemos que:

$${}^{t+1}V_x^m = \left({}^tV_x^m + \frac{PS(1-C_j)}{1+IM_1} + \frac{PI(1-C_k)}{1+IM_2} - ga \right) \cdot \left(1 + \frac{i^{(12)}}{12} \right) - q_{x+t}/12$$

La cual será la reserva matemática de los seguros flexibles, ahora bien como en este tipo de contratos el valor en efectivo se define como la suma de la reserva matemática más el fondo de dividendos en administración, determinamos estos como:

$${}^{t+1}D_x^m = \left({}^tV_x^m + \frac{PS(1-C_j)}{1+IM_1} + \frac{PI(1-C_k)}{1+IM_2} - ga \right) \frac{R^{(12)}}{12}$$

Donde $R^{(12)}/12$ es la tasa de interés acreditada como dividendo sobre la reserva y que proviene de la diferencia entre la tasa real ganada por la cartera y la tasa técnica.

Donde $II^{(12)}/12$ es la tasa de acreditación mensual para inversión.

E $IT^{(12)}/12$ es la tasa mensual técnica de reserva.

Por último como el fondo de dividendos en administración generará un saldo y este no tiene porque reservar riesgo tenemos el concepto de dividendo acumulado.

$${}_{t+1}DA_x^m = ({}_tDA_x^m) \left(1 + \frac{II^{(12)}}{12}\right) + {}_tD_x^m$$

Como puede observarse, el riesgo asegurado es la diferencia entre la prestación estipulada en caso de muerte y el capital ahorrado acumulado. La prima de riesgo se calcula multiplicando por las tasas de primas que están en función de la edad alcanzada por el asegurado.

Durante toda la vigencia del contrato se garantiza al contratante un tope máximo para las tasas de las primas, pero las tasas utilizadas en la práctica son normalmente inferiores a los valores de la tarifa en función de la experiencia real en la mortalidad.

Asimismo, durante toda la vigencia del contrato queda garantizada la tasa de interés mínima sobre el capital ahorrado. Por motivos de precaución esta siempre se fija baja (4.5% a 8%). Sin embargo, la tasa de interés realmente liquidada se orienta según las condiciones reinantes en el mercado de capitales.

La tasa de interés se rige o bien por el interés esperado en toda la inversión patrimonial de la cartera de la entidad aseguradora o bien por el interés que se puede conseguir en la inversión de los recursos. Esta diferencia es muy significativa ya que esto ocasionará que algunas entidades aseguradoras, dividan la cartera en diversas "generaciones de inversión" siendo el caso extremo las generaciones mensuales.

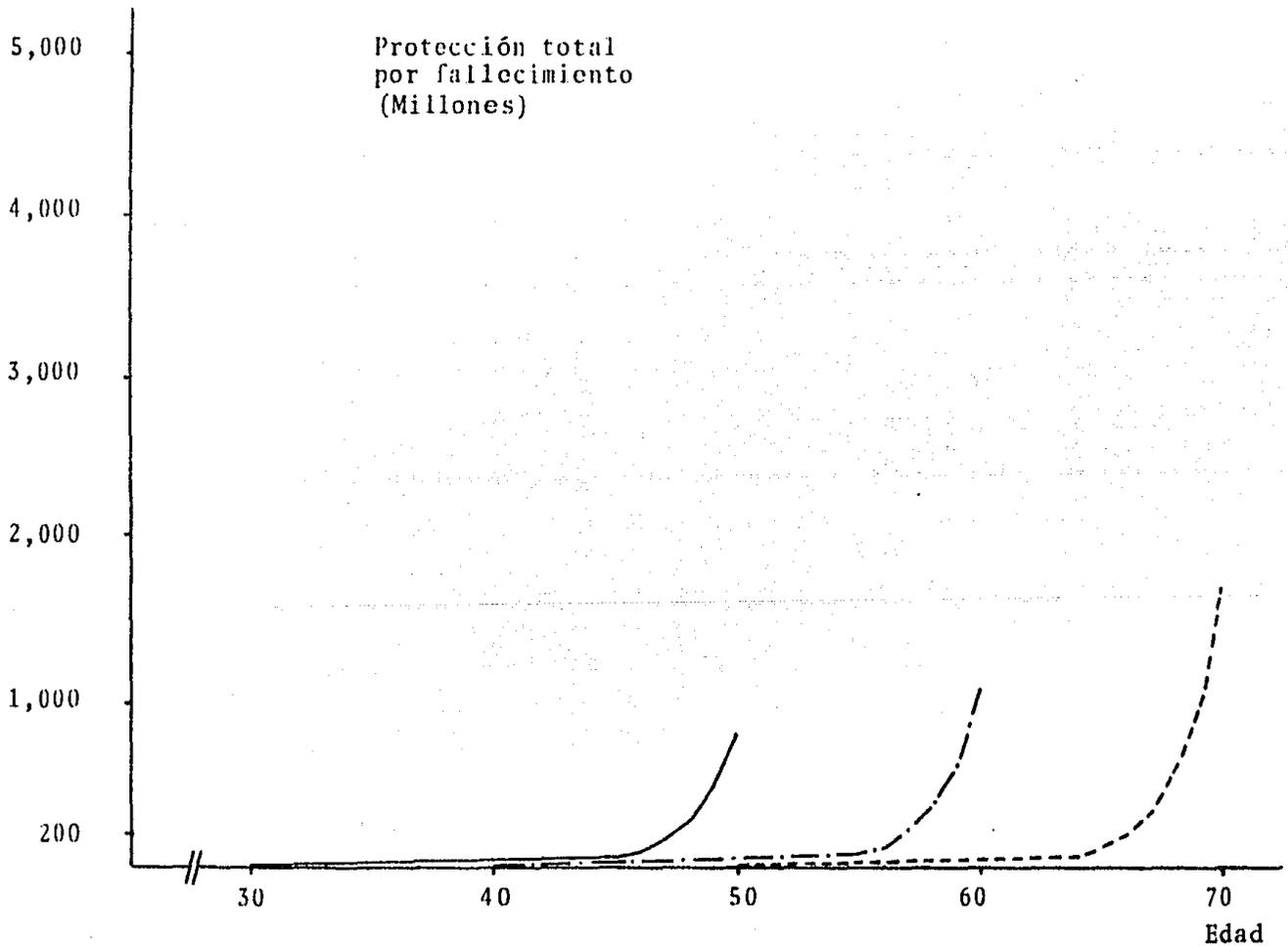
La transparencia de los seguros flexibles, también está canalizada vía un informe al asegurado o en forma de estado de cuenta y similar al bancario. La periodicidad de este tipo de informes es anual o semestral y proporcionan información sobre la evolución financiera del contrato.

Este tipo de informes contiene fundamentalmente una actualización del capital ahorrado, los pagos de primas con fechas, las deducciones por concepto de primas de muerte, el concepto de costo, los intereses abonados, así como los préstamos y/o retiros parciales sobre el capital ahorrado en el año o semestre precedente.

4.2. TIPOS DE PLANES

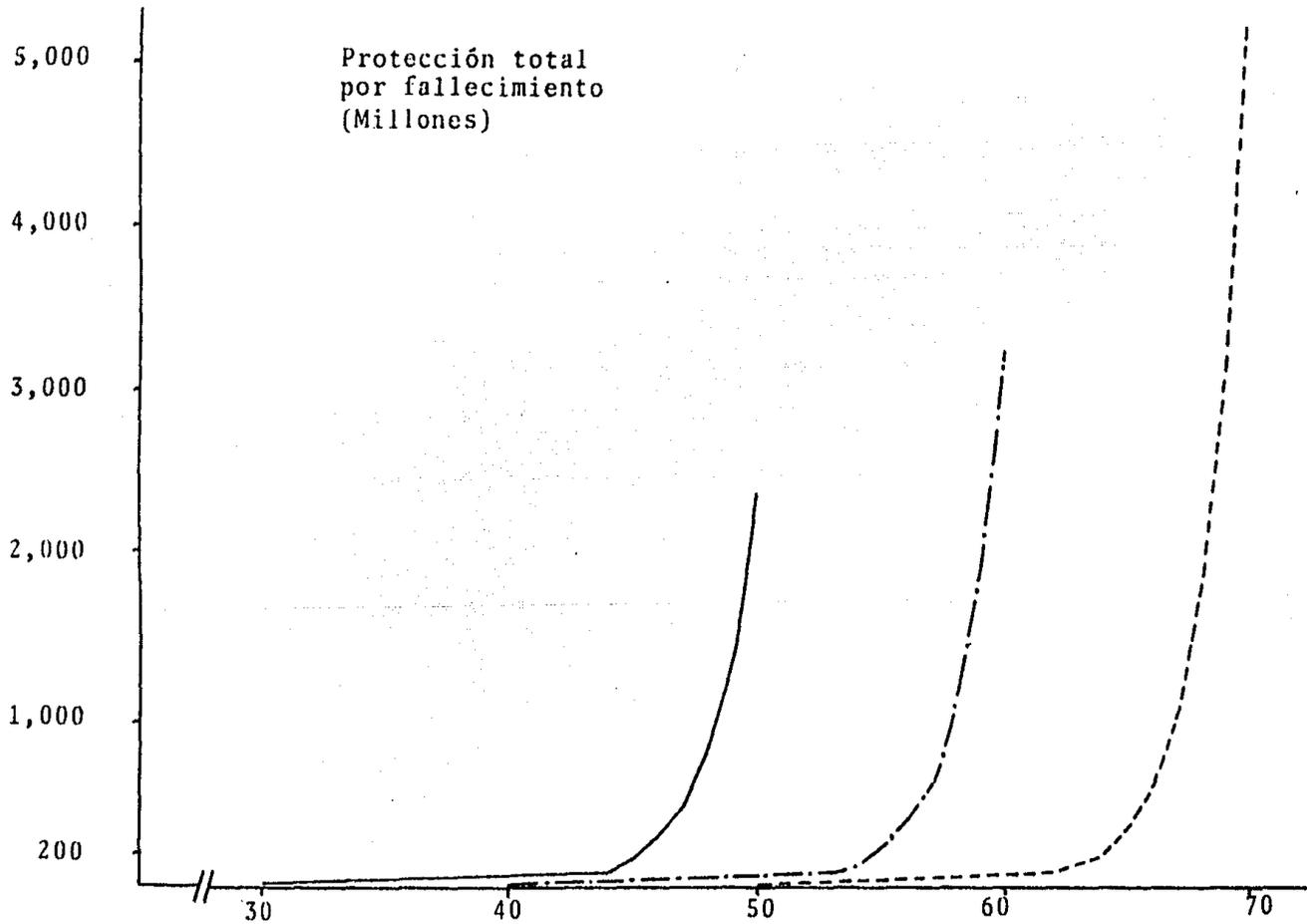
Debido a la misma gran versatilidad de opciones a manejar dentro de un contrato de seguro flexible, los estudios que del mismo se pueden efectuar pudieran ser numerosos para una sola opción, por lo que a continuación se presenta gráficamente el comportamiento de este tipo de seguros con los parámetros predeterminados de origen y sin aplicación de cambios de opción en el transcurso del tiempo.

NOTA: En la base Ordinario de Vida, solo se grafican los 20 primeros años.



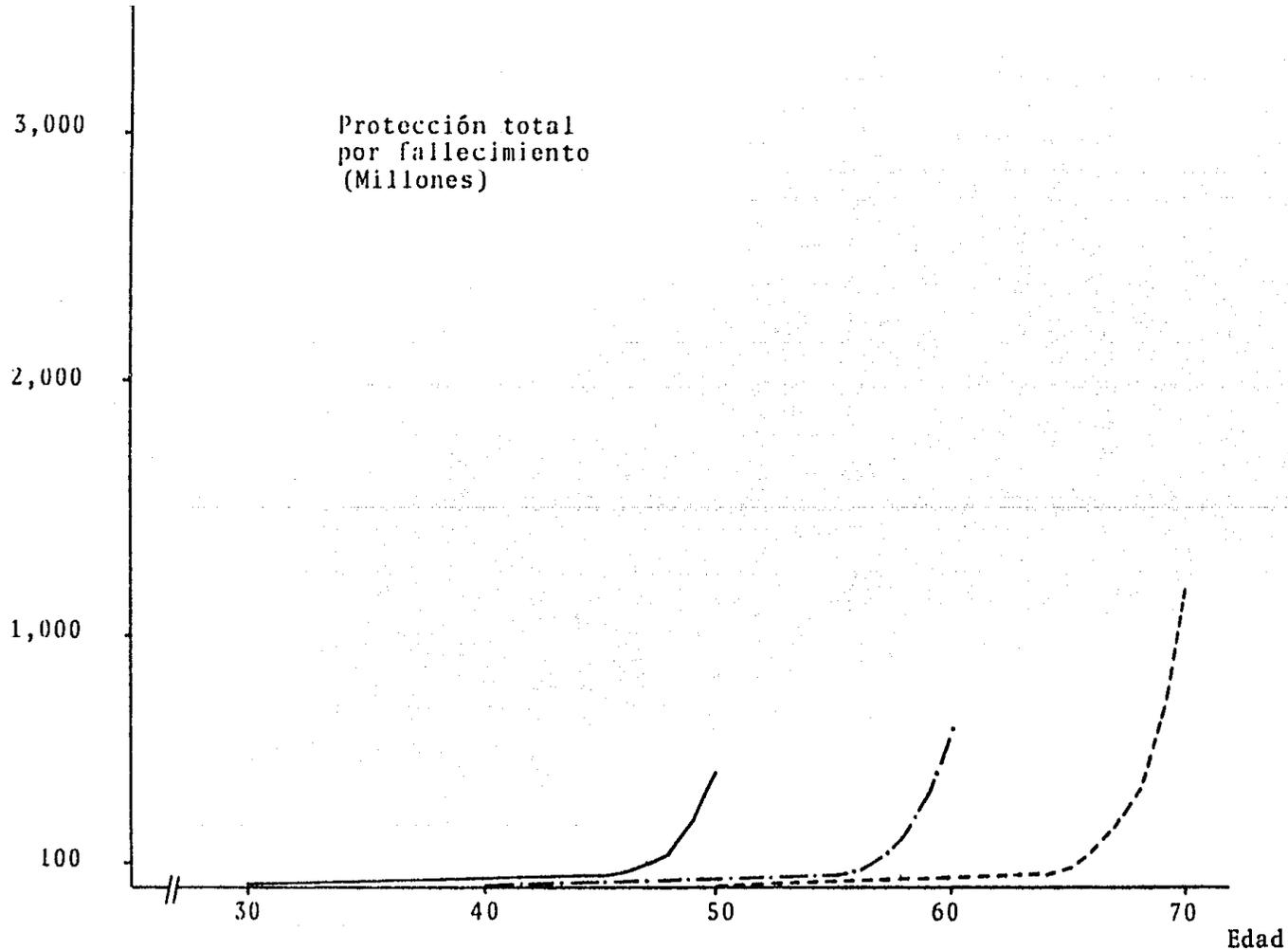
4.1 SEGUROS FLEXIBLES
 BASE: ORDINARIO DE VIDA
 INTERES POR INVERSION: 70%
 SIN PRIMA EXCEDENTE

— 30 años
 - · - · 40 años
 - - - - 50 años



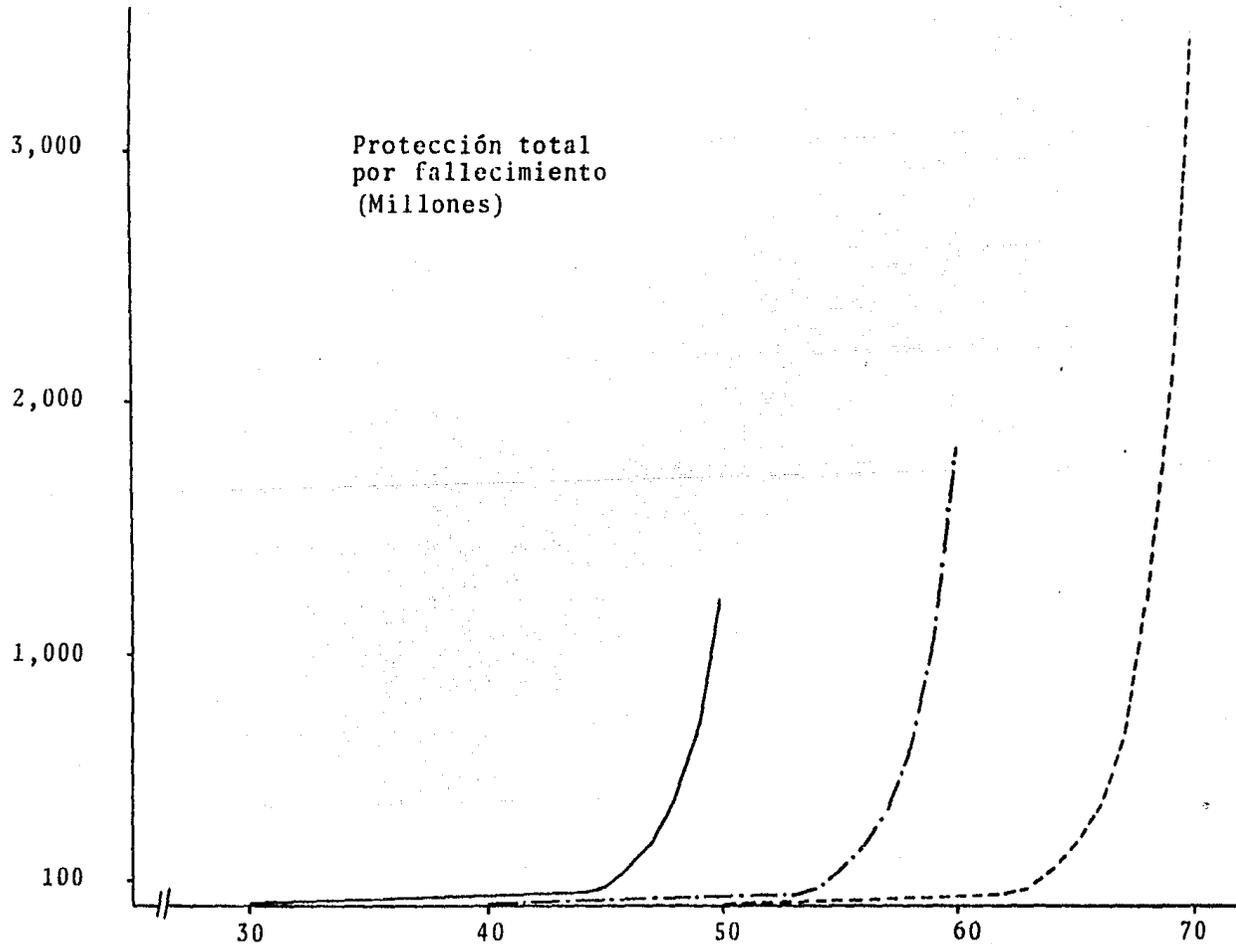
4.2 SEGUROS FLEXIBLES
 BASE: ORDINARIO DE VIDA
 INTERES POR INVERSION: 70%
 CON PRIMA EXCEDENTE

Edad
 — 30 años
 - · - 40 años
 - - - 50 años



4.3 SEGUROS FLEXIBLES
 BASE: TEMPORAL 20
 INTERES POR INVERSION : 70%
 SIN PRIMA EXCEDENTE

— 30 años
 - · - · 40 años
 - - - 50 años



4.4 SEGUROS FLEXIBLES
 BASE: TEMPORAL 20
 INTERES POR INVERSION: 70%
 CON PRIMA EXCEDENTE

Edad

- 30 años
- · - 40 años
- - - 50 años

La inversión de capitales adicionales a las primas de seguros dentro de las compañías, no es el sentido de la concesión otorgada a estas empresas. Todo dinero recibido debe de ser proveniente de una prima de seguros.

La forma en que se considera el cálculo de la reserva matemática dentro del seguro flexible, es la forma de resolver técnicamente el problema de aceptar dichas aportaciones adicionales ya que al llamarle prima excendente y considerarla para el cálculo de la reserva, esta aportación se constituye como un elemento activo del seguro, lo cual permite la aceptación de cantidades adicionales ya que existe una asignación de reservas individual. Este hecho es fundamental para el manejo de inversión vía seguros y vía compañías de seguros, ya que de otra forma no podrían efectuarlo.

Para que este tipo de seguros funcione y sea rentable como inversión se debe estar conciente de que adicionalmente se está contratando un seguro que tiene un costo administrativo y una generación de reserva para enfrentar el riesgo; Por otra parte al ser el dinero de los asegurados, la compañía debe manejar una inversión prudente que le retribuya al comprador, un cierto interés real por encima de inflación. En los cuadros anexos se aprecia que para revalorizar a un 100% por sí solo el seguro en base a un ordinario de vida, se depende mucho de la tasa de interés para la inversión utilizada, y de la mezcla de seguro a la que desea orientarse, pero lo importante es que con este tipo de contratos y sobre el mismo, se pueden hacer adiciones para la revalorización en cualquier momento y sin que esto represente controles adicionales para la compañía de seguros.

A continuación se presenta una tabla de plazos para obtener un 100% de revalorización en la protección total por fallecimiento a una cierta edad, variando la tasa de interés y la orientación de la prima hacia básica o excendente.

Plan Base: Ordinario de vida.

Edad: 30

Tasa de interés para la inversión	Orientación de la prima total	Plazo para obtener un 100% de revalorización en la protección total por fallecimiento
70%	10% P. Básica 90% P. Excedente	2.4 años
70%	50% P. Básica 50% P. Excedente	5.6 años
70%	100% P. Básica 0% P. Excedente	7.7 años
100%	10% P. Básica 90% P. Excedente	2.1 años
100%	50% P. Básica 50% P. Excedente	4.3 años
100%	100% P. Básica 0% P. Excedente	6.2 años
150%	10% P. Básica 90% P. Excedente	1.7 años
150%	50% P. Básica 50% P. Excedente	3.6 años
150%	100% P. Básica 0% P. Excedente	5.1 años

Como puede observarse una revalorización del 100% se puede obtener en muy diferentes plazos, dependiendo de lo que se desee por parte del contratante, esto hace posibilidades infinitas del seguro flexible como instrumento, lo importante es entonces su manejo, su orientación al consumidor y las tasas realmente acreditadas; Es importante señalar que dependiendo de la prima básica contratada, la suma asegurada será más fácil de alcanzar, por lo que no solo influye la tasa de interés para la inversión.

Un comparativo más significativo, se desarrolló en el siguiente capítulo.

CAPITULO V

RENTABILIDAD DE LA INVERSION EN SEGUROS

Con el fin de analizar a los casos en los que los seguros son una verdadera opción de inversión, se analiza en este capítulo cuáles pueden ser las ventajas y desventajas de la inversión vía seguros y en qué consiste ésta. En seguida se comparan los planes actuales con otro tipo de instrumentos para poder tener conclusiones objetivas.

5.2 LA INVERSION EN SEGUROS

Con el propósito de aclarar que los seguros de vida pueden representar en un momento determinado una inversión patrimonial, se presentan a continuación los puntos básicos que se persiguen al contratar una inversión a través de un seguro.

- 1) Preveer contingencias futuras financieras producto de una muerte prematura.
- 2) Preveer contingencias financieras producto de incapacidad durante el periodo de trabajo de la vida.
- 3) Necesitar en la edad de retiro adiciones a los beneficios de seguridad social.
- 4) Hacer frente a un posible desempleo y otras contingencias serias como la caída de un negocio o simplemente una reserva familiar.
- 5) Hacer frente a obligaciones financieras básicas con fechas futuras de pago, que requieran una solución a través de la administración de un fondo manejado con conocimiento de causa.

Ahora bien un verdadero fondo de contingencia debe reunir las siguientes 5 características:

- 1) Liquidez que dependa del fondo.
- 2) Razonable y rápido crecimiento a través de una tasa compuesta de interés y consistente con la liquidez.
- 3) Transparencia en la inversión y conocimiento de la situación del fondo en cualquier momento que se desee.
- 4) Absoluta estabilidad del fondo, sin importar las fluctuaciones del negocio y/o contrato.
- 5) Posibilidad de interrumpir el fondo.

La realidad es que todo seguro, desde los tradicionales, los de protección—inversión y los flexibles combinan un elemento de ahorro a largo plazo siendo esta combinación una protección decreciente y un elemento acumulativo de inversión, esto se aprecia fácilmente en un contrato de tipo dotal en el cual el seguro decrece a la misma tasa de crecimiento del ahorro y cuando el seguro se reduce a cero, el elemento de inversión (reserva)

ha llegado al valor del contrato. Pensando en este sentido se tiene que un seguro de cualquier naturaleza genera ahorro a través de la inversión y los nuevos productos la generan a una tasa más alta (protección—inversión) y los más recientes la añaden como otro elemento de seguridad y cumplen con los objetivos anteriormente señalados ya que las características de un seguro con inversión son:

Seguridad.— Es el elemento principal ya que garantiza el capital debido a que a través del seguro se tiene en un inicio la suma asegurada y en un determinado momento un fondo necesario dado que una aseguradora puede distribuir bien su portafolio de inversión, distribuirlo en forma territorial, diversificarlo por fuentes de recurso, diversificación de la clientela y selección de las inversiones.

Liquidez.— Debido a que en México este tipo de productos ha ido evolucionando aceleradamente y sobre todo de 1984 a la fecha, la liquidez del seguro con inversión ha ido aumentando, encontrándose en algunos casos hasta retiros en forma trimestral y con trasferencias a cuentas corrientes. La infraestructura actual de las compañías de seguros no pueden abrir más este renglón, amén de que no les debe preocupar, ya que su función de intermediarios financieros, no está enfocada al manejo del efectivo, sino más bien a la generación de ahorro a largo plazo. En realidad no se está teniendo la liquidez trimestral en cuanto a los instrumentos que se están manejando estrictamente, pero las compañías no se esperan a que venzan los instrumentos, dado que no les ocasiona ningún problema, pagar con otros medios.

5.2 COMPARACIONES

Con el propósito de efectuar comparaciones entre una inversión vía seguros, ya sean los del tipo de protección—inversión y de seguros flexibles y una inversión del tipo bancaria, es necesario recordar que una inversión de este último tipo no considera una contingencia por fallecimiento, por lo que en sí, la naturaleza de la comparación, dependerá de que lo que se esté buscando conseguir vía el instrumento elegido y dado que esa inversión

de tipo cierto se le aplican factores de reducción actuariales como son:

$$nq_x$$

y

$$np_x$$

se tendrá que los montos ciertos a invertir se reducirán en la proporción en que los riesgos sean aceptados y por los cuales se tenga que reservar, ya que

$$0 \leq nq_x \leq 1$$

y

$$0 \leq np_x \leq 1$$

que aplicado a obtener un capital cierto en "n" periodos

$$C \cdot \ddot{S}_{\overline{n}|i} = \left(\frac{(1+i)^n - 1}{i} - 1 \right) \cdot C$$

donde:

C = Capital

i = Tasa de interés del periodo

n = Plazo hasta el cual se desee calcular la inversión.

\ddot{S} = Monto de una serie de pagos anticipados.

tendrá como consecuencia un decremento en la inversión, pero se estará comprando una suma asegurada, la cual no es producto de la inversión, ya que para ser exigible, tendría que ocurrir un fallecimiento o haber pasado un plazo de tiempo considerable. El considerar la suma asegurada llevaría a conclusiones erróneas a priori, por lo que únicamente se presentarán comparaciones sin la suma asegurada comprada. En caso de que el objeto del seguro se realizara, los seguros siempre serán más rentables en el corto plazo, ya que al largo plazo aún, la inversión bancaria superaría la suma asegurada más el remanente invertido por las instituciones aseguradoras. Lo que aquí se trata de comparar es el hecho de que los seguros con inversión sean realmente una opción, o al menos, decir para quienes, en que momento y que tan rentable es este manejo.

Asimismo, es importante señalar que en una inversión bancaria se maneja un interés anual que es convertible mensualmente y en realidad al llevarlo a una tasa anual efectiva,

ésta resultará más grande, por lo que en realidad un banco se dirá que otorga menos, con el fin de que al comparar las conclusiones sean adecuadas, esto es, comparar tasas efectivas anuales, con tasas efectivas anuales.

Por otra parte, para el efecto de las comparaciones, se considerarán los siguientes puntos, con el propósito de que las mismas sean equitativas:

- Se supondrán tasas de interés iguales para cada inversión.
- En la inversión bancaria se supondrá que no hay restricción en el monto a invertir.
- Las hipótesis que se mencionen en los cuadros siguientes, sólo aplican en los casos que sea conducente.
- Para los seguros de protección—inversión, se considerará el disponible al final del año.
- En los seguros flexibles se considerará el valor en efectivo.
- Dentro de los seguros flexibles se pueden dar casos de mezclas de primas, por lo que se considerarán tres:

Caso baja protección	donde	$pb = \min$	$pe = \max$
Caso media protección	donde	$pb = \text{med}$	$pe = \text{med}$
Caso alta protección	donde	$pb = \max$	$pe = \min$

$pb =$ prima básica

$pe =$ prima excedente

$\max =$ máximo permitido por este concepto

$\min =$ mínimo permitido por este concepto

$\text{med} =$ media

- Se comparan los seguros bajo la misma base de protección en cuanto a montos y a tipos (ordinario de vida, temporales).
- Por la naturaleza de la fórmula del cálculo de la reserva que es recursiva, y por la gran variabilidad en las hipótesis, las comparaciones se efectuarán de manera puntal, esto es, fijando algunas variables y se variarán otras.

CUADRO 1

Hipótesis:

Edad:	30 años.
Interés de inversión	70% anual
Interés por préstamo	19% anual
Prima pagada o inversión realizada	200,000
Tipo de seguro	Ordinario de Vida
Casos de flexibles	Protección baja – mediana – alta
Suma asegurada protección—inversión	11'947,430 (coincide con el caso alta)
Suma asegurada flexible	5'973,716 (media) 597,372 (baja)

AÑO	PROTECCION	SEGURO			INVERSION
	INVERSION	CASO BAJA	CASO MEDIO	CASO ALTA	BANCARIA
1	104,403	302,480	209,662	106,530	394,911
2	275,507	821,635	615,570	386,608	1'174,685
3	547,971	1'706,057	1'324,388	900,310	2'714,391
4	984,266	3'209,365	2'527,563	1'770,004	5'754,626
5	1'715,180	5'764,752	4'571,099	3'244,820	11'757,735
6	2'926,539	10'108,620	8'043,042	5'747,960	23'611,209
7	4'953,172	17'492,810	13'943,040	9'998,846	47'016,553
8	8'364,451	30'045,460	23'970,610	17'220,780	93'231,665
9	14'128,300	51'384,250	41'014,660	29'492,880	184'486,060
10	23'907,200	87'659,150	69'986,410	50'350,010	364'672,705
15	335'301,500	1'250,294,000	998'446,600	718'615,800	10'957,612,500
20	4'752,731,000	17'756,260,000	14'179,460,000	10'205,240,000	328'910,600,000
25	57'469,060,000	252'092,400,000	201'310,700,000	144'886,500,000	9'872,447,200,000
30	957'945,500,000	3'578,975,000,000	2'858,026,000,000	2'056,964,000,000	296'326,604,800,000

Es claro que la inversión bancaria sea la mejor y de ahí es que muchas veces se haya mencionado el hecho de que la mejor posición de una persona que tenga acceso a altas tasas de rendimiento sea la de comprar un seguro temporal e invertir la diferencia en un instrumento neto de inversión; asimismo se aprecia en el cuadro anterior que los seguros flexibles son mejor opción que los seguros de protección—inversión ya que en el caso en que ambos planes otorgan la misma suma asegurada, la forma de capitalización del seguro flexible ocasiona que a partir del principio del tercer año de seguro, la protección total por fallecimiento sea mayor en el flexible. cabe mencionar que no todos los planes de protección—inversión basados en ordinario de vida otorgaban valores en los dos primeros años, siendo la práctica más común del mercado y por razones de rentabilidad de los planes, el otorgarlos hasta el tercer año.

En el caso de contemplar la suma asegurada como parte integrante de la recuperación (tendría que ocurrir un evento tal como el fallecimiento) el medio más atractivo es el que a continuación se señala con un *:

AÑO	PROTECCION	SEGUROS FLEXIBLES			INVERSION BANCARIA
	INVERSION	CASO BAJO	CASO MEDIO	CASO ALTO	
1	*			**	
2	*			**	
3				*	
4				*	
5				*	
6				*	
7					*
8					*
9					*
10					*
15					*
20					*
25					*
30					*

Se aprecia que el seguro de protección—inversión es más rentable en protección total, pero como se mencionó no se otorgaba en la práctica durante los dos primeros años el fondo. Asimismo se nota que la inversión bancaria rebasa a la protección total por fallecimiento a partir del 7o. año, para no volver a ser menor nunca. De esto se concluye que para los primeros 6 años es mejor alternativa como fondo de contingencia un seguro de inversión que la inversión bancaria de una pequeña suma.

De lo anterior también se observa que en el 7o. año la protección total por fallecimiento es muy similar para los seguros flexibles y mientras más se avance en el tiempo, el efecto que ocasiona la suma asegurada desaparecerá y todo será consecuencia de la tasa de inversión utilizada.

Si en la inversión bancaria se considera como equivalente a la de un depósito a plazo fijo, la realidad de la inversión en seguros se podrá obtener un mejor rendimiento, dada la mezcla de inversión en la cual están autorizadas las compañías de seguros a manejar fondos, para que el cuadro número 1, la inversión del caso bajo sea similar a una inversión bancaria al 70% anual, se necesitaría estar consiguiendo una tasa de 97.4% anual efectivo. En la medida que este hecho sea real, serán rentables los seguros con inversión enfocados a la misma y sin buscar el objeto de protección. Este hecho se trata con más profundidad al finalizar el capítulo.

CUADRO 2

Hipótesis:

Edad	40 años
Interés para inversión	70%
Interés por préstamo	19%
Prima pagada o inversión realizada	200,000
Tipo de seguro	Ordinario de vida
Casos flexibles	Protección Baja — media — alta
Suma asegurada protección—inversión	5'536,065 (coincide con el caso alto)
Suma asegurada flexible	4'268,033 (media); 426,803 (baja)

AÑO	PROTECCION	SEGURO FLEXIBLE			INVERSION
	INVERSION	CASO BAJO	CASO MEDIO	CASO ALTO	BANCARIA
1	95,589	301,897	203,835	94,876	394,911
2	286,558	820,002	599,241	353,951	1'174,685
3	577,159	1'702,582	1'289,633	830,800	2'714,391
4	1'040,730	3'202,694	2'460,847	1'636,574	5'754,626
5	1'815,725	5'752,579	4'449,363	3'001,347	11'757,735
6	3'097,993	10'087,010	7'826,905	5'315,690	23'611,209
7	5'241,092	17'454,340	13'558,290	9'229,345	47'016,553
8	8'846,294	29'978,960	23'305,610	15'890,790	93'231,665
9	14'935,730	51'270,020	39'872,280	27'208,140	184'486,060
10	25'247,150	87'463,680	68'031,230	46'439,650	364'672,705
15	354'106,700	1'247,489,000	970'382,400	662'487,100	10'957,612,500
20	5'019,040,000	17'716,370,000	13'780,570,000	9'407,452,000	328'910,600,000
25	71'249,510,000	251'526,000,000	195'646,600,000	133'558,500,000	9'872,447,200,000
30	1'011,622,000,000	3'570,934,000,000	2'777,608,000,000	1'896,138,000,000	296'326,604,800,000

CUADRO 3

Hipótesis:

Edad	50 años
Interés de inversión	7% anual
Interés por préstamo	19% anual
Prima pagada o inversión realizada	200,000
Tipo de seguro	Ordinario de vida
Casos de flexibles	Protección Alta - media - baja
Suma asegurada protección—inversión	5'200,208 (coincide con el caso alta)
Suma asegurada flexible	2'600,104 (media), 260,010 (baja)

AÑO	PROTECCION	SEGUROS FLEXIBLES			INVERSION
	INVERSION	CASO BAJO	CASO MEDIO	CASO ALTO	BANCARIA
1	109,872	301,566	200,516	88,238	394,911
2	288,030	819,048	589,701	334,873	1'174,685
3	569,688	1'700,495	1'268,768	789,073	2'714,391
4	1'018,690	3'198,601	2'419,936	1'554,752	5'754,626
5	1'768,829	5'744,980	4'373,404	2'849,428	11'757,735
6	3'010,198	10'073,350	7'690,431	5'042,733	23'611,209
7	5'085,645	17'431,101	13'325,070	8'762,901	47'016,553
8	8'578,148	29'938,300	22'899,210	15'077,970	93'231,665
9	14'478,850	51'199,750	39'169,910	25'803,350	184'486,060
10	24'472,750	87'342,890	66'824,050	44'025,190	364'672,705
15	343'325,900	1'245,740,000	952'907,200	627'535,300	10'957,612,500
20	4'866,805,000	17'691,500,000	13'531,870,000	8'910,030,000	328'910,600,000
25	69'089,850,000	251'172,700,000	192'115,000,000	126'494,600,000	9'872,447,200,000
30	980'961,200,000	3'565,919,000,000	2'727,472,000,000	1'795,846,000,000	296'326,604,800,000

De los anteriores cuadros se observa que al variar la edad, en la medida que la orientación del seguro flexible se incline por la parte de protección, la inversión disminuirá a medida que la edad aumenta y esto por el hecho de la forma de descontar la mortalidad, esto es, a mayor edad, el plazo de generación del capital equivalente a la protección total por fallecimiento en una inversión bancaria, se acorta.

A continuación se presenta la comparación del valor en efectivo para distintas edades para la compra de la misma suma asegurada (caso alto y bajo respectivamente) y en los cuales se aprecia que en muy largo plazo las diferencias que se obtienen son despreciables.

CASO ALTO

VALOR EN EFECTIVO AÑO	EDAD 30	EDAD 40	EDAD 50
1	106,530	94,876	88,238
5	3'244,820	3'001,347	2'849,428
10	50'350,010	46'439,650	44'025,190
20	10'205,240,000	9 407,452,000	8'910,030,000

CASO BAJO

VALOR EN EFECTIVO AÑO	EDAD 30	EDAD 40	EDAD 50
1	302,480	301,897	301,566
5	5'764,752	5'752,579	5'744,980
10	87'659,150	87'463,680	87'342,890
20	17'756,260,000	17 746,370,000	17'691,500,000

La suma asegurada permanece constante con el paso del tiempo y por esto parecieran desaparecer las diferencias con respecto a la edad en la medida en que el tiempo transcurre y es que el interés compuesto, tiende a esconder entre sus números este efecto, como puede observarse en el año 1 del caso alto y mientras menos recursos sean dedicados a la protección y más a la inversión, la diferencia será más pequeña.

Al variar la tasa de interés solo se obtienen números más elevados, pero con similares conclusiones.

El variar el tipo de plan afecta las conclusiones con respecto al riesgo que se maneja y por lo que toca al renglón de protección total por fallecimiento.

CUADRO 4

Hipótesis:

Edad	30 años
Interés de inversión	70% anual
Interés por préstamo	19% anual
Prima pagada o inversión realizada	200,000
Tipo de seguro	Temporal 20
Casos flexibles	Protección Alta – Media – Baja
Suma asegurada protección–inversión	23'696,690 (coincide con el caso alta)
Suma asegurada flexible	11'848,340 (media); 1'184,834 (baja)

AÑO	PROTECCION INVERSION	SEGUROS FLEXIBLES			INVERSION BANCARIA
		CASO BAJO	CASO MEDIO	CASO ALTO	
1	32,688	306,429	249,156	185,518	394,911
2	84,383	827,178	671,000	497,470	1'174,685
3	164,538	1'712,242	1'386,241	1'024,018	2'714,391
4	290,571	3'216,600	2'599,923	1'914,726	5'754,626
5	499,407	5'773,731	4'660,917	3'424,457	11'757,735
6	843,204	10'123,400	8'190,887	6'043,656	23'611,209
7	1'416,259	17'517,390	14'188,840	10'490,460	47'016,553
8	2'379,131	30'086,610	24'382,270	18'044,100	93'231,665
9	4'004,803	51'453,490	41'707,350	30'878,290	184'486,060
10	6'794,502	87'776,090	71'156,010	52'689,170	364'672,705
15	94'636,180	1'251,935,000	1'014,854,000	751'429,300	10'957,612,500
20	1'314,526,000	17'779,510,000	14'411,970,000	10'670,260,000	328'910,600,000

Debido a que la base del seguro flexible es un temporal a 20 años, la protección que otorga ocasiona que hasta el octavo año la inversión bancaria sea más rentable que la protección total por fallecimiento otorgada por un seguro flexible orientado a la alta protección. Mientras más reducido sea el plazo del seguro temporal base considerado, el periodo

en que la inversión bancaria sea equivalente a la protección total por fallecimiento se extenderá, pero en el gran largo plazo (más de 10 años), esta última siempre resultará mejor.

Las tasas de interés realmente acreditadas deben superar de una manera natural a las tasas inflacionarias con el fin de obtener un ahorro real que haga frente a la diversidad de contingencias del ahorrador.

Con el objeto de concluir de una manera clara se considera un plan típico de aseguramiento dentro del esquema del Seguro Flexible.

El objeto de este análisis es el de encontrar que tasa de interés se requiere, para que dado un plazo determinado, el seguro sea equivalente a la inversión bancaria.

Para lograr este propósito se deben fijar algunas variables tales como:

- Tipo de plan
- Edad de la persona
- Suma asegurada
- Orientación de la prima
- Rendimiento sobre la inversión bancaria.

Este plan será el Ordinario de Vida para una persona de edad 30, con una suma asegurada de \$ 10'000,000.00 y con orientación de prima del 100% hacia la protección; El resultado a obtener será a cada plazo "n" la tasa de interés necesaria para alcanzar la inversión bancaria generada en ese mismo plazo e invertida al 9% anual efectivo.

Plazo	Tasa de interés necesaria a obtener	Veces la tasa de interés bancaria	Tasa necesaria sobre la bancaria
1	420%	4.42	325%
2	225%	2.37	130%
3	171%	1.80	71%
4	148%	1.56	48%
5	136%	1.43	41%
6	128%	1.35	33%
7	123%	1.29	28%
8	119%	1.25	24%
9	116%	1.22	21%
10	114%	1.20	19%
15	108%	1.14	13%
20	105%	1.11	10%

Cuadro 5.1

Se puede observar del cuadro anterior que para que un plan sea rentable comparado contra la inversión bancaria, en el término del 1 año, se necesitan obtener tasas superiores a la bancaria en un 325% y que conforme avanza el plazo esa tasa disminuye, llegando a niveles de 10%.

Se puede decir que el costo del seguro, reflejado en función de los rendimientos necesarios a obtener son decrecientes en la medida en que el tiempo transcurre.

El obtener tasas de interés en la inversión vía seguros por encima de los intereses bancarios, en la medida que señala el cuadro 5.1 es imposible en la práctica.

Obtener constantemente un 10% por encima de cualquier otro instrumento, puede ser alcanzable como se muestra a continuación:

Periodo 1-01-87 al 31-12-87

Tipo de instrumento	Tasa anual efectiva obtenida
CETES 28 días	160.0%
Pagaré 1 mes	147.5%
Dólar Libre	147.0%
CETES 91 días	144.4%
Pagaré 3 meses	127.0%
Inflación	159.2%
Cías. de Seguros	165.9%

Por una parte, se tiende a conservar el poder adquisitivo de la protección y se genera un ahorro que en largo plazo, puede equipararse con las inversiones bancarias.

No es redundante mencionar, que en el corto plazo no es posible equiparar las inversiones vía seguros con las de otro tipo, pero que en esos momentos la contingencia por fallecimiento juega un papel muy importante.

Los seguros flexibles son, según lo aquí tratado, una opción equiparable con otros instrumentos a largo plazo. En el corto plazo sirven básicamente como protección. Otra razón importante, son los montos que se pueden manejar, para obtener altas tasas de interés.

En la medida que se continúe desarrollando esta etapa, se encontrarán mejores sistemas de protección.

CONCLUSIONES

Conforme el tiempo ha transcurrido, la industria de seguros ha tenido que evolucionar conforme a los lineamientos que el México actual le ha ido marcando, buscando y encontrando medios más dinámicos de protección y más novedosos, fáciles de manejar y en general de mejores procedimientos de aseguramiento; sus respuestas al medio cambiante han sido retardadas por varios aspectos, siendo el principal, la tradicional alta rentabilidad de las compañías y que no planearon su crecimiento conforme al modelo Macroeconómico Mexicano.

Pero aún, sin ser tarde, se han encontrado alternativas que pueden coadyuvar al desarrollo sano de la industria. En el ramo del seguro de vida individual, después de sufrir un colapso, se reacciona a la obtención de medios dinámicos de protección y manejo el ramo con recursos propios; la apertura de la legislación, no sólo a manejar los recursos de sus reservas, sino de sus excedentes y de otro tipo de fondos, ocasiona la solidez actual en este ramo.

El medio actual para manejar la inversión vía seguros es un medio no explotado al máximo, dado que actualmente vive su primera etapa, siendo en concepto, un instrumento de gran versatilidad. Bajo los esquemas actuales, los seguros flexibles son una alternativa para los pequeños ahorradores, dado que existe una tasa preferente sobre la del ahorro neto. Por otra parte, siempre debe recordarse el fin que se persiga al contratar un plan de este tipo, ya que se está transfiriendo la probabilidad de no generar a la suficiente inversión en corto plazo y este hecho tiene un costo, el cual está determinado por la absorción de dicho riesgo por parte de la compañía de seguros, así como por sus gastos de colocación y administrativos, costos que en una inversión bancaria no existen, y por lo tanto, en el largo plazo, al desaparecer la incertidumbre de si ya se tiene el suficiente capital deseado con respecto a la necesidad original, no será necesaria ya, la protección por fallecimiento.

El hecho de que la realidad de estas inversiones esté aproximadamente unos 10 puntos por encima de inflación y de que el costo del seguro en uno de los mejores casos sea

del mismo orden, ocasionará que el plan sea realmente rentable. Ahora bien, todo fondo de contingencia debe de observar liquidez, lo cual actualmente se está trabajando, ya que este tipo de productos tienen cualidades muy amplias en diversidades de opciones, lo cual es inversamente proporcional, rentablemente hablando, al manejo y administración del producto. La infraestructura actual de las compañías de seguros se está modificando, y se están creando nuevos enfoques administrativos que les permitan manejar estos fondos, como se requiere para el correcto funcionamiento que exige la realidad mexicana. En la medida en que se avance en este aspecto, el producto que se maneja será mejor y con mayor aceptación redundando en rentabilidad.

BIBLIOGRAFIA

Chester Wallace Jordan Jr.
Life Contingencies
The Society of Actuaries
Chicago, Illinois, 1952.

S.S. Huebner — Kenneth Black, Jr.
Life Insurance
Prentice — Hall, Inc.
Englewood Cliffs, New Jersey, 1976.

Benjamin de la Cueva
Matemáticas Financieras
Editorial Porrúa
México, 1977.

H. Congreso de la Unión, 1934
Ley General de Instituciones de Seguros
Editorial Porrúa
México, 1987.

Comisión Nacional Bancaria y de Seguros
Comportamiento del Sistema Asegurador Mexicano
México, 1987.

Secretaría de Programación y Presupuesto
Censos de Población
Dirección General de Estadística
México, 1986.

Act. Carlos Rosado Muñoz

**Análisis Preliminares al Establecimiento del Seguro de Pensiones
México, 1985.**

Eberhard Fähnrich – Regine Kielich – Christoph Ludemann

**Universal Life, Características y Problemática
Publicaciones de la Kölnische Rück No. 8, 1985.**

Comisión Nacional de Valores

Circular 10 – 78

México, 1985.

Yolanda Pretelin Muñoz de Cote

El Seguro Flexible en México

Tesis, México, 1987.

Aileen Elizabeth Bruner Ugalde

**Estudio de la Factibilidad de la Introducción de Vida Universal
en el Mercado de Seguros Mexicano**

Tesis, México, 1987.

APENDICE "A"

CUADROS DE CORRIDAS

A. 1 Seguros Tradicionales
Ordinario de Vida
Edades 30, 40 y 50

SEGUROS TRADICIONALES

ORDINARIO DE VIDA

PLAZO DEL SEGURO
PLAZO DE PAGO
EDAD

: 69
: 69
: 30

AGE	SUMA ASEGURADA	VALOR EN EFECTIVO	SEGURO SALIENDO	DIVIDENDO
1	1,000,000.00	6,346.09	31,593.29	190.38
2	1,000,000.00	13,792.83	66,329.41	619.40
3	1,000,000.00	21,867.17	101,574.30	1,324.97
4	1,000,000.00	30,200.76	135,498.20	2,336.99
5	1,000,000.00	39,833.48	172,613.40	3,718.95
6	1,000,000.00	49,829.51	208,553.00	5,511.35
7	1,000,000.00	60,184.07	243,294.60	7,757.78
8	1,000,000.00	70,900.93	276,844.00	10,585.43
9	1,000,000.00	81,984.60	309,221.80	13,805.40
10	1,000,000.00	94,473.89	343,106.30	17,744.05
11	1,000,000.00	104,239.20	368,067.80	22,290.76
12	1,000,000.00	117,456.10	399,506.30	27,597.70
13	1,000,000.00	130,030.80	427,466.00	33,706.44
14	1,000,000.00	142,981.40	454,248.20	40,692.40
15	1,000,000.00	156,310.10	480,064.70	48,637.10
16	1,000,000.00	170,014.70	504,880.00	57,628.50
17	1,000,000.00	184,090.60	528,719.20	67,761.50
18	1,000,000.00	198,537.30	551,614.00	79,138.55
19	1,000,000.00	213,344.80	573,585.10	91,869.98
20	1,000,000.00	228,509.80	594,665.30	106,074.90
21	1,000,000.00	244,023.60	614,880.00	121,881.60
22	1,000,000.00	259,870.90	634,250.80	139,428.30
23	1,000,000.00	276,045.80	652,810.10	158,863.90
24	1,000,000.00	292,528.70	670,579.00	180,348.90
25	1,000,000.00	309,305.60	687,583.70	204,055.90
26	1,000,000.00	326,357.70	703,848.80	230,171.20
27	1,000,000.00	343,665.40	719,399.30	258,094.80
28	1,000,000.00	361,206.50	734,258.50	290,442.60
29	1,000,000.00	378,955.50	748,449.30	325,046.70
30	1,000,000.00	396,886.70	761,994.30	362,957.00
31	1,000,000.00	414,973.00	774,916.70	404,442.80
32	1,000,000.00	433,183.20	787,237.10	449,793.70
33	1,000,000.00	451,485.10	798,976.50	499,321.80
34	1,000,000.00	469,843.30	810,155.30	553,362.90
35	1,000,000.00	488,230.20	820,794.60	612,278.80
36	1,000,000.00	506,602.80	830,912.80	676,459.30
37	1,000,000.00	524,924.80	840,528.80	746,323.80
38	1,000,000.00	543,161.00	849,661.90	822,324.50
39	1,000,000.00	561,270.80	858,329.50	904,946.60
40	1,000,000.00	579,215.60	866,548.90	994,721.10

SEGUROS TRADICIONALES

ORDINARIO DE VIDA

PLAZO DEL SEGURO : 69
 PLAZO DE PAGO : 69
 EDAD : 30

AÑO	SUMA ASEGURADA	VALOR EN EFECTIVO	SEGURO SALDADO	DIVIDENDO
41	1,000,000.00	596,957.40	874,337.30	1,092,207.00
42	1,000,000.00	614,458.30	881,711.40	1,198,018.00
43	1,000,000.00	631,680.20	888,687.30	1,312,810.00
44	1,000,000.00	648,587.10	895,280.60	1,437,292.00
45	1,000,000.00	665,143.20	901,506.10	1,572,230.00
46	1,000,000.00	681,315.30	907,379.30	1,718,448.00
47	1,000,000.00	697,073.30	912,914.80	1,876,836.00
48	1,000,000.00	712,386.50	918,126.10	2,048,354.00
49	1,000,000.00	727,229.30	923,027.10	2,234,040.00
50	1,000,000.00	741,577.20	927,631.50	2,435,011.00
51	1,000,000.00	755,411.00	931,932.50	2,652,474.00
52	1,000,000.00	768,711.90	936,002.60	2,887,733.00
53	1,000,000.00	781,478.30	939,797.90	3,142,196.00
54	1,000,000.00	793,677.30	943,344.30	3,417,383.00
55	1,000,000.00	805,311.80	946,656.60	3,714,933.00
56	1,000,000.00	816,377.10	949,746.20	4,036,619.00
57	1,000,000.00	826,873.40	952,624.90	4,384,355.00
58	1,000,000.00	836,803.90	955,303.40	4,760,207.00
59	1,000,000.00	846,169.80	957,792.30	5,166,409.00
60	1,000,000.00	854,988.20	960,103.60	5,605,372.00
61	1,000,000.00	863,273.90	962,248.20	6,079,700.00
62	1,000,000.00	871,044.40	964,237.40	6,592,207.00
63	1,000,000.00	878,350.30	966,088.40	7,145,934.00
64	1,000,000.00	885,264.00	967,823.00	7,744,167.00
65	1,000,000.00	891,829.10	969,477.80	8,390,459.00
66	1,000,000.00	898,094.50	971,134.60	9,088,656.00
67	1,000,000.00	906,305.90	972,959.80	9,842,938.00
68	1,000,000.00	917,104.90	975,461.60	10,657,890.00
69	1,000,000.00	937,837.00	980,039.60	11,538,650.00

SEGUROS TRADICIONALES

ORDINARIO DE VIDA

PLAZO DEL SEGURO : 59
 PLAZO DE PAGO : 59
 EDAD : 40

AÑO	SUMA ASEGURADA	VALOR EN EFECTIVO	SEGURO SALDADO	DIVIDENDO
1	1,000,000.00	8,132.36	28,715.30	203.31
2	1,000,000.00	20,594.18	70,047.49	734.43
3	1,000,000.00	33,082.71	108,741.60	1,620.25
4	1,000,000.00	45,910.03	145,855.00	2,897.62
5	1,000,000.00	60,633.69	186,220.20	4,645.27
6	1,000,000.00	75,814.38	225,140.40	6,912.26
7	1,000,000.00	91,428.96	262,589.40	9,750.96
8	1,000,000.00	107,467.70	298,587.00	13,217.73
9	1,000,000.00	123,915.60	333,151.60	17,373.04
10	1,000,000.00	140,766.60	364,325.70	22,282.05
11	1,000,000.00	158,009.10	398,144.50	28,014.84
12	1,000,000.00	175,625.90	428,639.30	34,646.68
13	1,000,000.00	193,609.30	457,859.30	42,258.64
14	1,000,000.00	211,937.60	485,835.80	50,937.78
15	1,000,000.00	230,594.70	512,609.90	60,777.67
16	1,000,000.00	249,559.40	538,219.50	71,878.87
17	1,000,000.00	268,809.90	562,703.40	84,349.42
18	1,000,000.00	289,321.50	586,098.30	98,305.42
19	1,000,000.00	308,065.60	608,439.60	113,871.50
20	1,000,000.00	328,013.80	629,763.30	131,181.60
21	1,000,000.00	348,135.70	650,105.50	150,379.50
22	1,000,000.00	368,376.80	669,498.60	171,619.80
23	1,000,000.00	388,761.00	687,975.90	195,068.40
24	1,000,000.00	409,191.20	705,569.40	220,903.70
25	1,000,000.00	429,650.20	722,312.00	249,317.20
26	1,000,000.00	450,096.40	738,232.90	280,515.00
27	1,000,000.00	470,487.70	753,362.10	314,718.40
28	1,000,000.00	490,784.60	767,730.10	352,165.50
29	1,000,000.00	510,942.10	781,363.70	393,112.30
30	1,000,000.00	530,917.10	794,290.80	437,834.20
31	1,000,000.00	550,667.30	806,538.20	486,627.70
32	1,000,000.00	570,150.60	818,132.50	539,811.60
33	1,000,000.00	589,324.50	829,098.60	597,729.70
34	1,000,000.00	608,148.00	839,461.40	660,751.80
35	1,000,000.00	626,584.10	849,244.70	729,276.50
36	1,000,000.00	644,593.00	858,472.40	803,733.50
37	1,000,000.00	662,141.80	867,167.10	884,585.60
38	1,000,000.00	679,196.70	875,350.90	972,332.60
39	1,000,000.00	695,729.20	883,046.10	1,067,513.00
40	1,000,000.00	711,711.70	890,273.00	1,170,766.00

SEGUROS TRADICIONALES

ORDINARIO DE VIDA

PLAZO DEL SEGURO : 59
 PLAZO DE PAGO : 59
 EDAD : 40

AÑO	SUMA ASEGURADA	VALOR EN EFECTIVO	SEGURO SALDADO	DIVIDENDO
41	1,000,000.00	727,122.80	897,053.30	1,282,541.00
42	1,000,000.00	741,941.60	903,406.60	1,403,693.00
43	1,000,000.00	756,166.30	909,357.90	1,534,893.00
44	1,000,000.00	769,760.30	914,917.10	1,676,928.00
45	1,000,000.00	782,726.50	920,107.20	1,830,651.00
46	1,000,000.00	795,059.80	924,946.40	1,996,979.00
47	1,000,000.00	806,760.10	929,452.80	2,176,907.00
48	1,000,000.00	817,830.40	933,644.10	2,371,503.00
49	1,000,000.00	828,274.50	937,536.30	2,581,932.00
50	1,000,000.00	838,108.50	941,148.60	2,809,440.00
51	1,000,000.00	847,349.90	944,498.50	3,055,379.00
52	1,000,000.00	856,017.90	947,603.10	3,321,210.00
53	1,000,000.00	864,168.60	950,490.10	3,608,511.00
54	1,000,000.00	871,882.60	953,193.80	3,918,989.00
55	1,000,000.00	879,319.60	955,771.90	4,254,492.00
56	1,000,000.00	886,866.20	958,352.90	4,617,022.00
57	1,000,000.00	895,351.20	961,199.40	5,008,768.00
58	1,000,000.00	907,374.60	965,112.00	5,432,154.00
59	1,000,000.00	930,427.40	972,296.50	5,889,987.00

SEGUROS TRADICIONALES

ORDINARIO DE VIDA

PLAZO DEL SEGURO : 49
 PLAZO DE PAGO : 49
 EDAD : 50

AÑO	SUMA ASEGURADA	VALOR EN EFECTIVO	SEGURO SALDADO	DIVIDENDO
1	1,000,000.00	15,343.78	38,662.57	306.88
2	1,000,000.00	33,082.31	89,741.96	993.07
3	1,000,000.00	52,019.63	123,019.30	2,112.91
4	1,000,000.00	71,235.18	163,296.10	3,706.65
5	1,000,000.00	93,119.53	207,003.90	5,865.57
6	1,000,000.00	115,407.70	248,897.40	8,642.97
7	1,000,000.00	139,052.80	288,987.70	12,095.46
8	1,000,000.00	161,016.50	327,313.40	16,283.43
9	1,000,000.00	184,261.40	363,922.10	21,271.33
10	1,000,000.00	207,751.10	398,867.50	27,128.06
11	1,000,000.00	231,449.20	432,206.10	33,927.29
12	1,000,000.00	255,313.60	463,989.20	41,747.75
13	1,000,000.00	279,302.00	494,270.40	50,673.61
14	1,000,000.00	303,370.00	523,101.70	60,794.90
15	1,000,000.00	327,473.80	550,536.90	72,207.97
16	1,000,000.00	351,564.10	576,623.50	85,015.89
17	1,000,000.00	375,591.50	601,410.80	99,328.99
18	1,000,000.00	399,508.90	624,948.30	115,265.50
19	1,000,000.00	423,263.60	647,289.40	132,952.00
20	1,000,000.00	446,805.00	668,453.00	152,524.30
21	1,000,000.00	470,082.70	688,509.40	174,127.90
22	1,000,000.00	493,047.50	707,494.10	197,919.10
23	1,000,000.00	515,649.10	725,447.40	224,065.60
24	1,000,000.00	537,840.10	742,410.50	252,747.60
25	1,000,000.00	559,574.00	758,422.20	284,158.99
26	1,000,000.00	580,806.90	773,521.60	318,507.80
27	1,000,000.00	601,499.00	787,746.80	356,018.40
28	1,000,000.00	621,610.20	801,133.20	396,932.10
29	1,000,000.00	641,106.90	813,717.30	441,508.80
30	1,000,000.00	659,956.70	825,533.10	490,028.70
31	1,000,000.00	678,134.20	836,616.00	542,793.60
32	1,000,000.00	695,614.70	846,997.80	600,129.50
33	1,000,000.00	712,396.00	856,720.30	662,587.80
34	1,000,000.00	728,435.10	865,799.10	729,947.50
35	1,000,000.00	743,734.90	874,272.00	803,218.00
36	1,000,000.00	758,289.60	882,169.20	882,641.20
37	1,000,000.00	772,098.90	889,520.40	968,694.50
38	1,000,000.00	785,166.30	896,354.40	1,061,894.00
39	1,000,000.00	797,496.30	902,698.00	1,162,795.00
40	1,000,000.00	809,107.50	908,582.00	1,272,001.00

SEGUROS TRADICIONALES

ORDINARIO DE VIDA

PLAZO DEL SEGURO : 49
 PLAZO DE PAGO : 49
 EDAD : 50

AÑO	SUMA ASEGURADA	VALOR EN EFECTIVO	SEGURO SALDADO	DIVIDENDO
41	1,000,000.00	820,020.40	914,035.80	1,390,161.00
42	1,000,000.00	830,257.80	919,087.00	1,517,980.00
43	1,000,000.00	839,885.40	923,781.20	1,656,216.00
44	1,000,000.00	848,997.80	928,174.70	1,805,693.00
45	1,000,000.00	857,782.20	932,362.10	1,967,304.00
46	1,000,000.00	866,693.40	936,554.10	2,142,022.00
47	1,000,000.00	876,704.00	941,180.90	2,330,918.00
48	1,000,000.00	890,867.60	947,554.60	2,535,209.00
49	1,000,000.00	917,981.60	959,290.80	2,756,386.00

A. 2 Seguros Tradicionales
Temporal 20 – 20
Edades 30, 40 y 50

SEGUROS TRADICIONALES

TEMPORAL

PLAZO DEL SEGURO : 20
 PLAZO DE PAGO : 20
 EDAD : 30

AÑO	SUMA ASEGURADA	VALOR EN EFECTIVO	SEGURO SALDADO	DIVIDENDO
1	1,000,000.00	1,001.78	4,987.23	40.07
2	1,000,000.00	2,119.76	10,193.86	128.07
3	1,000,000.00	3,263.24	15,157.96	268.84
4	1,000,000.00	4,361.41	19,567.84	464.81
5	1,000,000.00	5,551.03	24,054.72	724.03
6	1,000,000.00	6,875.76	27,940.54	1,048.98
7	1,000,000.00	7,714.95	31,187.76	1,441.50
8	1,000,000.00	8,650.91	33,778.86	1,902.86
9	1,000,000.00	9,462.91	35,691.32	2,433.60
10	1,000,000.00	11,263.88	40,907.69	3,078.85
11	1,000,000.00	9,454.36	33,383.28	3,703.33
12	1,000,000.00	10,876.48	36,994.44	4,434.66
13	1,000,000.00	10,903.61	35,837.76	5,225.35
14	1,000,000.00	10,641.57	33,807.99	6,069.25
15	1,000,000.00	10,049.95	30,862.65	6,956.75
16	1,000,000.00	9,071.62	26,939.31	7,876.16
17	1,000,000.00	7,648.77	21,967.73	8,812.20
18	1,000,000.00	5,716.81	15,883.51	9,745.85
19	1,000,000.00	3,194.52	8,588.57	10,653.30
20	1,000,000.00	0.00	0.00	11,505.57

SEGUROS TRADICIONALES

TEMPORAL

PLAZO DEL SEGURO : 20
 PLAZO DE PAGO : 20
 EDAD : 40

AÑO	SUMA ASEGURADA	VALOR EN EFECTIVO	SEGURO SALDADO	DIVIDENDO
1	1,000,000.00	938.69	3,314.53	32.85
2	1,000,000.00	4,907.57	16,692.22	207.25
3	1,000,000.00	8,056.79	26,482.36	505.82
4	1,000,000.00	11,110.54	35,297.89	935.15
5	1,000,000.00	14,401.71	44,230.99	1,514.02
6	1,000,000.00	17,530.03	52,057.65	2,248.69
7	1,000,000.00	20,439.88	58,704.54	3,143.99
8	1,000,000.00	23,078.69	64,121.58	4,203.26
9	1,000,000.00	25,380.62	68,236.70	5,427.84
10	1,000,000.00	27,281.60	70,996.60	6,816.92
11	1,000,000.00	28,703.51	72,325.85	8,366.90
12	1,000,000.00	29,553.04	72,128.27	10,070.61
13	1,000,000.00	29,736.60	70,322.96	11,917.04
14	1,000,000.00	29,133.28	66,783.76	13,890.07
15	1,000,000.00	27,612.34	61,381.98	15,967.71
16	1,000,000.00	25,021.30	53,962.92	18,120.87
17	1,000,000.00	21,185.34	44,347.55	20,312.03
18	1,000,000.00	15,900.98	32,323.43	22,493.52
19	1,000,000.00	8,930.92	17,638.86	24,605.59
20	1,000,000.00	0.00	0.00	26,574.04

SEGUROS TRADICIONALES

TEMPORAL

PLAZO DEL SEGURO : 20
 PLAZO DE PAGO : 20
 EDAD : 50

AÑO	SUMA ASEGURADA	VALOR EN EFECTIVO	SEGURO SALDADO	DIVIDENDO
1	1,000,000.00	7,268.47	18,314.78	218.05
2	1,000,000.00	15,384.40	37,547.75	697.03
3	1,000,000.00	23,703.66	56,054.36	1,463.91
4	1,000,000.00	31,731.09	72,738.85	2,532.95
5	1,000,000.00	40,438.71	89,894.89	3,948.75
6	1,000,000.00	48,705.90	105,043.00	5,725.83
7	1,000,000.00	56,410.29	118,084.40	7,876.21
8	1,000,000.00	63,417.19	128,914.10	10,408.82
9	1,000,000.00	69,572.93	137,468.80	13,328.71
10	1,000,000.00	74,702.43	143,423.40	16,636.08
11	1,000,000.00	78,604.41	146,785.20	20,325.10
12	1,000,000.00	81,039.33	147,275.20	24,382.29
13	1,000,000.00	81,728.83	144,632.50	28,784.74
14	1,000,000.00	80,343.86	138,537.10	33,497.83
15	1,000,000.00	76,496.68	128,603.40	38,472.56
16	1,000,000.00	69,717.40	114,348.10	43,641.89
17	1,000,000.00	59,442.94	95,182.21	48,916.53
18	1,000,000.00	44,992.21	70,380.93	54,179.63
19	1,000,000.00	25,523.43	39,031.99	59,279.70
20	1,000,000.00	0.00	0.00	64,022.08

A. 3 Seguros Tradicionales
Dotal Mixto 20 – 20
Edades 30, 40 y 50

SEGUROS TRADICIONALES

TOTAL MIXTO

PLAZO DEL SEGURO : 20
 PLAZO DE PAGO : 20
 EDAD : 30

AÑO	SUMA ASEGURADA	VALOR EN EFECTIVO	SEGURO SALDADO	DIVIDENDO
1	1,000,000.00	23,645.77	117,717.80	1,182.29
2	1,000,000.00	51,578.67	248,040.70	3,855.81
3	1,000,000.00	82,088.18	381,304.40	8,268.68
4	1,000,000.00	113,842.80	510,765.10	14,622.31
5	1,000,000.00	150,805.80	653,498.00	23,332.38
6	1,000,000.00	189,518.30	793,204.30	34,674.89
7	1,000,000.00	230,028.60	929,884.30	48,950.21
8	1,000,000.00	272,404.20	1,063,646.00	66,486.44
9	1,000,000.00	316,737.20	1,194,639.00	87,642.22
10	1,000,000.00	362,824.50	1,321,322.00	112,844.80
11	1,000,000.00	411,857.40	1,451,441.00	142,425.30
12	1,000,000.00	462,454.20	1,572,957.00	176,942.00
13	1,000,000.00	515,647.10	1,694,911.00	216,879.80
14	1,000,000.00	571,263.00	1,815,212.00	262,798.40
15	1,000,000.00	629,757.30	1,934,131.00	315,310.10
16	1,000,000.00	690,986.00	2,051,973.00	375,084.30
17	1,000,000.00	755,232.40	2,169,072.00	442,852.70
18	1,000,000.00	822,696.80	2,285,772.00	519,415.80
19	1,000,000.00	893,600.00	2,402,477.00	605,649.00
20	1,000,000.00	1,000,000.00	2,602,362.00	704,101.00

SEGUROS TRADICIONALES

DOTAL MIXTO

PLAZO DEL SEGURO : 20
 PLAZO DE PAGO : 20
 EDAD : 40

AÑO	SUMA ASEGURADA	VALOR EN EFECTIVO	SEGURO SALDADO	DIVIDENDO
1	1,000,000.00	22,172.44	78,290.75	997.76
2	1,000,000.00	51,209.88	174,181.40	3,382.03
3	1,000,000.00	81,925.88	269,287.10	7,339.25
4	1,000,000.00	113,828.20	361,629.30	13,048.66
5	1,000,000.00	150,864.50	463,340.00	20,881.46
6	1,000,000.00	189,567.70	562,945.50	31,082.52
7	1,000,000.00	229,978.10	660,510.60	43,918.14
8	1,000,000.00	272,169.20	756,192.00	59,679.21
9	1,000,000.00	316,225.80	850,184.40	78,683.71
10	1,000,000.00	362,254.50	942,717.30	101,279.90
11	1,000,000.00	410,374.00	1,034,043.00	127,849.10
12	1,000,000.00	460,715.40	1,124,440.00	158,809.20
13	1,000,000.00	513,438.40	1,214,211.00	194,618.70
14	1,000,000.00	568,715.40	1,303,696.00	235,780.40
15	1,000,000.00	626,753.60	1,393,268.00	282,846.70
16	1,000,000.00	687,788.60	1,483,339.00	336,425.00
17	1,000,000.00	752,096.80	1,574,374.00	397,183.30
18	1,000,000.00	820,002.50	1,666,896.00	465,858.10
19	1,000,000.00	891,884.40	1,761,501.00	543,261.50
20	1,000,000.00	1,000,000.00	1,919,929.00	631,722.50

SEGUROS TRADICIONALES

DOTAL MIXTO

PLAZO DEL SEGURO : 20
 PLAZO DE PAGO : 20
 EDAD : 50

ALD	SUMA ASEGURADA	VALOR EN EFECTIVO	SEGURO SALDADO	DIVIDENDO
1	1,000,000.00	24,767.68	62,408.50	990.71
2	1,000,000.00	53,735.07	131,147.90	3,219.37
3	1,000,000.00	85,062.80	201,161.80	6,879.43
4	1,000,000.00	117,334.20	268,971.40	12,123.15
5	1,000,000.00	154,594.90	343,663.20	19,276.80
6	1,000,000.00	193,244.60	416,766.60	28,548.73
7	1,000,000.00	233,324.40	488,421.20	40,165.61
8	1,000,000.00	274,908.60	558,832.60	54,375.20
9	1,000,000.00	318,095.20	628,248.30	71,449.03
10	1,000,000.00	363,010.20	696,953.80	91,685.33
11	1,000,000.00	409,809.90	765,273.30	115,412.50
12	1,000,000.00	458,680.00	833,573.00	142,992.70
13	1,000,000.00	509,856.40	902,274.00	174,826.40
14	1,000,000.00	563,626.40	971,862.40	211,357.60
15	1,000,000.00	620,346.90	1,042,904.00	253,080.10
16	1,000,000.00	680,459.80	1,116,067.00	300,544.90
17	1,000,000.00	744,515.10	1,192,145.00	354,369.10
18	1,000,000.00	813,205.50	1,272,090.00	415,246.90
19	1,000,000.00	887,398.90	1,357,065.00	483,962.60
20	1,000,000.00	1,000,000.00	1,496,073.00	562,679.60

A. 4 Seguros Protección — Inversión

Resumen de Corridas

ORDINARIO DE VIDA						
EDAD	30		40		50	
INTERES POR PRESTAMO	8%	19%	8%	19%	8%	19%
INTERES PARA INVERSION	70%	70%	70%	70%	70%	70%

DOTAL MIXTO						
EDAD	30		40		50	
INTERES POR PRESTAMO	8%	19%	8%	19%	8%	19%
INTERES PARA INVERSION	70%	70%	70%	70%	70%	70%

SEGUROS DE PROTECCION-INVERSION

ORDINARIO DE VIDA

PLAZO DEL SEGURO : 69
 PLAZO DE PAGO : 69
 EDAD : 30
 TASA DE INTERES PARA INVERSION : 70%
 TASA DE INTERES PARA PRESTAMO : 8%

AÑO	SUMA ASEGURADA	VALOR EN EFECTIVO	PRESTAMO NETO	RENDIMIENTO POR INVERSION	DISPONIBLE AL FINAL DEL AÑO
1	1,000,000	6,346	5,838	4,087	9,925
2	1,000,000	13,793	6,343	11,388	27,657
3	1,000,000	21,867	6,325	23,787	57,769
4	1,000,000	30,201	5,918	44,580	108,267
5	1,000,000	39,833	6,446	80,299	195,011
6	1,000,000	49,830	6,010	140,715	341,736
7	1,000,000	60,184	5,540	243,093	590,369
8	1,000,000	70,901	5,045	416,789	1,012,203
9	1,000,000	81,985	4,525	711,710	1,728,437
10	1,000,000	94,474	4,931	1,213,358	2,946,727
11	1,000,000	134,239	1,426	2,063,707	5,011,860
12	1,000,000	117,456	3,820	3,510,976	8,526,656
13	1,000,000	130,031	2,172	5,970,180	14,499,010
14	1,000,000	142,981	1,512	10,150,360	24,650,890
15	1,000,000	156,315	824	17,256,190	41,907,910
16	1,000,000	170,015	103	29,335,610	71,243,610
17	1,000,000	184,091	-651	49,870,070	121,113,000
18	1,000,000	198,537	-1,436	84,778,110	205,889,700
19	1,000,000	213,345	-2,260	144,121,200	350,008,600
20	1,000,000	228,510	-3,116	245,003,900	595,009,400
21	1,000,000	244,024	-4,008	416,503,700	1,011,509,000
22	1,000,000	259,871	-4,942	708,052,900	1,719,557,000
23	1,000,000	276,046	-5,909	1,203,686,000	2,923,237,000
24	1,000,000	292,529	-6,919	2,046,261,000	4,969,491,000
25	1,000,000	309,306	-7,968	3,478,638,000	8,448,120,000
26	1,000,000	326,358	-9,057	5,913,678,000	14,361,790,000
27	1,000,000	343,685	-10,186	10,053,250,000	24,415,020,000
28	1,000,000	361,207	-11,355	17,090,510,000	41,505,520,000
29	1,000,000	378,956	-12,568	29,053,850,000	70,559,350,000
30	1,000,000	396,887	-13,820	49,391,540,000	119,950,900,000
31	1,000,000	414,977	-15,112	83,965,590,000	203,916,400,000
32	1,000,000	432,183	-16,444	142,741,500,000	346,657,900,000
33	1,000,000	451,485	-17,817	242,660,500,000	589,318,400,000
34	1,000,000	469,845	-19,227	412,522,900,000	1,001,841,000,000
35	1,000,000	488,239	-20,674	701,288,800,000	1,703,130,900,000
36	1,000,000	506,603	-22,156	1,192,191,000,000	2,895,321,000,000
37	1,000,000	524,925	-23,672	2,026,725,000,000	4,922,046,000,000
38	1,000,000	543,161	-25,217	3,445,432,000,000	8,367,478,000,000
39	1,000,000	561,271	-26,792	5,857,235,000,000	14,224,710,000,000
40	1,000,000	579,216	-28,392	9,957,299,000,000	24,182,010,000,000

SEGUROS DE PROTECCION--INVERSION

ORDINARIO DE VIDA

PLAZO DEL SEGURO : 69
 PLAZO DE PAGO : 69
 EDAD : 30
 TASA DE INTERES PARA INVERSION : 70%
 TASA DE INTERES PARA PRESTAMO : 8%

ANO	SUMA ASEGURADA	VALOR EN EFECTIVO	PRESTAMO NETO	RENDIMIENTO POR INVERSION	DISPONIBLE AL FINAL DEL AÑO
41	1,000,000	596,957	-30,015	16,927,410,000,000	41,109,420,000,000
42	1,000,000	614,458	-31,636	28,776,600,000,000	69,886,020,000,000
43	1,000,000	631,680	-33,313	48,920,210,000,000	118,806,200,000,000
44	1,000,000	648,587	-34,980	83,164,360,000,000	201,970,600,000,000
45	1,000,000	665,143	-36,655	141,379,400,000,000	343,350,000,000,000
46	1,000,000	681,315	-38,333	240,345,000,000,000	583,695,000,000,000
47	1,000,000	697,073	-40,008	408,586,500,000,000	992,281,400,000,000
48	1,000,000	712,387	-41,678	694,597,000,000,000	1,686,879,000,000,000
49	1,000,000	727,229	-43,336	1,180,815,000,000,000	2,867,693,000,000,000
50	1,000,000	741,577	-44,978	2,007,385,000,000,000	4,875,079,000,000,000
51	1,000,000	755,411	-46,599	3,412,555,000,000,000	8,287,634,000,000,000
52	1,000,000	768,712	-48,196	5,801,344,000,000,000	1.408898E+16
53	1,000,000	781,478	-49,752	9,862,283,000,000,000	2.395126E+16
54	1,000,000	793,677	-51,295	1.676588E+16	4.071714E+16
55	1,000,000	805,312	-52,790	2.8502E+16	6.921914E+16
56	1,000,000	816,377	-54,245	4.84534E+16	1.176725E+17
57	1,000,000	826,873	-55,654	8.237078E+16	2.000433E+17
58	1,000,000	836,803	-57,015	1.400303E+17	3.400736E+17
59	1,000,000	846,170	-58,327	2.380515E+17	5.781251E+17
60	1,000,000	854,988	-59,581	4.046876E+17	9.828128E+17
61	1,000,000	863,274	-60,776	6.879689E+17	1.670782E+18
62	1,000,000	871,044	-61,913	1.169547E+18	2.840329E+18
63	1,000,000	878,350	-62,962	1.98823E+18	4.826559E+18
64	1,000,000	885,264	-63,907	3.379992E+18	8.208551E+18
65	1,000,000	891,929	-64,889	5.745985E+18	1.395454E+19
66	1,000,000	898,695	-65,130	9.768174E+18	2.372271E+19
67	1,000,000	906,306	-64,893	1.66059E+19	4.032861E+19
68	1,000,000	917,105	-62,569	2.823003E+19	6.855863E+19
69	1,000,000	937,837	-54,295	4.799104E+19	1.165497E+20

SEGUROS DE PROTECCION-INVERSION

ORDINARIO DE VIDA

PLAZO DEL SEGURO : 59
 PLAZO DE PAGO : 59
 EDAD : 40
 TASA DE INTERES PARA INVERSION : 70%
 TASA DE INTERES PARA PRESTAMO : 8%

AÑO	SUMA ASEGURADA	VALOR EN EFECTIVO	PRESTAMO NETO	RENDIMIENTO POR INVERSION	DISPONIBLE AL FINAL DEL AÑO
1	1,000,000	8,132	7,482	5,237	12,719
2	1,000,000	20,594	10,814	16,473	40,007
3	1,000,000	33,083	9,842	34,894	84,742
4	1,000,000	45,910	9,155	65,728	159,625
5	1,000,000	60,634	9,873	118,648	288,146
6	1,000,000	75,814	9,116	208,083	505,345
7	1,000,000	91,429	8,300	359,552	873,197
8	1,000,000	107,468	7,441	616,447	1,497,086
9	1,000,000	123,916	6,535	1,052,534	2,556,154
10	1,000,000	140,767	5,590	1,793,221	4,354,965
11	1,000,000	158,009	4,602	3,051,696	7,411,263
12	1,000,000	175,626	3,567	5,190,381	12,605,210
13	1,000,000	193,609	2,495	8,825,394	21,433,100
14	1,000,000	211,938	1,373	15,004,130	36,438,600
15	1,000,000	230,595	209	25,507,170	61,945,980
16	1,000,000	249,559	-1,000	43,361,490	105,306,500
17	1,000,000	268,810	-2,254	73,712,950	179,017,100
18	1,000,000	288,322	-3,554	125,309,500	304,323,100
19	1,000,000	308,066	-4,901	213,022,800	517,341,000
20	1,000,000	328,014	-6,293	362,134,300	879,468,900
21	1,000,000	348,136	-7,729	615,622,800	1,495,084,000
22	1,000,000	368,397	-9,211	1,046,552,000	2,541,627,000
23	1,000,000	388,761	-10,737	1,779,131,000	4,320,748,000
24	1,000,000	409,191	-12,305	3,024,515,000	7,345,251,000
25	1,000,000	429,650	-13,913	5,141,666,000	12,486,900,000
26	1,000,000	450,096	-15,561	8,740,820,000	21,227,710,000
27	1,000,000	470,488	-17,248	14,859,380,000	36,087,070,000
28	1,000,000	490,785	-18,966	25,260,940,000	61,347,990,000
29	1,000,000	510,942	-20,718	42,943,580,000	104,291,500,000
30	1,000,000	530,917	-22,498	73,004,060,000	177,295,600,000
31	1,000,000	550,667	-24,303	124,106,900,000	301,402,400,000
32	1,000,000	570,151	-26,129	210,981,700,000	512,384,000,000
33	1,000,000	589,325	-27,972	358,668,800,000	871,052,800,000
34	1,000,000	608,149	-29,828	609,737,000,000	1,480,790,000,000
35	1,000,000	626,584	-31,691	1,036,553,000,000	2,517,342,000,000
36	1,000,000	644,593	-33,559	1,762,140,000,000	4,279,482,000,000
37	1,000,000	662,142	-35,423	2,995,637,000,000	7,275,119,000,000
38	1,000,000	679,197	-37,281	5,092,583,000,000	12,367,700,000,000
39	1,000,000	695,729	-39,126	8,657,392,000,000	21,025,100,000,000
40	1,000,000	711,712	-40,954	14,717,570,000,000	35,742,660,000,000

SEGUROS DE PROTECCION-INVERSION

ORDINARIO DE VIDA

PLAZO DEL SEGURO : 59
 PLAZO DE PAGO : 59
 EDAD : 40
 TASA DE INTERES PARA INVERSION : 70%
 TASA DE INTERES PARA PRESTAMO : 8%

AÑO	SUMA ASEGURADA	VALOR EN EFECTIVO	PRESTAMO NETO	RENDIMIENTO POR INVERSION	DISPONIBLE AL FINAL DEL AÑO
41	1,000,000	727,123	-42,759	25,019,860,000,000	60,762,520,000,000
42	1,000,000	741,942	-44,537	42,533,770,000,000	103,296,300,000,000
43	1,000,000	756,166	-46,269	72,307,400,000,000	175,603,700,000,000
44	1,000,000	769,760	-47,987	122,922,600,000,000	298,526,300,000,000
45	1,000,000	782,726	-49,652	208,968,400,000,000	507,494,700,000,000
46	1,000,000	795,060	-51,271	355,246,300,000,000	862,740,900,000,000
47	1,000,000	806,760	-52,841	603,918,600,000,000	1,466,659,000,000,000
48	1,000,000	817,830	-54,356	1,026,662,000,000,000	2,493,321,000,000,000
49	1,000,000	828,274	-55,818	1,745,325,000,000,000	4,238,645,000,000,000
50	1,000,000	838,109	-57,215	2,967,052,000,000,000	7,205,697,000,000,000
51	1,000,000	847,350	-58,547	5,043,988,000,000,000	± 1.224969E+16
52	1,000,000	856,018	-59,813	8,574,779,000,000,000	± 2.082447E+16
53	1,000,000	864,159	-60,983	± 1.457713E+16	± 3.540159E+16
54	1,000,000	871,883	-62,037	± 2.478111E+16	± 6.018271E+16
55	1,000,000	879,320	-62,909	± 4.212789E+16	± 1.023106E+17
56	1,000,000	886,866	-63,403	± 7.161742E+16	± 1.73928E+17
57	1,000,000	895,351	-63,143	± 1.217446E+17	± 2.956777E+17
58	1,000,000	907,375	-60,567	± 2.069743E+17	± 5.02652E+17
59	1,000,000	930,427	-51,381	± 3.518564E+17	± 8.545084E+17

SEGUROS DE PROTECCION-INVERSION

ORDINARIO DE VIDA

PLAZO DEL SEGURO : 49
 PLAZO DE PAGO : 49
 EDAD : 50
 TASA DE INTERES PARA INVERSION : 70%
 TASA DE INTERES PARA PRESTAMO : 8%

AÑO	SUMA ASEGURADA	VALOR EN EFECTIVO	PRESTAMO NETO	RENDIMIENTO POR INVERSION	DISPONIBLE AL FINAL DEL AÑO
1	1,000,000	15,344	14,116	9,881	23,998
2	1,000,000	33,082	15,092	27,363	66,452
3	1,000,000	52,020	14,776	56,860	138,088
4	1,000,000	71,235	13,517	106,123	257,728
5	1,000,000	93,120	14,435	190,514	462,676
6	1,000,000	115,408	13,056	333,012	808,744
7	1,000,000	138,053	11,601	574,241	1,394,586
8	1,000,000	161,016	10,082	983,268	2,387,937
9	1,000,000	184,261	8,504	1,677,508	4,073,949
10	1,000,000	207,751	6,870	2,856,573	6,937,391
11	1,000,000	231,449	5,182	4,859,801	11,802,370
12	1,000,000	255,314	3,439	8,264,069	20,069,880
13	1,000,000	279,302	1,644	14,050,070	34,121,600
14	1,000,000	303,370	-202	23,884,980	58,006,370
15	1,000,000	327,474	-2,094	40,602,990	98,607,260
16	1,000,000	351,564	-4,035	69,022,260	167,625,560
17	1,000,000	375,591	-6,020	117,333,600	284,953,100
18	1,000,000	399,509	-8,043	199,461,500	484,406,600
19	1,000,000	423,264	-10,106	339,077,500	823,474,000
20	1,000,000	446,805	-12,203	576,423,200	1,399,885,000
21	1,000,000	470,083	-14,329	979,909,300	2,379,780,000
22	1,000,000	493,047	-16,479	1,665,834,000	4,045,598,000
23	1,000,000	515,649	-18,650	2,831,905,000	6,877,484,000
24	1,000,000	537,840	-20,836	4,814,225,000	11,691,690,000
25	1,000,000	559,574	-23,032	8,184,166,000	19,875,830,000
26	1,000,000	580,807	-25,232	13,913,060,000	33,788,870,000
27	1,000,000	601,499	-27,428	23,652,190,000	57,441,650,000
28	1,000,000	621,610	-29,618	40,208,700,000	97,649,690,000
29	1,000,000	641,107	-31,792	68,354,760,000	166,004,400,000
30	1,000,000	659,957	-33,947	116,203,100,000	282,207,500,000
31	1,000,000	678,134	-36,073	197,545,200,000	479,752,600,000
32	1,000,000	695,615	-38,169	335,826,800,000	815,579,300,000
33	1,000,000	712,396	-40,210	570,905,500,000	1,386,485,000,000
34	1,000,000	728,435	-42,236	970,539,400,000	2,357,024,000,000
35	1,000,000	743,735	-44,199	1,649,917,000,000	4,006,941,000,000
36	1,000,000	758,290	-46,108	2,804,859,000,000	6,811,801,000,000
37	1,000,000	772,099	-47,959	4,768,260,000,000	11,580,660,000,000
38	1,000,000	785,166	-49,746	8,106,042,000,000	19,686,100,000,000
39	1,000,000	797,496	-51,470	13,780,270,000,000	33,466,370,000,000
40	1,000,000	809,107	-53,117	23,426,460,000,000	56,892,830,000,000

SEGUROS DE PROTECCION-INVERSION

ORDINARIO DE VIDA

FLAZO DEL SEGURO : 49
 PLAZO DE PAGO : 49
 EDAD : 50
 TASA DE INTERES PARA INVERSION : 70%
 TASA DE INTERES PARA PRESTAMO : 8%

AÑO	SUMA ASEGURADA	VALOR EN EFECTIVO	PRESTAMO NETO	RENDIMIENTO POR INVERSION	DISPONIBLE AL FINAL DEL AÑO
41	1,000,000	820,020	-54,689	39,824,980,000,000	96,717,810,000,000
42	1,000,000	830,258	-56,183	67,702,470,000,000	164,420,300,000,000
43	1,000,000	839,885	-57,563	115,094,200,000,000	279,514,500,000,000
44	1,000,000	848,998	-58,807	195,660,100,000,000	475,174,600,000,000
45	1,000,000	857,782	-59,838	332,622,200,000,000	807,796,800,000,000
46	1,000,000	866,693	-60,424	565,457,800,000,000	1,373,255,000,000,000
47	1,000,000	876,704	-60,126	961,278,200,000,000	2,334,533,000,000,000
48	1,000,000	880,868	-57,106	1,634,173,000,000,000	3,968,706,000,000,000
49	1,000,000	917,982	-46,324	2,778,094,000,000,000	6,746,800,000,000,000

SEGUROS DE PROTECCION-INVERSION

ORDINARIO DE VIDA

PLAZO DEL SEGURO : 69
 PLAZO DE PAGO : 69
 EDAD : 30
 TASA DE INTERES PARA INVERSION : 70%
 TASA DE INTERES PARA PRESTAMO : 19%

AÑO	SUMA ASEGURADA	VALOR EN EFECTIVO	PRESTAMO NETO	RENDIMIENTO POR INVERSION	DISPONIBLE AL FINAL DEL AÑO
1	1,000,000	6,346	5,140	3,590	8,739
2	1,000,000	13,793	4,826	9,495	23,060
3	1,000,000	21,867	3,920	18,886	45,865
4	1,000,000	30,201	2,595	33,922	82,383
5	1,000,000	39,833	2,064	59,113	143,561
6	1,000,000	49,830	520	100,862	244,951
7	1,000,000	60,184	-1,080	170,710	414,581
8	1,000,000	70,901	-2,754	288,278	700,105
9	1,000,000	81,985	-4,493	486,928	1,182,539
10	1,000,000	94,474	-5,461	823,935	2,001,033
11	1,000,000	104,239	-10,040	1,393,695	3,384,688
12	1,000,000	117,456	-9,100	2,362,912	5,738,500
13	1,000,000	130,031	-12,131	4,008,458	9,734,827
14	1,000,000	142,981	-14,216	6,804,428	16,525,040
15	1,000,000	156,310	-16,370	11,556,070	28,064,740
16	1,000,000	170,015	-18,598	19,632,300	47,678,430
17	1,000,000	184,091	-20,901	33,360,270	81,017,800
18	1,000,000	198,537	-23,275	56,696,170	137,690,700
19	1,000,000	213,345	-25,728	96,365,480	234,030,400
20	1,000,000	228,510	-28,252	163,801,500	397,803,700
21	1,000,000	244,024	-30,851	278,441,000	676,213,800
22	1,000,000	259,871	-33,528	473,326,200	1,149,506,000
23	1,000,000	276,046	-36,274	804,629,000	1,954,099,000
24	1,000,000	292,529	-39,097	1,367,842,000	3,321,902,000
25	1,000,000	309,306	-41,991	2,325,302,000	5,647,162,000
26	1,000,000	326,358	-44,956	3,932,981,000	9,600,098,000
27	1,000,000	343,665	-47,980	6,720,035,000	16,320,080,000
28	1,000,000	361,207	-51,088	11,424,020,000	27,744,050,000
29	1,000,000	378,955	-54,253	19,420,800,000	47,164,800,000
30	1,000,000	396,887	-57,477	33,015,320,000	80,180,060,000
31	1,000,000	414,973	-60,759	56,126,000,000	136,306,000,000
32	1,000,000	433,183	-64,095	95,414,160,000	231,720,100,000
33	1,000,000	451,485	-67,480	162,204,000,000	397,924,100,000
34	1,000,000	469,845	-70,910	275,746,800,000	649,670,000,000
35	1,000,000	488,230	-74,370	468,769,500,000	1,139,440,000,000
36	1,000,000	506,603	-77,882	796,908,000,000	1,933,348,000,000
37	1,000,000	524,925	-81,414	1,354,744,000,000	3,296,092,000,000
38	1,000,000	543,161	-84,964	2,303,064,000,000	5,593,156,000,000
39	1,000,000	561,271	-88,532	3,913,209,000,000	9,508,364,000,000
40	1,000,000	579,216	-92,106	6,655,853,000,000	16,164,220,000,000

SEGUROS DE PROTECCION-INVERSION

ORDINARIO DE VIDA

PLAZO DEL SEGURO : 69
 PLAZO DE PAGO : 69
 EDAD : 30
 TASA DE INTERES PARA INVERSION : 70%
 TASA DE INTERES PARA PRESTAMO : 19%

ANO	SUMA ASEBURADA	VALOR EN EFECTIVO	PRESTAMO NETO	RENDIMIENTO POR INVERSION	DISPONIBLE AL FINAL DEL AÑO
41	1,000,000	596,957	-95,680	11,314,950,000,000	27,479,170,000,000
42	1,000,000	614,458	-99,246	19,235,420,000,000	46,714,590,000,000
43	1,000,000	631,680	-102,797	32,700,210,000,000	79,414,800,000,000
44	1,000,000	648,587	-106,325	55,590,380,000,000	135,005,200,000,000
45	1,000,000	665,143	-109,821	94,503,610,000,000	229,508,800,000,000
46	1,000,000	681,315	-113,278	160,656,100,000,000	390,164,900,000,000
47	1,000,000	697,073	-116,686	273,115,400,000,000	663,280,300,000,000
48	1,000,000	712,387	-120,040	464,296,300,000,000	1,127,577,000,000,000
49	1,000,000	727,229	-123,331	789,303,600,000,000	1,916,880,000,000,000
50	1,000,000	741,577	-126,532	1,341,816,000,000,000	3,258,597,000,000,000
51	1,000,000	755,411	-129,694	2,281,088,000,000,000	5,539,784,000,000,000
52	1,000,000	768,712	-132,754	3,877,849,000,000,000	9,417,632,000,000,000
53	1,000,000	781,478	-135,715	6,592,343,000,000,000	1.600998E+16
54	1,000,000	793,677	-138,600	1.120698E+16	2.721696E+16
55	1,000,000	805,312	-141,375	1.905187E+16	4.626883E+16
56	1,000,000	816,377	-144,046	3.238818E+16	7.855702E+16
57	1,000,000	826,873	-146,610	5.505991E+16	1.337169E+17
58	1,000,000	836,803	-149,063	9.360184E+16	2.273188E+17
59	1,000,000	846,170	-151,405	1.591232E+17	3.864419E+17
60	1,000,000	854,988	-153,629	2.705094E+17	6.569513E+17
61	1,000,000	863,274	-155,736	4.598659E+17	1.116817E+18
62	1,000,000	871,044	-157,728	7.81772E+17	1.698589E+18
63	1,000,000	878,350	-159,581	1.329012E+18	3.227602E+18
64	1,000,000	885,264	-161,287	2.259321E+18	5.486923E+18
65	1,000,000	891,929	-162,801	3.840846E+18	9.327769E+18
66	1,000,000	898,695	-164,987	6.529438E+18	1.585721E+19
67	1,000,000	906,306	-164,587	1.110004E+19	2.695725E+19
68	1,000,000	917,105	-163,451	1.887007E+19	4.582733E+19
69	1,000,000	937,837	-157,457	3.207913E+19	7.790645E+19

SEGUROS DE PROTECCION-INVERSION

ORDINARIO DE VIDA

PLAZO DEL SEGURO : 59
 PLAZO DE PAGO : 59
 EDAD : 40
 TASA DE INTERES PARA INVERSION : 70%
 TASA DE INTERES PARA PRESTAMO : 19%

AÑO	SUMA ASEGURADA	VALOR EN EFECTIVO	PRESTAMO NETO	RENDIMIENTO POR INVERSION	DISPONIBLE AL FINAL DEL AÑO
1	1,000,000	8,132	6,587	4,611	11,198
2	1,000,000	20,594	8,549	13,823	35,570
3	1,000,000	33,083	6,203	27,841	67,614
4	1,000,000	45,910	4,164	50,203	121,922
5	1,000,000	60,634	3,203	87,587	212,712
6	1,000,000	75,814	776	149,442	362,930
7	1,000,000	91,429	-1,757	252,821	613,994
8	1,000,000	107,469	-4,380	426,730	1,036,344
9	1,000,000	123,916	-7,096	720,473	1,749,721
10	1,000,000	140,767	-9,895	1,217,878	2,957,704
11	1,000,000	158,009	-12,779	2,061,448	5,006,373
12	1,000,000	175,626	-15,752	3,493,435	8,484,056
13	1,000,000	193,609	-18,802	5,925,677	14,390,930
14	1,000,000	211,938	-21,940	10,058,290	24,427,290
15	1,000,000	230,593	-25,156	17,081,490	41,483,620
16	1,000,000	249,559	-28,452	29,018,620	70,473,780
17	1,000,000	268,810	-31,823	49,369,370	119,751,306
18	1,000,000	288,322	-35,269	83,801,230	203,517,300
19	1,000,000	308,066	-38,788	142,435,000	345,913,500
20	1,000,000	328,014	-42,374	242,109,800	587,980,800
21	1,000,000	348,136	-46,024	411,554,300	999,489,100
22	1,000,000	368,397	-49,734	699,607,600	1,699,047,000
23	1,000,000	388,761	-53,500	1,189,295,000	2,888,289,000
24	1,000,000	409,191	-57,316	2,021,762,000	4,909,993,000
25	1,000,000	429,658	-61,175	3,436,952,000	8,346,884,000
26	1,000,000	450,096	-65,072	5,842,773,000	14,189,590,000
27	1,000,000	470,468	-69,001	9,932,666,000	24,122,190,000
28	1,000,000	490,785	-72,952	16,883,489,000	41,007,600,000
29	1,000,000	510,942	-76,922	28,705,260,000	69,712,780,000
30	1,000,000	530,917	-80,899	48,798,890,000	118,511,600,000
31	1,000,000	550,667	-84,877	82,958,050,000	201,469,500,000
32	1,000,000	570,151	-88,845	141,028,600,000	342,498,100,000
33	1,000,000	589,325	-92,798	239,748,600,000	582,246,500,000
34	1,000,000	608,140	-96,724	407,572,500,000	989,818,800,000
35	1,000,000	626,584	-100,616	692,873,100,000	1,682,692,000,000
36	1,000,000	644,592	-104,454	1,177,884,000,000	2,860,576,000,000
37	1,000,000	662,142	-108,258	2,002,403,000,000	4,862,979,000,000
38	1,000,000	679,197	-111,993	3,404,085,000,000	8,267,064,000,000
39	1,000,000	695,729	-115,656	5,786,944,000,000	14,054,010,000,000
40	1,000,000	711,712	-119,243	9,937,805,000,000	23,891,810,000,000

SEGUROS DE PROTECCION-INVERSION

ORDINARIO DE VIDA

PLAZO DEL SEGURO : 59
 PLAZO DE PAGO : 59
 EDAD : 40
 TASA DE INTERES PARA INVERSION : 70%
 TASA DE INTERES PARA PRESTAMO : 19%

AÑO	SUMA ASEGURADA	VALOR EN EFECTIVO	PRESTAMO NETO	RENDIMIENTO POR INVERSION	DISPONIBLE AL FINAL DEL AÑO
41	1,000,000	727,123	-122,742	16,724,270,000,000	40,616,080,000,000
42	1,000,000	741,942	-126,150	28,431,260,000,000	69,047,340,000,000
43	1,000,000	756,166	-129,447	48,333,140,000,000	117,380,500,000,000
44	1,000,000	769,760	-132,660	82,166,330,000,000	199,546,800,000,000
45	1,000,000	782,726	-135,752	139,682,800,000,000	339,229,500,000,000
46	1,000,000	795,060	-138,728	237,460,700,000,000	576,690,300,000,000
47	1,000,000	806,760	-141,584	403,683,100,000,000	980,373,400,000,000
48	1,000,000	817,830	-144,317	686,261,400,000,000	1,666,635,000,000,000
49	1,000,000	828,274	-146,928	1,166,644,000,000,000	2,833,279,000,000,000
50	1,000,000	838,109	-149,407	1,983,295,000,000,000	4,816,574,000,000,000
51	1,000,000	847,350	-151,755	3,371,502,000,000,000	8,182,176,000,000,000
52	1,000,000	856,018	-153,975	5,731,723,000,000,000	1.39199E+16
53	1,000,000	864,169	-156,041	9,743,929,000,000,000	2.366383E+16
54	1,000,000	871,883	-157,944	1.656468E+16	4.022831E+16
55	1,000,000	879,320	-159,634	2.815995E+16	6.838846E+16
56	1,000,000	886,866	-160,958	4.787192E+16	1.162604E+17
57	1,000,000	895,351	-161,632	8.138227E+16	1.976427E+17
58	1,000,000	907,375	-160,378	1.383499E+17	3.359925E+17
59	1,000,000	930,427	-153,728	2.351947E+17	5.711872E+17

SEGUROS DE PROTECCION--INVERSION

ORDINARIO DE VIDA

PLAZO DEL SEGURO : 49
 PLAZO DE PAGO : 49
 EDAD : 50
 TASA DE INTERES PARA INVERSION : 70%
 TASA DE INTERES PARA PRESTAMO : 19%

AÑO	SUMA ASEGURADA	VALOR EN EFECTIVO	PRESTAMO NETO	RENDIMIENTO POR INVERSION	DISPONIBLE AL FINAL DEL AÑO
1	1,000,000	15,344	12,428	8,700	21,128
2	1,000,000	33,082	11,453	22,807	55,388
3	1,000,000	52,020	9,054	45,109	109,551
4	1,000,000	71,235	5,681	80,662	195,894
5	1,000,000	93,120	4,192	140,060	340,146
6	1,000,000	115,408	361	238,353	578,861
7	1,000,000	138,053	-3,585	402,693	977,970
8	1,000,000	161,016	-7,629	679,238	1,649,578
9	1,000,000	184,261	-11,765	1,146,469	2,784,283
10	1,000,000	207,751	-15,983	1,937,810	4,706,110
11	1,000,000	231,449	-20,277	3,280,083	7,965,915
12	1,000,000	255,314	-24,645	5,538,889	13,500,160
13	1,000,000	279,302	-29,079	9,429,754	22,900,830
14	1,000,000	303,370	-33,572	16,007,080	38,874,340
15	1,000,000	327,474	-38,116	27,185,360	66,021,580
16	1,000,000	351,564	-42,707	46,185,210	112,164,100
17	1,000,000	375,591	-47,335	78,481,720	190,598,500
18	1,000,000	399,509	-51,989	133,382,500	323,929,000
19	1,000,000	423,264	-56,665	226,710,600	550,583,000
20	1,000,000	446,805	-61,352	385,365,100	935,886,600
21	1,000,000	470,083	-66,038	655,074,500	1,590,895,000
22	1,000,000	493,047	-70,714	1,113,577,000	2,704,402,000
23	1,000,000	515,649	-75,372	1,893,028,000	4,597,355,000
24	1,000,000	537,840	-79,999	3,218,092,000	7,815,367,000
25	1,000,000	559,574	-84,585	5,470,697,000	13,285,980,000
26	1,000,000	580,807	-89,120	9,300,122,000	22,586,010,000
27	1,000,000	601,499	-93,593	15,810,140,000	38,396,060,000
28	1,000,000	621,610	-97,995	26,877,180,000	65,273,14,000
29	1,000,000	641,107	-102,314	45,691,120,000	110,964,200,000
30	1,000,000	659,957	-106,542	77,674,830,000	188,638,900,000
31	1,000,000	678,134	-110,668	132,047,100,000	320,685,900,000
32	1,000,000	695,615	-114,686	224,480,000,000	545,165,800,000
33	1,000,000	712,396	-118,574	381,615,900,000	926,781,600,000
34	1,000,000	728,435	-122,364	648,747,000,000	1,575,528,000,000
35	1,000,000	743,735	-126,010	1,102,870,000,000	2,678,398,000,000
36	1,000,000	758,290	-129,520	1,874,879,000,000	4,553,277,000,000
37	1,000,000	772,099	-132,890	3,187,294,000,000	7,740,570,000,000
38	1,000,000	785,166	-136,114	5,418,399,000,000	13,158,970,000,000
39	1,000,000	797,496	-139,194	9,211,279,000,000	22,370,250,000,000
40	1,000,000	809,107	-142,119	15,659,170,000,000	38,029,420,000,000

SEGUROS DE PROTECCION--INVERSION

ORDINARIO DE VIDA

PLAZO DEL SEGURO : 49
 PLAZO DE PAGO : 49
 EDAD : 50
 TASA DE INTERES PARA INVERSION : 70%
 TASA DE INTERES PARA PRESTAMO : 19%

AÑO	SUMA ASEBURADA	VALOR EN EFECTIVO	PRESTAMO NETO	RENDIMIENTO POR INVERSION	DISPONIBLE AL FINAL DEL AÑO
41	1,000,000	820,020	-144,891	26,620,600,000,000	64,650,020,000,000
42	1,000,000	830,258	-147,512	45,255,020,000,000	109,905,000,000,000
43	1,000,000	839,885	-149,951	76,933,520,000,000	186,838,600,000,000
44	1,000,000	848,998	-152,197	130,787,000,000,000	317,625,600,000,000
45	1,000,000	857,782	-154,194	222,337,900,000,000	539,963,400,000,000
46	1,000,000	866,693	-155,761	377,974,400,000,000	917,937,800,000,000
47	1,000,000	876,704	-156,583	642,556,500,000,000	1,560,494,000,000,000
48	1,000,000	890,868	-155,101	1,092,346,000,000,000	2,652,840,000,000,000
49	1,000,000	917,982	-147,302	1,858,988,000,000,000	4,509,829,000,000,000

SEGUROS DE PROTECCION-INVERSION

TOTAL MIXTO

PLAZO DEL SEGURO : 20
 PLAZO DE PAGO : 20
 EDAD : 30
 TASA DE INTERES PARA INVERSION : 70%
 TASA DE INTERES PARA PRESTAMO : 8%

AÑO	SUMA ASEGURADA	VALOR EN EFECTIVO	PRESTAMO NETO	RENDIMIENTO POR INVERSION	DISPONIBLE AL FINAL DEL AÑO
1	1,000,000	23,646	21,754	15,228	36,982
2	1,000,000	51,579	23,807	42,552	103,341
3	1,000,000	82,088	23,942	89,098	216,381
4	1,000,000	113,843	22,647	167,320	406,348
5	1,000,000	159,806	24,899	301,873	733,119
6	1,000,000	189,518	23,551	529,669	1,286,340
7	1,000,000	230,027	22,106	915,912	2,224,358
8	1,000,000	272,404	20,585	1,571,461	3,816,404
9	1,000,000	316,737	18,954	2,684,779	6,520,177
10	1,000,000	363,825	17,981	4,576,711	11,114,870
11	1,000,000	411,057	14,348	7,790,452	18,919,670
12	1,000,000	462,454	14,400	13,253,850	32,187,920
13	1,000,000	515,647	11,941	22,539,900	54,739,760
14	1,000,000	571,365	10,009	38,324,840	93,074,600
15	1,000,000	629,757	8,012	55,157,830	158,240,500
16	1,000,000	690,987	5,951	110,772,500	269,018,900
17	1,000,000	755,232	3,827	188,315,900	457,338,600
18	1,000,000	822,697	1,649	320,138,200	777,478,500
19	1,000,000	893,601	-584	544,234,500	1,321,712,000
20	1,000,000	1,000,000	26,399	925,217,100	2,246,956,000

SEGUROS DE PROTECCION-INVERSION

TOTAL MIXTO

PLAZO DEL SEGURO : 20
 PLAZO DE PAGO : 20
 EDAD : 40
 TASA DE INTERES PARA INVERSION : 70%
 TASA DE INTERES PARA PRESTAMO : 8%

AÑO	SUMA ASEGURADA	VALOR EN EFECTIVO	PRESTAMO NETO	RENDIMIENTO POR INVERSION	DISPONIBLE AL FINAL DEL AÑO
1	1,000,000	22,172	20,399	14,279	34,678
2	1,000,000	51,210	24,941	41,733	101,351
3	1,000,000	81,926	24,162	87,859	213,372
4	1,000,000	113,828	22,796	165,318	401,486
5	1,000,000	150,865	24,967	298,517	724,971
6	1,000,000	189,568	23,538	523,956	1,272,465
7	1,000,000	229,978	22,012	908,134	2,200,610
8	1,000,000	272,169	20,418	1,554,719	3,775,747
9	1,000,000	316,226	18,758	2,656,154	6,450,660
10	1,000,000	362,255	17,048	4,527,396	10,995,100
11	1,000,000	410,374	15,290	7,707,275	18,717,670
12	1,000,000	460,715	13,484	13,111,810	31,842,960
13	1,000,000	513,438	11,648	22,298,230	54,152,830
14	1,000,000	568,715	9,780	37,913,830	92,076,430
15	1,000,000	626,754	7,898	64,459,030	156,543,400
16	1,000,000	687,789	6,012	109,584,600	266,133,900
17	1,000,000	752,097	4,140	186,296,700	452,434,700
18	1,000,000	820,002	2,305	316,705,900	769,143,000
19	1,000,000	891,884	531	538,400,400	1,307,544,000
20	1,000,000	1,000,000	28,116	915,300,400	2,222,872,000

SEGUROS DE PROTECCION-INVERSION

DOTAL MIXTO

PLAZO DEL SEGURO	:	20
PLAZO DE PAGO	:	20
EDAD	:	50
TASA DE INTERES PARA INVERSION	:	70%
TASA DE INTERES PARA PRESTAMO	:	8%

AÑO	SUMA ASEGURADA	VALOR EN EFECTIVO	PRESTAMO NETO	RENDIMIENTO POR INVERSION	DISPONIBLE AL FINAL DEL AÑO
1	1,000,000	24,768	22,766	15,950	38,737
2	1,000,000	55,735	24,669	44,384	107,789
3	1,000,000	85,063	24,523	92,618	224,930
4	1,000,000	117,334	22,885	173,470	421,283
5	1,000,000	154,595	24,893	312,324	758,502
6	1,000,000	193,245	23,190	547,184	1,328,877
7	1,000,000	233,324	21,414	945,203	2,295,494
8	1,000,000	274,909	19,591	1,620,360	3,935,645
9	1,000,000	318,095	17,739	2,767,369	6,720,753
10	1,000,000	363,010	15,874	4,715,639	11,452,270
11	1,000,000	409,809	14,014	8,026,396	19,492,680
12	1,000,000	458,680	12,177	13,653,400	33,158,250
13	1,000,000	509,856	10,388	23,218,050	56,386,680
14	1,000,000	563,626	8,680	39,476,750	95,872,110
15	1,000,000	620,347	7,093	67,115,450	162,994,600
16	1,000,000	680,460	5,676	114,100,200	277,100,500
17	1,000,000	744,515	4,494	193,973,500	471,078,500
18	1,000,000	813,205	3,634	329,757,500	800,839,600
19	1,000,000	887,399	3,202	560,590,000	1,361,433,000
20	1,000,000	1,000,000	32,661	953,025,800	2,314,491,000

SEGUROS DE PROTECCION--INVERSION

DOTAL MIXTO

PLAZO DEL SEGURO : 20
 PLAZO DE PAGO : 20
 EDAD : 30
 TASA DE INTERES PARA INVERSION : 70%
 TASA DE INTERES PARA PRESTAMO : 19%

AÑO	SUMA ASEGURADA	VALOR EN EFECTIVO	PRESTAMO NETO	RENDIMIENTO POR INVERSION	DISPONIBLE AL FINAL DEL AÑO
1	1,000,000	23,646	19,153	13,407	32,560
2	1,000,000	51,579	18,133	35,485	86,170
3	1,000,000	82,088	14,913	70,764	171,855
4	1,000,000	113,843	10,124	127,386	309,365
5	1,000,000	150,806	8,310	222,372	540,047
6	1,000,000	189,518	2,704	379,926	922,677
7	1,000,000	230,027	-3,197	643,636	1,563,117
8	1,000,000	272,404	-9,379	1,087,617	2,641,354
9	1,000,000	316,737	-15,847	1,837,855	4,463,362
10	1,000,000	363,825	-22,039	3,108,926	7,550,249
11	1,000,000	411,057	-30,868	5,263,567	12,782,950
12	1,000,000	462,454	-36,470	8,922,534	21,669,010
13	1,000,000	515,647	-44,780	15,136,960	36,761,190
14	1,000,000	571,365	-52,841	25,695,850	62,404,190
15	1,000,000	629,757	-61,262	43,640,050	105,983,000
16	1,000,000	690,987	-70,058	74,139,040	180,052,000
17	1,000,000	755,232	-79,249	125,980,900	305,953,600
18	1,000,000	822,697	-88,848	214,105,300	519,970,100
19	1,000,000	893,601	-98,880	363,909,800	883,780,900
20	1,000,000	1,000,000	-83,601	618,588,200	1,502,286,000

SEGUROS DE PROTECCION-INVERSION

DOTAL MIXTO

PLAZO DEL SEGURO : 20
 PLAZO DE PAGO : 20
 EDAD : 40
 TASA DE INTERES PARA INVERSION : 70%
 TASA DE INTERES PARA PRESTAMO : 19%

AÑO	SUMA ASEGURADA	VALOR EN EFECTIVO	PRESTAMO NETO	RENDIMIENTO POR INVERSION	DISPONIBLE AL FINAL DEL AÑO
1	1,000,000	22,172	17,960	12,572	30,531
2	1,000,000	51,210	19,308	34,887	84,726
3	1,000,000	81,926	15,130	69,913	169,790
4	1,000,000	113,828	10,275	126,043	306,110
5	1,000,000	150,865	8,372	226,138	534,620
6	1,000,000	189,568	2,685	376,114	913,419
7	1,000,000	229,978	-3,286	637,093	1,547,227
8	1,000,000	272,169	-9,521	1,076,394	2,614,100
9	1,000,000	315,226	-16,026	1,818,651	4,416,725
10	1,000,000	362,255	-22,800	3,075,747	7,469,673
11	1,000,000	410,374	-29,852	5,207,875	12,647,700
12	1,000,000	460,715	-37,195	8,827,350	21,437,850
13	1,000,000	513,438	-44,830	14,975,110	36,368,130
14	1,000,000	568,715	-52,779	25,420,740	61,736,090
15	1,000,000	626,754	-61,045	43,172,530	104,847,600
16	1,000,000	687,789	-69,645	73,344,550	178,122,500
17	1,000,000	752,097	-78,590	124,630,700	302,674,600
18	1,000,000	820,062	-87,895	211,810,700	514,397,400
19	1,000,000	891,884	-97,576	360,009,900	874,309,700
20	1,000,000	1,000,000	-81,884	611,959,500	1,486,187,000

SEGUROS DE PROTECCION-INVERSION

DOTAL MIXTO

PLAZO DEL SEGURO	:	20
PLAZO DE PAGO	:	20
EDAD	:	50
TASA DE INTERES PARA INVERSION	:	70%
TASA DE INTERES PARA PRESTAMO	:	19%

AÑO	SUMA ASEGURADA	VALOR EN EFECTIVO	PRESTAMO NETO	RENDIMIENTO POR INVERSION	DISPONIBLE AL FINAL DEL AÑO
1	1,000,000	24,768	20,062	14,043	34,105
2	1,000,000	53,735	18,798	37,064	89,867
3	1,000,000	85,063	15,166	73,523	178,555
4	1,000,000	117,334	9,978	131,973	320,507
5	1,000,000	154,595	7,888	229,876	558,270
6	1,000,000	193,245	1,933	392,143	952,346
7	1,000,000	233,324	-4,252	663,666	1,611,760
8	1,000,000	274,909	-10,648	1,120,778	2,721,890
9	1,000,000	318,095	-17,251	1,893,247	4,597,885
10	1,000,000	363,010	-24,057	3,201,678	7,775,507
11	1,000,000	409,809	-31,065	5,421,108	13,166,550
12	1,000,000	458,680	-38,278	9,189,091	22,316,370
13	1,000,000	509,856	-45,696	15,589,470	37,860,140
14	1,000,000	563,626	-53,319	26,464,770	64,271,590
15	1,000,000	620,347	-61,145	44,947,310	109,157,800
16	1,000,000	680,460	-69,174	76,362,000	185,450,600
17	1,000,000	744,515	-77,403	129,761,200	315,134,400
18	1,000,000	813,205	-85,819	220,534,000	535,582,600
19	1,000,000	887,399	-94,412	374,841,700	910,329,800
20	1,000,000	1,000,000	-77,399	637,176,800	1,547,429,000

A. 5 Seguros Flexibles

Base Ordinario de Vida

Cuadros sin y con prima excedente

Edades 30, 40 y 50

SEGUROS FLEXIBLES

BASE: ORDINARIO DE VIDA

EDAD : 30
TASA DE INTERES PARA INVERSION : 70

AÑO	VALORES GARANTIZADOS				VALORES NO GARANTIZADOS	
	SUMA ASEGURADA	PRIMA BASICA	PRIMA EXCEDENTE	RESERVA	DIVIDENDOS ACUMULADOS	VALOR EN EFECTIVO
1	1,000,000	16,740	0	4,657	4,259	8,917
2	1,000,000	16,740	0	14,578	17,781	32,359
3	1,000,000	16,740	0	26,836	48,520	75,356
4	1,000,000	16,740	0	39,414	108,736	148,149
5	1,000,000	16,740	0	52,322	219,269	271,591
6	1,000,000	16,740	0	65,553	415,551	481,104
7	1,000,000	16,740	0	79,097	757,806	836,903
8	1,000,000	16,740	0	92,963	1,348,416	1,441,380
9	1,000,000	16,740	0	107,133	2,361,421	2,468,554
10	1,000,000	16,740	0	121,616	4,092,680	4,214,296
11	1,000,000	16,740	0	136,391	7,045,140	7,181,531
12	1,000,000	16,740	0	151,418	12,073,780	12,225,230
13	1,000,000	16,740	0	166,785	20,432,050	20,798,830
14	1,000,000	16,740	0	182,368	35,190,700	35,373,070
15	1,000,000	16,740	0	198,196	59,949,970	60,148,170
16	1,000,000	16,740	0	214,213	102,050,000	102,264,390
17	1,000,000	16,740	0	229,045	173,428,700	173,857,700
18	1,000,000	16,740	0	245,329	295,319,600	295,565,000
19	1,000,000	16,740	0	261,717	502,200,400	502,462,100
20	1,000,000	16,740	0	278,147	853,900,900	854,179,000
21	1,000,000	16,740	0	294,565	1,451,789,000	1,452,084,000
22	1,000,000	16,740	0	310,915	2,468,187,000	2,468,498,000
23	1,000,000	16,740	0	327,116	4,196,039,000	4,196,366,000
24	1,000,000	16,740	0	343,075	7,133,336,000	7,133,679,000
25	1,000,000	16,740	0	358,704	12,126,850,000	12,127,010,000
26	1,000,000	16,740	0	373,991	20,615,110,000	20,615,490,000
27	1,000,000	16,740	0	388,498	35,045,200,000	35,045,390,000
28	1,000,000	16,740	0	402,389	59,578,820,000	59,578,990,000
29	1,000,000	16,740	0	415,395	101,277,000,000	101,277,400,000
30	1,000,000	16,740	0	427,337	172,167,400,000	172,167,900,000

SEGUROS FLEXIBLES

BASE: ORDINARIO DE VIDA

EDAD : 40
 TASA DE INTERES PARA INVERSION : 70

AÑO	VALORES GARANTIZADOS			VALORES NO GARANTIZADOS		
	SUMA ASEGURADA	PRIMA BASICA	PRIMA EICEDENTE	RESERVA	DIVIDENDOS ACUMULADOS	VALOR EN EFECTIVO
1	1,000,000	23,430	0	5,451	5,663	11,115
2	1,000,000	23,430	0	18,110	23,355	41,465
3	1,000,000	23,430	0	33,878	63,450	97,328
4	1,000,000	23,430	0	49,913	141,811	191,725
5	1,000,000	23,430	0	66,213	285,395	351,608
6	1,000,000	23,430	0	82,722	540,011	622,733
7	1,000,000	23,430	0	98,070	983,148	1,081,217
8	1,000,000	23,430	0	114,892	1,746,714	1,861,606
9	1,000,000	23,430	0	131,842	3,055,392	3,187,434
10	1,000,000	23,430	0	148,860	5,291,544	5,440,403
11	1,000,000	23,430	0	165,892	9,103,518	9,269,410
12	1,000,000	23,430	0	182,883	15,394,670	15,777,550
13	1,000,000	23,430	0	199,755	26,640,280	26,840,030
14	1,000,000	23,430	0	216,416	45,428,190	45,644,610
15	1,000,000	23,430	0	232,777	77,377,600	77,610,380
16	1,000,000	23,430	0	248,729	131,700,800	131,949,600
17	1,000,000	23,430	0	264,135	224,058,500	224,322,600
18	1,000,000	23,430	0	278,863	381,072,900	381,351,800
19	1,000,000	23,430	0	292,742	648,000,900	648,293,600
20	1,000,000	23,430	0	305,596	1,101,778,000	1,102,083,000
21	1,000,000	23,430	0	317,209	1,873,190,000	1,873,507,000
22	1,000,000	23,430	0	327,110	3,184,569,000	3,184,896,000
23	1,000,000	23,430	0	335,348	5,413,873,000	5,414,209,000
24	1,000,000	23,430	0	341,637	9,203,614,000	9,203,956,000
25	1,000,000	23,430	0	345,678	15,646,040,000	15,646,390,000
26	1,000,000	23,430	0	347,116	26,597,930,000	26,598,280,000
27	1,000,000	23,430	0	345,564	45,215,760,000	45,216,110,000
28	1,000,000	23,430	0	340,592	76,865,410,000	76,865,760,000
29	1,000,000	23,430	0	331,712	130,668,700,000	130,669,000,000
30	1,000,000	23,430	0	318,393	222,132,300,000	222,132,600,000

SEGUROS FLEXIBLES

BASE: ORDINARIO DE VIDA

EDAD : 50
TASA DE INTERES PARA INVERSION : 70

AÑO	VALORES GARANTIZADOS				VALORES NO GARANTIZADOS	
	SUMA ASEGURADA	PRIMA BASICA	PRIMA EXCEDENTE	RESERVA	DIVIDENDOS ACUMULADOS	VALOR EN EFECTIVO
1	1,000,000	38,460	0	7,904	9,064	16,968
2	1,000,000	38,460	0	27,413	36,983	64,396
3	1,000,000	38,460	0	51,739	99,999	151,739
4	1,000,000	38,460	0	76,189	222,790	298,979
5	1,000,000	38,460	0	100,691	447,254	547,944
6	1,000,000	38,460	0	125,149	844,568	969,717
7	1,000,000	38,460	0	149,444	1,535,660	1,685,105
8	1,000,000	38,460	0	173,461	2,726,031	2,899,491
9	1,000,000	38,460	0	197,047	4,764,934	4,961,981
10	1,000,000	38,460	0	220,045	8,245,995	8,466,040
11	1,000,000	38,460	0	242,258	14,178,240	14,420,500
12	1,000,000	38,460	0	263,236	24,276,790	24,540,030
13	1,000,000	38,460	0	283,049	41,457,130	41,740,170
14	1,000,000	38,460	0	301,434	70,675,420	70,976,850
15	1,000,000	38,460	0	318,116	120,356,900	120,675,000
16	1,000,000	38,460	0	332,764	204,823,600	205,156,300
17	1,000,000	38,460	0	345,016	346,422,800	346,767,800
18	1,000,000	38,460	0	354,469	592,543,500	592,898,000
19	1,000,000	38,460	0	360,663	1,007,545,000	1,007,906,000
20	1,000,000	38,460	0	363,097	1,711,035,000	1,713,398,000
21	1,000,000	38,460	0	361,203	2,912,344,000	2,912,705,000
22	1,000,000	38,460	0	354,363	4,951,122,000	4,951,476,000
23	1,000,000	38,460	0	341,873	8,418,966,000	8,417,308,000
24	1,000,000	38,460	0	322,951	14,368,770,000	14,309,090,000
25	1,000,000	38,460	0	296,747	24,324,690,000	24,324,900,000
26	1,000,000	38,460	0	262,321	41,351,140,000	41,351,400,000
27	1,000,000	38,460	0	218,620	70,295,620,000	70,295,840,000
28	1,000,000	38,460	0	164,493	119,531,100,000	119,500,100,000
29	1,000,000	38,460	0	98,673	203,145,900,000	203,146,000,000
30	1,000,000	38,460	0	19,768	345,346,800,000	345,346,800,000

SEGUROS FLEXIBLES

BASE: ORDINARIO DE VIDA

EDAD : 30
 TASA DE INTERES PARA INVERSION : 70

AÑO	VALORES GARANTIZADOS				VALORES NO GARANTIZADOS	
	SUMA ASEGURADA	PRIMA BASICA	PRIMA EXCEDENTE	RESERVA	DIVIDENDOS ACUMULADOS	VALOR EN EFECTIVO
1	1,000,000	16,740	16,740	20,751	14,346	35,097
2	1,000,000	16,740	16,740	47,489	55,557	103,046
3	1,000,000	16,740	16,740	77,322	144,380	221,702
4	1,000,000	16,740	16,740	108,266	314,848	423,114
5	1,000,000	16,740	16,740	140,366	624,835	765,202
6	1,000,000	16,740	16,740	173,653	1,172,751	1,346,404
7	1,000,000	16,740	16,740	208,154	2,125,909	2,334,063
8	1,000,000	16,740	16,740	243,922	3,768,756	4,012,678
9	1,000,000	16,740	16,740	280,978	6,584,870	6,865,848
10	1,000,000	16,740	16,740	319,377	11,396,340	11,715,720
11	1,000,000	16,740	16,740	359,145	19,600,710	19,959,860
12	1,000,000	16,740	16,740	400,319	33,573,790	33,974,110
13	1,000,000	16,740	16,740	442,948	57,354,360	57,797,310
14	1,000,000	16,740	16,740	487,052	97,808,260	98,295,310
15	1,000,000	16,740	16,740	532,683	166,607,200	167,139,900
16	1,000,000	16,740	16,740	579,845	283,592,700	284,172,600
17	1,000,000	16,740	16,740	627,224	482,494,200	483,121,400
18	1,000,000	16,740	16,740	675,518	820,650,800	821,328,300
19	1,000,000	16,740	16,740	729,447	1,395,537,000	1,396,267,000
20	1,000,000	16,740	16,740	783,017	2,372,858,000	2,373,641,000
21	1,000,000	16,740	16,740	838,248	4,034,303,000	4,035,141,000
22	1,000,000	16,740	16,740	895,155	6,858,734,000	6,859,629,000
23	1,000,000	16,740	16,740	953,740	11,660,200,000	11,661,160,000
24	1,000,000	16,740	16,740	1,013,989	19,822,560,000	19,823,580,000
25	1,000,000	16,740	16,740	1,075,901	33,698,320,000	33,699,390,000
26	1,000,000	16,740	16,740	1,139,454	57,286,610,000	57,287,750,000
27	1,000,000	16,740	16,740	1,204,602	97,385,930,000	97,387,140,000
28	1,000,000	16,740	16,740	1,271,310	165,553,300,000	165,554,600,000
29	1,000,000	16,740	16,740	1,339,509	281,435,500,000	281,436,800,000
30	1,000,000	16,740	16,740	1,409,127	478,431,100,000	478,432,600,000

SEGUROS FLEXIBLES

BASE: ORDINARIO DE VIDA

EDAD : 40
 TASA DE INTERES PARA INVERSION : 70

AÑO	VALORES GARANTIZADOS				VALORES NO GARANTIZADOS	
	SUMA ASEGURADA	PRIMA BASICA	PRIMA EXCEDENTE	RESERVA	DIVIDENDOS ACUMULADOS	VALOR EN EFECTIVO
1	1,000,000	23,430	23,430	27,977	19,782	47,758
2	1,000,000	23,430	23,430	64,174	76,228	140,402
3	1,000,000	23,430	23,430	104,541	197,620	302,161
4	1,000,000	23,430	23,430	146,282	430,295	576,576
5	1,000,000	23,430	23,430	189,443	853,043	1,042,486
6	1,000,000	23,430	23,430	234,023	1,599,821	1,833,843
7	1,000,000	23,430	23,430	278,704	2,898,001	3,176,705
8	1,000,000	23,430	23,430	326,180	5,134,323	5,460,503
9	1,000,000	23,430	23,430	375,163	8,966,911	9,342,074
10	1,000,000	23,430	23,430	425,655	15,514,060	15,939,720
11	1,000,000	23,430	23,430	477,668	26,676,840	27,154,510
12	1,000,000	23,430	23,430	531,214	45,687,000	46,218,210
13	1,000,000	23,430	23,430	586,285	78,038,410	78,624,700
14	1,000,000	23,430	23,430	642,864	133,070,300	133,713,300
15	1,000,000	23,430	23,430	700,940	226,659,700	227,360,700
16	1,000,000	23,430	23,430	760,484	385,795,800	386,556,200
17	1,000,000	23,430	23,430	821,443	656,360,000	657,181,400
18	1,000,000	23,430	23,430	883,774	1,116,349,000	1,117,233,000
19	1,000,000	23,430	23,430	947,398	1,898,354,000	1,899,302,000
20	1,000,000	23,430	23,430	1,012,236	3,227,776,000	3,228,789,000
21	1,000,000	23,430	23,430	1,078,172	5,487,768,000	5,488,867,000
22	1,000,000	23,430	23,430	1,144,839	9,329,769,000	9,330,914,000
23	1,000,000	23,430	23,430	1,212,397	15,861,040,000	15,862,250,000
24	1,000,000	23,430	23,430	1,280,677	26,964,010,000	26,965,290,000
25	1,000,000	23,430	23,430	1,349,498	43,838,720,000	43,840,070,000
26	1,000,000	23,430	23,430	1,418,631	77,925,060,000	77,926,480,000
27	1,000,000	23,430	23,430	1,487,818	132,470,700,000	132,472,200,000
28	1,000,000	23,430	23,430	1,556,770	225,196,500,000	225,198,000,000
29	1,000,000	23,430	23,430	1,625,140	382,826,800,000	382,828,300,000
30	1,000,000	23,430	23,430	1,692,547	650,792,800,000	650,794,500,000

SEGUROS FLEXIBLES

BASE: ORDINARIO DE VIDA

EDAD : 50
TASA DE INTERES PARA INVERSION : 70

AÑO	VALORES GARANTIZADOS			VALORES NO GARANTIZADOS		
	SUMA ASEgurADA	PRIMA BASICA	PRIMA EXCEDENTE	RESERVA	DIVIDENDOS ACUMULADOS	VALOR EN EFECTIVO
1	1,000,000	38,460	38,460	44,879	32,239	77,118
2	1,000,000	38,460	38,460	103,028	123,771	226,799
3	1,000,000	38,460	38,460	167,732	320,237	487,968
4	1,000,000	38,460	38,460	234,376	696,331	930,707
5	1,000,000	38,460	38,460	302,971	1,379,040	1,682,011
6	1,000,000	38,460	38,460	373,507	2,584,232	2,957,738
7	1,000,000	38,460	38,460	445,953	4,678,867	5,124,819
8	1,000,000	38,460	38,460	520,287	8,286,744	8,807,031
9	1,000,000	38,460	38,460	596,455	14,468,280	15,064,740
10	1,000,000	38,460	38,460	674,400	25,026,110	25,700,510
11	1,000,000	38,460	38,460	754,034	43,024,590	43,778,620
12	1,000,000	38,460	38,460	835,015	73,672,910	74,507,930
13	1,000,000	38,460	38,460	917,533	125,826,400	126,743,900
14	1,000,000	38,460	38,460	1,001,444	214,538,900	215,540,300
15	1,000,000	38,460	38,460	1,088,599	365,401,100	366,487,700
16	1,000,000	38,460	38,460	1,172,802	621,916,600	623,089,500
17	1,000,000	38,460	38,460	1,259,827	1,058,039,000	1,059,299,000
18	1,000,000	38,460	38,460	1,347,420	1,799,488,000	1,800,836,000
19	1,000,000	38,460	38,460	1,435,269	3,059,981,000	3,061,417,000
20	1,000,000	38,460	38,460	1,523,032	5,202,829,000	5,204,352,000
21	1,000,000	38,460	38,460	1,610,309	8,845,650,000	8,847,261,000
22	1,000,000	38,460	38,460	1,696,850	15,038,370,000	15,040,070,000
23	1,000,000	38,460	38,460	1,781,536	25,565,820,000	25,567,610,000
24	1,000,000	38,460	38,460	1,864,371	43,462,180,000	43,464,040,000
25	1,000,000	38,460	38,460	1,944,503	73,865,400,000	73,867,350,000
26	1,000,000	38,460	38,460	2,021,196	125,603,800,000	125,605,800,000
27	1,000,000	38,460	38,460	2,093,616	213,523,200,000	213,525,330,000
28	1,000,000	38,460	38,460	2,160,833	362,983,000,000	362,985,200,000
29	1,000,000	38,460	38,460	2,221,819	617,039,500,000	617,041,800,000
30	1,000,000	38,460	38,460	2,275,423	1,048,980,000,000	1,048,982,000,000

A. 6 Seguros Flexibles
Base Temporal 20
Cuadros sin y con prima excedente
Edades 30, 40 y 50

SEGUROS FLEXIBLES

BASE: T E M P O R A L 20

EDAD : 30
 TASA DE INTERES PARA INVERSION : 70

AÑO	VALORES GARANTIZADOS			VALORES NO GARANTIZADOS		
	SUMA ASEGURADA	PRIMA BASICA	PRIMA EXCEDENTE	RESERVA	DIVIDENDOS ACUMULADOS	VALOR EN EFECTIVO
1	1,000,000	8,440	0	4,333	3,496	7,829
2	1,000,000	8,440	0	8,749	12,244	20,993
3	1,000,000	8,440	0	13,240	24,974	43,214
4	1,000,000	8,440	0	17,788	63,014	80,801
5	1,000,000	8,440	0	22,393	122,119	144,512
6	1,000,000	8,440	0	28,538	226,304	255,042
7	1,000,000	8,440	0	34,770	407,928	462,697
8	1,000,000	8,440	0	41,091	720,370	761,461
9	1,000,000	8,440	0	47,474	1,253,589	1,303,063
10	1,000,000	8,440	0	53,921	2,169,360	2,223,481
11	1,000,000	8,440	0	60,402	3,727,431	3,787,833
12	1,000,000	8,440	0	66,897	6,379,924	6,446,821
13	1,000,000	8,440	0	73,395	10,893,240	10,966,640
14	1,000,000	8,440	0	79,854	18,369,880	18,449,740
15	1,000,000	8,440	0	86,261	31,624,040	31,710,300
16	1,000,000	8,440	0	92,551	53,819,710	53,912,270
17	1,000,000	8,440	0	97,339	91,353,200	91,432,540
18	1,000,000	8,440	0	103,250	133,707,500	133,810,800
19	1,000,000	8,440	0	108,924	264,767,900	264,874,800
20	1,000,000	8,440	0	114,290	450,170,000	450,284,300

SEGUROS FLEXIBLES

BASE: T E M P O R A L 20

EDAD : 40

TASA DE INTERES PARA INVERSION : 70

AÑO	VALORES GARANTIZADOS				VALORES NO GARANTIZADOS	
	SUMA ASEGURADA	PRIMA BASICA	PRIMA EXCEDENTE	RESERVA	DIVIDENDOS ACUMULADOS	VALOR EN EFECTIVO
1	1,000,000	12,840	0	6,004	5,163	11,166
2	1,000,000	12,840	0	12,000	17,795	29,795
3	1,000,000	12,840	0	17,977	43,118	61,095
4	1,000,000	12,840	0	23,892	89,991	113,883
5	1,000,000	12,840	0	29,730	173,452	203,182
6	1,000,000	12,840	0	37,706	320,477	358,183
7	1,000,000	12,840	0	44,236	575,164	619,420
8	1,000,000	12,840	0	52,009	1,012,648	1,064,657
9	1,000,000	12,840	0	59,668	1,761,298	1,820,966
10	1,000,000	12,840	0	66,984	3,038,799	3,105,784
11	1,000,000	12,840	0	74,075	5,215,171	5,289,246
12	1,000,000	12,840	0	80,814	8,919,386	9,000,200
13	1,000,000	12,840	0	87,112	15,220,636	15,307,750
14	1,000,000	12,840	0	92,867	25,956,430	26,029,300
15	1,000,000	12,840	0	97,980	44,156,410	44,254,390
16	1,000,000	12,840	0	102,329	75,152,820	75,235,150
17	1,000,000	12,840	0	105,766	127,794,100	127,899,900
18	1,000,000	12,840	0	108,145	217,318,400	217,426,600
19	1,000,000	12,840	0	109,283	369,567,700	369,616,900
20	1,000,000	12,840	0	108,991	628,224,200	628,333,200

SEGUROS FLEXIBLES

BASE: T E M P O R A L 20

EDAD : 50
TASA DE INTERES PARA INVERSION : 70

AÑO	VALORES GARANTIZADOS			VALORES NO GARANTIZADOS		
	SUMA ASEGURADA	PRIMA BASICA	PRIMA EXCEDENTE	RESERVA	DIVIDENDOS ACUMULADOS	VALOR EN EFECTIVO
1	1,000,000	24,900	0	11,247	9,943	21,190
2	1,000,000	24,900	0	22,330	34,032	56,362
3	1,000,000	24,900	0	33,168	82,040	115,208
4	1,000,000	24,900	0	43,666	170,529	214,195
5	1,000,000	24,900	0	53,737	327,591	381,328
6	1,000,000	24,900	0	67,689	603,692	671,381
7	1,000,000	24,900	0	81,162	1,081,895	1,163,057
8	1,000,000	24,900	0	94,028	1,903,322	1,997,350
9	1,000,000	24,900	0	106,126	3,307,784	3,413,910
10	1,000,000	24,900	0	117,284	5,702,848	5,820,134
11	1,000,000	24,900	0	127,301	9,781,239	9,908,540
12	1,000,000	24,900	0	135,709	16,720,370	16,856,080
13	1,000,000	24,900	0	142,567	28,521,630	28,664,200
14	1,000,000	24,900	0	147,601	48,587,270	48,734,870
15	1,000,000	24,900	0	150,520	82,700,820	82,851,340
16	1,000,000	24,900	0	150,983	140,693,800	140,844,800
17	1,000,000	24,900	0	148,612	239,279,400	239,428,000
18	1,000,000	24,900	0	142,990	406,868,900	407,011,900
19	1,000,000	24,900	0	133,642	691,760,400	691,894,000
20	1,000,000	24,900	0	120,050	1,176,059,000	1,176,179,000

SEGUROS FLEXIBLES

BASE: T E M P O R A L 20

EDAD : 30
TASA DE INTERES PARA INVERSION : 70

AÑO	VALORES GARANTIZADOS				VALORES NO GARANTIZADOS	
	SUMA ASEGURADA	PRIMA BASICA	PRIMA EXCEDENTE	RESERVA	DIVIDENDOS ACUMULADOS	VALOR EN EFECTIVO
1	1,000,000	8,440	8,440	12,448	8,581	21,029
2	1,000,000	8,440	8,440	25,343	31,270	56,632
3	1,000,000	8,440	8,440	38,694	78,304	116,999
4	1,000,000	8,440	8,440	52,502	166,932	219,434
5	1,000,000	8,440	8,440	66,784	326,598	393,381
6	1,000,000	8,440	8,440	83,040	608,271	691,311
7	1,000,000	8,440	8,440	99,838	1,097,701	1,197,539
8	1,000,000	8,440	8,440	117,202	1,940,662	2,057,864
9	1,000,000	8,440	8,440	135,124	3,384,977	3,520,100
10	1,000,000	8,440	8,440	153,628	5,051,938	6,005,566
11	1,000,000	8,440	8,440	172,710	10,057,730	10,230,440
12	1,000,000	8,440	8,440	192,373	17,219,050	17,412,220
13	1,000,000	8,440	8,440	212,631	29,407,990	29,620,620
14	1,000,000	8,440	8,440	233,470	50,140,570	50,374,040
15	1,000,000	8,440	8,440	254,904	85,398,750	85,633,660
16	1,000,000	8,440	8,440	276,896	145,350,300	145,627,200
17	1,000,000	8,440	8,440	298,093	247,279,800	247,577,900
18	1,000,000	8,440	8,440	321,152	420,570,300	420,891,400
19	1,000,000	8,440	8,440	344,746	715,172,800	715,517,600
20	1,000,000	8,440	8,440	368,836	1,216,002,000	1,216,371,000

SEGUROS FLEXIBLES

BASE: T E M P O R A L 20

EDAD : 40
TASA DE INTERES PARA INVERSION : 70

AÑO	VALORES GARANTIZADOS				VALORES NO GARANTIZADOS	
	SUMA ASEGURADA	PRIMA BASICA	PRIMA EXCEDENTE	RESERVA	DIVIDENDOS ACUMULADOS	VALOR EN EFECTIVO
1	1,000,000	12,840	12,840	18,340	12,900	31,240
2	1,000,000	12,840	12,840	37,244	46,770	84,014
3	1,000,000	12,840	12,840	56,702	116,645	173,347
4	1,000,000	12,840	12,840	76,703	248,084	324,787
5	1,500,000	12,840	12,840	97,262	484,532	581,794
6	1,000,000	12,840	12,840	120,621	901,270	1,021,891
7	1,000,000	12,840	12,840	143,247	1,624,534	1,767,780
8	1,000,000	12,840	12,840	167,798	2,869,111	3,036,909
9	1,000,000	12,840	12,840	192,952	5,000,792	5,193,744
10	1,000,000	12,840	12,840	218,672	8,640,895	8,859,567
11	1,000,000	12,840	12,840	244,953	14,845,620	15,090,550
12	1,000,000	12,840	12,840	271,704	23,410,440	25,682,150
13	1,000,000	12,840	12,840	298,936	43,387,590	43,686,530
14	1,000,000	12,840	12,840	326,567	73,965,710	74,292,280
15	1,000,000	12,840	12,840	354,541	125,965,200	126,319,800
16	1,000,000	12,840	12,840	382,779	214,380,600	214,763,400
17	1,000,000	12,840	12,840	411,179	364,701,800	365,112,900
18	1,000,000	12,840	12,840	439,645	620,260,600	620,700,200
19	1,000,000	12,840	12,840	468,044	1,054,720,000	1,055,188,000
20	1,000,000	12,840	12,840	496,240	1,793,302,000	1,793,798,000

SEGUROS FLEXIBLES

BASE: T E M P O R A L 20

EDAD : 50
TASA DE INTERES PARA INVERSION : 70

AÑO	VALORES GARANTIZADOS				VALORES NO GARANTIZADOS	
	SUMA ASEGURADA	PRIMA BASICA	PRIMA EXCEDENTE	RESERVA	DIVIDENDOS ACUMULADOS	VALOR EN EFECTIVO
1	1,000,000	24,900	24,900	35,186	24,947	60,133
2	1,000,000	24,900	24,900	71,285	90,221	161,506
3	1,000,000	24,900	24,900	108,264	224,629	332,892
4	1,000,000	24,900	24,900	146,081	477,112	623,193
5	1,000,000	24,900	24,900	184,698	930,853	1,115,551
6	1,000,000	24,900	24,900	228,483	1,729,995	1,958,478
7	1,000,000	24,900	24,900	273,129	3,116,888	3,390,017
8	1,000,000	24,900	24,900	318,572	5,303,472	5,822,044
9	1,000,000	24,900	24,900	364,712	9,589,982	9,954,694
10	1,000,000	24,900	24,900	411,447	16,566,730	16,978,170
11	1,000,000	24,900	24,900	458,637	28,457,110	28,915,750
12	1,000,000	24,900	24,900	505,893	48,700,690	49,206,580
13	1,000,000	24,900	24,900	553,349	83,144,480	83,697,830
14	1,000,000	24,900	24,900	600,805	141,728,200	142,329,000
15	1,000,000	24,900	24,900	648,056	241,348,800	241,996,900
16	1,000,000	24,900	24,900	694,846	410,750,500	411,425,400
17	1,000,000	24,900	24,900	740,885	698,703,500	699,444,300
18	1,000,000	24,900	24,900	785,852	1,188,276,000	1,189,062,000
19	1,000,000	24,900	24,900	829,370	2,020,560,000	2,021,390,000
20	1,000,000	24,900	24,900	871,023	3,435,442,000	3,436,313,000

APENDICE "B"

LEGISLACION

Ley General de Instituciones de Seguros

Capítulo II Del Funcionamiento

Art. 34.— “Las instituciones de seguros, sólo podrán realizar las operaciones siguientes: ...

... III.— Administrar las sumas que por concepto de dividendos o indemnizaciones les confien los asegurados o sus beneficiarios”

Art. 56.— “Las instituciones de seguros invertirán los recursos que manejen en términos que les permitan mantener condiciones adecuadas de seguridad y liquidez apropiada al destino previsto para cada tipo de recursos. A tal efecto, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, oyendo la opinión de la Comisión Nacional Bancaria y de Seguros, determinará las clasificaciones que las propias instituciones que deberán de hacer de sus activos en función de la seguridad y liquidez de dichos activos, determinando, asimismo, los porcentajes máximos de las reservas técnicas y, en su caso, de los demás recursos que con motivo de sus operaciones mantengan las instituciones, que podrán estar representados por los distintos grupos de activos resultantes de las referidas clasificaciones.

Las disposiciones ...”

Art. 57.— “El importe total de las reservas técnicas previstas en esta ley y de la reserva para fluctuaciones de valores, con excepción del importe que representen los activos que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público no considere computables para los efectos de este artículo, deberán mantenerse en los renglones de activo que dicha Secretaría determine, mediante reglas de carácter general y oyendo la opinión del Banco de México, de acuerdo con las bases siguientes:

I.— Hasta un 50% de las reservas computables, en depósitos con interés en la institución u organismo del sector público que determine la Secretaría de Hacienda y Crédito Público;

II.— Hasta un 25% de dichas reservas computables en los bienes, valores, créditos y otros renglones de activos que señale la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Este porcentaje podrá elevarse reduciendo, en su caso, el correspondiente a los depósitos que establece la fracción anterior. En todo caso la suma de dichos depósitos y los activos a que esta fracción se refiere, no podrán exceder del 75% de las reservas computables de las instituciones;

III.— No menos del 25% de las reservas computables podrá mantenerse en bienes, valores, créditos y demás activos, sin más limitaciones que las establecidas por esta ley o por disposiciones de carácter general expedidas conforme a la misma; ...

... V.— La Secretaría de Hacienda y Crédito Público determinará la tasa de interés que deba abonarse sobre los depósitos previstos en la fracción I de este artículo; ...

... VII.— Las disposiciones generales que conforme a este artículo dicte la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, deberán ajustarse al régimen siguiente:...

... b).— Tomarán en cuenta la liquidez que deban mantener las reservas de acuerdo al destino previsto y su aplicación, respecto al cumplimiento de las obligaciones para las que fueron constituidas...

... La Secretaría de Hacienda y Crédito Público ordenará a la institución u organismo del sector público que reciba los depósitos a que se refiere la fracción I de este artículo, las inversiones que con los mismos deberá efectuar. La propia Secretaría, al determinar el destino de dichos depósitos y los renglones de inversión obligatoria, procurará el apoyo financiero de objetivos de interés público y social de la política económica del Gobierno Federal o los gobiernos locales”.