



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ACATLÁN**

SEGURO DE VIDA UNIVERSAL VARIABLE

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

A C T U A R I O

P R E S E N T A :

MÓNICA GONZÁLEZ FRANCO

ASESOR:

VÍCTOR ULLOA ARELLANO

ACATLÁN ESTADO DE MÉXICO,

MARZO 2008



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Agradecimientos

A MI PADRE Y A MI MADRE

Por apoyarme y creer en mí toda su vida

A Sofía, José Luis y Jesús

Por quererme y estar siempre conmigo

A mis Amigos y a la Universidad

El Seguro de Vida Universal Variable (VUV)

INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO I. CARACTERÍSTICAS GENERALES	9
A. MARCO TEÓRICO	9
A.1. INTRODUCCIÓN AL SEGURO DE VIDA	9
A. 2. EL SEGURO EN MÉXICO	11
A. 3 TIPOS DE SEGUROS DE VIDA	12
A. 4. DEFINICIÓN DE UN SEGURO DE VIDA UNIVERSAL	14
A. 5. DEFINICIÓN DE UN SEGURO DE VIDA UNIVERSAL VARIABLE (VUV)	18
A.6. COMPARACIÓN: SEGURO DE VIDA UNIVERSAL VARIABLE CONTRA TRADICIONALES	24
B. MERCADOTECNIA	25
B.1. DEFINICIÓN DE MERCADOTECNIA	25
B.2. MERCADO OBJETIVO: QUIÉNES SERÁN LOS CLIENTES DE ESTE TIPO DE SEGUROS	25
B.3. PROMESA BÁSICA Y POSICIONAMIENTO DEL PRODUCTO	26
B.4. LA ESTIMACIÓN DE VENTA	27
B.5. FORTALEZAS Y DEBILIDADES	27
CAPÍTULO II. FONDOS DE INVERSIÓN	29
A. INVERSIÓN PARA LA COMPAÑÍA ASEGURADORA	29
B. MERCADO DE VALORES	30
B.1. SISTEMA FINANCIERO MEXICANO	30
C. INVERSIÓN PARA EL ASEGURADO DE LA PÓLIZA	35
CAPÍTULO III. TARIFACIÓN	43
A. DEFINICIÓN DE ASSET SHARE	43
B. VARIABLES EN EL ASSET SHARE DE UN SEGURO DE VIDA UNIVERSAL VARIABLE (VUV)	44
B.1 DEFINICIÓN Y OBJETIVO DE LAS VARIABLES	44
B.2 INGRESOS	45
B.3. EGRESOS	48
B.4 DETERMINACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE COSTOS DE SEGURO.	53
C. CASO PRÁCTICO	59
C. 1 PARÁMETROS FIJOS EN EL MODELO DE ASSET SHARE	59
C. 2 PARÁMETROS VARIABLES EN EL MODELO DE ASSET SHARE	61
C. 3 PARÁMETROS DE RENTABILIDAD	67
C. 4 FÓRMULAS Y FLUJOS FINALES	68
C. 4 SENSIBILIDADES Y FUENTES DE UTILIDAD PARA LA COMPAÑÍA	77

<u>CAPÍTULO IV. FUNCIONAMIENTO DEL SEGURO</u>	80
A. EMISIÓN	80
<i>A. 1. CONSIDERACIONES GENERALES</i>	80
<i>A. 2 CÁLCULO DE PRIMAS Y SUMA ASEGURADA</i>	81
B. FONDO	84
<i>B. 1 INGRESOS</i>	85
<i>B. 2 EGRESOS</i>	85
C. COMISIONES	88
D. CAMBIOS	91
<i>D. 1 CONSIDERACIONES GENERALES DE CAMBIOS A PETICIÓN</i>	91
E. REHABILITACIÓN.	93
F. RESERVAS	93
<u>CONCLUSIONES</u>	95
<u>GLOSARIO</u>	97
<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	127

Introducción

El objetivo del presente trabajo es mostrar un análisis sobre cómo nace y se desarrolla un nuevo seguro de vida innovador, flexible y rentable, que cambia según el entorno económico del país y que atiende a las necesidades de protección y ahorro que requiere el mercado actual.

Esta propuesta presenta cuatro capítulos que contienen:

Capítulo I.

- ✓ Elementos evolutivos del seguro de vida, de su adaptación con el paso del tiempo para brindar una opción de protección y ahorro, capaz de competir con nuevos instrumentos financieros del mercado, que se amoldan a escenarios favorables y desfavorables, sin la necesidad de perder su naturaleza de seguro.
- ✓ Se explica que en el desarrollo de un nuevo seguro, la mercadotecnia debe entenderse como el medio que dispara las líneas y características de éste. Es ella quien determina qué se vende, a quién se vende y cómo se vende, así que debe considerarse como una parte fundamental del éxito o fracaso del mismo.

Capítulo II.

- ✓ Se explican los instrumentos financieros a los que tiene acceso el Seguro de Vida Universal Variable.

Capítulo III.

- ✓ Se brindan instrumentos técnicos y puntos relevantes a cuidar en la tarificación de este tipo de productos, ya que al manejar importantes diferenciadores de los seguros tradicionales, como la flexibilidad y transparencia, este proceso se vuelve complejo y diferente para los actuarios dedicados a la creación de productos. Estos puntos están centralizados en determinar las fuentes por las que se obtiene la utilidad del producto, cómo encontrar un balance entre todas las entidades del modelo (cuidando siempre la percepción del cliente sobre costos y ganancias obtenidas) y mostrar cuál sería el comportamiento del seguro ante diferentes escenarios económicos, así como ante la caducidad, mortalidad y pago de primas.

Capítulo IV.

- ✓ Finalmente, se da una breve explicación del funcionamiento y administración real del seguro en las áreas de sistemas y operación.

El valor agregado de este trabajo consiste en mostrar un producto que proviene del interés y de las nuevas necesidades a cubrir en el mercado asegurador, ya que la innovación consiste en observar y entender lo que sucede en la calle para trasladarlo a la compañía, y no de manera inversa.

En la actualidad, no se puede concebir que los seguros de vida sólo puedan ser fijos o estáticos a lo largo del tiempo, por lo que surge un nuevo concepto al desarrollar productos: la **adaptabilidad**. Esto se refiere a que un seguro, por sí mismo, debe cubrir, los conceptos de protección, liquidez inmediata y metas de ahorro futuras en cualquier ciclo de vida del cliente. Igualmente, debe permitir que se paguen diferentes montos de prima por distintos periodos de pago, que vayan de acuerdo con la solvencia económica que pueda tener el cliente, según su etapa productiva.

En esa misma sinergia de cambio continuo, se ha detectado que tampoco el seguro debe estar amarrado a una misma ganancia todo el tiempo, ya que puede representar una pérdida implícita para el cliente y para la compañía. Para el primero significa perder la oportunidad de ganar más con la misma prima y para el segundo representa perder una ganancia por el cumplimiento adquirido en el contrato del seguro.

Es por esta razón que los seguros tienen la oportunidad de adoptar el comportamiento económico de un país, sus altas y bajas en tasas de interés, su seguridad o inestabilidad, y así generar las mismas ventajas y desventajas económicas para ambas partes (cliente y compañía). Bajo este concepto, surge una nueva variable: la **tolerancia al riesgo** que pudiera soportar el mercado. Aunque a primera vista tiene un significado fuerte (ganancia o pérdida), puede fluctuar entre un margen moderado, intermedio o agresivo, lo cual permite colocar este tipo de seguro en cualquiera de las características del cliente.

Por la dificultad de encontrar textos que den una visión amplia del desarrollo de seguros, que aunque este proceso sea similar al desarrollo de cualquier otro producto y sector (encontrar una necesidad no satisfecha en el mercado, cubrirla de forma óptima, buscar rentabilidad y posicionar el producto), el sector asegurador tienen sus diferencias muy específicas, que deben ser cuidadas, es por eso que se considera que el presente trabajo puede ser de utilidad para actuarios, para personas interesadas en el tema, o cuya actividad laboral se desarrolle en el sector asegurador.

Es importante señalar que en este texto se usaron resultados de estudios de mercado, diagramas, gráficas y datos para un caso práctico, que fueron usados en el desarrollo de un seguro por parte de la compañía "Seguros Monterrey New York Life", misma que autorizó el uso de este material en el presente trabajo.

Capítulo I. Características Generales

A. Marco Teórico

De una u otra forma, desde su existencia el hombre se ha visto amenazado a perder lo que le interesa o lo que le es propio. Por la limitación de sus facultades, siente la necesidad de protección económica para su persona y los suyos, así como para sus bienes contra las consecuencias ruinosas resultantes de los riesgos que le persiguen y que en ocasiones destruyen su patrimonio y sus esperanzas, frustrando sus previsiones.

Existe una institución jurídica capaz de cubrir al hombre de los riesgos que le amenazan cada día, con el mínimo sacrificio económico posible. Así la humanidad, paralelamente con el progreso de la civilización ha inventado, desarrollado y perfeccionado el seguro.

Todo plan de seguros es, en sus términos más simples, un método de diseminar entre un gran número de personas una posible pérdida financiera demasiado grave como para que pueda soportarla un sólo individuo (*Ley de los Grandes Números*).

Así, el seguro es un dispositivo social mediante el cual los riesgos inciertos de los individuos pueden agruparse para convertirse en algo más certero. De esta forma, mediante las aportaciones de pequeñas cantidades previamente determinadas por los involucrados, se establece la creación de un fondo para hacer frente a las futuras eventualidades.

A.1. Introducción al Seguro de Vida

Desde su origen, la humanidad ha sentido la necesidad de estar seguro frente al medio en que vive, por ejemplo, ante las situaciones climáticas o meteorológicas adversas. Siempre ha buscado un medio de protección. En ocasiones, estas situaciones provocan una pérdida económicamente desfavorable, por lo que buscar una protección de tipo económico a través del seguro es una alternativa.

La historia del seguro se divide en tres etapas:

1ª Etapa: Antigüedad y edad media, hasta el siglo XIV.

2ª Etapa: Del siglo XIV al siglo XVIII.

3ª Etapa: Del Siglo XVIII al siglo XX.

1ª Etapa: Antigüedad y edad media hasta el siglo XIV

En esta etapa surge el concepto de dispersión del riesgo, principalmente relacionado con el comercio terrestre y marítimo, además de originarse los primeros sistemas de ayuda mutua, asociaciones de sociedad de amigos y comerciantes, cuyo objetivo era cubrir la posibilidad de pérdida o daños a sus bienes en civilizaciones como Babilonia, India, Egipto, Grecia y Roma. Estos sistemas son estructuras que se basan en la buena fe de los miembros del grupo¹.

En Grecia se crea el primer mercado de seguros con información propia y se comienzan a decretar leyes primarias para la comercialización. Las mutualidades de las que se tienen antecedentes son de la *Collegia Tenuiroum* y de los *Collegia Militum*.

También en el continente americano se tiene precedente del surgimiento del seguro en la civilización azteca, en donde se concedía a los ancianos notables algo semejante a una pensión.

“La institución del seguro es casi tan antigua como la civilización misma.”²

¹ Magee H. John, “Seguros generales”, Editorial UTEHA, México 1960.

² Robert Riegel, Jerome S. Millar, Seguros Generales “Principios y Prácticas”, Continental, Quinta, 1965

2ª Etapa: Del siglo XIV al siglo XVII

En esta etapa surgen las primeras instituciones mutualistas y de seguros de las que sobresalen Las Gildas en Alemania. El primer contrato de seguro se expidió en Génova en 1347, la primera póliza en Pisa en 1385 y la primera cobertura de coaseguro en 1370.

El primer convenio que se puede considerar como un contrato de reaseguro fue realizado el 12 de julio de 1370 en Génova: un contrato en latín refiriéndose al cargamento de un barco que navegó desde Génova a San Luis (cerca de Brujas en Flandes). El asegurado transfería la parte más peligrosa del viaje desde Cádiz (Andalucía) hasta San Luis a otro asegurador, quien proporciona así, cobertura de reaseguro.

La orientación de estas instituciones es de protección de las mercancías transportadas de una ciudad a otra, el secuestro de buques y protección a los deudos en caso de muerte del jefe de la familia.

“En 1492, surgen nuevas rutas comerciales, pero los riesgos y las pérdidas de las grandes empresas marítimas se multiplican en la misma proporción.”³

En 1570, se crea el primer comisariato de seguros en Amberes, y en Inglaterra, la primera tribuna de arbitraje.

3ª Etapa: Del siglo XVIII al siglo XX

Aún cuando se han realizado algunos ensayos que sustentan el surgimiento de un nuevo capítulo histórico, teóricamente esta etapa sigue vigente hasta nuestros días. Sin lugar a dudas se caracteriza por la constante evolución del seguro, en paralelo a la evolución de las civilizaciones y a la aplicación profunda de la ciencia matemática.

Este momento histórico inicia formalmente en 1629, cuando se funda “Las Indias Orientales” en Holanda, la primera gran compañía moderna que asegura el transporte marítimo.

El seguro contra incendios más antiguo del mundo se crea en 1710 con la fundación de la *Fire Office*⁴; institución que tenía por objetivo brindar apoyo moral y económico a las víctimas del incendio que destruyó cerca de 13,200 casas, 89 iglesias y la Catedral de *Saint Paul*⁵ en Londres.

En 1750, la revolución industrial cambió la forma de contratación del seguro: de individual a grupo, ya que las empresas comenzaron a ofrecer como prestación a sus empleados la protección por accidente, incapacidad y fallecimiento, lo que hasta el día de hoy permanece con gran auge.

Por su parte, en el continente americano la apertura de los puertos al comercio internacional por D. João VI, origina en Brasil la primera sociedad aseguradora: Compañía de Seguros Boa Fé.

En esta etapa, las instituciones de seguros se apoyan por primera vez en los más profundos principios matemáticos del seguro: la ley de los grandes números, la ley de probabilidades y la tabla de mortalidad.

- a. Ley de los grandes números: establece que al analizar un número de casos cada vez mayor, también las conclusiones sobre lo ocurrido en el pasado serán cada vez más exactas.
- b. Ley de probabilidades: la verosimilitud o calidad de razón por la cual se cree que ocurrirá el hecho.

³ Magee H. John, “Seguros generales”, Editorial UTEHA, México 1960, Pág. 326.

⁴ Traducción literal al español: “Oficina de incendio”

⁵ Traducción en español: “San Pablo”.

- c. Tabla de mortalidad: registro estadístico de los fallecimientos que ocurren cada año, dentro de un grupo inicial de personas de edad determinada.

En Inglaterra se funda la aseguradora Lloyd's de Londres, institución de gran prestigio internacional que adopta un contrato de seguros uniforme para este tipo de riesgos. Fue el mercado más importante para suscribir cualquier tipo de contrato de seguros.

En esta época también se desarrollan los seguros de robo y de automóviles.

A. 2. El seguro en México

En 1789 se inicia el seguro institucionalizado en México, en la cédula del Rey Carlos IV, quien reglamentó dos actas aseguradoras constituidas en Madrid y establecidas en Veracruz, para proteger la navegación en las llamadas "Carreras de Indias"; es decir, los viajes continuos de España a América.

En 1865 durante el imperio de Maximiliano surgieron La Previsora y La Bienhechora, como aseguradoras de incendio y vida.

Al inicio de la vida del México independiente surgen las empresas La Imperial, La Mexicana y La Fraternal, ya desaparecidas, así como algunas empresas norteamericanas y corredores europeos.

De 1895 a 1910 se fundaron cuatro compañías de seguros que hasta la fecha continúan funcionando, aunque en algunos casos con otras denominaciones:

1897 – Compañía General de Seguros Anglomexicana

1901 – La Nacional

1906 – La Latinoamericana

1908 – Compañía de Seguros La Veracruzana

En 1892 nace la Ley de Instituciones de Seguros, en donde se obliga a las compañías a tener un capital mínimo de garantía para operar e informar semestralmente a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) sus resultados contables. En 1910 se elabora la Ley Reglamentaria de la Organización de Seguros de Vida. Estas leyes regulan a las compañías para proteger al asegurado y al patrimonio nacional.

Hasta ese momento las instituciones de seguro sólo operan en un ramo: vida o daños, la Ley General de Sociedades de Seguros amplía el campo de las instituciones de seguros, permitiéndoles operar en más de un ramo, facilitando la atención de las necesidades del cliente. Dicha ley rigió a las aseguradoras en todos los ramos de seguros de 1926 a 1935.

En 1931, durante el mandato del presidente Pascual Ortiz Rubio, a la Ley de Seguros de 1910 se le incorporan disposiciones para el capital social y la administración de las aseguradoras que fueran mayoritariamente mexicanas, ya que en esas fechas eran de capitales extranjeros.

En 1935, el presidente Lázaro Cárdenas promulga dos leyes que actualmente rigen a las compañías de seguros: "Ley General de Instituciones de Seguros" y "Ley del Contrato de Seguros"; la primera prohibía a las empresas extranjeras la práctica del seguro en territorio nacional y la segunda definió los criterios para la aplicación del contrato de seguros.

No se tuvo ningún otro cambio significativo hasta principios de la década de los noventa, en donde se generan reformas a la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros y se crea la Comisión Nacional de Seguros, encargándose de vigilar el buen proceder de las aseguradoras.

En 1993, dentro del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, se reforma la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros, al permitir a la inversión extranjera

realizar operaciones activas de seguros a través de filiales de entidades financieras del exterior autorizadas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

El sector asegurador se incorpora al nuevo régimen de seguridad social en 1996 y un año más tarde, se introducen cambios al marco jurídico para fortalecer el esquema de supervisión y el marco de operación de la empresas aseguradoras para la operación de reaseguro con cobertura en los ramos de accidentes y enfermedades.

En 1999, se obtiene la autorización para operar el mercado del seguro de salud, y es hasta 2000 que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público expide la creación de las Instituciones de Seguros Especializadas en Salud (ISES).

A. 3 Tipos de seguros de vida

El seguro de vida es la solución adecuada a los problemas ocasionados por las amenazas que representa el fallecimiento prematuro o la incapacidad de un jefe de familia económicamente activo.

Debe su existencia a dos factores muy importantes. El primero de ellos, la incapacidad de protección hacia los desvalidos, viuda y huérfanos que se origina en épocas muy antiguas, cuando la humanidad ya se había organizado socialmente.

El segundo factor aparece por primera vez a finales del siglo XVII, cuando el hombre se hizo conciente de la necesidad de identificar, recopilar y cuantificar los fallecimientos de la población para establecer el costo del seguro en función del monto a resarcir. Es entonces cuando se elabora y utiliza la tabla de experiencia de mortalidad.

Tres son los llamados Planes Básicos del seguro de vida: Temporal, Vitalicio y Dotal. A pesar del tiempo transcurrido desde su aparición, éstos siguen en pleno uso y aplicación, sin importar los factores de orden geográfico y económico consecuentes.

SEGURO TEMPORAL

Ésta fue la primera idea de un plan de seguro de vida, cuyas características originales son las siguientes:

- La vigencia del seguro era de un año.
- Únicamente funciona en caso de muerte del asegurado.
- La prima es constante en un año, pero crece en cada aniversario de la póliza, ya que va en relación con la edad del asegurado.
- No otorga valores en efectivo por terminación de la vigencia o en caso de cancelación.

En una versión más primaria, este tipo de seguro era el que se empleaba entre los siglos XIV al XVIII, cuando se protegía la vida del jefe de familia que por su actividad laboral se enfrentaba a riesgos con alta probabilidad de ocurrencia, por ejemplo, la protección temporal de un navegante durante el desempeño de su actividad.

Los principios fundamentales del seguro Temporal habrían de transformarse mediante la aplicación del interés compuesto y tabla de mortalidad, en un concepto más comercial del plan del seguro: a plazo fijo con prima nivelada.

De esta manera, surgieron las versiones más comerciales de este tipo de seguro, con períodos de vigencia más amplios: 5, 10, 15 y 20 años, así como a edad alcanzada 60 y 65 años.

La prima correspondiente es la más baja entre los planes de seguro, al depender ésta del periodo contratado o vigencia del plan. La razón de ello, es que esta idea de seguro sólo establece la protección por fallecimiento.

La regla para la aplicación principal del seguro temporal, es que sólo debe aplicarse como solución de un problema, cuando la necesidad asegurable puede cuantificarse en su monto y duración.

SEGURO VITALICIO O DE VIDA ENTERA

Cuando las tasas de mortalidad disminuyeron, a consecuencia de los avances médicos, de actividades laborales con menores riesgos y de la prevención de los desastres naturales, las necesidades de protección de la población exigieron planes con vigencias más largas, donde el valor de su inversión no sólo se recuperara en caso de fallecimiento, sino también por supervivencia e incluso, por cancelación del contrato.

Cuando se suscita la evolución y desarrollo de los siguientes tipos de seguros de vida, el hombre era el proveedor principal de la economía familiar. En caso de que muriera inesperada o prematuramente, su familia quedaba sin ingresos para hacer frente al suceso y a la vida misma.

Éstas son las razones que dan origen al seguro de vida Vitalicio o de vida entera, que protege al asegurado por una determinada suma asegurada desde su contratación hasta su fallecimiento, o bien, en caso de que éste sobreviva a la edad de W , recibirá la suma asegurada. (W es una variable que se refiere a que el asegurado alcance 100 años de edad, es decir, la última edad contemplada en la tabla de mortalidad, asumiéndose entonces su fallecimiento).

La regla para determinar el seguro de vida entera como solución, es cuando existen necesidades asegurables de tipo familiar, determinados en un monto pero indefinidas en el tiempo.

SEGURO DOTAL

La idea del seguro Dotal tiene su origen en el concepto dote, que significa el caudal que se entrega de acuerdo con una condición establecida. En términos de seguro, existen dos tipos de seguros Dotales: Dotal Puro, en el que la condición establecida es que el asegurado sobreviva al vencimiento del contrato, y un segundo llamado Dotal Mixto, el cual cubre al asegurado si fallece durante la vigencia del contrato por una suma asegurada determinada o bien, esta misma suma le sea entregada al propio asegurado si se encuentra vivo al término del contrato.

A partir de este concepto, el sector asegurador muestra un cambio trascendental en la funcionalidad del seguro de vida, ya que sin perder su esencia, resarcir el daño económico que pueda causar una pérdida, ofrece al asegurado disfrutar de los beneficios de un seguro de vida en vida, gracias al ahorro.

Este cambio fue considerado a partir de crisis económicas, donde el ser humano experimenta la pérdida de valor en su poder adquisitivo y con ello, la necesidad de proteger sus ingresos.

Actualmente, el seguro Dotal se comercializa con diferentes plazos de vigencia. Los más comunes son: 5, 10, 15 y 20 años y hasta edad alcanzada 60 ó 65 años e incluso, ha sido empleado con objetivos específicos de ahorro: un plan de retiro, educación para los hijos o productos especialmente diseñados para las necesidades en la vida de las mujeres.

La proyección del seguro Dotal en sus cálculos contempla no sólo el factor de costo de mortalidad, sino además un plazo determinado, un factor de expectativa de supervivencia del asegurado, que puede ser considerado como ahorro.

A. 4. Definición de un Seguro de Vida Universal

Los seguros de vida Temporal, Vitalicio y Dotal fueron, y siguen siendo, una real solución para los consumidores. Sin embargo, a finales de los años setenta, el mercado vio nacer a un nuevo tipo de seguro, denominado Universal.

La introducción de un seguro Universal se vio fomentada por la situación reinante en el mercado norteamericano de capitales durante la segunda mitad de los años 70. En Estados Unidos de América, el capital de ahorro acumulado en seguros de vida, hasta ese momento arrojaba una tasa de interés relativamente baja, que se orientaba según las tasas de interés devengadas en el pasado, por el mercado de capitales a largo plazo, y que quedaba fija durante la vigencia del contrato de seguro. Las tasas de inflación inesperadamente altas (de dos dígitos), fueron la causa de que el interés devengado por las pólizas tradicionales se situara por debajo de la tasa de aumento de los precios, con lo que, en términos reales, se producía una pérdida. Al mismo tiempo otros tipos de inversión ofrecían niveles de intereses más atractivos, lo cual originó una nueva reorientación en los consumidores, que se plasmaba en comprar seguros temporales de vida e invertir la diferencia en otros instrumentos de inversión.

Este comportamiento del mercado no sólo hizo que disminuyera la cuota de seguros de vida dentro de la formación de ahorro, sino que numerosos clientes solicitaban préstamos sobre sus contratos a intereses inferiores a la tasa de interés del mercado, poniendo en apuros financieros a las compañías aseguradoras.

La industria del seguro se vio en la necesidad de tener que desarrollar nuevas modalidades de contratos que estuvieran en consonancia con las nuevas circunstancias reinantes en el mercado. A la vista de las experiencias descritas, había que prestar especial atención a una mayor sensibilidad a tipos de interés elevados, que podían ser cambiantes con rapidez en el futuro.

En Estados Unidos ya se había discutido bastante tiempo atrás sobre posibilidades de solución a los problemas señalados. El primer proyecto fue presentado en 1975 por James C. Anderson de la firma dedicada a asesoramientos *Tillinghast, Nelson & Warren*. Basándose en este proyecto, en 1978 la hasta entonces desconocida *E.F. Hutton Life* inició la primera implantación prometedora de una póliza *Universal Life*. En los tres primeros años la venta de la nueva póliza no alcanzó las expectativas concebidas, sino fue hasta 1981 que la cuota de penetración para este tipo de seguros, despegó.⁶

En este tipo de producto, el asegurador garantiza un interés mínimo durante toda la vigencia del plan, en la cuenta de ahorro del cliente; pero además de abonarle este interés mínimo, en caso de que exista un aumento en las tasas de interés en el mercado, el asegurador abonará un porcentaje por los excedentes generados. Así, el cliente gana si suben las tasas y no pierde si bajan, ya que se respeta el interés mínimo, y la aseguradora corre el riesgo de la fluctuación de las tasas.

Esta tasa de interés se fija baja. Sin embargo, se orienta por las condiciones reinantes en el mercado de capitales y es indicada inicialmente de forma explícita para un determinado lapso de tiempo. Para determinar este interés se pueden tomar dos supuestos: el interés esperado de toda la inversión patrimonial de la entidad aseguradora, o bien, el interés a conseguir en nuevas inversiones dinerarias por parte de esta entidad.

Esta diferenciación, a primera vista insignificante, tiene amplia incidencia sobre la administración de la cartera de seguros vigente. Si el interés actual se rige por el interés que se espera devengue toda inversión patrimonial, entonces rige también para todo el capital ahorrado del tomador del seguro. Por lo regular, éste es declarado solamente para un periodo

⁶ Universal Life “Características y Problemática”, Eberhard F. y Cristoph L., Publicaciones Kölnische Rück, 1985.

muy breve de tiempo que suele ser, la mayor parte de las veces, de tres meses. Si por el contrario, la tasa de interés se orienta según el interés de las nuevas inversiones dinerarias, entonces solamente rige para la parte de capital ahorrado que entró durante el periodo para el que regía el interés actual. Así pues, el capital ahorrado se divide en diversas generaciones, para las que rigen diferentes tasas de interés.

Esta modalidad de seguros tiene dos atributos fundamentales: **flexibilidad** y **transparencia**, que lo diferencian de los seguros de vida Tradicionales.

La **transparencia** se manifiesta por el desglose del contrato de seguro en tres componentes, que deben mantener una determinada relación:

1. Costo de mortalidad (temporal renovable a un año).
2. Capital ahorrado.
3. Gastos de la compañía.

Así pues, el asegurado puede reconocer directamente qué porcentaje de sus primas se destina al seguro propiamente, al capital de ahorro, a los retiros en que incurra el asegurado y a los gastos en que incurra la compañía por concepto de operación.

El esquema de transparencia puede verse de la siguiente manera:

Cuadro 1. Características de un seguro universal.

Año Póliza	Prima Pagada	S.A.	Costo de Mortalidad	Gastos	Retiros	Interés Ganado	Saldo final del año "t"
1	P_1	C_1	Pr_1	G_1	r_1	i_1	S_1
2	P_2	C_2	Pr_2	G_2	r_2	i_2	S_2
.
.
.
t	P_t	C_t	Pr_t	G_t	r_t	i_t	S_t

Los pagos de primas del asegurado, menos retiros, se contabilizan en una cuenta corriente con el capital ahorrado acumulado hasta el momento. La prima para el riesgo de muerte y gastos es cargada en cuenta cada mes y el capital restante devenga intereses que se abonan en esta misma cuenta.

La **flexibilidad** se manifiesta en la posibilidad de que el asegurado modifique la Suma Asegurada por Fallecimiento sin la necesidad de pagar un ajuste monetario (como ocurre en los planes de vida tradicionales) ni las primas (ya que el asegurado puede variar en monto y momento de pago de éstas).

A manera de ejemplificar la flexibilidad, observemos las posibilidades de ajuste de un plan vida Universal a través de la vida de un asegurado:

- a) A edad 25 una persona contrata un seguro universal con protección por \$50,000 dólares con pago de prima anual de \$400 dólares.
- b) Como el asegurado tiene un poder adquisitivo alto, a los 26 años decide pagar \$10,000 dólares y los siguientes años pagar su prima de \$400 dólares.
- c) A edad 27 se casa. Con la aportación al ingreso familiar por su mujer, deciden incrementar la protección a \$75,000 dólares y pagar el 100% de su nueva prima por \$600 dólares.
- d) A edad 30 nace su primer bebé y la esposa deja de trabajar. Deciden incrementar su protección a \$100,000 dólares, pero como se reduce el nivel adquisitivo del asegurado, deciden no pagar las primas de los años subsecuentes.
- e) Dos años después deciden retirar \$4,000 dólares del fondo de ahorro para el enganche de una nueva casa y deciden temporalmente detener el pago de primas.
- f) A edad 34 deciden reanudar los pagos de sus primas pero tan sólo por la mitad de ésta (\$400 dólares).
- g) Dos años después, su hijo entra a la escuela y su esposa vuelve al trabajo, por lo que incrementan el pago de sus primas a \$800 dólares.
- h) Cuando el asegurado cumple 48 años, su hijo entra a la universidad, por lo que interrumpen el pago de primas y retiran \$2,500 dólares para el pago de la universidad.
- i) Después de cuatro años, el hijo concluye la universidad, por lo que la pareja decide reanudar el pago de sus primas pagando \$1,200 dólares anuales, con el fin de incrementar su fondo de ahorro para el retiro.
- j) A edad 65 deciden ya no pagar más prima y empezar a retirar del fondo la cantidad que necesiten para complementar su ingreso para el retiro.

Comportamiento de Suma Asegurada Contratada y Fondo Acumulado (en un seguro de vida Universal)

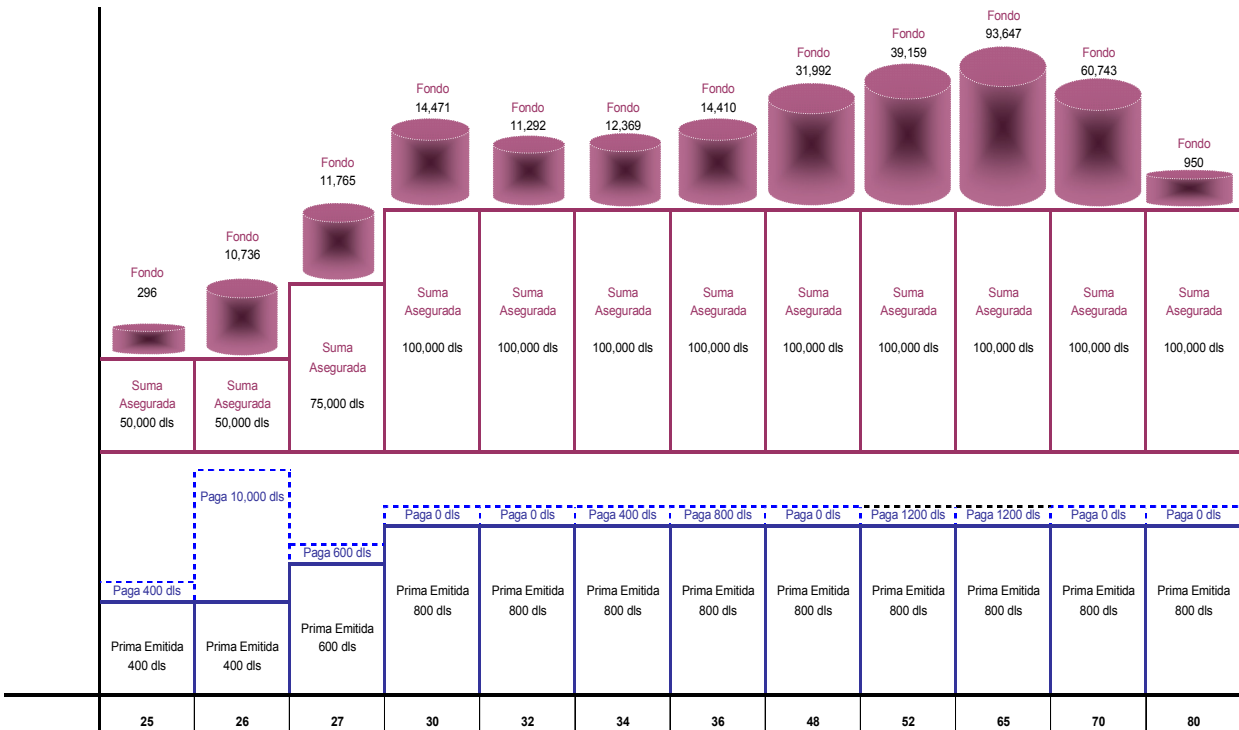


Ilustración 1. Este gráfico es parte del material de ventas de Seguros Monterrey New York Life

Modalidades del Seguro de Vida Universal

Este tipo de seguro puede diseñarse bajo dos modalidades en su cobertura por fallecimiento: **opción nivelada y opción creciente.**

Más adelante ambas opciones se analizarán con más detalle pero, de manera genérica podríamos decir que la opción nivelada se caracteriza por el hecho de que con un capital creciente ahorrado, las prestaciones en caso de muerte permanecen inalteradas, con lo que el aumento del capital ahorrado conlleva una reducción de la suma de riesgo; pero como la suma de riesgo no debe ser inferior a un determinado porcentaje del capital ahorrado, aumenta a partir de un determinado saldo acreedor en cuenta.

En la opción creciente, la suma en riesgo permanece constante con independencia de la cuantía del capital ahorrado, al aumentar la prestación en caso de muerte en la medida que aumente el capital ahorrado.

Durante la vigencia del seguro, el asegurado puede cambiar de una opción a la otra: aumentar la suma asegurada (a reserva de una nueva prueba de asegurabilidad) o bajarla (si bien ha de quedar por lo menos una determinada suma mínima). Aparte, también puede solicitar retiros parciales sobre su póliza o rescatarla totalmente.

Los pagos de primas también pueden ser tratados de forma flexible. Al suscribir el contrato se estipula una prima determinada, mas el asegurado queda libre de modificar la fecha y cuantía de sus pagos, es decir, el asegurado puede pagar más de la prima previamente establecida o bien no pagar nada en tanto que el costo del seguro pueda ser cargado mensualmente del fondo acumulado en la póliza.

Si éste no fuera el caso, se solicitará al tomador del seguro que vuelva a incrementar, dentro de un determinado período, su capital ahorrado. Si los pagos solicitados no se formalizan dentro del plazo fijado, por lo regular 30 días, entonces el contrato de seguro se considera extinguido.

En México, el seguro Universal fue desarrollado por primera vez por Grupo Nacional Provincial a finales de 1987, con el nombre Línea Universal. Pero no es hasta principios de los años noventa, cuando las ventas de este producto hacen referencia a su éxito y aceptación en el mercado.

A. 5. Definición de un Seguro de Vida Universal Variable (VUV)

Como producto financiero, el seguro en México precede al desarrollo y experiencia de nuevos seguros en Estados Unidos, tal y como lo indica la historia del seguro Universal.

A principios de los años noventa, en Estados Unidos se muestra otro cambio importante en el comportamiento del consumidor, no sólo por las atractivas tasas de interés, sino por los diferentes instrumentos de inversión, en donde el cliente asume una mayor responsabilidad en las decisiones de su inversión y por ende, mayor riesgo. Pero con ello, la oportunidad de tener acceso a mejores rendimientos.

Es entonces cuando las instituciones de seguros modifican sus productos Universales para dar origen al seguro de vida Universal Variable. Fundamentalmente, este tipo de seguro se diferencia del seguro de vida Universal, por las opciones de inversión que ofrece a sus consumidores.

En el seguro Universal, la compañía de seguros pone a disposición del asegurado un sólo fondo de inversión para la formación de su ahorro con un interés mínimo garantizado, mientras que en el seguro Variable, el cliente elige cómo distribuir sus primas entre diferentes alternativas de inversión. Por lo regular, estos fondos están compuestos por bonos, papel gubernamental y acciones; es así como el cliente asume el riesgo de su inversión.

En Estados Unidos, la administradora de estos fondos puede ser la misma aseguradora o bien, entidades financieras externas, lo cual es muestra de la evolución más amplia de esta modalidad. La primera aseguradora en aquel país que fue capaz de ofrecer este tipo de productos fue *Pruco Life*, subsidiaria de *Prudential Life Insurance Company of America*.

El primer intento para comercializar un seguro de vida Universal Variable en México lo hizo la compañía holandesa *Internationale Nederlanden Group (ING)*, cuando adquirió la aseguradora mexicana Comercial América el 22 de junio de 2001.⁷

Posteriormente, Seguros Monterrey New York Life, al adquirir las mejores prácticas de su casa matriz *New York Life*, lanza al mercado el 12 de agosto de 2002 un seguro de vida Universal Variable; hasta la fecha, el producto con mayores ventas.⁸

A raíz de este lanzamiento, Grupo Nacional Provincial (GNP) desarrolla el producto Vida Inversión y posteriormente ING-Comercial América, ambos seguros Universales variables.⁹

Los seguros de vida tipo Universal Variable, además de proporcionar protección ajustable en cada etapa de la vida (flexibilidad), permiten invertir sin necesidad de establecer un monto mínimo de apertura, ni plazos de inversión, al ofrecer atractivos rendimientos en función de las primas aportadas (capital ahorrado).

^{7, 8, 9} Material de Competencia de Seguros Monterrey New York Life.

Existe un inconveniente con este tipo de productos: no existe garantía alguna sobre el capital ahorrado debido a que el asegurado es el que decide cómo y cuánto invertir en los diferentes portafolios que se le ofrecen; así que una mala decisión puede provocar una pérdida significativa en su capital ahorrado.

A.5.1. Definición del Producto

Existen dos versiones para el seguro de vida Universal Variable, las cuales se diferencian por el comportamiento del Beneficio por Fallecimiento (que depende de cómo juega el saldo del fondo en éste) y el objetivo que persiguen durante y al término del plan. A continuación se explican las dos versiones.

A.5.1.1. Beneficio por fallecimiento nivelado (Cobertura I)

Se caracteriza por el hecho de que el Beneficio por Fallecimiento permanece constante, pero el monto neto en riesgo disminuye conforme el valor de fondo aumente, así que el asegurado paga menos por su cobertura por fallecimiento conforme más ahorre. Ahora bien, como siempre debe existir una proporción de seguro, cuando el valor del fondo llegue a ser muy parecido al monto del Beneficio por Fallecimiento, éste se incrementará conforme aumente el valor del fondo. Es decir, el plan deja de ser nivelado para convertirse en creciente, hasta que el valor del fondo vuelve a disminuir (en caso de que así suceda).

- ✓ **Beneficio por Fallecimiento:** Es igual a la suma asegurada por fallecimiento contratada (por tratarse de un plan nivelado).
- ✓ **Suma Asegurada por Fallecimiento Contratada:** Es la suma asegurada indicada en la carátula de la póliza y será constante durante la vigencia del plan, a menos que el contratante pida un cambio de suma asegurada.
- ✓ **Suma Asegurada por Fallecimiento Ajustada:** Cuando el monto neto en riesgo llegue a ser igual que el valor del corredor, la Suma Asegurada por Fallecimiento Contratada se incrementará automáticamente para mantener la proporción establecida por el corredor. En caso de que nuevamente el monto neto en riesgo llegue a ser mayor que el corredor, el valor de la Suma Asegurada por Fallecimiento Ajustada será igual a la Suma Asegurada por Fallecimiento Contratada.
- ✓ **Corredor:** Cuando el Valor del Fondo llegue a ser casi igual a la Suma Asegurada por Fallecimiento, comenzará el funcionamiento de esta variable, la cual tiene como objetivo garantizar que en todo momento, exista dentro del plan una proporción de seguro, ya que de otra forma, la aseguradora se convertiría en un simple administrador del ahorro del cliente.

Esta variable se puede definir de muchas maneras:

- Un factor aplicado a la Suma Asegurada Contratada.
 - Un porcentaje sobre su saldo en fondo.
 - Un monto fijo.
 - Fijar un valor máximo para el valor del fondo y no permitirle al asegurado hacer más ingresos, si ya alcanzó dicho saldo.
- ✓ **Monto Neto en Riesgo:** También se le conoce como Seguro Puro. Es la cantidad sobre la cual la compañía corre el riesgo en caso de fallecimiento del asegurado (Suma Asegurada por Fallecimiento menos el Valor del Fondo).

- ✓ **Valor del Fondo:** Es el monto que se acumula con el paso del tiempo al pagar las primas del plan. Del valor del fondo se deducirán mensualmente los costos de mortalidad (COI), gastos administrativos y movimientos que se hagan en la póliza.

BENEFICIO POR FALLECIMIENTO NIVELADO (Cobertura I)

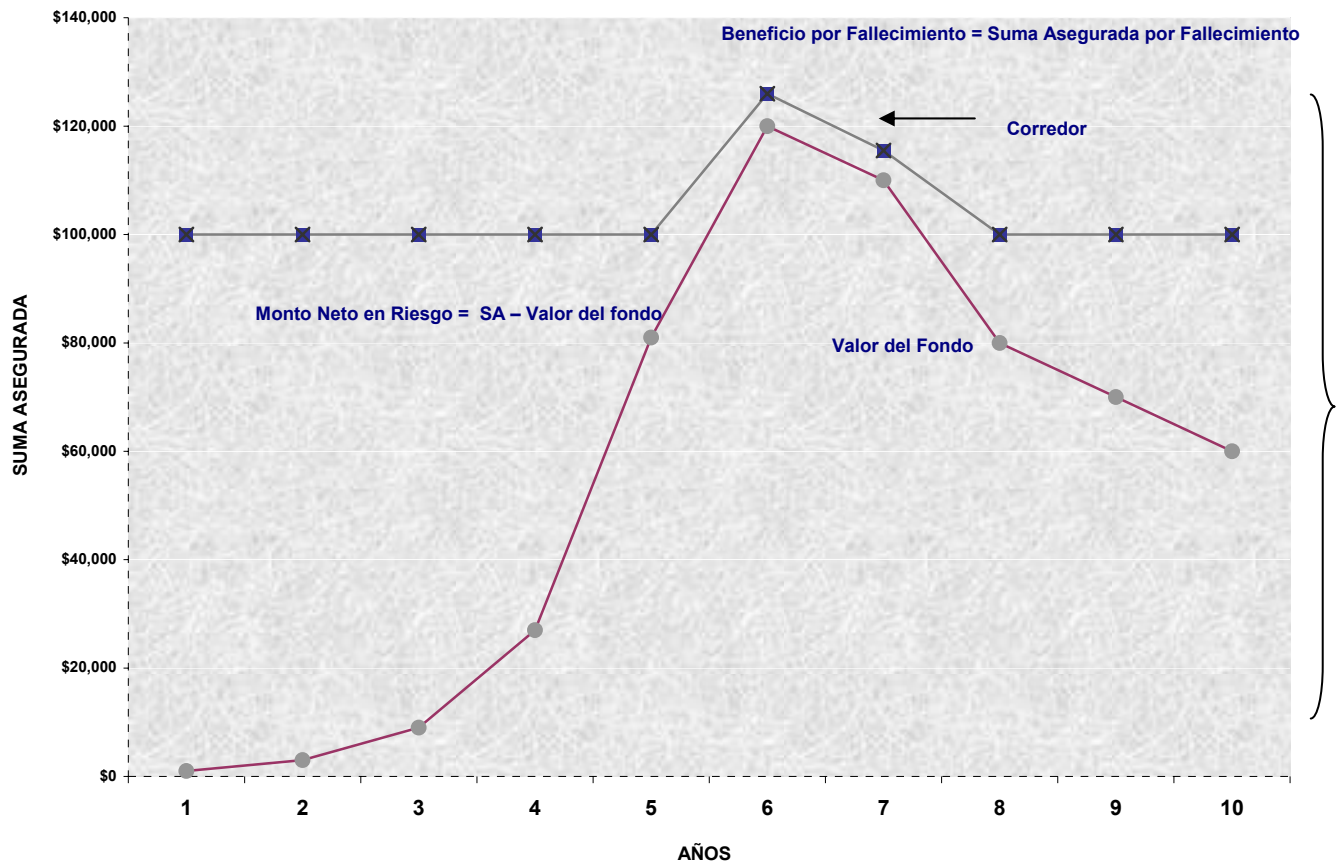


Ilustración 2. Beneficio por Fallecimiento

Fuente: Universal Life, "Características y problemática". Eberhad Fährnich, Regine Kielich y Christoph Ludemann, No. 8. Publicaciones de la Kölnische Rück, 1985.

Esta opción va dirigida a clientes que buscan una meta de ahorro específica, combinada con alguna protección (pero no es su prioridad), ya que conforme ahorren más, obtienen al final del plazo del seguro una mayor recuperación de su inversión. A más ahorro, menores costos de seguro se le cobran de su saldo en fondo, lo que implica que sus ingresos y capital ahorrado crecen con mayor rapidez.

A.5.1.2. Beneficio por fallecimiento creciente (Cobertura II)

El monto neto en riesgo permanece constante. Es decir, a diferencia de la opción nivelada, el valor del Fondo no reduce el monto neto en riesgo, pero sí aumenta el Beneficio por

Fallecimiento ya que en caso de que el asegurado fallezca, se le pagará la Suma Asegurada por Fallecimiento Contratada más el Valor del Fondo.

- ✓ **Beneficio por Fallecimiento:** Es igual a la Suma Asegurada por Fallecimiento Contratada más el Valor del Fondo al momento del fallecimiento del asegurado.
- ✓ **Suma Asegurada por Fallecimiento Contratada:** Es la suma asegurada indicada en la carátula de la póliza. Será constante durante la vigencia del plan, a menos que el contratante pida un cambio de suma asegurada.
- ✓ **Suma Asegurada por Fallecimiento Ajustada:** No aplica.
- ✓ **Corredor:** No aplica.
- ✓ **Monto Neto en Riesgo:** También se le conoce como Seguro Puro y es la cantidad sobre la cual la compañía corre el riesgo en caso de fallecimiento del asegurado. A diferencia de la opción nivelada, aquí se mantiene constante durante la vigencia del plan.
- ✓ **Valor del Fondo:** Es el monto que se acumula con el paso del tiempo al pagar las primas del plan. Del Valor del Fondo se deducirán mensualmente los costos de mortalidad (COI), gastos administrativos y movimientos que se hagan en la póliza.

BENEFICIO POR FALLECIMIENTO CRECIENTE (Cobertura II)

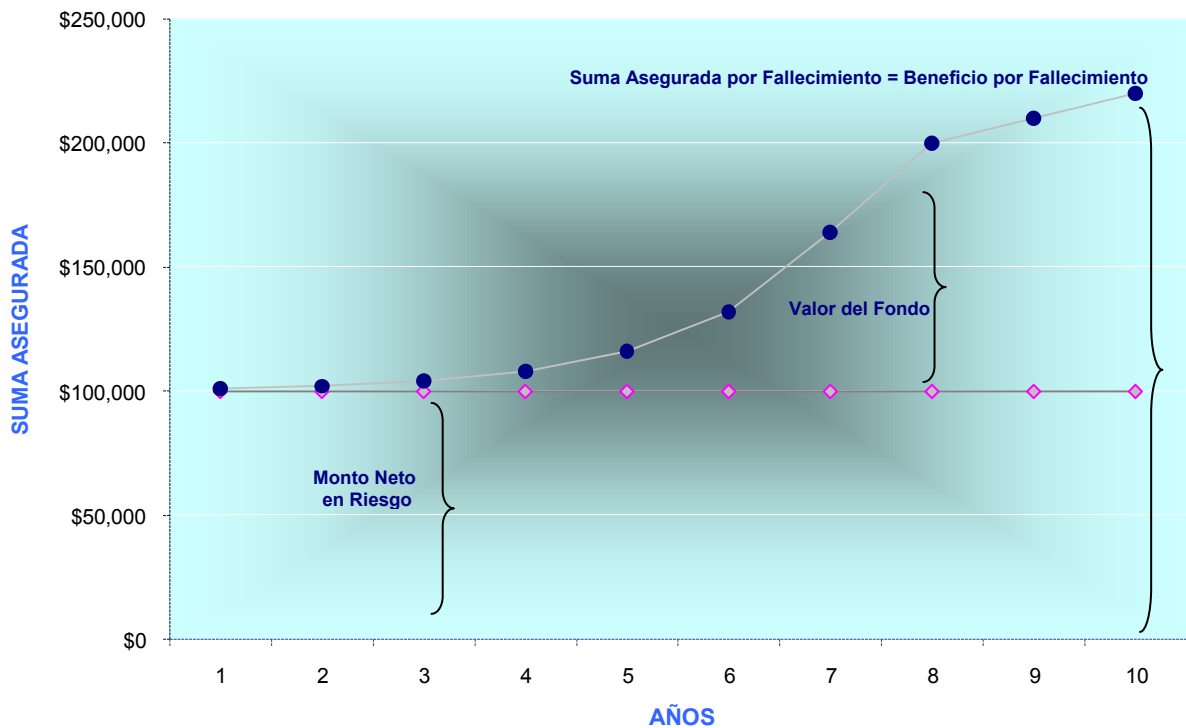


Ilustración 3. Beneficio por fallecimiento Creciente

Fuente: Universal Life, "Características y problemática". Eberhad Fährnich, Regine Kielich y Christoph Ludemann, No. 8. Publicaciones de la Kölnische Rück, 1985.

Esta opción va dirigida a clientes que buscan una mayor protección por fallecimiento conforme pasa el tiempo (no es prioridad el ahorro), ya que conforme ahorren, más simplemente están protegidos por una suma asegurada mayor.

Funcionamiento

A.5.2. Primas

El esquema de primas que se manejan en ambas versiones es el siguiente:

- ✓ Costo de seguro (ya fue definido).
- ✓ Prima básica.

Es la prima nivelada que le garantiza al asegurado la protección de fallecimiento y ahorro hasta la fecha de vencimiento del plan.

- ✓ Prima planeada.

Es una aportación extra a la prima básica, que tiene como fin incrementar el valor de los fondos del asegurado. Esta prima la aporta de forma no programada.

Es importante señalar que el asegurado tiene flexibilidad en el pago de la prima básica y la prima planeada. Es decir, él puede pagar el monto en el momento que desee estas primas, siempre y cuando el costo de seguro mensual pueda ser cubierto por el saldo en fondo de la póliza.

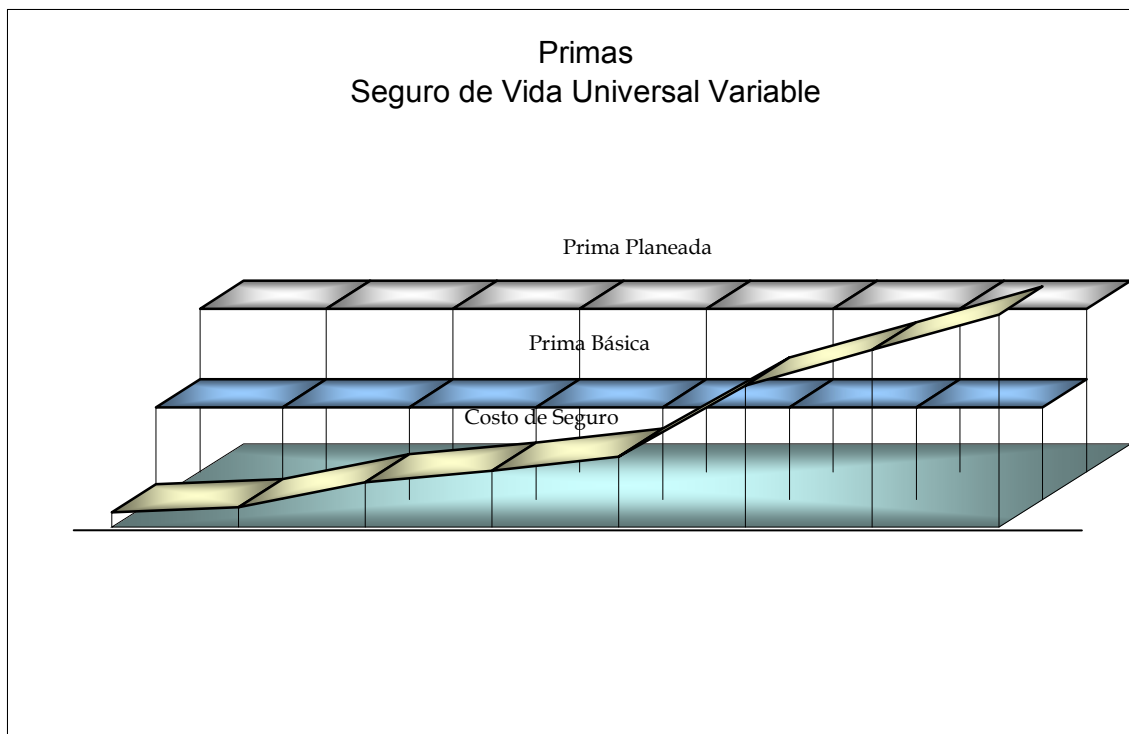


Ilustración 4. Comportamiento por tipo de primas.

Fuente: Universal Life, "Características y problemática". Eberhad Fährnich, Regine Kielich y Christoph Ludemann, No. 8. Publicaciones de la Kölnische Rück, 1985.

A.5.3. Fondo de un seguro VUV

El concepto de Fondo en un Seguro Universal Variable, tiene una connotación diferente al usado en planes tradicionales. Mientras que en los planes tradicionales se refiere a una entidad de la póliza que sólo administra ahorros del asegurado, en un seguro Universal Variable es el mecanismo en el que se centra toda la operación del producto.

El fondo en este tipo de seguros es como una “Bolsa de Dinero”, donde el cliente deposita sus primas (con un objetivo de ahorro y/o protección), y de ahí tanto la aseguradora como el mismo asegurado pueden hacer egresos por concepto de pago de costos de seguro o retiros parciales o totales.

Características

- **Liquidez.** Ésta depende de qué tipo de inversiones haya decidido adquirir el asegurado, así que puede ser inmediata o con periodo de espera según lo fije la inversión.
- **Moneda.** Se podrá tener inversiones en dólares, UDI y pesos en una misma póliza.
- **Manejo.** Cada vez que el asegurado haga un pago de prima (cualquier prima), se irá directamente al fondo de la póliza. Este monto se transforma en títulos adquiridos a favor del asegurado, estas unidades tomarán las características del portafolio que el asegurado haya escogido para invertir.

El rendimiento que pueda obtener el asegurado dependerá de la ganancia que adquiera cada portafolio, y éste se actualizará de manera diaria y automática.

Para saber el valor total del fondo de la póliza, se deberá hacer la regla siguiente: número de títulos por el valor de cada uno, y convertirlos a la moneda en que haya sido contratada la póliza.

Ahora bien, también se hacen egresos automáticos y a petición del asegurado. Los automáticos son los que al principio o final de cada mes (según se haya tarifado) la compañía toma del valor total del fondo el costo de seguro (sustentado contractualmente en las condiciones generales de la póliza). Tiene el objetivo de cubrir el costo de mortalidad (seguro por fallecimiento) y los gastos de administración en que incurre la compañía para mantener la póliza y darle servicio al asegurado.

Además del cargo por costo de seguro, tenemos otros que también son automáticos, como el cargo de cancelación, cuota por manejo de fondo, retención de ISR e IVA.

Los cargos que son a petición del asegurado se conocen como retiros, y pueden hacerse en cualquier momento para atender alguna necesidad personal del asegurado. Existe sólo una condición, que exista un valor de fondo superior al monto de cargo de cancelación. El saldo de este fondo es parte de la reserva matemática del seguro.

La especificación de los portafolios de inversión a los que tiene acceso un asegurado al adquirir este tipo de seguros, los trataremos a detalle en el capítulo dos, así como la operación completa del seguro.

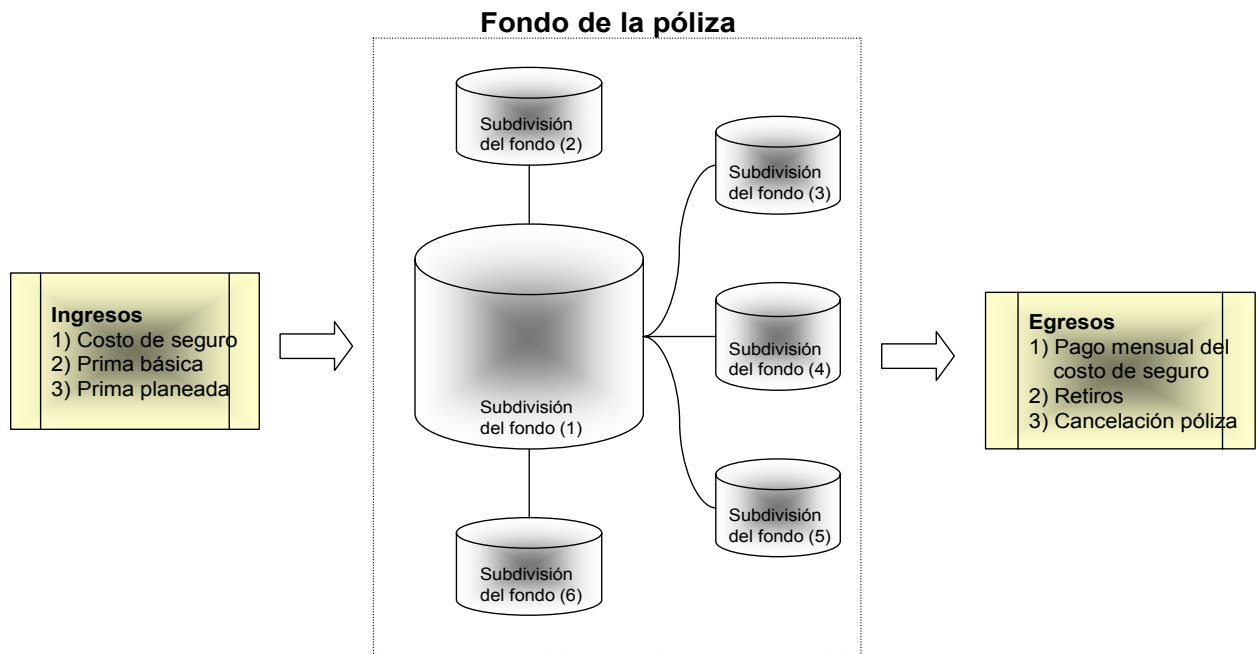


Ilustración 5. Visión general del comportamiento del fondo de la póliza.

Fuente: Universal Life, "Características y problemática". Eberhad Fährnich, Regine Kielich y Christoph Ludemann, No. 8. Publicaciones de la Kölnische Rück, 1985.

A.6. Comparación: Seguro de Vida Universal Variable contra Tradicionales

Características	Temporal	Vida Entera	UNIVERSAL	UNIVERSAL VARIABLE
Pago Flexible de sus primas	NO	NO	SI	SI
Flexibilidad en su Beneficio por Muerte	NO	NO	SI	SI
Transparencia	NO	NO	SI	SI
Construcción de su Valor en Efectivo	NO (se encuentra predeterminado)	NO (se encuentra predeterminado)	SI	SI
Opción de Inversión	NO	NO	SI Se le ofrece un solo fondo de inversión En esta opción la compañía es la que tiene el control de la inversión de las primas pagadas por el cliente, i.e., la compañía decide por el cliente. La compañía garantiza una tasa mínima de interés El cliente no asume el riesgo de su seguro por inversión en Instrumentos Financieros (ya que no tiene la posibilidad de escoger entre varios fondos).	SI Se le ofrecen varios fondos de inversión al cliente. El cliente controla su inversión. La compañía no garantiza una tasa mínima de interés El cliente asume el riesgo de su seguro, ya que él es libre de escoger los Instrumentos de Inversión en los que quiere que se mueva su seguro y su ahorro.

Cuadro 2. Comparación de características de diferentes seguros de vida.

Fuente: Products and Finance, David Atkinson, Mac GrawHill, Segunda Edición 2002.

B. Mercadotecnia

Para determinar si existe algún mercado con una necesidad específica a cubrir por un seguro, las empresas aseguradoras cuentan con un área de Mercadotecnia, que señala específicamente las características de la población y necesidades a atender.

Por lo anterior, en el presente trabajo se considera importante tanto el análisis mercadológico como los resultados arrojados que determinan la aceptación de un seguro de vida Universal Variable.

B.1. Definición de Mercadotecnia

Es el proceso de ayudar a valorar a otros un servicio que se quiere prestar o un producto. En otras palabras, es lo que se hace diariamente para ayudar a que la clientela aprecie lo que la empresa puede hacer por ella y el modo en que lo hace, creando así valores en la mente de sus clientes.¹⁰

Una parte importante para el éxito de un seguro de vida Universal Variable, lo determina esta área, así que a continuación se definen y desarrollan los puntos importantes para alcanzar las metas y objetivos de este producto, en cuanto al ámbito del cliente, así como la forma de facilitar la venta del mismo, debido a su carácter innovador y de riesgo.

B.2. Mercado Objetivo: quiénes serán los clientes de este tipo de seguros

El mercado objetivo está formado por usuarios de servicios específicos, para identificarlos con la mayor precisión, existen las siguientes características importantes (las cuales se obtuvieron de lo descrito en el libro "Marketing Mix: Concepto, estrategia y aplicaciones de Jose Luis Mendiola, mismo que se encuentra en la bibliografía del presente trabajo):

1. Demografía: se refiere a la edad, sexo, raza, tamaño de la familia, edad de la familia y dónde se domicilian.
2. Datos socioeconómicos: se refiere a la clase social, ocupación, nivel de instrucción e ingreso anual aproximado.
3. Estilos de vida: se refiere a actividades, intereses, creencias y opiniones.
4. Frecuencia: se refiere a la recurrencia con que buscan una determinada clase de servicios.

Con estas características Seguros Monterrey New York Life y una empresa de estudios de mercado, realizan la segmentación del mercado objetivo que desean tomar para colocar el nuevo seguro de Vida Universal Variable:

Perfil demográfico

- Nivel socioeconómico: C+ / B (buena posición económica, vive holgadamente y son importantes los lujos).
- Ingreso personal: de 25 a 54 salarios mínimos mensuales.
- Estado civil: Casado.
- Edad: De 30 a 40 años.
- Ubicación: Culiacán, Guadalajara, León, México, Durango, Monclova, Monterrey, Reynosa, Saltillo, Torreón, Oaxaca, Puebla, Veracruz, Villahermosa, Ciudad Juárez, Ciudad Obregón, Hermosillo, Chihuahua, Mexicali, Ensenada, Tijuana, Cuernavaca y Querétaro.

¹⁰ José Luis Mendiola, Marketing Mix, Concepto Estrategia y Aplicaciones, Diaz de Santos S.A. de C.V. 1990.

Perfil psicográfico

- Relaciones interpersonales
 - Es líder por naturaleza.
 - Se distingue por su iniciativa y vitalidad.
 - Es apreciado como símbolo de autoridad.
 - Establece parámetros de crecimiento individual, a través de la competencia.
 - Actúa espontáneamente.

- Orientación en el tiempo
 - Se orienta en el presente.
 - Examina y sopesa las situaciones de manera realista, tomando decisiones rápidamente.
 - Es activo y dinámico: Hace que las cosas sucedan.
 - Siempre de prisa.

- Forma de pensar y trabajar
 - Piensa, de forma concreta y práctica.
 - Disfruta experimentar “en carne propia”.
 - Reconoce rápidamente lo factible, gracias a su alta capacidad de comprensión.
 - Tiene talento para la improvisación.

B.3. Promesa Básica y posicionamiento del producto

Se refiere a la manera armónica y focalizada en que se presentará el seguro al cliente, según la estrategia definida por Seguros Monterrey New York Life.

- **Promesa Básica.** Es el seguro de vida que los protege en cada etapa de su vida.
- **Razonamiento.** La suma asegurada se adapta a las necesidades del cliente y le permite invertir su ahorro y disponer de él en caso de algún imprevisto.
- **Personalidad.** Este punto se refiere a cómo es visto en el mercado este tipo de producto, el cual se resume en la siguiente frase:

“Es el papá consciente de que gracias a su experiencia, sabe que lo más importante es mantener a la familia protegida por siempre, siendo coherente con las necesidades de cada etapa de la vida. Asimismo, reconoce en la inversión una opción factible y atractiva para la formación de un ahorro y la realización de proyectos y metas”.

B.4. La estimación de venta

Antes de lanzar al mercado un seguro de este tipo, se hacen estimaciones de ventas de acuerdo con lo que se espera recuperar en el primer año, y así poder sopesar el Costo-Beneficio para la compañía. A continuación se muestra un cuadro de estimación de ventas.

Concepto	Monto anual estimado
Número de pólizas (emitidas)	1,800
Prima Básica (emitida)	\$1,152,000 dólares . 864,000 UDI
Prima Planeada (pagada)	\$576,000 dólares 432,000 UDI
Acumulado del saldo en Fondo (reserva año 1)	\$462,240 dólares 346,680 UDI
Conservación por póliza (año 1)	90%
Conservación de pago de prima básica (año 1)	100%

B.5. Fortalezas y debilidades

Para poder comercializar este seguro, se tienen que detectar las fortalezas y debilidades que pueden ayudar a una mejor aceptación del mercado, así como también los lineamientos que determinen una estrategia de posicionamiento del nuevo seguro, por lo que a continuación se enuncian las características encontradas por Seguros Monterrey New York Life, en un estudio realizado al mercado, fuerza de ventas y operadores (estos último empleados de la compañía ya mencionada):

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none">• Seguro de vida innovador, que ofrece protección e inversión al mismo tiempo.• Flexibilidad y transparencia en un seguro de vida.• Acceso a una diversidad de portafolios de inversión sin la necesidad de cubrir o mantener un monto mínimo.• Inversión en tres tipos de monedas (pesos, dólares y UDI).• Control del cliente sobre su dinero, él decide cómo, cuánto y cuándo lo pone a jugar.• Poca competencia en el mercado mexicano.	<ul style="list-style-type: none">• Rendimientos no garantizados.• Por ser un producto innovador, se crea una reacción natural al rechazo. Por ende, la fuerza de ventas, el cliente y el área de operaciones manifiestan apatía para conocerlo.• Rechazo natural del mercado, porque una aseguradora que ofrece un seguro “con acceso a portafolios de inversión” y no simplemente un seguro que proteja y/o ahorre, a la vista del cliente tiene poca experiencia para el manejo de inversiones (“zapatero a tu zapato”).

-
- Es un seguro en el que su capital crece conforme crece el mismo mercado mexicano.
 - Entendimiento claro, preciso y global (que a veces no se logra) sobre el funcionamiento del producto, para el cliente, la fuerza de ventas y la operación.
 - Implementación complicada en sistemas computacionales para su funcionamiento.
 - Para que se pueda comercializar este producto, la fuerza de ventas está obligada a tener cierta cultura financiera (que normalmente no necesita para comercializar otro tipo de producto), ya que su función será la de un asesor financiero, y deberá darle a cada cliente una atención personalizada, debiendo considerar que cada caso es particular.
-

La información presentada en los cuadros fue obtenida del estudio de mercado realizado por la empresa *Image*, contratada por Seguros Monterrey New York Life.

Capítulo II. Fondos de Inversión

El presente capítulo tiene como objetivo mostrar el funcionamiento de los fondos de inversión que se ofrecen en el seguro de vida Universal Variable, así como la composición de los mismos.

A. Inversión para la compañía aseguradora

Como es bien sabido, el pago de las N primas que realizan los N asegurados que tienen una póliza de seguros, sirve para cubrir¹¹ lo siguiente:

- a) Los gastos en que incurre la aseguradora por emitir una póliza (gastos de adquisición),
- b) Los gastos en que incurre la aseguradora para mantener una póliza durante el tiempo en que se encuentre en vigor (gastos de mantenimiento).
- c) Las obligaciones a las que se comprometió la aseguradora con el cliente, por medio del contrato de seguro. Un ejemplo de éstas sería el pago de siniestros, vencimientos de póliza y dotales preestablecidos, rescates, retiros, etcétera.
- d) Incentivos para la fuerza de ventas (como comisiones, bonos, premios, etcétera).

Con el remanente que la compañía logra recaudar, después de quitarle a todos los ingresos los egresos mencionados (desde el inciso **a** al **d**), el área de finanzas tiene la obligación de generar un producto financiero que cumpla con las expectativas de utilidad proyectadas para cada producto a partir de esta bolsa de dinero (llamada comúnmente reservas), así como también ayudar a cumplir las promesas ofrecidas al asegurado según el contrato de seguro adquirido.

Esto lo hace con inversiones hechas en el mercado mexicano de valores, a través de portafolios de inversión que cumplan con lo siguiente:

- La solvencia requerida, según las obligaciones a largo, mediano y corto plazo adquiridas por la aseguradora.
 - Un riesgo que vaya acorde con cada producto.
- e) Para los productos de Vida Tradicional (con ciertas restricciones marcadas por la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas), dichas reservas son invertidas en portafolios con alta seguridad (poco riesgo de pérdida de capital), puesto que la compañía tiene que cumplir con lo pactado en los contratos establecidos con los N asegurados. Es decir, que la responsabilidad de alcanzar dichas promesas está del lado de la compañía y no del asegurado (este último sólo tiene que pagar puntualmente su prima).

Para los productos de Vida Universal Variable, ocurre de forma similar que para lo ya mencionado en productos tradicionales, salvo la siguientes diferencia: La única obligación a la que se compromete la aseguradora con el cliente en este tipo de seguros, es al pago de siniestros (muerte, invalidez, accidente, etcétera).

Con esto, el funcionamiento del producto financiero es un poco distinto. Con base en el inciso e, el área de finanzas divide en dos subcuentas las reservas de la cartera de productos de Vida Universal Variable e invierte en portafolios con instrumentos de naturalezas diferentes, una con alta seguridad y otra con más riesgo.

- La reserva que cubre los pagos de siniestros que se presenten en estos productos, la invierte en el mismo portafolio que la reserva de planes tradicionales.

¹¹ David Atkinson, Products and Finance, Mc Graw Hill.

- Y el resto del dinero lo invierte en un portafolio llamado segregado. Este portafolio está compuesto de instrumentos que tienen un riesgo más elevado al usado en las inversiones de las reservas de los planes tradicionales para buscar mayores rendimientos para el asegurado e implícitamente para la aseguradora. Ahora bien, esto es posible partiendo del principio de que la compañía puede adquirir más riesgo, ya que la responsabilidad de cumplir con las promesas del contrato de las N pólizas, está del lado del asegurado.
- Es importante señalar que estos portafolios están regulados también por la CNSF. Con esto se asegura al cliente que su dinero es manejado bajo cierto grado de seguridad financiera.

B. Mercado de Valores

En este capítulo se dará un **panorama general** de cómo opera el mercado de valores, ya que es el medio por el cual el área de finanzas de una compañía aseguradora puede obtener los mejores rendimientos sobre las reservas que ha captado de los pagos de sus asegurados. A continuación se muestra la estructura de este mercado en cuanto a quién hace qué y qué se hace, así también los instrumentos de inversión a los que se tiene acceso.

B.1. Sistema financiero mexicano

El sistema financiero es el conjunto de instituciones que se encargan de proporcionar financiamiento profesional a personas físicas, morales y las actividades económicas del país. Está formado por el conjunto de bancos y organizaciones que se dedican al ejercicio de la banca y funciones inherentes, a estas últimas también se les llama intermediarios financieros no bancarios¹².

El sistema financiero integra, de hecho, al mercado de dinero (oferta y demanda de dinero) y al mercado de capitales (oferta y demanda de capitales).

B.1.1 Mercado de Dinero

Podemos conceptualizar el mercado de dinero como un mercado de instrumentos de deuda a corto plazo (papel), en el que actúan demandantes y oferentes, a través de intermediarios para llegar a las transacciones de dinero a un precio que generalmente se lleva a cabo por descuento y siempre se relaciona con el rendimiento.

Visto desde el ángulo de los demandantes de financiamiento, se puede definir como aquél en que las empresas y entidades gubernamentales son capaces de satisfacer sus necesidades de liquidez a corto plazo, mediante la emisión de instrumentos de financiamientos que pueden colocarse directamente entre el público inversionista.

Se puede considerar que el mercado de dinero en México tiene como punto de partida el Decreto de Noviembre de 1977, por el cual se autoriza al gobierno federal la colocación a través del Banco de México de Certificados de la Tesorería de la Federación (Cetes). Se lleva a cabo en enero de 1978 en su primera emisión por un monto de \$500 millones de pesos, con lo que surge la operación del mercado de dinero formal. Al dar continuidad a un mercado bancario enfocado a los créditos, se puede decir que el certificado de la tesorería fue el primer instrumento diseñado consciente para el medio bursátil, como base del desarrollo de un mercado de dinero.

B.1.1.1. Importancia del Mercado de Dinero

El mercado de dinero es la parte fundamental del sistema financiero de cualquier país, en la que los intermediarios financieros, tesoreros corporativos y otras entidades participan intercambiando diariamente grandes cantidades de dinero. El centro de actividad ocurre en los llamados pisos financieros de los bancos, en los centros de negociación de los corporativos financieros no bancarios, en los pisos de operaciones de casas de bolsa, en el piso de remates de la Bolsa Mexicana de Valores y en el llamado *trading room* del Banco de México.

¹² Robert W. Kolb, Inversiones, LIMUSA, 2001.

De esta manera, cada unidad económica es integrante del flujo de fondos de la economía, la cual recibe y asigna recursos monetarios en forma permanente, mientras que los consumidores reciben flujos en forma de ingreso por concepto de sueldos y salarios, gastando una parte de ellos en la compra de bienes y servicios y el resto manteniéndolo en forma de ahorros adquiriendo activos financieros por concepto de depósitos, cuentas maestras o SAR.

Así mismo las empresas reciben fondos por la venta de sus productos y servicios. Estos fondos son utilizados para pagar sus costos de producción o para liquidar anticipos con en el fin de mantener los inventarios mínimos, para iniciar proyectos o simplemente para pagar a los accionistas el retorno de su capital. En la mayoría de los casos las empresas se ven impedidas a realizar fuertes gastos de capital.

El sector público es otro de los segmentos demandantes de flujo de fondos. Dicha entidad recibe recursos de impuestos, así como de la venta de bienes y servicios de las empresas paraestatales, asignando dichos recursos a obras públicas y subsidios. La experiencia de los últimos años demuestra que el sector público es un demandante neto de recursos financieros, ya que ha incurrido en déficit permanente.

De esta manera, el sector público es un competidor del sector de negocios privados de los recursos poseídos por las unidades superávitas. Otro participante en el flujo de fondos lo integran los intermediarios financieros, quienes recolectan los excedentes de las unidades superávitas y los canalizan hacia las unidades deficitarias, obteniendo a cambio de ello un premio, en forma de un margen financiero.

Esta actividad en los mercados emergentes ha resultado sumamente rentable, de tal forma que se observa que en promedio, dichos intermediarios experimentan una acumulación neta de ahorros, la cual excede sus gastos de capital.

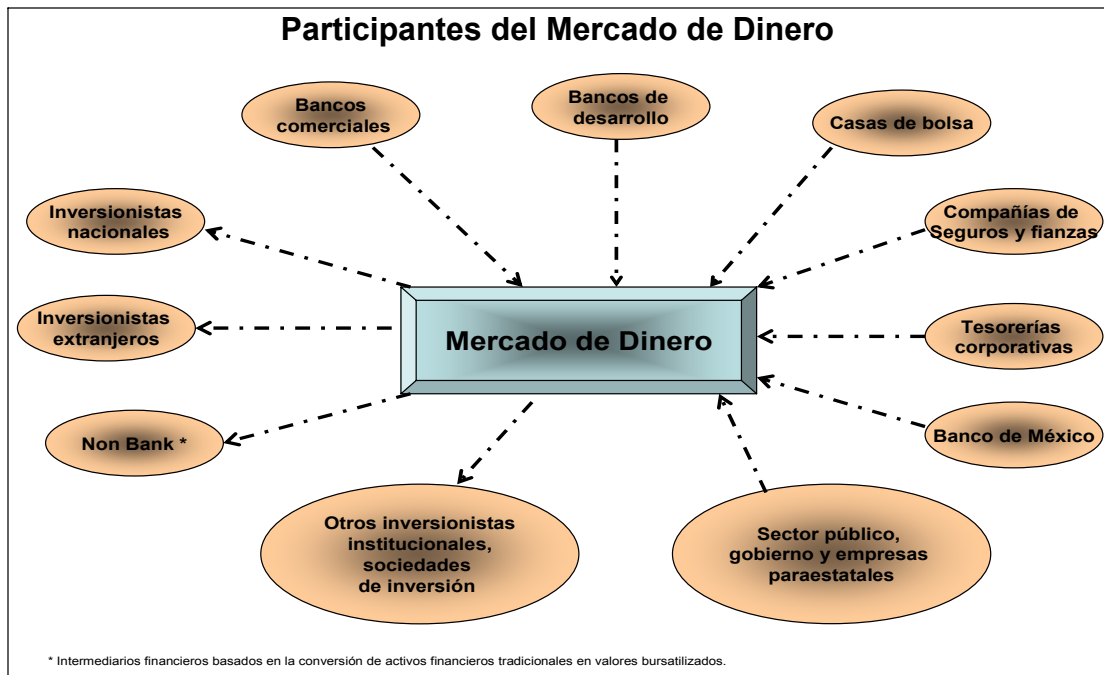


Ilustración 6. Robert W. Kolb, Inversiones, LIMUSA, 2001, Pag. 108.

B.1.1.2. Principales instrumentos del Mercado de Dinero

Este mercado es caracterizado por flujos continuos de dinero, que de acuerdo con las condiciones particulares, se presenta a través de presiones de los participantes, en los que predominan las fuerzas de oferta y demanda, aunque siempre tendientes a llegar a un equilibrio que determina el costo del dinero, es decir, el interés o el rendimiento que fluctúa de acuerdo con las condiciones de liquidez del mercado.

Cuando las instituciones generan ahorro para crear sus reservas, se identifican como oferentes de dinero y conforman así los ciclos líquidos. Estas mismas instituciones, cuando tienen que hacer sus pagos, se convierten en demandantes y provocan la curva no líquida del mercado que generalmente se liga a tasas de rendimiento ascendente, mientras que en la parte líquida del ciclo se provocan tasas descendentes.

Con las condiciones descritas, se dice que el mercado está ofrecido si el volumen de los recursos existentes en el mercado supera la demanda; o que el mercado está demandado, si hay insuficiencia de recursos. Estos movimientos determinan las tasas de rendimiento del mercado en forma cotidiana.

El Mercado de Dinero es un mercado de instrumentos de renta fija de realización inmediata. Dichos instrumentos son títulos de crédito o medios de pago que amparan la inversión y definen las características en cuanto a monto, plazo y rendimiento, de acuerdo con lo establecido por la Ley del Mercado de Valores en el caso de la oferta pública.

Existen tres grupos, los cuales se definen a continuación:

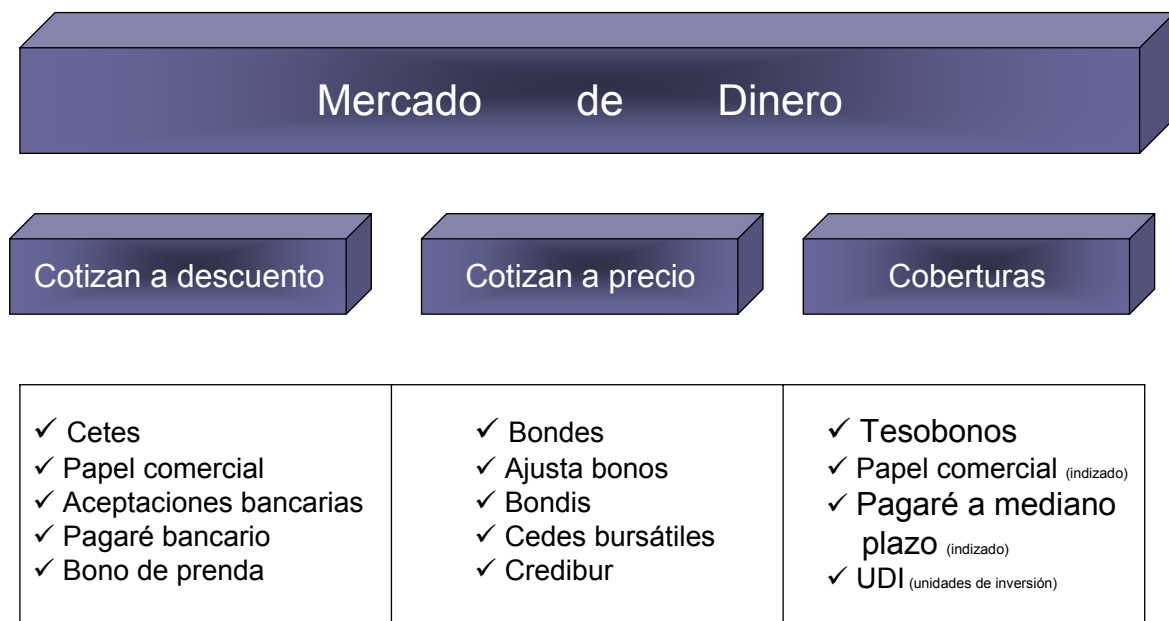


Ilustración 7. La fuente es Robert W. Kolb, Inversiones, LIMUSA, 2001, Pag. 133.

Instrumentos de renta fija

Son valores que representan una deuda, si se les considera desde el punto de vista de la emisora. o bien, un crédito colectivo desde el punto de vista de los compradores o inversionistas. Por su naturaleza, estos títulos tienen un plazo definido y proporcionan un rendimiento que se determina de acuerdo con las reglas o condiciones pactadas y estipuladas con anterioridad a su adquisición. En otras palabras, los valores de renta fija son aquellos que proporcionan un rendimiento a tasa de interés a un plazo determinado.

Instrumentos de renta variable

Son títulos o valores cuyo rendimiento no puede determinarse mediante algún mecanismo de cálculo predefinido. Su rendimiento está en función del desempeño económico-financiero de su emisor, de las fluctuaciones del mercado (oferta y demanda) o bien de ambos. Otra característica de este tipo de títulos consiste en que su vencimiento no está determinado. Esto es, tienen un plazo prácticamente indefinido. En este caso se encuentran las acciones y los metales amonedados.

Instrumentos que cotizan a descuento (tasa fija nominal a un plazo estipulado)

Son aquellos instrumentos cuyo precio de compra se encuentra determinado a partir de una tasa de descuento que se aplica sobre su valor nominal, obteniéndose como rendimiento una ganancia de capital derivada del diferencial entre el valor de amortización (valor nominal) menos el costo de adquisición. Es decir, el descuento viene a ser el precio de un instrumento menos el costo de adquisición; o sea, el descuento viene a ser el precio de un instrumento menos la tasa.

La particularidad de estas operaciones es que generan dos tipos de tasa de descuento y tasa de rendimiento.

La característica más importante de los instrumentos financieros que cotizan a descuento es que el interés que ofrecen está implícito en el diferencial que existe entre el precio de compra y su valor nominal o de vencimiento. El valor a futuro se conoce, mientras que el de adquisición depende directamente de la tasa de descuento que se negocie. Por tanto, en la medida en que el precio del título disminuya, la tasa de interés se incrementa. Esto nos indica que existe una relación inversa entre precio y tasa.

En el **glosario** se mencionan algunos instrumentos del mercado de dinero, así como sus características¹³.

B.1.2. Mercado de Capitales

Podemos definirlo como el punto de concurrencia de fondos provenientes de las personas, empresas y gobierno, con los demandantes de dichos fondos que normalmente lo solicitan para destinarlo a la formación de capital fijo¹⁴.

Las características fundamentales de este tipo de mercado son las operaciones a mediano y largo plazo, el financiamiento para formación de capital fijo, rendimientos variables en acciones y riesgos en la inversión.

B.1.2.1. Importancia del Mercado de Capitales

Dentro del mercado de capitales, la actividad de obtener financiamientos y negociar títulos a largo plazo está básicamente vinculada al surgimiento y desarrollo del capitalismo y particularmente a la sociedad por acciones, que en el caso de nuestro país se establecen a finales del siglo pasado, en su mayoría por capital extranjero. Se ubican principalmente en la minería, textiles, etcétera.

¹³, ¹⁴ Robert W. Kolb, Inversiones, LIMUSA, 2001

Éstas requerían financiamientos, por lo que empezaron a emitir acciones, con lo cual se generó un incipiente mercado de valores que se fue desarrollando paulatinamente y, de esta manera, crecía el mercado de capitales.

Este proceso de corretaje en calles y lugares improvisados culminó con la constitución formal, en 1894, de la Bolsa de Valores de México. En los años siguientes la bolsa reflejó la situación del país: “La actividad bursátil se vio envuelta en sus inicios por la Revolución Mexicana y la Primera Guerra Mundial, siendo afectada más tarde por las crisis financieras de Nueva York. Entretanto, en 1933 se publicó la Ley de Bolsas, aunque el Mercado de valores no logró una relevancia significativa en México sino hasta finales de la Segunda Guerra Mundial”.

El desarrollo económico de un país está sujeto en gran medida a la capacidad que tenga de ampliar y modernizar su planta productiva en forma continua.

La evidencia empírica demuestra que los países con elevado ingreso *per cápita*, han alcanzado -en su mayoría- este nivel de desarrollo en virtud de haber logrado consolidar un importante proceso de capitalización, especialmente en el sector industrial.

Un sistema financiero moderno y competitivo, permite captar y canalizar adecuadamente los flujos financieros. La experiencia de los países desarrollados indica que el crecimiento económico está estrechamente ligado a la existencia de un importante mercado de capitales.

Principales instrumentos del Mercado de Capitales

Los instrumentos de este mercado están enfocados a captar recursos para financiar inversiones en capital fijo y desarrollar proyectos de inversión a mediano largo plazo. Ésta es una característica esencial del instrumento de inversión del mercado de capitales o de largo plazo. Esta vigencia es superior a un año, lo cual no significa que obligue al tenedor a mantenerlo en su poder indefinidamente. Su finalidad es contribuir a incrementar un capital mediante el proceso de maduración y valoración del título; sin embargo, el poseedor puede venderlo en cualquier momento, ya sea por necesidad de liquidez o por estrategia de reestructuración de su cartera de inversiones.

El mercado de capitales, como se mencionó anteriormente, se subdivide en instrumentos de renta variable, con la que se negocian acciones que representan el capital de las empresas; instrumentos de renta fija, con la que se negocian títulos valor que representan créditos colectivos para las empresas; y finalmente, Productos derivados, que brinda cobertura para reducir el riesgo de los títulos de renta variable.



Ilustración 8. La fuente es Robert W. Kolb, Inversiones, LIMUSA, 2001, Pag. 151.

De acuerdo con la tabla anterior, los instrumentos de renta variable son todos aquellos valores con retribuciones variables. Sus rendimientos están condicionados a las políticas y resultados financieros de la empresa emisora, y a la oferta y demanda de sus títulos en el mercado.

Por su parte, los instrumentos de renta fija son aquéllos que permiten a sus poseedores el derecho a percibir un rendimiento preestablecido. Cuando la renta que brinda un instrumento es constante, ésta se conoce desde el momento de la contratación de la inversión.

Como se ha mencionado, el concepto de renta variable aplica dentro de este mercado debido a que el comportamiento de sus principales instrumentos no tienen los dos elementos de predeterminación que caracterizan a las inversiones de renta fija, es decir, no tienen un rendimiento predeterminado ni tampoco tienen un plazo establecido.

De ahí que el rendimiento de las acciones, tradicionalmente proporcionado por los dividendos que pagan, varía por dos motivos importantes: en primer lugar, las utilidades de una empresa pueden variar debido al comportamiento económico de la compañía y su ámbito; en segundo lugar los dividendos que se decretan con base en las utilidades netas generadas también pueden variar, porque dependen de la decisión de la asamblea de accionistas.

A su vez, el plazo no está definido porque la duración de tenencia de una acción no está limitada por el vencimiento del instrumento, sino por la decisión del mismo propietario de retenerla o venderla, en su caso.

En el **glosario** se mencionan algunos instrumentos del mercado de capitales, así como sus características¹⁵.

C. Inversión para el asegurado de la póliza

A continuación se explica el objetivo que se persigue al integrar en un seguro, la modalidad de inversión, ventajas y desventajas para con este tipo de seguros, y una propuesta real de composición de portafolios de inversión.

¿Por qué ofrecer en un mismo producto un seguro de vida e inversión?

Innovación en un seguro de vida y permitir fluctuar el ahorro de los asegurados según la economía desarrollada en el país.

Ventajas

- Darle la oportunidad a cualquier persona capaz de comprar un seguro de vida, de que ahorre y participe en el mercado accionario y de otros títulos de deuda, al cual anteriormente sólo podían acceder los grandes capitales. En este tipo de seguro, los asegurados podrán invertir sus ahorros y recursos en una diversidad de instrumentos financieros con una alta confiabilidad, ya que contarán con instrumentos de la más alta calidad crediticia, como aquéllos emitidos por el gobierno federal, bancos y empresas privadas con alto *rating* (Bancomer, Santander, Citibank, Telmex, Televisa, Cemex, Bimbo, etcétera) por parte de agencias calificadoras. Es importante señalar que estos fondos no cotizan en bolsa por cuestiones legales, pero la composición de los fondos y sus rendimientos estarán disponibles en el momento que el cliente lo desee.
- Evitar que el asegurado pague dos veces gastos y comisiones por adquirir de manera separada un seguro de vida e invertir sus ahorros en una compañía de Fondos de Inversión.
- No obligar al asegurado a ingresar una cantidad mínima ni mantener un saldo mínimo en sus portafolios de inversión.

¹⁵ Robert W. Kolb, Inversiones, LIMUSA, 2001

- Tener ventajas fiscales de deducción de impuestos.
- Lograr sus metas de protección (muerte, invalidez, accidente, etcétera) y ahorro, según sus proyectos de vida.
- La inversión puede estar diversificada en dólares, UDI y moneda nacional.
- El seguro de vida está traducido a la moneda que el cliente considere más conveniente para la protección de sus beneficiarios o de él mismo.
- Las compañías que ofrecen este tipo de seguros le garantizan al asegurado que su dinero y sus promesas de protección serán cumplidas. Además, ponen a disposición del asegurado todas sus redes y servicios, ya instalados por varios años en México.

Desventajas

- La pérdida de todo el capital acumulado y del propio seguro, si existe una baja significativa en el valor de los instrumentos de inversión adquiridos en los portafolios contratados por el asegurado.
- Entendimiento profundo sobre cómo funcionan los seguros de vida y los fondos de inversión, para así aceptar la variabilidad de sus rendimientos, es decir, su tolerancia ante el riesgo y a cualquier decisión sobre su seguro.

Propuesta de la composición de los portafolios de inversión

La forma para componer los portafolios de fondos de inversión está compuesta de dos aristas: la diversificación del riesgo y la maximización del rendimiento. Es por eso que se tiene contemplado incluir en cada uno de los fondos instrumentos en tasa flotante, tasa fija, tasa real mas inflación, etcétera; asimismo, diversificar el plazo de cada una de las inversiones.

A continuación se describe una propuesta para la composición de los fondos de inversión que aplica en un caso práctico (explicado en el capítulo III del presente trabajo) que puede usar un seguro de vida Universal Variable.

Fondo Conservador UDI

Objetivo del fondo

El objetivo del fondo es invertir los recursos obtenidos en instrumentos de deuda a corto y mediano plazo. El fondo contará con una estructura de cartera a mediano plazo (seis meses promedio), teniendo un riesgo moderado por movimientos de mercado.

Clasificación del fondo

Fondo denominado en UDI.

Mecánica de valuación y su periodicidad

Con el propósito de que la acción del fondo presente en forma permanente el valor real de la cartera de inversión, se valuarán las inversiones del fondo utilizando los precios de un proveedor de precios autorizado por la CNBV (Comisión Nacional Bancaria y de Valores), para determinar el precio diario del fondo.

La valuación se realiza todos los días hábiles.

Solicitud de órdenes

Todas las órdenes de compraventa podrán ser solicitadas los días hábiles. En el caso de las compras, se liquidarán el mismo día, y en el caso de las ventas se liquidarán en un periodo no mayor de 72 horas hábiles, siempre y cuando se respeten los niveles mínimos requeridos para el pago de primas.

El horario para poner órdenes de operación es de 8:00 a 13:00 horas, hora del centro de México, en las oficinas de la compañía aseguradora.

Todas aquellas operaciones que ingresen a la compañía fuera de horario, se consideraran al día hábil siguiente.

Precio de liquidación

El precio de liquidación es el que se determinó en la tarde del día hábil inmediato anterior.

Gastos de administración

Por concepto de servicios administrativos, el fondo pagará por la administración una comisión máxima de hasta 0.4167% mensual sobre el valor de los activos netos del fondo registrados en el mes anterior al cobro.

Comisiones

Por concepto de operaciones de compraventa de las acciones del fondo, no se cobrará comisión alguna al inversionista.

Riesgos del mercado en que el fondo opera

El fondo invierte en instrumentos de corto y mediano plazo. De igual forma, es probable que las fluctuaciones en las tasas de interés impacten en el precio del fondo, en ambos sentidos.

Parámetros de inversión

- Inversiones en instrumento cuya tasa de interés revisable no sea mayor a seis meses.
- Máximo 100% del activo total del fondo en valores emitidos por el Gobierno Federal.
- Máximo 100% del activo total del fondo en instrumentos a cargo de Instituciones de crédito autorizadas por el Comité de Inversiones.
- Máximo 50% del activo total del fondo en instrumentos a cargo de empresas privadas autorizadas por el Comité de Inversiones.

Los porcentajes de inversión señalados, se calcularán de acuerdo con los promedios mensuales de saldos diarios, incluyendo días inhábiles, con relación al activo total del fondo. La composición del portafolio para este fondo se especifica en el **glosario**.

Fondo Conservador Dólares

Objetivo del fondo

El objetivo del fondo es invertir los recursos obtenidos en instrumentos de deuda de corto y mediano plazo. El fondo contará con una estructura de cartera de mediano plazo (seis meses promedio), teniendo un riesgo moderado por movimientos de mercado.

Clasificación del fondo

Fondo denominado en dólares americanos.

Mecánica de valuación y su periodicidad

Con el propósito de que la acción del fondo presente en forma permanente el valor real de la cartera de inversión, se valuarán las inversiones del fondo utilizando los precios de un proveedor de precios autorizado por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), para determinar el precio diario del fondo. La valuación se realiza todos los días hábiles.

Solicitud de órdenes

Todas las órdenes de compraventa podrán ser solicitadas los días hábiles. En el caso de las compras se liquidarán el mismo día, y en el caso de las ventas, se liquidarán en un periodo no mayor de 72 horas hábiles, siempre y cuando se respeten los niveles mínimos requeridos para el pago de primas.

El horario para poner órdenes de operación es de 8:00 a 13:00 horas, hora del centro de México, en las oficinas de la compañía aseguradora.

Todas aquellas operaciones que ingresen a la compañía fuera de horario, se considerarán al día hábil siguiente.

Precio de liquidación

El precio de liquidación es el que se determinó en la tarde del día hábil inmediato anterior.

Gastos de administración

Por concepto de servicios administrativos, el fondo pagará por la administración una comisión máxima de hasta 0.4167% mensual sobre el valor de los activos netos del fondo registrados en el mes anterior al cobro.

Comisiones

Por concepto de operaciones de compraventa de las acciones del fondo, no se cobrará comisión alguna al inversionista.

Riesgos del mercado en que dicho fondo opera

El Fondo invierte en instrumentos de corto y mediano plazo. De igual forma, es probable que las fluctuaciones en las tasas de interés impacten en el precio del fondo, en ambos sentidos.

Parámetros de inversión

- Inversiones con un vencimiento no mayor a 360 días.
- Máximo 100% del activo total del fondo en valores emitidos por el gobierno federal.
- Máximo 100% del activo total del fondo en instrumentos a cargo de instituciones de crédito autorizadas por el Comité de Inversiones.
- Máximo 50% del activo total del fondo en instrumentos a cargo de empresas privadas autorizadas por el Comité de Inversiones.

Los porcentajes de inversión señalados, se calcularán de acuerdo con los promedios mensuales de saldos diarios incluyendo días inhábiles, con relación al activo total del fondo. La composición del portafolio para este fondo se especifica en el **glosario**.

Fondo Balanceado UDI

Objetivo del fondo

El objetivo del fondo es invertir los recursos obtenidos, en instrumentos de deuda de corto, mediano y largo plazo. El fondo contará con una estructura de largo plazo (cinco años promedio), teniendo un riesgo elevado por movimientos de mercado.

Clasificación del fondo

Fondo denominado en UDI.

Mecánica de valuación y su periodicidad

Con el propósito de que la acción del fondo presente en forma permanente el valor real de la cartera de inversión, se valuarán las inversiones del fondo utilizando los precios de un proveedor de precios autorizado por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, para determinar el precio diario del fondo. La valuación se realiza todos los días hábiles.

Solicitud de órdenes

Todas las órdenes de compraventa podrán ser solicitadas todos los días hábiles. En el caso de las compras se liquidarán mismo día, y en el caso de las ventas se liquidarán en un periodo no mayor de 72 horas hábiles, siempre y cuando se respeten los niveles mínimos requeridos para el pago de primas.

El horario para poner órdenes de operación es de 8:00 a 13:00 horas, hora del centro de México, en las oficinas de la compañía aseguradora.

Todas aquellas operaciones que ingresen a la compañía fuera de horario, se consideraran al día siguiente hábil.

Precio de liquidación

El precio de liquidación es el que se determinó en la tarde del día hábil inmediato anterior.

Gastos de administración

Por concepto de servicios administrativos, el fondo pagará por la administración una comisión máxima de hasta 0.4167% mensual sobre el valor de los activos netos del fondo registrados en el mes anterior al cobro.

Comisiones

Por concepto de operaciones de compraventa de las acciones del fondo, no se cobrará comisión alguna al inversionista.

Riesgos del mercado en que opera el fondo

El fondo invierte en instrumentos de corto, mediano y largo plazo, con una estructura de largo plazo. Asimismo, por el objetivo de inversión es probable que las fluctuaciones en las tasas de interés impacten significativamente en el precio del fondo, en ambos sentidos.

Parámetros de inversión

- Máximo 100% del activo total del fondo en valores emitidos por el gobierno federal.
- Máximo 100% del activo total del fondo en instrumentos a cargo de instituciones de crédito autorizadas por el Comité de Inversiones.
- Máximo 50% del activo total del fondo en instrumentos a cargo de empresas privadas autorizadas por el Comité de Inversiones.

Los porcentajes de inversión señalados, se calcularán de acuerdo con los promedios mensuales de saldos diarios incluyendo días inhábiles, con relación al activo total del fondo. La composición del portafolio para este fondo se especifica en el **glosario**.

Fondo Balanceado Dólares

Objetivo del fondo

El objetivo del fondo es invertir los recursos obtenidos, en instrumentos de deuda de corto y mediano plazo. El fondo contará con una estructura de largo plazo (cinco años promedio), teniendo un riesgo elevado por movimientos de mercado.

Clasificación del fondo

Fondo denominado en dólares americanos.

Mecánica de valuación y su periodicidad

Con el propósito que la acción del fondo presente en forma permanente el valor real de la cartera de inversión, se valuarán las inversiones del fondo utilizando los precios de un proveedor de precios autorizado por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, para determinar el precio diario del fondo. La valuación se realiza todos los días hábiles.

Solicitud de órdenes

Todas las órdenes de compraventa podrán ser solicitadas todos los días hábiles. En el caso de las compras se liquidarán mismo día, y en el caso de las ventas se liquidarán en un periodo no mayor de 72 horas hábiles, siempre y cuando se respeten los niveles mínimos requeridos para el pago de primas.

El horario para poner órdenes de operación es de 8:00 a 13:00 horas, hora del centro de México, en las oficinas de la compañía aseguradora.

Todas aquellas operaciones que ingresen a la compañía fuera de horario, se consideraran al día siguiente hábil.

Precio de liquidación

El precio de liquidación es el que se determinó en la tarde del día hábil inmediato .

Gastos de administración

Por concepto de servicios administrativos, el fondo pagará por la administración una comisión máxima de hasta 0.4167% mensual sobre el valor de los activos netos del fondo registrados en el mes anterior al cobro.

Comisiones

Por concepto de operaciones de compraventa de las acciones del fondo, no se cobrará comisión alguna al inversionista.

Riesgos del mercado en que opera el fondo

El fondo invierte en instrumentos de corto, mediano y largo plazo, con una estructura de largo plazo. Asimismo, por el objetivo de inversión es probable que las fluctuaciones en las tasas de interés impacten significativamente en el precio del fondo, en ambos sentidos.

Parámetros de inversión

- Máximo 100% del activo total del fondo en valores emitidos por el gobierno federal.
- Máximo 100% del activo total del fondo en instrumentos a cargo de instituciones de crédito autorizadas por el Comité de Inversiones.
- Máximo 50% del activo total del fondo en instrumentos a cargo de empresas privadas autorizadas por el Comité de Inversiones.

Los porcentajes de inversión señalados, se calcularán de acuerdo con los promedios mensuales de saldos diarios incluyendo días inhábiles, con relación al activo total del fondo. La composición del portafolio para este fondo se especifica en el **glosario** .

Fondo Renta Variable

Objetivo del fondo

El objetivo del fondo es invertir los recursos obtenidos en la compraventa de valores de renta variable, con la finalidad de buscar replicar el rendimiento del principal indicador de la Bolsa Mexicana de Valores.

Clasificación del fondo

Fondo denominado en pesos, tratando de replicar al índice de la Bolsa Mexicana de Valores.

Mecánica de valuación y periodicidad de la misma

Con el propósito de que la acción del fondo presente en forma permanente el valor real de la cartera de inversión, se valuarán las inversiones del fondo utilizando los precios de un proveedor de precios autorizado por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, para determinar el precio diario del fondo. La valuación se realiza todos los días hábiles.

Solicitud de órdenes

Todas las órdenes de compraventa podrán ser solicitadas los días hábiles. En el caso de las compras se liquidarán el mismo día, y en el caso de las ventas se liquidarán en un periodo no mayor de 72 horas hábiles, siempre y cuando se respeten los niveles mínimos requeridos para el pago de primas.

El horario para poner órdenes de operación es de 8:00 a 13:00 horas, hora del centro de México, en las oficinas de la compañía aseguradora.

Todas aquellas operaciones que ingresen a la compañía fuera de horario, se consideraran al día hábil siguiente.

Precio de liquidación

El precio de liquidación será el que se determinó el día de concertación de la operación.

Régimen fiscal al que está sujeto el fondo

Para las personas físicas, las utilidades obtenidas por la enajenación de las acciones del fondo serán exentas del impuesto sobre la renta, según lo dispuesto en los artículos 71-A y 77 fracción XVI de la Ley del Impuesto sobre la Renta. Para las personas morales se considerarán ingresos acumulables de acuerdo con la fracción V del artículo 17 y 19 de la misma ley. Para el resto de los adquirentes descritos en el numeral 4.2 de este prospecto, les serán aplicables las disposiciones fiscales vigentes.

Gastos de administración

Por concepto de servicios administrativos, el fondo pagará por la administración una comisión máxima de hasta 0.4167% mensual sobre el valor de los activos netos del fondo registrados en el mes anterior al cobro.

Comisiones

Las comisiones de compraventa ordenadas por la clientela inversionista, serán las mismas que se apliquen en el mercado de renta variable, a saber hasta 1.7% sobre el monto total de compra o venta más IVA.

Riesgos del mercado en que opera el fondo

El precio de las acciones del fondo varía en respuesta a diversos factores. Las emisoras del mercado accionario fluctúan en respuesta a cambios en las tasas de interés, tipo de cambio, condiciones particulares de las empresas, sectores y en general a las condiciones económicas prevaletientes localmente y globalmente. Por lo tanto, es probable que impacten significativamente en el precio de las acciones del fondo, tanto positivamente como negativamente.

Parámetros de inversión

- Máximo 100% y Mínimo 80% del activo total del fondo en sociedades de inversión común que integran el Índice de Precios y Cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores, en una composición que permita emular el comportamiento del índice.
- Máximo 20% en inversiones con un vencimiento no mayor a 30 días, en instrumentos de deuda emitidos por emisores autorizados por el Comité de Inversiones.
- Los porcentajes de inversión señalados, se calcularán de acuerdo con los promedios mensuales de saldos diarios incluyendo días inhábiles, con relación al activo total del fondo. La composición del portafolio para este fondo se especifica en el **glosario**.

Capítulo III. Tarifación

En el presente capítulo se explicará el proceso de tarifación para el seguro de vida Universal Variable, dividiéndolo en las siguientes etapas:

- a) Definición del *Asset Share*
- b) Variables en el *Asset Share* de VUV
- c) Caso práctico

A. Definición de *Asset Share*

El *Asset Share* es un conjunto de bienes compartidos tanto para el asegurado como para la compañía.

El objetivo del modelo es poder hacer una simulación lo más cercana a la realidad sobre los pasivos y activos que vaya a adquirir la compañía al poner en el mercado una cobertura. El resultado de este modelo es una prima de tarifa adecuada para ambas partes del contrato de póliza, es decir, con esta prima la compañía debe contar con los fondos suficientes para pagar los beneficios de las pólizas y obtener la utilidad esperada, y para el asegurado debe reflejar el nivel de riesgo que el asegurador asume, tomando en cuenta que deberá ser competitiva en el mercado (no puede ser mayor a lo que ofrecen otras aseguradoras, porque nadie la compraría, ni menor porque sería una mala competencia, pudiera ser igual u oscilar en un rango mínimo de +, - sobre la tarifa de mercado, subsanando esta diferencia con otros diferenciadores como el servicio, coberturas gratuitas, etcétera) y cumplir con las regulaciones que las autoridades dictaminan¹³.

Proceso

Esta herramienta determina para una cartera de pólizas (comúnmente el cálculo se hace sobre una base de mil), la estimación de un flujo por mes y año póliza que resulte de los supuestos de ingresos y egresos que se establecen según las características del nuevo seguro a desarrollar.

Sin importar el tipo de producto y beneficios que se prevén brindar, al momento de construir el *Asset Share* no se debe de perder de vista lo siguiente:

- Debe estar lo más apegado a la realidad.
- Debe manejar hipótesis conservadoras, sin llegar al extremo de encarecer el producto, pero que den un margen de seguridad para soportar posibles desviaciones en el futuro.

Con la simulación de flujos que resulten del *Asset Share*, se pueden determinar y hacer los ajustes necesarios para encontrar un balance entre:

- **Una tarifa**, es decir, el precio a pagar por parte del contratante de la póliza.
- **Los egresos que pronostica tener la compañía**, acorde a las obligaciones del contrato.
- **El margen de utilidad, año de equilibrio y tasa interna de retorno** buscada por la compañía.
- **Reglamentación de las autoridades**, que para productos de vida individual se rigen según lo establecido en la circular S.8.1 (ver Glosario punto 4), documento emitido por una institución de orden público (Comisión Nacional de Seguros y Fianzas), encargada de revisar y dictaminar que se cumpla de manera legal y actuarial lo ofrecido en un seguro, es necesario que se cumplan todos los requerimientos citados en este documento para que pueda comercializarse el nuevo seguro.
- **Competencia** en el mercado interno y externo.

¹³ *Products and Finance*, David Atkinson, Mc Graw Hill

Variables que determinan el precio a un seguro

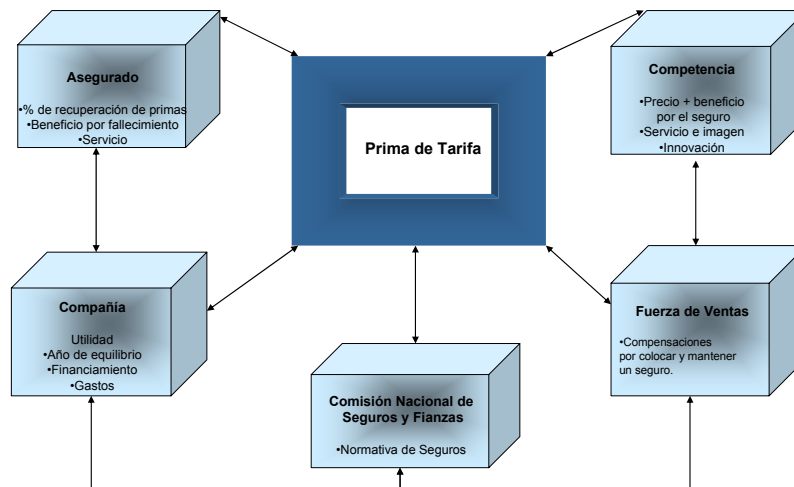


Ilustración 9. La fuente es Debora Bellange y Dani Long, Intro to Variable Universal Life, 2002

B. Variables en el Asset Share de un seguro de vida Universal Variable (VUV)

B.1 Definición y objetivo de las variables

Las variables de una tarificación son el soporte y esqueleto del producto. Su importancia radica en que alguna variación sobre éstas, puede afectar significativamente la rentabilidad del mismo y, por consecuencia, tener pérdidas para la compañía. De aquí su importancia de ser explicadas, entendidas y controladas. Para lograr dicho control, se deben conocer qué factores internos y externos pueden afectarlas, para tomar medidas correctivas a tiempo. Más adelante explicaremos cómo encontrar estos factores con análisis de sensibilidades de un caso práctico.

Para todas las variables de tarificación, la experiencia de la compañía es la mejor fuente de información, aunque cuando no se tiene la información en algún tema, existen fuentes externas que pudieran ayudar a plantear variables lo más realistas posibles, por ejemplo:

- En el desarrollo de supuestos financieros, la información económica del país es fundamental, la política conservadora o agresiva de inversión que mantenga la compañía o bien el tipo de riesgo financiero que se comercializará con el producto.
- La información de caducidad (porcentaje de pólizas que serán canceladas antes de cumplir con el periodo de cobertura del seguro o bien también puede representar el porcentaje de incumplimiento de prima, hablando de planes Universales), nuevos productos (se refiere a innovación sobre seguros de vida en todo el mundo, nuevos diseños en cuanto a la tarificación de un seguro, combinaciones entre seguros y el sistema financiero, etcétera), tablas de mortalidad, etcétera, pueden conseguirse con organismos que regulan o estudian al sector asegurador de un país, ya que éstos consolidan la experiencia, datos estadísticos o innovaciones de todas las aseguradoras. Así también ponen a disposición, información o alternativas de solución a problemas enfrentados en el sector. La CNSF dictamina también ciertas reglas que determina el uso de ciertas hipótesis de forma obligatoria. Esta información puede ser consultada en la Circular S.8.1 (ver Glosario punto 4).
- Otra fuente confiable puede ser las consultorías o re-aseguradores, los cuales recolectan información de otras aseguradoras en diferentes partes del mundo.

A continuación se enunciarán las variables que participarán en el modelo de tarificación de un seguro VUV, considerando que para su entendimiento es mejor mostrarlas de acuerdo con la naturaleza que representan para la compañía, es decir, se dividen en dos rubros: ingresos y egresos.

B.2 Ingresos

Prima

Para el asegurado, es el precio que paga por un seguro de vida; para la compañía representa una de las fuentes de ingreso con la que debe hacerle frente a las obligaciones contraídas con el asegurado, así como también ser parte de las fuentes de utilidad del seguro. Para el asegurado, con el pago de la prima tendrá derecho a los beneficios del seguro, sin importar que ésta haya sido mal calculada.

El diseño de esta variable puede utilizar los siguientes componentes

- a) Prima de tarifa, actuarialmente corresponde a un valor X, que está al millar de suma asegurada y es un precio nivelado por todo el periodo de pago de primas por el que se diseña el producto, tomando una tasa de interés conservadora, y que considera la mortalidad de todo el periodo de cobertura del seguro, gastos, rescates, etcétera.

Dependiendo del objetivo, forma de comercialización y competencia del seguro, la prima de tarifa puede estar diferenciada por sexo, condición de fumador, salud, edad, etcétera, o bien, en determinado momento, aplicar la misma tarifa, sin importar las características antes mencionadas.

- b) Recargo fijo y recargo al millar, ambos recargos tienen funciones muy claras:

- **Disminuir la base de cálculo** con la que se otorgan las compensaciones a la fuerza de ventas (comisiones, bonos, premios, etcétera).
- **Abaratar el producto u otorgar mayor recuperación al asegurado**, ya que al representar un ingreso y una **utilidad directa para la compañía**, el monto de otros costos usados para subsanar gastos, financiamiento y ganancias, se ven disminuidos. Para entender mejor la relación de estos recargos y la utilidad directa en los seguros de VUV, mencionaremos que, al momento en que el asegurado paga su prima, ciertamente ésta es distribuida a los distintos fondos elegidos en la póliza, sin que por este monto se pague comisiones. Como primer resultado se observa un incremento en el saldo del fondo de la póliza, pero lo que realmente ocurre es que estos recargos son retirados del fondo por el concepto de costo de seguro transformados en costo fijo y costo al millar, sin tener la necesidad que el asegurado pague en tiempo y monto su prima. Esto da como resultado que sin importar el escenario de la póliza, siempre cobrará la compañía estos recargos que cubrirán utilidad y gastos.

- c) Periodo de pago. Puede variar el pago de esta prima según se quiera ofrecer al mercado. Las diferentes opciones que se tienen son: por todo el tiempo que dure el seguro, en pago único o bien, en pagos limitados. Este último se refiere a que el asegurado pagará su seguro en un menor tiempo al periodo de cobertura de su póliza. Es importante aclarar que para los seguros universales no aplica el recargo por pago fraccionado, ya que por la naturaleza del producto el cliente tiene derecho a pagar en monto y tiempo su seguro conforme él lo decida y no como se lo imponga la compañía. Así que si el cliente decide en su solicitud de vida, pagar anualmente pero en realidad él pagará cada vez que pueda, de forma diaria, quincenal, mensual, 3 o 5 veces al año o una vez en la vida de la póliza, esto da como resultado que no exista el concepto de pago fraccionado.

El monto de la prima que se pretende cobrar por el seguro, debe considerar lo siguiente

- Debe ser competitivo en cuanto a la naturaleza del producto. Es decir, si es un ordinario de vida (como el caso de los productos VUV), deberá competir en precio y recuperación frente a seguros tradicionales o universales en el mercado.

- Debe ser competitivo en cuanto a las compensaciones a la fuerza de ventas, comparado con productos internos y externos de la compañía:
 - ✓ Comisiones
 - ✓ Bonos
 - ✓ Concursos
 - ✓ Conservación
 - ✓ Etcétera

- Este monto debe ir acorde al mercado al que va dirigido el producto, es decir, debe existir una relación directa entre el perfil y nivel socioeconómico de la gente que pudiera comprar el producto y la prima.

Interés

Es una variable que debe ser muy cuidada por la compañía al momento de su determinación, ya que el pronóstico de ésta debe ser tan acertado como para poder predecir y asegurar que la compañía no termine poniendo de su bolsa para cumplir con el contrato de póliza pactado con el asegurado. Así también asegurar las ganancias que espera la compañía por este rubro.

Existen dos conceptos diferentes de interés manejado en la tarificación de un producto:

- 1) Interés ganado, que es el total de interés que puede conseguir la compañía en el mercado de valores, dependiendo de los flujos de efectivo mostrados por el producto a lo largo del tiempo.
- 2) Interés acreditado, el cual representa el interés obligado a pagar por la compañía al asegurado bajo el contrato de póliza que se pactó por ambas partes.

Para generar los flujos de efectivo con los que se determina la tasa de interés ganada, se debe tomar de la cartera en vigor, el comportamiento que guarda un producto ya comercializado por la compañía que sea similar al nuevo seguro, tanto en características de producto como en su mercado. Esta muestra se debe segmentar bajo los siguientes parámetros

- Por periodo de cobertura
- Clasificación de riesgo (estándar o preferente)
- Moneda
- Condición de fumador
- Mes de emisión
- Forma de pago
- Edad y sexo del asegurado

Con este segmento se pueden obtener los promedios de suma asegurada, prima, edad y número de pólizas en vigor que pudiera tener el nuevo producto. A continuación se muestra la población a usar en nuestro caso práctico explicado mas adelante.

Plan similar:

Ordinario de Vida con pago nivelado

Periodo de cobertura:

100 años de edad alcanzada

Moneda:

Dólares

Riesgo	Edad Promedio	Número de pólizas	Suma Asegurada Promedio	Inforce
Hombre no fumador	23	9	2,226.10	2,003.50
	29	16	2,835.20	4,536.36
	33	44	2,622.20	11,537.52
	38	38	2,882.00	10,951.53
	42	31	3,150.70	9,767.08
	47	17	4,193.10	7,128.25
	52	6	3,462.30	2,077.39
	57	4	3,267.80	1,307.14
	62	1	3,666.70	366.67
	67	2	15,025.00	3,005.00
Hombre fumador	18	1	2,674.20	267.42
	23	2	3,407.70	681.53
	29	6	2,294.50	1,376.70
	33	9	2,656.70	2,391.03
	38	8	2,448.60	1,958.85
	42	6	2,594.90	1,556.96
	47	4	3,370.00	1,348.00
	53	2	3,452.40	690.48
	57	1	2,314.30	231.43
	61	1	3,750.00	375.00
	68	1	2,500.00	250.00
Mujer no fumadora	23	5	2,725.10	1,362.54
	29	6	2,405.20	1,443.14
	33	8	2,339.90	1,871.92
	38	7	2,181.20	1,526.81
	42	8	2,408.30	1,926.62
	47	4	2,713.60	1,085.43
	52	2	2,074.30	414.87
	57	1	2,645.80	264.58
	62	1	3,225.00	322.50
	66	1	2,500.00	250.00
Mujer fumadora	24	2	4,356.30	871.25
	29	1	2,721.00	272.10
	33	2	1,908.40	381.68
	37	2	2,206.80	441.36
	42	1	2,600.00	260.00
	48	1	4,050.00	405.00
	52	1	6,187.50	618.75
	56	1	3,375.00	337.50

Cuadro 5. La información proporcionada en el cuadro anterior, fue sustraída de la tarificación de un producto desarrollado por Seguros Monterrey New York Life.

La información del cuadro presentado, simula la venta de una compañía sobre un ordinario de vida, lanzado en 2002.

Partiendo de estos resultados se determinan los flujos estimados por mes y año póliza, los cuales son usados por el área de finanzas para tener una visión del comportamiento en las entradas y salidas de dinero del nuevo producto. Dichos flujos están compuestos por los flujos de las siguientes variables:

- Prima, afectada por el número de asegurados que tienen en vigor su póliza por un determinado número de años, partiendo que toda la cartera compra su póliza el mismo día.
- Gastos de adquisición y mantenimiento en los que incurre la compañía.
- Incrementos en la reserva (liberaciones de dinero y ganancia por interés).
- Monto de rescates supuestos.
- Pago por siniestros.
- Pago de compensaciones a la fuerza de ventas (comisiones y bonos).

Para los seguros de Vida Universal Variable la inversión de las reservas que genere la cartera de estos seguros (entendiendo reservas como el valor del fondo de la cartera y el costo por mortalidad) se apegará a las mismas disposiciones determinadas para los seguros tradicionales.

Después de este proceso, el área de finanzas es capaz de obtener la tasa de interés ganada para el nuevo producto. En el caso de seguros de vida Universal Variable, Finanzas es quien determina cuánto de la tasa ganada será acreditado en cada fondo para las pólizas VUV, ya que al contrario de los productos tradicionales, en los que su compromiso de tasa acreditada esta implícita en el contrato, en los seguros Universales Variables, el riesgo del cumplimiento de obligaciones está del lado del asegurado.

B.3. Egresos

Caducidad

Esta tasa representa el porcentaje de incumplimiento de alguna variable pronosticada como cierta en el modelo. Las variables que se miden bajo este concepto en un producto de vida universal variable son:

- Vigor de póliza. Número de pólizas que se cancelarán durante el periodo de cobertura del seguro, ya sea por insuficiencia del fondo para cubrir los costos de mortalidad, al millar, fijos, en porcentaje del fondo, etcétera, o bien por rescate de la misma. Esta cancelación tiene efectos directos sobre el valor del pasivo correspondiente a la cartera. Por ello, para efectos de proyectar el valor futuro del pasivo de dicha cartera, resulta necesario contar con este supuesto, asimismo tiene relación directa con la antigüedad de la póliza y la probabilidad de que se cancele.
- Pago de prima básica. Número de pólizas que no cubrirán su prima básica anual al 100% o bien no realizarán ningún pago en el año, pero que continúan en vigor, ya que su saldo en fondo es suficiente para cubrir los costos de mortalidad, al millar, fijos, en porcentaje del fondo, etcétera.

La forma de obtener el valor de esta variable, es a través de un estudio sobre toda la cartera de la compañía, dividido por el tipo de producto, periodo de cobertura, moneda, y periodo de pago. Este estudio arroja dos tipos de caducidades: una real en la que se muestra la condición actual de la cartera o de un producto en específico, de la cual se pueden sacar medidas correctivas; y otra llamada mejorada, la cual no es mas que la caducidad real con un ajuste, con el cual se busca alinear los nuevos productos a los objetivos de la compañía y también cubrir posibles desviaciones en el futuro.

Las variables que influyen en mayor medida, para obtener en el valor de las tasas de caducidad son:

El interés del cliente por el plan, lo cual se refiere a que el contratante pierde de vista la importancia de los beneficios que le proporciona el seguro que tiene. Otra pudiera ser que sus expectativas no han sido cumplidas o bien sus intereses han cambiado de acuerdo con su ciclo de vida.

La necesidad del cliente por el plan, se refiere a que, a pesar de que el cliente no tenga interés por el seguro o que sus circunstancias económicas no sean buenas, puede existir una necesidad u obligación de contar con él. Un ejemplo de esto puede ser el seguro para autos, en los que la tasa de caducidad son muy bajas.

Tipo de clientes, se refiere a que el nivel socioeconómico puede definir si el contratante entiende la importancia de contar con un seguro o simplemente su condición económica no se lo permite.

El valor de esta variable está representado en un porcentaje, que varía por año póliza, producto, moneda y periodo de pago. Su duración generalmente es igual al periodo de cobertura del producto.

Mortalidad

Esta variable es de las más importantes en el modelo de tarificación. Se debe tener mucho cuidado al momento de definirla. Existen dos tipos de mortalidades que pudieran usarse:

- Una para generar la reserva por fallecimiento, en cuyo caso, existe una reglamentación por parte de las autoridades, para que ésta sea generada con una tabla de mortalidad específica, aunque queda abierta la forma de calcularla, es decir, puede ser anual o mensual por la parte no devengada que corresponda.
- Otra para calcular los siniestros, por la cual no existe reglamentación por parte de las autoridades, así que la compañía tiene la libertad de manejarla como mejor lo considere. Con ésta, el modelo de tarificación pronostica las muertes que se esperan tener durante el tiempo de cobertura del seguro, ante lo cual la compañía puede adoptar tres posiciones:
 - a) **Agresiva**. Al pronosticarla a un nivel muy bajo para buscar abaratar el seguro, mejorar la recuperación del cliente y mostrar mayor utilidad para la compañía, puede provocar que a lo largo del tiempo se paguen más siniestros de los que realmente se habían pronosticado y con esto ponerle un riesgo financiero a la compañía. Para minimizar en cierta medida este riesgo, la compañía pudiera tomar una posición más estricta en ciertos procesos operativos, tales como: una suscripción más estricta, realizando más exámenes, investigaciones extras, etcétera. El inconveniente es que generaría un costo más elevado por esta operación y como resultado deberá considerarse en el modelo de tarificación y seguramente la prima sería más elevada.
 - b) **Conservadora**. Se pudiera pensar, que para no correr riesgo por esta variable, se debería poner lo más alta posible; pero esto pudiera afectar directamente la recuperación del cliente, salirse de competencia o simplemente en el caso específico de los productos universales, el fondo no alcanzaría a cubrir el tiempo suficiente los costos de seguro, para que la póliza llegara a su fecha de vencimiento.

- c) **Nivelada.** Es la posición más conveniente, ya que con ésta se encontraría un balance entre ser conservador y agresivo, lo cual resultaría en generar un seguro VUV competitivo y apegado a la siniestralidad real de la compañía, sin necesidad de correr un riesgo extra.

A continuación se explica qué es una tabla de mortalidad, los tipos de tablas más usadas y sus subdivisiones.

Una tabla de mortalidad se define como: factores al millar que representan la probabilidad de que una persona muera al final de un año. En otras palabras, es un registro de experiencia de decesos pasados, hecho sobre una muestra de la población. El uso de esta tabla implica una suposición o expectativa de que la experiencia del futuro se reproducirá de acuerdo con lo estipulado en la tabla utilizada. Debido a que se ha observado con el paso del tiempo, una mejora en las tasas de mortalidad de la población, en un futuro se esperan en realidad que estas tasas sean más bajas a las que se pronosticaron, siguiendo la tendencia mostrada hasta nuestros días.

Se pueden tener diferentes tipos de tablas para cubrir riesgos específicos, como:

- a) Fallecimiento
- b) Invalidez
- c) Muerte accidental
- d) Etcétera

Pero para la explicación del modelo de tarificación del presente trabajo, sólo nos enfocaremos en la tabla de fallecimiento.

Factores externos que hacen variar la mortalidad

Es importante aclarar que existen factores que pueden hacer variar la tabla de mortalidad, tales como el país, la compañía y características personales del asegurado.

- Factores personales de riesgo: Se incluye la edad, género, historial médico, ocupación, costumbres, herencia genética y toda aquella cuestión personal que pueda influir en la salud de la persona.
- Factores de riesgo medioambientales: Se refiere principalmente a los efectos de la contaminación ambiental.
- Factores de riesgo geográficos: debido a la localización geográfica, una persona puede estar expuesta a condiciones que dañen más su salud por vivir en un determinado sitio que otras.
- Calidad, accesibilidad y costo de servicios médicos: Una persona que no tiene acceso a servicios médicos y preventivos de calidad, tiene un riesgo mayor que aquélla que sí cuenta con servicios médicos.
- Políticas de suscripción: La capacitación de suscriptores, las herramientas y criterios varían de acuerdo con cada compañía.
- Factores políticos, sociales o naturales extremos: Guerras, huracanes, etcétera.

Tipos de tablas de mortalidad

La tabla de mortalidad usada puede tener las siguientes variantes:

Por factores

- a) Agregada. Los factores varían únicamente por edad alcanzada. Si la experiencia de mortalidad de los primeros años póliza se excluye, entonces se denomina tabla última.
- b) Selecta. Los factores varían por edad de contratación y año póliza. Se denomina Selecta debido al efecto de menor mortalidad como consecuencia del proceso de selección. Este proceso es más notorio en las edades más viejas que en las jóvenes. El efecto de la selección puede ser observado hasta por 15 o 25 años después de la emisión para algunas edades grandes, después gradualmente comienza a disminuir hasta hacerse imperceptible.
- c) Última y selecta. Combinación de las tablas anteriores. Generalmente, se usa la tabla Selecta durante los primeros 15 a 25 años y la tabla Última de ahí en adelante. La mayoría de los mercados de seguros de vida usan este tipo de tablas para la tarificación de productos, ya que se apegan más a la realidad
- d) Factor de selección. Este factor tiene como objetivo ofrecer un descuento sobre la mortalidad del asegurado dependiendo de su edad al momento de emitir la póliza. Es una practica común y sustentable, que para edades mayores o iguales a treinta años, los primeros dos años póliza la mortalidad está disminuida en un cierto porcentaje (esto depende del proceso de suscripción usado por cada compañía). Transcurrido este periodo el efecto de selección se pierde.

Género

Las mujeres tienen una mortalidad menor a la de los hombres, variando significativamente por edad y puede ser expresada como un porcentaje de la mortalidad de hombres (normalmente entre 50% y 80%). Otra alternativa podría ser que la mortalidad de las mujeres sea equivalente a la de un hombre entre 3 y 7 años más joven.

Condición de fumador

Según estudios del mercado y gobierno, una persona fumadora puede tener una tasa de mortalidad 3 años mayor que una persona no fumadora, variando este resultado por edad y género. Este comportamiento puede ser usado para darle un mayor beneficio a los no fumadores, haciendo que tengan un seguro más barato o una mejor recuperación sobre el pago de sus primas.

Condición de salud

Esta variante tiene pocos años de ser utilizada en México, y se refiere a que se distingue y recompensa la buena salud que pudiera tener una persona, corroborando esta condición a través de exámenes médicos específicos.

Efectos que provoca la mortalidad

Existen diferentes criterios por compañía (con base en su experiencia), para cubrir los siguientes efectos en la mortalidad:

a) Efecto de los mentirosos.

Algunos prospectos pueden mentir para recibir una clase de riesgo favorable, como por ejemplo, una prima más baja. La solicitud de seguro y el proceso de selección debe diseñarse para minimizar la pérdida que en un momento pudiera tener, ya que su rentabilidad podría verse afectada y con esto obtener la posibilidad de otorgar una mejor evaluación a aquéllos que mienten. Algunos ejemplos serían modificar sus procesos de suscripción realizando más preguntas sobre la condición de fumador, o bien aplicar más exámenes médicos para los no fumadores, aunque la segunda opción representarían más gastos de adquisición para la compañía, por lo que deberá ser bien evaluada la opción para determinar cuál es la más óptima. Existe también la opción de incrementar el costo de mortalidad, para poder subsanar el riesgo que pudiera representar este efecto, pero al realizarlo generará una menor recuperación para el cliente y no existirá un descuento tangible para los no fumadores. Esto resultaría en un incremento en la cancelación de las pólizas o la baja venta de estos seguros.

b) Efecto del proceso de suscripción.

A una mala suscripción corresponde un aumento de pago de siniestros a los asegurados, es por esto que este proceso es de los más importantes en la compañía. Ahora bien, el reto es encontrar un equilibrio entre una buena suscripción y un costo generado adecuado, con esto se puede intuir que el proceso de suscripción no puede ser ni muy estricto ni muy flojo, sino más bien adaptable y que dé equilibrio entre la situación de costo contra el beneficio para la compañía.

c) Efecto de las sumas aseguradas.

Se ha comprobado que a mayor suma asegurada, mayor porcentaje en la tasa de mortalidad. Es por esto que la compañía debe tener buenas políticas de suscripción, así como exclusiones de contrato que le permitan protegerse y entender que no siempre a un pago de mayor prima corresponde mayor ganancia para la compañía.

Gastos

Es el dinero que pone la compañía de su bolsa para emitir y mantener una póliza durante el periodo de cobertura del seguro. Estos gastos están diferenciados en:

- ✓ **Gastos de adquisición**, los cuales representan el dinero que se gasta por emitir una póliza, como la papelería, pago de sueldos, uso de equipos, luz, agua, etcétera., así como todo lo relacionado con el proceso de suscripción solicitudes, exámenes médicos, financieros, pruebas externas, etcétera.

Estos gastos en la tarificación de un producto pueden representarse en:

a) Fijos, que subsanan los gastos normales y ya establecidos como corrientes, no se incrementan o disminuyen por el monto de suma asegurada o riesgo aceptado por la compañía.

b) Al millar de suma asegurada y en porcentaje de la prima, tienen la función de cubrir lo que pudiera gastar la compañía en función del tamaño y riesgo por cubrir. Aquí entraría la parte de suscripción, reaseguradores, etcétera., ya que no representa el mismo gasto para una póliza con suma asegurada de \$10,000 dólares que una de \$1,000,000 de dólares. O bien alguien a quien se le apliquen exámenes de sangre, azúcar, orina, electrocardiogramas a alguien que tan sólo con la solicitud de vida es aceptado.

Dentro del modelo de tarificación, estos gastos no son actualizados con la inflación, ya que sólo se consideran el primer año póliza.

- ✓ **Gastos de mantenimiento**, son aquellos gastos en que incurre la compañía para mantener en operación la póliza. Estos gastos subsanan los equipos de cómputo que controlan los registros de estatus de las pólizas, aplicaciones en Internet, *pocket* y *palm*, la atención al cliente para consultas, aclaraciones o movimientos, que en caso de los seguros VUV son muy necesarias, interrelaciones con los sistemas bancarios para el cobro electrónico de las primas, etcétera.

a) Este gasto puede ser representado como un monto fijo ya que la compañía conoce cuánto gastará por este mantenimiento. En el modelo de tarificación estos gastos deben ser actualizados con la inflación ya que se incurre en ellos durante todo el periodo de cobertura del seguro.

Ahora bien, el valor de estos gastos depende de cada compañía. Lo que se hace para obtener el valor de éstos, es que de su cartera actual y la estimada por los nuevos productos, se realiza un estimado de gastos a futuro, tomando en cuenta la situación económica del país, los objetivos de la empresa, tamaños de pólizas, moneda y periodo de pago. En los nuevos productos el valor de éstos puede estar por arriba del valor real obtenido en el estudio. La justificación es que sea necesaria una administración de seguro diferente a la establecida en la compañía (como en el caso de seguros de VUV), o bien se traigan números rojos por este rubro en su cartera actual. Así, que para subsanar el efecto, se recarga valor de los gastos en los productos y con el paso del tiempo lograr compensar las pérdidas arrastradas.

B.4 Determinación de la estructura de costos de seguro.

Los costos de seguro se cobran mensualmente y por el total que corresponda en el mes “versario” de cada póliza. Esta variable está compuesta por:

- ✓ Costos de mortalidad, que son los cargos por concepto del monto neto en riesgo que asume la compañía por pagar el Beneficio por Fallecimiento establecido en el contrato de la póliza. Este monto neto en riesgo varía dependiendo de la versión elegida por el contratante: si es nivelada, será la diferencia entre la suma asegurada menos el saldo en fondo al mes “versario”, o bien, si es la versión creciente esta variable corresponde a la suma asegurada contratada.

Estos costos van determinados y ligados con el proceso de suscripción y con los riesgos que ofrece la compañía comúnmente.

Para explicar lo anterior, debemos entender que el proceso de suscripción puede manejar diferentes clasificaciones de riesgos como son el sexo, condición de fumador y salud, a través de los requisitos de aseguramiento determinados por rangos de edad y suma asegurada.

Un ejemplo de esto, puede observarse en la siguiente tabla, que bajo ciertas características puede otorgar:

- Tan sólo el beneficio por sexo, ya que el único requisito a cubrir es la solicitud de vida,
- O bien los beneficios de no fumador y/o salud preferente, ya que para sumas aseguradas y/o edades altas, es necesario realizar exámenes médicos, mismos que pueden confirmar ambos riesgos sin que la compañía tenga incertidumbre en este resultado.

Moneda	Suma asegurada	Riesgo	Requisitos
Dólares	\$0 – \$149,999	<ul style="list-style-type: none"> • Hombre • Mujer 	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitud de vida
Dólares	\$150,000 en adelante	<ul style="list-style-type: none"> • Hombre fumador • Hombre no fumador • Mujer fumadora • Mujer no fumadora • Hombre fumador preferente • Hombre no fumador preferente • Mujer fumadora preferente • Mujer no fumadora preferente 	<ul style="list-style-type: none"> • Examen de orina • Examen de sangre • Examen de colesterol, triglicéridos, etcétera.

Cuadro 6. La información anterior, pertenece a una compañía de seguros que maneja su tabla de requisitos de asegurabilidad de esta forma.

Ahora bien, es importante señalar que si la compañía tiene experiencia y manera de recuperar los gastos aplicados para la corroboración de los riesgos de no fumador y salud, es muy conveniente que los ofrezca en su mercado, ya que representan una ventaja competitiva y una mejor recuperación para el cliente.

- ✓ **Costos de Administración.** Para los seguros de vida Universal Variable, existen diferentes fuentes para obtener la utilidad deseada y para recuperar los gastos en que ha incurrido la compañía por la emisión y mantenimiento de una póliza. Aprovechando que la estructura de gastos para estos productos no se encuentra reglamentada por la CNSF, el esquema para diseñarlos va ligado directamente con las políticas de rentabilidad marcadas por la compañía.

Estos gastos pueden estructurarse de la siguiente manera:

- Costos al millar de suma asegurada.** Se cobran mensualmente sin importar si el asegurado pagó en tiempo y monto la prima básica de su póliza. La equivalencia de estos gastos va sobre cada mil de suma asegurada contratada. Su naturaleza es que a sumas aseguradas altas se generen mayores entradas de dinero, bajo el concepto de que a la compañía le cuesta más la emisión y mantenimiento de dichas pólizas. Existen tres formas de implementar este tipo de costos:

Nivelados. Se cobra lo mismo todos los años de cobertura de la póliza. Esto origina que el año de equilibrio (año en que no existe más financiamiento por parte de la compañía) siempre sea lejano. Desde la posición del cliente, esta estructura no permite tener una buena recuperación de sus primas.

Iniciales. Se refiere a que sólo se cobran estos gastos, por un periodo de tiempo muy corto, con respecto a la duración del plan. A simple vista, este tipo de estructura sería lo más conveniente para la compañía y el cliente, ya que el año de equilibrio y recuperación de primas es lo más óptimo (pocos años de financiamiento para la compañía con mayor ganancia para el cliente). El inconveniente es que esta estructura es percibida por la fuerza de ventas y por el cliente como muy cara, ya que los costos deben ser muy parecidos al monto de la prima básica, por lo tanto no es fácil la colocación de este tipo de pólizas.

Iniciales y nivelados. Es la estructura de costos más adecuada para este tipo de productos, ya que por un corto tiempo se cobran costos altos (sin llegar al nivel de la prima básica) y después bajan lo suficiente para garantizar que se siga cobrando al menos una proporción de los gastos de mantenimiento de la póliza y comisiones ya pagadas. Esta estructura permite que los costos iniciales no se perciban muy altos y asegura que la compañía continúe cobrando los gastos en los que incurrió o incurre durante todo el periodo de cobertura de la póliza. El nivel del año de equilibrio y el porcentaje de recuperación continúan siendo buenos, ya que se converge a un punto medio entre la estructura nivelada e inicial.

- b) **Costos fijos.** Estos costos son muy apreciados, ya que tienen el objetivo de cubrir los gastos fijos con que se tarifó el producto. Comúnmente la estructura de estos costos se divide en costo fijo inicial y/o nivelado. El primero se cobra durante el primer año póliza, y su objetivo es cubrir el gasto fijo en que incurre la compañía por concepto de adquisición y mantenimiento; este costo es mayor al nivelado, el cual tiene como objetivo cubrir tan sólo los gastos fijos por mantenimiento que se tienen a partir del segundo año póliza.

Ahora bien, si el cliente no percibe que dichos costos son muy elevados, será decisión de la compañía incrementarlos, pudiendo pensar usarlos como una fuente más de utilidad en el producto; para esto no se debe perder de vista que existen otros tipos de costos de los que se podría echar mano para cumplir con esta función. Otro punto importante es que debemos ser claros y justificar la naturaleza de cada costo, por lo mismo no es recomendable incrementar el costo fijo habiendo tenido ya cubierto su objetivo.

Este costo tiene las siguientes características:

- ✓ Se cobran mensualmente sin importar si el asegurado pagó en tiempo y monto la prima básica de su póliza.
- ✓ Ofrece naturalmente un descuento sobre las sumas aseguradas que estén por arriba de la suma asegurada base de tarifación.
- ✓ El monto que se carga por este costo no va en función de la suma asegurada contratada, así que sin importar qué tan grande o pequeña es la póliza, se carga el mismo monto al fondo.
- ✓ Le brinda estabilidad al producto.

c) **Costos en porcentaje del fondo.** Es un costo que se carga mensualmente del valor del fondo de la póliza, y es calculado como un porcentaje sobre dicho valor. Este tipo de costos van muy relacionados con las características de claridad y garantía.

- ✓ Permite recuperar de una manera cierta una proporción sobre las ganancias que se hayan obtenido del valor del fondo de cada póliza. Este costo crece o se disminuye en la misma proporción en que el fondo de la póliza crezca o disminuya.
- ✓ Como practica común, este tipo de costos son usados cuando se acredita al fondo la tasa ganada obtenida por la compañía, es decir, el *spread* se convierte en fuente de utilidad hasta que el costo de seguro es cobrado, y no en el momento de actualizar dicha la tasa sobre la cartera, como ocurre comúnmente. La ventaja de acreditar la tasa ganada al fondo se justifica cuando se busca dar una mejor recuperación al fondo del asegurado.
- ✓ Una ventaja de este tipo de costos, es que es muy claro detectar cuánto, cuándo y sobre qué rangos de fondo se está cobrando.
- ✓ Este costo no es muy bien aceptado por el mercado, ya que el cliente lo percibe como excesivo y poco claro a diferencia de los costos mencionados anteriormente, así que no es muy recomendable su uso.

Costos en porcentaje de la prima

Este costo no forma parte del costo de seguro, ya que no se cobra del saldo en el fondo ni tan poco en el mes "versario" de la póliza. Puede usarse como fuente de utilidad del producto o bien, simplemente para cubrir el monto de comisiones pagadas por prima adicional.

Según el objetivo del costo, puede aplicarse de la siguiente manera:

- ✓ Sobre un porcentaje de cualquier monto ingresado, en donde el ingreso puede representar la prima básica y la prima adicional. En este caso el porcentaje cobrado hasta el importe de la prima básica juega como una fuente de utilidad, es decir, es un costo más en el diseño del producto; en tanto el porcentaje cobrado sobre prima adicional únicamente paga las comisiones que éstas otorguen a la fuerza de ventas.

Cuando se está proponiendo el valor de este costo, se deben tomar en cuenta los siguientes efectos:

- ✓ Entre más grande sea este costo, el financiamiento por parte de la compañía es menor, ya que al representar una fuente de ingresos y utilidad inmediata, los otros costos del producto resultan ser menores.

EJERCICIO 1

	Pago de prima Annual	Costo % de prima	Saldo en Fondo Inicial	Mortalidad	Costo Fijo	Al millar	Intereses 1%	Saldo en Fondo Final
1	12,000.00	60.00	11,940.00	10.00	10.00	15.00	119.05	12,024.05
2		-	12,024.05	20.00	10.00	15.00	119.79	12,098.84
3		-	12,098.84	30.00	10.00	15.00	120.44	12,164.28
4		-	12,164.28	40.00	10.00	15.00	120.99	12,220.27
5		-	12,220.27	50.00	10.00	15.00	121.45	12,266.72
6		-	12,266.72	60.00	10.00	15.00	121.82	12,303.54
7		-	12,303.54	60.00	10.00	15.00	122.19	12,340.73
8		-	12,340.73	60.00	10.00	15.00	122.56	12,378.28
9		-	12,378.28	60.00	10.00	15.00	122.93	12,416.22
10		-	12,416.22	60.00	10.00	15.00	123.31	12,454.53
11		-	12,454.53	60.00	10.00	15.00	123.70	12,493.22
12		-	12,493.22	60.00	10.00	15.00	124.08	12,532.31

En valor presente 12,000.00 60.00 534.02 113.68 170.51
 Margen de utilidad 7.32%

EJERCICIO 2

	Pago de prima Annual	Costo % de prima	Saldo en Fondo Inicial	Mortalidad	Costo Fijo	Al millar	Intereses 1%	Saldo en Fondo Final
1	12,000.00	-	12,000.00	10.00	10.00	15.00	120.00	12,085.00
2		-	12,085.00	20.00	10.00	15.00	120.85	12,160.85
3		-	12,160.85	30.00	10.00	15.00	121.61	12,227.46
4		-	12,227.46	40.00	10.00	15.00	122.27	12,284.73
5		-	12,284.73	50.00	10.00	15.00	122.85	12,332.58
6		-	12,332.58	60.00	10.00	15.00	123.33	12,370.91
7		-	12,370.91	60.00	10.00	15.00	123.71	12,409.62
8		-	12,409.62	60.00	10.00	15.00	124.10	12,448.71
9		-	12,448.71	60.00	10.00	15.00	124.49	12,488.20
10		-	12,488.20	60.00	10.00	15.00	124.88	12,528.08
11		-	12,528.08	60.00	10.00	15.00	125.28	12,568.36
12		-	12,568.36	60.00	10.00	15.00	125.68	12,609.04

En valor presente 12,000.00 - 534.02 113.68 170.51
 Margen de utilidad 6.82%

EJERCICIO 3

	Pago de prima Annual	Costo % de prima	Saldo en Fondo Inicial	Mortalidad	Costo Fijo	Al millar	Intereses 1%	Saldo en Fondo Final
1	12,000.00	-	12,000.00	10.00	10.00	20.30	119.60	12,079.30
2		-	12,079.30	20.00	10.00	20.30	120.29	12,149.29
3		-	12,149.29	30.00	10.00	20.30	120.89	12,209.88
4		-	12,209.88	40.00	10.00	20.30	121.40	12,260.97
5		-	12,260.97	50.00	10.00	20.30	121.81	12,302.48
6		-	12,302.48	60.00	10.00	20.30	122.12	12,334.30
7		-	12,334.30	60.00	10.00	20.30	122.44	12,366.44
8		-	12,366.44	60.00	10.00	20.30	122.76	12,398.90
9		-	12,398.90	60.00	10.00	20.30	123.09	12,431.69
10		-	12,431.69	60.00	10.00	20.30	123.41	12,464.80
11		-	12,464.80	60.00	10.00	20.30	123.75	12,498.25
12		-	12,498.25	60.00	10.00	20.30	124.08	12,532.03

En valor presente 12,000.00 - 534.02 113.68 230.76
 Margen de utilidad 7.32%



El inconveniente de que sea alto este costo, está en que a simple vista de los asegurados es percibido como muy elevado, por lo que el producto se puede volver poco atractivo.

Ahora bien, si el costo se fija a un nivel bajo (sólo que cubra las comisiones sobre prima adicional), origina que el financiamiento por parte de la compañía sea mayor y por consecuencia los demás costos del producto deberán ser más altos para subsanar el efecto de merma en el financiamiento y utilidad, por lo que no es muy conveniente para la compañía ni para el cliente.

Lo conveniente de fijarlo en un nivel bajo, es que el cliente lo percibe como barato a simple vista y se vuelve fácil colocar el producto.

A continuación se muestra de manera gráfica cómo se comportan los costos de seguro en el fondo de la póliza según la estructura de costos determinada en el diseño del producto.

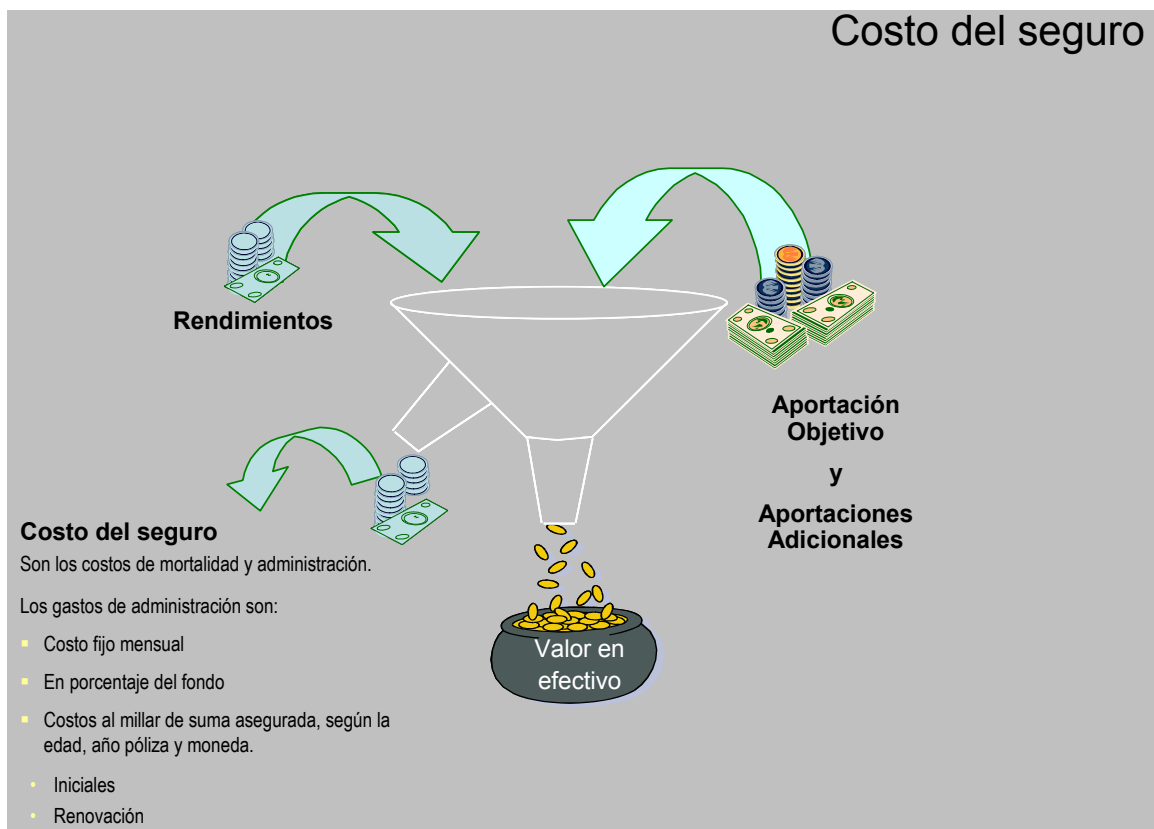


Ilustración 10. La fuente es Debora Bellange y Dani Long, Intro to Variable Universal Life, 2002

C. Caso Práctico

Para comenzar a plantear el *Asset Share* para un producto VUV o de cualquier otro tipo, se deben tener en consideración que es una herramienta noble y flexible a las necesidades de todas las entidades a las que afectará (cliente, compañía, mercado y sistema regulador). Es trabajo del actuario balancear todos los elementos que esto conlleva y debe considerar ser lo más creativo, cuidadoso, conservador y real.

Esta herramienta te permite estimar una prima y beneficios del seguro. En caso de no haber encontrado aún el balance adecuado, se pueden hacer ajustes en variables que son permisibles tales como: compensaciones a la fuerza de ventas (comisiones, bonos, etcétera), interés acreditado, tarifa, estructura de costos de seguro, etcétera, hasta encontrar el resultado idóneo.

Para explicar el proceso de la tarificación, a continuación se enlistan los pasos a seguir en cada etapa y los valores supuestos en nuestro caso práctico. Es importante mencionar que todos los datos mostrados fueron tomados del desarrollo de un seguro Universal Variable implementado por una compañía aseguradora en México:

- Determinar los parámetros fijos en el modelo.
- Determinar los parámetros variables (ajustados por competencia, rentabilidad, etcétera).
- Determinar los parámetros de rentabilidad buscada por la compañía.
- Fórmulas y flujo final.
- Sensibilidades y fuentes de utilidad para la compañía.

C. 1 Parámetros fijos en el modelo de *Asset Share*

Son los insumos del modelo que no se pueden variar para encontrar un balance adecuado en el modelo. Esta condición está dada porque son características que busca nuestro mercado objetivo, están regulados por las autoridades o bien son arrojados por estudios de proyección sobre el comportamiento de la cartera de cada compañía.

1) Características del producto

Estos parámetros se obtuvieron del estudio del mercado para determinar las necesidades a cubrir en el producto.

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
Beneficio por Fallecimiento	Nivelado
Periodo de cobertura	A edad alcanzada de 100 años del asegurado
Periodo de pago de primas	A edad alcanzada de 100 años del asegurado
Moneda	Dólares
Edad de aceptación	De 18 a 70 años sobre la edad del asegurado
Riesgo a cubrir	Hombre no fumador estándar

Cuadro 7. Características del caso práctico para explicar la tarificación de un seguro universal variable.

2) Tabla para reservas.

Es la tabla con la que la compañía deberá reservar su obligación para cubrir el riesgo de que el asegurado fallezca. El cálculo de la misma será la proporción no devengada de la probabilidad de muerte correspondiente al mes que se está cubriendo, multiplicada por el monto neto en riesgo que tiene la compañía al final del mes. La tabla usada por regulación de las autoridades será: Tabla de Mortalidad Última 91-98 (CNSF 91-98).

Edad	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Factor HNF	0.53	0.58	0.62	0.67	0.72	0.77	0.83	0.9	0.97	1.04	1.12	1.21	1.3	1.4	1.51	1.62	1.75	1.88

Edad	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
Factor HNF	2.03	2.19	2.35	2.54	2.73	2.94	3.17	3.41	3.67	3.95	4.26	4.59	4.94	5.32	5.73	6.16	6.64	7.15

Edad	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
Factor HNF	7.69	8.28	8.92	9.6	10.33	11.12	11.97	12.88	13.86	14.91	16.05	17.27	18.57	19.98	21.49	23.1	24.85	26.72

Edad	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
Factor HNF	28.72	30.87	33.18	35.65	38.3	41.14	44.17	47.42	50.9	54.62	58.59	62.83	67.36	72.19	77.34	82.8	88.65	94.85

Edad	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Factor HNF	101.44	108.42	115.83	123.68	131.97	140.74	149.98	159.72	169.97	180.73	1000

Cuadro 8. Tabla de mortalidad para hombres no fumadores, establecida por la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas 91-98, y que serán usados para la reserva por mortalidad del producto.

3) Factores de caducidad.

Este parámetro permite el financiamiento y la inversión del producto, en la medida que se conserven las pólizas o se pague la prima, y depende de la experiencia de cada compañía.

Por póliza, se usarán para nuestro caso práctico los siguientes valores:

Año	%
1	23.50%
2	13.70%
3	12.30%
4	11.40%
5 y +	10.80%

Cuadro 9. Factores de caducidad por póliza para el caso práctico.

Por prima, no incluiremos ningún parámetro, ya que únicamente usaremos una sensibilidad para determinar el impacto que tendrá en el producto.

4) Gastos de adquisición y mantenimiento.

Estos gastos dependen de la experiencia de cada compañía, para nuestro caso práctico usaremos

Adquisición	Mantenimiento
15% s/prima	0
55 p / póliza	60
0.6 p/ unidad	0

Cuadro 10. Parámetros de gastos para emisión de póliza (adquisición) y aquellos para mantener la póliza en vigor (mantenimiento), usados en nuestro caso práctico.

5) Inflación e impuestos.

Como nuestro caso práctico está en dólares, tenemos que suponer una tasa de impuestos aplicada al dólar, la cual será de 2.91%; y una de impuestos, que depende de lo que la compañía reportará a la SHCP por inversión del producto. La tasa ponderada durante un periodo igual a 20 años será de 20.76%.

C. 2 Parámetros variables en el modelo de *Asset Share*

Son los insumos del modelo que se pueden variar para encontrar un balance adecuado. Esta condición está dada porque no tienen regulación por parte de las autoridades o tienen una justificación para hacerse flexibles.

1) Tabla para siniestros y cargos por costos de mortalidad.

Esta tabla es la que usaremos en nuestro caso práctico. Nos servirá para dos cosas: simular las muertes reales esperadas por la compañía y para cobrar los costos de mortalidad, mes a mes, del valor del fondo que se vaya constituyendo con el pago de las primas que haga el asegurado. Para simplificar el caso, no daremos un margen de seguridad a la tabla de siniestros, aunque sea una práctica común en el mercado, ni tampoco daremos factores de selección. La siguiente tabla no contiene valores reales ya que sólo servirá para ilustrar el ejemplo.

Edad	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Factor HNF	0.803	0.836	0.836	0.858	0.891	0.913	0.935	0.946	0.957	0.957	0.957	0.957	1.078	1.122	1.155	1.188	1.243	1.265

Edad	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
Factor HNF	1.32	1.364	1.43	1.507	1.562	1.639	1.716	1.804	1.881	1.98	2.123	2.288	2.475	2.673	2.882	3.124	3.366	3.641

Edad	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
Factor HNF	3.938	4.268	4.609	4.983	5.379	5.83	6.303	6.798	7.436	8.118	8.866	9.68	10.901	12.265	13.783	15.488	17.38	19.503

Edad	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
Factor HNF	21.01	23.639	26.554	27.346	30.206	33.33	36.729	40.458	44.517	48.928	53.735	58.96	64.636	70.774	77.451	84.678	92.477	100.903

Edad	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Factor HNF	110.011	117.447	125.334	133.65	142.439	151.679	161.414	171.633	182.347	193.57	1000

Cuadro 11. Factores de probabilidad de muerte, usados para proyectar los siniestros y los costos por mortalidad.

2) Tasa Ganada

Es la tasa supuesta para nuestro ejemplo, que ganará por las diferentes inversiones que realice, dichas tasas fueron obtenidas con base en las tasas actuales y esperadas de los instrumentos en los que se realizará la inversión de las reservas:

Instrumentos de inversión	Tasa en dólares			
	Actual	Esperada año 1	Esperada a Año 2	Esperada a Año 3 y +
2 años	6.14%	6.22%	6.34%	6.38%
5 años	6.30%	6.71%	6.81%	6.75%
10 años	6.58%	6.96%	7.09%	7.24%
20 años	7.03%	7.43%	7.48%	7.73%
Instrumentos de inversión a corto plazo	6.51%	6.83%	6.93%	7.02%

Con base a los flujos de efectivo esperados que tendrá el producto se hace una distribución de las inversiones:

Flujos esperados:

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Dólares	-1,004,020	1,527,466	1,230,555	1,138,006	933,789	743,848	613,650	579,271	484,630	392,374

CIFRAS EN LA MONEDA ORIGINAL Y EN MILES.

Distribución:

Instrumentos de inversión	Tasa en Dólares	
	Distribución	Tasa Esperada
De 1 a 5 años	20%	7.23%
De 6 a 10 años	25%	7.38%
De 11 a 15 años	19%	7.61%
De 16 a 20 años	15%	7.95%
Más de 20 años	10%	8.02%
Instrumentos de inversión a corto plazo	11%	6.55%
Portafolio Total	100%	7.45%

Cuadro 12. Tasa de interés por toda la distribución del portafolio.

Obteniendo así la hipótesis utilizada para la inversión de activos:

Con esto podemos resumir que la tasa en dólares será de 7.45%, ponderada para todos los fondos con la siguiente distribución en los fondos:

- ✓ Fondo Conservador (dólares y UDI) 35%
- ✓ Fondo Balanceado (dólares y UDI) 40%
- ✓ Fondo Proactivo (dólares y UDI) 25%

3) Margen para gastos (*spread*)

El margen para gastos que se asume dependerá de la tasa de inversión de activos obtenida y se definirá como:

Si $TG \leq 10\%$ entonces Spread = 50 Puntos Base

En caso contrario Spread = 50Puntos Base + (10%(TG – 1000 Puntos Base))

Estructura de costos propuesta (al millar, fijo y de adquisición)

4) Costos al millar

Se plantea una estructura de costos al millar por suma asegurada en iniciales y de renovación, con el propósito de balancear los siguientes puntos

- ✓ Tener una recuperación más rápida para la compañía (por los costos iniciales), ya que el año de equilibrio se fijará entre cinco y seis años, y subsanar los gastos por mantenimiento de la póliza durante todo el periodo de cobertura de la misma (costos de renovación).
- ✓ Asegurar que el cliente mantendrá su póliza por un periodo más largo, así también asegurarle la recuperación de sus primas si mantiene la póliza por todo el periodo de cobertura de la póliza.
- ✓ Hacer competitivo el seguro, en el mercado interno y externo.
- ✓ Asegurar utilidad para la compañía, no importando si el cliente paga en monto y tiempo su prima, ya que estos costos se cobrarán mensualmente.

Con esto, la estructura de costos para nuestro caso práctico será

Años de cobro / Edad	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Iniciales 1 - 3 años	3.12	3.24	3.36	3.48	3.72	3.96	4.08	4.32	4.44	4.68	4.8	5.16	5.16	5.4	5.64	5.88	6.12	6.36
Renovación apartir del año 4	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72

Años de cobro / Edad	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
Iniciales 1 - 3 años	6.72	6.96	7.32	7.68	8.04	8.4	8.76	9.12	9.6	10.08	10.56	11.16	11.76	12.36	12.96	13.32	14.04	14.64
Renovación apartir del año 4	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72

Años de cobro / Edad	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
Iniciales 1 - 3 años	15.12	15.84	16.32	17.16	17.76	18.72	19.44	20.28	21.36	23.28	24.48	27.48	30	33	35.04	36.96	39.96
Renovación apartir del año 4	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	1.68	1.68	1.68	3.84	3.84	3.84	3.84	4.56	5.76	7.92	9.00

Cuadro 13. Estructura de costos al millar iniciales y de renovación.

5) Costos fijos

Este costo nos servirá para subsanar los gastos de mantenimiento (mencionado en el punto 4 de parámetros fijos) que tendrá la póliza durante todo el periodo de cobertura. El valor de la variable será de \$60 dólares anuales.

6) Costos de adquisición

El valor de este costo será de 1%, y sirve para dos cosas:

- ✓ Para subsanar las posibles comisiones sobre primas adicionales que se generen, ya que de no existir, la compañía sólo tendría manera de subsanarlo cobrando un *spread* más grande sobre éstas, lo cual repercutiría más al cliente a lo largo del tiempo, porque se cobraría por todo el periodo en que dichas primas permanezcan en el fondo de la póliza, cosa que no ocurre si sólo se cobran al momento de su pago, como sucede con este costo.
- ✓ Como utilidad directa para la compañía cuando se está pagando hasta el monto de la prima básica y por consecuencia provocan que los costos al millar sean más bajos y permitan un mayor ahorro al cliente a lo largo del tiempo. La razón de este comportamiento se presenta por que el gasto de adquisición se cobra sólo al momento de pago de prima y los costos al millar se cargan al fondo por todo el periodo de cobertura del seguro, no importando si se tiene o no pago de prima.

7) Cargos de Cancelación

Estos cargos representan lo siguiente:

- ✓ Es el costo que debe pagar el cliente por cancelar su póliza. Este cargo es una penalización al cliente por terminar el contrato en un periodo de cobertura menor a lo pactado a la emisión del seguro y por diseño del producto, representa el dinero mínimo necesario para que la compañía recupere de manera inmediata los gastos en que incurrió al colocar y mantener dicha póliza.
- ✓ Es el límite para determinar el efectivo disponible que pudiera tener el cliente en cada año póliza, mismo que se determina con el propósito de que la compañía proteja lo mínimo necesario para recuperar su inversión.
- ✓ Alinear el cálculo del índice de conservación para la fuerza de ventas con el efectivo disponible al cual tiene derecho el asegurado.

Cuando se esté tarifando este tipo de productos, se debe tener mucho cuidado en no hacer que la utilidad se pueda recargar en este parámetro, y generar que a la compañía le convenga más que su cartera cancele en vez de que se conserve, generando una política insana y poco aceptable en la práctica de seguros.

La base para calcular el efectivo disponible y cargo de cancelación es la prima básica y los costos de seguro cobrados en el año. El cálculo es el siguiente:

$$\text{Efectivo Disponible} = \text{Saldo del fondo} - CR_t$$

Donde:

$$CR_t = [\mathbf{Pmas B} - CS] * \text{Carg o de Cancelación}$$

$CR_t =$	Cargo por Rescate
$\mathbf{Pmas B} =$	Prima básica anual
$CS =$	Costos del Seguro acumulados desde el último aniversario cumplido hasta la fecha del movimiento
$\text{Carg o de Cancelación} =$	Porcentaje de cargo de cancelación

Los valores para nuestro Cargo de Cancelación son propuestos para nuestro caso práctico son:

Año póliza	%
1	100%
2	90%
3	80%
4	70%
5	60%
6	50%
7	40%
8	30%
9	20%
10	10%
11 y +	0%

Estos porcentajes se determinan por las siguientes variables

- 1) **Permanencia del seguro**, es decir, entre menor valor de rescate se ofrece al asegurado es más probable que no cancelen su seguro antes de la fecha de término.
- 2) **Por rentabilidad del seguro**, en otras palabras, estos factores brindan cierta utilidad al producto dependiendo de la tasa de caducidad del mismo, el actuario tiene la decisión al momento de diseñar el seguro cuanta utilidad desea recargar en esta variable.
- 3) **Por competencia**, es decir, estos factores determinan el porcentaje de recuperación de primas que pudiera tener el asegurado al momento de cancelar su seguro (el valor en efectivo entre la suma de las primas), y en ciertos casos, ya que los diferenciadores de los seguros que se ofrecen entre compañías es muy reducido, se usa esta variable para la venta del seguro.

8) **Compensación a la fuerza de ventas**

Esta variable tiene por objeto dar un incentivo a los agentes y promotores que venden el seguro. Para esto se tienen las siguientes formas o medidas monetarias para hacerlo:

- ✓ Porcentaje de comisiones. Se refiere a que se paga un porcentaje sobre el monto de prima básica vendida. Dicho porcentaje puede ir de forma descendente o nivelada, para nuestro caso práctico usaremos el estándar del mercado asegurador mexicano, que se apega a la primera opción.
- ✓ Bonos. Se refiere a los premios en especie que pudieran otorgarse cuando la fuerza de ventas alcance una meta establecida por la compañía (viajes, campañas de reconocimiento, dinero extra, etcétera). Esta variable debe ser medida en el modelo de tarificación, y la forma de hacerlo es suponer un porcentaje todos los años de cobertura del seguro (nivelada) o bien traer dicho gasto a valor presente de año póliza uno. Para nuestro caso práctico usaremos la segunda opción. Es importante mencionar que en ciertas compañías para acceder a dicho bono, se liga su cálculo a la conservación de póliza, el cual, para los seguros de vida Universal Variable, no sólo depende de que una póliza se encuentre en vigor, si no que también haya sido pagada en monto y tiempo su prima básica.

A continuación se mencionan los valores para nuestro caso práctico:

Año	Asesor	Promotor
1	44.00%	8.00%
2	15.00%	3.50%
3	10.00%	3.50%
4 a 10	5.00%	1.00%
11 y +	1.00%	1.00%

El porcentaje para otorgar las comisiones al asesor y promotor (fuerza de ventas que colocan los seguros de una compañía en el mercado), es determinado por los siguientes factores:

- **Mercado.** Es decir, cuando se tienen productos similares en varias compañías, es una práctica común incentivar a la fuerza de ventas para que coloque un seguro, con una comisión más alta de la que puede obtener vendiendo el mismo producto en otra compañía. También para mantener un estándar de comisiones entre las compañías.
- **Precio.** Se refiere a que en ciertas ocasiones, para ajustar un precio a un nivel competitivo, se deberán encarecer el porcentaje de estas comisiones.
- **Filosofía de la compañía.** Cuando una compañía desea incentivar la permanencia de cierto tipo de seguros (porque le son muy rentables, porque son diferenciadores en el mercado, etcétera.), puede mantener porcentajes de comisión altos en un determinado número de años.

Y el bono será de 9% sobre la prima básica. El cálculo de esta variable es el siguiente:

$$VPP_{Bono} = \frac{\sum_{i=1}^{n-1} \left\{ (PT_1 * (1 - q_{x+i-1})) * (1 - Cad_i) * (\%Bono) * (1 + int)^{i-1} \right\}}{PT_1}$$

Variable	Descripción
VPP_{Bono}	Valor presente del porcentaje del bono.
n	Periodo de cobertura del seguro.
i	Contador.
PT_1	Prima de tarifa del año póliza uno, lo cual supone que de nuestra cartera en unidad de miles, están todos vigentes.
q_{x+i-1}	Probabilidad de que una persona con edad $x+i-1$ muera al siguiente año.
Cad_i	Porcentaje de caducidad para el año i .
$\%Bono$	Porcentaje de bono.
int	Interés acreditado al plan. Esta variable es fija y toma el valor con el cual se registra ante la CNSF.

Para nuestro caso práctico de un hombre no fumador, el cálculo de esta variable está descrito en la tabla anexa:

Valor presente del Bono (con plazo de 20 años)							
Año póliza	Bono	Valor presente (al 7%)	Producto del Bono y VP	VP del Bono	Mto al millar de prima (cartera en vigor en c/año)	VP de prima	
1	1.16	1.00	1.16	1.16	12.88	12.88	
2	0.89	0.93	0.83	0.83	9.84	9.20	
3	0.76	0.87	0.67	0.67	8.49	7.41	
4	0.67	0.82	0.55	0.55	7.43	6.07	
5	0.59	0.76	0.45	0.45	6.58	5.02	
6	0.53	0.71	0.38	0.38	5.86	4.18	
7	0.47	0.67	0.31	0.31	5.22	3.48	
8	0.42	0.62	0.26	0.26	4.65	2.90	
9	0.37	0.58	0.22	0.22	4.14	2.41	
10	0.33	0.54	0.18	0.18	3.69	2.01	
11	0.30	0.51	0.15	0.15	3.28	1.67	
12	0.26	0.48	0.12	0.12	2.92	1.39	
13	0.23	0.44	0.10	0.10	2.60	1.15	
14	0.21	0.41	0.09	0.09	2.31	0.96	
15	0.19	0.39	0.07	0.07	2.06	0.80	
16	0.16	0.36	0.06	0.06	1.83	0.66	
17	0.15	0.34	0.05	0.05	1.63	0.55	
18	0.13	0.32	0.04	0.04	1.45	0.46	
19	0.12	0.30	0.03	0.03	1.29	0.38	
20	0.10	0.28	0.03	0.03	1.14	0.32	

En donde

$$VPP_{Bono} = \frac{\text{Valor presente del Bono}}{\text{Prima de tarifa año uno}}$$

$$VPP_{Bono} = \frac{5.75}{12.88} = 44.65\%$$

C. 3 Parámetros de Rentabilidad

En cada compañía, se especifican parámetros de rentabilidad con los que debe cumplir un seguro de vida. Estos parámetros están determinados por:

- ✓ Margen de utilidad, el cual determina la ganancia a obtener por cada unidad pagada de prima.
- ✓ Tasa interna de retorno, el cual determina el porcentaje de ganancia sobre el negocio, medido por todo el periodo de cobertura.
- ✓ Año de equilibrio, el cual determina el año en que la compañía ya no financia el negocio.

Con en base en ellos se determina si el seguro (a lanzar al mercado) será un negocio aceptable o no. Para nuestro caso práctico estos parámetros serán:

Descripción	Valor
Margen de utilidad	5%
TIR	15%
Año de equilibrio	De 5 a 7 años
Porcentaje de financiamiento el primer año	40% - 45%

C. 4 Fórmulas y flujos finales

A continuación se presentan las fórmulas que involucra el modelo de *Asset Share*, los flujos que se proyectan en el modelo y el valor del Fondo de Reserva que genera el plan.

1) Fórmulas

Variable	Definición
<i>Prima</i>	$\left\{ Tarifa + RecMillar + \left(\frac{RecFijo * 1000}{SA} \right) \right\} * PolVigor$
<i>Comisiones</i>	$\{ \%Comisiones + \%Bonos \}$
<i>GtoAdq</i>	$\left(\% * Prima + FacMillar_{adq} * \left(\frac{SA}{1000} \right) + \left(\frac{GtoFijo_{adq}}{SA/1000} \right) \right)$
<i>GtoAdm</i>	$\left(GtoFijo * \frac{1 - Mortalidad_{t-1}}{SA/12} \right) * (1 + Inf)$
<i>GInv</i>	$\left\{ 1 + (1 + i)^{1/12} \right\} * \{ Prima_t - Comisiones - GtoAdq_t - GtoAdm_t + Asset_t \}$
<i>Mortalidad</i>	$\left(1 - \left(1 - \left(q_x / 1000 \right) \right)^{1/12} \right) * 1000$
<i>Muertos</i>	$Mortalidad * FacSelec * (1 - Mortalidad_{t-1})$
<i>Siniestros</i>	$\frac{Muertos * (MNR)}{1000}$
<i>Vto</i>	Liberación del fondo a edad alcanzada 100 del asegurado
<i>Resc</i>	$Fondo - [Prima - Costos de Seguro] * Cargo de Cancelación$
<i>IncRva</i>	$\left\{ \frac{(1 - Mortalidad_t) * Fondo_t - (1 - Mortalidad_{t-1}) * Fondo_{t-1}}{1000} \right\}$

$Asset_t$	$\left\{ \begin{aligned} & Asset_{t-1} + (-Siniestros - Vtos - Resc - V_x^f - FRP - FRP(fondo)) + \\ & (Prima - Comisión - GtoAdq_t - GtoAdm_t)_{t-1} * \\ & \left\{ 1 + (1+i)^{1/12} \right\} * \{Prima_t - Comisiones - GtoAdq_t - GtoAdm_t\} \end{aligned} \right\}$
Resultado	$\{Prima_t + GInv - Siniestros - Vto - Resc - IncRva - GtoAdq - GtoAdm\}$

A continuación se muestra el modelo para la suficiencia en primas y los cargos al Fondo de Reserva con respecto a los gastos, tomando como base la prima neta del plan y ajustándola para obtener la prima de tarifa suficiente y una utilidad esperada.

Variable	Descripción
$Prima$	Es el monto que paga el asegurado de la póliza a una compañía, con el fin de cubrir un riesgo determinado.
$Tarifa$	Es la unidad de prima al millar de suma asegurada.
$RecMillar$ $RecFijo$	Son recargos que aplica la compañía para recuperar gastos de forma rápida, ya que dichos recargos no son "comisionables".
$PolVigor$	Es el número de pólizas en vigor que quedan año con año o bien, mes a mes. Esta periodicidad depende de cómo sea cargada la tasa de caducidad en el modelo.
SA	Suma Asegurada contratada.
$Comisiones$	Es la remuneración económica que recibe la fuerza de ventas por vender y traer primas a la compañía.
$\%Comisiones$	Es el porcentaje pagado a la fuerza de ventas sobre el monto de la prima vendida.
$\%Bonos$	Es el porcentaje de la prima pagada que participa para que la fuerza de ventas (agentes y promotores) concurse metas dictadas por la compañía, estas metas pueden ser convenciones, premios, etcétera.
$GtoAdq$	Son los gastos de adquisición en que incurre la compañía por concepto de vender una póliza.
$\%$	Porcentaje de gasto de adquisición aplicado sobre la prima.
$FacMillar_{adq}$	Es el gasto de adquisición en el que incurre la compañía por concepto de venta inicial de una póliza. Este gasto varía por monto de suma asegurada, y está expresado en unidades al millar.
$GtoFijo_{adq}$	Es el gasto de adquisición en el que incurre la compañía por concepto de venta inicial de una póliza en cuanto a luz, papel, equipos de cómputo, etcétera. Este gasto está expresado en monto.
$GtoAdm$	Son los gastos en que incurre la compañía por concepto de mantenimiento de la póliza.
$GtoFijo$	Es el gasto de mantenimiento en el que incurre la compañía por concepto de gastos corrientes que desembolsa por dar mantenimiento a las pólizas. Por ejemplo, envío de estados de cuenta, salarios de empleados, administración de su sistema, etcétera.
$Mortalidad_{t-1}$	Tasa de mortalidad mensual del mes anterior.
$(1+Inf)$	Incremento por inflación, la cual es utilizada para actualizar el monto de los gastos año con año, al paso del tiempo.
$GInv$	Es la ganancia por inversión, después de quitarle a la prima todos los gastos en que incurre la compañía.

$Asset_{t-1}$	Variable que acumula año con año la ganancia por inversión obtenida en el mes anterior, más el remanente de la prima, menos pasivos pagados por la compañía (gastos, siniestros, rescates, vencimiento de póliza, etcétera.) del mes anterior.
$\{1 + (1 + i)^{1/12}\}$	Valor futuro mensual del remanente entre prima y gastos.
<i>Mortalidad</i>	$\left(1 - \left(1 - \left(q_x / 1000\right)\right)^{1/12}\right) * 1000$
q_x	Probabilidad de que una persona con edad X muera en el transcurso del año.
<i>FacSelec</i>	Factor de mejora de la mortalidad, que proviene del hecho de aplicar exámenes médicos según los requisitos de aseguramiento de cada compañía
$(1 - Mortalidad_{t-1})$	Tasa por supervivencia del año o mes anterior.
<i>MNR</i>	Es el monto que la compañía debe liquidar por concepto de pago por el monto neto en riesgo que se cubre por muerte (suma asegurada contratada en la versión creciente del plan o suma asegurada menos saldo en fondo en la versión nivelada).
<i>Resc</i>	Es el monto de efectivo disponible al que tiene derecho el asegurado en caso de que decida cancelar su póliza.
<i>CS</i>	Costos de seguros cobrados en el año t.
<i>Cargo de Cancelación</i>	Monto con el cual se queda la compañía al momento en que se rescata una póliza. Esta variable está expresada en porcentaje.
<i>IncrVa</i>	Incremento en reserva del mes.
Fondo	Valor del saldo en fondo al mes o mes anterior, dependiendo de lo que marque el año t.
<i>FRP</i>	Factor de requerimiento de capital mínimo de garantía en el año t. Este factor aplica sobre cobertura básica con un valor de 0.0496%.
<i>FRP(fondo)</i>	Factor de requerimiento de capital mínimo de garantía en el año t. Este factor aplica sobre el saldo en Fondo de Reserva con un valor del 1%.
U_t	Porcentaje de utilidad sobre la prima de tarifa del año t.
<i>SVPAt</i>	Seguro en vigor al principio del año t.
A_t	Valor presente del sobrante económico del año t.
B_t	Valor presente del monto en riesgo del año t
<i>UTILt</i>	Monto de utilidad sobre la prima de tarifa en el año t.
V_t	Valor presente a t años.
<i>PN</i>	Prima neta del año t.

Cálculo de la prima de tarifa

$$Tarifa = PN + Ajuste$$

Donde el ajuste se calcula como:

$$Ajuste = \frac{\sum_{t=1}^m A_t}{\sum_{t=1}^m B_t}$$

Y los valores de At y Bt se calculan como:

$$A_t = ((Prima - GtoAdm - \%*Prima - FacMillar_{adq} * \frac{SA}{1000} - GtoFijo_{adq} - Comisiones) * (1 + GInv) + ({}_{t-1}V_x^f + {}_{t-1}V_x^s) * GInv - (IncRva_t + Fondo_t + Resc_t + Siniestros_t) - UTIL_t * (1 + GInv)) * V_t$$

$$B_t = (1 - \%_t - Comisiones_t - (FRP * ((MNR) / SA_t)) - (FRP(fondo) * {}_tV_x^s) - Ut) * SVPA_t * \frac{SA}{1000} * (1 + GInv) * V_t$$

Los flujos presentados a continuación, serán sólo para la edad de 40 años

TABLA 1

TARIFA	12.41
RECARGO AL MILLAR	0.25
RECARGO FIJO	70.00
SUMA ASEGURADA	150,000.00
EDAD	40.00

	Antes de impuestos	Despues de impuestos	Despues de cap min
TIR	46.36%	46.36%	43.49%
Margen	8.93%	7.08%	6.95%

Vida Universal Variable																				
ASSET - SHARE																				
Año	Mes	Edad	Prima	Ganancia por inversión	Siniestros	Vencimientos y Rescates	Rescates	Vencimientos	Incremento a la Reserva	Comisiones	Gastos de Adquisición	Gastos de Administración	Dividendos	Resultado antes Impuestos	Incr. Rva de impuestos	Impuestos	Resultado despues impuestos	Capital Mínimo	Cambio en Capital	Utilidad
1	1	40	12.88	-0.02	0.10	0.00	0.00	0.00	11.85	12.6726	2.90	0.033	0.00	-14.69	-0.12	0.00	-14.57	0.30	0.30	-14.87
1	2	40	0.00	-0.02	0.10	0.00	0.00	0.00	-0.78	0.00	0.00	0.033	0.00	0.63	-0.12	0.00	0.75	0.30	0.00	0.75
1	3	40	0.00	-0.02	0.10	0.00	0.00	0.00	-0.78	0.00	0.00	0.033	0.00	0.63	0.24	-0.36	0.75	0.30	0.00	0.75
1	4	40	0.00	-0.02	0.10	0.00	0.00	0.00	-0.78	0.00	0.00	0.034	0.00	0.64	-0.12	0.00	0.76	0.30	0.00	0.76
1	5	40	0.00	-0.02	0.10	0.00	0.00	0.00	-0.79	0.00	0.00	0.034	0.00	0.64	-0.12	0.00	0.76	0.30	0.00	0.76
1	6	40	0.00	-0.02	0.10	0.00	0.00	0.00	-0.79	0.00	0.00	0.034	0.00	0.64	0.24	-0.36	0.76	0.30	0.00	0.76
1	7	40	0.00	-0.02	0.10	0.00	0.00	0.00	-0.80	0.00	0.00	0.034	0.00	0.65	-0.12	0.00	0.77	0.30	0.00	0.77
1	8	40	0.00	-0.02	0.10	0.00	0.00	0.00	-0.80	0.00	0.00	0.034	0.00	0.65	-0.12	0.00	0.77	0.30	0.00	0.77
1	9	40	0.00	-0.02	0.10	0.00	0.00	0.00	-0.80	0.00	0.00	0.034	0.00	0.66	0.24	-0.36	0.77	0.30	0.00	0.77
1	10	40	0.00	-0.02	0.10	0.00	0.00	0.00	-0.81	0.00	0.00	0.034	0.00	0.66	-0.12	0.00	0.78	0.30	0.00	0.78
1	11	40	0.00	-0.02	0.10	0.00	0.00	0.00	-0.81	0.00	0.00	0.034	0.00	0.66	-0.12	0.00	0.78	0.30	0.00	0.78
1	12	40	0.00	-0.02	0.10	0.00	0.00	0.00	-1.54	0.00	0.00	0.034	0.00	1.40	0.23	-0.35	1.50	0.23	-0.07	1.57
1	12	40	12.88	-0.20	1.16	0.00	0.00	0.00	2.37	12.67	2.90	0.41	0.00	-6.83	-0.01	-1.42	-5.41	0.23	0.23	-5.64
2	12	41	9.84	0.68	0.93	0.00	0.00	0.00	1.80	1.75	0.00	0.32	0.00	5.72	-0.01	1.19	4.53	0.20	-0.03	4.56
3	12	42	8.48	0.75	1.13	0.21	0.21	0.00	1.42	1.10	0.00	0.28	0.00	5.08	-0.01	1.05	4.03	0.17	-0.02	4.05
4	12	43	7.43	0.85	1.04	0.79	0.79	0.00	5.01	0.43	0.00	0.25	0.00	0.75	-0.01	0.16	0.60	0.15	-0.02	0.62
5	12	44	6.57	1.14	0.96	1.38	1.38	0.00	4.17	0.38	0.00	0.23	0.00	0.59	-0.01	0.12	0.47	0.14	-0.02	0.49
6	12	45	5.85	1.39	0.90	1.89	1.89	0.00	3.41	0.34	0.00	0.21	0.00	0.49	-0.01	0.10	0.39	0.12	-0.01	0.40
7	12	46	5.20	1.59	0.86	2.31	2.31	0.00	2.73	0.30	0.00	0.19	0.00	0.40	-0.01	0.08	0.32	0.11	-0.01	0.33
8	12	47	4.63	1.74	0.82	2.64	2.64	0.00	2.14	0.27	0.00	0.18	0.00	0.32	-0.01	0.07	0.26	0.10	-0.01	0.27
9	12	48	4.12	1.86	0.79	2.90	2.90	0.00	1.62	0.24	0.00	0.16	0.00	0.26	-0.01	0.05	0.21	0.09	-0.01	0.22
10	12	49	3.67	1.94	0.76	3.09	3.09	0.00	1.19	0.21	0.00	0.15	0.00	0.21	-0.01	0.04	0.17	0.08	-0.01	0.18
11	12	50	3.26	2.01	0.73	3.23	3.23	0.00	0.81	0.06	0.00	0.14	0.00	0.30	-0.01	0.06	0.24	0.07	-0.01	0.25
12	12	51	2.90	2.04	0.70	3.29	3.29	0.00	0.49	0.06	0.00	0.13	0.00	0.29	-0.01	0.06	0.23	0.06	-0.01	0.23
13	12	52	2.58	2.05	0.67	3.31	3.31	0.00	0.22	0.05	0.00	0.11	0.00	0.27	0.00	0.06	0.21	0.05	-0.01	0.22
14	12	53	2.29	2.05	0.65	3.31	3.31	0.00	-0.01	0.04	0.00	0.10	0.00	0.25	0.00	0.05	0.20	0.05	-0.01	0.20
15	12	54	2.04	2.03	0.62	3.29	3.29	0.00	-0.21	0.04	0.00	0.10	0.00	0.24	0.00	0.05	0.19	0.04	-0.01	0.19
16	12	55	1.81	2.00	0.60	3.24	3.24	0.00	-0.37	0.03	0.00	0.09	0.00	0.22	0.00	0.05	0.17	0.04	0.00	0.18
17	12	56	1.61	1.96	0.58	3.18	3.18	0.00	-0.50	0.03	0.00	0.08	0.00	0.21	0.00	0.04	0.16	0.03	0.00	0.17
18	12	57	1.43	1.92	0.55	3.11	3.11	0.00	-0.61	0.03	0.00	0.07	0.00	0.19	0.00	0.04	0.15	0.03	0.00	0.16
19	12	58	1.27	1.87	0.53	3.02	3.02	0.00	-0.69	0.02	0.00	0.07	0.00	0.18	0.00	0.04	0.14	0.03	0.00	0.15
20	12	59	1.13	1.81	0.51	2.93	2.93	0.00	-0.76	0.02	0.00	0.06	0.00	0.17	0.00	0.04	0.14	0.02	0.00	0.14

Cuadro 14. Flujos del Asset Share para el caso práctico, proyectados 20 años.

A continuación se muestran los flujos de las unidades al millar

TABLA 2

Año	Mes	Edad	POLICY EXHIBIT: UNITS					RESERVA Y VAL. GAR.		HIPOTESIS ACTUARIALES			Acumulados			Tasa efectiva
			Emisiones	Caducidad	Vencimientos	Muertos	Finalizan el año en Cartera	Reserva	Valor Garantizado	Mortalidad	Factores de selección	Caídas	Inflación Acumulada	Tasa ganada acumulada	12.00% acumulado	
1	1	40	1,000.00	0.000	0.000	0.0964	999.9036	11.85	2.99	0.130	74%	2.21%	0.24%	0.57%	0.95%	7.00%
1	2	40	0.000	0.000	0.000	0.0964	999.8072	11.08	2.22	0.130	74%	2.21%	0.48%	1.13%	1.91%	7.00%
1	3	40	0.000	0.000	0.000	0.0964	999.7109	10.30	1.44	0.130	74%	2.21%	0.72%	1.71%	2.87%	7.00%
1	4	40	0.000	0.000	0.000	0.0964	999.6145	9.51	0.66	0.130	74%	2.21%	0.96%	2.28%	3.85%	7.00%
1	5	40	0.000	0.000	0.000	0.0964	999.5181	8.73	0.00	0.130	74%	2.21%	1.20%	2.86%	4.84%	7.00%
1	6	40	0.000	0.000	0.000	0.0963	999.4218	7.94	0.00	0.130	74%	2.21%	1.44%	3.44%	5.83%	7.00%
1	7	40	0.000	0.000	0.000	0.0963	999.3254	7.14	0.00	0.130	74%	2.21%	1.69%	4.03%	6.83%	7.00%
1	8	40	0.000	0.000	0.000	0.0963	999.2291	6.34	0.00	0.130	74%	2.21%	1.93%	4.61%	7.85%	7.00%
1	9	40	0.000	0.000	0.000	0.0963	999.1328	5.54	0.00	0.130	74%	2.21%	2.17%	5.21%	8.87%	7.00%
1	10	40	0.000	0.000	0.000	0.0963	999.0365	4.73	0.00	0.130	74%	2.21%	2.42%	5.80%	9.90%	7.00%
1	11	40	0.000	0.000	0.000	0.0963	998.9402	3.92	0.00	0.130	74%	2.21%	2.66%	6.40%	10.95%	7.00%
1	12	40	0.000	234.73	0.000	0.0963	764.1156	3.10	0.00	0.130	74%	2.21%	2.91%	7.00%	12.00%	7.00%
2	12	40	1,000.00	234.73	0.000	1.1561	764.1156	3.10	0.00	1.5620	74%	23.50%	2.91%	7.00%	12.00%	7.00%
3	12	41	0.00	104.56	0.000	0.9269	658.6318	6.33	0.00	1.6390	74%	13.70%	5.90%	14.49%	25.44%	7.00%
4	12	42	0.00	80.87	0.000	1.1302	576.6289	9.70	2.61	1.7160	100%	12.30%	8.99%	22.50%	40.49%	7.00%
5	12	43	0.00	65.62	0.000	1.0402	509.9715	20.78	12.02	1.8040	100%	11.40%	12.16%	31.08%	57.35%	7.00%
6	12	44	0.00	54.97	0.000	0.9593	454.0390	32.53	25.02	1.8810	100%	10.80%	15.42%	40.26%	76.23%	7.00%
7	12	45	0.00	48.94	0.000	0.8990	404.2008	44.97	38.71	1.9800	100%	10.80%	18.78%	50.07%	97.38%	7.00%
8	12	46	0.00	43.56	0.000	0.8581	359.7817	58.10	53.09	2.1230	100%	10.80%	22.24%	60.58%	121.07%	7.00%
9	12	47	0.00	38.77	0.000	0.8232	320.1910	71.96	68.20	2.2880	100%	10.80%	25.79%	71.82%	147.60%	7.00%
10	12	48	0.00	34.50	0.000	0.7925	284.9035	86.57	84.07	2.4750	100%	10.80%	29.45%	83.85%	177.31%	7.00%
11	12	49	0.00	30.69	0.000	0.7615	253.4546	101.99	100.74	2.6730	100%	10.80%	33.22%	96.72%	210.58%	7.00%
12	12	50	0.00	27.29	0.000	0.7305	225.4300	118.26	118.26	2.8820	100%	10.80%	37.10%	110.49%	247.85%	7.00%
13	12	51	0.00	24.27	0.000	0.7042	200.4553	135.43	135.43	3.1240	100%	10.80%	41.09%	125.22%	289.60%	7.00%
14	12	52	0.00	21.58	0.000	0.6747	178.2043	153.55	153.55	3.3660	100%	10.80%	45.19%	140.98%	336.35%	7.00%
15	12	53	0.00	19.18	0.000	0.6488	158.3795	172.68	172.68	3.6410	100%	10.80%	49.42%	157.85%	388.71%	7.00%
16	12	54	0.00	17.04	0.000	0.6237	140.7181	192.88	192.88	3.9380	100%	10.80%	53.77%	175.90%	447.36%	7.00%
17	12	55	0.00	15.13	0.000	0.6006	124.9849	214.20	214.20	4.2680	100%	10.80%	58.24%	195.22%	513.04%	7.00%
18	12	56	0.00	13.44	0.000	0.5761	110.9727	236.74	236.74	4.6090	100%	10.80%	62.85%	215.88%	586.60%	7.00%
19	12	57	0.00	11.93	0.000	0.5530	98.4944	260.56	260.56	4.9830	100%	10.80%	67.59%	237.99%	669.00%	7.00%
20	12	58	0.00	10.58	0.000	0.5298	87.3844	285.76	285.76	5.3790	100%	10.80%	72.46%	261.65%	761.28%	7.00%
20	12	59	0.00	9.38	0.000	0.5095	77.4924	312.42	312.42	5.8300	100%	10.80%	77.48%	286.97%	864.63%	7.00%

Cuadro 15. Continuación de flujos del cuadro 14

A continuación se muestra el flujo del *Asset Share* modelado con toda la población supuesta de venta, que fue mostrada en el punto de Interés del presente capítulo.

Año póliza	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Primas	14.58	11.12	9.57	8.36	7.37	6.54	5.81	5.15	4.56	4.04	3.58	3.17	2.80	2.48	2.19	1.93	1.70	1.50	1.32	1.16
Ganancia por inversión	-0.18	0.24	0.56	0.76	0.99	1.18	1.33	1.43	1.51	1.55	1.58	1.58	1.57	1.54	1.50	1.45	1.40	1.34	1.28	1.21
Subtotal	14.39	11.37	10.13	9.12	8.37	7.73	7.13	6.58	6.07	5.59	5.16	4.75	4.37	4.01	3.69	3.38	3.10	2.84	2.60	2.37
Beneficio por fallecimiento	1.49	1.23	1.50	1.41	1.34	1.28	1.23	1.18	1.13	1.08	1.04	1.00	0.96	0.93	0.89	0.86	0.84	0.82	0.79	0.77
Rescate	0.00	0.00	0.24	0.84	1.44	1.96	2.36	2.67	2.89	3.04	3.13	3.14	3.11	3.06	2.99	2.90	2.79	2.68	2.55	2.42
Incremento en reserva	2.81	2.05	1.54	5.18	4.17	3.27	2.49	1.83	1.28	0.81	0.41	0.08	-0.20	-0.42	-0.60	-0.75	-0.87	-0.97	-1.03	-1.08
Subtotal	4.30	3.28	3.27	7.43	6.95	6.51	6.09	5.68	5.29	4.93	4.58	4.22	3.88	3.57	3.28	3.01	2.76	2.53	2.31	2.11
Comisiones y bonos	14.11	1.94	1.22	0.47	0.42	0.37	0.33	0.29	0.26	0.23	0.07	0.06	0.05	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02
Gastos generales	3.98	0.40	0.35	0.32	0.29	0.26	0.24	0.22	0.20	0.19	0.17	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08	0.07
Neto de operaciones antes de impuestos	-8.00	5.75	5.29	0.90	0.71	0.58	0.48	0.39	0.32	0.25	0.34	0.32	0.29	0.27	0.25	0.23	0.21	0.19	0.18	0.16
Impuestos	-1.66	1.19	1.10	0.19	0.15	0.12	0.10	0.08	0.07	0.05	0.07	0.07	0.06	0.06	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.03
Total antes de impuestos	-6.34	4.56	4.19	0.71	0.56	0.46	0.38	0.31	0.25	0.20	0.27	0.25	0.23	0.21	0.20	0.18	0.17	0.15	0.14	0.13

Cuadro 17. Flujos divididos por activos y pasivos, de la población proyectada.

Con este flujo se puede determinar el porcentaje de financiamiento del primer año para el producto, así como los porcentajes en que es utilizada la prima, dependiendo de las obligaciones a cubrir y las ganancias generadas año con año.

✓ **Financiamiento**

Se obtiene del porcentaje que representa el total del flujo antes de impuestos contra el monto de prima ingresada de toda la cartera. Para nuestro caso práctico esta variable resulta en 43.48%.

✓ **Utilización de la prima**

A continuación se muestra un esquema de cómo es usada la prima pagada año con año con las pólizas que se mantienen en vigor. Dichos valores se proyectan de nuestra población supuesta y traídos a valor presente de año uno, para poder compararlos hoy. Este esquema ayuda a identificar cómo es gastada la prima en los diferentes rubros del modelo, así como la ganancia que se obtendrá del producto por concepto de intereses (el área de Finanzas lo utiliza para proyectar los posibles flujos de inversión a corto y largo plazo, y con estas proyecciones da una tasa estimada de interés por el producto). Para nuestro caso práctico, esto se vería así:

UTILIZACIÓN DE LA PRIMA			
Prima	Año uno	14.58	19.25%
	Renovación	61.16	80.75%
	Total	75.73	100.00%
Interés ganado	Total	12.89	17.01%
	Muertos	13.82	18.25%
Beneficios	Rescates	23.19	30.62%
	Incremento en la reserva	17.63	23.28%
	Total	54.64	72.15%
Comisiones y bonos	Año uno	14.11	18.64%
	Renovación	4.91	6.48%
	Total	19.02	25.11%
Gastos	Año uno	3.98	5.26%
	Renovación	2.54	3.35%
	Total	6.52	8.60%
Impuestos	Total	1.21	1.60%

La rentabilidad de toda la cartera para nuestro caso práctico, se ve de la siguiente manera:

	TIR	Utilidad	Año de equilibrio
18	26.51%	5.93%	6
19	26.73%	5.88%	6
20	27.08%	5.86%	6
21	27.17%	5.79%	6
22	29.91%	6.22%	6
23	32.64%	6.60%	6
24	32.11%	6.42%	6
25	34.59%	6.72%	6
26	33.83%	6.51%	6
27	35.89%	6.73%	6
28	34.76%	6.47%	6
29	39.05%	6.99%	6
30	41.08%	7.09%	6
31	41.85%	7.10%	6
32	42.46%	7.08%	6
33	42.77%	7.03%	6
34	42.75%	6.94%	6
35	42.54%	6.83%	6
36	44.62%	7.00%	6
37	43.72%	6.81%	5
38	44.95%	6.87%	5
39	45.84%	6.89%	5
40	46.25%	6.86%	5
41	46.28%	6.79%	5
42	46.00%	6.69%	5
43	45.21%	6.53%	5
44	46.17%	6.57%	5
45	46.60%	6.54%	5
46	46.52%	6.47%	5
47	47.86%	6.54%	5
48	48.57%	6.54%	5
49	48.80%	6.50%	5
50	48.53%	6.42%	5
51	44.86%	5.99%	5
52	45.32%	5.98%	5
53	43.89%	5.77%	5
54	40.97%	5.41%	5
55	40.13%	5.27%	5
56	36.82%	4.86%	5
57	36.33%	4.76%	7
58	33.61%	4.40%	7
59	33.23%	4.31%	7
60	33.62%	5.00%	7
61	25.81%	3.83%	7
62	24.53%	3.57%	7
63	18.49%	3.19%	7
64	17.45%	2.88%	7
65	20.16%	3.34%	7
66	21.47%	3.49%	7
67	23.72%	3.99%	7
68	23.25%	4.11%	7
69	22.61%	4.36%	7
70	24.01%	4.72%	7
Promedio Total	37.31%	5.91%	6.00

Cuadro 18. Resumen de rentabilidad por cada edad y del promedio de toda la cartera.

Si se analiza el cuadro anterior, pudiéramos concluir, que por tasa interna de retorno (TIR) la compañía obtiene una tasa global de 37.31% por este negocio, una utilidad de 5.91% (si lo interpretáramos en pesos, la traducción sería, de cada peso pagado en prima la compañía gana \$0.0591 centavos), y un año de equilibrio de 6 (este parámetro es el año en que la compañía recupera todo lo gastado en colocar una póliza, es decir, termina su financiamiento).

C. 4 Sensibilidades y fuentes de utilidad para la compañía

Ambos conceptos presentan una visión general del producto

Las sensibilidades tienen el objetivo de determinar en qué medida las variables internas (caducidad, gastos, etcétera.) o externas (incremento en la tasa de mortalidad, desviaciones en el interés ganado, etcétera.) afectan al producto. Con esto se pueden generar formas de control cuando se presente algún escenario desfavorable.

La determinación de las fuentes de utilidad sirve para detectar por cuáles conceptos el producto obtiene mayor utilidad y por cuáles no. Esto con el fin de revisar si éste está alineado a las políticas de la compañía, como pudiera ser la conservación de pólizas, disminución de gastos, mayor tasa de interés ganada, etcétera.

1) Sensibilidades

Las sensibilidades son escenarios en donde se modifica el valor de algunas variables del modelo, con el objeto de identificar el comportamiento en la rentabilidad del producto, que pudiera presentar si existe una desviación en las hipótesis, los escenarios base o mínimo necesarios son:

- ✓ Mortalidad
- ✓ Caducidad
- ✓ Gastos de mantenimiento y/o
- ✓ Gastos de adquisición
- ✓ Tasa ganada

Ahora bien, existen otras sensibilidades, que son muy particulares para los productos de vida Universal Variable:

- ✓ Tasa de suspensión de prima
- ✓ Pago de primas adicionales
- ✓ Una combinación de retiros parciales los primeros años y después rescate total de toda la cartera
- ✓ Adelanto de primas los primeros años, y los siguientes no se realiza ningún ingreso a la póliza

Estas sensibilidades son las más usadas en los productos VUV pero, en ocasiones, pueden existir combinaciones particulares que requiera la compañía, así que podrán existir tantas sensibilidades como posibles combinaciones se puedan dar entre ellas. A continuación se muestra el siguiente cuadro:

	Tasa de suspensión de prima				
Mortalidad	✓	✓	✓	✓	✓
Caducidad	✓	✓	✓	✓	
Gasto de mantenimiento	✓	✓	✓		
Gasto de adquisición	✓	✓			
Tasa ganada	✓				
<hr/>					
Caducidad	✓	✓	✓	✓	
Gasto de mantenimiento	✓	✓	✓		
Gasto de adquisición	✓	✓			
Tasa ganada	✓				
<hr/>					
Gasto de mantenimiento	✓	✓	✓		
Gasto de adquisición	✓	✓			
Tasa ganada	✓				
<hr/>					
Gasto de adquisición	✓	✓			
Tasa ganada	✓				
<hr/>					
Tasa ganada	✓				

A continuación se muestra el cuadro con las sensibilidades hechas a nuestro caso práctico:

Genéricas

Escenario	Vida Universal Variable		
	Utilidad	TIR	Año de equilibrio
Base	5.91%	37.31%	6.00
Mortalidad 90%	7.21%	42.60%	5.00
Mortalidad 110%	4.61%	31.88%	-
Caducidad de cero	4.87%	38.89%	16.00
Caducidad al 90%	5.86%	37.98%	6.00
Caducidad al 110%	5.94%	36.53%	6.00
Gasto de mantenimiento al 90%	5.99%	37.68%	6.00
Gasto de mantenimiento al 110%	5.83%	36.94%	6.00
Gasto de adquisición al 90%	6.21%	40.49%	6.00
Gasto de adquisición al 110%	5.62%	34.39%	7.00
Total de Gastos al 90%	6.29%	40.87%	6.00
Total de Gastos al 110%	5.54%	34.03%	7.00
Tasa ganada -100 ptos base	6.08%	37.79%	6.00
Tasa ganada +100 ptos base	5.73%	36.84%	6.00

Cuadro 19. Comportamiento de la rentabilidad por el total de la cartera del producto, en cada sensibilidad aplicada.

Como ya se mencionó, las medidas de rentabilidad más utilizadas para determinar si un seguro de vida es un buen negocio para la compañía, son el margen de utilidad, la tasa interna de retorno (TIR) y el año de equilibrio. Entonces el cuadro anterior tiene el objetivo de mostrar el impacto en estas medidas según cada escenario. Por ejemplo, si se modifica una mejora en la mortalidad de 90% en cuanto al escenario base, arroja que la compañía obtiene mayores ganancias; en cambio si ésta aumentara 110% esta hipótesis vería mermada dicha ganancia, por el simple echo de que se debe desembolsar más dinero porque se pagarían más siniestros de los esperados con la tarifa arrojada en el modelo.

Particulares

Edad	Prima de tarifa	Recargo al Millar	Recargo Fijo	Costos al millar		Sensibilidad 1 Tasa de suspensión de prima			Sensibilidad 2 Paga 10 primas básicas el primer año y después no vuelve a pagar			Sensibilidad 3 Paga 10 primas básicas el primer año y después dos primas básicas los siguientes años.		
				Iniciales	Renovación	TIR	Margen de Utilidad	Año de equilibrio	TIR	Margen de Utilidad	Año de equilibrio	TIR	Margen de Utilidad	Año de equilibrio
				18	4.61	0.25	70.00	3.12	0.72	13.76%	4.52%	7.00	41.47%	5.64%
19	4.81	0.25	70.00	3.24	0.72	13.85%	4.48%	7.00	42.14%	5.62%	3.00	46.69%	4.46%	3.00
20	5.01	0.25	70.00	3.36	0.72	13.96%	4.45%	7.00	42.80%	5.60%	3.00	47.37%	4.45%	3.00
21	5.22	0.25	70.00	3.48	0.72	14.01%	4.39%	7.00	43.33%	5.57%	3.00	47.93%	4.44%	3.00
22	5.44	0.25	70.00	3.72	0.72	15.07%	4.71%	6.00	46.75%	5.76%	3.00	51.30%	4.54%	3.00
23	5.67	0.25	70.00	3.96	0.72	16.11%	5.00%	6.00	50.13%	5.92%	3.00	54.63%	4.63%	3.00
24	5.92	0.25	70.00	4.08	0.72	15.97%	4.86%	6.00	50.06%	5.84%	3.00	54.61%	4.58%	3.00
25	6.17	0.25	70.00	4.32	0.72	16.97%	5.10%	5.00	53.17%	5.97%	3.00	57.68%	4.65%	3.00
26	6.44	0.25	70.00	4.44	0.72	16.71%	4.92%	5.00	52.78%	5.86%	3.00	57.35%	4.59%	3.00
27	6.72	0.25	70.00	4.68	0.72	17.59%	5.10%	5.00	55.45%	5.95%	3.00	59.99%	4.64%	3.00
28	7.02	0.25	70.00	4.80	0.72	17.16%	4.88%	5.00	54.62%	5.82%	3.00	59.22%	4.57%	3.00
29	7.33	0.25	70.00	5.16	0.72	19.04%	5.31%	5.00	60.05%	6.05%	3.00	64.56%	4.70%	3.00
30	7.66	0.25	70.00	5.16	0.72	19.90%	5.42%	4.00	62.39%	6.06%	3.00	66.88%	4.70%	3.00
31	8.02	0.25	70.00	5.40	0.72	20.39%	5.43%	4.00	64.05%	6.07%	3.00	68.54%	4.71%	3.00
32	8.39	0.25	70.00	5.64	0.72	20.79%	5.42%	4.00	65.56%	6.06%	3.00	70.06%	4.70%	2.00
33	8.78	0.25	70.00	5.88	0.72	21.09%	5.39%	4.00	66.70%	6.04%	2.00	71.21%	4.69%	2.00
34	9.19	0.25	70.00	6.12	0.72	21.23%	5.31%	4.00	67.57%	6.00%	2.00	72.10%	4.67%	2.00
35	9.62	0.25	70.00	6.36	0.72	21.29%	5.22%	4.00	68.04%	5.94%	2.00	72.60%	4.64%	2.00
36	10.07	0.25	70.00	6.72	0.72	22.46%	5.36%	3.00	71.50%	6.02%	2.00	76.03%	4.68%	2.00
37	10.55	0.25	70.00	6.96	0.72	22.19%	5.20%	3.00	71.25%	5.93%	2.00	75.81%	4.63%	2.00
38	11.06	0.25	70.00	7.32	0.72	22.99%	5.25%	3.00	73.78%	5.96%	2.00	78.32%	4.65%	2.00
39	11.59	0.25	70.00	7.68	0.72	23.66%	5.27%	3.00	75.98%	5.98%	2.00	80.51%	4.66%	2.00
40	12.16	0.25	70.00	8.04	0.72	24.10%	5.24%	3.00	77.51%	5.96%	2.00	82.05%	4.65%	2.00
41	12.76	0.25	70.00	8.40	0.72	24.41%	5.18%	3.00	78.56%	5.93%	2.00	83.11%	4.63%	2.00
42	13.39	0.25	70.00	8.76	0.72	24.52%	5.09%	3.00	79.17%	5.87%	2.00	83.73%	4.61%	2.00
43	14.07	0.25	70.00	9.12	0.72	24.36%	4.95%	3.00	79.08%	5.80%	2.00	83.67%	4.56%	2.00
44	14.78	0.25	70.00	9.60	0.72	25.19%	4.98%	3.00	81.41%	5.81%	2.00	85.98%	4.57%	2.00
45	15.54	0.25	70.00	10.08	0.72	25.76%	4.96%	3.00	83.08%	5.80%	2.00	87.64%	4.57%	2.00
46	16.35	0.25	70.00	10.56	0.72	25.99%	4.87%	3.00	84.28%	5.77%	2.00	88.84%	4.55%	2.00
47	17.20	0.25	70.00	11.16	0.72	27.16%	4.94%	3.00	87.61%	5.81%	2.00	92.13%	4.58%	2.00
48	18.11	0.25	70.00	11.76	0.72	27.95%	4.93%	3.00	90.17%	5.82%	2.00	94.65%	4.58%	2.00
49	19.07	0.25	70.00	12.36	0.72	28.44%	4.88%	3.00	91.93%	5.81%	2.00	96.40%	4.58%	2.00
50	20.09	0.25	70.00	12.96	0.72	28.60%	4.78%	3.00	92.90%	5.77%	2.00	97.36%	4.56%	2.00
51	21.17	0.25	70.00	13.32	0.72	26.34%	4.34%	3.00	88.43%	5.55%	2.00	92.97%	4.44%	2.00
52	22.31	0.25	70.00	14.04	0.72	26.95%	4.31%	3.00	90.47%	5.55%	2.00	94.96%	4.44%	2.00
53	23.53	0.25	70.00	14.64	0.72	26.17%	4.08%	3.00	89.42%	5.44%	2.00	93.93%	4.38%	2.00
54	24.82	0.25	70.00	15.12	0.72	24.25%	3.69%	3.00	85.78%	5.26%	2.00	90.34%	4.28%	2.00
55	26.20	0.25	70.00	15.84	0.72	23.80%	3.51%	3.00	85.56%	5.19%	2.00	90.11%	4.24%	2.00
56	27.67	0.25	70.00	16.32	0.72	21.42%	3.05%	3.00	81.00%	4.97%	2.00	85.65%	4.13%	2.00
57	29.24	0.25	70.00	17.16	0.72	21.14%	2.89%	3.00	81.16%	4.91%	2.00	85.78%	4.09%	2.00
58	30.92	0.25	70.00	17.76	0.72	19.03%	2.47%	3.00	77.36%	4.72%	2.00	82.06%	3.99%	2.00
59	32.72	0.25	70.00	18.72	0.72	18.64%	2.22%	3.00	77.57%	4.67%	2.00	82.23%	3.96%	2.00
60	34.65	0.25	70.00	19.44	1.68	21.49%	3.49%	3.00	75.63%	4.99%	2.00	80.19%	4.14%	2.00
61	38.85	0.25	70.00	20.28	1.68	15.25%	2.23%	4.00	61.64%	4.33%	2.00	66.63%	3.76%	2.00
62	41.38	0.25	70.00	21.36	1.68	13.91%	1.83%	4.00	59.95%	4.18%	3.00	64.98%	3.67%	3.00
63	50.90	0.25	70.00	23.28	3.84	13.01%	2.53%	7.00	44.23%	3.94%	3.00	49.60%	3.50%	3.00
64	54.00	0.25	70.00	24.48	3.84	11.77%	2.03%	7.00	42.84%	3.77%	3.00	48.26%	3.39%	3.00
65	57.92	0.25	70.00	27.48	3.84	13.43%	2.31%	6.00	47.92%	3.96%	3.00	53.00%	3.48%	3.00
66	61.85	0.25	70.00	30.00	3.84	13.97%	2.26%	5.00	50.48%	4.01%	3.00	55.37%	3.48%	3.00
67	66.75	0.25	70.00	33.00	4.56	15.97%	2.76%	4.00	53.23%	4.20%	3.00	57.76%	3.57%	3.00
68	72.14	0.25	70.00	35.04	5.76	16.22%	3.08%	5.00	50.74%	4.21%	3.00	55.13%	3.55%	3.00
69	78.51	0.25	70.00	36.96	7.92	16.71%	3.58%	5.00	47.03%	4.25%	3.00	51.24%	3.55%	3.00
70	83.80	0.25	70.00	39.96	9.00	17.90%	4.00%	5.00	48.15%	4.35%	3.00	52.49%	3.60%	3.00

Cuadro 20. Comportamiento de la rentabilidad del producto por edad de la cartera, en cada sensibilidad de pago por prima adicional y suspensión de prima.

El cuadro anterior mantiene el mismo concepto que las sensibilidades genéricas, pero en éste se muestra el comportamiento del producto si existiera suspensión de primas (el asegurado no paga), o el pago de primas adicionales (ver la sensibilidad 2).

Capítulo IV. Funcionamiento del Seguro

Objetivo. En el presente capítulo se explicarán los procesos generales para la administración de un seguro de vida Universal Variable, pasando por el nacimiento, la madurez y la finalización de la vida de póliza. Es importante señalar que para ciertas compañías en México, la parte de implementación, en sus procesos operativos, de sistemas, capacitación, etcétera., puede ser una razón lo suficientemente fuerte para que no lancen al mercado este tipo de seguros. A continuación se enuncian los seis procesos que de acuerdo con el presente documento, tienen más en relación con el trabajo del Actuario:

- ✓ Emisión
- ✓ Fondo
- ✓ Comisiones
- ✓ Cambios
- ✓ Rehabilitaciones
- ✓ Valuación de reservas

A. Emisión

A. 1. Consideraciones generales

- a) Para la emisión de una póliza VUV, se deberán pasar los requisitos médicos, financieros, políticas de reaseguro, cúmulos de sumas aseguradas e investigación de OII, de la misma forma que sucede con los productos tradicionales, cumpliendo con las especificaciones propias del producto, como por ejemplo: si otorga salud preferente se aplicarán unos requisitos médicos específicos, también se deben validar las edades de aceptación y sumas aseguradas mínimas y máximas, etcétera. La diferencia substancial contra los seguros tradicionales, está en que la administración de primas es diferente, ya que además de calcular una prima básica (prima al cobro en seguros tradicionales), se debe calcular el costo de seguro mes a mes para la versión nivelada del Beneficio por Fallecimiento, o anual en caso de la versión creciente.
- b) Para el caso de pólizas iniciales, la compañía esperará 30 días sin que se realice alguna inversión de la prima pagada por el contratante. La razón de esta política es que bajo el Artículo 25 de la Ley sobre el Contrato de Seguros, se establece que el asegurado tiene 30 días para hacer rectificaciones sobre el contrato adquirido, así que durante este tiempo puede arrepentirse de la contratación de la póliza o bien cambiar las condiciones del contrato, sin que se pueda aplicar alguna penalización sobre la ganancia o pérdida que tuviere su inversión.
- c) Por el perfil de este producto, es recomendable que el contratante de estas pólizas no sea una persona moral, ya que el valor del fondo que acumule la póliza será del contratante, y esto pudiera originar que se tengan malos manejos en la inversión de las primas, ya que pudieran escoger los fondos que otorguen mayores rendimientos pero que sean de mayor riesgo, originando así que el asegurado principal pudiera quedar desprotegido, según los movimientos del mercado.

A. 2 Cálculo de primas y suma asegurada

- **Cálculo de Suma Asegurada Ajustada**

<p>Versión Nivelada</p>	$Niv SA_{Básica}^{Aj} = \left\{ \begin{array}{l} \text{Si } \left(\frac{VF}{SA_{Básica}^c} \right) > Corredor, \dots, \frac{VF}{Corredor} \\ \text{en otro caso, } \dots, SA_{Básica}^c \end{array} \right\}$
<p>Versión Creciente</p>	$Crec SA_{Básica}^{Aj} = \left\{ \begin{array}{l} \text{Si } \left(\frac{SA_{Básica}^c}{VF} \right) < (1 - Corredor), \dots, VF * (1 - Corredor) \\ \text{en otro caso, } \dots, SA_{Básica}^c \end{array} \right\}$

Variable	Definición
$Niv SA_{Básica}^{Aj}$	Es la Suma Asegurada de la cobertura básica contratada mientras el Saldo del Fondo Objetivo no exceda del corredor de ésta. En caso contrario la Suma Asegurada se incrementará de tal manera que siempre sea mayor que el Saldo del Fondo Objetivo en un (1- corredor) En caso de que nuevamente el Saldo del Fondo Objetivo llegue a ser menos de 95% de la Suma Asegurada contratada, la Suma Asegurada por Fallecimiento Ajustada será igual a la Suma Asegurada por Fallecimiento contratada.
$Crec SA_{Básica}^{Aj}$	Si la proporción obtenida de dividir la Suma Asegurada Contratada entre el valor del fondo es mayor que (1- corredor) se mantendrá la Suma Asegurada Contratada, de lo contrario la suma asegurada ajustada será el resultado de multiplicar el Valor en Fondo por (1- corredor) En caso de que la proporción arriba descrita vuelva a ser mayor que (1- corredor), la suma asegurada ajustada será la suma asegurada contratada.
VF	Valor del Fondo Objetivo.
$SA_{Básica}^c$	Suma Asegurada de la cobertura básica contratada.
$Corredor$	Es la proporción máxima que debe existir entre la suma asegurada por fallecimiento contratada y el valor del fondo objetivo. Esta proporción máxima es de 95% para el plan Protección. Con esta variable se asegura que existirá una proporción de seguro en cualquier momento de la póliza.

- **Beneficio por Fallecimiento**

Es el ingreso que recibirían los beneficiarios del asegurado, si llegara a fallecer. Existen dos tipos de beneficio por fallecimiento: Nivelada y Creciente. La opción Nivelada entrega la suma asegurada ajustada y la opción Creciente entrega la suma asegurada ajustada más el valor del fondo objetivo que exista en ese momento.

Beneficio por Fallecimiento (Nivelado)	$BF_{Niv} = Niv SA_{Básica}^{Aj}$
Beneficio por Fallecimiento (Creciente)	$BF_{\Delta} = Crec SA_{Básica}^{Aj} + VF$

Variable	Definición
BF_{Niv}	Es el beneficio por fallecimiento para la opción nivelada. En caso de que el asegurado principal de la póliza falleciera, el monto a entregar a sus beneficiarios sería la suma asegurada ajustada.
BF_{Δ}	Es el beneficio por fallecimiento para la opción creciente. En caso de que el asegurado principal de la póliza falleciera, el monto a entregar a sus beneficiarios sería la suma asegurada ajustada más el saldo en el fondo objetivo.

• **Cálculo de Prima Básica y “comisionable”**

Prima Básica	$PB_{Base} = US_{Base} * \left[(PT_x - DxVmx) + (EXT_{Tabla}^M * MT + EXT_{Millar}^M) + EXT_{Millar}^O \right] + RF * \alpha$ <p>Consideraciones</p> <p>□ $US_{Base} = \frac{SA_{Básica}^c}{1000}$</p> <p>□ $\alpha = \left\{ \begin{array}{l} 1, \dots, Prima\ Básica \\ 0, \dots, Prima\ Básica\ Comisionable \end{array} \right\}$</p>
--------------	--

Variable	Definición
$SA_{Básica}^c$	Suma Asegurada contratada para el Plan Básico.
PB_{Base}	Prima al cobro de la cobertura básica a la fecha de emisión.
PT_x	Factor de prima de tarifa para la cobertura básica a edad real según fecha de emisión x .
$DxVmx$	Descuento por volumen que aplica sobre la prima de tarifa. Para el caso de Protección y Acumulación, este descuento será 0 para el cálculo de la prima básica.
EXT_{Tabla}^M	Factor de extra prima médica a edad real x al momento en que se determine subnormal el Asegurado. Tabla A.
MT	Múltiplo que afecta a la Tabla A, para hacerla B, C, etcétera.
EXT_{Millar}^M	Extra prima médica al millar.
EXT_{Millar}^O	Extra prima ocupacional al millar.
US_{Base}	Valor de las unidades de seguro de la cobertura básica.
RF	Recargo Fijo “no comisionable” y se actualizará según actualice este monto la compañía.

• **Cálculo del Costo de Seguros**

Monto neto en riesgo	$MNR = \left\{ \begin{array}{l} \text{Opción Protección,....., } Crec \text{ } SA_{Básica}^{Aj} \\ \text{Opción Acumulación,....., } Niv \text{ } SA_{Básica}^{Aj} - VF \end{array} \right\}$
Cálculo del costo del seguro	$\frac{CS_{Básica}^{x+t}}{12} = \left\{ \left(q_{x+t}^{Básica} - D_{Tabla} \right) * \left(\frac{MNR}{1000} \right) \right\} + \left\{ FACEXT_{Tabla}^M * MT + EXT_{Millar}^M + EXT_{Millar}^O \right\} * US_{Base} + \left(Gtos_{Adm} \right)$ <p>Consideración</p> $\square Gtos_{Adm} = (Gtos_F - D_F) + (Gtos_P - D_P) + (Gtos_M - D_M) + Gtos_{VF}$

Variable	Definición
$Niv \text{ } SA_{Básica}^{Aj}$	Es la suma asegurada ajustada por cada versión de plan.
$Crec \text{ } SA_{Básica}^{Aj}$	
VF	Valor del fondo a la fecha de cálculo del costo de seguro. Este valor considera la suma de todos los saldos acumulados que tuvieron los fondos escogidos por el contratante.
$CS_{Básica}^{x+t}$	Es el costo del seguro mensual que corresponde a la cobertura básica a edad real alcanzada según el año póliza y mes a cubrir, incluye el costo de mortalidad, gasto de administración y extra primas. Este costo se deduce mensualmente del Fondo Objetivo.
$q_{x+t}^{Básica}$	Factor de mortalidad de la cobertura básica a edad real alcanzada según año póliza x_t .
D_{Tabla}	Descuento aplicado sobre el factor de mortalidad. Para el plan de Protección y Acumulación este descuento estará dado por la suma asegurada contratada.
MNR	También se le conoce como seguro puro y es la cantidad sobre la cual, la compañía corre el riesgo en caso de que el asegurado fallezca. En el caso de la Cobertura Nivelada, se calcula como la diferencia entre la suma asegurada por fallecimiento contratada (y si se activó el corredor es la suma asegurada ajustada) menos el valor del fondo objetivo. En la Cobertura Creciente, es la suma asegurada contratada, y si se activó el corredor es la suma asegurada ajustada.
$FACEXT_{Tabla}^M$	Factor de extra prima médica a edad real x_t al momento en que se determine subnormal el asegurado. Tabla A.
MT	Múltiplo que afecta a la Tabla A, para hacerla B, C, etcétera.
EXT_{Millar}^M	Extra prima médica al millar.
EXT_{Millar}^O	Extra prima ocupacional al millar.
US_{Base}	Valor de las unidades de seguro de la cobertura básica.
$Gtos_{Adm}$	Gastos de administración aplicados a la cobertura básica.

$Gtos_F$	Es el gasto fijo expresado en dólares o UDI, según la moneda que tenga la póliza. Este gasto deberá ser controlado por año póliza.
D_F	Descuento sobre el gasto fijo.
$Gtos_P$	Es el gasto en porcentaje de la prima básica que para este producto será 0%.
D_P	Descuento sobre el gasto en porcentaje de la prima básica.
$Gtos_M$	Es el gasto al millar de suma asegurada contratada por fallecimiento, los cuales estarán diferenciados según el año póliza, edad del asegurado, plan y moneda.
D_M	Descuento sobre el gasto al millar de suma asegurada contratada sobre la cobertura básica. Este descuento deberá estar diferenciado por año póliza, plan, moneda y edad del asegurado.
$Gtos_{VF}$	Es el gasto del porcentaje del valor del fondo que para este producto se definirá en la tarificación.

B. Fondo

En una Bolsa de Dinero, el cliente deposita sus primas con el objetivo de cubrir los costos de seguro, invertir y ahorrar. Debido a las opciones de inversión que ofrece este seguro, la administración de dichas primas se realiza en seis fondos y variará la activación de éstos según lo haya solicitado el contratante (el mínimo de fondos administrados en una póliza será de dos).

Tipo de Fondo	Características
Fondo Base	Es un fondo "puente" a donde llega el monto del ingreso y en donde se dispara a su vez la distribución del ingreso a los demás fondos. Es aquí donde se controla el proceso de cobro del Impuesto Sobre la Renta y salidas de dinero. Se encuentra en la moneda de la póliza y es un fondo de liquidez inmediata. Es aquí donde se mantiene el dinero los primeros 30 días de emitida la póliza, ya que su interés acreditado es muy pequeño.
Fondo Conservador dólares Fondo Conservador UDI Fondo Balanceado dólares Fondo Balanceado UDI	Sin importar la moneda de la póliza, adquiere o vende títulos en la moneda del fondo, y lo hace al tipo de cambio vigente del movimiento. Tiene liquidez inmediata, a excepción de que se hagan movimientos fuera del horario de colocación manejados por la Bolsa Mexicana de Valores. Es decir, si existe un movimiento de ingreso o egreso fuera de horario, se realizará hasta el siguiente día hábil dentro de horario.
Fondo Proactivo	Es un fondo expresado en moneda nacional, adquiere o vende títulos al tipo de cambio vigente del movimiento. Su liquidez es de 48 horas contadas a partir del primer día hábil del movimiento dentro de horario.

La información proporcionada en el cuadro anterior, fue sustraída de la tarificación de un producto desarrollado por Seguros Monterrey New York Life.

Existen movimientos que se realizan en el fondo propio de la misma administración de las pólizas Estos movimientos son:

B. 1 Ingresos

- Ingreso de prima. Con este movimiento se registra el monto del ingreso realizado en cada fondo, dependiendo de la proporción solicitada por el contratante, quedando en firme dicho monto según la liquidez de éste y el horario del ingreso. Con este movimiento también se controla qué tipo de prima es la que se paga (prima básica, de inversión planeada o bien adicional), y así generar un control para el pago de comisiones, cálculo de bonos, premios, índice de conservación y contabilidad.
- Acreditación de interés. Por cada ingreso que se realice a la póliza, se comprarán títulos que correspondan a los fondos y las proporciones solicitadas por el contratante. El valor de éstos se actualizarán de manera diaria, dependiendo del movimiento de la bolsa de valores. Es importante aclarar que el valor de éstos puede representar una ganancia o pérdida para el contratante y que contractualmente la compañía no tiene responsabilidad de dicho resultado.

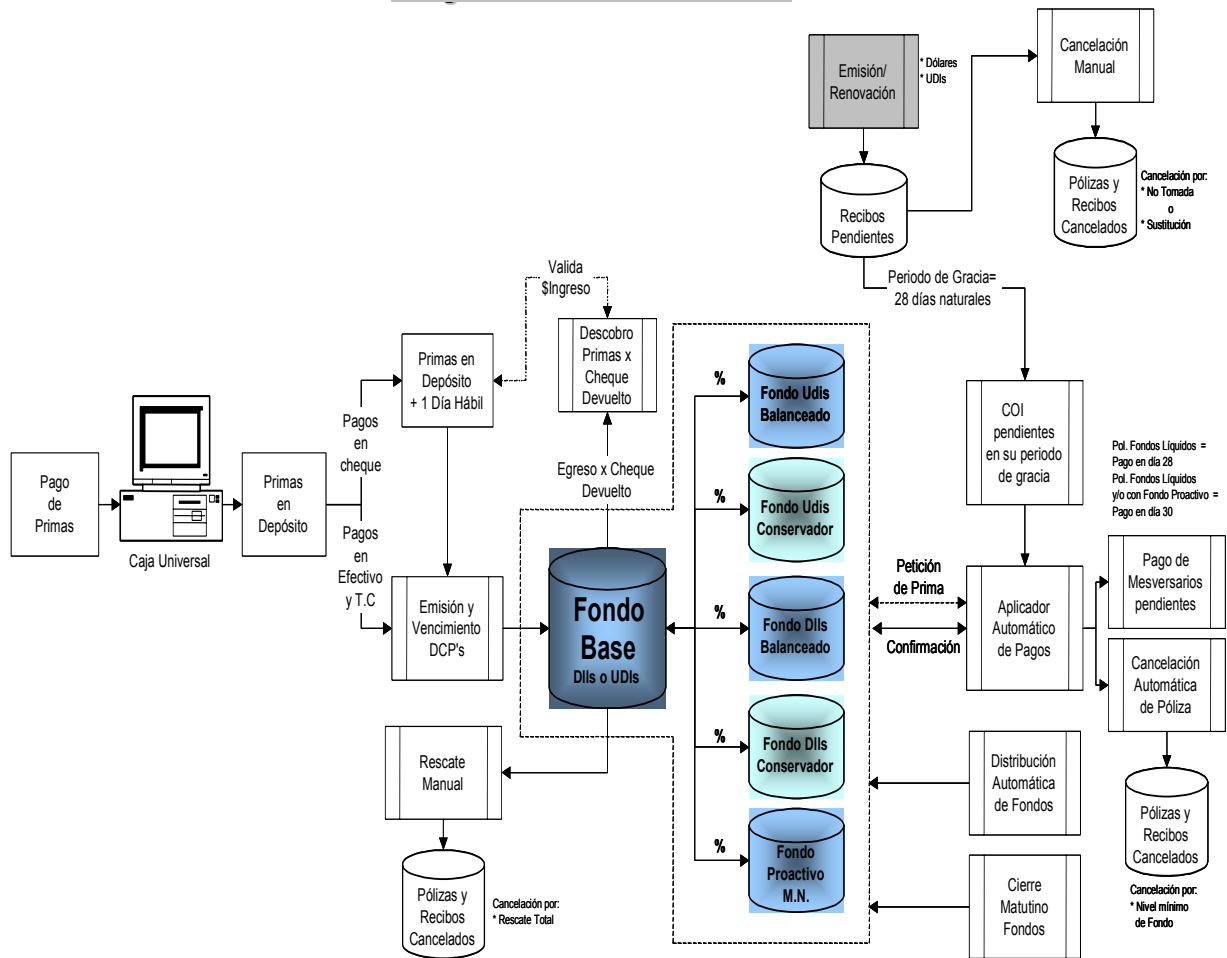
B. 2 Egresos

- Costo del seguro. Este movimiento se refiere a que la compañía tomará mensualmente el valor del costo de seguro que correspondiera al vigor de la póliza mensualmente. Se cobrará de forma anticipada, es decir, si la póliza es emitida con fecha de 1-1-2006 el costo se tratará de cobrar el 1-1-2006 y el contratante tendrá 30 días para realizar su pago. En otro caso, si el valor del fondo es insuficiente para cubrir el monto, la póliza se cancelará automáticamente. Este proceso siempre se correrá antes de comenzar operaciones y se recolectará haciendo egresos de los diferentes fondos que tenga la póliza, en la proporción que tuvieren éstos al momento del egreso, es decir, no se respeta en este movimiento la proporción elegida por el contratante.
- Retiro parcial. Es la cantidad de dinero que el asegurado retira parcialmente de su póliza sin necesidad de cancelarla, el monto máximo que pudiera tener el contratante a su disposición por este movimiento será el valor del fondo menos el valor del cargo de cancelación. El contratante tiene la libertad de decidir de cuál fondo quiere realizar el retiro, es decir, no se egresa el dinero en la misma proporción en que ingresa.
- Cargo por retiro. Para evitar que el seguro tenga un manejo de chequera, se cobrará un cargo por retiro al momento en el que se realice el sexto retiro parcial en el año. El monto de éste dependerá de cada compañía.
- Rescate a petición. Mantiene las mismas características que el movimiento de retiro parcial, con la diferencia de que la póliza se cancelará y que no se tendrá derecho a rehabilitarla.
- Rescate automático. Se aplica cuando el valor del fondo es insuficiente para cubrir el monto del costo de seguro terminado el periodo de gracia de 30 días. Con este movimiento, el contratante tendrá la oportunidad de rehabilitar su póliza en un plazo no mayor a dos años.

- Impuesto Sobre la Renta. Por ser un ordinario de vida, este tipo de seguro sólo puede ofrecerse en la versión fiscal no deducible de impuestos, por lo que el movimiento de ISR se calculará en cada retiro parcial, y sólo en caso de que exista una ganancia real de intereses se aplicará el movimiento. Para que se dé este escenario existirán tres parámetros que en combinación, o bien de manera independiente, pueden originar una ganancia para el contratante: las tasas de inflación, el tipo de cambio y las ganancias reales de los títulos, que pudieran darse desde la fecha de cada ingreso hasta la fecha del retiro. Sobre esta ganancia real que resulte del retiro, se aplicará 20%, el cual será retenido por la compañía y después declarado ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
- Egreso por cambios. Este movimiento se origina cuando haya una reducción en la prima básica a petición del contratante originado de una modificación en el contrato como pudiera ser una disminución de suma asegurada, alguna exclusión de cobertura adicional, etcétera. Este será la diferencia entre el valor en efectivo antes del cambio y después del cambio, ya que es considerada como una cancelación parcial de la póliza.
- Siniestro. Al momento del pago del beneficio por fallecimiento, se realiza un movimiento al fondo de la póliza, para poder egresar el valor de este a la fecha efecto de la muerte del asegurado principal, y así pagar el fondo y cumplir con lo establecido en el contrato. Este movimiento tiene un trato independiente porque fiscalmente no se debe de retener ISR.
- Vencimiento de póliza. Este movimiento se dispara cuando el asegurado principal llega a la fecha de vencimiento del plan 100 años, y se le entrega el valor que tuviere el fondo a esa fecha.

A continuación se muestra un diagrama general del funcionamiento del fondo para un Seguro de Vida Universal Variable.

Diagrama General Fondos



Caja Universal:

- Los pagos en efectivo y T.C. Ingresan en línea vía DCP
- Los pagos con cheque ingresan a primas en depósito y un día hábil después ingresan al fondo vía DCP.
- Existirá un monto mínimo de ingreso en caja.

Dotal Corto Plazo:

- Al ingresar el pago en firme se emiten DCPs en la moneda de la póliza (Dils. o UDIs)
- Se emiten en automático DCPs por el monto de las primas en el siguiente orden: Inversión mínima, Inversión requerida e Inversión planeada
- El vencimiento de los DCPs al fondo es inmediato.
- El vencimiento de los DCPs siempre será hacia el fondo base.

Fondo Base*:

- Toda póliza cuenta con un fondo base en la misma moneda (Dils. o UDIs)
- En los primeros 30 días de vigencia de la póliza se mantendrán los pagos del cliente en el fondo base.
- A través del fondo base se realiza el pago de primas así como los traspasos a otros fondos.
- Se permitirán retiros del fondo base siempre que exista el saldo mínimo (cargo cancelación).
- No se permiten egresos manuales fuera de horario.

Otros Fondos*:

- El saldo en fondo Base se distribuye hacia otros fondos en la proporción que el cliente establezca en la emisión de la póliza.
- Todos los fondos cotizan con precios de título.
- El horario para realizar operaciones de compra - venta será hasta las 12:30 hrs.
- No se permiten traspasos directos entre fondos siempre se realizarán a través del fondo base.
- El o los traspasos hacia el fondo base para la aplicación de primas se realizarán proporcionalmente y en automático.

* A solicitud, el cliente cuenta con 5 retiros y 5 traspasos gratis anuales, a partir del 6° movimiento se le aplicará un cargo.

Ilustración 11. La información proporcionada en el cuadro anterior, fue substraída de la tarificación de un producto desarrollado por Seguros Monterrey New York Life.

C. Comisiones

A continuación se describen las consideraciones generales para el pago de comisiones así como las fórmulas que aplicarán en el proceso

Consideraciones generales

- 1) Se pagarán comisiones en porcentaje sobre las primas básicas pagadas, las cuales serán distribuidas según los porcentajes de cada una de las coberturas contratadas y/o vigentes al momento de pago:

$$P_i = \frac{PB_i}{\sum_{i=1}^t PB_i}$$

Donde

P_i	=	Porcentaje de distribución de la cobertura i
PB_i	=	Prima básica de la cobertura i
t	=	Total de coberturas contratadas y/o vigentes al momento de pago

- 2) En caso de que el asegurado haya pagado primas adicionales y/o planeadas y en los años posteriores a éstas la prima básica no sea pagada, dichas primas adicionales y/o planeadas contarán como prima básica para ese año (siempre y cuando no haya hecho retiros) y se pagarán comisiones de acuerdo con las fórmulas que posteriormente se describen.
- 3) Todos los complementos que represente un incremento en la prima básica serán comisionados a porcentaje de primer año póliza (agente y promotor) y por cobertura, siempre y cuando el pago para dicho incremento se reciba en caja o exista excedentes de prima adicionales y/o del año anterior.

$$Comp_t = (PB^{Nueva} - PB^{Anterior}) * \%Comi_{Añot}$$

Donde

$Comp_t$	=	Complemento a pagar al agente y promotor
PB^{Nueva}	=	Prima básica nueva
$PB^{Anterior}$	=	Prima básica anterior
$\%Comi_{Añot}$	=	Comisiones del año 1 para el agente y/o promotor

- 4) Existirá un cargo por comisiones ya pagadas cuando:
 - ✓ Exista un rescate dentro de los 30 días de haber sido emitida la póliza, se realizará el cargo de comisiones correspondientes.

- ✓ Exista una disminución de suma asegurada y por consiguiente una disminución de prima básica y se haya realizado un pago de comisiones durante el año póliza en exceso a la comisión que se debería de haber pagado por la nueva prima.

$$PB^{Nueva} = PB^{Anterior} - \sum_{j=1}^l PB_j^-$$

$$Saldo_{Carg o}^{Comi} = Pagado_t - PB^{Nueva}$$

$$Carg o_{Comisión} = \begin{cases} 0 & Saldo_{Carg o}^{Comi} \leq 0 \\ Saldo_{Carg o}^{Comi} * \%Comi_{Añot} & otrocaso \end{cases}$$

Donde

Variable	Definición
l	Total de complementos negativos a disminuir de la prima básica total vigente a la fecha efecto del cambio.
PB_j^-	Complemento a disminuir de la prima básica total vigente.
$Saldo_{Carg o}^{Comi}$	Monto pagado en exceso que ya fue comisionado al momento de disminuir la prima básica.
$Pagado_t$	Monto de lo pagado en caja o exceso de otros años aplicados en el año t sobre el cual le fueron pagadas comisiones al agente y/o promotor.
$Carg o_{Comisión}$	Cargo por comisiones ya pagadas, cuando existe una disminución en la prima básica total vigente.

- 5) En caso de rehabilitación a petición, no se aplicarán comisiones para los montos cobrados como castigo (\$150 dólares o 500 UDI). Para los 6 meses de prima que se solicitan como un pago para evitar la cancelación de la póliza, se aplicarán comisiones según el año en que se encuentre la póliza al momento de la rehabilitación, hasta el límite de la prima básica.
- 6) No existirá un cargo por comisiones al agente y/o promotor en caso de retiros parciales, aunque dicho retiro sea parte de la prima básica que debería de pagar el asegurado en ese año.

Fórmulas

Las comisiones se calculan como se describe a continuación:

$$C_m = (PC_m * c_n) + (PC_{inc} * c_1)$$

Donde:

Variable	Definición
C_m	Monto de comisiones a favor del agente o promotor en el momento m.
PC_m	Primas básicas en el momento m (una vez transcurrido el año en que se incrementó la prima, la prima básica será la prima básica anterior más el incremento).
PC_{inc}	Incremento en prima básica en el año (una vez transcurrido el año en que se incrementó la prima, la prima básica será 0 si no hay un nuevo incremento).
m	Momento en el que se está haciendo el cálculo de las comisiones o castigos.
c_n	Porcentaje de comisiones en el año póliza correspondiente según cobertura.
c_1	Porcentaje de comisiones en el año póliza 1 según cobertura.

El pago de comisiones se calculará y se realizará en los siguientes momentos:

- En cada aniversario póliza (antes de que empiece la operación).
- Cada vez que el asegurado haga una aportación y/o cuando se haga un aumento a solicitud en la suma asegurada.

A. Comisiones aplicables al aniversario de la póliza:

$$PC_m = \text{Min}[\text{Max}(0, I_{n-1}), Pb_n]$$

Donde:

$$I_n = \sum_{i=n-1}^n Pmas_i + I_{n-1} - Pb_{i-1} - R_{n-1}$$

Variable	Definición
i	Año póliza
n	Momento en que se cumple el aniversario
I_n	Primas adicionales excedentes que no han generado comisión acumuladas al aniversario n
I_0	0
$\sum_{i=n-1}^n Pmas$	Aportaciones realizadas entre el aniversario n-1 y n
Pb_n	Prima básica anual correspondiente al año n (si hay cambios en el año se toma la última)
Pb_{Tot}	Nueva prima básica anual total correspondiente al año n (si hay cambios en el año se toma la última)
R_n	Retiros hechos entre el aniversario n y en el momento
A_m	Aportaciones hechas entre el aniversario n y en el momento m (sin tomar en cuenta la aportación que se está haciendo en ese momento)
$Pma \text{ Pagada}$	Ingreso en caja que se realice en el momento m.
$ComPag_n$	Comisión pagada durante el año n

B. Comisiones aplicables al momento de un ingreso y/o cuando se haga un aumento a solicitud en la suma asegurada:

En estos casos las fórmulas se correrán en el siguiente orden:

$$PC_{inc} = \text{Min}[\text{Max}(0, PC_{inc} - A_m - I_{n-1}), Pma \text{ Pagada}] + \text{Max}(0, I_{n-1} - Pb_{tot})$$

$$PC_m = \text{Min}[\text{Max}(0, Pb_{Tot} - A_m - I_{n-1}), Pma \text{ Pagada} - PC_{inc}]$$

D. Cambios

El proceso de cambios podemos dividirlo en dos grandes rubros, aquéllos en el que se afecta la prima básica y aquéllos en los que no:

Que afectan Prima Básica

Aumento en Prima Básica

- ✓ Aumento en la Suma Asegurada
- ✓ Inclusión de coberturas adicionales
- ✓ Aumento en la extra prima
- ✓ Cambio de Contratante (si aumenta la edad o cambia el sexo)

Disminución en Prima Básica

- ✓ Disminución en la Suma Asegurada
- ✓ Exclusión de coberturas adicionales
- ✓ Disminución en la extra prima
- ✓ Cambio de Contratante (si disminuye la edad o cambia el sexo)

D. 1 Consideraciones Generales de Cambios a petición

Aumento de Prima Básica

- El proceso de cambios deberá tratar de deducir del Valor del Fondo el nuevo costo del seguro dado por las condiciones del cambio.
- Al momento de incrementar la suma asegurada de alguna cobertura, cambiar contratante o incluir alguna cobertura adicional, se deberán volver a validar los requisitos de aseguramiento y financieros, límites y cúmulos de sumas aseguradas. Además, Selección de Riesgos tiene la facultad de pedir pruebas de aseguramiento adicionales a las indicadas por las tablas correspondientes.
- Se pagará comisión hasta por la nueva prima básica.
- Si al momento del cambio ya se comisionó la prima básica con el pago de excedentes de prima adicional de años anteriores, el proceso de cambios deberá volver a validar este proceso y comisionar (en caso de contar todavía con un excedente) a porcentaje de primer año hasta el diferencial entre la nueva prima básica y la prima básica de renovación.

- Si al momento del cambio no se comisionó el total de la prima básica de renovación con el pago de excedentes de prima adicional de años anteriores y existe un pago de prima después del cambio, el orden para comisionar será:

Primero A comisión de año 1, el diferencial entre la nueva prima básica y la prima básica de renovación.

Segundo Hasta la prima básica de renovación.

- Al término del año póliza en que se dio el cambio, las comisiones serán hasta la nueva prima básica y al porcentaje del año póliza correspondiente.

Consideraciones para el gasto al millar:

- El gasto al millar que se venía aplicando sobre las condiciones de la póliza antes del cambio, no sufre ninguna modificación.
- Se cobrará la diferencia entre el gasto al millar de primer año a edad alcanzada del asegurado y el de renovación que aplica a la edad de emisión del asegurado ($Gtos_M^{Año1} - Gtos_M$) sobre el incremento de Suma Asegurada por Fallecimiento. Cuando el año póliza en que tuvo efecto el cambio termine, este gasto será cero. Esta modificación se realiza con el propósito de recuperar el gasto en que incurre la compañía por otorgar comisiones de primer año a la fuerza de ventas.
- En caso de que se encuentre activado el corredor y exista un aumento de Suma Asegurada por Fallecimiento Contratada, se deberá validar si el corredor continuara activado.

Disminución de Prima Básica

- Se pagarán comisiones hasta por la nueva prima básica.
- Si al momento del cambio ya se comisionó la prima básica con el pago de excedentes de prima adicional de años anteriores, el proceso de cambios deberá hacer un cargo de comisiones por el diferencial entre la prima básica de renovación y nueva prima básica.
- El gasto al millar aplicará sobre la nueva Suma Asegurada por Fallecimiento Contratada (ya disminuida) de acuerdo con el año póliza.
- En caso de que no se encuentre activado el corredor y exista una disminución de Suma Asegurada por Fallecimiento Contratada, se validará si el corredor deberá activarse (ya que con la disminución puede que el valor del fondo Imagina Ser represente más de 95% de la nueva Suma Asegurada por Fallecimiento Contratada).
- Cuando a consecuencia de un cambio a solicitud del cliente, exista una disminución de prima básica, se hará un cargo al fondo de manera automática y dicho cargo será la diferencia entre el anterior y nuevo efectivo disponible.

Cambios que no afectan prima básica

Los cambios que no afectan prima básica y/o costo del seguro **a petición del contratante** se podrán efectuar en cualquier momento y tendrán efecto a la fecha de solicitud del cambio.

A continuación se enuncian dichos cambios:

- ✓ Corrección de nombre
- ✓ Cambio de forma de pago
- ✓ Cambio de domicilio
- ✓ Traspaso de zona (cambio de asesor, promotor, oficina, etcétera)
- ✓ Corrección de CURP o RFC
- ✓ Duplicado de póliza
- ✓ Cambio de inversión planeada

E. Rehabilitación.

Cuando se rehabilite una póliza, se aplicarán las políticas, requisitos y periodo de argumentación de una nueva emisión de póliza. Además, se cobrará un costo por rehabilitación que corresponderá a subsanar los gastos en que incurre la compañía por reactivar la póliza. Para el caso de este tipo de seguros, no se cobra un ajuste en reservas como sucede en planes tradicionales, ya que la responsabilidad de la reserva (valor en fondo) recae sobre el contratante de la póliza y no sobre la compañía.

Este costo podría fijarse con el monto de los gastos de mantenimiento así como los de adquisición, pero realmente es un costo que varía según compañía.

Además del costo ya mencionado, es una práctica común pedirle al contratante un adelanto de prima básica para evitar que al siguiente mes de rehabilitada la póliza, se cancele al siguiente mes, así que una medida pudiera ser pedirle 6 meses de prima básica, pero al igual que el costo anterior, esto va ligado a las políticas de cada compañía.

F. Reservas

La reserva matemática total (q_x) será la suma de la reserva de la cobertura básica, las coberturas adicionales que tuviere contratadas y las extra primas.

La fórmula que se utilizará para las coberturas que cuenten con Suma Asegurada es la siguiente:

$${}_tV_x = \frac{q_x}{12} \times FND_m \times SA$$

Donde:

Variable	Definición
${}_tV_x$	Reserva de la cobertura por fallecimiento
q_x	Es la probabilidad de muerte del asegurado a edad alcanzada, la cual está basada en la tabla de la CNSF
SA	Es el monto neto en riesgo
FND_m	<p>Factor no devengado (es la proporción que falta por cubrir del mes evaluado) al término del mes</p> $FND_{t,m} = \frac{FF_m - FV_m}{FF_m - FI_m},$ <p>Donde</p> <p>FF_m = Fecha fin de mes de póliza</p> <p>FI_m = Fecha inicio de mes de póliza</p> <p>FV_m = Fecha de valuación del mes de la póliza</p>

Para el caso de la reserva de extra primas se utilizará la siguiente fórmula

$Extraprima_C$

$${}_tV_x = FND_m \times (\text{Monto Extraprima}_C / 12)$$

Variable	Definición
${}_tV_x^{Extraprima_C}$	Reserva de la extra prima de la cobertura
$\text{Monto Extraprima}_C$	El importe de la extra prima de la cobertura
FND_m	<p>Factor de no devengado (es la proporción que falta por cubrir del mes evaluado) al término del mes</p> $FND_{t,m} = \frac{FF_m - FV_m}{FF_m - FI_m},$ <p>Donde</p> <p>FF_m = Fecha Fin de mes de póliza</p> <p>FI_m = Fecha Inicio de mes de póliza</p> <p>FV_m = Fecha de Valuación del mes de la póliza</p>

Conclusiones

A lo largo del presente trabajo se explicó el desarrollo de un seguro capaz de responder al cambio continuo que vivimos, así como su facilidad de adaptación a un entorno económico, necesidades y gustos individuales de cada cliente, según el momento del ciclo de vida en que se encuentre.

Este seguro debe ser considerado como una **opción** más en el mercado, no compite de forma directa con algún otro seguro, simplemente cubre un mercado que manifiesta mayor tolerancia al riesgo de inversión, pero que a su vez está preocupado que sus seres queridos puedan conservar cierto bienestar económico en caso de que él llegara a faltar.

Una frase que pueda definir éste seguro será: **Es un seguro de vida en vida**, puede utilizarse para metas de ahorro específicas, tales como la educación, la compra de algún bien, una pensión para el retiro, hacer uso de un efectivo disponible en caso de algún imprevisto, disminuir sus pagos sin la necesidad de que se cancele la póliza y pueda poner en riesgo la protección por fallecimiento que se requiere, etc.

Cuando se considere realizar una nueva opción de seguro innovador, que pretenda cubrir un nicho de mercado no satisfecho, se deberán tomar en cuenta los siguientes puntos:

- ✓ Los directivos de las grandes compañías deben ser capaces de comprar la idea de innovación, entenderla y arriesgarse a poner un gran esfuerzo en todas las áreas para llevar a buen fin el proyecto.
- ✓ Entender que este tipo de proyectos es un trabajo multidisciplinario, que comienza en la calle y con la disposición de una compañía para abrirse camino en nuevos mercados, toma forma y evoluciona con ideas, propuestas y el trabajo de varias áreas, para concluir con el ofrecimiento de una nueva opción al mercado mexicano, con aprendizajes para la gente involucrada en el proceso y con una propuesta de ganancia y reconocimiento para la propia compañía.

- ✓ Un valor agregado de este trabajo, fue mostrar que en el mercado mexicano no solo existen seguros de vida tradicional, si no también seguros de vida universales variables, en donde el cliente puede tener cubierta la necesidad de protección, ahorro e inversión en un solo instrumento financiero, y además personalizarlo a las características de cada cliente.
- ✓ La investigación de mercado detectó que existen dos móviles y diferenciadores para la compra de este seguro, uno es cubrir la necesidad de inversión en nuestros días, que manifiesta el mercado y dos, el cliente se siente muy cómodo si percibe que es él quién maneja el destino de su seguro. Escuchando y respetando ambas peticiones este seguro se está colocando en el gusto y aceptación del mercado asegurador.
- ✓ En cuanto a las herramientas actuariales que se explicaron, es necesario recalcar que debe ser tomada como una recomendación para diseñar seguros de este estilo, ya que el actuario deberá tener la capacidad para redefinir o ajustar el modelo de tarificación a las características del seguro que se pretende ofrecer y, a los parámetros de rentabilidad que le imponga la compañía.
- ✓ La diferencia más importante entre los seguros tradicionales y universales en cuanto a la forma de obtener la rentabilidad es que, en los seguros universales los ingresos provienen de cuatro elementos básicos: costos por administración y adquisición, mortalidad y por la diferencia entre la tasa ganada y acreditada al cliente.
- ✓ Las áreas de capacitación e implementación toman suma importancia en el mantenimiento y desarrollo después del lanzamiento de este tipo de seguros. La compañía que desee comercializarlos deberá contar con la infraestructura tecnológica y un buen manejo de la comunicación con su fuerza de ventas y áreas operativas; esto le permitirá una ventaja ante otros seguros iguales o similares de la competencia, explotando en la medida de lo posible las características y bondades del producto así como brindarle un buen servicio al cliente.

El desarrollo de este trabajo representa un análisis del proceso de creación de un nuevo seguro, en el cual intervienen variables de mercado, regulación, precio, competencia, instalación e innovación, y que da fundamentos básicos para tomar los seguros de vida universal variables como una opción para el mercado asegurador mexicano.

Glosario

1. Mercado de dinero

La fuente de información descrita en este punto, fue obtenida de dos bibliografías descritas en la en el presente trabajo, "Product and Finance de David Atkinson, Editorial Mac GrawHill, segunda edición 2002" e "Inversiones de Robert W. Kolb, editorial Limusa S.A. de C.V., primera edición 2001".

Aceptaciones bancarias

Definición: Son letras de cambio giradas a corto plazo por empresas pequeñas y aceptadas por una institución de crédito a su propia orden, con base en líneas de crédito que dichas instituciones han otorgado previamente a la empresa emisora.

Denominación: Su valor nominal es de \$100 pesos - o sus múltiplos.

Plazo de vencimiento: Entre 7 y 182 días, en múltiplos de 7 días.

Emisor: Personas morales, aceptadas por instituciones de crédito.

Rendimiento: Se venden a descuento. No generan intereses y su rendimiento se basa en el diferencial entre el precio de compra y el precio de amortización (valor nominal en la fecha de vencimiento).

BONDES (Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal)

Definición: Títulos de crédito nominativos, negociables, en los cuales se consigna la obligación directa e incondicional del gobierno federal de liquidar una suma de dinero con cortes periódicos de cupón.

Emisor: Secretaría de Hacienda y Crédito Público como representante del gobierno federal. El Banco de México es el agente exclusivo para la colocación.

Objetivo: Financiamiento al gobierno federal a mediano y largo plazo.

Garantía: No cuentan con garantía específica, el gobierno se obliga a pagar.

Denominación: En UDI y su valor nominal es de 100 UDI.

Plazo de vencimiento: Actualmente existen emisiones de 364, 532 y 728 días o bien de 5 y 10 años.

Posibles adquirentes: Personas físicas y morales, mexicanas o extranjeras y morales nacionales.

Rendimiento: La tasa de interés es fija y se paga cada 182 días. A su amortización el valor nominal de los títulos en UDI es convertido a moneda nacional y se paga en una sola exhibición.

BONOS (Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal con Tasa de Interés Fija)

Definición: Son la familia de valores gubernamentales de más reciente creación que se encuentran a disposición del público inversionista. Estos instrumentos son emitidos y colocados a plazos mayores a un año, pagan intereses cada seis meses y, a diferencia de los BONDES, la tasa de interés se determina en la emisión del instrumento y se mantiene fija a lo largo de toda la vida del mismo.

Denominación: En moneda nacional y su valor nominal es de \$100.- pesos.

Plazo de vencimiento: Emisiones a 3, 5 y 10 años.

Emisor: Gobierno Federal.

Rendimiento: Intereses pagaderos cada 182 días sobre el valor nominal.

BREMS (Bonos de Regulación Monetaria)

Definición: Estos instrumentos son emitidos con el propósito de regular la liquidez en el mercado de dinero y facilitar con ello la conducción de la política monetaria.

Denominación: Su valor nominal es de \$100.- pesos.

Plazo de Vencimiento: Entre 1 y 3 años.

Emisor: Gobierno Federal.

Rendimiento: Mensual cada 28 días, con base en una tasa ponderada de fondeo de títulos bancarios al valor del título, más ganancia de capital.

CEDES

Definición: Títulos de crédito emitidos por las instituciones de crédito que representan la constitución de depósitos a plazo.

Denominación: Su valor nominal es de \$100.- pesos.

Plazo de vencimiento: Emisiones de corto (7 días) y largo plazo (5 años).

Emisor: Sociedades mercantiles.

Rendimiento: Con base en una tasa de interés referida al valor del título, más la ganancia de capital.

CETES (Certificados de la Tesorería de la Federación)

Definición: Son títulos de crédito al portador, en los cuales se consigna la obligación del gobierno federal a liquidar, al vencimiento, el valor nominal.

Objetivo: Captar recursos del público inversionista y conformar una herramienta de política monetaria. Dadas sus características de liquidez, seguridad y rendimiento se han convertido en un extraordinario instrumento de inversión, ya que proporciona al inversionista institucional o persona física liquidez inmediata y rendimiento, convirtiéndose en un billete con interés.

En la actualidad la compra de Cetes por las empresas significa una inversión atractiva para la colocación de fondos disponibles durante plazos cortos, especialmente durante las épocas previas a los pagos de impuestos, aguinaldos y de proveedores.

Garantía: No cuentan con garantía específica, el gobierno se obliga a pagar.

Denominación: En moneda nacional y su valor nominal es de \$10.- pesos.

Plazo de vencimiento: De 14, 28, 91, 182, 364 y 728 días.

Emisor: Gobierno Federal.

Rendimiento: Se venden a descuento. El rendimiento se obtiene por el diferencial entre el precio de compra y el valor nominal.

Colocación: Se realiza mediante oferta pública regulada por Banxico, bajo el sistema de subasta semanal. La subasta puede ser a precio o tasa única o a precio o tasa múltiple, dependiendo de las condiciones del mercado.

Eurobonos

Definición: Son bonos que emiten las empresas privadas, así como las instituciones de crédito denominados en moneda extranjera y colocados en el extranjero.

Plazo: Actualmente existen emisiones de 1 a 30 años.

Emisor: Instituciones de crédito y empresas Privadas.

Rendimiento: La tasa de interés es fija y se paga cada 182 días. A su amortización el valor nominal se paga en una sola exhibición.

Mercado de Dinero a la Vista

Definición: Son todas aquellas inversiones que se realizan con vencimiento de 1 día hábil bancario y las emiten instituciones de crédito en moneda nacional.

Overnight

Definición: Son todas aquellas inversiones que se realizan con vencimiento de 1 día hábil bancario y las emiten instituciones de crédito en dólares.

Pagaré Mediano Plazo

Definición: Título de crédito colectivo emitido por una sociedad mercantil, comercial o industrial.

Denominación: Su valor nominal es de \$100.- pesos.

Plazo de vencimiento: Emisiones a 1 y 3 años.

Emisor: Sociedades mercantiles.

Rendimiento: Mensual, trimestral o semestral, con base en una tasa de interés referida al valor del título, más ganancia de capital cada 28, 91 o 182 días sobre el valor nominal, según sea el caso.

PRLV (Pagaré con Rendimiento Liquidable al Vencimiento)

Definición: Título expedido por instituciones de crédito en donde se consigna la obligación de ésta de devolver al tenedor capital más intereses en una fecha determinada.

Denominación: Variable, dependiendo del emisor.

Plazo de Vencimiento: No mayor a 360 días.

Emisor: Instituciones de crédito.

Rendimiento: El rendimiento resulta del diferencial de los precios de compra-venta.

UMS (United Mexican Status)

Definición: Son bonos de desarrollo del Gobierno Federal denominados en moneda extranjera y emitidos en el extranjero.

Plazo: Actualmente existen emisiones de 1 a 30 años.

Emisor: Gobierno Federal

Rendimiento: La tasa de interés es fija y se paga cada 182 días. A su amortización el valor nominal se paga en una sola exhibición.

Unibonos

Definición: Son bonos de desarrollo del Gobierno Federal denominados en Unidades de Inversión a mediano y largo plazo.

Denominación: En UDI y su valor nominal es de 100 UDI.

Plazo de Vencimiento: Actualmente existen emisiones de 5 y 10 años.

Emisor: Gobierno Federal

Rendimiento: La tasa de interés es fija y se paga cada 182 días. A su amortización el valor nominal de los títulos en UDI es convertido a moneda nacional y se paga en una sola exhibición.

2. Mercado de capitales

La fuente de información descrita en este punto, fue obtenida de dos bibliografías descritas en la en el presente trabajo, "Product and Finance de David Atkinson, Editorial Mac GrawHill, segunda edición 2002" e "Inversiones de Robert W. Kolb, editorial Limusa S.A. de C.V., primera edición 2001".

Acciones

Definición: Las acciones son título valor que representan una parte alícuota del capital social de una empresa e incorporan los derechos corporativos y patrimoniales de un socio. Las acciones son emitidas con diferentes características, lo que depende de cada empresa emisora. Básicamente pueden establecer dos categorías de acciones: comunes u ordinarias y las preferentes.

Las primeras proporcionan a sus tenedores, tanto los derechos corporativos como patrimoniales, mientras que las preferentes son legalmente un título de capital propio, con derecho a recibir un dividendo fijo, el cual deberá ser pagado con antelación a la distribución de utilidades entre los tenedores de acciones comunes. Cabe señalar que generalmente este tipo de acciones tienen voto limitado.

Originalmente, las emisoras fueron empresas industriales, posteriormente se agregaron empresas comerciales, de servicios e instituciones del sector financiero, bancos, casas de bolsa, seguros, fianzas y las diferentes modalidades de sociedades de inversión, renta fija, comunes y de capital.

Objetivos: La emisión de acciones como instrumento de financiamiento es alternativo a otras fuentes existentes en el mercado. Supone el financiamiento vía la incorporación de socios en la participación del capital social de la empresa, en lugar de tener acreedores que sería el caso de contratar empréstito, lo cual implica no tener presiones en el pago del capital e intereses, aunque deberán pagarse dividendos atractivos y equivalentes o superiores a dichos intereses.

Rendimientos de las acciones: Las acciones tienen dos fuentes de rendimiento, los dividendos, entendidos como la parte de las utilidades que la asamblea de accionistas decide repartir entre los accionistas a cambio del cupón específico que tiene la acción. Estos dividendos pueden ser en efectivo o en acciones, cuando se da a los accionistas cierto número de acciones adicionales a las que se tienen; y la otra fuente es la ganancia o pérdida de capital, la cual está definida por la diferencia de precios de venta y de compra de una acción por el inversionista.

Emisor: Personas morales.

Garantía: El prestigio del emisor de acuerdo con sus antecedentes financieros.

Plazo: La vida de la empresa.

Valor nominal: De acuerdo con lo que establezcan los estatutos de la empresa.

Posibles adquirientes: Persona física, moral, mexicana o extranjera, de acuerdo con los estatutos del emisor.

Custodia: INDEVAL

Bonos bancarios de desarrollo (BBD)

Instrumento pasivo de captación bancaria que es emitido por la Banca de Desarrollo, cuyo objetivo es apoyar las actividades de un ramo específico de la economía.

Bonos de renovación urbana (BORES)

Crédito colectivo a cargo del gobierno federal con objeto de indemnizar a los dueños de inmuebles que fueron expropiados debido al sismo de 1985.

Certificados de Participación Inmobiliaria (CPI)

Se definen como títulos que emiten las instituciones de crédito, que tienen como garantía inmuebles comprometidos como patrimonio de un fideicomiso constituido para un proyecto determinado.

Definición: Títulos de crédito nominativos emitidos por una fiduciaria, que dan derecho a una parte alícuota de la titularidad de los bienes inmuebles dados en garantía.

De acuerdo con sus características pueden ser:

- Amortizables, aquéllos que además del derecho a una parte alícuota de los frutos o rendimientos dan a sus tenedores el derecho de reembolso del valor nominal de los títulos.
- No amortizables, aquéllos en los que la sociedad emisora no está obligada a hacer el pago del valor nominal de los títulos en cualquier momento y, al extinguirse el fideicomiso, se distribuye entre los tenedores de títulos del producto de la venta.

Objetivo: Canalizar recursos financieros a toda clase de empresas (fideicomitentes) industriales y mercantiles, sobre inmuebles "fideicomitados" a través de una institución bancaria (fiduciaria) que emite los certificados con base en el inmueble.

Emisor: La división fiduciaria de una institución de banca múltiple.

Garantía: Los bienes inmuebles propiedad de la emisora y afectados en fideicomiso.

Plazo: Máximo entre 3 y 5 años.

Valor nominal: Diez pesos o sus múltiplos.

Posibles adquirientes: Persona física, moral, mexicana o extranjera.

Custodia: INDEVAL

Certificados de Participación Ordinaria (CPO)

NAFTRAC

Definición: Son títulos de crédito que confieren derechos sobre la propiedad y/o usufructo, derivado de bienes afectados en el fideicomiso.

Éstos constituyen una modalidad dentro de los instrumentos de renta fija que permite al inversionista, además del cobro de un interés mínimo garantizado, la obtención de una ganancia que está en relación con la plusvalía que el inmueble, objeto del destino de la emisión, adquiera en el periodo de amortización de los certificados.

Plazo: Si bien la inversión puede ser considerada a largo plazo, los inversionistas pueden salir de ésta en cualquier momento, pudiendo presentar sus posturas de compra o venta dentro del horario establecido para las sesiones de remates de la BMV.

Emisor: Nacional Financiera

Rendimiento: Dependerá de la variación del precio que lleguen a tener las emisoras que compongan el Índice de la Bolsa Mexicana de Valores.

Emisoras que lo componen:

ALFAA	Alfa SA de CV	1.20%
AMXL	América Móvil SA d	7.06%
AMTELA1	América Telecom SA	2.52%
APASCO*	Apasco SA de CV	1.67%
ARCA*	Embotelladoras Arca	2.00%
TELECOA1	Carso Global Telecom	4.55%
CEMEXCP	Cemex SA de CV	9.09%
ARA* MM	ARA SA d	0.57%
COMERUBC	Controladora Comercial	0.24%
GEOB	Corp GEO SA de CV	0.24%
CIEB	CIE	0.64%
DESCB	Desc SA	0.33%
ICA* ICA		0.19%
FEMSAUBD	Fomento Económico	3.00%
BIMBOA	Grupo Bimbo SA de	3.00%
GCARSOA1	Grupo Carso SA de	3.04%
CONTAL*	Grupo Continental	1.29%
ELEKTCPO	Grupo Elektra SA d	0.35%
GFNORTEO	Grupo Financiero B	1.34%
GFBBO	Grupo Financiero B	9.04%
GFINBURO	Grupo Finan. Inbursa	3.12%
GISSAB	Grupo Industrial Saltillo	0.57%
CELV	Grupo Iusacell SA	0.16%
GMEXICOB	Grupo México SA de	1.09%
GMODELOC	Grupo Modelo SA	1.78%
GSANBOB1	Grupo Sanborns SA	1.78%
TLEVICPO	Grupo Televisa SA	4.70%
PE&OLES*	Penoles SA	0.99%
KIMBERA	Kimberly-Clark de	2.08%
SAVIAA	Savia SA	0.40%
SORIANAB	Organización Soriana	1.77%
TELMEXL	Teléfonos de México	14.93%
TAMSA*	Tubos de Acero Mex.	0.74%
TVAZTCPO	TV Azteca SA de CV	1.02%
WALMEXC	Wal-Mart de Mexico	1.47%
WALMEXV	Wal-Mart de Mexico	12.05%

Obligaciones

Definición: Las Obligaciones son el componente más relevante del mercado de capitales en lo concerniente a los valores de deuda de mediano y largo plazo. Estos instrumentos son títulos de créditos nominativos que representan la participación individual de sus tenedores en un crédito colectivo a cargo de una sociedad anónima. Las obligaciones tienen por objeto obtener financiamiento preferentemente a largo plazo de las empresas, para proyectos o reestructuración de pasivos. Estos títulos contienen la promesa por parte de la empresa (emisora) de pagar a sus poseedores en los plazos preestablecidos una determinada cantidad por concepto de intereses, los cuales son calculados sobre el monto del capital señalado en los títulos y de restituir ese monto mediante amortizaciones convenidas.

Objetivos: Los recursos que se obtienen son créditos para las empresas a mediano y largo plazo, por lo cual los objetivos que persiguen las obligaciones son similares a los de las acciones, aunque la naturaleza de los títulos son muy diferentes, ya se mencionó que con la acción se incrementan los socios, con las obligaciones se adquieren acreedores. Se emiten obligaciones por dos razones principales, financiamiento de proyectos de inversión y por adquisición de activos fijos.

Emisor: Personas morales.

Plazo: Entre 3 y 7 años con un periodo máximo de gracia igual a la mitad del plazo total.

Valor nominal: Cien pesos o sus múltiplos.

Posibles adquirientes: Persona física, moral, mexicana o extranjera.

Pagarés Financieros

Son pagarés suscritos por organizaciones auxiliares de crédito, destinados a circular en el mercado nacional, los cuales no pueden ser adquiridos por otras empresas auxiliares de crédito ni se pueden re-comprar.

Pagarés de Mediano Plazo

Títulos de crédito suscritos por sociedades mexicanas, denominados en moneda nacional, emitidos a plazos no menores de uno ni mayores de tres años, destinados a circular en el mercado de valores.

3. Propuesta para la Composición de Fondos de Inversión

La siguiente propuesta de distribución de fondos de inversión destinados para cumplir con la oferta al mercado de un seguro de vida universal variable, se realizó exclusivamente para el caso práctico presentado en este trabajo. Su determinación está dada por un modelo financiero con entradas y salidas a corto, mediano y largo plazo, según los flujos financieros presentados en el *Asset Share* descrito en el capítulo III.

Conservador UDI

Gobierno Federal y Bancario tasa nominal largo plazo Bondes Bonos Tasa Fija Brems	50%
Gobierno Federal y Bancario tasa real largo plazo Udibonos Pagares Mediano Plazo Udizado	30%
Gobierno Federal y Bancario tasa real corto plazo Udibonos Cedes Udizados	30%
Gobierno Federal y Bancario tasa nominal corto plazo Bondes PRLV Cetes Bonos Tasa Fija Brems Cedes	20%
Mercado de Dinero a la vista Aceptaciones Bancarias	20%

Conservador Dólares Americanos

Gobierno Federal y Bancario corto plazo UMS Cedes	50%
Overnight Cedes	50%
Gobierno Federal y Bancario largo plazo UMS Cedes	30%

Balanceado UDI

Gobierno Federal y Bancario tasa real largo plazo Udibonos Pagares Mediano Plazo Udizado	50%
Gobierno Federal y Bancario tasa nominal largo plazo Bondes Bonos Tasa Fija Brems	30%
Empresas Privadas Largo Plazo Pagare Mediano Plazo Udizado	30%
Mercado de Dinero a la vista	10%

Balanceado Dólares Americanos

Gobierno Federal y Bancario Largo plazo UMS Cedes Eurobonos	70%
Empresas Privadas Largo plazo Eurobonos	20%
Gobierno Federal y Bancario corto plazo UMS Cedes	20%
Overnight Cedes	20%

Renta Variable (pesos)

Acciones NAFTRAC	100%
Mercado de Dinero a la vista Aceptaciones Bancarias	20%

4. CIRCULAR S-8.1

Mediante esta circular se señalan a las instituciones y sociedades mutualistas de seguros, la forma y términos para el registro de Productos de Seguros.

Fuente:	DOF	Categoría:	Circular\Seguros\8 Registro de Tarifa y Documentación Contractual
Fecha:	29/11/2006	Fecha de publicación en DOF:	27/12/2006
Título:	CIRCULAR S-8.1 mediante la cual se señalan a las instituciones y sociedades mutualistas de seguros, la forma y términos para el registro de Productos de Seguros.		

CIRCULAR S-8.1 mediante la cual se señalan a las instituciones y sociedades mutualistas de seguros, la forma y términos para el registro de Productos de Seguros.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Hacienda y Crédito Público.- Comisión Nacional de Seguros y Fianzas.

CIRCULAR S-8.1

Asunto: Productos de seguros.- Se señala la forma y términos para su registro.

A las instituciones y sociedades mutualistas de seguros

Conforme a lo dispuesto en los artículos 36, 36-A, 36-B, 36-C, 36-D, 96 y 107 de la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros, las Reglas de Operación para los Seguros de Pensiones, derivados de las Leyes de Seguridad Social y las Reglas para la Operación del Ramo de Salud, esas instituciones y sociedades deberán presentar ante esta Comisión, de manera conjunta, la nota técnica y la documentación contractual correspondientes a los productos que pretendan ofrecer al público, mismas que deberán acompañarse de un análisis de congruencia entre ambas y en el caso de los contratos de adhesión, de un dictamen jurídico que certifique que la documentación contractual del producto se apega a lo previsto en los artículos 36 y 36-B de la misma Ley.

Al respecto, con el propósito de coadyuvar a la innovación y dinámica del sector en el desarrollo de nuevos productos, en el marco de los sanos usos y costumbres en la materia, preservando la claridad, congruencia y precisión en los documentos técnicos y contractuales, esas instituciones y sociedades deberán apegarse para el registro de sus productos, a las siguientes Disposiciones:

PRIMERA.- El registro de los productos que esas instituciones y sociedades mutualistas de seguros pretendan ofrecer al público, únicamente podrá realizarse vía remota a través del envío de información y archivos magnéticos por internet. Para tal efecto, deberán acceder al módulo que se encuentra en la página Web de esta Comisión, en la dirección electrónica <http://www.cnsf.gob.mx>.

Para efecto de las presentes Disposiciones, toda referencia al registro de productos comprenderá las notas técnicas, beneficios adicionales y cláusulas y formatos de carácter general que se señalan en la Décima Tercera y Décima Octava de las presentes Disposiciones respectivamente, con las excepciones que procedan.

SEGUNDA.- El registro de productos se llevará a cabo según el tipo de seguro que corresponda, conforme a la siguiente clasificación:

- a) **Seguros Tradicionales:** Serán aquellos que se ubiquen dentro de algunas de las operaciones de seguros de vida, daños o accidentes y enfermedades, excepto los seguros a los que se refieren las fracciones II y V del artículo 8o. de la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros.
- b) **Seguros de Pensiones:** Serán aquellos que se ubiquen en lo previsto en la fracción II del artículo 8o. de la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros.
- c) **Seguros de Salud:** Serán aquellos que se ubiquen en lo previsto en la fracción V del artículo 8o. de la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros.

TERCERA.- Esas instituciones y sociedades mutualistas de seguros, deberán designar ante esta Comisión hasta cuatro operadores responsables de efectuar el registro de sus productos, mediante la presentación de una solicitud suscrita por su director general o equivalente, que acompañe lo siguiente:

- a) Para cada uno de los operadores responsables que se designen, el formato señalado en el Anexo 1 de las presentes Disposiciones, firmado y en sobre cerrado, mediante el cual aceptan su responsabilidad en la utilización de la página Web de esta Comisión.

En dicho formato se deberá proporcionar su clave de usuario y la contraseña que utilizarán para acceder al módulo de registro de productos, mismas que tendrán el carácter de personales e intransferibles, y que se conformarán de acuerdo a lo dispuesto en el documento "Manual para el registro de productos de seguros a través de la página Web de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas", disponible en la liga "Actualización de Catálogos" de la sección "Atención al Sector" contenida en la página Web de esta Comisión, relativo al acceso, captura y envío de información a través del módulo de la página Web.

- b) La relación de los responsables de firmar los documentos señalados en la Cuarta de las presentes Disposiciones, y la de quienes la institución o sociedad faculta para tal efecto por cumplir éstos con los requisitos establecidos en la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros.

La solicitud a que se refiere la presente Disposición se hará mediante la presentación del formato establecido en el Anexo 3 de las presentes Disposiciones debidamente cumplimentado, y deberá entregarse en la Dirección General de Informática de esta Comisión, sita en Av. Insurgentes Sur 1971 Torre 2 Norte, Primer Piso, Col. Guadalupe Inn, México, D.F. en horario de 9:00 a 14:00 horas y de 15:00 a 18:00 horas, en días hábiles.

El formato señalado en el referido Anexo 3, se utilizará también en los casos en que se solicite dar de baja a cualquiera de los operadores responsables de efectuar el registro de productos de seguros, así como los responsables de firmar los documentos señalados en la Cuarta de las presentes Disposiciones.

CUARTA.- Tratándose de productos de seguros que se ofrezcan al público como contratos de adhesión, se deberán remitir a esta Comisión de manera conjunta, los documentos que se describen a continuación, creando para cada uno de ellos archivos de formato PDF (Portable Document Format), elaborados mediante el software denominado Adobe Acrobat:

- a) La nota técnica a que se refiere el artículo 36-A de la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros, misma que deberá ser firmada electrónicamente por un actuario con cédula profesional, que además cuente con la certificación vigente emitida para este propósito por el colegio profesional de la especialidad o haya obtenido la acreditación de esta Comisión requerida para este efecto.

En dicha nota técnica se consignará la siguiente leyenda:

"(Nombre del profesionista) con cédula profesional _____ y certificación o acreditación _____, hago constar bajo mi responsabilidad profesional, que la metodología para la determinación de la prima, reservas y demás elementos técnicos considerados en la presente nota técnica, se apega a lo previsto en la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros".

- b) La documentación contractual a que se refiere el artículo 36-B de la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros, misma que será firmada electrónicamente por el responsable de la elaboración del dictamen jurídico previsto en el artículo 36-D de la misma Ley.
- c) El dictamen jurídico que certifique el apego de la documentación contractual a lo previsto en los artículos 36 y 36-B de la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros y demás disposiciones aplicables, firmado electrónicamente por el responsable de su elaboración, el cual deberá asentar lo siguiente:

"(Nombre del profesionista) con cédula profesional _____ y registro otorgado por esa Comisión como Dictaminador Jurídico No. _____, hago constar bajo mi responsabilidad profesional, que la documentación contractual del producto denominado (nombre del producto) se apega a lo previsto en los artículos 36 y 36-B de la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros y demás disposiciones aplicables".

Para el registro de las cláusulas y formatos de carácter general a las que se refiere la Décima Octava de las presentes Disposiciones, el dictamen jurídico deberá establecer lo siguiente:

"(Nombre del profesionista) con cédula profesional _____ y registro otorgado por esa Comisión como Dictaminador Jurídico No. _____, hago constar bajo mi responsabilidad profesional, que las cláusulas y/o formatos de carácter general incorporados a la documentación contractual de los productos de (nombre de la Operación, ramo) se apegan a lo previsto en los artículos 36 y 36-B de la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros y demás disposiciones aplicables".

Adicionalmente, en el referido dictamen jurídico se podrá realizar cualquier tipo de consideración que se estime conveniente, respecto a características especiales de la documentación contractual, tales como su utilización, comercialización, etc.

- d) El análisis de congruencia entre la nota técnica y la documentación contractual al que se refiere el artículo 36-D de la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros, que será firmado electrónicamente tanto por el actuario encargado de la elaboración de la nota técnica, como por un abogado de la institución, el cual deberá incluir al menos la siguiente leyenda:

"Los que suscribimos (nombre del actuario) con cédula profesional _____ y certificación o acreditación _____ y (nombre del abogado de la institución) con cédula profesional _____), bajo nuestra responsabilidad profesional, hacemos constar que hemos verificado que las obligaciones asumidas en las condiciones contractuales del producto denominado (nombre del producto), se encuentran fielmente respaldadas mediante los métodos actuariales descritos en la nota técnica correspondiente".

Para el registro de las cláusulas o formatos de carácter general a los que se refiere la Décima Octava de las presentes Disposiciones, el análisis de congruencia únicamente deberá precisar que las mencionadas cláusulas o formatos no tienen sustento en notas técnicas.

Las firmas electrónicas referidas en la presente Disposición, deberán aplicarse utilizando las propias herramientas informáticas que proporciona el Adobe Acrobat, conforme al "Manual Para la Creación y Firma de los Documentos PDF requeridos para el Registro de Productos", disponible en la liga "Actualización de Catálogos" de la sección "Atención al Sector" contenida en la página Web de esta Comisión.

El uso de firmas electrónicas, claves de usuario, contraseñas de acceso y otros medios de identificación que se establezcan conforme a lo previsto en las presentes Disposiciones, en sustitución de la firma autógrafa, producirán los mismos efectos que las leyes otorgan a ésta y, en consecuencia, tendrán el mismo valor probatorio.

QUINTA.- Cada una de las personas facultadas para firmar los documentos descritos en la disposición anterior, deberán hacer entrega de las llaves públicas asociadas a sus firmas electrónicas en un disquete de alta densidad, acompañadas del formato establecido en el Anexo 2 de las presentes Disposiciones, mediante el cual reconocen su responsabilidad en la utilización de dichas firmas.

Las llaves públicas asociadas a las firmas electrónicas tendrán una vigencia de 5 años contados a partir de su fecha de expedición, por lo que cumplido ese plazo, deberán entregar una nueva llave pública en los términos de las presentes Disposiciones.

Adicionalmente, los actuarios que elaboren y firmen las notas técnicas de los productos, deberán presentar el certificado vigente emitido por el colegio profesional de la especialidad o, en su caso, el documento en el que conste la acreditación de conocimientos ante la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas para tal efecto.

Los actuarios estarán habilitados en el sistema de registro en tanto mantengan vigente su certificación o acreditación para elaborar y firmar notas técnicas, por lo que concluido el plazo de vigencia, deberán comprobar la obtención de un nuevo certificado o acreditación, o en su caso, el refrendo respectivo.

La entrega de las llaves públicas y demás documentos señalados en la presente Disposición, deberá hacerse en la Dirección General de Informática de esta Comisión, sita en Av. Insurgentes Sur 1971 Torre 2 Norte, Primer Piso, Col. Guadalupe Inn, México D.F. en horario de 9:00 a 14:00 horas y de 15:00 a 18:00 horas, en días hábiles.

Los interesados podrán solicitar generar las llaves públicas referidas en la presente Disposición al momento de realizar la entrega de sus documentos, en la Dirección General señalada en el párrafo anterior.

SEXTA.- En el caso de productos de seguros que se ofrezcan al público como contratos de no adhesión, y que de acuerdo a la regulación aplicable requieran registro ante esta Comisión, las instituciones deberán apegarse a los lineamientos señalados en la Disposición Cuarta anterior, con excepción de lo relativo al dictamen jurídico.

En este supuesto, el archivo correspondiente a la documentación contractual se firmará electrónicamente por el abogado de la institución que suscriba el análisis de congruencia.

Esas instituciones y sociedades podrán solicitar un número de registro único para los productos de seguros que se ofrezcan al público como contratos de no adhesión, mediante la remisión de los formatos o modelos generales que se utilizarán en este tipo de contratos, su respectiva nota técnica y análisis de

congruencia, debiéndose manifestar con precisión, cuáles cláusulas o conceptos son sujetos de variación durante el proceso de contratación.

Si al celebrarse el contrato se modifica el proyecto de la documentación contractual previamente registrada, la institución o sociedad mutualista deberá hacer el envío de todos los documentos en formato PDF, solicitando la sustitución del producto, y deberá hacer los comentarios correspondientes en el campo de la pantalla de captura de la página Web destinado para tal fin. El procedimiento para la obtención de los acuses de recibo de dichos archivos será análogo al descrito en la Novena de las presentes Disposiciones.

SEPTIMA.- Tratándose de las instituciones de seguros especializadas en salud y con relación a los seguros señalados en la fracción V del artículo 8o. de la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros, de manera adicional a los documentos señalados en la Cuarta de las presentes Disposiciones, con excepción del dictamen jurídico si se trata de un contrato de no adhesión, deberán presentar un archivo PDF por cada uno de los documentos siguientes:

- a) El folleto explicativo y el suplemento a los que se refiere la Cuadragésima Quinta de las Reglas para la Operación del Ramo de Salud.
- b) Los contratos tipo a los que alude la Cuadragésima Tercera de las Reglas para la Operación del Ramo de Salud.

Los archivos señalados se firmarán electrónicamente por el abogado de la institución que suscriba el análisis de congruencia, y deberán remitirse para cada una de las solicitudes de registro de un producto, con independencia de que hayan sido registrados previamente.

OCTAVA.- Para todo lo relativo a la captura, envío y recepción de información a través de la página Web de esta Comisión, incluyendo la remisión de archivos, deberán observar lo señalado en el documento "Manual para el registro de productos de seguros a través de la página Web de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas" señalado.

En lo referente al proceso de creación de archivos, aplicación de opciones de seguridad, firmas electrónicas y demás elementos técnicos relacionados con los documentos en formato PDF, esas instituciones y sociedades mutualistas deberán apegarse al documento "Manual Para la Creación y Firma de los Documentos PDF requeridos para el Registro de Productos", disponible en la página Web de esta Comisión, en la ruta señalada.

Toda actualización a los manuales referidos en los dos párrafos anteriores, será dada a conocer en su momento por esta Comisión.

El desapego a cualquiera de las presentes Disposiciones será motivo de suspensión del producto, en los términos del artículo 36-D de la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros.

NOVENA.- Cuando las solicitudes de registro de los productos cumplan con las validaciones de recepción establecidas, el sistema emitirá de forma automática una confirmación de recepción con el número de registro respectivo, con el cual la institución o sociedad mutualista podrá ofrecer al público los servicios previstos en el mismo.

En su oportunidad, esas instituciones y sociedades deberán acceder a la página Web de la Comisión, a fin de obtener los ejemplares de los documentos PDF con los acuses de recibo firmados electrónicamente por los servidores públicos autorizados de esta Comisión, conforme a lo establecido en el documento "Manual para el registro de productos de seguros a través de la página Web de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas".

El registro del producto sólo podrá acreditarse con los documentos que cumplan con las validaciones propias del Adobe Acrobat, relativas a la autenticidad de las firmas electrónicas, y que no presenten alteraciones.

DECIMA.- Para efectos de inspección y vigilancia, esas instituciones y sociedades mutualistas de seguros deberán mantener respaldados los archivos de los documentos en formato PDF señalados en la Disposición anterior.

DECIMA PRIMERA.- Al solicitar el registro de un producto, se deberá indicar en la pantalla de captura del sistema, si se trata de un nuevo producto, o si se trata de la sustitución de un producto previamente registrado, en cuyo caso se deberá señalar el número de registro del producto que se sustituye.

Para la sustitución de un producto previamente registrado, deberá enviarse la documentación completa de conformidad con las presentes Disposiciones, pudiendo acompañar la nota técnica, la documentación contractual o el dictamen jurídico presentados en registros anteriores, con la firma electrónica de los servidores públicos de esta Comisión, siempre y cuando no requieran modificación.

En el caso de que se trate de una sustitución derivada de un oficio de suspensión emitido por esta Comisión, deberá indicarse en la pantalla de captura la opción "sustituye por suspensión", de acuerdo a lo señalado en el documento "Manual para el registro de productos de seguros a través de la página Web de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas.

DECIMA SEGUNDA.- La nota técnica del producto de seguro que se someta a registro, deberá estar integrada en la forma y términos que se señalan a continuación:

- I. **Características del producto:** Se deberán establecer las características técnicas y contractuales del producto.
 - a) Nombre del producto: se indicará el nombre con el que la institución o sociedad mutualista de seguros comercializará o identificará el producto.
 - b) Ramo al que corresponde el producto: en el caso de seguros de daños y de accidentes y enfermedades, que no correspondan a productos paquete, se deberá indicar el ramo al que corresponda.
 - c) Modalidades de contratación del producto: en el caso de seguros de vida, así como de accidentes y enfermedades, se deberán señalar las modalidades en que se podrá contratar el producto. Se entenderá que tales modalidades deben ser individual, grupo o colectivo.
 - d) Característica especial del producto: en virtud que una misma institución puede registrar y operar dos o más productos que sean iguales en nombre y modalidad de contratación, deberá indicar si el producto tiene alguna característica especial que lo distinga de otro igual en nombre y modalidad de contratación. (vgr. producto flexible, con o sin dividendos, venta masiva, experiencia propia, experiencia global, para turistas, para empleados de gobierno, etc.)
 - e) Temporalidad del producto: se deberá indicar el número de años o fracción de tiempo que tendrán de vigencia de los contratos de seguro. Se podrá indicar un número de años en concreto, un rango de valores, o una descripción genérica como "edad alcanzada", "vitalicio", "edad de retiro", "multianual", etc.
 - f) Tipo de contrato: se deberá indicar si la nota técnica corresponde a un contrato de adhesión o de no adhesión.
 - g) Para los productos de seguros señalados en la fracción V del artículo 8o. de la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros, se deberá indicar si se utilizarán recursos propios o de terceros; si su sistema de atención de servicios médicos contará con un médico de primer contacto, es decir, la referencia inmediata para acceder a cualquier tipo de servicio y que controlará la utilización del mismo.
- II. **Descripción de las coberturas:** Se deberán indicar los riesgos cubiertos, beneficios, plazos y demás aspectos técnicos que caracterizarán las formas de coberturas del producto.
 - a) Descripción de la forma de cobertura básica: se deberá dar una descripción clara del riesgo cubierto por la institución, del tipo o tipos de bienes que se cubrirán, del beneficio o indemnización que se otorgará en caso de siniestro, así como cualquier circunstancia en que tales coberturas o beneficios puedan variar o modificarse durante la vigencia del seguro.
 - b) Descripción de las coberturas adicionales, especiales, opcionales, o que se podrán contratar mediante convenio expreso: se deberá indicar cada una de las coberturas adicionales y opcionales que incluirá el producto o que se podrán contratar mediante convenio expreso, así como el riesgo cubierto por la institución, el bien que se cubre, y el beneficio o indemnización que se otorgará en caso de siniestro, en cada una de dichas coberturas.
 - c) Descripción de coberturas de servicios: se deberá indicar el tipo de servicios que incluirá el producto como son: asistencia médica, jurídica, automovilística, en viajes, al hogar, etc.
- III. **Hipótesis técnicas para el cálculo de primas de riesgo y reserva de riesgos en curso:**
 - a) En el caso de los seguros de vida, se deberán indicar e incluir las hipótesis demográficas como son tablas de mortalidad, de morbilidad, incapacidad o cualquier otra, que se utilizarán para el cálculo de las primas de riesgo y reservas de riesgos en curso.
 - b) Para los seguros de accidentes y enfermedades, se deberán indicar e incluir las tablas de frecuencia, montos promedio, morbilidad, índice de siniestralidad o cualquier otra, que se utilizarán para el cálculo de las primas de riesgo.
 - c) En el caso de los seguros de daños, se deberán indicar los supuestos de frecuencia, severidad, índice de siniestralidad o cualquier otro que se aplicarán para el cálculo de las primas de riesgo.

En todos los casos, tratándose de productos cuya prima se base en información proveída por el reasegurador, no será necesario que se indiquen las hipótesis técnicas con que se calculó la prima de riesgo

- IV. Información estadística:** Salvo en los casos de tablas de mortalidad de asegurados, establecidas en la normativa mexicana de seguros, se deberá incluir e indicar la información estadística que se utilizará, señalando los datos necesarios para su identificación y verificación, tales como país, autor, y año.
- a) Se deberán incluir como parte de la nota técnica, los datos consolidados de la información estadística con que se determinaron los valores de frecuencia, severidad, montos promedio o de cualquier otro parámetro de la prima.
 - b) La institución o sociedad deberá indicar cualquier aspecto relevante sobre la modificación, depuración y transformación que haya realizado a los datos originales de la estadística.
 - c) En caso de adoptar tarifas del reasegurador, se deberá presentar el contrato de reaseguro que cubre el riesgo en cuestión.
 - d) Cuando no exista información de la compañía o del mercado asegurador, que sea suficiente y confiable en términos de lo establecido en los estándares de práctica actuarial, que permita calcular la prima de producto de que se trate, se podrán proponer esquemas de tarificación experimental. En tales casos se deberá indicar en la nota técnica del producto, que se trata de una tarifa experimental y que será actualizada.
 - e) No será necesario incluir ni indicar el origen de la información estadística cuando la prima del producto de que se trate, sometido por la compañía, provenga de estudios y manuales de la Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros A. C. que hayan sido previamente convenidos con esta Comisión, o cuando se base en estudios establecidos en la regulación mexicana de seguros.
- V. Hipótesis financieras para el cálculo de primas y reserva de riesgos en curso:**
- a) Tasa de interés técnico: se indicará la tasa o tasas de interés técnico que en su caso se utilizarán para el cálculo de primas y reserva de riesgos en curso. Asimismo, se indicarán los supuestos de inflación, incremento salarial o cualquier otro que se pretenda utilizar.
 - b) Fundamentos: el valor de la tasa de interés técnico que se proponga utilizar, en su caso, para el cálculo de primas o reserva de riesgos en curso, deberá justificarse conforme a los principios establecidos para estos efectos, en los estándares de práctica actuarial.
En el caso de que la tasa de interés técnico para el cálculo de primas, que proponga la institución o sociedad mutualista, sea la regulatoria, no se requerirá justificación técnica.
- VI. Procedimientos y fundamentos de la prima de riesgo:** Se indicarán los procedimientos, fórmulas y parámetros con los que se calculará la prima de riesgo.
- a) Fórmulas de primas de riesgo: se deberá indicar en forma precisa la fórmula o procedimiento con que se calculará la prima de riesgo.
 - b) Fundamentos: en caso de que se proponga la aplicación de fórmulas especialmente diseñadas por el actuario, teoremas matemáticos, funciones de probabilidad, teoría de la credibilidad, o procesos estocásticos, se deberán indicar los fundamentos.
 - c) Parámetros: se deberá indicar el valor y la forma de cálculo de los parámetros que formen parte de las fórmulas o procedimientos de cálculo de la prima de riesgo.
 - d) Deducibles, coaseguros y copagos: deberá indicarse, en su caso, las fórmulas de cálculo o el valor de los deducibles, coaseguros o copagos que se aplicarán, así como la forma en que dichos deducibles y coaseguros se reflejarán en el cálculo de la prima de riesgo.
 - e) Recargos y descuentos basados en el riesgo: deberá indicarse y justificarse cualquier recargo o descuento que se pretenda realizar como parte de la prima de riesgo, con base en el aumento o disminución del valor esperado del riesgo, como consecuencia de una determinada circunstancia. En todos los casos se deberá, justificar el valor de los descuentos o recargos, con base en la estimación de la disminución o aumento que dicha circunstancia produce en el costo esperado del riesgo, o ante carencia de información estadística, con base en fundamentos cualitativos que expliquen claramente la influencia de dicha circunstancia en el riesgo asegurado.
- VII. Procedimientos de la prima de tarifa:** Se indicarán los procedimientos, fórmulas y parámetros con que se calculará la prima de tarifa.

- a) Fórmulas de primas de tarifa: se deberá indicar en forma precisa la fórmula o procedimiento con que se calculará la prima de tarifa.
- b) Costos de administración: se deberá indicar el valor, valores o esquema de los gastos de administración que formarán parte de la prima de tarifa.
- c) Costos de adquisición: se deberá indicar el valor, valores o esquema de los costos de adquisición que formarán parte de la prima de tarifa.
- d) Margen de utilidad: se deberá indicar el valor, valores o esquema del margen de utilidad que formarán parte de la prima de tarifa.
- e) Recargos y descuentos a la prima de tarifa: deberá indicarse cualquier recargo o descuento que se pretenda realizar a la prima de tarifa, con base en el aumento o disminución de los costos de adquisición, gastos de administración o margen de utilidad, como consecuencia de una determinada circunstancia.
No se requerirá justificación de descuentos o recargos cuando formen parte de estudios y manuales de la Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros, A. C. que hayan sido previamente convenidos con esta Comisión, o cuando se base en estudios establecidos en la regulación mexicana de seguros.
- f) En el caso de los beneficios adicionales otorgados por las instituciones autorizadas para la práctica de los seguros de pensiones derivados de las leyes de seguridad social, la nota técnica deberá contener un estudio de factibilidad actualizado a las condiciones del mercado, considerando una proyección de al menos 5 años, en el que se desglosen los supuestos considerados por la institución para otorgar los niveles de beneficios propuestos, entre ellos el incremento a reservas, la tasa de rendimiento real esperado, siniestros, gastos o cualquier otro utilizado.
- g) Se deberá indicar cualquier otro valor considerado como parte de la prima de tarifa.

Todos los parámetros, símbolos y conceptos utilizados en la nota técnica deberán estar completamente definidos. Los símbolos, parámetros o conceptos que correspondan a valores que deban estimarse, deberán quedar definidos y expresados en términos algebraicos, con independencia de que se dé una explicación conceptual de estos.

Los símbolos que expresen operaciones algebraicas de suma, resta, multiplicación, división, raíz, exponencial, logaritmo, derivación, integración, así como los símbolos matemáticos y actuariales, deberán expresarse con la notación comúnmente utilizada. En caso de que el actuario establezca sus propios símbolos, deberá definir el significado de los mismos, de manera que no quede sujeto a interpretaciones que puedan conducir a error, confusión o indefinición.

VIII. Procedimientos y fundamentos de la reserva de riesgos en curso: Se indicarán los procedimientos, fórmulas y parámetros con que se calculará la reserva de riesgos en curso por póliza.

- a) En el caso de los seguros de vida, de daños y de accidentes y enfermedades con temporalidad menor o igual a un año, la reserva de riesgos en curso de cada póliza se determinará a partir de la valuación de la reserva de riesgos en curso suficiente calculada con la metodología que para tales efectos haya registrado la institución o sociedad mutualista de seguros, por lo que no será necesario indicar ningún aspecto técnico relacionado con el procedimiento de valuación de reserva de riesgos en curso, salvo el valor porcentual o absoluto con que se determinará dicha porción para el cálculo de la provisión de gastos de administración que formará parte de la reserva de riesgos en curso.
- b) En el caso de los seguros de vida con temporalidad superior a un año, se deberá indicar en forma específica la fórmula de cálculo de la reserva matemática, correspondiente a cada póliza. En su caso, se deberá indicar, el valor de los gastos de administración que se utilizará para el cálculo de la provisión de gastos de administración que formará parte de la reserva de riesgos en curso de cada póliza. Asimismo, se deberá indicar, en su caso, el valor del costo de adquisición de primer año que se utilizará, para calcular la pérdida de primer año que se aplicará al cálculo de la reserva matemática mínima de cada póliza.
- c) En el caso de seguros de daños y de accidentes y enfermedades con temporalidad superior a un año, se deberá indicar el procedimiento con que se calculará la reserva de riesgos en curso de cada póliza, tomando en cuenta que en congruencia con la normativa aplicable, dicha reserva debe calcularse en función de la anualidad correspondiente al año de vigencia de la póliza, las anualidades correspondientes a años futuros y los rendimientos calculados con la tasa de interés técnico con que se haya calculado la prima, adicionando la provisión para gastos de

administración que corresponda y el ajuste por suficiencia que resulte de la valuación realizada con el método registrado por la institución o sociedad mutualista de seguros para tales efectos.

- d) Se deberá indicar el procedimiento de cálculo de la prima diferida que se utilizará para el cálculo de la reserva matemática mínima de los seguros de vida de largo plazo.
- e) Salvo en el caso de los aspectos de reserva de riesgos en curso y reserva de dividendos que se señalan en las presentes Disposiciones, los métodos correspondientes a la reserva de siniestros ocurridos no reportados, siniestros pendientes de valuación, suficiencia de la reserva de riesgos en curso y reservas de riesgos catastróficos, deben registrar conforme a la normativa aplicable para cada una de las citadas reservas, por lo que las metodologías no deben incluirse en el contenido de la nota técnica de un producto de seguro.
- IX. **Dividendos:** Se indicará la fórmula y parámetros con que se calcularán, en su caso, los dividendos, así como la fórmula de cálculo de la reserva de dividendos que habrá de formar parte de la reserva de obligaciones pendientes de cumplir.
- X. **Valores garantizados:** Se indicarán las fórmulas de cálculo de los valores garantizados que se otorgarán (valor de rescate, seguro saldado y seguro prorrogado).
- XI. **Otros aspectos técnicos relevantes:** Se deberán indicar, en su caso, los siguientes aspectos técnicos relevantes:
1. En el caso de seguros de grupo, se deberán definir aspectos técnicos previstos en el reglamento respectivo.
 2. En los seguros en que se ofrezca el otorgamiento de rendimientos ligados a la reserva, se deberá definir el procedimiento con que serán calculados dichos rendimientos y conforme a la normativa aplicable.
 3. En el caso de seguro de salud y gastos médicos mayores, en los cuales existan coberturas sin que haya una suma asegurada que limite el monto de la responsabilidad de la aseguradora, se deberá incluir la estimación de la pérdida máxima probable (PMP) por cada riesgo asegurado. La pérdida máxima probable, deberá ser un valor tal, que para cada póliza o riesgo asegurado, la probabilidad de que se presente una reclamación que exceda dicho valor, se considere poco significativa. El valor de la pérdida máxima probable podrá ser determinado conforme a los procedimientos que se señalan a continuación:
 - a) Como el costo estimado de la reclamación que se produciría bajo el supuesto del peor escenario posible de ocurrencia de siniestro de un accidente o enfermedad, que implique la afectación de las coberturas que ampara el producto en cuestión. Dicho costo podrá ser determinado por un médico, con base en el valor teórico del costo de los servicios médicos que serían utilizados por el asegurado, para la restauración de su estado de salud. En la aplicación de este criterio se puede utilizar la evidencia empírica de casos de siniestros ocurridos en instituciones del mercado mexicano o extranjero.
 - b) Como el costo estimado, mediante el siguiente procedimiento técnico:
Con la experiencia de siniestros de la propia institución, o del mercado, se construirá la función de probabilidad acumulativa $F(X)$, asociada al monto de las reclamaciones individuales.

Se determinará el valor de la pérdida máxima probable como un monto X tal que, la probabilidad de que se presente una reclamación superior a dicho monto, sea menor al 2.5%, es decir:

$$PML = X \quad \text{tal que} \quad 1 - F(X) \leq 0.025$$

En este caso, la institución deberá mostrar que la estadística correspondiente a la experiencia utilizada es suficiente.

DECIMA TERCERA.- En el contenido de una nota técnica, deberán aparecer asentados expresamente todos los procedimientos y parámetros utilizados. Sin perjuicio de lo anterior, para efectos de mostrar la confiabilidad de procedimientos propuestos, el actuario podrá dar referencias sobre las fuentes de información utilizadas. Asimismo podrán hacerse referencias bibliográficas, con la finalidad de respaldar y fundamentar algún procedimiento, teorema o teoría especial que pretenda aplicar en el producto que somete a registro, pudiendo anexar a la nota técnica imágenes del fragmento de documento o libro al cual hace referencia.

DECIMA CUARTA.- Esas instituciones y sociedades podrán registrar beneficios adicionales que se asocien a coberturas básicas registradas en otros productos, mediante solicitudes independientes remitidas en el mismo módulo de la página Web de esta Comisión, donde deberá indicarse dicha asociación. En este caso, la institución o sociedad mutualista de seguros de que se trate, deberá adjuntar los mismos documentos

señalados en la Cuarta de las presentes Disposiciones, que correspondan al beneficio adicional que se registra.

Asimismo, podrán realizar, en un solo registro, la modificación de una nota técnica o de la documentación contractual, cuando dicha modificación sea resultado de la emisión de disposiciones o de reglas de carácter general emitidas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público o por esta Comisión, y que impliquen, de manera directa, el replanteamiento de métodos actuariales en notas técnicas o la adecuación de cláusulas de la documentación contractual. En este caso, el registro se hará mediante la sección "Registros especiales" que para tal efecto se encuentra en la página Web de esta Comisión, y deberá remitirse un análisis de congruencia entre la nota técnica y la documentación contractual de los productos que modifica, así como en su caso, el correspondiente dictamen jurídico.

DECIMA QUINTA.- Esas instituciones y sociedades podrán elaborar, registrar y comercializar productos de seguros, que consistan en agrupar e incluir en un solo contrato de seguro (producto paquete), la cobertura de riesgos que pueden corresponder a uno o más ramos u operaciones de seguro que tenga autorizada la institución. En tales casos, se deberá observar lo siguiente:

El registro se podrá efectuar utilizando notas técnicas y documentación contractual de productos previamente registrados ante esta Comisión, o sometiendo las notas técnicas correspondientes a cada una de las coberturas que incluye el producto paquete y documentación contractual elaborada en forma exclusiva para el producto paquete de que se trate.

- I. Para el registro de productos paquete, integrados por productos que se encuentran previamente registrados, se observará lo siguiente:
 1. Se entenderá como productos previamente registrados aquéllos respecto de los cuales hayan transcurrido los 30 días hábiles con que cuenta esta Comisión para realizar la revisión, y no haya determinado la suspensión o no se ubiquen en el supuesto de revocación previsto en el tercer párrafo siguiente al inciso c) de la fracción II del artículo 36-D de la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros.
 2. En este tipo de productos, no será necesario presentar a registro las notas técnicas, en virtud de que las primas y demás elementos del producto paquete deben corresponder a las registradas en las notas técnicas de los productos previamente registrados. Por lo anterior, como parte del proceso de registro, la institución deberá indicar a través del mismo módulo de la página Web de esta Comisión, en el cual aparecerán los productos registrados de la institución, la relación de los productos que conformarán el producto paquete de que se trate.
 3. Con independencia de lo anterior, se debe enviar a registro la documentación contractual consolidada que se utilizará en el producto paquete. Las diversas cláusulas de la documentación contractual consolidada deben corresponder a las establecidas en la documentación contractual de cada uno de los productos previamente registrados.
 4. La documentación contractual consolidada que se utilizará en el producto paquete, debe indicar en forma precisa las condiciones contractuales que serán de aplicación general a todas las coberturas y aquellas que serán de aplicación específica a cada una de las coberturas que forman la póliza paquete, en congruencia con las condiciones generales previamente registradas.
 5. Por lo que hace al dictamen jurídico, éste deberá indicar que las cláusulas de la documentación contractual consolidada corresponden, a las cláusulas de la documentación contractual de los productos previamente registrados.
 6. En estos casos no se requerirá que se incluya análisis de congruencia
- II. Para el registro de productos paquete integrados por productos en los que no se quiera utilizar o que no se cuente con nota técnica y documentación contractual de productos que hayan sido previamente registrados, para todas las coberturas que constituyen el producto paquete, se observará lo siguiente:
 1. Deberá presentarse una nota técnica que comprenda cada una de las coberturas del producto paquete de que se trate.
 2. Se deberá presentar la documentación contractual consolidada del producto paquete, que comprenda cada una de las coberturas que constituyen el producto paquete.
 3. En la documentación contractual consolidada que se utilizará en el producto paquete, se deberá indicar en forma precisa las condiciones contractuales que serán de aplicación general a todas las coberturas y aquellas que serán de aplicación específica a cada una de las coberturas del producto paquete.

4. El análisis de congruencia y el dictamen jurídico deberán realizarse en los mismos términos que para el registro de productos no considerados como productos paquete, y se presentarán al momento del registro.
5. La nota técnica y el análisis de congruencia deberán ser firmados electrónicamente, por cada uno los actuarios certificados o acreditados ante la Comisión, para la elaboración de notas técnicas de seguros de vida, daños o accidentes y enfermedades, en función de las operaciones de seguros a que correspondan los riesgos cubiertos en el producto paquete. Para la firma electrónica del producto paquete, por más de un actuario, se deberá proceder en los términos establecidos en el "Manual para el registro de productos de seguros a través de la página Web de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas".

Tratándose de productos paquete integrados por productos que se encuentran previamente registrados, en caso de que alguna de las notas técnicas o documentación contractual previamente registradas en que se basaron, sean modificadas y sustituidas, la institución o sociedad mutualista de seguros de que se trate deberá proceder en forma inmediata a realizar la actualización y sustitución del registro del producto paquete respectivo. En caso de que la institución o sociedad no haga la actualización mencionada, el producto paquete de que se trate se considerará revocado.

Para el registro de productos paquete, se deberá observar lo dispuesto en el documento "Manual para el registro de productos de seguros a través de la página Web de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas", señalado en la Tercera de las presentes Disposiciones.

DECIMA SEXTA.- En el caso de las instituciones de seguros especializadas en salud, para efecto de lo señalado en la Séptima de las presentes Disposiciones, se entenderá por contrato tipo aquel que, elaborado por esas instituciones en términos generales, se suscriba en la misma forma y condiciones con sus prestadores de servicios, los cuales deberán indicar claramente sus alcances y efectos legales. Esas instituciones deberán conservar los contratos que celebren con terceros para la prestación de los servicios y deberán presentarlos o proporcionarlos a esta Comisión, cuando los solicite.

DECIMA SEPTIMA.- Conforme a lo establecido en el artículo 36-D de la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros, no requerirán registro los siguientes productos de seguros que se formalicen a través de contratos de no adhesión:

- a) Los que por su naturaleza técnica o características especiales, impliquen que la institución de seguros adopte las tarifas y condiciones de aseguramiento de los reaseguradores.
- b) Para el caso de seguros distintos a los colectivos, de grupo, o de venta masiva, aquellos que cumplan con lo siguiente en todo momento:
 - i. Tratándose de seguros de vida, aquellos cuya prima directa anual pactada sea por un monto menor al 5% de la reserva de riesgos en curso del ramo al cierre del ejercicio inmediato anterior y cuya suma asegurada no se traduzca en un incremento en el requerimiento bruto de solvencia igual o mayor al 1%.
 - ii. Tratándose de seguros de accidentes y enfermedades, aquellos cuya prima directa anual pactada sea por un monto menor al 5% de las primas directas del ramo del ejercicio inmediato anterior y, para el caso de accidentes personales, que no se traduzca en un incremento en el requerimiento bruto de solvencia igual o mayor al 1%.
 - iii. Tratándose de seguros de daños, aquellos cuya prima directa anual pactada sea por un monto menor al 5% de las primas directas del ramo del ejercicio inmediato anterior.

Sin perjuicio de lo anterior, para efectos de inspección y vigilancia, esas instituciones y sociedades mutualistas de seguros deberán mantener en sus archivos, las notas técnicas y documentación contractual correspondientes a los productos señalados en la presente Disposición.

DECIMA OCTAVA.- La documentación contractual de los productos que se sometan a registro deberá comprender lo siguiente:

Respecto a los modelos de los contratos de adhesión y las cláusulas adicionales independientes, se deberán presentar los documentos que formen parte de los mismos y que sean necesarios para su operación. Estos documentos comprenden: solicitudes, carátulas, certificados, consentimientos, cuestionarios, recibos de pago de primas y todos aquellos que deban ser firmados por el contratante o asegurado.

- I. En los seguros de Vida y de Accidentes y Enfermedades que contengan el rubro para hacer la designación de beneficiarios, se deberá incluir un texto de advertencia en los siguientes términos:

"Advertencia:

En el caso de que se desee nombrar beneficiarios a menores de edad, no se debe señalar a un mayor de edad como representante de los menores para efecto de que, en su representación, cobre la indemnización.

Lo anterior porque las legislaciones civiles previenen la forma en que debe designarse tutores, albaceas, representantes de herederos u otros cargos similares y no consideran al contrato de seguro como el instrumento adecuado para tales designaciones.

La designación que se hiciera de un mayor de edad como representante de menores beneficiarios, durante la minoría de edad de ellos, legalmente puede implicar que se nombra beneficiario al mayor de edad, quien en todo caso sólo tendría una obligación moral, pues la designación que se hace de beneficiarios en un contrato de seguro le concede el derecho incondicionado de disponer de la suma asegurada.”

- II. En los seguros de deudores, que se contratan a instancia de los acreditantes para que les sea cubierto el saldo insoluto del crédito al sobrevenir el fallecimiento o incapacidad total permanente de los acreditados asegurados, deberán observar lo siguiente:
 1. En las pólizas se deberá indicar las formas en que el acreditado asegurado recibirá una copia de la póliza o certificado del seguro, así como la descripción y monto de cada una de las coberturas incluidas.
 2. Insertar en las pólizas y certificados de seguros en los que la suma asegurada convenida se fije en una cantidad líquida, ajustable conforme a algún indicador o no, cláusulas en las cuales con claridad se establezca:
 - a) Que la designación de beneficiario en favor del acreditante le confiere derecho al pago de una cantidad hasta por el equivalente al saldo insoluto del crédito, pero sin exceder de la suma asegurada convenida.
 - b) Que si la suma asegurada convenida excede el importe del saldo insoluto al ocurrir el siniestro, el remanente se pagará al acreditado asegurado, a su sucesión o a sus beneficiarios distintos del acreditante, según corresponda.
 3. Insertar tanto en las pólizas y certificados a que se refiere el punto 2. precedente, como en los que se convenga que la suma asegurada será una cantidad equivalente al saldo insoluto sin fijar una cantidad líquida, cláusulas en las que con claridad se establezca:
 - a) Que el acreditado asegurado o sus causahabientes tendrán derecho a exigir que el asegurador pague al acreditante beneficiario del seguro el importe del saldo insoluto amparado por el seguro más sus accesorios.
 - b) Que el asegurador se obliga a notificar al acreditado asegurado y a sus beneficiarios, según corresponda, cualquier decisión que tenga por objeto rescindir o nulificar el contrato de seguro, a fin de que estén en posibilidad de hacer valer las acciones conducentes a la salvaguarda de sus intereses y, entre otras, puedan ejercer su derecho a que el asegurador pague al acreditante beneficiario del seguro el importe del saldo insoluto.
 - c) Que el acreditado asegurado o sus beneficiarios deben informar su domicilio al asegurador para que éste llegado el caso, les notifique las decisiones señaladas en el inciso precedente.
- III. En los seguros de gastos médicos mayores, se deberán incluir los criterios que a continuación se indican:
 1. Deberán señalar a los contratantes dentro del texto de las pólizas correspondientes, en todos lo contratos individuales, colectivos o de grupo de nueva emisión, la secuencia en la que se aplicarán el deducible y coaseguro, en combinación con la suma asegurada, al momento de pagar un siniestro.
 2. En los seguros de grupo con experiencia propia correspondientes a pólizas de nueva vigencia, las instituciones y sociedades mutualistas podrán, en su caso, registrar ante esta Comisión, para sus contratos de adhesión, un endoso en el que se establezca que en caso de que no se efectúe la renovación de la póliza con la misma aseguradora, se limitará la obligación de ésta al pago de las reclamaciones iniciales o complementarias correspondientes a erogaciones por concepto de gastos médicos cubiertos, efectuadas por el asegurado con anterioridad al término de la vigencia de la póliza, quedando únicamente en este caso excluidas las erogaciones realizadas con fecha posterior a dicha vigencia.

El apartado anterior, quedará condicionado al cumplimiento de los siguientes requisitos:

- a) En el texto de la póliza se deberán manifestar las implicaciones económicas que puedan resultar para los asegurados, como consecuencia de la decisión del contratante de cambiar el seguro de una institución a otra.
 - b) El requisito mencionado en el inciso a) anterior, se deberá hacer del conocimiento de los asegurados, por escrito, a través de los certificados individuales que se les otorguen.
3. La obligación de insertar las manifestaciones a que se refiere el punto 2 anterior, se hará extensiva a aquellos contratos de libre negociación que, conforme a la ley, no requieren el registro de esta Comisión.
- IV. Toda vez que la obligación de pago de la indemnización no está sujeta a condición alguna, las Instituciones y sociedades Mutualistas de Seguros que proporcionen cobertura de Responsabilidad Civil a Vehículos, con aplicación de deducible, deberán responder por los daños que ocasionen los mismos, sin condicionar al pago previo de deducibles.
- V. En las pólizas, endosos, cláusulas adicionales y demás documentación contractual en que se establezcan exclusiones, la tipografía a utilizar en las mismas no deberá ser inferior a 12 puntos en negritas.
- VI. Con el fin de aclarar al solicitante del seguro que el solo hecho de la suscripción de la solicitud y su entrega al agente de seguros o a la institución de seguros, no son garantía de que esta última acepte celebrar el contrato o los términos propuestos, salvo que garantice la aceptación de la solicitud, esas instituciones y sociedades deberán incluir en todos los formularios de solicitudes de seguros o de cobertura, el siguiente texto, el cual no deberá ser inferior a 12 puntos en negritas:
- “Este documento sólo constituye una solicitud de seguro y, por tanto, no representa garantía alguna de que la misma será aceptada por la empresa de seguros, ni de que, en caso de aceptarse, la aceptación concuerde totalmente con los términos de la solicitud.”*
- VII. Para dar cumplimiento a lo previsto en el artículo 41, fracción I, inciso a) de la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros, en el caso de productos de seguro con componentes de ahorro que generen una reserva en la que se contemple el acreditamiento de rendimientos producidos por la inversión, se deberá presentar para registro, como parte de la documentación contractual del producto de seguros, un programa de capacitación especializada que contemple el marco jurídico y regulatorio en la materia así como las características y aspectos técnicos del producto, que se aplicará a los empleados y apoderados del intermediario financiero que participará en la promoción o venta del producto de seguro de que se trate, el cual podrá quedar excluido de la póliza que la institución entregue al asegurado o contratante. Los programas de capacitación deberán contemplar un temario, en el cual se incluya el contenido por unidad, módulo y tema.
- VIII. Todos los documentos señalados en la presente Disposición deberán presentarse en un solo archivo de formato PDF.
- Esas instituciones y sociedades podrán solicitar el registro de cláusulas de carácter general o formatos, entendiendo como tales, aquellas que pretendan añadirse a toda una operación o ramo y cuya incorporación no tenga repercusiones en las notas técnicas correspondientes, a través de la opción “cláusulas generales” del módulo de registro de productos. En este caso, esas instituciones y sociedades deberán remitir en adición a la cláusula o formato de carácter general, el dictamen jurídico y el análisis de congruencia a los que se refieren los incisos c) y d) de la Cuarta de las presentes Disposiciones, en formato PDF, respectivamente.
- IX. Esas instituciones y sociedades deberán cuidar que la documentación que se presente, reúna los siguientes requisitos:
- a) Esté redactada en idioma español y con caracteres legibles a simple vista.
 - b) No contenga estipulaciones que se opongan a lo previsto en las disposiciones legales que le son aplicables y que no establezca obligaciones o condiciones inequitativas o lesivas para los contratantes, asegurados o beneficiarios.
 - c) Establezca el alcance, términos, condiciones, exclusiones, limitantes, franquicias o deducibles y los derechos y obligaciones de los contratantes, asegurados o beneficiarios.

- d) Incluya los aspectos y cláusulas necesarias conforme a las disposiciones legales aplicables y a los lineamientos que establezca esta Comisión.
- e) Concuere plenamente con la nota técnica en los términos de la Vigésima Primera de las presentes Disposiciones.

DECIMA NOVENA.- Esas instituciones y sociedades deberán consignar en la carátula de la póliza, formato de solicitud, folleto explicativo en su caso, en la última página de las condiciones generales, certificados y endosos, que el producto que ofrece al público se encuentra registrado ante esta Comisión, mediante la inclusión de la siguiente leyenda la cual deberá presentarse ante la Comisión para efectos de registro:

"La documentación contractual y la nota técnica que integran este producto, están registrados ante la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 36, 36-A, 36-B, y 36-D de la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros, bajo el(los) registro(s) número _____ de fecha _____".

Tratándose de registros bajo la opción "cláusulas generales" en los términos de la Décima Octava de las presentes Disposiciones, la leyenda de que se trata deberá omitir la referencia a la nota técnica, sin menoscabo de que ésta se incorpore en la impresión de las referidas cláusulas únicamente cuando se haga del conocimiento del asegurado o contratante mediante endoso.

VIGESIMA.- Quien suscriba el dictamen jurídico a que hace referencia el artículo 36-D, fracción I inciso c), de la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros, deberá registrarse en la Dirección General Jurídica Consultiva, de Contratación, Intermediarios y Coordinación Regional de esta Comisión, sita en Av. Insurgentes Sur 1971 Torre 2 Norte, Segundo Piso, Col. Guadalupe Inn, México D.F., en horario de 9:00 a 14:00 horas y de 15:00 a 18:00 horas, en días hábiles, acreditando lo siguiente:

- a) Contar con título de licenciado en derecho o su equivalente, con cédula profesional, debiendo el solicitante acompañar por lo menos en copia certificada su cédula profesional, pudiendo en consecuencia sólo proporcionar copia simple de su título profesional.
- b) Contar por lo menos con 5 años de experiencia en la formulación de contratos de seguro o en la aplicación de la Ley sobre el Contrato de Seguro y demás disposiciones legales y administrativas relacionadas con las operaciones de seguros.

Para acreditar este requisito, el solicitante deberá acompañar su Currículum Vitae, en el que entre otros aspectos, se señalen con claridad y precisión las actividades realizadas por cuenta propia o bien, en su calidad de empleado de empresas públicas o privadas, que avalen su experiencia, indicando las fechas en la realización de dichas actividades.

En el caso de las actividades realizadas por cuenta propia, y para efectos de acreditar lo asentado en el Currículum de referencia, el solicitante deberá exhibir copia certificada (con una copia simple para su cotejo y devolución al interesado) de poderes notariales otorgados a su favor, de lo cual pueda inferirse la experiencia profesional requerida.

En el caso de las actividades realizadas como empleado de empresas públicas o privadas, y para efectos de acreditar lo asentado en el Currículum de referencia, el solicitante deberá anexar copia de los nombramientos o cargos por él ocupados, o bien, constancias de servicios firmados por el área de recursos humanos de la empresa correspondiente, los cuales sean indubitables para comprobar la experiencia profesional necesaria.

Asimismo, esta Comisión tomará en cuenta todos aquellos documentos que el solicitante aporte y que permita demostrar que cuenta con los conocimientos teóricos en materia de seguros requeridos, tales como: participación en cursos, conferencias, seminarios nacionales o internacionales, congresos, etc.; así como la documentación que avale la experiencia del solicitante, como cartas expedidas por instituciones u otro tipo de documentos.

- c) Ser profesionista independiente de la institución o sociedad mutualista de que se trate, o bien, desempeñar el cargo de Director Jurídico o su equivalente, o el cargo jerárquico inmediato inferior a éste.

Por otra parte, si el solicitante expresa que actualmente se desempeña como empleado de una compañía de seguros, o bien así se desprenda del Currículum Vitae presentado, podrá anexarse copia del nombramiento o cargo, o bien de la constancia de servicios, que acredite su nivel de Director Jurídico o equivalente, o en su caso del cargo jerárquico inmediato inferior a éste. Si no existieren estos nombramientos o si de la constancia de servicios no pudiera desprenderse con toda

claridad dichos niveles, podrá admitirse en alcance de su solicitud, escrito del área de recursos humanos de la empresa correspondiente, en la que se haga la constancia correspondiente.

El registro tendrá una vigencia de dos años, mismo que se refrendará por períodos iguales a solicitud del interesado, siempre y cuando no haya incurrido de manera grave o reiterada en infracciones a la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros o a las disposiciones de carácter general que de ella deriven.

En todo caso, la solicitud de refrendo podrá presentarse con antelación al vencimiento del registro y notificar a esta Comisión cualquier cambio que hayan sufrido sus datos personales.

VIGESIMA PRIMERA.- Para efecto de la elaboración del análisis de congruencia al que se refiere el artículo 36-D de la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros, el actuario y el abogado de la institución que suscriban dicho análisis, deberán verificar que las obligaciones asumidas en las condiciones contractuales del producto, se encuentren fielmente respaldadas mediante los métodos actuariales descritos en la nota técnica correspondiente.

Adicionalmente, el referido análisis deberá detallar los aspectos contractuales más relevantes, que a juicio del actuario y del abogado repercutan en el diseño técnico del plan, y viceversa.

VIGESIMA SEGUNDA.- En los casos que proceda la suspensión del producto, en términos de lo establecido por los artículos 36, 36-A, 36-B y 36-D de la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros, así como de las presentes Disposiciones, esas Instituciones y Sociedades, deberán dentro de un plazo máximo de cinco días hábiles a partir de aquél en el que fue notificada la suspensión de referencia, dejar de ofrecer y contratar el producto correspondiente, hasta en tanto se integre la nota técnica o la documentación contractual correspondiente conforme a los preceptos legales antes citados y estas Disposiciones.

Cuando un producto sea suspendido, la institución de seguros contará con un plazo de 60 días hábiles a partir de la notificación del oficio de suspensión, para realizar la corrección de las irregularidades que dieron origen a la suspensión. Dicho plazo solamente se suspenderá a partir de la fecha en que esas Instituciones o Sociedades reestablezcan el registro del producto suspendido, por considerar que han integrado la nota técnica o la documentación contractual conforme a lo indicado por esta Comisión y en consecuencia podrán ofrecer y contratar el producto de seguro correspondiente.

No obstante lo anterior, para los efectos de la revocación del producto de que se trate, en caso de que esta Comisión determine que la institución no ha subsanado las observaciones que motivaron la suspensión del producto, ésta podrá suspenderlo nuevamente, y el cómputo del plazo de 60 días se reanudará a partir del día en que sea notificada la subsecuente suspensión.

En caso de que se suspenda un producto sometido a registro que sustituyó a otro previamente registrado, el producto sustituido se entenderá rehabilitado automáticamente y podrá ofrecerse al público en tanto la institución remita el producto suspendido con las correcciones pertinentes.

Para efectos de lo establecido en el párrafo anterior, se entenderá como productos previamente registrados aquéllos respecto de los cuales hayan transcurrido los 30 días hábiles con que cuenta esta Comisión para realizar la revisión, y no haya determinado la suspensión o no se ubiquen en el supuesto de revocación previsto en el tercer párrafo siguiente al inciso c) de la fracción II del artículo 36-D de la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros.

TRANSITORIAS

PRIMERA.- La presente Circular entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación y sustituye y deja sin efectos a la circular S-8.1 de 4 de febrero de 2004, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de febrero de 2004, y deroga a las Circulares S-8.1.2, S-8.2, S-8.3, S-8.3.1, S-8.4, S-8.5 y S-21.2, todas de 1 de marzo de 1993, S-8.1.4 de 22 de junio de 1994, S-8.1.5 de 5 de enero de 1996, S-8.6 de 26 de noviembre de 1993, S-8.7 de 10 de octubre de 1994 y S-8.8 del 23 de febrero de 1998.

SEGUNDA.- Para dar cumplimiento a lo establecido en la fracción VII de la Disposición Décima Octava de la presente Circular, respecto a los cursos de capacitación de productos de seguros con componentes de ahorro o inversión registrados con anterioridad a la entrada en vigor de esta Circular, las instituciones y sociedades mutualistas de seguros contarán con un plazo de ciento ochenta días naturales contados a partir de la entrada en vigor de la misma.

TERCERA.- El registro de productos paquete a que se refiere la Décima Quinta de la presente Circular, entrará en vigor en el momento en que se libere el módulo correspondiente en la página Web de esta Comisión, hecho que se dará a conocer en su oportunidad.

CUARTA.- Las instituciones y sociedades mutualistas de seguros deberán mantener un tanto impreso, filmado o grabado en medios magnéticos u ópticos, de las notas técnicas y documentación contractual de los planes en vigor que hayan sido registrados con anterioridad al 17 de julio de 2002.

Lo anterior se hace de su conocimiento con fundamento en el artículo 108 fracción IV de la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros y de conformidad con el Acuerdo por el que la Junta de Gobierno de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas delega en el presidente la facultad de emitir las disposiciones necesarias para el ejercicio de las facultades que la ley le otorga a dicha Comisión y para el eficaz cumplimiento de la misma y de las reglas y reglamentos, emitido el 2 de diciembre de 1998 y publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de enero de 1999.

Atentamente

Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, D.F., a 29 de noviembre de 2006.- El Presidente de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas,
Manuel S. Aguilera Verduzco.- Rúbrica.

ANEXO 1

Formato de Aceptación de Responsabilidad de los Operadores del Registro de Productos

(Esta carta debe contener la denominación de la institución o sociedad mutualista de que se trate)

Comisión Nacional de Seguros y Fianzas:

Presente

El que suscribe, bajo protesta de decir verdad, manifiesto lo siguiente:

1. Reconozco como propia la clave de usuario _____, así como la contraseña _____, destinadas al registro de productos de (seguros, pensiones o salud), conforme a la clasificación descrita en la Segunda de las Disposiciones de la Circular S-8.1, a través de la página Web de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, cuya dirección electrónica es <http://www.cnsf.gob.mx>
2. Acepto que la utilización de mi clave de usuario y contraseña señaladas en el punto anterior para el registro de productos, quedará bajo mi responsabilidad, en el entendido de que ambas tienen el carácter de personales e intransferibles, incluso en el supuesto de que deje de prestar mis servicios a (denominación de la institución), ocurra la pérdida de mi clave de usuario o contraseña, o cualquier otra situación que pudiera implicar su reproducción o uso indebido, en tanto no sean inhabilitadas.
3. Que es mi responsabilidad desempeñar las funciones relativas al proceso de registro de productos, estando comprendidas las siguientes:
 - a) Proporcionar la información requerida por las pantallas de captura de la página Web de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, incluyendo los archivos de los documentos correspondientes a cada producto en formato PDF, en la forma y términos previstos en la Circular S-8.1.
 - b) Solicitar las llaves públicas de los funcionarios de esa Comisión, facultados para firmar electrónicamente los documentos correspondientes a los productos.
 - c) Extraer los acuses de recibo de los documentos en formato PDF relativos a los productos registrados, conforme lo establece la Circular S-8.1.
5. Asumo la responsabilidad de la eventual suspensión del registro del producto de que se trate, como consecuencia de la deficiente captura de la información requerida en el módulo de la página Web destinado para tal fin.
6. Estoy de acuerdo en que la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas podrá requerir el reenvío de la información relativa al registro de un producto, cuando los archivos enviados contengan virus informáticos o no puedan visualizarse debido a problemas técnicos.

Atentamente,

*Nombre, cargo y firma del operador responsable
del registro de productos*

RFC: _____

Teléfono y dirección de correo electrónico.

Lugar y fecha

ANEXO 2

Formato de Aceptación de Responsabilidad de los Signatarios de los Documentos que conforman los Productos de Seguros

**Comisión Nacional de Seguros y Fianzas:
Presente**

(deberá elegirse uno de los tres párrafos siguientes según sea el caso)

El que suscribe, en su carácter de actuario facultado conforme a lo establecido en la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros, para la elaboración y firma de notas técnicas de productos de seguros, así como de los análisis de congruencia entre éstas y las condiciones contractuales correspondientes, bajo protesta de decir verdad, manifiesto lo siguiente:

El que suscribe, en su carácter de abogado de la institución (denominación de la institución), facultado conforme a lo establecido en la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros, para la elaboración y firma de los análisis de congruencia entre las notas técnicas y las condiciones contractuales de productos de seguros, bajo protesta de decir verdad, manifiesto lo siguiente:

El que suscribe, en su carácter de (profesionista) facultado conforme a lo establecido en la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros, para la elaboración y firma de los dictámenes jurídicos de la documentación contractual de productos de seguros, bajo protesta de decir verdad, manifiesto lo siguiente:

1. Reconozco como propia la firma electrónica asociada al certificado digital cuyos datos de identificación son los siguientes:

Número de serie: _____

Cadena de validación: _____

Vigencia: _____ del _____ al _____

Llave pública: _____

2. Reconozco que la utilización de la firma electrónica referida en el punto anterior, en sustitución de mi firma autógrafa, producirá los mismos efectos que las leyes otorgan a ésta y, en consecuencia, tendrán el mismo valor probatorio, por lo que la utilización de mi firma electrónica por persona distinta, quedará bajo mi responsabilidad.
3. Asumo la responsabilidad de la eventual suspensión del registro del producto que derive del incumplimiento de las validaciones informáticas relativas a la autenticidad de mi firma electrónica, o bien, cuando se detecte cualquier tipo de alteración que se haya efectuado de manera previa a dicha firma.
4. Asimismo, acepto plena responsabilidad en caso de que se presente cualquier situación que pudiera implicar la reproducción o uso indebido de mi firma electrónica, en tanto ésta no se inhabilite.
5. Estoy de acuerdo en reenviar a la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, cuando ésta lo solicite, el certificado digital a que se refiere el punto 1 anterior, cuando el archivo enviado contenga virus informáticos o que no pueda utilizarse debido a problemas técnicos.

Atentamente,

-Nombre, firma y número de cédula profesional.

-En el caso del actuario que suscriba la nota técnica, adicionalmente deberá agregar la clave de la certificación vigente emitida por el colegio profesional de la especialidad, o la acreditación de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas que lo faculte para elaborar notas técnicas.

-Cargo, en el caso de funcionarios de la institución o sociedad mutualista de seguros.

- RFC: _____

-Domicilio, teléfono y dirección de correo electrónico para recibir notificaciones.

- Lugar y fecha

ANEXO 3

Lugar y fecha

Comisión Nacional de Seguros y Fianzas
Presente

AT'N: Director General de Informática

De conformidad con la Disposición Tercera de la Circular S-8.1 emitida por esa Comisión, en mi carácter de (*Director General o equivalente*) de (*Nombre de la Institución o Sociedad Mutualista de Seguros*), me permito solicitar que esa Comisión se sirva efectuar los movimientos que se describen a continuación, relativos a la designación como **operadores** responsables de efectuar el registro de productos en nombre y representación de esta Institución:

Movimiento (Alta,Baja)	Tipo (S,P,H)	Nombre del operador	RFC

Para cada uno de ellos se adjunta el formato incluido en el **Anexo 1** de la Circular S-8.1, en sobre cerrado, los cuales cumplen con los requisitos requeridos.

Asimismo, me permito solicitar que se efectúen los movimientos referentes a la designación de los **signatarios** de la documentación a la que se refiere la Disposición Cuarta de la Circular antes citada, de acuerdo a lo siguiente:

a) Actuarios signatarios de la Nota Técnica y el Análisis de Congruencia

Movimiento (Alta,Baja)	Tipo (S,P,H)	Nombre	RFC

b) Abogados signatarios del Análisis de Congruencia

Movimiento (Alta,Baja)	Tipo (S,P,H)	Nombre	RFC

c) Signatarios del Dictamen Jurídico y de la Documentación Contractual

Movimiento (Alta,Baja)	Tipo (S,P,H)	Nombre	RFC

Atentamente,

Nombre

Puesto.

Nombre de la Institución o sociedad mutualista

Bibliografía

- 1) Título: Products and Finance
Autor: David Atkinson
Editorial: Mac GrawHill
Edición: Segunda
Año: 2002

- 2) Título: Life and Health
Autor: Keneth Black, JR, Harold d Skipper, JR
Editorial: Prentice Hall
Edición: Décimo Tercera
Año: 2000

- 3) Título: Inversiones
Autor: Robert W. Kolb
Editorial: Limusa S.A. de C.V.
Edición: Primera
Año: 2001

- 4) Título: Seguros Generales: Principios y Prácticas
Autor: Robert Riegel, Jerome S. Miller
Editorial: Continental
Edición: Quinta
Año: 1965

- 5) Título: Universal Life Características y problemática
Autor: Eberhard Fähnrich, Regine Kielich y Christoph Ludemann
Número: 8
Editorial: Publicaciones de la Kölnische Rück (departamento de vida)
Edición: Única
Año: 1985

- 6) Título: Perspectivas del Seguro
Autor: Irving Pfeffer y David R. Clock
Editorial: Mapfre
Edición: Novena
Año: 1974
- 7) Título: Marketing Mix: Concepto, estrategia y aplicaciones
Autor: José Luis Mendiola
Editorial: Díaz de Santos, S.A. de C.V.
Edición: Décimo primera
Año: 1990
- 8) Título: *Intro to Variable Universal Life*
Autor: Deborah Bellange y Dani Long
Editorial: Cursos de aplicación para Certificate "Loma"
Edición: Cuarta
Año: 2002
- 9) Título: *Life Insurance: Theory and Practice*
Autor: Robert I. Mehir
Editorial: Buissnes Publication, Inc. Dallas Texas.
Edición: Séptima
Año: 1987
- 10) Título: Principios de Seguros de Vida: Salud y Rentas Vitalicias
Autor: Harriet E. Jones
Dani L. Long
Editorial: Loma, Programa de Educación de Seguros, IKON y Traductoras Asociadas de Santiago de Chile
Edición: Sexta
Año: 1998

11) Título: Life Insurance
Autor: Kennet Black and Harold Skipper Jr.
Editorial: Price Hall Hispanoamérica S.A.
Edición: Décimo primera
Año: 1987

12) Título: Seguros Generales
Autor: Magee H. John
Editorial: Talleres Linotipográficos UTHEA
Año: 1960