

881201



VINCE IN BONO MALUM

**UNIVERSIDAD ANAHUAC**

**ESCUELA DE ACTUARIA**

Con Estudios Incorporados a la  
Universidad Nacional Autónoma de México

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE LA  
INTRODUCCION DE VIDA UNIVERSAL EN  
EL MERCADO DE SEGUROS MEXICANO**

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

T E S I S  
Que para obtener el Título de  
A C T U A R I O

Presentan

Aileen Elizabeth Bruner Ugalde  
María del Carmen de la Luz Olvera Polanco



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

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

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

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

## INDICE

	Pág.	
INTRODUCCION	1	
<b>CAPITULO I</b>	<b><u>ANTECEDENTES</u></b>	2
1.1	Historia del Seguro de Vida	2
1.2	Origen de Vida Universal	5
<b>CAPITULO II</b>	<b><u>GENERALIDADES</u></b>	10
2.1	Primas	12
2.2	Gastos	16
2.3	Beneficios por Muerte	19
2.3.1	Tipo y Monto de las Coberturas	21
2.3.1.1	Cobertura Básica	21
2.3.1.2	Cobertura Creciente	24
2.3.2	Cambios en el Tipo de Cobertura	27
2.3.3	Incrementos y Decrementos del Monto Especifico	28
2.4	Valores Garantizados	29
2.4.1	Determinación del Valor en Efectivo	30
2.4.2	Préstamo	31
2.4.3	Retiro Parcial o Total	31
2.4.4	Seguro Prorrogado	32
2.4.5	Seguro Saldado	33
2.5	Tasa de Interés	33
2.6	Impuestos	34
2.7	Endosos	35

	Pág.
2.7.1 Endoso de otro Asegurado	35
2.7.2 Endoso para los Hijos	36
2.7.3 Endoso de Exención de Pago de Primas	37
2.7.4 Endoso de Incremento Automático de la Suma Asegurada	39
2.8 Condiciones Generales	40
2.8.1 Póliza	40
2.8.1.1 Vigencia de la Póliza	41
2.8.1.2 Período de Gracia	41
2.8.1.3 Rehabilitación	42
2.8.1.4 Terminación de la Póliza	42
2.8.2 Dividendos	43
2.8.3 Beneficios	43
2.8.4 Errores de Edad o Sexo	44
2.8.5 Suicidio	44
2.8.6 Indisputabilidad	45
2.8.7 Opciones de Pago de los Beneficios	46
2.8.7.1 Protección de los Beneficios	48
2.8.7.2 Evidencia de que la persona con derecho a recibir los pagos vive	48
2.8.7.3 Muerte de la persona con derecho a recibir los pagos	48
2.8.8 Beneficiarios	48
2.8.9 Reporte Anual	49
2.9 Costo del Seguro	50

	Pág
CAPITULO III	
<u>DESCRIPCION ACTUARIAL DE VIDA UNIVERSAL</u>	52
3.1 Bases de Cálculo	52
3.2 Equivalencia Matemática de la fórmula Retrospectiva para el cálculo del Valor en efectivo de Vida Universal y la fórmula Prospectiva para el cálculo de Reservas	53
3.3 Reservas	58
3.4 Aspectos Importantes en la Tarificación de Vida Universal	62
3.4.1 Sistemas Administrativos	64
3.5 Ilustración	65
CAPITULO IV	
<u>FACTORES QUE DEBEN SER CONSIDERADOS PARA EVALUAR LA POSIBILIDAD DE INTRODUCCIÓN Y EXITO DE VIDA UNIVERSAL EN EL MERCADO DE SEGUROS MEXICANO</u>	68
4.1 Aspectos de Mercado	68
4.1.1 Resultados del Estudio realizado por una compañía a su fuerza productora sobre las características de Vida Universal	71
4.2 Aspectos Legales	73
4.2.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	74
4.2.2 Ley General de Instituciones de Seguros	75
4.2.3 Ley del Impuesto Sobre la Renta	77
4.3 Aspectos Técnicos	77
4.4 Aspectos Administrativos	78

	Pág.
CONCLUSIONES	80
APENDICE	<u>DESARROLLO DEL SEGURO DE VIDA</u> <u>UNIVERSAL EN LOS ESTADOS UNIDOS</u>
	82
BIBLIOGRAFIA	92

## INTRODUCCION

Debido a los cambios constantes que experimenta el mundo actual, se ha hecho necesario que los planes de seguros tradicionales evolucionen de tal forma que se adecúen a las necesidades de los asegurados.

Lo anterior, aunado a la descapitalización que han sufrido las compañías de seguros en los últimos años por la gran cantidad de préstamos sobre pólizas solicitados, hace pensar en la introducción de Vida Universal en México como solución a los problemas de esta Industria. Sin embargo, existen factores importantes que deberán considerarse antes de decidir si el producto se implementa o no.

En esta Tesis se hará una descripción de las características de este plan y se demuestra su validez actuarial. Asimismo, se presentará un breve análisis de algunos aspectos legales y de mercado que afectarían la introducción y funcionamiento del plan en México.

Finalmente se ilustrará la trayectoria que ha tenido este producto en los Estados Unidos de Norteamérica desde que fue introducido.

## CAPITULO I

### ANTECEDENTES

#### 1.1 Historia del Seguro de Vida.

El seguro no es un descubrimiento que pueda atribuirse a determinada época o persona en particular, sino que es una respuesta que nació de la necesidad que sintió el hombre de prevenirse contra los riesgos a los que está expuesto.

De esta manera, el hombre se protege contra el desequilibrio económico que en un momento dado le puede ocasionar la pérdida de sus bienes o de su integridad física.

A continuación se presenta una breve reseña histórica del desarrollo del seguro a través de los tiempos.

Desde el año 900 A.C. apareció el principio de reparto de riesgo entre un grupo de personas cuando se formuló la llamada "Ley de Rodas", la cual regulaba la ayuda mutua entre los comerciantes marinos que frecuentemente perdían cuantiosas mercancías con los fenicios. Esta ley indicaba que si un barco era atrapado en tormenta y perdía parte de su cargamento para aligerar su peso, los propietarios de la mercancía transportada contribuirían al monto de la pérdida y daños del barco.

En la época del Imperio Romano, los soldados recibían su paga en dinero al celebrarse una victoria de guerra y de ahí se les deducía una parte para depositarla en un fondo común. De dicho fondo se pagaban las indemnizaciones a los



parientes del soldado que muriera o una pensión cuando éste abandonara el ejército.

Los Colegios Romanos contribuían al pago de los gastos funerarios de sus integrantes, ya que el culto a los dioses de la mitología imponía ceremonias que la clase humilde no podía costear.

Descendientes de los Colegios Romanos surgieron las Hermandades cuya función era brindar auxilio a los miembros que habían perdido sus bienes a causa de incendio, inundación, etc.; ayuda en caso de pérdida de ganado por enfermedad; gastos de funeral para los que murieran y ayuda en caso de naufragio. Los fondos se recolectaban mediante las "Cajas de hombre muerto", "Cajas de hombre enfermo", etc. Estas asociaciones fueron suprimidas por el gobierno en el siglo XVI.

Durante los siglos XVI y XVII surgieron las Sociedades de Amigos que funcionaron en forma similar a las Hermandades y constituyeron la primera forma organizada de seguro.

En 1819, el Parlamento Inglés las declaró "Instituciones" puesto que su fin era prever, mediante contribuciones, las contingencias que se presentaran.

El Seguro de Vida fué resultado del seguro marítimo, el cual se suscribía con anterioridad al siglo XIX por individuos o grupos de individuos aseguradores. Dicho sistema aún sobrevive en Inglaterra para el seguro marítimo y otras formas de seguro (pero solamente por una cantidad pequeña de seguro a corto plazo) en la bien conocida organización "Lloyd's de Londres".

La formación de las compañías de Seguro de Vida (Corporaciones) como las conocemos hoy en día, que operan sobre una base científica y cubren una gran variedad de necesidades de seguros de vida y anualidades, tuvieron que esperar el desarrollo de las tablas de mortalidad y de los principios matemáticos que respaldan los cálculos que comprenden la duración de la vida.

En un principio, las primas de tarifa eran calculadas sobre una base arbitraria sin estar graduadas por la edad pero se suponía que eran suficientes para proveer los beneficios. Algunas veces surgían disputas acerca de la obligación del asegurador cuando se hacía alguna reclamación; otras, el asegurador, aún cuando admitía la obligación, era incapaz de pagar. Era natural, por lo tanto, que el primer desarrollo importante del negocio debería ser en dirección a obtener una mejor garantía de pago. Esto se realizó por medio de la organización de las compañías de Seguro de Vida por acciones.

Posteriormente los negocios de Seguro de Vida se hicieron sobre una base científica, requiriéndose una solicitud, un examen médico y determinando primas que aumentaban con la edad.

Las condiciones de estas pólizas eran en muchos aspectos menos liberales que los contratos actuales. Por ejemplo, no se estipulaba ningún periodo de gracia ni tampoco valores en efectivo u otros valores garantizados.

Más tarde, surgió la idea de otorgar a los asegurados una participación en las utilidades del negocio.

A mediados del siglo XIX, el Seguro de Vida se popularizó más debido a una mayor liberalidad en las condiciones de la póliza y particularmente por la introducción de las cláusulas de los valores garantizados.

El desarrollo de la actividad aseguradora ha continuado hasta llegar a las compañías de Seguros como se conocen hoy en día. La gran estructura económica con que cuentan estas compañías es resultado del impulso que ha recibido esta industria en los últimos tiempos.

## 1.2 Origen de Vida Universal.

El papel tradicional que desde sus inicios ha realizado la industria aseguradora en sus operaciones de vida no se ha restringido al aspecto netamente de riesgo, sino que ha incorporado además, como componente imprescindible, el elemento de capitalización ya sea para apoyar la evolución misma de los programas de protección que ofrece como para complementarlos con beneficios fincados en la formación de fondos de ahorro sistemático.

Ello ha colocado a la industria aseguradora como un instrumento de captación masiva de ahorro, el cual combina y enriquece con elementos propios de su actividad.

Es por ello que el seguro de vida ha incorporado dentro de sus operaciones el manejo de seguros dotales, opciones de liquidación de la suma asegurada, manejo de dividendos en depósito, etc. Sin embargo; este giro de la actividad aseguradora se ha visto fuertemente deteriorado en la última década ante la evolución que otras instituciones

captadoras de dinero han registrado contra la situación casi estática que en materia de inversiones imperaba en el medio asegurador.

Ante esta situación, el concepto mismo del seguro de vida a largo plazo ha sufrido una significativa afectación debido a que los elementos tradicionales de capitalización en que se basa han perdido eficacia y actualidad ante formas más modernas de inversión y consumidores más sofisticados.

Ello ha traído como consecuencia los siguientes efectos :

- 1) Una fuerte tendencia de contratación de planes temporales en los que se minimiza o anula el factor de ahorro.
- 2) La práctica cada vez más generalizada de gravar con préstamos las pólizas de seguro a tasas de interés reducidas con lo cual los asegurados obtienen utilidades marginales sumamente atractivas al canalizar dichos préstamos a inversiones a corto plazo de alto rendimiento.

Ante la imposibilidad de las aseguradoras de detener estas tendencias por la falta de competitividad en materia de inversiones, han tenido que adoptarse soluciones de forma creando apoyos administrativos a muy altos costos dentro de ese recuadro, de suerte que no se desaliente el crecimiento del seguro de vida a largo plazo, aún cuando ello ha implicado menoscabo de su solidez financiera.

Estas soluciones que se concretan en las distintas versiones de planes de protección y ahorro normalmente mediante

la canalización de las reservas de los seguros hacia valores de renta fija en instituciones bancarias, conllevan serias desventajas para el asegurado aunadas a la descapitalización que las aseguradoras están resintiendo. Entre las desventajas para el asegurado se pueden mencionar las siguientes :

- 1) Presentaciones hipotéticas que encierran promesas no garantizadas de acumulación de capitales billonarios.
- 2) Falta de clara identidad de las responsabilidades de las instituciones involucradas.
- 3) Reducción del beneficio por muerte por el gravamen sistemático de la póliza con préstamo con lo que en la práctica difícilmente se ve satisfecho el objetivo primordial del seguro y del asegurado.

A la fecha, ya se plantea la posibilidad de ofrecer una solución dentro de la misma actividad aseguradora: una productividad competitiva de las reservas técnicas. Sin embargo, existe en la práctica un renglón que continúa deteriorando los resultados globales de las mismas, a saber, los préstamos sobre pólizas a tasas muy por debajo de las bancarias. Aún cuando recientemente se dió un paso importante hacia la actualización de la tasa sobre préstamo y un procedimiento para su futura adecuación, son muchos los casos en que se continúa operando a niveles que correspondían a la situación económica de inicios de los setentas. Ello, lejos de afectar en forma aislada a cada institución, constituye un freno al desarrollo global de la actividad al incentivar las marcadas diferencias comentadas anteriormente. Aún en instituciones que han incorporado la nueva tasa, la

baja productividad que representa contra otros renglones de inversión, en las proporciones que hoy en día se siguen registrando estos préstamos, diluyen el impacto de la actual liberalización de la inversión de reservas y plantean un marco que favorece al núcleo de asegurados que gravan sus pólizas con préstamo contra aquellos que se abstienen de hacerlo.

Para restituir la equidad en el tratamiento a asegurados se hace necesario desalentar los préstamos sujetándolos a tasas superiores a aquellas que bajo el nuevo marco de inversión generan las reservas.

Ahora bien, los rendimientos de dichas reservas deben de ser revertidos a los asegurados más que con un enfoque de adopción de bases más liberales de cálculo de primas y reservas con un sistema flexible que permita la fácil adecuación a cambios en el entorno económico y financiero del país.

Estos rendimientos financieros podrían canalizarse, a elección del asegurado, directamente a su reinversión o bien al enriquecimiento del programa de protección en sí.

Con ello se lograría :

- 1) Fortalecer la imagen del seguro al optimizar la integración de sus dos componentes.
- 2) Adecuar la operación del seguro a nuevos esquemas de planes más modernos y flexibles.

- 3) Aprovechar la fuerza de promoción y venta de la industria aseguradora a la captación masiva de ahorro.
- 4) Sentar las bases que propicien un desarrollo de la actividad aseguradora acorde al objetivo que ésta debe cumplir dentro del contexto económico nacional.

En el siguiente capítulo se describirá el funcionamiento y características del sistema denominado Vida Universal. Un plan de seguros que satisface los puntos arriba mencionados.

## CAPITULO II

### GENERALIDADES

Se ha observado que la mayoría de las personas interesadas en adquirir un seguro de Vida prefieren que el costo de éste sea nivelado.

A través de los años, los planes que otorgan dividendos, han sido los más populares.

Generalmente mientras mayor sea la prima de un plan, el valor en efectivo generado por la misma será mayor.

Esto ha ocasionado que el público compre planes con primas elevadas, esperando que estas se reduzcan en los años subsecuentes por la aplicación de dividendos.

Este concepto no tiene sentido en una época inflacionaria ya que lo conveniente en este tipo de economía sería pagar una prima tan pequeña como fuera posible y no preocuparse demasiado por el costo dentro de 20 ó 30 años puesto que la prima futura, aunque mayor en monto, sería pagada con dinero más barato pudiendo ser el costo verdadero menor si la tasa de inflación creciera más rápidamente que el incremento en la prima.

La idea anterior sólo es válida si se tiene una inflación continua. La gente desea que su plan de seguro cuente con un valor en efectivo. A esto se debe la popularidad de los seguros de vida entera y dotales.

La prima de un seguro temporal renovable anualmente es muy baja por lo que resulta sensato comprar este tipo de póliza en



una economía inflacionaria. Sin embargo, por no tener valor en efectivo, la gente prefiere un plan de primas niveladas.

Con Vida Universal se puede ajustar la estructura de primas a las necesidades del asegurado.

Este plan paga interés en exceso de la tasa garantizada sobre el valor en efectivo en contraste con el dividendo de las pólizas con participación. Si se observa una escala típica de dividendos se verá que éstos normalmente aumentan con la antigüedad de la póliza. Esto significa que mientras más tiempo viva el asegurado el costo de su plan será menor. Si se saca el promedio del costo total del seguro sobre 20 ó 30 años el costo promedio será bastante bajo. Sin embargo, como ya se advirtió anteriormente ésta no resulta ser una solución práctica en una economía inflacionaria. En Vida Universal, con los intereses en exceso, se puede empezar a disfrutar inmediatamente de una prima promedio nivelada baja hasta edad 95.

Por todo lo anterior y ante la incertidumbre del comportamiento futuro de elementos que pueden afectar el estilo de vida de una persona, tanto financiera como socialmente, el asegurado requiere de una herramienta flexible que lo permita satisfacer sus necesidades de protección y metas de ahorro de hoy y mañana.

Es por ello que la industria aseguradora, respondiendo a la demanda del mercado y a las críticas que se le han hecho en los últimos años, ha creado Vida Universal.

Vida Universal representa un nuevo concepto de seguro de Vida que permite al asegurado adaptarse a los cambios constantes del mundo actual.

La característica que lo hace tan adecuado es su flexibilidad.

Es una nueva idea del seguro de vida con varias ventajas sobre el seguro tradicional ya que ofrece primas y beneficios por muerte flexibles así como una tasa de interés actualizada.

Su gran flexibilidad permite el diseño de un plan personal adecuado para cada asegurado pudiendo ser así la última póliza que éste necesite.

La compañía proporciona los ingredientes básicos y el cliente determina las proporciones y mezclas de los mismos según sus necesidades y posibilidades de pago.

Una vez establecidas las condiciones sobre las que operará el plan personal, éstas podrán ser modificadas cuando algún cambio en la vida del asegurado así lo requiera.

Además de todas las ventajas mencionadas anteriormente, el asegurado puede tener un perfecto control sobre su póliza ya que la compañía le enviará anualmente un reporte en el que se muestren los movimientos que haya tenido la misma mes con mes.

## 2.1 Primas.

Como ya se mencionó en párrafos anteriores, a diferencia de los seguros tradicionales cuya prima y fecha de pago es fija e inflexible, los pagos de primas en las pólizas de Vida Universal son flexibles. Esto significa que el asegurado podrá determinar el monto y frecuencia de los mismos. Se diseña un plan periódico de primas pudiendo el asegurado

realizar pagos únicos, anuales o de cualquier otra periodicidad dependiendo de sus necesidades e ingresos.

El monto y frecuencia seleccionados afectarán tanto al valor en efectivo como al monto y duración del seguro y podrán ser cambiados si el asegurado lo desea. Esto permite que Vida Universal resulte ideal para mercados en los que los planes tradicionales no se venden fácilmente. Como ejemplo tenemos a los profesionistas en el inicio de su carrera que tienen un alto potencial de ingresos pero sus fondos actuales no son suficientes para ahorrar o adquirir un seguro. La solución para ellos es Vida Universal ya que las primas se ajustarán a sus ingresos ascendentes.

La póliza se entregará con el pago de la primera prima. Al efectuarse este primer pago el asegurado puede tener derecho a un valor en efectivo inmediato. Los pagos posteriores incrementarán este valor en efectivo.

Después del primer año los pagos de primas no son obligatorios y se pueden disminuir o suspender temporalmente sin que por ello se pierda la cobertura del seguro. También existe la opción de incrementar las primas o realizar pagos adicionales en cualquier momento para constituir un valor en efectivo mayor.

En cada aniversario mensual ocurren dos cosas :

1. El dinero para pagar el costo del seguro puro y de los endosos, así como los cargos por comisiones y gastos de primer año, es retirado del valor en efectivo.

Esta deducción por gastos es significativamente menor que la utilizada en los seguros tradicionales.

2. Después de las deducciones por cargos descritas en el punto anterior, se invierte el remanente del valor en efectivo a un cierto interés.

El proceso anterior se encuentra ilustrado en la figura 1.

## DEFINICION

El seguro puro es el beneficio por muerte menos el valor en efectivo.

La única restricción para los pagos es que su monto sea suficiente para cubrir el costo del seguro puro.

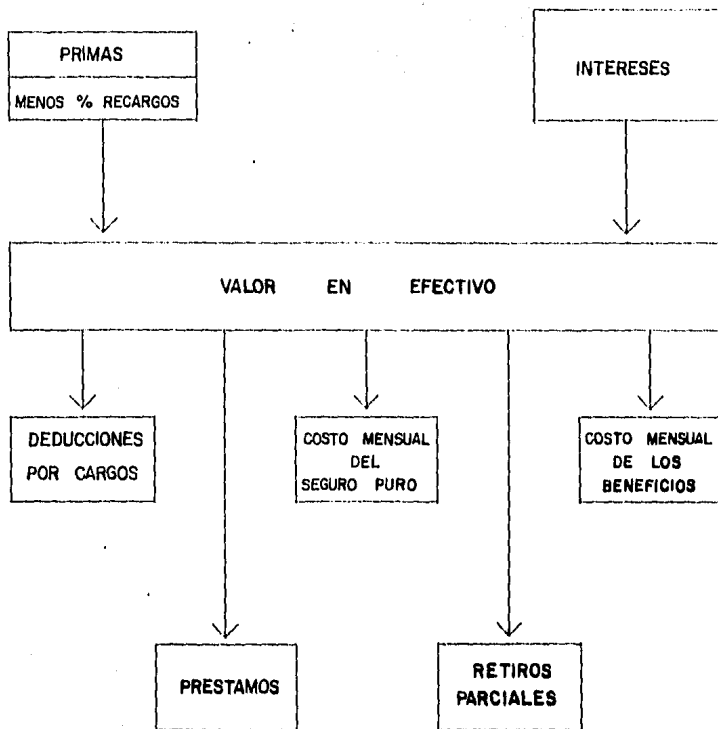
En tanto el valor en efectivo sea suficiente para solventar el costo del seguro puro del siguiente mes y cualquier cargo extra, el asegurado estará completamente protegido, aún sin realizar ningún pago, sin embargo, es preferible que el asegurado pague las primas regularmente.

La determinación del costo del seguro puro se basa en un interés y una tabla de mortalidad garantizados.

En Estados Unidos la tabla de mortalidad garantizada es la CSO-1958. Sin embargo, la tasa utilizada actualmente refleja las tasas de mortalidad de las compañías aseguradoras y son generalmente menores que las garantizadas.

Con Vida Universal los patrones de pago de primas pueden ser diseñados para semejar casi cualquier tipo de póliza disponible actualmente, tales como el Ordinario de Vida convencional, Vida Pagos Limitados, Prima Unica o planes en los que se deja

FIGURA 1



de pagar primas por un periodo de tiempo y luego se reanuda el pago de las mismas (Figura 2).

El monto y frecuencia de los pagos de primas planeadas se muestran en una tabla de la póliza.

## 2.2 Gastos

Debido a que en Vida Universal el asegurado necesita una sola póliza para toda la vida, los gastos administrativos en que incurre son menores que los de un plan tradicional ya que en éstos últimos si el asegurado desea cambiar su cobertura tiene que comprar una nueva póliza, incurriendo en cargos adicionales por comisiones de venta o gastos administrativos que no se aplicarían en Vida Universal.

En este plan los cargos sobre las pólizas se determinan anticipadamente.

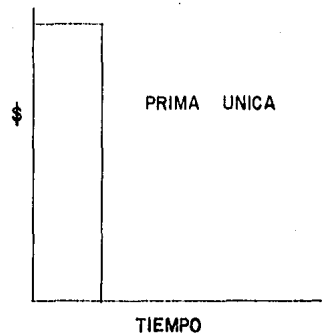
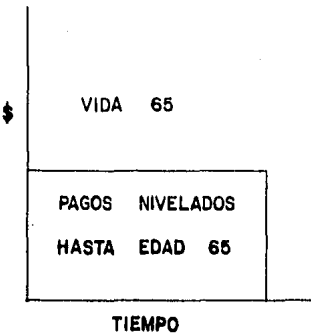
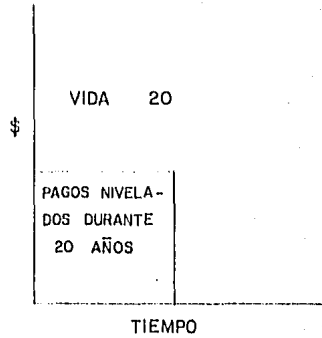
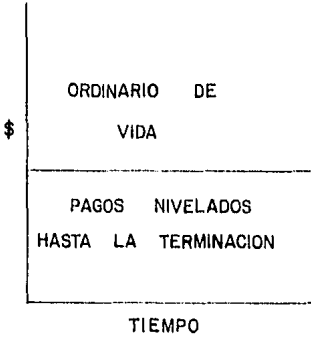
Durante toda la vida de la póliza de cada pago de prima se deducirá un porcentaje por concepto de comisiones y gastos. Cabe señalar que los pagos que se hagan para amortizar un préstamo no pagan recargos.

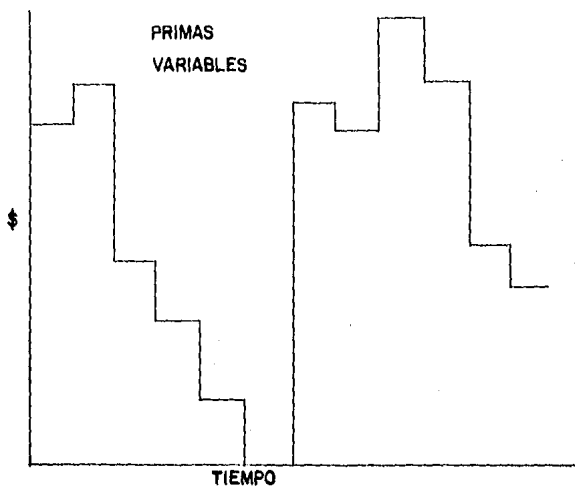
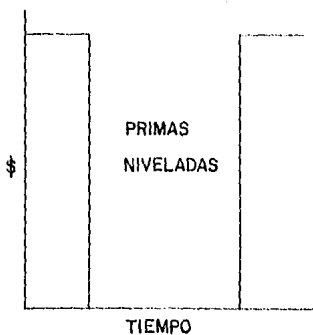
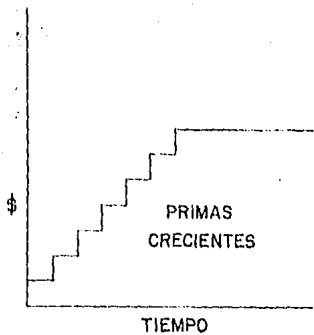
Unicamente durante el primer año se deducirá del valor en efectivo una cantidad fija por póliza y un cargo por millar de Suma Asegurada inicial.

El pago de comisiones sobre un contrato de Vida Universal generalmente está formado por los siguientes conceptos:

- a) Una cuota fija por vender la póliza.

FIGURA 2







- b) Una comisión inicial que es un porcentaje del costo del beneficio por muerte puro y
- c) Un porcentaje de la prima total pagada

Estas comisiones pueden ser menores que las de un producto típico por lo que será necesario que el agente venda una suma asegurada mayor para mantener su nivel de ingresos.

### 2.3 Beneficios por muerte.

Todos los seguros de vida están compuestos de dos elementos: el elemento de protección llamado seguro puro y el elemento de ahorro o valor en efectivo.

A diferencia de los seguros tradicionales, Vida Universal identifica perfectamente cada uno de ellos.

En los seguros convencionales, el beneficio por muerte (seguro puro más valor en efectivo), es generalmente fijo y conforme el valor en efectivo se incrementa, el monto del seguro puro decrece. El asegurado en ningún momento tiene la facultad de ajustar estos dos elementos clave.

Cuando se compra un seguro de este tipo y se determina un cierto beneficio por muerte, el valor en efectivo para una edad en particular es fijo y está determinado en la tabla de valores garantizados de la póliza. Por el contrario, si se desea que la póliza produzca un cierto nivel de ahorro se tendrá que comprar un beneficio por muerte tal que produzca, el valor en efectivo deseado.

Vida Universal maneja de forma independiente estos dos

elementos cuyo aumento o decremento determinará un nuevo beneficio por muerte. Esta flexibilidad hace posible que el ahorro y el seguro puro sean objetivos independientes.

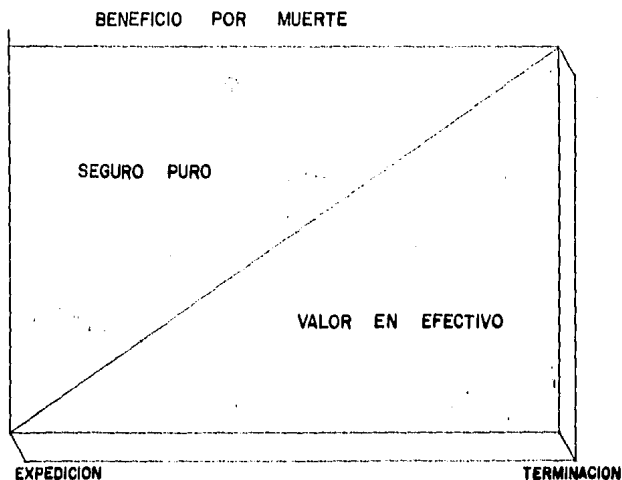


FIGURA 3

### 2.3.1 Tipo y Monto de las coberturas

En Vida Universal existen dos tipos de coberturas.

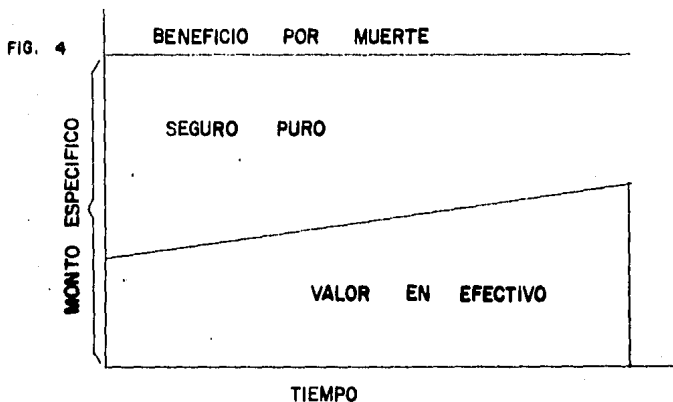
El primer tipo es la llamada cobertura básica y tiene un beneficio nivelado por muerte.

El segundo tipo es la llamada cobertura creciente y tiene un beneficio por muerte que es igual a la cobertura básica más el valor en efectivo.

#### 2.3.1.1 Cobertura Básica

Se selecciona un monto específico de beneficio por muerte. Posteriormente, conforme el valor en efectivo crece, el monto del seguro puro decrece. De ahí que el costo mensual que se incrementa con la edad del asegurado por cada 1,000 unidades de seguro puro puede decrecer dependiendo del nivel alcanzado por el valor en efectivo.

El costo del seguro puro se basa siempre en el beneficio por muerte menos el valor en efectivo.



### Corredor de Seguro Puro

En algunas situaciones, dependiendo de los depósitos de primas efectuados por el asegurado, del monto del seguro puro y de los objetivos de ahorro, el valor en efectivo puede aproximarse o alcanzar el monto total del beneficio por muerte. Cuando esto ocurre, se aplica automáticamente el corredor de seguro puro cuyo monto puede variar. Algunos planes lo expresan como un porcentaje del valor en efectivo, otros como una cantidad fija y otros como una combinación de ambos.

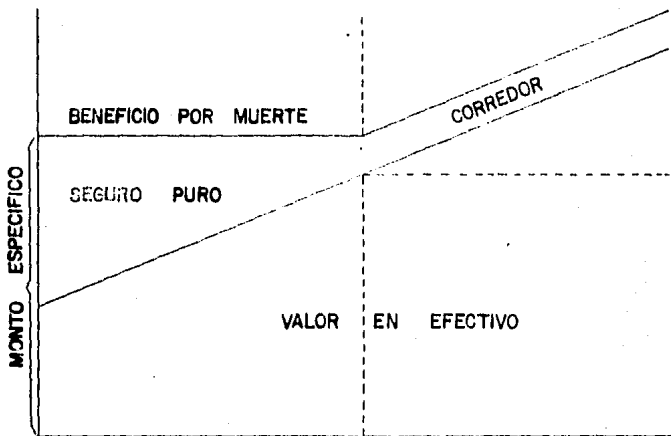


FIGURA 5

El corredor de seguro puro es el monto mínimo en riesgo que debe mantenerse y permanecer constante.

El beneficio por muerte será siempre igual a la suma del valor en efectivo más el corredor o monto del seguro puro.

#### Ejemplo 1

En el año T : Edad del asegurado = 45 años  
Monto específico = \$100,000  
Valor en efectivo = \$90,000  
Corredor = \$10,000

Entonces :

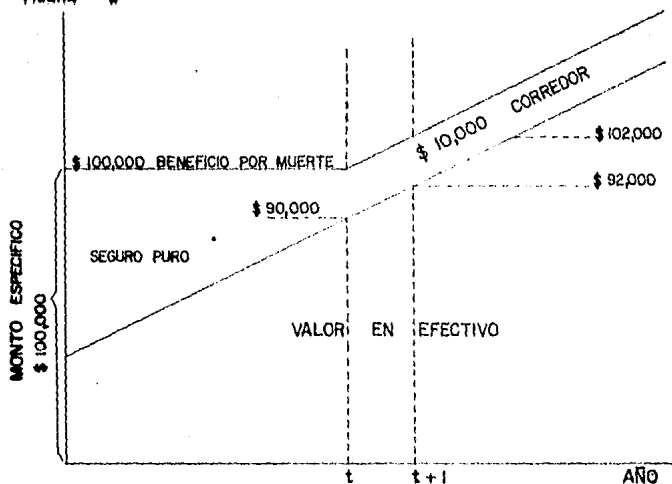
Beneficio por muerte = valor en efectivo + corredor  
= \$90,000 + \$10,000  
= \$100,000

En el año T+1: Edad del asegurado = 46 años  
Monto específico = \$100,000  
Valor en efectivo = \$92,000  
Corredor = \$10,000

Entonces :

Beneficio por muerte = valor en efectivo + corredor  
= \$102,000

FIGURA #



### 2.3.1.2 Cobertura creciente

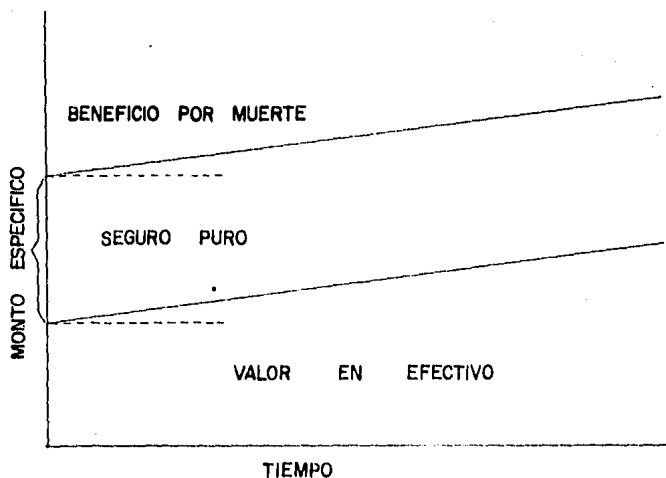
En este tipo de cobertura el asegurado selecciona un monto específico de seguro puro que se mantendrá durante toda la vigencia de la póliza.

El beneficio por muerte será siempre igual a la suma del monto específico del seguro puro más el valor en efectivo.

Cuando se selecciona esta cobertura el costo del seguro se aplica únicamente al riesgo puro.

En la mayoría de los casos el valor en efectivo se incrementará y esto traerá como consecuencia un aumento del beneficio por muerte.

FIGURA 7



Dado que el valor en efectivo se forma independientemente del monto específico, esta cobertura puede ser comparada con la combinación de un seguro temporal (monto específico nivelado) y un fondo de ahorro (valor en efectivo).

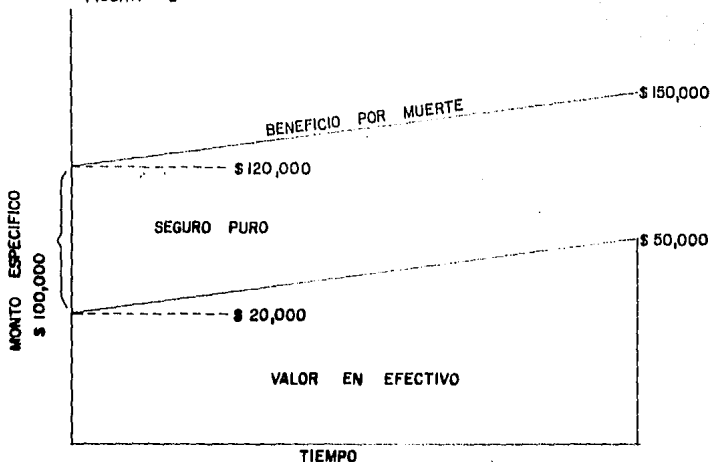
Ejemplo 2

Edad del asegurado = 45 años  
 Monto específico nivelado = \$100,000  
 Valor en efectivo = \$20,000

Entonces :

$$\begin{aligned}
 \text{Beneficio por muerte} &= \text{Monto específico nivelado} + \text{valor en efectivo} \\
 &= \$100,000 + \$20,000 \\
 &= \$120,000
 \end{aligned}$$

FIGURA 8



Nótese que el término monto específico tiene dos diferentes significados dependiendo del tipo de cobertura seleccionada.

Cuando se elige la cobertura básica, el monto específico es el beneficio por muerte total que se pagará al beneficiario en el momento de la muerte del asegurado a menos que el corredor haya sido aplicado.

Cuando el término monto específico se usa con la cobertura creciente, éste se aplica únicamente al monto del seguro puro. Bajo esta cobertura el beneficio por muerte es siempre el total del valor en efectivo más el monto específico.



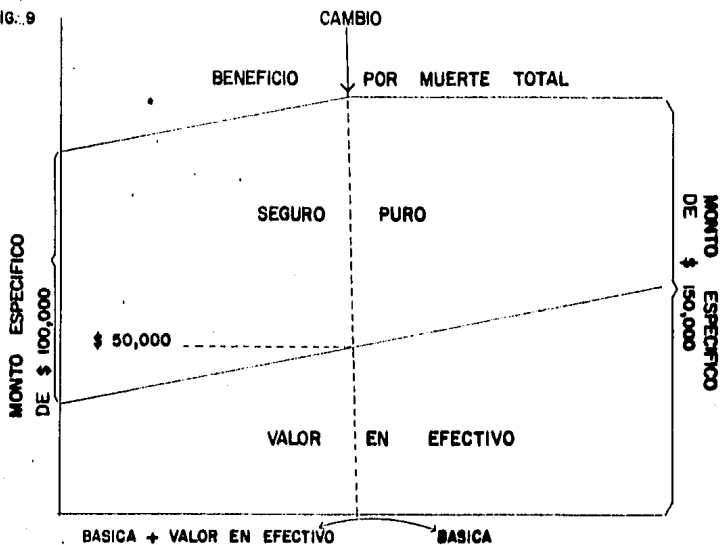
### 2.3.2 Cambios en el tipo de cobertura

En Vida Universal existe la posibilidad de cambiar de la cobertura básica a la creciente o viceversa a elección del asegurado.

En algunos casos esto puede resultar más eficiente que incrementar o decrementar el monto específico o suma asegurada.

Si se desea cambiar de la cobertura creciente a la básica, el monto específico se incrementará por el valor en efectivo. Pero si por el contrario, se desea cambiar de la cobertura básica a la creciente, el monto específico será decrementado por el monto del valor en efectivo.

FIG. 9



### 2.3.3 Incrementos y decrementos del monto específico

En cualquier momento, después del primer año de vigencia de la póliza, se podrán pedir los siguientes cambios :

#### a) INCREMENTAR EL MONTO ESPECIFICO.

La capacidad de incrementar la protección es una característica muy importante de Vida Universal ya que no es necesario expedir una nueva póliza.

En el caso de que se desee incrementar la suma asegurada se deberá cumplir con ciertos requisitos de asegurabilidad.

El incremento surtirá efecto a partir de la fecha que muestre el endoso de la cobertura adicional y estará sujeto a que el valor en efectivo, menos cualquier deuda, sea suficiente para cubrir la siguiente deducción mensual.

#### b) DECREMENTAR EL MONTO ESPECIFICO.

El decremento se aplicará primero al incremento más reciente de la suma asegurada. Posteriormente será aplicado a los demás incrementos en orden regresivo al que hayan ocurrido.

El monto específico restante después de cualquier decremento no podrá ser menor al mínimo establecido.

Es importante notar que el hecho de incrementar o decrementar la suma asegurada no implica que el monto de las primas deba cambiar.

Si el asegurado muere mientras la póliza esté en vigor, ésta proporcionará un beneficio por muerte que dependerá de lo siguiente :

- El tipo de cobertura vigente en la fecha en que ésta ocurra.
- Cualquier incremento o decremento hecho a la cobertura inicial.

El pago del beneficio por muerte estará sujeto a las condiciones y ajustes definidos en la sección de beneficiarios.

Se pagará el valor en efectivo de esta póliza al asegurado si éste sobrevive a la fecha de vencimiento.

## 2.4 Valores garantizados

Con Vida Universal el asegurado tiene acceso inmediato a su valor en efectivo.

Puede disponer de él, en cualquier momento, para cubrir emergencias o cualquier otro tipo de necesidad, así como para adquirir un nuevo seguro sin que para ello tenga que pagar más primas.

Esto lo puede realizar de cuatro formas : como préstamo, como retiro parcial o total, como seguro prorrogado o como seguro saldado.

#### 2.4.1 Determinación del valor en efectivo

En cada aniversario mensual, el valor en efectivo se calculará como  $A+B-C+D$  donde :

- A Es el valor en efectivo en el aniversario mensual anterior.
- B Son todas las primas netas recibidas desde el aniversario mensual anterior; entendiéndose por prima neta la pagada menos el recargo por gastos.
- C Es la deducción mensual para el mes anterior.
- D Son los intereses de un mes ganados por la diferencia de  $A-C$ .

En cualquier día que no sea el del aniversario mensual, el valor en efectivo se calculará como  $E+F-G$  donde:

- E Es el valor en efectivo en el aniversario mensual anterior.
- F Son todas las primas netas recibidas desde el aniversario mensual anterior.
- G Es la deducción mensual para el mes siguiente al aniversario mensual anterior.

El valor en efectivo en la fecha de expedición, será la prima neta inicial.

#### 2.4.2 Préstamo

Si se elige esta opción, al asegurado se le cargarán intereses sobre el monto del préstamo. Sin embargo, el valor en efectivo no disminuirá y se le acreditarán intereses sobre su monto total. Esto traerá como resultado un costo neto menor.

Los intereses se cobran anticipadamente en cada aniversario de la póliza.

La Tasa de interés será variable.

Los intereses que no se paguen a tiempo pasarán a formar parte del préstamo.

La cantidad máxima que puede ser prestada es aquella que sumada a cualquier préstamo ya existente no exceda al valor en efectivo en esa fecha.

El asegurado podrá hacer pagos para amortizar el préstamo. Estos pagos no estarán sujetos a recargos ni comisiones.

#### 2.4.3 Retiro parcial o total.

El asegurado principal podrá rescatar una parte o la totalidad de su valor en efectivo.

El valor del rescate parcial se deducirá del valor en efectivo y reducirá el beneficio por muerte en la misma proporción.

Por cada retiro parcial se hará un cargo por servicio administrativo el cual se deducirá del monto del rescate.

En el caso de retiro total el valor de rescate será igual al valor en efectivo menos un cargo el cual es usualmente un porcentaje de la prima del primer año. Este porcentaje se reduce conforme aumenta la antigüedad de la póliza hasta alcanzar un valor cercano a cero a partir del 10o. año de vigencia.

El retiro no es un préstamo, por lo que el asegurado no tendrá que pagar intereses.

El monto de cualquier retiro parcial no puede exceder al valor en efectivo menos el monto de cualquier préstamo.

#### 2.4.4 Seguro prorrogado.

Las pólizas de seguros convencionales tienen una opción de valor garantizado llamada seguro prorrogado mediante la cual el asegurado continúa protegido, sin más pago de primas y por la misma suma asegurada, durante el período de tiempo que su valor en efectivo pueda cubrir.

Con Vida Universal esta opción se aplica automáticamente cuando el asegurado deja de pagar primas ya que el costo del seguro puro se deducirá del valor en efectivo.

La póliza terminará cuando el valor en efectivo no sea suficiente para cubrir el costo del seguro.

Mientras esto no ocurra se continuará acreditando intereses al valor en efectivo lo que da como resultado protección por un periodo de tiempo mayor que el que otorga un seguro prorrogado convencional con un valor en efectivo igual.

#### 2.4.5 Seguro saldado

A opción del asegurado el valor en efectivo o parte de él podrá ser usado para comprar una póliza dotal saldada a prima única con vencimiento a edad 95.

El seguro puro (beneficio por muerte menos valor en efectivo) de esta póliza dotal se puede incrementar presentando pruebas de asegurabilidad. Las tasas garantizadas para esta cobertura se muestran en la póliza. Normalmente las compañías ofrecen tasas considerablemente más favorables que las garantizadas.

#### 2.5 Tasa de interés

Vida Universal ofrece una tasa de interés atractiva que refleja las condiciones económicas del momento.

Se garantiza una tasa mínima de interés durante toda la vigencia de la póliza. En Estados Unidos esta tasa es del 4% anual.

Normalmente a una porción del valor en efectivo se le acredita la tasa mínima garantizada y al excedente la tasa de interés que opere en esos momentos en el mercado. Esto

provee un medio para cubrir el costo de mantenimiento en lugar de efectuar un cargo anual. Lo anterior se conoce como "corredor de intereses".

En Estados Unidos la práctica común es que a los primeros \$1,000 dólares del valor en efectivo se les acredite la tasa de interés mínima garantizada.

Cuando las tasas de interés se incrementen o decrezcan, la tasa que se le acredite al valor en efectivo también cambiará, pero nunca será menor a la garantizada.

Generalmente la tasa corriente es substancialmente mayor que la garantizada y es reflejo de la situación económica por lo que podrá variar con el tiempo.

## 2.6 Impuestos

En los Estados Unidos, Vida Universal ha recibido el mismo tratamiento fiscal que cualquier otro plan de seguro de vida. Están exentos de impuestos :

1. Toda cantidad que ingrese al valor en efectivo siempre y cuando éste sea parte de la póliza.
2. Los intereses que gana el valor en efectivo en el año en que se generan. Es decir, que estos pagarán impuestos diferidos cuando se retiren del fondo.
3. El rescate de la póliza hasta por el monto de las primas pagadas.



4. Los retiros parciales del valor en efectivo a menos que éstos excedan el monto de las primas pagadas en cuyo caso se pagarán impuestos sobre el excedente.
5. Préstamos sobre la póliza.
6. La suma asegurada pagada a los beneficiarios a la muerte del asegurado.

## 2.7 Endosos

Se pueden adicionar o cancelar endosos en cualquier momento.

El costo de éstos se cubre mediante deducciones al valor en efectivo.

Solamente se requerirá un pago de prima adicional si el valor en efectivo no es suficiente para cubrir el costo extra.

El monto de la cobertura de un endoso se puede incrementar o decrementar en una fecha posterior.

Estos cambios estarán sujetos a las mismas condiciones aplicadas a la cobertura del asegurado principal.

### 2.7.1 Endoso de otro asegurado

Bajo este endoso se puede cubrir a otras personas como por ejemplo, la esposa o algún socio del asegurado, si éste último así lo desca.

La póliza seguirá operando en la forma ya descrita deduciéndose del valor en efectivo el costo de este beneficio.

El número permitido de endosos de este tipo es variable.

La cobertura de cualquier endoso puede tener como límite la suma asegurada del asegurado principal. Es nivelada y no se integrará al valor en efectivo.

El costo del seguro de este endoso para cada asegurado cubierto se calcula como  $A \times B$  en donde :

A Es la prima de tarifa para el asegurado cubierto.

B Es la suma asegurada para el asegurado cubierto.

Este endoso no tiene valores garantizados.

La persona asegurada por este endoso podrá en cualquier momento y sin presentar pruebas de asegurabilidad convertir esta cobertura en una póliza de Vida Universal propia o de cualquier otro tipo de plan que acepte la compañía.

#### 2.7.2 Endoso para los hijos

Este endoso proporciona un seguro temporal para todos los hijos del asegurado.

Usualmente la cobertura se expide en unidades de -

cobertura nivelada y cada unidad representa un millar de suma asegurada.

Existe un mínimo y un máximo de unidades permitidas y son elegibles los hijos naturales, adoptivos o hijastros del asegurado.

El costo del seguro se calcula multiplicando  $A \times B$  en donde :

A Es la tarifa para este endoso.

B Es la suma asegurada para este endoso.

A la terminación del endoso de cualquier hijo, éste podrá convertirse a otro plan de seguro que acepte la compañía.

El seguro de este endoso terminará cuando el hijo alcance la mayoría de edad.

Este endoso no genera valores garantizados.

### 2.7.3 Endoso de exención de pago de primas

Este endoso proporciona dos tipos de beneficios.

El menos costoso es el que exenta el pago del costo del seguro. En caso de invalidez y de acuerdo con los términos del endoso, el costo por el monto de seguro puro vigente, cuando el asegurado se vuelve elegible para este beneficio, estará exento de pago.

Este beneficio puede ser limitado si la invalidez ocurre después de que el asegurado alcance los 60 años de edad.

Mientras que el costo del seguro esté exento de pago (i.e., no se deduce del valor en efectivo) se seguirá acreditando interés al valor en efectivo.

En caso de que el asegurado siga pagando primas, la prima neta, después de deducir el cargo por gastos, se agregará al valor en efectivo.

También se puede exentar de pago el costo de los endosos.

El segundo tipo de beneficio es el que exenta el pago de primas. En este caso la prima exenta de pago (menos el cargo por gastos) se añade cada mes al valor en efectivo. Los cargos por el costo del seguro y de cualquier endoso seguirán siendo deducidos del valor en efectivo.

Si el asegurado paga primas mientras se encuentra en estado de invalidez, de éstas se deducirán los gastos y el remanente se acreditará al valor en efectivo. Esta cantidad será adicional a la prima exenta.

Debido a la flexibilidad en el pago de primas que permite Vida Universal la prima a exentar debe definirse específicamente.

El costo mensual de este endoso, es igual al producto de  $A \times B \times C$ , en donde :

- A Es el factor que se obtiene de la edad y sexo del asegurado.
- B Es el factor de clasificación para este endoso.
- C Es el costo total del seguro y de los beneficios proporcionados por los endosos sin tomar en cuenta el de exención de pago de primas.

#### 2.7.4 Endoso de incremento automático de la suma asegurada.

Este endoso establece que la suma asegurada se incrementará automáticamente cada año de acuerdo con los términos del endoso.

No hay cargo por este endoso. Sin embargo, el costo del seguro que se deduce del valor en efectivo se basará en la cobertura incrementada.

El incremento anual puede ser un porcentaje fijo o basarse en un indicador externo.

Este endoso ayuda a que el plan de seguros este acorde con la inflación.

El asegurado podrá rechazar el incremento.

No habrá incremento mientras exista la exención de pago de primas por invalidez.

Los beneficios bajo este endoso terminarán si :

- 1) El asegurado rechaza dos incrementos consecutivos.
- 2) La suma asegurada es decrementada por el asegurado.
- 3) Se cambia de la cobertura creciente a la básica.  
Este cambio lleva implícita una reducción del costo del seguro puro por lo que puede ser considerado como rechazo del incremento.

El endoso puede rehabilitarse cuando el asegurado así lo desee siempre y cuando presente pruebas de asegurabilidad satisfactorias.

## 2.8 Condiciones generales

### 2.8.1 Póliza

La póliza es un contrato legal entre la compañía y el asegurado.

La compañía se compromete a proporcionar el seguro descrito en la póliza a cambio de la solicitud hecha por el asegurado, el cual se compromete a pagar por lo menos la primera prima.

El contrato completo consiste de :

- Una póliza básica.
- Endosos que adicionan beneficios a la póliza básica.
- Copia adjunta de la solicitud.
- Modificaciones o datos complementarios.

Las declaraciones hechas en la solicitud no serán ninguna garantía.

La compañía concede al asegurado un periodo, contado a partir de la fecha de expedición de la póliza, durante el cual éste podrá examinarla. En caso de que no le satisfaga podrá devolverla a la compañía quien a su vez la cancelará desde la fecha de expedición y reembolsará la prima correspondiente.

#### 2.8.1.1 Vigencia de la póliza

La cobertura surtirá efecto a partir de la fecha de vigencia mostrada en la póliza.

Los meses, años y aniversarios se contarán a partir de la fecha de expedición.

#### 2.8.1.2 Periodo de gracia.

Se garantiza un periodo de gracia para el pago de una prima que sea suficiente para cubrir la deducción mensual siguiente.

Esta prima será dada a conocer al asegurado enviándole un recordatorio de pago.

Si no se efectúa el pago correspondiente durante este periodo, las coberturas amparadas por esta póliza se cancelarán al final del mismo.

Si cualquiera de los asegurados de la póliza muere en el transcurso de este periodo, las primas pendientes de pago se deducirán del beneficio por muerte.

### 2.8.1.3 Rehabilitación

Si la póliza se cancela en los términos descritos en el inciso anterior, podrá ser rehabilitada en cualquier momento teniendo como límite la fecha de expiración de la póliza.

La rehabilitación estará sujeta a :

- 1) Evidencia de asegurabilidad.
- 2) Pago de una prima mínima suficiente para mantener la póliza en vigor durante el período que para este efecto fije la compañía.
- 3) Pago o rehabilitación de cualquier préstamo sobre la póliza incrementado por los intereses.

La fecha de expedición de una rehabilitación será el día del aniversario mensual siguiente a la fecha en que sea aprobada la solicitud.

### 2.8.1.4 Terminación de la póliza.

Toda cobertura amparada por esta póliza terminará cuando ocurra cualquiera de los siguientes eventos :

- 1) Cuando el asegurado así lo solicite.
- 2) Cuando muera el asegurado.
- 3) Cuando expire la póliza.
- 4) Cuando termine el período de gracia.
- 5) Cuando la póliza sea rescatada.



Cualquier deducción que haga la compañía del valor en efectivo, después de que termine la póliza, no se considerará como una rehabilitación o renuncia a su derecho de terminar la póliza.

Dicha deducción será reembolsada.

### 2.8.2 Dividendos

No se otorgará participación de utilidades sobre estas pólizas.

### 2.8.3 Beneficios

Por beneficio se entiende el monto pagadero :

- En la fecha de vencimiento de la póliza.
- En la fecha en que sean rescatados los derechos de la póliza.
- En la muerte del asegurado.

El pago en la fecha de vencimiento será igual al valor en efectivo menos cualquier préstamo existente.

En caso de rescate el beneficio será el descrito en la sección de valores garantizados.

Si el asegurado fallece el pago será igual al beneficio por muerte menos cualquier préstamo existente.

El beneficio pagadero a la muerte de alguna de las personas aseguradas por un endoso será el señalado en el mismo.

Los beneficios están sujetos a cualquier cantidad que se le deba a la compañía. Sin embargo, salvo pacto en contrario, el beneficio por muerte de cualquier persona asegurada bajo un endoso no estará sujeto al pago de la deuda.

A menos de que se establezca un método opcional de pago los beneficios deberán pagarse en una sola exhibición.

Si a la muerte del asegurado no hay ningún beneficiario, el beneficio será pagado a sus herederos legales.

Si el beneficio por muerte no se paga en una sola exhibición o bajo un plan de pago dentro del período que para ello fije la compañía, contando a partir de la fecha en que se reciban las pruebas de la muerte del asegurado, se pagarán intereses que se calcularán a la tasa garantizada.

#### 2.8.4 Errores de edad o sexo

Si existe algún error en la edad o sexo del asegurado o cualquier persona cubierta por un endoso, los beneficios pagaderos se ajustarán por la diferencia entre las deducciones mensuales que se hayan hecho y las que se hubieran tenido que hacer, esto acumulado a las tasas de interés que se hayan acreditado al valor en efectivo.

Por edad se entenderá la cumplida en el cumpleaños inmediato anterior a la fecha de expedición.

#### 2.8.5 Suicidio

Si el asegurado se suicida, estando sano o enfermo,

durante los dos primeros años de vigencia de la póliza el único beneficio al que tendrá derecho, será el monto de las primas pagadas antes de su muerte menos :

- 1) Cualquier cantidad que adeude a la compañía.
- 2) Cualquier rescate parcial.
- 3) El costo de cualquier endoso.

Si el asegurado se suicida dentro de los dos años siguientes a la fecha en que se haya incrementado su seguro o rehabilitado su póliza, el único beneficio al que se tendrá derecho será el monto de las primas correspondientes.

Lo anterior también se aplicará a los endosos.

#### 2.8.6 Indisputabilidad.

La compañía confiará en las declaraciones hechas por el asegurado en la solicitud de la póliza y en cualquier solicitud de incremento de suma asegurada.

La póliza y los endosos serán indisputables después de que hayan estado en vigor durante dos años y por toda la vida del asegurado.

Cualquier incremento o rehabilitación serán disputables únicamente durante los dos años siguientes a la fecha en que se efectúen.

## 2.8.7 Opciones de pago de los beneficios

Mientras viva el asegurado éste podrá elegir cualquiera de las opciones de pago que ofrezca la compañía misma que se aplicará cuando muera.

Si a la muerte del asegurado no se ha escogido una opción determinada, la elección podrá ser hecha por el beneficiario.

Los beneficios podrán ser pagados mediante cualquiera de las siguientes opciones :

### a) ANUALIDAD CIERTA

La compañía pagará un número determinado de pagos iguales.

El primer pago se hará en la fecha en que proceda la reclamación.

El monto de los pagos se determinará utilizando los métodos financieros comunes y la tasa de interés mínima garantizada.

### b) ANUALIDAD CONTINGENTE CON UN PERIODO CIERTO DE PAGO

La compañía hará un número determinado de pagos ciertos e iguales y después continuará realizando dichos pagos por el tiempo que la persona a la que se le están haciendo continúe con vida.

El primer pago se hará en el momento en que proceda la reclamación.

El monto de cada pago se determinará actuarialmente tomando en cuenta el sexo y la edad de la persona en la fecha en que se haga el primer pago.

Al igual que en la opción a) se utilizará la tasa de interés garantizada.

c) DEPOSITO CON INTERESES

La compañía retendrá el dinero mientras la persona a quien corresponda el beneficio esté con vida y pagará intereses a la tasa corriente garantizando una tasa mínima.

d) PAGOS HASTA QUE SE LIQUIDE LA COBERTURA

Se harán pagos de montos determinados hasta que la cobertura y sus intereses se agoten.

El primer pago se hará en el momento en que proceda la reclamación.

Los intereses se pagarán a una tasa no menor que la garantizada.

e) OPCIONES ADICIONALES

Cuando proceda una reclamación el pago también podrá hacerse mediante cualquier otro sistema de pago que ofrezca la compañía en el momento en que sea solicitado.

#### 2.8.7.1 Protección de los beneficios

Un beneficiario no podrá asignar o cambiar los pagos bajo una opción determinada a menos que el asegurado lo permita.

#### 2.8.7.2 Evidencia de que la persona con derecho a recibir los pagos vive

Antes de hacer cualquier pago bajo cualquier opción, la compañía tiene el derecho de pedir pruebas satisfactorias de que la persona con derecho a recibir los pagos vive.

#### 2.8.7.3 Muerte de la persona con derecho a recibir los pagos

A la muerte de esta persona y a menos de que se disponga de un segundo beneficiario, la compañía pagará en una sola exhibición a sus herederos legales cualquier suma que reste bajo las opciones c) ó d), más los intereses que hasta entonces no se hayan pagado.

El valor de los pagos restantes que sean ciertos y pagaderos bajo las opciones a) ó b), será pagado en una sola exhibición a los herederos legales.

Para calcular dicho valor presente, se utilizará la tasa de interés mínima garantizada.

#### 2.8.8 Beneficiarios

El beneficiario es la persona designada en la ---

solicitud de la póliza para recibir el beneficio por muerte cuando el asegurado fallezca.

Puede haber uno o más beneficiarios.

Se podrá designar un beneficiario permanente cuyos intereses no podrán ser cambiados sin su consentimiento.

Salvo pacto en contrario, todos los derechos de un beneficiario, incluyendo un beneficiario permanente, terminarán si él o ella mueren antes que el asegurado.

Se podrá cambiar el beneficiario en cualquier momento siempre y cuando el asegurado esté con vida.

Para esto se deberá enviar una petición por escrito a la compañía y el cambio surtirá efecto a partir de la fecha en que ésta última reciba la notificación del mismo.

La compañía no asumirá ninguna responsabilidad por acciones o pagos realizados antes de recibir dicho aviso.

Un cambio cancela a todos los beneficiarios anteriores excepto a cualquier beneficiario permanente.

#### 2.8.9 Reporte anual

Para mantener informado al asegurado y ayudarlo a actualizar su programa la compañía le enviará un estado de cuenta anual.

Todas las transacciones y costos del año póliza anterior se detallarán en una base mensual.

En este reporte se mostrarán :

- 1) Primas pagadas
- 2) Gastos deducidos
- 3) Costo de la protección del seguro puro
- 4) Intereses acreditados al valor en efectivo
- 5) Tasa de interés utilizada
- 6) Valor en efectivo
- 7) Suma asegurada
- 8) Retiros
- 9) Préstamos sobre la póliza

## 2.9 Costo del seguro

El costo del seguro se determina mensualmente y se calcula por separado para la suma asegurada inicial y cada incremento de la misma.

Este costo se calcula como  $A \times (B - C)$  en donde :

A Es la Prima de Tarifa

B Es el beneficio por muerte del mes póliza dividido entre  $(1 + j)$  donde  $j$  será la tasa mensual efectiva equivalente a la tasa anual mínima garantizada.

Dado que en Estados Unidos la tasa mínima garantizada es del 4% anual efectiva, se tiene que  $j = 0.32737\%$ .

C Es el valor en efectivo al principio del mes póliza.



Si el valor en efectivo está incluido en el monto, se  
rá considerado entonces parte de los montos específicos adi  
cionales resultantes de los incrementos en el orden en que  
estos aparezcan.

Las primas para determinar el costo mensual del seguro  
dependerán del sexo, edad cumplida y nivel de riesgo del ase  
gurado.

Por edad cumplida se entiende aquella alcanzada por el  
asegurado en su último cumpleaños anterior al aniversario de  
la póliza.

Estas primas serán determinadas por la compañía en ba-  
se a pronósticos y experiencia de mortalidad futura. Sin  
embargo, estas primas no serán mayores que las máximas garan  
tizadas.

## CAPITULO III

### DESCRIPCION ACTUARIAL DE VIDA UNIVERSAL

En Vida Universal, se desconoce el comportamiento exacto que tendrá la póliza en el futuro debido a lo siguiente :

- Flexibilidad del pago de primas, beneficio por muerte y fecha de vencimiento.
- La tasa de interés acreditada en el futuro al valor en efectivo puede ser mayor a la mínima garantizada.
- El costo futuro del seguro puede ser menor que el máximo garantizado.

Debido a lo anterior, resulta imposible calcular el valor en efectivo de Vida Universal mediante una fórmula prospectiva, por lo que se demostrará la equivalencia entre la fórmula retrospectiva para valuación de reservas sobre una base anual y la fórmula para el cálculo de los valores en efectivo de esta póliza en una base mensual.

#### 3.1 Bases de Cálculo.

##### a) Interés.

Como se mencionó anteriormente, al valor en efectivo se le acreditará como mínimo la tasa garantizada. Sin embargo, bajo determinadas circunstancias la tasa aplicada podrá ser mayor.

b) Costo del Seguro.

En el cálculo del valor en efectivo se considera el costo del seguro máximo garantizado. Sin embargo, se podrán aplicar costos menores a éste lo que producirá valores en efectivo mayores.

c) Tanto la tasa de interés como el costo del seguro serán determinados al principio de cada año póliza y se garantizarán hasta el final del mismo.

3.2 Equivalencia matemática de la fórmula retrospectiva para el cálculo del valor en efectivo de Vida Universal y la fórmula prospectiva para el cálculo de reservas.

De acuerdo al capítulo 5, sección 5 del libro "Life Contingencies" de C.W. JORDAN, la fórmula prospectiva para el cálculo de reservas por cada unidad de beneficio por muerte, se puede convertir a la forma retrospectiva como sigue :

$$V_x = A_{x:t} - P_x \ddot{a}_{x:t}$$

$$V_x + P_x = A_{x:t+1} - P_x \ddot{a}_{x:t+1}$$

con las sustituciones

$$A_{x+1} = Vq_{x+1} + Vp_{x+1} A_{x+1+1}$$

$$a_{x+1} = Vp_{x+1} \ddot{a}_{x+1+1}$$

se tiene que

$$V_x + P_x = (Vq_{x+1} + Vp_{x+1} A_{x+1+1}) - P_x (Vp_{x+1} \ddot{a}_{x+1+1})$$

$$= Vq_{x+1} + Vp_{x+1} (A_{x+1+1} - P_x \ddot{a}_{x+1+1})$$

$$= V (q_{x+1} + p_{x+1} \cdot {}_{t+1}V_x)$$

multiplicando por  $(1+i)$  y sustituyendo  $p_{x+t}$   
por  $1 - q_{x+t}$  tenemos

$$({}_tV_x + P_x) (1+i) = q_{x+t} + (1 - q_{x+t}) {}_{t+1}V_x \quad (5.16 \text{ JORDAN})$$

Esta fórmula puede ser escrita para el valor en efectivo  
como sigue :

$$({}_{t-1}CV + P^A) (1+i) = q_{x+t-1} + (1 - q_{x+t-1}) {}_tCV \dots (3.2.1)$$

$${}_tCV = \frac{({}_{t-1}CV + P^A) (1+i) - q_{x+t-1}}{1 - q_{x+t-1}} \text{ para } {}_t t > 1 \dots (3.2.2)$$

para  $t = 1$ ,  $E^1 =$  gastos del primer año y dado que

$${}_0CV = A_0 - P^A \cdot \ddot{a}_0 = A_0 - (A_0 + E^1) = -E^1 \dots (3.2.3)$$

se tiene

$${}_1CV = \frac{(P^A - E^1)(1+i) - q_x}{1 - q_x} \dots (3.2.4)$$

Ahora, para Vida Universal sean :

$P_t$  = Prima neta acreditada al valor en efectivo para el periodo mensual  $t$ . Esto es un porcentaje de la prima bruta. Se supondrá que todas las primas brutas serán pagadas al principio del mes  $t$ .

$F_t$  = Beneficio por muerte total en el periodo  $t$  según la opción elegida.

$E$  = Cargo mensual por gastos durante el primer año.

${}_tCV$  = Valor en efectivo inicial para el periodo  $t$  equivalente a  ${}_{t-1}CV + P_t$  en donde  ${}_{t-1}CV$  representa el valor en efectivo al final del periodo  $t-1$

$q_t$  =  $1/12$  de la tasa de mortalidad garantizada para la edad alcanzada al principio del año póliza.

$r_t$  = Tasa garantizada del costo de seguro para el periodo  $t$  la cual equivale a :  $\frac{q_t}{1 - q_t}$

$i_t$  = Tasa de interés garantizada para el periodo  $t$  y es igual a :  $(1+i)^{1/12} - 1$  donde  $i$  es la tasa anual garantizada.

$Cl_t$  = Máximo costo mensual del seguro para el periodo  $t$   
y se define como :

$$r_t \left[ \frac{F_t}{1+i_t} - {}_t|CV \right] \text{ o } \frac{q_t}{1-q_t} \left[ \frac{F_t}{1+i_t} - {}_t|CV \right] \dots (3.2.5)$$

Entonces, para periodos posteriores al primer año póliza,  
la fórmula del valor en efectivo se puede expresar como

$${}_{t+1}|CV = {}_t|CV (1+i_t) + P_{t+1} - Cl_t \cdot (1+i_t) \dots (3.2.6)$$

pero

$${}_t|CV = {}_{t-1}|CV + P_t \quad \text{y} \quad {}_{t+1}|CV = {}_t|CV + P_{t+1}$$

por lo que se puede escribir (3.2.6) como

$${}_t|CV + P_{t+1} = ({}_{t-1}|CV + P_t) (1+i_t) + P_{t+1} - Cl_t \cdot (1+i_t) \dots (3.2.7)$$

$${}_t|CV = ({}_{t-1}|CV + P_t) (1+i_t) - Cl_t (1+i_t) \dots (3.2.8)$$

donde

$$Cl_t = r_t \left[ \frac{F_t}{1+i_t} - {}_t|CV \right] = \frac{q_t}{1-q_t} \left[ \frac{F_t}{1+i_t} - {}_t|CV \right]$$

reemplazando  $Cl_t$  en (3.2.8) se tiene

$${}_t|CV = ({}_{t-1}|CV + P_t) (1+i_t) - \frac{q_t}{1-q_t} \left[ \frac{F_t}{1+i_t} - ({}_{t-1}|CV + P_t) \right] (1+i_t)$$

(3.2.9)

la fórmula anterior puede expresarse como

$${}_t CV = \frac{({}_{t-1} CV + P_t) (1+i_t) - q_t \cdot F_t}{1 - q_t} \dots (3.2.10)$$

Para todos los meses del primer año póliza se tiene que

$${}_t CV = {}_t CV (1+i_t) + P_{t+1} - C_{t+1} (1+i_t) - E (1+i_t) \dots (3.2.11)$$

y siguiendo un desarrollo similar al anterior, (3.2.11) puede ser expresado como

$${}_t CV = \frac{[{}_{t-1} CV + P_t - E (1 - q_t)] (1+i_t) - q_t \cdot F_t}{1 - q_t} \dots (3.2.12)$$

y para  $t = 1$

$${}_1 CV = \frac{[{}_0 CV + P_1 - E (1 - q_1)] (1+i_1) - q_1 \cdot F_1}{1 - q_1} \dots (3.2.13)$$

Pero como  ${}_0 CV = 0$  en este caso, tenemos

$${}_1 CV = \frac{[P_1 - E (1 - q_1)] (1+i_1) - q_1 \cdot F_1}{1 - q_1} \dots (3.2.14)$$

Comparando las fórmulas 3.2.10 y 3.2.14 con las fórmulas 3.2.2 y 3.2.4, queda demostrado que la fórmula para el cálculo del valor en efectivo de Vida Universal es equivalente al método retrospectivo para el cálculo de reservas.

Las únicas diferencias son las siguientes :

1. Las fórmulas retrospectivas 3.2.2 y 3.2.4, se basan en una unidad de beneficio por muerte y las de Vida Universal 3.2.10 y 3.2.14 en el beneficio por muerte del período  $t (F_t)$ .

2. Las fórmulas 3.2.2 y 3.2.4 desarrollan valores en efectivo sobre una base anual y las de Vida Universal en un periodo mensual. Por ejemplo, en las fórmulas de Vida Universal,  $i_t$  y  $q_t$  son el equivalente mensual de  $i$  y  $q$  en las fórmulas retrospectivas.
3.  $E(1 - q_t)$  en Vida Universal es el equivalente mensual de  $E^1$  en la fórmula 3.2.4.

Es conveniente hacer una observación acerca de la consistencia entre las primas ajustadas ( $P^A$ ) en las fórmulas retrospectivas y las primas netas ( $P$ ) acreditadas al valor en efectivo en Vida Universal.

El valor presente de las primas ajustadas, es igual al valor presente de los beneficios futuros, más el cargo por gastos de 1er. año en la fecha de expedición.

Similarmente, el valor presente de las primas netas  $P$  (que es un porcentaje de la prima bruta), es igual al valor presente de los beneficios futuros más el cargo por gastos de primer año  $(1 - q_t) \cdot E$  en la fórmula de Vida Universal, utilizando la tasa de interés mínima garantizada y el costo máximo del seguro.

La póliza no mostrará ninguna tabla de valores en efectivo ya que debido a su flexibilidad éstos son impredecibles.

### 3.3 Reservas

Las reservas terminales se definen como el valor presente de los beneficios futuros menos el valor presente de las



primas netas de valuación futuras.

Para los productos tradicionales del seguro de vida las primas y beneficios futuros son determinados desde la expedición; ésto no sucede en Vida Universal ya que los pagos de primas futuros se pueden incrementar, decrementar o suspender; esto es que la suma asegurada futura y la fecha de vencimiento se pueden cambiar.

Cada vez que se pague una prima, se acredite un interés mayor o se cargue un costo de seguro menor, el plan de seguros cambiará.

La fórmula de la reserva terminal en el aniversario de la póliza siguiente a la fecha de valuación se puede escribir como

$${}_tV = A_t - \beta \ddot{a}_t \dots (3.3.1)$$

en donde

$A_t$  es el valor presente de los beneficios futuros.

$\beta$  es la prima neta de valuación.

$\beta = \%G$  en donde  $G$  es la prima bruta.

$\beta \ddot{a}_t$  es el valor presente de las primas netas futuras.

Dado que las primas y beneficios futuros no son fijos,

$A_t$  y  $\beta \ddot{a}_t$  son desconocidos.

Sin embargo, para  $t \geq 1$

$$A_t = {}_tCV + P \ddot{a}_t \dots (3.3.2)$$

dado que

$$\beta = \% G \quad , \quad \beta = P$$

sustituyendo 3.3.2 en 3.3.1 se tiene que

$${}_tV = {}_tCV + P \ddot{a}_t - \beta \ddot{a}_t \dots (3.3.3)$$

$${}_tV = {}_tCV \dots (3.3.4)$$

Por lo tanto el valor en efectivo de Vida Universal constituye el equivalente a la reserva de un plan tradicional.

La compañía puede acreditar interés en exceso de la tasa garantizada y cargar un costo de seguro menor que el garantizado. Entre más alta sea la tasa de interés y más bajo el costo del seguro el valor en efectivo se incrementará. Puesto que la tasa de interés y el costo del seguro sólo se garantizan por un año, no es necesario crear reservas para posibles incrementos de la suma asegurada que ocurran después del siguiente aniversario.

La reserva media se calcula de acuerdo a lo siguiente :

- Se proyecta el valor en efectivo disponible en el momento de valuación al final del año póliza utilizando las tasas efectivas de interés y costo del seguro. El valor en efectivo que resulte al final del año será la reserva terminal  ${}_tV$ .

- Usando la fórmula 5.16 del JORDAN, la reserva inicial para el año póliza podrá ser determinada sobre las bases de valuación de reservas.
- La reserva media es el promedio aritmético de la reserva inicial y terminal.

A continuación se muestra la forma de cálculo de la reserva media. Sean :

$t$  = año póliza en la fecha de valuación.

$s$  = mes póliza expresado como una fracción de año, i.e.  
0,5 41

$\overline{CV}$  = valor en efectivo disponible en la fecha de valuación.

${}_t CV$  = valor en efectivo proyectado al final del año póliza  $t$  usando  $\overline{CV}$ , tasa de interés y costo del seguro efectivos, por la fracción de año póliza  $(1-s)$  que quede por transcurrir.

$$Cl_{t+s} = r'_t \left[ \frac{F_{t+s}}{1+i_t} - {}_{t+s}CV \right], \text{ costo efectivo del seguro.}$$

$F_{t+s}$  = Beneficio total por muerte disponible en el momento en que se haga la valuación. Para propósitos prácticos, se usa como una aproximación del beneficio por muerte promedio del año póliza  $t$ .

${}_t IV$  = Reserva inicial para el año póliza  $t$  determinada en el momento de valuación utilizando la tasa de interés y costo del seguro garantizados, así como el beneficio por muerte promedio  $F_{t+s}$ .

Entonces, se podrá determinar el valor en efectivo al final del año, mediante la fórmula recursiva descrita en la sección anterior.

$${}_{t+s, \frac{1}{2}} CV = {}_{t+s} CV (1 + i_t^1) - C|_{t+s} (1 + i_t^1) \dots (3.3.5)$$

Caso 1 : si  ${}_t CV > 0$ , se tendrá que

$${}_t V = {}_t CV \dots (3.3.6)$$

entonces, de acuerdo con la fórmula 5.16 del JORDAN se tiene que

$${}_t |V (1 + i_t) = q_{t-1} \cdot F_t + p_{t-1} \cdot {}_t V \dots (3.3.7)$$

ó

$${}_t |V = Vq_{t-1} \cdot F_t + Vp_{t-1} \cdot {}_t V \dots (3.3.8)$$

La reserva media será entonces

$${}_t MV = 1/2 ({}_t |V + {}_t V) \dots (3.3.9)$$

Caso 2 : si  ${}_t CV = 0$ , y  $n$  es la máxima duración mensual, expresada como una fracción de año, tal que  ${}_{t+n} CV > 0$ , se tiene entonces que

$${}_t |V = V^n (n \cdot q_{t-1}) F_t + V^n (1 - n \cdot q_{t-1}) {}_{t+n} CV \dots (3.3.10)$$

La reserva media será entonces

$${}_t MV = 1/2 ({}_t |V + {}_t V)$$

### 3.4 Aspectos importantes en la tarificación de Vida Universal.

Para tarificar el producto de Vida Universal el actuario

debe desarrollar suposiciones adecuadas respecto a los retiros, tasas de interés, niveles de mortalidad y gastos tal como lo haría al tarificar un producto tradicional. Sin embargo, Vida Universal presenta ciertas complicaciones ya que las experiencias pasadas pueden no volver a existir.

Cuando se tarifiquen las pólizas de Vida Universal se deberán considerar los siguientes renglones :

1. Niveles de primas esperadas y modelos de pago de primas.
2. Niveles esperados y futuros patrones del beneficio por muerte.
3. El gasto adicional por los sistemas administrativos y reportes anuales requeridos.
4. Anti-selección potencial en las pólizas que se pueden convertir en vehículos puros de inversión.
5. El impacto sobre la persistencia debido a los cambios en la tasa acreditada.
6. La tasa de interés garantizada.

Debido a las suposiciones desconocidas que se tienen que formular por la flexibilidad de este producto, resulta imperativo que la tarificación se haga utilizando diferentes escenarios. El enfoque más común es escoger uno o dos escenarios en los que se hagan pruebas sobre la utilidad variando las suposiciones clave. Esto permite al actuario hacer un análisis de lo que ocurre si una suposición cambia.

El nivel de ingresos por primas y su relación con la suma asegurada son suposiciones críticas en la tarificación de la póliza de Vida Universal. Por esta razón, sería prudente realizar pruebas de utilidad en varios escenarios con diferentes primas.

### 3.4.1 Sistemas Administrativos

Vida Universal requiere de complicados sistemas administrativos. De nuevo, esto es resultado de la gran flexibilidad de este producto.

El sistema administrativo debe ser lo suficientemente flexible para manejar pagos de primas de diferentes montos y en diferentes puntos del tiempo. Se debe llevar un adecuado control de los préstamos y rescates parciales. Las tasas de interés acreditadas pueden cambiar con cualquier frecuencia. Los cargos por mortalidad varían por edad alcanzada.

Como al asegurado se le debe proporcionar anualmente un reporte detallando la actividad y valores de la póliza, se requiere de un sistema administrativo que registre todas las transacciones bajo dicha póliza.

El sistema administrativo ha sido considerado como un factor determinante en la tarificación por dos razones :

Primeramente, el actuario deberá estar consciente del nivel de sofisticación del sistema administrativo del que dispone la compañía ya que es importante para el diseño de la póliza.

Los sistemas administrativos pueden manejar solamente un número limitado de rangos de primas. Las comisiones y estructura de los cargos por gastos pueden ser más complicados y sofisticados que los que maneje el sistema actual.

El otro punto que debe considerarse es el costo de éstos sistemas. Este consta de 2 fases : desarrollo y mantenimiento.

Los costos de desarrollo surgen de la compra e implementación del sistema y todas las modificaciones necesarias para ajustar el contrato.

Los costos de mantenimiento surgen de los requisitos adicionales, para los reportes y costos diarios de proceso.

Estos costos adicionales deben ser considerados en la tarificación del producto. Si no son considerados adecuadamente los márgenes de utilidad del producto pueden reducirse o eliminarse.

### 3.5 Ilustración.

La siguiente es la ilustración de una póliza típica de Vida Universal.

#### Características :

- 1) Tipo de beneficio: cobertura nivelada
- 2) Suma asegurada: \$100,000
- 3) Interés garantizado sobre los primeros \$1,000 de valor en efectivo.
- 4) Tasa de interés garantizada: 4% anual efectiva.
- 5) Tasa de interés corriente: 12% anual efectiva.
- 6) Edad del asegurado: 45 años.
- 7) Costo mensual del seguro puro:  
Edad 45: 0.40 por millar  
Edad 46: 0.43 por millar

- 8) Prima inicial: \$3,000  
 Se asume que los siguientes pagos serán de \$100  
 9) Recargo por gastos: 8%  
 10) Recargo por gastos de primer año: \$50

De los \$3,000 de prima inicial, se descontará el 8% por concepto de gastos, por lo que quedarán  $.92 \times \$3,000 = \$2,760$  que formarán el valor en efectivo inicial. De éste se cobrarán los \$50 de recargo de primer año, por lo que la prima neta en el fondo será de:  $\$2,760 - \$50 = \$2,710$ .

La cantidad neta en riesgo antes de descontar el costo de seguro puro es :

$$\frac{\$100,000}{(1.04)^{1/12}} - \$2,710 = \$96,963.69$$

El costo de seguro puro para el primer mes basado en la cantidad neta en riesgo será  $(96,963.69) \times (0.40/1,000) = \$ 38.79$

Por lo anterior, el valor en efectivo al principio del mes será de :

$$\$ 2,710.00 - \$38.79 = \$ 2,671.21$$

En el transcurso del mes, esta cantidad ganará intereses a razón de 4% para los primeros \$1,000 y 12% para los siguientes \$1,671.21 (\$3.27 y \$15.86 respectivamente). Al final del mes, este interés de \$19.13 se acreditará al valor en efectivo para obtener \$ 2,690.34

La siguiente tabla muestra el flujo de caja típico para los primeros 15 meses.



Mes	Prima Bruta	Prima Neta	Recargo ler. año	qx/ Mes	Beneficio	Cantidad Neta al Riesgo	Costo de Seguro	Interés	Fondo al Fin de Mes
1	3000	2760	50	.40	100,000	96,964	38.79	19.13	2,690
2	100	92	50	.40	100,000	96,941	38.78	19.34	2,713
3	100	92	50	.40	100,000	96,919	38.77	19.55	2,736
4	100	92	50	.40	100,000	96,896	38.76	19.77	2,759
5	100	92	50	.40	100,000	96,873	38.75	19.99	2,782
6	0	0	50	.40	100,000	96,942	38.78	19.34	2,713
7	0	0	50	.40	100,000	97,011	38.80	18.68	2,642
8	500	460	50	.40	100,000	96,621	38.65	22.38	3,036
9	100	92	50	.40	100,000	96,596	38.64	22.62	3,062
10	100	92	50	.40	100,000	96,570	38.63	22.87	3,088
11	100	92	50	.40	100,000	96,543	38.62	23.12	3,115
12	100	92	50	.40	100,000	96,517	38.61	23.37	3,142
13	100	92	0	.43	150,000	146,277	62.90	23.87	3,195
14	100	92	0	.43	150,000	146,224	62.88	24.37	3,248
15	100	92	0	.43	150,000	146,170	62.85	24.88	3,302

## CAPITULO IV

FACTORES QUE DEBEN SER CONSIDERADOS PARA EVALUAR LA POSIBILIDAD DE INTRODUCCION Y EXITO DE VIDA UNIVERSAL EN EL MERCADO DE SEGUROS MEXICANO.

### 4.1 Aspectos de Mercado.

Una compañía no puede desarrollar todos los productos para todos los mercados; ni siquiera puede desarrollar todos los productos que necesita su fuerza productora para el mercado en que ésta opera. Por ello, como punto de partida para el desarrollo de cualquier nuevo producto la compañía de seguros deberá determinar :

- 1) Lo que quiere hacer exactamente.
- 2) En que mercados se encuentra o quiere penetrar.
- 3) Mercados potenciales.
- 4) Sus propias debilidades y fortalezas.
- 5) Necesidades de los mercados elegidos.
- 6) Productos que se ajustan a las necesidades de los consumidores en los mercados elegidos.
- 7) Su competitividad en el mercado.
- 8) Debilidades y fortalezas de la competencia en los mercados elegidos.
- 9) Necesidades del mercado que ya hayan sido satisfechas por la competencia.
- 10) El mejor sistema de distribución para los productos.
- 11) Filosofía y estrategia concernientes a los reemplazos de pólizas.
- 12) Facilidad para utilizar tecnología avanzada en la venta y administración de los negocios.

Todos estos factores son determinantes en el éxito del nuevo producto. Sin embargo, la clave más importante es la capacidad de anticipar, facilitar y manejar adecuadamente los cambios.

Para la introducción de Vida Universal en México, las compañías de seguros deberán realizar un estudio con objeto de conocer las necesidades del mercado para posteriormente especificar de manera más confiable las características que deberá tener el producto y evaluar la posibilidad de éxito de los seguros flexibles en el mercado mexicano.

Se considera que los 4 factores que más afectan a los planes son los siguientes :

A) Características de la Cartera en Vigor.

Es importante la información que se obtenga al estudiar la cartera en vigor para determinar las características de los asegurados así como para medir los posibles impactos que tendría en dicha cartera la introducción de seguros flexibles.

También es importante verificar el grado en que los productos actuales satisfacen las necesidades de los asegurados y determinar la posibilidad de que éstos cambien su plan actual por algún tipo de seguro flexible.

B) Características de la Fuerza Productora.

Antes de que los productos lleguen al mercado diferentes personas los estudian y evalúan con el riesgo de que, si no están convencidos de sus bondades, éstos no lleguen al asegurado potencial.

Los agentes, que por su experiencia tienen un mejor conocimiento de las características del mercado, pueden delimitar en principio las características de un producto atractivo.

Considerando las observaciones anteriores, el estudio a la fuerza productora debe realizarse en dos sentidos :

- Buscando las características que hacen un producto atractivo a la fuerza de ventas.
- Buscando las características que hacen un producto atractivo para el mercado.

Las características de un seguro importantes para los agentes son :

- Competitividad.
- Apoyo por parte de la empresa en cuanto a promoción, administración del plan y servicios.
- Escala de comisiones.
- Plan de incentivos.

Las características importantes tanto para el agente como para el mercado son :

- Flexibilidad.
- Facilidad de comprensión.
- Facilidad de presentación.
- Soporte adecuado por parte de la empresa.

### C) Características del mercado.

Una vez concebido el producto y determinados los mercados potenciales se deberá hacer una investigación de campo para medir la real adecuación de los productos a los mercados y evitar que los resultados se vean afectados por características propias de la fuerza productora.

Se deberán obtener puntos de vista acerca de las características del producto, nivel en que se satisfacen las necesidades del mercado y nivel esperado de aceptación.

### D) Características de la competencia.

En este punto interesa conocer los planes que tienen los competidores acerca de estos nuevos productos.

#### 4.1.1 RESULTADOS DEL ESTUDIO REALIZADO POR UNA COMPAÑIA DE SEGUROS A SU FUERZA PRODUCTORA SOBRE LAS CARACTERISTICAS DE VIDA UNIVERSAL.

Los resultados de este estudio son importantes ya que los agentes son los auténticos clientes de las compañías de seguros, pues ellos son los que aceptan o rechazan los productos detectando aquellas personas que los requieren y dotándolas del plan de protección.

El 66.7% de los participantes en el estudio no conocían el producto, lo cual debe tenerse en cuenta para su

lanzamiento, ya que será necesario contar con apoyos que permitan difundir las características del plan entre la fuerza productora.

La mayoría de los encuestados coincidieron en que el producto tendría una gran aceptación, tanto por parte del mercado como por parte de la fuerza productora.

La cobertura creciente fué la que tuvo más aceptación por ser la que mejor se adapta a las condiciones inflacionarias actuales.

De las características del producto aquellas relacionadas con su flexibilidad fueron las que mayor atractivo tuvieron, seguidas muy de cerca por las altas tasas de interés sobre el valor en efectivo y la posibilidad de rescates parciales.

Todos los participantes consideraron importante la existencia de una cláusula de ajuste por inflación.

En cuanto al método para cobrar los gastos de administración, el corredor de interés no tuvo aceptación; sólo el 25% opinó que es el que mejor se ajusta a las condiciones de México y los demás se inclinaron por la acumulación de estos gastos a la prima de seguro puro.

Por otro lado, no se consideró adecuado cobrar el costo de adquisición únicamente el primer año, opinando la mayoría que éste se debería amortizar a lo largo de varios años.

En general se opinó que el mercado mexicano no está preparado para manejar flexibilidad total en primas, por lo que se requerirá algún patrón de pago.

Las conclusiones obtenidas acerca del producto, son las siguientes :

Vida Universal constituye sin lugar a dudas una innovación necesaria en el mercado de seguros mexicano.

Sin embargo, un seguro totalmente flexible no es tan adecuado en estos momentos debido a la inconsciencia general respecto a la necesidad de protección.

Cuando se introduzca Vida Universal se deberá contar con todos los apoyos necesarios para garantizar su buen funcionamiento, pues de no ser así, se generaría una sensación de malestar entre la fuerza productora repercutiendo directamente en la promoción del producto.

Los agentes piensan que los sectores del mercado en los que tendría más aceptación el producto son :

- Sector de altos ingresos.
- Profesionistas.
- Mercado joven.
- Ahorrador medio.
- Clase media y superior edades 45-60

#### 4.2 Aspectos Legales

Uno de los más frecuentes cuestionamientos que se han

presentado acerca de la adecuación de Vida Universal a México es el aspecto legal.

A continuación se presentarán los artículos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Ley General de Instituciones de Seguros y Ley del Impuesto sobre la Renta, que podrían afectar la implementación de Vida Universal en México.

#### 4.2.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

En el artículo 26o. constitucional se menciona que el servicio de Banca y Crédito será prestado exclusivamente por el Estado a través de Instituciones, en los términos que establezca la correspondiente Ley reglamentaria, la que también determinará las garantías que protejan los intereses del público y el funcionamiento de aquellas en apoyo de las políticas de desarrollo nacional.

El servicio público de Banca y Crédito no será objeto de concesión a particulares.

Este artículo ha sido referido por aquellos que consideran que los seguros flexibles tienen por objeto el colocar a las compañías de seguros como competidores de los bancos en la captación de ahorros. Sin embargo, Vida Universal no es un mecanismo de captación de ahorro directamente debido a que las aportaciones forman parte de un plan de protección, tienen un recargo por gastos y además pueden ser rechazadas si con ellas el plan sobrepasa los límites mínimos del corredor de seguro puro, con lo que se garantiza que el plan siempre proporcionará una auténtica protección.



#### 4.2.2 Ley General de Instituciones de Seguros

El artículo 80. de esta ley dice que las aseguradoras quedan autorizadas para operar los seguros que tengan como base del contrato riesgos que puedan afectar la persona del asegurado en su existencia. Se considerarán comprendidos dentro de estas operaciones los beneficios adicionales que basados en la salud o en accidentes personales se incluyen en pólizas regulares de seguros de vida.

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

En cuanto a este artículo el plan se apega a lo que éste especifica, pues el contrato tiene como base la existencia del asegurado (por parte del seguro puro), así como el retiro (con la acumulación del fondo).

El artículo 390. dice que la Comisión Nacional Bancaria y de Seguros fijará para cada operación, ramo o subramo, el importe máximo de primas que podrán utilizar las instituciones para gastos de adquisición en las operaciones para las que estén concesionadas, señalando al efecto las partidas que deberán considerarse en dichos gastos y el importe máximo que corresponda a cada una de ellas.

La finalidad de este artículo es controlar los gastos de adquisición de las compañías de seguros.

Por sus características, Vida Universal se puede diseñar fácilmente de manera que los recargos de los primeros años no excedan el máximo que especifica la ley.

El artículo 47o. en sus fracciones I, II y V dice lo siguiente :

Las reservas de riesgos en curso que deberán constituir las Instituciones por los seguros o reaseguros que practiquen serán :

I. Para los seguros de Vida en los cuales la prima sea constante y la probabilidad de siniestro creciente con el tiempo, la reserva matemática de primas correspondientes a las pólizas en vigor en el momento de la valuación calculada de acuerdo con los métodos actuariales que mediante reglas de carácter general autorice la Secretaría de Hacienda y Crédito Público oyendo la opinión de la Comisión Nacional Bancaria y de Seguros.

En ningún caso la reserva matemática de primas será menor de la que resulte de aplicar el método llamado "Año Temporal Preliminar";

II. Para los seguros de vida y temporales a un año la parte de la prima neta no devengada a la fecha de la valuación dentro del período de cada año en vigor;

V. Para otros planes de seguros que tengan características especiales, los que establezcan beneficios adicionales y los que se contraten con personas que tengan ocupación peligrosa o pobreza de salud al suscribir el contrato, las que determine la Secretaría de Hacienda y Crédito Público mediante reglas de carácter general.

Al no tener Vida Universal primas constantes, la fracción V es la más aplicable.

El valor en efectivo de este plan es calculado de acuerdo a métodos actuariales como se demostró en el capítulo III de esta tesis.

#### 4.2.3 Ley del Impuesto sobre la Renta

El artículo 77o. de esta ley en su fracción XXII dice que no se pagará el impuesto sobre la renta por la obtención de las cantidades que paguen las instituciones de seguros a los asegurados y beneficiarios con motivo de pólizas contratadas, siempre que no se trate de seguros relacionados con bienes de activo fijo.

En cuanto al artículo anterior, basta con que el plan se autorice como seguro para contar con los beneficios fiscales tradicionales.

Del análisis anterior, se puede concluir que la legislación actual, no contiene ningún elemento que explícita o implícitamente impida la introducción de Vida Universal en México.

#### 4.3 Aspectos Técnicos

La finalidad de Vida Universal es proporcionar a los asegurados un plan de seguro de Vida flexible que les permita cubrir sus necesidades de protección y alcanzar sus metas de ahorro en cualquier momento.

El concepto de flexibilidad puede conducir a pensar en la imposibilidad o gran complejidad del manejo técnico de la póliza. Sin embargo, de los capítulos anteriores de esta tesis se puede concluir que el plan de Vida Universal está fuertemente respaldado por conceptos actuariales y financieros que se ajustan para garantizar el óptimo funcionamiento del producto.

Para la Introducción de Vida Universal será necesario que las notas técnicas del producto sean autorizadas por los organismos correspondientes.

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público deberá aprobar el método para constituir la reserva matemática, lo cual no debe de representar ningún problema ya que el método de cálculo del Valor en efectivo de Vida Universal es Actuarial como se demostró en el capítulo III de esta tesis, basado en el hecho de que la reserva se puede expresar como la acumulación de primas netas con interés menos la acumulación o interés del costo del seguro basado en el monto neto en riesgo. (C.W. Jordan, "Life Contingencies", P.107).

Además, este método es equivalente al método Fackler de acumulación de reservas para planes tradicionales.

Todo esto permite afirmar que Vida Universal es tan válido actuarialmente como cualquier plan tradicional.

#### 4.4 Aspectos Administrativos

La administración de Vida Universal es definitivamente más compleja que la de los planes tradicionales.

El comportamiento y características de una póliza pueden variar en cualquier momento y ser diferentes a los de cualquier otro contrato de este tipo por lo que se hace necesario llevar un control individual para cada una de ellas.

Lo anterior sólo es posible si se cuenta con un sistema mecanizado que permita conocer oportunamente la situación de las pólizas, para poder proporcionar un servicio de buena calidad tanto a la fuerza productora como a los asegurados y garantizar el cumplimiento de los objetivos del producto.

DATA TESTS NO PERE  
CALIB: 1.4 1.4 1.4

## CONCLUSIONES

La filosofía que persigue el Seguro de Vida Universal, responde en su esencia a las necesidades reales de la población y al mismo tiempo satisface, en buena medida las inquietudes de un mercado dinámico. Sin embargo, dada su estructura operacional representa un sistema complejo basado en la utilización de técnicas computacionales sumamente sofisticadas a fin de que pueda cumplir con el objetivo para el cual fue creado.

En los países desarrollados y propiamente en los Estados Unidos, este producto ha tenido un auge extraordinario, pues los aspectos de carácter administrativo han sido solucionados de manera eficaz, trayendo como consecuencia que el servicio brindado al público consumidor sea el mejor argumento para su venta. Asimismo, el sistema financiero norteamericano y la economía por la que atraviesa permite, de manera mucho más real, que el aspecto ahorro se maneje a través de las empresas aseguradoras.

Ubicándonos en el contexto de nuestro país, se podría decir que la implementación de un seguro de este tipo representaría una serie de cambios fundamentales que por el momento no son posibles de efectuar; sin embargo, cabe hacer notar que diferentes Aseguradoras han hecho esfuerzos por iniciar este tipo de productos y penetrarlos en el mercado sin tener hasta la fecha resultados cuantitativos en virtud del poco tiempo que dichas pólizas tienen de emitidas.

Por lo antes expuesto y lo analizado en el presente trabajo creemos que al actuario se le presenta una gran oportunidad de aplicar sus conocimientos y habilidades para tratar de lograr la implantación adecuada de este tipo de planes de seguros dentro del mercado mexicano, brindando de esta forma un satisfactor

idóneo a las necesidades de la población dando cumplimiento por lo tanto al enfoque social que nuestra profesión exige y coadyuvando, por un lado a mejorar los sistemas de vida de la población y por otro a fortalecer una parte muy importante del sistema financiero mexicano.

La participación profunda y profesional de nosotros en estas áreas, que son de nuestra competencia, hará que la imagen del actuario continúe acrecentándose en la búsqueda de lo mejor para el mayor número de gentes.

## APENDICE

### DESARROLLO DEL SEGURO DE VIDA UNIVERSAL EN LOS ESTADOS UNIDOS.

El concepto de Vida Universal está ganando popularidad rápidamente a pesar de todos los cuestionamientos y controversias que lo rodean.

Las compañías que primero lanzaron al mercado el producto y las que posteriormente lo hicieron con otros productos similares, capturaron la imaginación de los consumidores y de la fuerza productora. Esto se puede ver fácilmente por el notable crecimiento en la venta de los Ordinarios de Vida en contraste con las elevadas ventas de Vida Universal en dos compañías pioneras del ramo.

Incrementos porcentuales de ventas en 1982 con respecto a las de 1981 (durante 7 meses) de la industria contra dos compañías de Vida Universal.

	Industria TOTAL O.V.	Vida Universal (2 compañías)
Primas anualizadas*	98%	346%
Suma asegurada	117%	328%
Número de pólizas	94%	395%



\* Definidas como el total de primas que se pagarían si todas las pólizas permanecieran en vigor durante el primer año. En Vida Universal se utilizó para este efecto la prima periódica planificada anualizada.

En el año de 1981 las ventas de Vida Universal fueron muy bajas ya que el producto se había introducido al mercado tan solo dos años antes.

El éxito obtenido por las compañías pioneras provocó que otras compañías también lanzaran este producto. Para el final del año había aproximadamente tres docenas de compañías que vendían Vida Universal y sus ventas representaban un 2% del total de primas anualizadas de Ordinarios de Vida.

En el año de 1982 muchas otras compañías empezaron a vender Vida Universal. Para finales de agosto había cerca de cien compañías con alguna clase de producto de Vida Universal. Estos productos representaban aproximadamente el 6% del total de primas anualizadas de los Ordinarios de Vida en el mercado.

La razón del crecimiento en el número de pólizas indica que Vida Universal no sólo está reemplazando a otros productos sino que también proporciona ventas adicionales. Sin embargo, se piensa que para algunas compañías las ventas de Vida Universal están creciendo por el reemplazo de negocios ya existentes.

A continuación se presenta una tabla, en la que se compara la frecuencia del pago de primas de las pólizas de Vida Universal, con la de otros ordinarios.

	Vida Universal <sup>1</sup> % pólizas	Otros Ordinarios % pólizas
Annual	20%	23%
Trimestral	11%	16%
Planes bancarios	54%	43%
Otros	15%	18%
	<hr/> 100%	<hr/> 100%

Es interesante notar que más de la mitad de las pólizas de Vida Universal pagan sus primas a través de un banco lo que representa un mejor control para la compañía de seguros. Esto puede indicar que la flexibilidad en el pago de primas no se usa tan frecuentemente como se planeó originalmente.

Un estudio realizado en 1982 por la compañía Lincoln National Life a sus compradores de Vida Universal ha revelado algunas características básicas demográficas de los mismos.

Se tomó una muestra de 1000 y se encontró que los compradores de Vida Universal tenían ingresos mayores al promedio de todos los trabajadores de Estados Unidos. También se vió que se encuentran concentrados en la categoría de ejecutivos, propietarios y gerentes, así como profesionistas y semiprofesionistas.

Los compradores de sexo masculino representaron el 82% del total. Los ejecutivos, propietarios, gerentes, profesionistas y semiprofesionistas constituyeron el 50,9% de todas las pólizas y el 62.4% de la suma asegurada para los del sexo masculino sobre

el período de estudio.

Estos resultados muestran la fuerte penetración en el mercado de sexo masculino con puestos ejecutivos de alto nivel.

Sólo el 18% de los compradores de Vida Universal fueron mujeres y se encontró que tenían ocupaciones profesionales y se miprofesionales, constituyendo el 24.3% de las pólizas y el 33.5% de la suma asegurada total de mujeres.

Otros grupos significativos de los compradores femeninos es taban constituidos por amas de casa (21%) y oficinistas (20.4%)

**TABLA 1**

Distribución porcentual de la suma asegurada total y número de pólizas por ocupación.

Ocupación	Suma Asegurada		Número de pólizas			
	Hombres	Mujeres	Hombres No.	%	Mujeres No.	%
Profesionistas y Semiprofesionistas	23.4%	33.5%	193	23.6%	44	24.3%
Ejecutivos, propietarios y gerentes	39.0	4.9	224	27.3	9	5.0
Semiejecutivos	8.5	10.2	95	11.6	18	9.9
Oficinistas	1.4	15.6	17	2.1	37	20.4
Dependientes	0.4	-	5	0.6	-	-
Agentes de ventas	6.0	2.0	56	6.8	4	2.2
Artesanos y capataces	7.5	0.4	78	9.5	1	0.5
Operadores	3.6	2.3	50	6.1	5	2.8
Trabajadores de servicios	1.2	3.5	18	2.2	9	5.0
Obreros	0.9	0.5	12	1.5	2	1.1
Amas de casa	-	19.1	-	-	38	21.0
Estudiantes	3.3	4.2	38	4.6	11	6.1
Pensionados	0.4	0.5	7	0.9	1	0.6
Militares	1.0	-	9	1.1	-	-
Granjeros	3.4	3.3	17	2.1	2	1.1
<b>TOTALES</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>819</b>	<b>100%</b>	<b>181</b>	<b>100%</b>

TABLA 2

COMPRADORES DE VIDA UNIVERSAL

	INGRESO PROMEDIO	SUMA ASEGURADA PROMEDIO	PRIMA PROMEDIO
HOMBRES	\$ 34,636	\$ 92,877	\$ 1,438
MUJERES	17,076	62,431	776
TOTAL	32,055	87,259	1,318

\* Cantidades anuales en U.S.A. dólares.

TABLA 3

Ingreso Promedio, Suma Asegurada Promedio y Prima Promedio por ocupación.

Ocupación	Ingreso Promedio		Suma Asegurada Promedio		Prima Promedio	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Profesionistas y Semiprofesionistas	\$ 40,987	\$ 19,998	\$ 91,969	\$ 80,000	\$ 1,733	\$ 1,001
Ejecutivos, propietarios y gerentes	46,895	31,888	132,654	61,111	2,102	1,495
Semiejecutivos	23,756	16,546	68,021	64,166	770	580
Oficinistas	23,617	11,085	64,705	47,540	741	450
Dependientes	14,800	-	55,000	-	538	-
Agentes de ventas	30,166	17,500	81,415	56,250	1,300	702
Artesanos y capataces	22,638	12,000	72,636	50,000	809	600
Operadores	21,116	16,100	54,510	51,000	563	597
Trabajadores de servicios	17,706	12,778	52,333	43,889	1,012	466
Obreros	26,825	11,300	54,167	30,000	598	449
Amas de casa	-	-	-	56,842	-	622
Estudiantes	-	-	65,921	43,181	885	437
Pensionados	-	-	48,957	56,000	1,382	2,211
Militares	20,988	-	80,556	-	1,801	-
Granjeros	30,011	47,500	150,294	187,500	2,186	5,346

\* Cantidades anuales en U.S.A. dólares.

TABLA 4  
ANALISIS DE LOS INGRESOS  
DE LOS COMPRADORES  
DE VIDA UNIVERSAL

RANGO DE INGRESOS	NUMERO DE HOMBRES	NUMERO DE MUJERES
\$ 0 - 7,999	8	18
8,000 -14,999	78	43
15,000 -19,999	111	29
20,000 -29,999	236	29
30,000 -49,999	186	10
50,000 -74,999	90	2
75,000 -99,999	18	-
100,000 -en adelante	34	-
<b>TOTAL</b>	<b>761</b>	<b>131</b>

En la tabla 4, se puede observar que el 38.1% de todos los compradores de Vida Universal, tienen un ingreso de \$30,000 dólares o más al año.

TABLA 5

CARACTERISTICAS DE LOS COMPRADORES DE VIDA  
UNIVERSAL POR TIPO DE COBERTURA

TIPO DE COBERTURA	NO. DE POLIZAS	INGRESOS PROMEDIO	SUMA ASEGURADA PROMEDIO	PRIMA PROMEDIO
BASICA	818	\$ 31,794	\$ 84,317	\$ 1,318
CRECIENTE	182	\$ 33,337	\$ 100,893	\$ 1,343

\* Cantidades anuales en U.S.A. dólares.



Cuando se les preguntó a los compradores que fué lo que los llamó la atención del seguro en sí, se vió que los atractivos de los Ordinarios de Vida Tradicionales y Vida Universal eran muy diferentes.

El atractivo del Ordinario de Vida Tradicional se basaba en su bajo costo, buena cobertura y satisfacción de las necesidades de seguro.

Vida Universal ofrece una gran cantidad de beneficios. Los más importantes son : las tasas de interés cambiantes, el crecimiento del fondo de ahorro y su gran flexibilidad.

En 1984 Vida Universal representó el 97% de la suma asegurada y 92% del total de las pólizas vendidas hasta septiembre de ese mismo año.

Los expertos predicen que la demanda de los seguros de Vida entera continuará disminuyendo durante la década de los 80's, mientras que los productos de Vida Universal tendrán una mayor demanda y oportunidad de mercado. Asimismo, el seguro temporal permanecerá fuerte en esta década.

Algunas compañías no han implantado Vida Universal debido a que carecen de las técnicas actuariales, de mercado y administrativas necesarias para manejar esta póliza impredecible.

Actualmente muchos aseguradores opinan que Vida Universal es la salvación de la Industria.

Uno de los logros de Vida Universal es haber permitido a la Industria recapturar algunos de los dólares de ahorro que ésta había perdido.

## BIBLIOGRAFIA

Buechner; Eason; Manzler.  
Why Universal Life  
The National Underwriter Company  
Cincinnati, Ohio. 1983

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos  
Colección Porrúa  
Editorial Porrúa, S.A.  
México 1985.

Jacobs, Gregory D.  
Pricing Non - Traditional Individual Life  
Products.  
Education and Examination Committee of the  
Society of Actuaries.  
Part 10 Study Notes

Jordan, C.W.  
Life Contingencies  
The Society of Actuaries  
Chicago, Illinois. 1975.

Ley del Impuesto sobre la Renta  
Reglamento y disposiciones complementarias  
Colección Porrúa  
Editorial Porrúa, S.A.  
México. 1985

Seguros y Fianzas  
Ley General de Instituciones de Seguros  
Colección Porrúa  
Editorial Porrúa, S.A.  
México. 1985

Maclean, Joseph B.  
El Seguro de Vida  
Editorial C.E.C.S.A.  
México. 1975

#### ARTICULOS

Actuarial Description of Adjustable Life  
Octubre 15, 1980 (Apuntes)

E.F. Hutton Life Insurance Company  
Life Insurance Selling.

- The Tax Act
- Low Cost Life
- Your Contract With E.F. Hutton
- It May be the Only life Insurance Policy  
you'll ever need
- Completelife Sales Guide

First Penn - Pacific Life Insurance Company  
Specimen

King Carole  
New Product Trends: The Second Wave  
Best's Review Life Health Edition  
Febrero 1985.

Life Association News.  
Insurance Experts Predict Industry's Future.  
Agosto 1984.

Life Insurance Marketing and Research Association  
From Limra Research....  
Octubre 10.1982.

Lincoln National Life Insurance Company  
Life Insurance Selling

- Universal Life: A Winning Strategy in Changing Times
- Universal Life: A Non-Traditional approach  
For Non-Traditional Times
- New Dimensions in Universal Life Marketing

Revista Mexicana de Seguros.  
Antecedentes.Históricos de Seguro  
1979

Richardville, Mike.  
Universal Life Buyer Study  
Lincoln National Sales Corporation  
Individual Marketing and Market Research  
Noviembre, 1982.

Rosen, Howard L. and Buck Frank  
Annals of the Product Revolution  
Best's Review Life / Health Edition  
Febrero 1985.