



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

EL SEGURO COLECTIVO TEMPORAL A UN AÑO
Y SUS APLICACIONES

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ACTUARIO

P R E S E N T A:
JUAN MANUEL MUÑOZ COCA



DIRECTOR DE TESIS: ACT. GUILLERMO YÁNEZ ZUÑIGA



2004
FACULTAD DE CIENCIAS
SECCION ESCOLAR



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

ACT. MAURICIO AGUILAR GONZÁLEZ
Jefe de la División de Estudios Profesionales de la
Facultad de Ciencias
Presente

Comunicamos a usted que hemos revisado el trabajo escrito:
EL SEGURO COLECTIVO TEMPORAL A UN AÑO Y SUS APLICACIONES

realizado por JUAN MANUEL MUÑOZ COCA

con número de cuenta 8552471-8 , quien cubrió los créditos de la carrera de: ACTUARIA

Dicho trabajo cuenta con nuestro voto aprobatorio.

Atentamente

Director de Tesis
Propietario

ACT. GUILLERMO YAREZ ZUÑIGA

Propietario

ACT. MARIA ELENA ISLAS VAZQUEZ

Propietario

ACT. HECTOR DE LA ROSA ELIZALDE

Suplente

ACT. JOSE GUADALUPE VAZQUEZ VAZQUEZ

Suplente

ACT. OSCAR ARANDA MARTINEZ

Consejo Departamental de MATEMATICAS

M. EN. C. JOSE ANTONIO FLORES DIAZ

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

MEXICO, D.F.

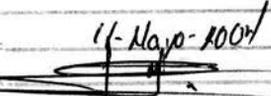
**GRACIAS A LA VIDA, CUANTO GANE..... CUANTO PERDI..... CUANTO DE NIÑO
PEDI..... CUANTO DE GRANDE LOGRE.....QUE ES LO QUE ME HA HECHO
FELIZ..... QUE ES LO ME HA HECHO PERDER.**

PABLO MILANES.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Juan Manuel Muñoz Coco

FECHA: 11-Mayo-2007

FIRMA: 

AGRADECIMIENTOS

A todos mis **catedráticos** que con **interés y esmero** me dieron **conocimiento y habilidad** para **enfrentar los retos diarios de la vida profesional**.

A mis **sinodales** los profesores **Guillermo Yáñez y José Guadalupe Vázquez**, por su **gran apoyo y motivación** para la **culminación de esta obra**.

A mis **grandes amigos** **Carlos y José**, que **no descansaron hasta que juntos alcanzáramos esta meta**, gracias **hermanos**.

A **INFACSA** y a mis **colegas**, que han **creído en mí como profesionista**.

A mi **hermosa familia**, gracias por **todo su amor y apoyo** para que hoy pueda **brindarles este satisfacción**, a mi **hermana Teresa** por tu **cariño** que me **ayudo a cumplir mis estudios**, a mi **hermana Victoria** por tus **consejos y enseñanzas** que con **ternura** me das a lo largo de mi vida, a mi **hermano Gonzalo** gracias por **esforzarte tanto para poder darme la oportunidad de estudiar y de aprender de ti**, no te voy a fallar, a mi **hermana Verónica** por ser mi **amiga y mi apoyo**, a mi **hermana Martha** por **ayudarme a empujar a lo largo de mi carrera**, a **Vanessa** por **recordarme tanto a mi madre y por toda ti ternuda**, **Gracia y los amo a todos**.

A mi **esposa Patricia** por **todo lo que te amo**, por **estar en mi vida y sobre todo por ser mi compañera**, mi **motor de vida**, **Diego** gracias por **existir y ayudarme día a día a juntos ser mejor**.

A mi **papá Manuel**, por **todo el amor y valores** que me **heredaste**, gracias **sobre todo por el tiempo que dios me dio junto a ti**.

A mi **mamá Juanita**, por **todo lo que hiciste por mi viejita linda**, por tu **amor, consejos, regaños**, por **todo lo que te esforzaste para formarme como un hombre de hecho y no de promesas**, pero **sobre todo gracias a la inmensa dicha**, por el **tiempo que dios te permitió estar junto a mi**, ya te **cumplí mi borreguito**.

A **Dios** por **todas las bendiciones** que me ha **brindado a lo largo de mi vida y gracias por esta familia**.

I N D I C E

ANTECEDENTES DEL SEGURO	1
INTRODUCCION	9

C A P I T U L O 1

SEGURO COLECTIVO TEMPORAL A UN AÑO CON Y SIN PARTICIPACION DE UTILIDADES NOTA TECNICA

Características generales del plan y su comercialización	11
Características Generales	11
Mercado	12
Canales de Distribución	12

C A P I T U L O 2

SEGURO COLECTIVO TEMPORAL RENOVABLE CON PARTICIPACION DE UTILIDADES

Bases Técnicas	13
Base Demográfica	13
Base Financiera	15
Primas Netas	16
Prima de Tarifa	21
Descuentos por volumen de suma asegurada total del grupo	24
Reservas Técnicas	25
Gastos de Administración	26
Gastos de Adquisición	28
Dividendos	29

CAPITULO 3

SEGURO COLECTIVO TEMPORAL RENOVABLE SIN PARTICIPACION DE UTILIDADES

Bases Técnicas	31
Reservas Técnicas	33
Gastos de Adquisición	33

CAPITULO 4

SEGURO COLECTIVO

Seguro Colectivo	36
Condiciones del Seguro de Grupo o Colectivo	39
Ejemplo de aplicación de la formula de salario	49
CONCLUSIONES	54
BIBLI OGRAFIA	56

ANTECEDENTES DEL SEGURO.

Se dice que el seguro, es un plan ingenioso, para hacer frente a los daños que se originan tanto por la pérdida de la vida del hombre, así como también los quebrantos económicos en los negocios.

La historia nos refiere, la existencia de sistemas de indemnización, en los casos de fallecimiento y pérdidas materiales, desde los tiempos de la antigua Grecia.

De la misma manera, desde la época en que alcanzó su más grande desarrollo el comercio marítimo de los fenicios, se conocieron diversos procedimientos, para indemnizar a los propietarios de embarcaciones, por las pérdidas sufridas al ocurrir naufragios o extravíos.

En la antigua Roma, existieron sociedades fraternales y de beneficencia cuya función consistía en el pago de indemnizaciones al sobrevenir alguna catástrofe. Estas organizaciones, estaban formadas por esclavos y hombres libres muy pobres.

Existía también otro tipo de sociedad conocidos como "Collegia Tenuiorum", en las cuales se cobraban cuotas a sus miembros las que servían para pagar los gastos y los beneficios de indemnización en caso de muerte.

Por la similitud entre las organizaciones y las prácticas de proveer en el caso de algún desastre, de las sociedades fraternales, y los beneficios que ofrece el seguro en nuestros días, dichas sociedades han sido consideradas como las iniciadoras de la práctica del seguro en el mundo.

Desde el comienzo de la Edad Media, existió, el principio del seguro mutuo, esto a través de organizaciones, conocidas como gremios, la función de estas organizaciones era de dar caridad y ayuda mutua y estaban respaldadas por la Iglesia Católica.

Por su parte, el estudio de las probabilidades de la vida humana apareció por primera vez en conexión con los pagos anuales que hacían algunos filántropos en forma de renta, a las personas designadas por los donantes o sus descendientes. Se cree que estas ideas surgieron de las agrupaciones monásticas que abundaban en aquella época de la historia.

A partir del siglo X se encuentra el pago de anualidades, tanto con el propósito de hacer indemnizaciones, así como para otros. Entonces se toman medidas para prevenir pérdidas como consecuencia natural de la lucha continua por la seguridad.

El seguro de los riesgos marítimos dio principio al desarrollo del seguro en general como empresa comercial. Nos dice la tradición, que el seguro marítimo se introdujo en Inglaterra, durante el siglo XIV por los mercaderes lombardos establecidos en Londres.

Aunado a este seguro, existió el interés en proteger la vida de los marinos, cuando los piratas empezaron a asaltar las embarcaciones en el Mediterráneo. Entonces se estableció la costumbre de que el capitán del barco debía depositar la cantidad necesaria para pagar los rescates, en el caso de captura. De aquí, el pago de indemnización por la muerte del viajero no hubo sino un paso.

Las primeras pólizas del seguro de vida fueron expedidas por comisionistas que distribuían el riesgo entre grupos de comerciantes que se reunían en "The Royal Exchange", de Londres en 1517, institución que vino a ser el centro de los contratos de seguro.

La póliza de seguro más antigua de que se tiene conocimiento, expedida por esta oficina, lo fue el 18 de junio de 1583, sobre la vida de William Gibbons, por la cantidad de 383 libras y por un año, firmada por 16 contratantes, con una prima del 8%.

En el siglo XVIII se formó una sociedad en Londres, con fecha de constitución de 24 de febrero de 1705. Esta se conoció con el nombre de "Amicable Society for a Perpetual Assurance ". La característica principal de esta sociedad, fue la constitución de un fondo destinado al pago de

indemnizaciones, cualquiera que fuera el número de éstas. De manera que si había mayor número de siniestros, menor era la suma destinada a cada uno por indemnización.

Para ingresar en la sociedad, bastaba con que los solicitantes, se presentaran personalmente ante los directores, quienes tenían derecho a hacerle todas las preguntas que quisieran, y después de cierta deliberación, aceptaban o rechazaban el candidato.

En junio de 1720 se expidieron autorizaciones, a dos compañías para operar con los nombres de "London Assurance" y "Royal Exchange".

John de Witt, fue el primer matemático que aplicó la teoría de probabilidad al asunto de las anualidades; y con posterioridad, Sir William Petty.

La primera tabla de mortalidad científicamente formada fue hecha por Edmundo Halley, en 1692. Por su parte, el desarrollo del seguro de vida científicamente establecido, se origina con el nacimiento de "Old Equitable", en 1756, en Londres, y se debió al hecho de que un solicitante de la Amicable, de nombre James Dodson, no fue admitido.

Entonces, junto con el matemático Tomas Simpson, tomó medidas científicas para fijar las primas de acuerdo, con las edades de los solicitantes de seguros.

De aquí que se formó una sociedad en 1756, con el nombre de "The Society for Equitable Assurance on Lives and Survivorships", nombre que se redujo hasta nuestros días conocida como "Old Equitable".

El seguro en general, es un plan ingenioso para hacer frente a los daños que se originan tanto por la pérdida de la vida de un hombre, tanto por los quebrantos económicos. No solo de la sensación de certeza ante el riesgo posible, sino que elimina los obstáculos que impiden la buena marcha de la economía doméstica y del comercio y la industria.

El principal factor determinante que contribuye al deseo de certidumbre y por ende, al desarrollo del seguro, es el anhelo de seguridad

El anhelo de seguridad se satisface, y los estados mentales, de aprensión y de miedo se eliminan cuando deja de existir la incertidumbre correspondiente a los peligros que nos amenazan.

Como se ha notado hay diversos medios que eliminan los diferentes puntos de incertidumbre que implican posibilidad de pérdida, y por lo tanto el lugar que entre ellos ocupa el seguro es de interés inmediato.

Es en dicho momento, cuando surgen diversos mecanismos de protección, como es el caso de contribuciones mutuas.

En sus primeras etapas, el principio cooperativo, quedaba circunscrito a los confines del grupo particular interesado, en el transcurso del tiempo, con el desarrollo de la propiedad privada, cuando un miembro del grupo sufría una pérdida, se hacían contribuciones voluntarias, el propio

interés se convirtió en un factor, y dichas contribuciones se hicieron una costumbre dentro de la comunidad civil.

El siguiente paso en el desarrollo de la idea del seguro, consistió en la creación de un fondo con el cual se pagaran las pérdidas. Las manifestaciones más antiguas de este desarrollo, aparecen en forma de asociaciones que tienen algún interés común.

El origen de dichas asociaciones, se remonta a la antigüedad, en Grecia existieron diversas asociaciones de ese tipo, y en Roma la tendencia a formar dichas organizaciones, se manifestó desde muy pronto.

En la edad media, la función del seguro, por cuanto afecta a protección de individuos, estaba en gran parte, en manos de los gremios, el aspecto de seguro que presentaban los gremios se hacía efectivo usualmente por medio de pagos regulares de los miembros, con destino a un fondo común, de donde se tomaban las cantidades necesarias para atender a quienes habían sufrido pérdidas como consecuencia de desastres especificados.

La última mitad del siglo XVII, en Inglaterra, presencia la transición del periodo artesanal al sistema fabril, a partir de dicho periodo, surgen cambios económicos y sociales que afectan la posición del individuo y su seguridad proporcionada por instituciones más antiguas y transitorias.

La invención de procedimientos e instrumentos con los que se ahorra mano de obra, provoca la elevación del nivel de vida. Las comodidades y las conveniencias de las generaciones anteriores, se convierten en la norma vulgar de las generaciones siguientes.

La estructura de las nuevas empresas, así como la nueva posición del individuo en la sociedad, le sujetan a miles de peligros no existentes en ese entonces.

En esta atmósfera de los negocios, el seguro rebasa el plan de asistencia mutua de los grupos, familiares y locales, para establecerse como una de las grandes instituciones financieras que contribuyen a formar una estructura comercial.

Muy pronto el seguro atrajo a los capitalistas, como ventajosa fuente de empresas de negocios. Los individuos o unos grupos de ellos, por medio de un contrato, convienen en reembolsar a la persona expuesta al peligro, si ésta sufre una pérdida, a cambio de una prima determinada ya en el momento de hacer el contrato.

A la vuelta del siglo XIX con el nuevo carácter de la industria y los capitales, cada vez mayores, la empresa individual y las asociaciones fueron remplazadas por las compañías.

Las compañías crecieron venosamente en tamaño e importancia, haciendo que la relación personal entre el propietario del capital y los asegurados, tendiera gradualmente a desaparecer. Con el nuevo control industrial y con el advenimiento de las grandes empresas, las compañías se desarrollaron para hacer frente a las necesidades cada vez más amplias que surgían en el campo de soporte de riesgo.

Con el desarrollo comercial e industrial, a principio del siglo XIX, se organizan compañías que habrían de introducirse en el negocio de seguros en busca de una oportunidad para obtener utilidades.

Son estas las compañías que en nuestros días operan en donde el asegurado formaliza un contrato para asegurarse, pagando a la compañía una prima establecida que es el precio de dicha protección.

INTRODUCCION.

El seguro como ya hemos podido notar, constituye una desviación por la que el peso del riesgo pasa del individuo al grupo. Los miembros del grupo que soportan la pérdida de los individuos, también están protegidos en el caso de que éstos sufran una pérdida.

Si las pérdidas experimentadas por todo el grupo son de una gran consideración, la contribución de cada miembro es correlativamente grande. Si las pérdidas son pequeñas las contribuciones son también pequeñas, es decir existe una relación entre pérdida y contribución, por lo que según este plan, el individuo expuesto a un riesgo, trunca la posibilidad de una pérdida incierta por una pérdida pequeña, también incierta.

A partir de dicho antecedente, lo que se pretende en este escrito, es la elaboración de un plan que garantice, la seguridad, de las pequeñas industrias y comercios, haciendo sus pérdidas inciertas pequeñas.

El desarrollo de dicho plan que aquí se presentará, esta enfocado, a grupos asegurables, que cumplen con las características establecidas por el Reglamento de Seguro de Grupo para fungir como tal; pero bajo ciertas modificaciones que son, lo que hace interesante dicho trabajo.

La idea fundamental de este trabajo es dar a conocer la elaboración de un plan de seguro colectivo que de protección a una pequeña comunidad, brindando la flexibilidad del Seguro de Grupo; esto es un Seguro Colectivo Temporal Renovable Anualmente con Participación de las

Utilidades y un Seguro Colectivo Temporal Renovable Anualmente sin Participación de las Utilidades.

Tratare pues, de esbozar las características de cada uno de los planes, así como determinar las diferencias que de ellos emanan, para concluir entonces, los beneficios que estos pueden aportar.

Apoyándome en un proceso actuarial, se establecerá, una nota técnica, que describa la comercialización de dicho plan, y sus características generales.

**SEGURO COLECTIVO TEMPORAL A UN AÑO
CON PARTICIPACION DE UTILIDADES Y SIN PARTICIPACION DE UTILIDADES**

NOTA TECNICA

1. CARACTERISTICAS GENERALES DEL PLAN Y SU COMERCIALIZACION.

1.1 CARACTERISTICAS GENERALES.

- Los planes utilizados son los conocidos con los nombres de Temporal Renovable Anualmente con Participación de las Utilidades y Temporal Renovable Anualmente sin Participación de las Utilidades.

- La Suma Asegurada se pagará de acuerdo con la regla estipulada por el Contratante si el fallecimiento del Asegurado ocurre dentro del período, la cobertura terminará sin obligación alguna para la Compañía ó en el caso de que el asegurado termine el período con vida.

- La cobertura y la misma prima del seguro serán por un año o períodos menores y se renovará automáticamente por plazos sucesivos. Las primas de renovación de los plazos subsecuentes serán las correspondientes a la edad alcanzada del Asegurado en la fecha de su renovación.

- **Las características y tarifas presentadas en esta Nota Técnica se aplicarán en todas las Pólizas de la cartera vigente a partir de su renovación.**

1.2 MERCADO

Estos seguros están enfocados a pequeñas industrias y comercios que aun cuando son grupos asegurables en los términos del Art. 2, del Reglamento de Seguro de Grupo no reúnan el número mínimo de participantes tal como se menciona en el Art. 1 del Reglamento de Seguro de Grupo.

Es por eso que este Seguro pretende dar protección a estas colectividades, brindando la flexibilidad del Seguro de Grupo pero con un mínimo de 5 y un máximo de 50 integrantes, siendo en todo momento necesario la inclusión del 100 % del grupo total.

1.3 CANALES DE DISTRIBUCION

Los medios que se utilizarán para la distribución de este plan serán principalmente por conducto de Agentes y Corredores.

SEGURO COLECTIVO TEMPORAL RENOVABLE
CON PARTICIPACION DE UTILIDADES

2. BASES TECNICAS

2.1 BASE DEMOGRAFICA

- Fallecimiento

Activos : Tabla de Experiencia Mexicana de la C.N.B.S.

Incapacitados:

Tabla Selecta de Terminación para el beneficio 4 (Modificado para seis meses de espera), Periodo 2 del Estudio de Invalidez de 1952 publicado por la Sociedad Americana de Actuarios.

Para el período de espera de tres meses, se aplicará la siguiente extensión:

$$i^i_{[x+1/2]+1/4} = 0.5(i^i_{[x+1/2]+1/2} \cdot i^i_{[x+1/2]+1}) + i^i_{[x+1/2]+1/2}$$

$$I^i_{[x+1/2]+1/4} = I^i_{[59+1/2]+1/4} \quad \text{si } x > 59$$

La tabla se modifica mediante el siguiente ajuste:

$$I^i_{[x+1/2]+n} = I^i_{[x+1/2]+n} - \frac{I^i_{[x+1/2]+n}}{I^i_{[x+1/2]+n}}$$

Donde :

$$-3/4 \quad \text{si } x \leq 59$$

$\alpha =$

$$-3/4 + (x - 59)/20 \quad \text{si } x > 59$$

- Invalidez

Se maneja el período de espera de tres meses para los Beneficios Adicionales de "Invalidez total y permanente por accidente con pagos adicionales de Suma Asegurada" y de "Exención de pago de primas por incapacidad total y permanente".

Tabla de Invalidez para el beneficio 1 (3 meses de espera) Período 2 del Estudio de Invalidez de 1952 publicado por la Sociedad Americana de Actuarios.

- Invalides por Accidente

Proporciones de montos reclamados por accidente de la tabla de invalidez de los Comisionados de 1964.

2.2 BASE FINANCIERA

- Tasa de interés: 8.00 % anual.

2.3 PRIMAS NETAS

2.3.1 HIPOTESIS

- a) Distribución uniforme de siniestros durante el año.
- b) Se considera la edad alcanzada al último aniversario.

2.3.2 Fallecimiento

Para efectos del cálculo de primas se ha considerado una edad promedio de $x+\alpha$ para quienes declaran una edad alcanzada de x años.

$$P_x = \frac{d}{h} \frac{d_{x+1/2}}{l_{x+1/2}}$$

donde :

$$d = i/(1+i)$$

$$h = \text{Ln}(1+i)$$

$$d_{x+1/2} = (d_x + d_{x+1}) / 2$$

$$l_{x+1/2} = l_x - d_x/2$$

(Tabla de mortalidad activos C.N.B.S.)

2.3.3 Muerte Accidental y Pérdida de Miembros

- Muerte Accidental	$pma_x = 0.001216$
- Muerte Accidental Colectiva	$pmac_x = 0.000114$
- Pérdida de Miembros	$ppm_x = 0.000304$
- Pérdida de Miembros Colectiva	$ppmc_x = 0.000038$

2.3.4 Pago de la Suma Asegurada por Invalidez

La Compañía conviene en pagar al Asegurado que se Invalide total y Permanentemente, en una sola exhibición la Suma Asegurada contratada para este beneficio.

Para efectos de esta Cláusula se considerará "Invalidez Total y Permanente" cuando durante la Vigencia del Certificado, el Asegurado haya sufrido lesiones corporales o padezca alguna Enfermedad que lo imposibiliten para desempeñar un trabajo remunerativo u ocupación de la que pueda derivar alguna utilidad pecuniaria compatible con sus conocimientos, aptitudes y posición social, y cuando se presuma que dicha imposibilidad sea de carácter permanente; siempre y cuando dicha Invalidez haya sido continua durante un período no menor a tres meses.

Nota: La declaración por parte del I.M.S.S. no se considerará suficiente para aceptar el estado de "Invalidez Total y Permanente".

Para efectos de cálculo de prima se ha considerado una edad promedio de $x + \frac{1}{2}$, para quien declara una edad alcanzada de x años.

$$P_{ix} = \frac{d}{h} \left(r_x + \alpha V^{1/4} \right)$$

(r_x = Tasa absoluta de Invalidez del Estudio realizado en 1952).

2.3.5 Pago de Suma Asegurada por Invalidez por Accidente.

- La Compañía conviene en pagar al Asegurado que se Invalide total y Permanentemente por Accidente, en una sola exhibición la Suma Asegurada contratada para este beneficio.

Para efectos de esta Cláusula se considerará "Invalidez Total y Permanente por Accidente" cuando durante la Vigencia del Certificado, el Asegurado haya sufrido lesiones corporales a

consecuencia de un Accidente que lo imposibiliten para desempeñar un trabajo remunerativo u ocupación de la que pueda derivar alguna utilidad pecuniaria compatible con sus conocimientos, aptitudes y posición social, y cuando se presuma que dicha imposibilidad sea de carácter permanente; siempre y cuando dicha Invalidez haya sido continua durante un período no menor a tres meses.

Nota: La declaración por parte del I.M.S.S. no se considerará suficiente para aceptar el estado de "Invalidez Total y Permanente Accidente".

Se disminuye el Beneficio anterior a quedar sólo por Accidente mediante factores que representan los porcentajes (f_x) sobre los costos por reclamaciones debido a Invalidez por Accidente.

$$p^{ia}_x = f_x p^i_x$$

donde : f_x - Porción por Accidente de la tabla de invalidez de los Comisionados de 1964.

2.3.6 Exención de pago de prima por Invalidez Total y Permanente

La Compañía Asegurará vitaliciamente por fallecimiento, con la Suma Asegurada que tenga contratada, al Asegurado que quede "Inválido Total y Permanentemente", eximiéndolo del Pago de las Primas que le correspondan.

$$p^{BITS}_x = (M^i_{[x+1/2]+1/4} / D^i_{[x+1/2]+1/4}) P^i_x$$

2.3.7 Gastos Funerarios

Al momento del fallecimiento del Asegurado, la Compañía Aseguradora pagará la Suma Asegurada contratada para este beneficio, con la finalidad de eximir a los dependientes económicos de los gastos a consecuencia de tal evento, sin que este pago sea deducido de la Suma Asegurada Básica.

La Prima Neta de este beneficio es igual a la Prima de la cobertura Básica:

$$p^{GF}_x = P_x$$

2.4 PRIMA DE TARIFA

2.4.1 Fallecimiento

$$PT_x = \frac{P_x + A_1}{1 - (A_2 + B_1 + B_2)}$$

donde :

A_1 = Gastos de administración al millar Suma Asegurada = 0.60 %

A_2 = Gastos de administración en porcentaje de la prima = 8.00 %

B_1 = Comisión de Agente (Nivelada) $B_1 + B_2 = 30$ %

B_2 = Comisión Promotor (Máximo 0.25 B_1)

2.4.2 Doble Indemnización por Muerte Accidental y Pérdida de Miembros

- Muerte Accidental

$$p_{Tma_x} = \frac{p_{ma_x}}{1 - (A_2 + B_1 + B_2)} = 1.96 \%$$

- Muerte Accidental y Pérdida de Miembros

$$p_{Tmapm_x} = \frac{p_{ma_x} + p_{pm_x}}{1 - (A_2 + B_1 + B_2)} = 2.45 \%$$

- Muerte Accidenta Colectiva y Pérdida de Miembros Colectiva

$$p_{Tmacpm_x} = \frac{p_{ma_x} + p_{mac_x} + p_{pm_x} + p_{pmmc_x}}{1 - (A_2 + B_1 + B_2)} = 2.70 \%$$

2.4.3 Pago de la Suma Asegura por Invalidez Total y Permanente (SAIT).

$$p_{TSAIT_x} = \frac{p_{i_x}}{1 - (A_2 + B_1 + B_2)}$$

2.4.4 Pago de la Suma Asegurada por Invalidez Total y Permanente por Accidente (SAITA).

$$p_{TSAITA_x} = \frac{p_{ia_x}}{1 - (A_2 + B_1 + B)}$$

2.4.5 Exención de pago de primas por Invalidez Total y Permanente (BITS).

$$p_{TBITS_x} = \frac{p_{BITS_x}}{1 - (A_2 + B_1 + B_2)}$$

2.4.6 Pago de Gastos Funerarios

$$p_{TGF_x} = \frac{p_{GF_x}}{1 - (A_2 + B_1 + B_2)}$$

2.4.6 Extraprimas.

Se aplicarán como base los recargos por tipo de ocupación correspondiente a las Primas del Manual de Accidentes Personales publicado por la A.M.I.S. tomando en cuenta que las primas de tarifa de esta Nota Técnica cubren las tres primeras clasificaciones del riesgo.

- Médicas

Se tomarán como base las Extraprimas Médicas correspondientes a los Manuales Publicados por los Reaseguradores en aquellos casos en que se requiere su aplicación sobre las porciones de Suma Asegurada que exceden los límites sin pruebas médicas correspondientes.

2.5 DESCUENTOS POR VOLUMEN DE SUMA ASEGURADA TOTAL DEL GRUPO.

Se aplicarán los siguientes descuentos por volumen de Suma Asegurada total del Grupo, para ajustar los Gastos de Administración.

Se pretende mantener un gasto mínimo por Póliza de 8.0 % de la prima y 0.24 por millar de Suma Asegurada.

Descuentos por cada millar de Suma Asegurada.

Rango de Suma Asegurada Básica.

No. Asegurados A - B B - C C - D D - E E - F F - +

+ 5 0.14 0.22 0.30 0.38 0.46 0.54

donde :

A = 100 veces el salario mínimo anual (S.M.A.)

B = 300 " " "

C = 300 " " "

D = 300 " " "

E = 300 " " "

F = 300 " " "

Nota : (S.M.A.) - Salario mínimo anual, vigente en el Distrito Federal a la fecha de expedición o renovación de la póliza.

2.6 RESERVAS TECNICAS

- Vidas Activas

Se determinarán con la parte de la prima neta, no devengada a la fecha de la valuación, dentro del período de cada año en vigor

- Vidas Incapacitadas

* Exención

$${}^tV^i_{[x]} = (A^i_{[x+1/2]+t} + A^i_{[x+1/2]+t+1}) / 2$$

$$t=0, \dots, 99$$

3 GASTOS DE ADMINISTRACION.

El factor de Gastos de Administración, de acuerdo a la asignación hecha en esta Nota Técnica resulta ser :

100 % en función de Primas 16.00 %

100 % en función de Suma Asegurada 1.20 %

La distribución propuesta corresponde a :

CONCEPTO	ASIGNACION	PARAMETRO
Primas	50 %	8.00 %
Suma Asegurada	50 %	0.60 %

Ahora bien, con el propósito de justificar dicha distribución, hemos elaborado un Análisis detallado de los resultados obtenidos por este ramo durante 1989.

Como primer punto se determina el porcentaje que de las primas totales retenidas representan los gastos de Administración devengados durante el periodo considerado.

Primas Totales Retenidas	\$ 27,445
Gastos de Administración	2,196
%	8.00

Por otro lado, de los Gastos que dependen de la Suma Asegurada como proporción al millar de esta son los siguientes:

Suma Asegurada de la Cobertura Básica	\$ 6'961,292
Gastos sobre Suma Asegurada Básica	\$ 4,180
Proporción de Gastos al millar	0.60 %

Nota: Las cifras anteriores expuestas se encuentran al millón.

De este análisis deducimos los Gastos de Administración considerados en la presente Nota Técnica como proporción de :

- La Prima 8.00 %

- La Suma Asegurada 0.60 o/oo

4. GASTOS DE ADQUISICION.

Primer año	Renovación	Nivelada
30 %	30 %	30 %

En ningún caso, se podrá otorgar bonos, premios y/o compensaciones adicionales distintas a las especificadas en esta Nota Técnica.

La diferencia entre la Comisión que corresponda y el 30 % deberá repercutir a disminuir la prima, bajo la siguiente fórmula :

$$PTN = \frac{PT * 0.86}{1.02 - C}$$

donde :

PTN = Prima de Tarifa reducida al cobro.

PT = Prima de Tarifa sin Deducción

C = Comisión Total (unitaria), que se deberá pagar sobre la nueva prima de tarifa.

5. DIVIDENDOS

5.1 Experiencia Global

Se otorgará como mínimo el 50 % de la utilidad repartible, misma que se obtendrá de acuerdo con la siguiente fórmula :

$$\text{UR} = \text{Pbd} - \text{Co} - (\text{S} - \text{Sr}) - \text{Prd} - \text{G} + \text{Pur}$$

donde :

UR = Utilidad repartible

Prd = Primas brutas devengadas

Co = Comisiones

S = Siniestros

Sr = Siniestros recuperados

Prd = Prima de reaseguro devengado

G = Gastos de administración

Pur = Participación en las utilidades por reaseguro

SEGURO COLECTIVO TEMPORAL UN AÑO RENOVALBE ANUALMENTE

SIN PARTICIPACION DE UTILIDADES

6. BASES TECNICAS.

Analizando la actual situación económica que prevalece en la pequeña y mediana industria, y debido a la gran importancia que representa para el sector asegurador, se considera de gran importancia el constituir una modalidad de este producto, donde eliminando el dividendo se logra una reducción de primas a través de la utilidad repartible estimada para la vigencia correspondiente. En esta modalidad del Seguro Colectivo a un año, se intenta simplificar al máximo el manejo administrativo, al no tener que especificar y desarrollar las primas de tarifa, pretendemos que la prima al cobro se obtenga calculando un Factor de Reducción aplicado a las primas del plan con participación de utilidades. La obtención de tal factor es de acuerdo a los siguientes argumentos :

Desacuerdo a la experiencia del año 1989 se determinó la Utilidad Repartible de la siguiente manera :

PRIMA	100.00 % (+)
SINIESTROS	25.74 % (-)
COMISIONES	30.00 % (-)
GASTOS	8.00 % (-)
INCREMENTO DE RESERVAS	5.00 % (-)
DIVIDENDOS PAGADOS A PRIMAS CANCELADAS	2.76 % (-)
COSTO NETO DE REASEGURO	2.26 % (-)

26.24 %

Se considera que puede existir una posible desviación en la siniestralidad de la cartera hasta por un 15 % lo cual tendría como consecuencia, un decremento en la Utilidad Repartible de 20 %, por lo que se consideró un 80 % como factor de Utilidad Repartible al calcular el factor de reducción:

(80 %) U.R.

Factor = -----

(1 + 0.08)

Una aclaración importante es que este factor será revisado en forma anual, y variará de acuerdo a la experiencia de la cartera en la vigencia anterior.

6.1 Reservas Técnicas

- Reserva Matemática

El cálculo de la reserva matemática será realizado de la misma manera que en el producto con participación de utilidades con la diferencia de que a esta se le aplicará el factor de reducción para este plan mencionado en el inciso 6 de la presente Nota Técnica.

- Reserva de Dividendos

Este producto no genera dividendo alguno por lo que no existe una reserva para tal efecto.

6.2 Gastos de Adquisición para la Microindustria (Colectividades con rangos entre 5 y 50 Participantes)

Se pretende incentivar su venta entre el mercado de la Microindustria a través de nuestra fuerza de ventas mediante el otorgamiento de comisión de la siguiente manera: Un 13 % se aplicará sobre la prima, más una comisión fija de 0.49 S.M.M., esta forma de otorgar la comisión sólo se dará para aquellas colectividades cuya prima total anual sea mayor a 1.4 S.M.M. y cuyo número de asegurados se encuentre entre 5 y 50. El otorgamiento de la comisión de esta forma está basado en el siguiente análisis :

La prima esperada de la Microindustria es de 12.26 S.M.M. considerando las siguientes Hipótesis:

- Número de Asegurado	25
- Sueldo Promedio en la Microindustria:	1.75 S.M.M.
- Regla para determinar la S.A. promedio:	24 mese de sueldo
- Suma Asegurada por persona:	21.03 S.M.M.
- Edad promedio esperada:	40 años
- Prima de Tarifa para edad 40 (considerando Prima Básica, de Muerte Accidental , SAIT, BITS y GF) en el producto sin participación en las utilidades:	11.66 o/o
- Prima promedio esperada:	12.26 S.M.M.

Por otro lado, sí analizamos el comportamiento de la comisión conforme el monto de la prima crece observaremos lo siguiente:

- Para una colectividad que pague la prima mínima (1.4 S.M.M.), la suma total de las comisiones representará el 48 %.

Sin embargo conforme se tengan primas de mayor monto la proporción de comisión total respecto a la prima se reducirá de tal manera que cuando la prima pagada sea de 12.26 S.M.M. (Prima esperada en una colectividad promedio) la comisión total representará 17 % que es la comisión máxima para colectividades de 50 participantes.

Conforme el monto de primas aumente y sea superior a la prima promedio estimada, la comisión tenderá a ser 13 %.

De lo anterior deducimos que como en el total de la cartera tendremos pólizas con prima por encima y por debajo de la prima media, la comisión total de la cartera de Microindustria tenderá a ser 17 % de las primas totales de esta misma cartera, por lo tanto las hipótesis de cálculo del producto sin participación de utilidades se mantienen.

SEGURO COLECTIVO.

El seguro de grupo o colectivo se originó en los primeros años del presente siglo. El concepto básico se ha ampliado y el término de seguro de grupo o colectivo, cubre ahora, una amplia gama de programas de seguro con amplias características en común.

Bajo el plan grupo de vida para proporcionar seguro, un gran número de personas quedan aseguradas bajo una póliza maestra única, sin examen médico y a un costo bajo, generalmente en el plan temporal renovable a un año.

El crecimiento del seguro de vida de grupo en años recientes ha sido muy significativo. La duplicación de ese tipo de seguro, sucedió cada periodo de 5 años desde 1939 hasta 1959.

Los principios que forman la base fundamental del seguro colectivo, son los mismos que las bases del seguro de vida ordinario, siendo, el grupo sin embargo, la unidad de selección en vez de la individual.

La compañía de seguros establece varias normas de aseguramiento para la elección de grupos que ha de asegurar y para la determinación de los programas de seguros que ofrecerá con base en las primas.

Siempre que cada grupo como tal, sea meticulosamente seleccionado y que se garantice que por lo menos el 75% de los empleados elegibles en cada grupo, decidan y practiquen en el seguro, la compañía puede esperar una experiencia promedio de mortalidad, a través de asegurar un número suficiente de grupos.

Normalmente, cada grupo se selecciona sobre una base que aparece, como si fuera asumiendo su propio riesgo; pero no se predice necesariamente que cada grupo en operación pagará por sí mismo, solamente que habrá una experiencia promedio, para los grupos tomados como un todo.

De ordinario no se requiere examen médico, pero aunque la mayoría de los grupos incluyen así una proporción de vida subnormal y no asegurable, la experiencia ha demostrado que la tasa de mortalidad en personas aseguradas a través de contratos colectivos es baja.

En 1918 la Asociación Nacional de Comisionados del Seguro, recomendó una definición estándar del seguro de vida de grupo la cual fue aceptada por una mayoría de los estados mayores.

Bajo esta definición estándar, el seguro de grupo, estaba limitado, a empleados de un patrón común y a un grupo de por lo menos, 50 de dichos empleados.

Según se fue desarrollando el negocio se vio en la necesidad de cambiar los términos del seguro de grupo, en relación tanto por el número de vidas en dicho grupo así como también la ampliación del plan de seguro a grupos que no fuesen empleados de un solo patrón.

De ésta manera, la definición de este tipo de seguro, se basa en una "ley modelo", dicha ley fue propuesta por la asociación, y su revisión más reciente, fue en 1957.

Para esbozar, lo que es el seguro de grupo o colectivo, diremos que es aquella forma de seguro de vida que cubre no menos de cincuenta empleados con o sin examen médico, suscrito bajo una póliza emitida al patrón, en donde, la prima de dicho seguro, debe ser cubierta por el mismo patrón o en su defecto, por los empleados y el patrón conjuntamente.

En éste caso se aseguran todos sus empleados que cumplen con una característica o características en común, determinadas por las condiciones sujetas al empleo, por importe de seguro con base en algún plan que evite la selección individual, para beneficio de personas excluyendo al patrón; siempre y cuando la prima sea pagada conjuntamente por el patrón y los empleados y los beneficios de la póliza se ofrezca a todos los empleados elegibles, se asegure un número no menor del 75% de los empleados.

CONDICIONES DEL SEGURO DE GRUPO O COLECTIVO.

El primer requisito que se contempla en este tipo de plan, es el número específico de vidas aseguradas, que comúnmente se considera como un mínimo de 10 personas aunque puede haber casos en que el número de personas se reduzca a 5.

El objetivo de fijar un número mínimo es el de garantizar que todos los grupos sean lo suficientemente grandes para proporcionar una probabilidad razonable de que se experimentará la mortalidad promedio.

El otro beneficio a tratar sólo con grupos de tamaño sustancial, está en el ahorro de gastos, dado que mientras más grande sea el grupo, menor resulta ser la tasa de gastos.

A medida que el grupo se reduce en tamaño las compañías se hacen a la tarea de fusionar la experiencia de las reclamaciones para grupos más pequeños, de manera que se estabilicen las fluctuaciones de la mortalidad, y se logre la estandarización de la cobertura con el propósito de reducir la tasa de gastos.

La limitación original del seguro de grupo a grupos, de por lo menos 50 personas, dio lugar a una modificación del plan conocido como seguro al por mayor, en donde se aseguraban a grupos tan pequeños que llegaron a alcanzar un total de 10 vidas.

Puesto que el número mínimo de vidas para el seguro colectivo fue reducido a 10, ha habido una tendencia a reducir el número mínimo de vidas en el seguro al por mayor, a solo 5 personas.

Bajo el plan de venta al por mayor se hace una solicitud separada para cada individuo que conforma el grupo, y además se emite una póliza separada generalmente para cada persona asegurada. Aunque también existe la modalidad de expedir una póliza para el patrón con certificados para los empleados como en el caso del seguro de grupo.

El seguro se emite bajo condiciones que reducen al mínimo la elección personal, por parte de los asegurados y por regla general sin examen médico, aunque generalmente se requiere manifestar de alguna manera el estado de salud del empleado, esto se hace en forma sencilla.

El importe de la prima debe ser cubierta por el patrón en una sola exhibición o por parte, en este caso el asegurado, no establece, las condiciones del seguro, es decir, el importe del seguro, sino que éste se fija conforme al programa sobre los mismos principios que para el seguro regular colectivo.

Como podemos darnos cuenta, existen relativamente pocas diferencias entre el seguro de grupo, y el seguro colectivo (al por mayor), ya que en el segundo caso, si el patrón determina que dicho empleado no es apto para asegurarse, este no se integra al grupo.

Esto se hace con el fin de proteger los intereses de la compañía, al eliminar un riesgo que puede decirse que es malo y protegerse así misma contra el mayor grado de selección adversa que se espera en el caso de grupos pequeños.

Lo que se espera entonces es cubrir a esos pequeños grupos de la misma manera que los grupos con mayor número de personas sin sufrir algún riesgo la compañía.

El plan es aplicable propiamente solo a grupos que no contienen una proporción anormal de vidas no saludables, pero que son demasiado pequeños para cubrir los requisitos legales para ser un grupo asegurable.

Debido al tamaño más pequeño del grupo y de la tasa de gastos correspondientemente más elevada, la tarifa de primas es ordinariamente más elevada que en el caso de un seguro de grupo regular.

Un siguiente requisito que se debe de considerar en este plan, como se mencionó anteriormente, que es el hecho de que las personas aseguradas bajo una póliza del seguro de grupo, debe de ser empleados de un patrón común.

Sin embargo esta modalidad ha sufrido cambios, dado que el sistema de grupo se ha extendido a grupos que no son empleados de un solo patrón.

Los grupos de empleados sin embargo siempre han formado la mayor parte de todo el seguro de grupo emitido y son adecuados, para la operación con éxito del sistema, debido al interés continuo generalmente manifestado por los patrones en el funcionamiento apropiado del plan.

Otra de las características que se deben tratar en este plan, es el hecho de que, en el caso de seguro de grupo, no se necesita expedir un examen médico para asegurarse.

Esta es una característica distintiva, y una de las mayores ventajas del plan. En un grupo de por lo menos 10 personas podría existir la posibilidad de que alguna persona del grupo no pudiese asegurarse en condiciones ordinarias, debido a defectos físicos u otras razones, pero en un grupo de tamaño mínimo necesario, consistente de empleados activos que trabajan tiempo completo, puede suponerse que no existe un número desproporcionado de personas con mala salud. Por lo tanto el examen médico individual no se necesita ya que es al grupo y no a la persona a la que se asegura.

Una de las ventajas que esto conduce, es que al no exigir el examen médico, los gastos se reducen considerablemente. Además en los grupos pequeños cuando una persona está imposibilitada para integrarse al grupo, esta se excluye, hasta que esté en condiciones para integrarse al mismo.

Por otro lado, consideremos las partes contratantes; en esta caso, la póliza es emitida al patrón el cual solicita el seguro, hace el contrato con la compañía; por su parte esta última, no tiene contacto directo con los miembros que integran el grupo,

incluso cuando estos, contribuyen con el costo del seguro, mediante deducciones de nómina.

El único contacto que tienen empleados y compañía es a través de un comunicado emitido por esta última, con el fin de informar a los empleados que son parte integral del grupo asegurado y que están incluidos bajo la protección de la póliza.

El certificado da los particulares acerca del importe del seguro y el nombre del beneficiario que ha de recibir el pago en caso de fallecimiento del asegurado. También contiene una manifestación de los derechos del empleado a tomar seguro permanente en caso de terminación del empleo.

Hablemos ahora del pago de primas; existen dos formas para el pago de primas en este plan de seguro de grupo de seguro de grupo.

En el caso de que el patrón pague todo el costo o parte del mismo, se dice que es un plan sin contribución; mientras que en el caso de que los empleados aporten parte del costo de la prima se dice que es un plan de contribución.

Existen buenas razones por las cuales el patrón debe hacer una contribución sustancial al costo de la póliza del seguro de grupo.

Por una parte, reduce el costo a los empleados haciendo el plan más atractivo y beneficioso para ellos. Por otro lado, dado que el patrón paga una parte del costo, la parte pagada por el empleado puede ser sobre una base fija o nivelada que no aumenta de año en año según aumenta la edad, y que no está afectada por los dividendos, o necesariamente en un aumento la escala de las tarifas de primas.

La variación de año con año es absorbida por el patrón quien también tiene derecho a los dividendos o reducciones en las tarifas de primas.

El plan sin contribución tiene ciertas ventajas definidas, todos los empleados elegibles se incluyen automáticamente, eliminando así por entero el factor de la elección individual de tomar o no el seguro, en tanto que los factores administrativos son simplificados por medio de la eliminación de las deducciones de la nómina.

Sin embargo el plan de contribución también tiene sus ventajas, en primer lugar, puede proporcionarse una cantidad más grande de seguro con el mismo desembolso del patrón. Además el verdadero objetivo del seguro de grupo es permitir a los empleados como grupo, es el obtener por sí mismos a través de su patrón, una cantidad mínima básica de seguro, al menor costo.

Teóricamente no hay objeción a un plan en el cual los empleados paguen el costo total y el patrón sea un intermediario para el cobro de las primas.

Sin embargo existen objeciones básicas para dicho plan. El plan cooperativo bajo el cual tanto el patrón como el empleado participan en el costo, es razonable y mutuamente ventajoso. Desde el punto de vista del patrón, el establecimiento de un plan de seguro de grupo, puede traer ciertas ventajas tales como la estabilidad en el empleo y el alivio de la responsabilidad moral, por ayuda financiera en ciertas circunstancias.

En el caso del empleado las ventajas que esto trae consigo, es el de adquirir su seguridad a un costo que esta por debajo del costo ordinario en el caso de que se contratara un seguro individual.

Bajo los planes de contribución generalmente, los empleados, contribuyen, con la misma suma mensual por \$1000 de seguro, sin importar la edad aun cuando el seguro sea en el plan temporal renovable a un año lo cual entraña un aumento de prima cada año con respecto a cada empleado.

El aumentar las contribuciones cada año, sería objetable, desde un punto de vista práctico, por lo que se arregla que el empleado pague una cantidad pareja y el patrón pague el saldo, cualquiera que sea.

Bajo el plan temporal a un año los empleados no contribuyen con más de \$0.50 ó \$0.60 mensuales por \$1000 de seguro, lo cual es menos de lo que tendría que pagar por un seguro individual, incluso en seguro temporal, excepto posiblemente a edades muy bajas.

El hecho de que el importe pagado por un empleado joven bajo un tiempo, pueda ser más que el costo neto de una póliza individual, no es muy grave, la inclusión en el plan le da derecho a estar asegurado durante todo el tiempo que este trabajando en una empresa, por el mismo costo nivelado año con año. Durante ese periodo el se beneficia mucho más del costo real que paga.

Un plan de contribución es más detallado en su elaboración, es necesario obtener que formen parte del plan las tres cuartas partes de los empleados totales elegibles, y su autorización por escrito por parte del patrón para que deduzca su contribución semanal o mensual de su sueldo o salarios.

Después de que el plan este en operación, pueden adherirse nuevos empleados, y debe cuidarse que se mantenga el grupo bien por encima del 75% mínimo.

Otro punto es que mientras que en un plan sin contribución, todos incluyendo a los nuevos empleados, son asegurados automáticamente a partir de una fecha fija, bajo un plan de contribución es necesario permitir cierto tiempo, para que los empleados decidan si tomaran el seguro.

Cuando un empleado no decide formar parte del grupo a pesar que este es elegible, y además se asegura en forma aparte, es necesario que asumiese evidencias de asegurabilidad.

Hablando de la clase de personas aseguradas, diremos que, un grupo puede comprender a todos los empleados o a todos los de una clase, siempre que esa base se determine sobre la base de condiciones pertinentes al empleo.

Por otro lado cuando el patrón, tiene más de una planta, el seguro es aplicado a una o a alguna de ellas pero no necesariamente a todas.

Por su parte, el importe del seguro, regla o programa del mismo, debe estar basado en un plan que evite la elección individual; es decir el importe del seguro sobre cualquier individuo debe ser fijo por regla y no debe estar sujeto por ninguna forma a su propia elección.

Existen cinco métodos generales para determinar el importe del seguro:

- Puede ser el mismo para todos los empleados,**
- Puede estar basado en el salario del empleado,**
- Puede estar basado en la posición o puesto que ocupa el empleado,**
- Puede depender del tiempo de servicio que este tenga,**
- Puede depender de dos o más de estos factores.**

El primero de estos métodos tiene la ventaja de la simplicidad. Esta abierto a la objeción de que si una cantidad o importe que es adecuado y conveniente en el caso de un empleado puede que no lo sea para otro.

El segundo plan es el más común y probablemente sea el mejor, donde como ahora es común el empleado contribuye a una parte del importe del costo. Bajo este plan el importe del seguro viene siendo uno o dos años el salario o sueldo.

El segundo basado en el importe del sueldo, constituye una mejora en el plan sencillo de proporcionar una cantidad pareja para todos y es un plan que se ha adoptado por muchos.

Ajusta el importe del seguro a las necesidades de los empleados y el importe de su contribución a su capacidad de pago.

Un ejemplo del programa antes mencionado es el siguiente:

EJEMPLO DE LA FORMULA DE SALARIO.

GANANCIAS ANUALES	IMPORTE	CONTRIBUCIONES
DEL SEGURO	MENSUALES DEL	
	EMPLEADO	
Menos de \$3 000	\$ 5 000	\$ 2.50
\$ 3 000 - \$ 4 999	\$ 8 000	\$ 4.00
\$ 5 000 - \$ 9 999	\$12 000	\$6.00
\$ 10 000 - \$ 19 999	\$20 000	\$ 10.00
\$ 20 000 - en adelante	\$ 30 000	\$15.00

El tercer método de determinar el importe del seguro, es aquel, bajo el cual el importe se gradúa conforme la posición o puesto que se ocupa. Por ejemplo la regla puede ser como sigue:

Funcionarios	\$ 20 000
Jefes de depto.	\$ 10 000
Otros empleados	\$ 5 000

Este método tiene una desventaja práctica, ya que puede haber problemas en la manera de elegir o clasificar las clases o posiciones, generalmente una fórmula de salario mínimo es previsible.

La cuarta regla para determinar el importe del seguro, es aquella bajo la cual, dicho importe se determina por los años de servicio, esto se dice que es más adecuado para un plan sin contribuciones que para uno con contribuciones. No es muy recomendable en el segundo caso, ya que los aumentos de las contribuciones, no contemplan los salarios y el aumento que estos puedan tener.

Generalmente, el contrato comienza con un importe mínimo \$1000 por empleado, que tengan menos de 6 meses o un año de servicio, y aumenta gradualmente hasta alcanzar un máximo de \$5000 o \$10,000 conforme a la escala establecida por la póliza.

Este plan tiene la ventaja de dar reconocimiento al servicio prolongado, estipulando así la permanencia en el servicio.

Sin embargo no distingue entre las diferentes necesidades de los empleados de altos ingresos y los de bajos ingresos así como su capacidad para pagar, a menos de que existan distintas clases aseguradas, bajo fórmulas diferentes.

Bien sea bajo un plan de contribución y uno de no contribución, una fórmula a base del servicio es probable, que resulte en un costo promedio creciente para el

patrón, debido a que el porcentaje del importe del seguro para sus empleados más viejos con mayor tiempo de servicio tiende a aumentar.

Es necesario, poner un límite razonable en el importe del seguro que será emitido en cualquier clase en un grupo particular para, prevenir la selección contra la compañía de seguros, la que sobrevendría si se permitieran cantidades muy elevadas de seguro.

Un programa con importes elevados que fuesen aplicables a relativamente pocos empleados, también conduciría a mayores fluctuaciones en el grupo.

En la actualidad el importe máximo de seguros que ha de emitirse sobre cualquier empleado individual en cualquier grupo por parte de la mayoría de las compañías de seguros, generalmente es determinado por el importe total del seguro en el grupo, siendo este más elevado para los grupos grandes que para los pequeños.

A medida que los niveles de salarios han aumentado, y los planes de seguros son más libres, se han elevado el importe de los seguros.

Desde el punto de vista actuarial y de aseguramiento, el importe máximo apropiado del seguro, depende de la relación del seguro, sobre una vida individual, al importe total del seguro en vigor.

Es necesaria mantener un balance de manera que una reclamación por muerte sobre una sola vida, no ponga en peligro la experiencia global de mortalidad. De la cuestión de un máximo legal se vuelve a su vez, sin embargo a la función apropiada del seguro de grupo.

Hablemos ahora de los beneficiarios en este tipo de seguro, como podemos notar, el beneficiario, es nombrado por el empleado o persona asegurada, y este se especifica en el certificado individual, teniendo derecho a cambiar de beneficiario si el asegurado lo desea.

Con el fin de evitar tanto como sea posible el gasto y la demora en el pago del producto de la póliza, al patrimonio de un empleado si el beneficiario a muerto, o no hay beneficiario, la póliza puede contener una cláusula especificando a quien debe pagarse el seguro. Este generalmente estipula el pago a uno de varios beneficiarios, de preferencia alternativa, tal como la esposa, esposo etc.

Por otro lado este seguro contempla el beneficio por incapacidad total. Se dice que las pólizas de seguro de vida colectivas emitidas, antes de la última parte del año 1932 estipulaban que el importe del seguro, bien podía pagarse a la muerte o en el caso de incapacidad total y permanente antes de edad sesenta.

En el caso de incapacidad permanente, el seguro sería pagado por plazos, generalmente en un periodo de cinco años; hoy en día los pagos de las reclamaciones por muerte que ocurren después de la terminación del empleo, sin ninguna limitación en la duración del tiempo, entre la fecha del empleo y la fecha de la muerte, si el empleado llega a estar totalmente incapacitado antes de la edad de sesenta años y dicha incapacidad permanece ininterrumpidamente desde la fecha de la terminación del empleo hasta la fecha de su muerte, siempre que la evidencia de la continuación de dicha incapacidad total, se presente a la compañía de seguros una vez por año, por el periodo completo de la incapacidad.

Bajo dicha cláusula el beneficio por muerte se conserva intacto para provecho del beneficiario que se pretendía originalmente, en vez de que se disipe como una renta por incapacidad.

CONCLUSIONES

El trabajo antes expuesto tuvo como propósito la elaboración de un plan que garantice la seguridad de pequeñas industrias y comercios, convirtiendo sus pérdidas inciertas, en pequeños riesgos asegurables.

El enfoque de dicho plan se orienta a grupos asegurables que cumplen con las características establecidas por el Reglamento de Seguro de Grupo, agregando ciertas modificaciones que lo hacen un plan más atractivo, contra otros existentes en el mercado.

El criterio básico de este trabajo consiste en la elaboración de un plan de Seguro Colectivo de Protección a un Grupo Pequeño, el cual por sus características no cumple con los requerimientos establecidos y condiciones que fija el Seguro de Grupo.

Por tal motivo se procedió a la elaboración de un Seguro Colectivo Renovable Anualmente con Participación de las Utilidades y un Seguro Colectivo Temporal Renovable Anualmente sin la Participación de las Utilidades. Donde se analizaron las diferencias de cada uno de ellos así como los beneficios que ofrecen estos.

Apoyándome en la Técnica Actuarial elaboré las notas técnicas, que describen las características generales y de comercialización de dichos planes.

BIBLIOGRAFIA

HAYCOCKS, H. W. Y PERKS, W. Mortality and Other Investigations Vol.1
Cambridge University Press.

HOOKER, P. F. Y LONGLEY-COOK L.H. Life and Other Contingencies Vol.1 y 2
Cambridge University Press, 1957.

JORDAN, CH. N. Text Book on Life Contingencies;
The Society of Actuaries, 1952.

KING, GEORGE Life Contingencies Text Book part II
Institute of Actuaries ; London , Charles and Edwin Layton, 1902

SPURGEON, D.F. Life Contingencies
Cambridge University Press, 1932.