

27  
2ij

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**



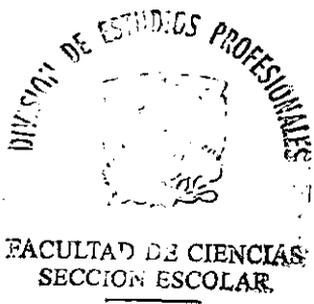
FACULTAD DE CIENCIAS

DESARROLLO DE UN SISTEMA ESTADISTICO DE CONSERVACION DE VIDA INDIVIDUAL PARA LA TOMA DE DECISIONES EN UNA AGENCIA DE SEGUROS.

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
**A C T U A R I O**  
P R E S E N T A  
**CHAUVET ZAVALA, ROSE MARIE**



MEXICO, D. F.



1998.

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

253710



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.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

M. en C. Virginia Abrín Batule  
Jefe de la División de Estudios Profesionales de la  
Facultad de Ciencias  
P r e s e n t e

Comunicamos a usted que hemos revisado el trabajo de Tesis: "Desarrollo de un Sistema Estadístico de Conservación de Vida Individual para la Toma de Decisiones en - una Agencia de Seguros" realizado por Rose Marie Chauvet Zavala, con número de cuenta 7852916-2 , pasante de la carrera de Actuaría.

Dicho trabajo cuenta con nuestro voto aprobatorio.

Atentamente

Director de Tesis	
Propietario	Act. Monica González Guerrero
Propietario	Act. Sofía Belmar Berumen
Propietario	Act. Benigna Cuevas Pinzón
Suplente	Act. Laura Miriam Querol González
Suplente	Act. Adriana Cruz Mejía

*Monica González G.*  
*Sofía Belmar Berumen*  
*Benigna Cuevas Pinzón*  
*Laura Miriam Querol González*

*[Signature]*  
Consejo Departamental de Matemáticas  
M. en A. P. Ma. del Pilar Alonso Reyes  
FACULTAD DE CIENCIAS  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
C. D.  
MATEMÁTICAS

*Todo tiene su tiempo, y todo lo que se quiere debajo del cielo tiene su hora.*

*Tiempo de nacer, y tiempo de morir;  
tiempo de plantar y tiempo de arrancar lo plantado;  
tiempo de matar, y tiempo de curar;  
tiempo de destruir, y tiempo de edificar;  
tiempo de llorar, y tiempo de reír;  
tiempo de endechar, y tiempo de bailar;  
tiempo de esparcir piedras, y tiempo de juntar piedras;  
tiempo de abrazar y tiempo de abstenerse de abrazar;  
tiempo de buscar, y tiempo de perder;  
tiempo de guardar, y tiempo de desechar;  
tiempo de romper, y tiempo de coser;  
tiempo de callar, y tiempo de hablar;  
tiempo de amar, y tiempo de aborrecer;  
tiempo de guerra, y tiempo de paz.*

*¿ Qué provecho tiene el que trabaja de aquello en que se afana?  
Yo he visto el trabajo que Dios ha dado a los hijos de los hombres  
para que se ocupen de él.*

*Todo lo hizo hermoso en su tiempo;  
y ha puesto eternidad en el corazón de ellos , sin que alcance el  
hombre a entender la obra que ha hecho Dios desde el principio  
hasta el fin.*

### ***Eclesiastés 3: 1-13***

*Más el Dios de toda gracia, que nos llamó a su gloria eterna en Jesucristo,  
después que hayáis padecido un poco de tiempo,  
él mismo os perfeccione, afirme, fortalezca y establezca.  
A él sea la gloria y el imperio por los siglos de los siglos.  
Amén.*

### ***1 Pedro 5:10-11***

*Gracias Dios por todas las bendiciones que me has dado. Gracias.*

*A mis padres:  
por todo el apoyo, amor  
y desvelo que me han dado  
en el transcurso de mi vida.*

*A mi abuela:  
que Dios te bendiga.*

*A mis hijas:  
por ser la luz de mi vida y  
por la paciencia que me tienen.*

*A mi esposo:  
por su comprensión y amor.*

*A mis hermanos y cuñados (a):  
Jose, Martha, Víctor, Mary Carmen,  
Miren y Toño no los cambiaría por nada.*

*A todos mis amigos y compañeros:  
del trabajo actual y del anterior de la  
escuela, de la vida.*

*A Rafael Fronjosá:  
Gracias por creer en mí.*

*A Héctor Prado:  
Gracias por estar con nosotros y  
por ser como eres.*

*A Sofía y Mónica:  
Gracias por sus ideas, por corretearme  
y por el super apoyo.*

*AL HONORABLE JURADO EXAMINADOR*

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	Páginas 1
--------------	--------------

CAPÍTULO 1

EL SEGURO DE VIDA INDIVIDUAL

1.1 Antecedentes	3
1.2 Importancia del Seguro de Vida Individual	4
1.3 Objeto del Seguro de Vida	5
1.4 Régimen Legal	6
1.5 Las Primas y su Cálculo	7
1.6 Las Reservas	11
1.7 Valores Garantizados	13
1.8 Diversas Aplicaciones del Seguro de Vida	15

CAPÍTULO 2

CONSERVACIÓN DEL SEGURO DE VIDA INDIVIDUAL

2.1 Definición	20
2.2 Marco Téorico	22
2.3 Bases Técnicas para el cálculo de los Factores de Conservación y Caducidad Promedio de la Cartera	24
2.4 Movimientos de Cartera	25
2.5 Medida de Conservación Base Prima Anualizada	28

CAPÍTULO 3

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE VENTAS EN UNA COMPAÑÍA DE SEGUROS

3.1 Organigrama y Funciones Internas	32
3.2 Funciones Básicas de un Gerente de Zona	36
3.3 Pronósticos de Ventas	49
3.4 Métodos de Pronosticación	51

**CAPÍTULO 4**

**SISTEMA ESTADÍSTICO DE CONSERVACIÓN PARA LA FUERZA DE VENTAS**

<i>4.1</i>	<i>Objetivos del Sistema</i>	76
<i>4.2</i>	<i>Beneficios</i>	77
<i>4.3</i>	<i>Fuentes de Información</i>	78
<i>4.4</i>	<i>Sistema Estadístico de Conservación</i>	84

**CAPÍTULO 5**

**IMPLANTACIÓN**

<i>5.1</i>	<i>Capacitación</i>	97
<i>5.2</i>	<i>Instalación</i>	99
<i>5.3</i>	<i>Actualización</i>	100
<i>5.4</i>	<i>Reforzamiento</i>	101

<b>CONCLUSIONES</b>	102
---------------------	-----

<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	104
---------------------	-----

---

## INTRODUCCIÓN

*A tan sólo dos años de concluir el siglo XX, ya podemos anticipar que quedará grabado en la historia de la humanidad como el siglo en el que se dió uno de los pasos fundamentales para agilizar la comunicación a través de sistemas tecnológicos de información y procesamiento de datos.*

*A fin de cuentas, desde su aparición en nuestro planeta, el hombre tiene la imperiosa necesidad de comunicarse, de obtener información que le permita interactuar con todo aquello y todos aquellos que le rodean para, a través del progreso, dotar de sentido a su propia existencia.*

*Surge también a finales de este siglo el concepto de globalización y, con él, la imperiosa necesidad de "ponerse al día" en conocimientos, herramientas y avances tecnológicos para estar en posibilidades de competir en un mundo en el que "el cliente es el que tiene la razón" y en el que sólo el más fuerte, mejor preparado e informado tendrá posibilidades de seguir compitiendo para lograr, conservar y/o incrementar su participación en el mercado.*

*En el caso específico del mercado asegurador mexicano, las fronteras de nuestro país se empezaron a abrir a las compañías extranjeras a raíz de la firma del Tratado de Libre Comercio; la competencia "cómoda" quedó atrás y, hoy en día, se ha convertido en una interminable lucha que, si bien dejará sus mayores beneficios a los clientes, representa ra la consolidación y permanencia sólo de aquellas aseguradoras que hayan entendido cuál es su misión fundamental y cómo cumplirla cabalmente apoyada en recursos humanos y tecnológicos de primer nivel.*

*Tecnología por un lado, y la asignación de gran parte de nuestros recursos para el desarrollo, capacitación, motivación y supervisión de los agentes de seguros, se unen en un vértice capaz de abrir todo un horizonte de posibilidades encaminadas a incrementar la Conservación de Cartera de Vida Individual, parte medular de la actividad aseguradora.*

*El presente trabajo tiene como tema central el diseño de un Sistema Computarizado, capaz de apoyar las actividades del Gerente de Zona en cuanto a sus funciones de supervisión de los agentes a su cargo en la parte relativa a la Conservación de Pólizas de Vida Individual.*

*Cabe señalar que el Sistema propuesto permite elaborar, por agente, planes de trabajo individuales encaminados no sólo al mantenimiento sino a la mejora sustancial de los índices de Conservación. De esta manera, será posible detectar desviaciones, y por lo tanto, una efectiva toma de decisiones.*

*En suma, este Sistema Computarizado está encaminado a lograr un incremento en la productividad y, por lo tanto, una posibilidad de encontrar el verdadero sentido de lo que debe ser el progreso para*

*un agente de seguros, para la compañía para la cual trabaja y para la sociedad a la que sirve.*

*La presentación del trabajo se describe a continuación:*

*En el Capítulo 1 se explica en que consiste el Seguro de Vida Individual, teoría básica para el diseño del sistema que se desarrolla en esta tesis.*

*El Capítulo 2 se explica que es la conservación de Vida Individual y como se calcula técnicamente para su medición.*

*El Capítulo 3 se refiere a la estructura Organizacional de una Compañía de Seguros, incluyendo funciones básicas de un Gerente de Zona.*

*En el Capítulo 4 se describe todo el funcionamiento del Sistema Estadístico de Conservación, así como objetivos y beneficios del mismo.*

*En el Capítulo 5 definimos las estrategias a seguir para la implantación exitosa del Sistema Estadístico de Conservación.*

*Al final se anexa las Conclusiones del presente trabajo.*

## CAPÍTULO 1

### 1.1 ANTECEDENTES

*Se tienen antecedentes de que formas antiguas de seguro de vida existían ya en el antiguo Egipto donde hubo sociedades religiosas cuyos miembros hacían contribuciones regulares para pagar el costo de funerales que fueran hechos de acuerdo con los ritos de la sociedad.*

*Sociedades religiosas similares existieron también en la antigua Grecia.*

*Posteriormente los romanos adoptaron la práctica de los ritos funerarios pero sin ligarlos a aspectos religiosos. También los romanos tuvieron una tabla de anualidades que se utilizó por varios siglos. Sin embargo, con la caída del Imperio Romano estas prácticas se descontinuaron y no reaparecieron por muchos años.*

*Con el desarrollo del seguro marítimo, para el siglo XIII se empezaron a hacer contratos para asegurar la vida de los capitanes de barcos o mercaderes viajeros, generalmente en relación con el seguro de los barcos donde estas personas viajaban. Como consecuencia, el seguro se extendió por la duración del viaje y las primas se basaban en estimaciones muy burdas de la posibilidad de pérdida. De hecho el azar jugaba un papel tan importante en este tipo de contratos de seguro de vida que se consideraban ilegales por ser una mera apuesta hasta finales del siglo XVIII.*

*Inglaterra por su parte no tenía leyes en contra del seguro de vida y contratos de apuestas se celebraban libremente durante la época isabelina, llegando a su culminación hacia el siglo XVIII donde se hacían seguros sobre la vida de personajes públicos sin ninguna restricción. No en vano se conoce este período como la época especulativa del seguro de vida.*

*Pero aún durante esta época existía ya una cierta conciencia de la necesidad del seguro de vida en el sentido que le damos al término hoy en día, es decir, protección contra las pérdidas económicas resultantes de la muerte de una persona.*

*Durante estos años también se fueron dando algunos avances que fueron haciendo posible que el seguro de vida se desarrollara sobre bases más científicas. Entre estos la Teoría de la Probabilidad y la Ley de los Grandes Números que fueron paulatinamente aplicados a los registros estadísticos de nacimientos y defunciones en diferentes poblaciones para la construcción de tablas de mortalidad.*

*Así, a mediados de los 1700 el matemático inglés James Dodson da el primer paso hacia el establecimiento de una tarifa de primas sobre una base científica, cuando al serle negada la entrada a una asociación que proporcionaba seguros de vida, por ser demasiado viejo (contaba con más de 45 años) elabora un plan para que las personas de mayor edad paguen primas elevadas. La compañía fundada por él, The Equitable Society, todavía está en operación en Inglaterra.*

El último gran paso para el desarrollo moderno del seguro fue la introducción en la ley inglesa, hacia 1774, del principio de Interés Asegurable. Con este paso se vuelven ilegales los seguros cuando el beneficiario no tenga un interés asegurable en la vida del asegurado, es decir, cuando no exista la posibilidad de pérdida ocasionada por la muerte del asegurado.

Es así como a partir de la Revolución Industrial la idea de la muerte como una causa de pérdida económica empieza a tomar mayor significado. El seguro de vida tiene la mayor parte de su desarrollo a partir de 1800 hasta llegar a convertirse en el instrumento de protección y ahorro que conocemos hoy en día.

## 1.2 IMPORTANCIA DEL SEGURO DE VIDA INDIVIDUAL

El Seguro de Vida Individual es la rama en que las empresas que lo practican, tienen a su cargo y pueden indudablemente llevar a cabo, una labor de la más alta importancia en el orden social; además de que, y como todas las aseguradoras, coadyuvan muy eficazmente al desarrollo económico de los países. Por eso es de vital importancia que todas las organizaciones que practican este ramo del seguro, compenetradas en la alta finalidad social de su labor, orienten ésta en forma tal, que la protección que brinda el seguro sobre la vida, alcance, en el siguiente orden de preferencia:

1° A la familia, especialmente cuando se trate de organismos de escasos recursos, a fin de proporcionarles los medios económicos necesarios para cubrir los gastos extraordinarios inherentes a un fallecimiento; y hacer frente a la situación que crea el de la persona que constituía su apoyo y sostén; pues aunque los organismos de seguridad social con que contamos tienen por objeto y están preparados para impartir esa ayuda en la adversidad, ésta, por muchas razones que no es preciso mencionar aquí, no es completa y totalmente efectiva; y sólo el seguro privado puede proporcionarla eficaz y adecuadamente.

2° A las personas cuyos ingresos les permiten, por medio de ahorros sistemáticos y constantes, formar un capital cierto para empleo posterior — y principalmente en la senectud —, sin dejar por ello de brindar a su familia la protección amplia y adecuada que eventualmente llegara a necesitar.

3° A quienes por una u otra razón necesitan emplear este seguro como medio de garantizar colateralmente un crédito concedido, o a quienes lo necesitan para garantizar una inversión pagadera posteriormente; o sea, por ejemplo: a quienes adquieren una casa para pagar su importe por medio de abonos.

4° A quienes por su capacidad económica pueden emplear el seguro de vida como medio de invertir fondos sobrantes para la formación de un capital cierto adicional, que signifique seguridad contra circunstancias adversas.

### 1.3 OBJETO DEL SEGURO DE VIDA

*El objeto primordial y que aún es el más importante de este tipo de seguro, es el de proteger a la familia, que es la base de la sociedad, contra el riesgo de daño de carácter económico (que también es social) que a aquélla causa siempre el fallecimiento de cualquiera de sus miembros; sobre todo, si el finado es el sostén económico.*

*En algunos casos se emplea también para proteger intereses distintos: como cuando se le utiliza como garantía colateral de alguna operación de crédito; si se adquiere con el fin de proteger a alguna empresa contra el riesgo de pérdida económica que a ésta causara la muerte de algún colaborador especialmente valioso; o en otros casos semejantes que mencionaremos posteriormente.*

*Se emplea así mismo como medio de garantizar la formación, por medio del ahorro sistemático y constante, de un capital cierto, pagadero al vencimiento de un plazo predeterminado; o la muerte — si ésta ocurre antes — de quien por medio de este ahorro, desea formar un fondo para heredarlo a sus beneficiarios, o para el mismo emplearlo posteriormente. De esta manera, y además de brindar la protección necesaria en el caso de fallecimiento prematuro del asegurado, en la forma que antes se indicó, da seguridad y firmeza al plan de ahorro y, lo vuelve productivo en beneficio del asegurado y de la economía de los países.*

*Se le denomina y conoce como "Seguro de Vida", porque se basa en lo incierto de ésta; y porque tanto en ello como en su duración, se fundan los cálculos actuariales necesarios para determinar las cuotas o primas que el asegurado debe cubrir a su asegurador y los beneficios que el contrato relativo otorga al primero, según la clase o plan de seguro en que se haya adquirido la póliza.*

*Aunque básicamente tiene por objeto brindar protección contra los daños de carácter económico que causa la muerte, sirve también para fomentar el espíritu de ahorro y el llevarlo a cabo en la forma más firme y efectiva; constituyendo así el medio de protegernos contra la adversidad y contra las necesidades y carencias que trae consigo la senectud; y aunque hay quienes lo consideran como una inversión, real y justamente hablando no procede juzgarlo como tal: porque "invertir" significa emplear o destinar una suma de dinero que actualmente se dispone, para que produzca ingresos fijos o utilidad probable; y el adquirir un seguro de vida, así sea en un plan que garantice protección y ahorro, no puede por tanto considerarse como inversión; salvo cuando la póliza se adquiera "a prima única", o sea cuando de una sola vez se paga el valor total de las primas correspondientes al contrato por la totalidad de su vigencia.*

#### 1.4 RÉGIMEN LEGAL

De acuerdo con lo dispuesto en la fracción I del Art. 34 de la Ley General de Instituciones de Seguros, se consideran operaciones propias de este ramo: "... las que tengan como base del contrato (de aseguramiento) los riesgos que puedan afectar la persona del asegurado en su existencia", es decir: aquellas que tomando en consideración la duración y al mismo tiempo lo incierto de la vida humana, tienen por objeto brindar no tanto al asegurado, sino principalmente a sus beneficiarios o a quienes de él dependen económicamente, la seguridad necesaria para hacer frente a los problemas que surgen con motivo de un fallecimiento.

La disposición legal antes citada indica también que: "Se considerarán comprendidos dentro de estas operaciones, los beneficios adicionales que, basados en la salud o en accidentes personales, (o sea en riesgos que amenacen la integridad física de las personas), se incluyan en pólizas regulares de seguros de vida". De donde debe deducirse que esto no se refiere a las operaciones propias del seguro de "Accidentes y Enfermedades" de que trata la fracción II del citado Art. 34; sino a las cláusulas adicionales de "Beneficios por Invalidación Total (BIT)" y de "Doble Indemnización y Beneficios por Accidente (DIBA)" que suelen agregarse a algunas pólizas de seguro de vida, cuando el asegurado las solicita y paga la prima adicional correspondiente.

El contrato de seguros de vida, se rige por las disposiciones de la Ley Sobre el Contrato de Seguro; y especialmente por su Título III, Arts. 151 al 192, considero conveniente citar los siguientes:

El Art 152 relativo al "interés asegurable", establece que: "El seguro de personas puede cubrir un interés económico de cualquier especie, que resulte de los riesgos de que trata este título, o bien dar derecho a prestaciones independientes en absoluto de toda pérdida patrimonial derivada del siniestro", y además que: "En el seguro sobre las personas, la empresa aseguradora no podrá subrogarse en los derechos del asegurado o del beneficiario, contra terceros (responsables) en razón del siniestro".

El Art. 154 dispone que: "La póliza del contrato de seguro de personas, no podrá ser al portador. La nominativa se transmitirá mediante declaración de ambas partes, notificada a la empresa asegurada..." y que "En caso de designación irrevocable de beneficiario, éste puede ceder su derecho mediante declaración que, como lo previene el Art. 19, deberá constar por escrito y, además, ser notificada al asegurador".

El Art. 159 dispone que: "El seguro recíproco podrá celebrarse en un solo acto. El seguro sobre la vida del cónyuge o del hijo mayor de edad, será válido sin el consentimiento a que se refiere el Art. 156".

Los Arts. 160 al 162, que contienen disposiciones, mencionadas en las pólizas de seguro de vida, relacionadas con la edad declarada por el asegurado al contratar el seguro, y la comprobación posterior de la misma, necesaria al ocurrir el siniestro; pero que también puede hacerse durante

la vigencia de la póliza. En relación con esto conviene tomar en cuenta lo que sobre el particular dispone el Art. 137 de la L.G.I.S.

Los Arts. 163 al 179 y los 187 y 188 relacionados con el nombramiento de beneficiarios y con los efectos legales de tal nombramiento.

Los Arts. 180 y 181 relacionados con el pago de primas, y a los que se refieren las cláusulas correspondientes insertas en las pólizas de seguro.

Los Arts. 181 y 184 que tratan de la obligación que tienen las compañías aseguradoras, de conceder los valores garantizados, o "de rescate" que se detallan en las pólizas correspondientes; y que tienen su origen en la reserva matemática que se constituye en cada contrato de acuerdo con las normas técnicas del cálculo de las primas.

El Art. 185 dispone que: "El beneficiario perderá todos sus derechos (los derivados del nombramiento hecho en su favor) si atenta injustamente contra la persona del asegurado", y que "Si la muerte de la persona asegurada es causada injustamente por quien celebró el contrato, (cuando éste sea llevado a cabo por persona distinta del asegurado), el seguro será ineficaz; pero los herederos del asegurado tendrán derecho a la reserva matemática". (de la póliza)

El Art. 186 dispone que: "La empresa aseguradora estará obligada, aún en caso de suicidio del asegurado... si se verifica después de 2 años de la celebración del contrato", y que: "Si el suicidio ocurre antes de los 2 años, la empresa reembolsará únicamente la reserva matemática". Esta disposición se incluye también en las Condiciones Generales de las pólizas de seguro de vida.

Los Arts. 191 y 192 contienen disposiciones aplicables a los seguros "de grupo"; o sea a los contratos en los que colectivamente, se asegura la vida de obreros o empleados dependientes de un mismo patrón o empresa, y a los que se refiere ampliamente el Reglamento del Seguro de Grupo.

## **1.5 LAS PRIMAS Y SU CÁLCULO**

De acuerdo con lo dispuesto en la fracción II del Art. 24 de la L.G.I.S., y: "Para que una institución de seguros pueda iniciar sus operaciones..." necesitará haber previamente obtenido la aprobación, por parte de las autoridades correspondientes, de (entre otros de los documentos mencionados en dicho artículo) "Las tarifas de primas y extraprimas para cada uno de los planes o formas de seguro que pretenda practicar... y de las bases de cálculo de las mismas tarifas, a fin de demostrar que tanto las primas netas como sus recargos, son suficientes para garantizar los intereses de los asegurados...".

La fracción III del mismo Art. 24, indica que: "Las instituciones de seguros sobre la vida remitirán, además, las tablas de "valores garantizados" de los diversos planes de seguro que practiquen", y que "...Se explicará en las propias tablas el procedimiento seguido para calcularlas, en la inteligencia de que dichos valores garantizados serán cuando menos, equivalentes a las tres cuartas partes de la reserva terminal respectiva", que "Presentarán igualmente las tablas de reservas terminales y medias de los riesgos anormales, así como las reservas que constituyan... por los riesgos peligrosos o anormales y por las cláusulas adicionales que contengan sus pólizas".

De lo anterior se infiere que las empresas aseguradoras del ramo de vida, desde que se organizan o preparan para operar, y como requisito previo a que se les conceda la autorización necesaria para iniciar sus operaciones, necesitan demostrar a las autoridades correspondientes, haber previsto y estar preparadas, para cobrar las primas "brutas" o de tarifa, que sean suficientes para, como garantía de los intereses de sus asegurados, constituir las Reservas para Riesgos en Curso de que trata la fracción I del Art. 65 de la L.G.I.S.; y además, para hacer frente a los "gastos de adquisición" inherentes a la colocación de las pólizas que vendan (comisiones a sus Agentes, gastos de exámenes médicos, etc) y a los de administración de la empresa.

a) Primas "netas".- Son las que masivamente y a la larga, resultan suficientes para constituir las reservas de riesgos en vigor correspondientes, y liquidar las reclamaciones por fallecimiento, siempre que éstas ocurran de acuerdo con la "tabla de mortalidad" que se empleó como base de cálculo, tomando en consideración también el tipo de interés aplicable; ya que las reservas, derivadas de tales primas netas, deben ser invertidas por la aseguradora en virtud de requisitos tanto técnicos como legales; pues sería absolutamente impropio que tales empresas no constituyeran las reservas que garantizan los intereses de los asegurados, y que eventualmente necesitarían emplear para reasegurar su cartera; y que dejaran de invertir las productivamente y en forma de poder en caso necesario y sin trabas de esas inversiones.

La reserva no se forma únicamente con la diferencia acumulada entre las primas requeridas para cubrir el riesgo de muerte del asegurado o, en su caso, para ese objeto y para reunir además, la suma que, en los seguros que combinan la protección con el ahorro, (o sea en los "dotales" u otros semejantes), tendrá que pagarse el propio asegurado si sobrevive al terminar el plazo originalmente convenido. Las reservas se incrementan además, con los intereses acumulados sobre las mismas al tipo establecido; lo que hace necesario que las empresas aseguradoras las inviertan productivamente a un tipo de interés superior al que se uso como base de cálculo, pero que no afecte las condiciones de seguridad, diversificación y fácil convertibilidad que deben reunir tales inversiones; y que indudablemente se tomaron en cuenta al determinar, en los Art. 84 y siguientes de la L.G.I.S., la clase y las proporciones de las que deben hacer, tanto de su capital como de sus reservas, las empresas de seguros que operan en el país.

Las primas netas se calculan tomando en cuenta las características del plan en que se emite el contrato y además, naturalmente, la "edad de ingreso" de la persona que se asegura; y por consecuencia hay que tomar en cuenta que: En el seguro "Temporal", la póliza estará en vigor

únicamente por el número de años estipulado; el asegurado pagará las primas correspondientes sólo durante ese período; la empresa aseguradora se obliga a pagar la suma asegurada, solamente en caso de que el asegurado fallezca durante ese lapso; y al término del mismo, la póliza queda cancelada y sin obligación por parte de la aseguradora de hacerle ninguna devolución. En este caso, y si se contrata el seguro por una duración de 5, 10, 15 ó 20 años, se emplea la prima neta nivelada, y la que pagará el asegurado, es anualmente igual durante la vigencia de la póliza; se constituye una reserva que naturalmente es mucho más baja que la que se forma por ejemplo en un seguro de vida entera, y que desaparece a la terminación del plazo del contrato.

El Art. 65 de la L.G.I.S. en su fracción II establece que para los seguros temporales renovables se constituya como Reserva para Riesgos en Curso: "La parte de las primas de tarifa no devengada a la fecha de la valuación...dentro del período de cada año en vigor y en el ramo de vida"; pero eso se refiere a los seguros temporales que se renuevan cada año, como el de Grupo, en que la prima que se paga anualmente corresponde a cada edad "alcanzada" por los asegurados.

En el seguro de vida entera u "Ordinario de Vida", el asegurado pagará las primas convenidas, durante el resto de su vida y a partir de la fecha en que adquirió la póliza (salvo en el caso de que el plan estipule que las primas se pagarán sólo hasta que alcance la edad de 85 años); y la Compañía se obliga a pagar la suma asegurada cuando el fallecimiento tenga lugar; bien sea durante o, en el caso que acabamos de mencionar, con posterioridad a la terminación del período de pago de primas. Y como la probabilidad de que tenga que hacerlo, va constantemente siendo más inminente: aunque la prima continuará siendo siempre igual, la reserva constituida deberá ser cada vez mayor a medida que se acerca el día en que la empresa será llamada a cumplir su obligación contractual a la muerte del asegurado.

En el Seguro de Vida con Pagos Limitados (generalmente a 10, 15 ó 20 años), se trata en realidad de un seguro de vida entera —aunque el asegurado pagará las primas necesarias para cubrir el riesgo sólo durante el período de 10, de 15 o de 20 años convenido de antemano— pues la obligación de la compañía es pagar la suma asegurada cuando ocurra el fallecimiento, aunque éste tenga lugar con posterioridad a la fecha en que el asegurado, por haber cumplido su compromiso contractual, deja ya de pagar primas. En consecuencia, las primas netas requeridas en este plan tienen que ser más altas que las correspondientes al "Ordinario de Vida"; pues la empresa necesita cobrar, durante el período de pago de ellas (reducido a 10, 15 ó 20 años), lo necesario para establecer la reserva requerida para hacer frente a su obligación.

En los seguros "dotales" (generalmente a 10, 15 ó 20 años), que son los que garantizan ahorro y protección temporal contra el riesgo de muerte, la situación es semejante a la explicada en lo relativo a los de vida con pagos limitados, sólo en cuanto a que el asegurado pagará las primas durante un período limitado; pero hay que tomar en cuenta que la empresa aseguradora deberá calcular las que serán necesarias para cubrir: a) El riesgo temporal de muerte durante la vigencia del contrato; y b) La suma que, al vencimiento del mismo, deberá liquidar al propio asegurado; o sea lo que como ahorro, deberá éste ir constituyendo anualmente para llegar a recibir la suma

convenida al vencimiento del contrato. De donde resulta que la prima neta necesaria deberá estar formada por: 1) La requerida para el seguro temporal contra el riesgo de muerte, y 2) Lo que en términos actuariales de seguro se denomina "dotal puro", o sea la capitalización. Como consecuencia de éso tal prima neta deberá ser más alta que la requerida en cualquiera de los planes antes mencionados; y la reserva correspondiente crecerá a un ritmo más acelerado, puesto que al final del período del seguro deberá ser igual a la suma que la compañía necesitará pagar el asegurado mismo.

b) *Riesgos subnormales.*— Las probabilidades de muerte y el "costo del riesgo", indicados en las tablas de mortalidad que se emplean para los cálculos relativos al seguro de vida, toman en cuenta la edad en condiciones normales de salud y, naturalmente, que ni la ocupación ni los hábitos de vida del asegurado agraven el riesgo.

Es por éso que cuando la "edad declarada" al tomar un seguro, es mayor que la que realmente tenía el asegurado en ese momento, deben hacerse los ajustes a que se refieren los Arts. 160 y 161 de la Ley General Sobre el Contrato de Seguro, y las Condiciones Generales de la póliza.

Si las condiciones actuales de salud del solicitante, lo mismo que su ocupación o hábitos se apartan de la normalidad requerida, deberá cobrarse la prima adicional que corresponda a tal subnormalidad o agravación del riesgo, siempre que éste sea aceptable en esas condiciones; en cuyo caso, y por esas extraprimas, las compañías deben constituir la reserva especial a que se refiere el Art. 72 de la L.G.I.S.; y que serán calculadas con los procedimientos que administrativamente determine la secretaría de Hacienda.

c) *Primas Brutas o de Tarifa.*— Las primas netas son entonces, las que las empresas aseguradoras de este ramo deben recaudar para cubrir el costo del riesgo y constituir las reservas correspondientes. Además tienen la necesidad de cubrir con parte de las que cobren, los gastos de adquisición de los negocios, y los de administración de la empresa; de lo cual se deduce que es indispensable que complementen o recarguen tales primas netas, y determinen las de tarifa, o sea las que deberán pagarles los asegurados, en la forma que resulte conveniente para que dichos recargos les produzcan los fondos necesarios para hacer frente a aquellos gastos

Para determinar y computar adecuadamente el monto de tales recargos, es preciso tomar en cuenta:

a) Que los gastos de adquisición del negocio dependen principalmente del tipo de seguro y, en cierta forma, de la suma asegurada que se solicite; ya que las comisiones que se pagan a los Agentes por ejemplo: son variables en relación con el plan; y los gastos médicos y de inspección son generalmente más altos en las pólizas con suma asegurada importante; lo mismo que en los casos en que la edad del solicitante u otros aspectos relacionados con el aspecto físico del riesgo, requieren exámenes o informes especiales.

b) Que no sería práctico ni conveniente fijar las cuotas del seguro en relación directa con la suma

*asegurada solicitada; pues éstas por razones obvias deben, para cada plan fijarse por millar de la misma y ser variables únicamente en relación con la edad del solicitante.*

*c) Que los gastos de administración son independientes del plan o del monto del seguro y pueden considerarse como constantes; aunque al incluirse en la prima, que es por millar, se cobren también proporcionalmente a la suma asegurada.*

*d) Que los recargos no deben calcularse con miras a producir primas de tarifa de competencia; ni tampoco elevarse en forma tal, que produzcan cuotas inadecuadas para fines comerciales, si los beneficios otorgados en el contrato no justifican cuotas especialmente altas.*

*Por otra parte y en relación a los gastos de adquisición, el Art. 70 de la L.G.I.S., dispone que éstos: "... deberán estar contenidos en la prima de tarifa, y nunca podrán ser mayores que el por ciento que de dicha prima fije la Secretaría de Hacienda para cada plan", y que "El período de amortización (de los mismos) será como máximo el de la duración del contrato". Lo que resulta lógico si se considera que sólo durante éste se cobran las primas correspondientes a la póliza; aunque ya hemos visto que en algunos planes el contrato continúa en vigor aún después de que se han terminado de pagar las primas correspondientes.*

*De todo eso se infiere que el recargo para cubrir gastos de adquisición debe fijarse en forma variable y a porcentaje sobre el monto de la prima neta; pues éste es el más equitativo y práctico de los sistemas que pueden idearse al respecto, ya que toma en cuenta solamente los beneficios otorgados en cada plan, y la edad de ingreso del asegurado; y aunque el total que así se cobre esté en relación directa con el monto de la suma asegurada, esto, además de inevitable es natural, porque el importe total que por tales gastos tendrá que erogar la empresa depende, como ya se indicó, de la suma asegurada por la que se expida la póliza.*

## **1.6 LAS RESERVAS**

*Frecuentemente me he referido a ellas; y con objeto de dejar perfectamente aclarado el tema y explicada la importancia de las mismas, diré aunque sea brevemente, que:*

*a) El contrato de seguro de vida consigna las obligaciones recíprocas de la empresa y del asegurado: de aquélla, pagar la suma asegurada al ocurrir el acontecimiento previsto en la póliza, o sea al fallecimiento del asegurado o al vencimiento del plazo dotal. Del asegurado, pagar a la compañía las primas convenidas en la forma prevista en el contrato.*

*b) Al momento de expedir una póliza, el valor actual de todas las primas que habrá de recibir la empresa, comprendida la primera, es igual al valor, también actual, del beneficio otorgado en la*

póliza; o sea el pago de la suma asegurada, en la forma estipulada en el contrato.

c) *En cualquier fecha posterior a la expedición de la póliza, el valor presente de las primas por recibir, será menor de lo que era a la fecha de la emisión; puesto que el número y el monto de las primas pendientes de pago irá disminuyendo con el transcurso del tiempo; en tanto que el valor actual de la obligación de la empresa irá siendo cada vez mayor, a medida que se acerca la fecha en que habrá de pagar la suma asegurada convenida; bien sea por vencimiento, o a la muerte del asegurado.*

d) *La diferencia entre el valor creciente de la obligación de la compañía y el valor decreciente de la del asegurado, es la reserva.*

*Tales reservas son de las siguientes clases o denominaciones:*

*Terminales.— O sea las correspondientes a cada contrato; y computadas al final de cada año de la vigencia del mismo, según el plan y la edad de ingreso del asegurado. En ellas tienen su origen los "Valores Garantizados" o "de rescate".*

*Iniciales.— O sea las que deben encontrarse disponibles después de que se ha pagado la siguiente anualidad de prima; de modo que la inicial para el 10º año por ejemplo, será igual al resultado de sumar la terminal del 9º, a la prima neta que corresponda al 10º.*

*Medias para el balance.— Son a las que se refiere la fracción I del Art. 65 de la L.G.I.S. al determinar que: "...para los seguros en los cuales la prima sea constante y la probabilidad del siniestro creciente con el tiempo..." deberá constituirse, como Reserva para Riesgos en Curso: "La reserva media de primas correspondientes a las pólizas en vigor en el momento de la valuación, disminuida de las primas netas diferidas".*

*Al fin de cada año-calendario, las empresas aseguradoras deberán producir un estado que demuestre su situación financiera; y en éste la partida más importante no tanto por su cuantía cuanto por su significación, es el monto de las "Reservas para Riesgos en Curso" que la empresa debe tener constituidas para hacer frente a sus obligaciones por las pólizas que entonces tenga en vigor. Y como al efectuar el balance habrá muchas pólizas vigentes en las que apenas se inicie un período anual; otras que se encuentren a la mitad del período entre el último y el próximo aniversario; y otras que se hallen al final de uno de ellos, es preciso calcular y determinar matemáticamente la reserva "media" para el balance, o sea la que represente el promedio aritmético entre los valores de las reservas inicial y terminal del año de la valuación; y que se calculan de la forma indicada en la fracción I del Art. 65.*

*De acuerdo con la fracción III del Art. 24 de la L.G.I.S., las empresas cuya autorización para operar se encuentren en trámite, deberán calcular y remitir a la Comisión Nacional de Seguros para su aprobación, antes de iniciar sus operaciones, las tablas de reservas "terminales" y "medias"*

correspondientes a cada edad y en cada uno de los planes que pretendan practicar; a fin de demostrar que su computación se ha apegado a la técnica y a las disposiciones legales correspondientes.

Es pertinente explicar que en los balances de las empresas que practican este ramo, lo mismo que en los de las que practican conjuntamente los ramos de Vida y de Daños, las Reservas para Riesgos en Curso por pólizas en vigor, (de este ramo), aparecen bajo el rubro de "Reservas Matemáticas"; y en aquéllas están comprendidas las correspondientes a primas adicionales o extraordinarias, lo mismo que las correspondientes a seguros temporales.

## 1.7 VALORES GARANTIZADOS

Son conocidos también como valores "de rescate", porque representan o indican el uso que el asegurado puede hacer de la reserva terminal de su póliza, cuando por cualquier circunstancia desea o necesita suspender el pago de las primas futuras; y entonces, si prefiere cancelarla dejando así de cumplir con su obligación contractual en el futuro, la compañía "rescata" la suya mediante el pago al asegurado, de una parte o del total de la reserva terminal correspondiente, según el número de años que la póliza hubiera estado en vigor al hacer esta operación. mas si el asegurado no desea cancelar su contrato, sino sólo estar en condiciones de hacer frente a una necesidad económica imprevista y temporal, puede, en lugar de ofrecerla a la compañía para rescate, obtener de ésta un préstamo con garantía prendaria de su póliza y hasta por la suma que podría obtener si la cancelara; y así mantener su contrato en vigor, pero con el gravamen correspondiente al adeudo contraído.

Dijimos antes que el asegurado puede obtener una parte o el total de la reserva terminal correspondiente, de acuerdo con el tiempo que su póliza hubiere estado en vigor; porque es obvio que si ésta ha estado vigente sólo 1 o 2 años, el asegurado no podría pretender que se le devolvieran todas las primas que antes pagó, ni menos su valor más intereses sobre el mismo, en primer lugar porque, aunque el riesgo no se hubiere realizado, la compañía ha estado corriendo y eso, representa un costo que aumenta a medida que lo hace la edad del asegurado. Por otra parte, la compañía al expedir la póliza, incurrió en fuertes gastos de adquisición y también de administración que, como antes hemos indicado, deberán ser amortizados en el transcurso del tiempo, por lo que tampoco, y mientras no haya pasado cierto número de años, la empresa podría devolverle el monto total de la reserva terminal de su póliza, aunque este represente la diferencia entre el valor actual de sus obligaciones, frente al valor también actual de las del asegurado.

También y por razones semejantes a las expuestas es obvio, aunque no por ello menos digno de ser mencionado, el hecho de que en las pólizas de seguro temporal, y sobre todo en las que se toman para cubrir períodos de cinco o de diez años, no pueden concederse "valores garantizados" aunque

el asegurado hubiere pagado primas un poco más altas que las requeridas para cubrir el costo del riesgo; pues como no se ha contado con un plazo suficientemente largo para la total amortización de los gastos de adquisición y administración, el valor de la reserva resulta insignificante; y como además la prima neta es nivelada dentro del plazo del contrato, la reserva se agota a la terminación del mismo, por eso sólo se conceden valores garantizados en los planes que otorgan protección permanente, lo mismo que en los que garantizan protección y ahorro; ya que en éstos la reserva se incrementa más aceleradamente porque incluye la obligación que adquirió la compañía de pagar la suma asegurada: a la muerte del asegurado o a la terminación del plazo del contrato.

*Préstamo automático o beneficio de no caducidad.*— El asegurado tiene derecho a un período de espera de 30 días, para el pago de cada prima, sin tener que pagar intereses sobre la misma durante ese lapso, si transcurrido el mismo y antes de que la póliza haya adquirido el derecho a valores garantizados, se deja de pagar la siguiente prima, el contrato caducará y quedará sin valor ni efecto.

Sin embargo, una vez que por haber pagado más de tres primas anualmente completas, la póliza le da derecho al uso de tales valores: si el asegurado demora el pago de la siguiente, en exceso del período de espera; y al mismo tiempo deja de informar a la empresa su deseo de hacer uso de cualquiera de las opciones a que le dan derecho dichos valores, ésta mantendrá la póliza en vigor aplicando, al pago de la prima o primas subsecuentes, como anticipo y hasta agotarlo, el valor de préstamo que tenga la póliza. En esta caso no habrá necesidad de que el asegurado haga entrega de ésta a la compañía en calidad de garantía.

En relación con este punto cabe explicar: que en lugar del beneficio de Préstamo Automático antes citado, podría concederse — y de hecho algunas compañías lo conceden — el beneficio de Seguro Prorrogado Automático; que consiste en que en lugar de aplicar el monto de la reserva como préstamo para cubrir las primas no pagadas oportunamente, se emplea para convertir la póliza en una de seguro temporal, manteniéndola así en vigor por el período indicado en la tabla de valores garantizados correspondiente; pues el Art. 181 de la Ley Sobre el Contrato de Seguros dispone que: "Si después de cubrir tres anualidades consecutivas se dejan de pagar las primas (subsecuentes), el seguro quedará reducido de pleno derecho, de acuerdo con las normas técnicas establecidas para el caso; las cuales deberán figurar en la póliza". Es decir, que el seguro podrá así quedar reducido bien sea en su monto, o en su duración.

Sin embargo, la misma Ley, en el segundo párrafo de su Art. 180 establece que: "En el seguro de personas no tendrán aplicación los Arts. 37 al 41 de esta Ley; y los efectos del contrato cesarán automáticamente 30 días después de la fecha de vencimiento de la prima, salvo que en la póliza se consigne el beneficio de préstamo automático de primas".

*Seguro Saldado.*— Cuando el asegurado, después de haber pagado tres primas anuales completas desea o se ve obligado a dejar de pagar las subsecuentes, puede solicitar a la empresa que aplique el monto actual de la reserva de su póliza, a la adquisición de un seguro de "vida entera" que, sin necesidad de tener que pagar más primas, obligue a la empresa a pagar a su muerte, cuando ésta

ocurra, una suma naturalmente inferior a la originalmente asegurada. Si el seguro fue originalmente dotal, el nuevo seguro así adquirido tendrá también esa característica; o sea que la nueva suma asegurada se pagará al vencimiento previamente convenido del contrato, o a la muerte del asegurado si esto ocurre antes. Esta es la reducción en monto del seguro.

*Seguro Prorrogado Temporal.*— En el mismo caso y en lugar de optar por conservar un seguro reducido en cantidad por el valor que pueda adquirirse con el monto de su reserva, el asegurado puede solicitar que se mantenga en vigor su contrato original, sin tener él la obligación de continuar pagando primas, por el tiempo que pueda conservarse vigente usando el valor actual de su reserva como prima única para la adquisición de un seguro temporal. Entonces la suma asegurada, igual al monto original del seguro, se pagará al ocurrir el fallecimiento del asegurado si éste ocurre dentro del período de la prórroga; de lo contrario la póliza quedará nula y sin valor alguno al vencimiento de dicho término. Si el seguro original fue dotal, podrá quedar prorrogado hasta por un plazo igual al que falte para el vencimiento originalmente convenido; y si el asegurado falleciera dentro del mismo, la empresa aseguradora pagará la suma originalmente convenida; de lo contrario la póliza quedará nula y sin valor alguno al vencimiento de la prórroga, pero la empresa podrá pagar al asegurado mismo la cantidad en que el monto de su reserva, al hacer la conversión del contrato, excedió a la necesaria para adquirir el "seguro prorrogado". Las tablas de valores garantizados insertas en las pólizas dotales, indican el valor del excedente pagadero al vencimiento de dicho período, según el número de primas anuales pagadas antes de hacer uso de esta opción.

En todas las pólizas de seguro de vida se insertan las "Tablas de Valores Garantizados" correspondientes, —y especiales para cada una —, a fin de que el asegurado conozca la forma de emplearlos en cualquier caso que necesite acogerse a alguna de las opciones que le otorgue el plan de su seguro.

En los planes especiales que no mencionaré aquí y especialmente en los que pueden denominarse "de alta capitalización", se conceden otras opciones de conversión; y también se mencionan opciones para la liquidación de la suma asegurada, distintas de la de pago de ésta en una sola partida.

## 1.8 DIVERSAS APLICACIONES DEL SEGURO DE VIDA

La razón de que existan diferentes planes de seguro de este ramo, es que son distintas las finalidades que se persiguen al adquirirlo; y diversas también las necesidades que está llamado a cubrir. Y así, si hubiera sólo un plan, o menos de los que actualmente se practican, no habría manera de satisfacer adecuadamente todas esas necesidades.

Brevemente explicaré la aplicación de los más importantes de esos planes, a saber:

*El Seguro Temporal.— Es el indicado cuando: a) Se cuenta con recursos limitados y se necesita ofrecer a la familia una amplia protección; o b) Cuando se adquiere una obligación monetaria de carácter temporal, (préstamo hipotecario o de otra clase), y no se quiere dejar a los deudos la responsabilidad de cubrirla, especialmente cuando las posibilidades de éstos son escasas. En el primer caso puede adquirirse una póliza de seguro temporal por ejemplo a 20 años que, si las circunstancias subsisten, puede renovarse posteriormente o, si mejoran, convertirse a un seguro de protección permanente. En el segundo caso puede adquirirse un nuevo seguro también temporal, pero a plazo más corto; o, si el monto de la obligación es decreciente con el tiempo, contratarse un seguro temporal decreciente a un plazo igual al de la obligación, y con suma asegurada que irá disminuyendo a medida que va reduciéndose el monto de aquélla..*

*El Seguro Ordinario de Vida.— Es el indicado cuando, sin reducir el monto de la protección que se desea y debe brindarse a la familia (ya que esto es lo que primordialmente debe determinar la adquisición de un seguro), se cuenta con recursos no muy amplios, pero sí suficientes para adquirir protección permanente a un costo que aunque inicialmente mayor, resulta más económico a la larga.*

*El Seguro de Vida a Pagos Limitados.— Ahora bien: si se cuenta con elementos suficientes para adquirir la cantidad de seguro necesaria para proteger adecuadamente a la familia; y se desea que la obligación de pagar primas quede circunscrita dentro del período más productivo de la vida, digamos entre los 35 y los 55 años, lo indicado sería entonces adquirir un plan V-20 o sea el pago de prima limitado a 20 años.*

*Los Seguros Dotales.— Que generalmente se emiten a pagos de 10, de 15 o de 20 años, combinan la protección y el ahorro en la forma más conveniente posible, pues permiten la formación de un capital cierto, al mismo tiempo que brindan protección contra el riesgo de muerte prematura, por una cantidad igual al monto del capital que por medio de ahorros constantes y periódicos, se desea ver formado al cabo de un determinado período.*

*Naturalmente que este plan de seguro requiere el pago de primas más altas que cualquiera de los de protección permanente que antes mencionamos; pues aunque la protección es temporal, la prima requerida lleva agregada la suma necesaria para la realización del plan de ahorro.*

*De todas maneras conviene recordar y tomar en cuenta que la función principal del seguro, es ofrecer protección contra el riesgo de muerte prematura; y lo que realmente debe guiar a quien adquiere una póliza, es tomarla en el plan cuya prima, en relación con sus recursos, le ofrezca la posibilidad de obtener la más amplia protección. De donde se infiere que, cuando se cuenta con recursos amplios, el plan que a larga ofrezca mejores resultados, sin reducir el monto de la protección necesaria, es el más conveniente; y a la viceversa: cuando sólo se cuente con recursos limitados, debe adquirirse el que proporcione la mayor protección al más bajo costo inicial, aunque a la larga pueda resultar más caro.*

*Seguros Mancomunados (dos vidas).— Son aquellos en los que, bajo una misma póliza, se aseguran dos personas que pueden ser: el esposo y la esposa; el padre y un hijo (cuando haya justificación para hacerlo; dos socios en una empresa mercantil (para que la muerte de cualquiera de ellos no cause al negocio los trastornos inherentes a una liquidación inesperada) y en otros casos semejantes. En estos seguros, la suma asegurada se paga a la persona que sobreviva al otro asegurado; y en caso de fallecimiento simultáneo, a los beneficiarios que se hubieran designado.*

*Seguros Flexibles.— Con la llegada de los seguros flexibles se abrió para los asegurados la posibilidad de tener un producto que se adaptara más fácilmente a sus necesidades. Que le permitiera incrementar o disminuir sus beneficios; aumentar o reducir sus pagos; ampliar o acortar el plazo del seguro; y tener poca o mucha capitalización, según su situación se fuera modificando, sin necesidad de cambiar el contrato de seguro.*

*Efectivamente, los seguros flexibles consideran en forma separada los pagos que hace el asegurado y los beneficios que recibe de tal modo que:*

*-> los pagos se capitalizan en un fondo al cual se van acreditando intereses de mercado.*

*-> el costo de los beneficios se calcula mensualmente y se va cobrando del fondo de capitalización.*

*Dentro de ese plan de seguro el asegurado puede variar tanto el pago de primas como el esquema de beneficios y el único requisito es que cada mes exista en el fondo el suficiente dinero para pagar el costo mensual de los beneficios.*

*De esta forma ninguno de los parámetros tradicionales del plan, plazo, prima, beneficio, o capitalización está predeterminado en la póliza.*

*Por supuesto que cada compañía tiene reglas administrativas sobre mínimos de primas y coberturas para hacer rentable el producto, pero estas políticas no son realmente inherentes al producto.*

*Los seguros flexibles están dirigidos a un mercado más sofisticado de consumidores y, por ejemplo, en Estados Unidos se puede encontrar frecuentemente que el asegurado puede elegir entre diferentes opciones de inversión de los fondos de la póliza, con mayor o menor riesgo, pero con mayor o menor posibilidad de utilidad.*

*Estas facilidades para elegir el tipo de inversión no suele estar disponible en México, principalmente debido a la volatilidad que tiene la Bolsa mexicana. En general en nuestro país se utilizan opciones de inversión de renta fija que dan mayor seguridad a los fondos que la renta variable.*

*En cuanto a las características de clausulado y de beneficios adicionales de los seguros*

tradicionales, también los encontramos en los seguros flexibles complementando la protección ofrecida.

En México se pueden encontrar excelentes productos de seguros flexibles que ofrecen a los asegurados protección y capitalización atractivas.

*Bancaseguros.*— Hablaré ahora de lo que podemos considerar el último grito de la moda en seguros: Bancaseguros.

Más que de un nuevo plan de seguros estamos hablando aquí de un sistema de comercialización hecha a través de las sucursales bancarias, sin la participación de ningún agente de seguros.

*Bancaseguros* nace en Europa surgiendo principalmente con planes diseñados para una gran capitalización destinada a la jubilación, con fuertes incentivos de tipo fiscal para el asegurado. Es decir, los gobiernos han aceptado que las primas destinadas al seguro de retiro sean deducibles de impuestos y eso ha incrementado las ventas en forma importante.

Paulatinamente, los bancos han ido introduciendo otro tipo de pólizas al esquema de comercialización de venta directa como son algunas formas de seguro de vida o seguro de automóviles.

En nuestro país por el contrario, son estos últimos tipos de seguros los que estamos viendo surgir en la venta a través de los bancos, quienes están empezando a ofrecer al público coberturas sumamente baratas al eliminar la figura del intermediario de seguros.

Como siempre, cada tipo de seguro tiene sus pros y sus contras: por un lado se espera que los productos que se pueden comercializar a través de los bancos sean productos muy empaquetados y no trajes a la medida de las necesidades de los asegurados, seguros hechos sin una asesoría profesional.

Por otro lado, el alto costo de la comercialización a través del sistema tradicional de agentes hace que la eliminación de comisiones signifique un ahorro considerable en el costo del seguro, lo que lo hace muy atractivo, aunque pierda flexibilidad.

En principio uno pensaría que estos esquemas de comercialización no van a funcionar en México, porque la cultura de seguros no está tan desarrollada y el cliente no va ir a buscar el seguro sino que es necesario ir a convencer al cliente de las bondades del seguro para que los compre.

Las compañías aseguradoras deben estar preparadas para entrar a la competencia y es necesario que empiecen a reflexionar sobre el papel del agente de seguros y si el valor agregado que dan al intermediar una póliza es perceptible por el asegurado o sólo las ve como un gasto.

*Yo no creo que el agente de seguros sea una especie en vías de extinción. Como ejemplo podemos ver en Estados Unidos donde existe una población con una cultura de seguros que es bombardeada constantemente por ofertas de venta directa vía televisión, periódicos, tiendas departamentales, o como aquí mencione, bancos; a pesar de eso, los agentes de seguros siguen siendo uno de los pilares de la industria.*

*Pensiones.— Otro mercado del que se esta hablando mucho últimamente es el mercado de pensiones. Con los cambios a la Ley del I.M.S.S. que entraron en vigor en julio del pasado año, las pensiones han empezado a surgir como una fuente más del negocio para los aseguradores.*

*El volumen actual todavía es muy reducido pero las proyecciones estiman un gran crecimiento en los próximos años.*

*Sin embargo, creo que el principal potencial de las pensiones no está para las compañías de seguros en las pólizas emanadas del sistema de seguridad social.*

*No, el gran potencial de las pensiones para las compañías de seguros está en las pólizas individuales que irán surgiendo paralelas al sistema del I.M.S.S., para todos aquellos trabajadores de ingresos medianos y altos que no vean en la seguridad social una pensión que les permita vivir adecuadamente después de su retiro. O para los trabajadores independientes que no estando inscritos en el I.M.S.S. tienen también necesidades de retiro que ellos mismos deberán financiar.*

*Las pensiones se convertirán sin lugar a dudas, en uno de los grandes negocios del Siglo XXI.*

## CAPÍTULO 2

### 2.1 DEFINICIÓN

*Dentro del medio asegurador es de suma importancia la permanencia de los asegurados en vida individual ya que los gastos de administración y adquisición se recuperan en el transcurso de la vigencia de la póliza. Esta permanencia de asegurados se le denomina conservación de pólizas. Al poder recuperar los gastos erogados por la emisión de pólizas se tendrá una mayor liquidez y solvencia, lo cual genera utilidades que es un factor determinante para la permanencia y desarrollo dentro del sector asegurador.*

*Los Gastos de adquisición son aquellos que se generan por comisiones, bonos, premios, convenciones y capacitación para los Agentes de ventas y Promotores. La compañía de seguros efectúa estos gastos en el momento en que la póliza se suscribe y los recupera a través de las primas de renovación que ingresa el asegurado durante el periodo de pago de primas establecido en el contrato de seguro de vida. Esto significa que la compañía solo recupera esta cantidad mientras la póliza permanece vigente, y esta empezará a dar utilidades hasta que se amorticen los gastos de administración y adquisición.*

*Los gastos de administración también se distribuyen entre todos los años de duración del seguro, pero a diferencia de los gastos de adquisición, éstos se realizan desde la solicitud de la póliza hasta el momento en el que, por alguna situación, concluyen las obligaciones de la compañía para con el contratante.*

*La importancia de preservar la cartera y la cantidad de movimientos a que está expuesta cada una de las pólizas que la forman, hace necesario contar con indicadores que:*

- describan en forma resumida la situación que guarda el portafolio en un ejercicio determinado
- expliquen de manera concisa el comportamiento de la cartera a nivel empresa y sector
- sirvan como una medida de productividad y eficiencia
- formen parte de los esquemas de control de la operación y
- puedan ser integrados en las bases técnicas para el diseño de nuevos productos.

*Algunos de estos parámetros son los que se denominan como conservación, persistencia y caducidad de la cartera, cuyas tasas se pueden calcular anualmente, con base en los diferentes movimientos a que están sujetas las pólizas y suma asegurada de la misma, en lo que se refiere a planes a largo plazo;*

- la conservación de la cartera mide la proporción de negocios que se mantiene en vigor en la

## CONSERVACIÓN DEL SEGURO DE VIDA INDIVIDUAL

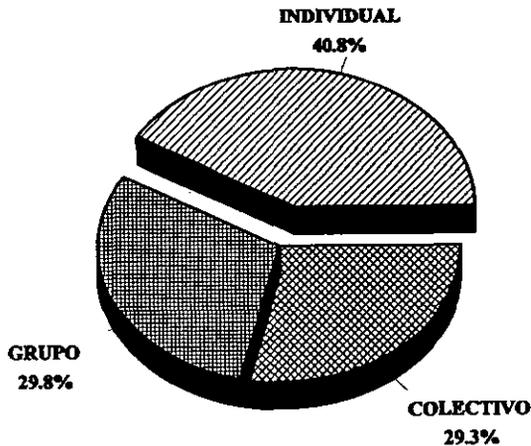
- la conservación de la cartera mide la proporción de negocios que se mantiene en vigor en la transición de un año calendario al ejercicio inmediato posterior;
- el índice de persistencia se determina como el porcentaje de pólizas que alcanzan la siguiente renovación, según su antigüedad; y
- el factor caducidad se define como la proporción de negocios, por cada año de vigencia, que no alcanzan la siguiente renovación.

En este trabajo manejo particularmente la conservación que refleja el nivel de transición del portafolio de pólizas y primas del seguro de vida individual, de un ejercicio a otro.

Cabe mencionar que al tercer trimestre de 1997, las compañías que operan el Seguro de Vida Individual en México son 35 que representa el 82.5% del total que opera el Seguro de Vida y el 55.9% del total de instituciones del sector asegurador.

La cartera de vida individual del mercado mexicano, al cierre de 1997 representó el 40.8% del total de la operación en lo que se refiere a primas directas emitidas, como lo muestra la siguiente gráfica:

### PRIMAS DIRECTAS DE VIDA 1997 PARTICIPACIÓN POR TIPO DE SEGURO



Fuente: Estadística AMIS cuarto trimestre 1997.

## 2.2 MARCO TEÓRICO

*Dado que el presente trabajo esta enfocado a Vida Individual, es necesario mencionar algunos de sus aspectos más relevantes, principalmente en cuanto a las modalidades de aseguramiento que presenta por tipos de riesgo y plazo, así como clasificar la cartera de que se trata.*

### **Tipos de planes de Seguro de Vida Individual**

*Dentro de las versiones tradicionales de seguro individual existen diferentes tipos de planes, los cuales se caracterizan por la constitución de reservas matemáticas con base en primas constantes y riesgos variables en el tiempo.*

*a) Seguros de Vida Entera.- Son aquellos que cubren el riesgo de fallecimiento mientras el asegurado se encuentre con vida y se subdividen , a su vez, por la forma en que se cubre su costo en:*

- . Seguro Ordinario de Vida, en el cual el pago de primas se distribuye en todo el período del seguro y*
- . Seguro de Vida con Pagos Limitados a un cierto número de años, donde el costo es amortizado durante un plazo fijo, menor a la duración del seguro y sujeto a la supervivencia del asegurado.*

*Cabe mencionar que las modalidades de pago en un tiempo menor o igual al plazo de cobertura, también pueden existir en cada uno de los planes de seguro de vida individual, que a continuación se detallan.*

*b) Seguro Temporal.- Es aquel que ofrece una cobertura por muerte durante un período determinado de años, establecido en la póliza.*

*c) Seguro Dotal Puro.- Es aquel que cubre el riesgo de supervivencia durante un período determinado de años, es decir, otorga el pago de la suma asegurada al propio titular de la póliza, en caso de que éste se encuentre con vida al final del período contratado. Cabe mencionar que en la práctica, en México, este tipo de plan solamente se ofrece en adición a un seguro por fallecimiento, mismo que debe tener una vigencia mayor o igual al del dotal puro.*

*d) Seguro Dotal Mixto.- Es una combinación de un seguro temporal por fallecimiento con una cobertura de supervivencia (seguro dotal puro); en consecuencia, cubre ambos riesgos durante un período determinado de años.*

*Los tipos de seguros que a continuación se mencionan se caracterizan por incluir además de la protección contra los riesgos de muerte y supervivencia, un fondo de inversión o de dividendos, según sea el caso.*

e) *Seguro de Inversión.*- Este consiste en la protección de alguno de los seguros por fallecimiento combinada con un fondo de inversión que la compañía de seguros maneja por medio de un fideicomiso, a través de una institución de crédito autorizada.

f) *Seguro Flexible.*- Es aquel que combina una cobertura de seguro por fallecimiento con un fondo de dividendos, el cual es administrado por la propia compañía de seguros. La vigencia de este seguro es variable y está sujeta a la suficiencia de la reserva matemática.

### ***Clasificación de la Cartera de Seguro de Vida Individual***

*En función de las coberturas que ofrece, la cartera de seguro de vida individual se puede clasificar en general como Cartera Básica y Cartera de Beneficios Adicionales.*

*La primera se compone de las coberturas que se asocian a los riesgos de fallecimiento o supervivencia del titular de la póliza y que dan origen al contrato de seguro.*

*La cartera de beneficios adicionales consta de aquellas coberturas contra los riesgos de accidente, invalidez o morbilidad de alto riesgo en el asegurado o fallecimiento de un tercero, que son contratadas exclusivamente en adición a la cobertura básica. Es importante destacar que no es necesario considerar esta cartera para efectos de cálculo de los factores de conservación, debido a que los beneficios adicionales están sujetos a que la cobertura principal se encuentre vigente y al cancelarse el beneficio básico de una póliza, los adicionales quedarían sin efecto automáticamente.*

*Considerando el estado en que se encuentran las pólizas en lo que se refiere al pago de las primas de seguro, la cartera básica se puede dividir en dos tipos de contratos:*

a) *Cartera con pago de Primas.*- Como su nombre lo indica, está formada por las pólizas cuyo período de pago aún no ha concluido.

b) *Cartera de Seguros Saldados y Prorrogados.*- La cual está formada por dos tipos de contratos: Aquellos en los que se ha interrumpido el pago de primas correspondientes, pero que tienen todavía beneficios vigentes, aunque en diferentes condiciones a las establecidas en la póliza originalmente, debido a que al no terminar de cubrir su costo, el asegurado optó por alguna de las modalidades de seguro disponibles para este caso; y aquellos en que el período de pago de primas concluyó, continuando los beneficios originales vigentes, por haberse establecido en el momento en que se contrató el seguro, que su costo se cubriría en un lapso menor al de la duración de la cobertura, como es el caso de los seguros con pagos limitados.

*La cartera de seguro de vida individual también se puede clasificar de acuerdo al tipo de moneda en el que se establezca el monto de la suma asegurada, en contratos en Moneda Nacional y en*

*Moneda Extranjera.*

*En general, para las pólizas cuya suma asegurada se expresa en moneda extranjera, las primas se expresan en la misma divisa. Sin embargo, las operaciones de pago de primas y de suma asegurada se llevan a efecto con su equivalente en moneda nacional, al tipo de cambio vigente en la fecha de la operación.*

***Definición de Conservación y Caducidad Promedio de la cartera***

*La conservación de la cartera es un parámetro que mide la proporción de negocios que se mantienen vigentes en la transición de un año dado "t" a otro inmediato posterior "t + 1", tomando en cuenta los factores de caducidad de acuerdo a la antigüedad de cada contrato.*

*El concepto complementario al de conservación es el de caducidad promedio de la cartera, que se define como la proporción del portafolio que por razones diferentes al siniestro, no preserva su status de vigor en la transición de un período anual "t" a otro inmediato posterior "t + 1", con independencia de la antigüedad de cada contrato.*

**2.3 BASES TÉCNICAS PARA EL CÁLCULO DE LOS FACTORES DE CONSERVACIÓN Y CADUCIDAD PROMEDIO DE LA CARTERA**

*El factor de conservación o factor promedio de persistencia se puede calcular actuarialmente bajo tres tipos de criterios como son:*

- \* Base Número de Pólizas*
- \* Base Monto de Suma Asegurada*
- \* Base Prima Anualizada*

*Con el criterio base número de pólizas, el factor anual de conservación o factor promedio de persistencia se calcula como la suma de las pólizas en vigor al inicio del año, más las emitidas durante el mismo y las de reaseguro tomado, más los aumentos de las mismas registradas en la cartera, menos las disminuciones, cifra que se divide entre la suma de las pólizas en vigor al inicio del período, más aquellas de nueva emisión y las de reaseguro tomado.*

*Considerando la base anterior, el factor de caducidad promedio se calcula como la suma de las pólizas afectadas por cualquiera de los conceptos de disminuciones, menos los movimientos de aumento de negocios en la cartera, entre la suma de las pólizas en vigor al inicio del período más aquellas de nueva emisión y las de reaseguro tomado.*

*Ahora bien, considerando el criterio base monto de suma asegurada, el factor anual de*

*conservación se calcula en forma similar a la del primer criterio, tomando las sumas aseguradas de los conceptos mencionados y agregando además en el numerador, los aumentos y disminuciones registradas en el monto de la suma asegurada del ejercicio.*

*Con este criterio, la tasa de caducidad promedio se determina en forma semejante a la utilizada para el caso de número de pólizas, considerando las sumas aseguradas y los aumentos y disminuciones de la misma durante el año de estudio.*

*Independientemente del criterio utilizado, el factor de conservación es complementario al de caducidad promedio, en el sentido de que la suma algebraica de ambos factores en una cartera dada, es igual a la unidad.*

## **2.4 MOVIMIENTOS DE CARTERA**

*En el cálculo de los índices de conservación y caducidad promedio, están involucrados todos los movimientos que pueden afectar al conjunto de las pólizas de una cartera de seguros a partir de su emisión, hasta su terminación; entre ellos se encuentran los incrementos, como son las rehabilitaciones y las altas por otros conceptos, así como las disminuciones originadas por vencimientos, rescates, expiraciones, cancelaciones, altas de seguros saldados y prorrogados y otras.*

*Todos estos movimientos se deben asentar durante el transcurso del ejercicio en un registro administrativo actuarial y de carácter estadístico, que se conoce como el Seguro Practicado en la Operación de Vida.*

### **Causas de aumento en la Cartera**

- a) Emisiones.- Una vez que las áreas de suscripción y reaseguro de una compañía, con base en la solicitud de seguro y pruebas de asegurabilidad, en el caso que sea necesario, aprueban la aceptación del riesgo, la aseguradora procede a la emisión del contrato y, a partir de ese momento, dan inicio las obligaciones y derechos tanto de la compañía como del asegurado.*
- b) Rehabilitaciones.- Estas suceden cuando para un contrato que ha sido dado de baja de la cartera de pólizas en vigor, por la interrupción del pago de las primas correspondientes, el asegurado decide reactivar sus efectos, mediante el pago de las primas que hubieran vencido desde la fecha en que se operó la cancelación hasta la fecha de rehabilitación del seguro, según el plan original.*
- c) Reaseguro Tomado.- Son aquellos negocios emitidos de manera directa por otra aseguradora, llamada excedente, sobre los cuales la compañía, denominada cesionaria, acepta parte de los*

riesgos cubiertos por la cedente a cambio de una parte de la prima (cuota de reaseguro), la cual puede ser proporcional o no a la responsabilidad asumida por la cesionaria.

### **Causas de Disminución en la Cartera**

a) **Vencimientos.-** Este concepto se aplica a los planes dotales o de supervivencia y tiene lugar cuando el asegurado llega con vida al final del plazo de cobertura contratado. En este caso, la aseguradora procede a pagar la suma asegurada establecida en el contrato y, al mismo tiempo, a dar de baja la póliza, con la correspondiente liberación de la reserva matemática constituida para este negocio.

b) **Rescates.-** El rescate es uno de los valores garantizados establecidos en la póliza, que la compañía aseguradora debe otorgar a petición del asegurado después de un cierto tiempo en que el seguro se ha mantenido vigente y consiste en la cancelación del contrato, previa solicitud del titular, lo que genera para éste el pago en efectivo de un porcentaje de la reserva matemática constituida hasta la fecha en que se efectúe esta operación.

c) **Expiraciones.-** Se aplica a los planes temporales que cubren el riesgo de fallecimiento, cuando el asegurado llega con vida al final del período pactado en el contrato. En este caso la aseguradora cancela la póliza y libera la reserva matemática del seguro.

d) **Cancelaciones.-** Ocurre cuando una póliza se cancela por alguna razón diferente a las ya mencionadas, generalmente como consecuencia de la falta de pago de las primas correspondientes.

Con relación a este movimiento es conveniente mencionar que tanto en los seguros tradicionales como en los planes flexibles existen mecanismos para dar continuidad a la vigencia de la póliza, aún cuando se haya concluido el período de espera de 30 días y no haya sido cubierto el monto de la prima vencida.

En los planes tradicionales existe la opción de préstamo automático con garantía de la reserva matemática, para cubrir el monto de las primas vencidas, mientras que en los seguros flexibles, aún cuando no se verifique el pago de primas, la aseguradora realiza la deducción del costo de las coberturas contratadas y el gasto de administración a partir del fondo de la reserva matemática constituida.

La póliza puede permanecer en vigor aún sin recibir el ingreso oportuno de primas en ambas líneas de productos, por lo tanto la cancelación de la póliza sólo tendrá lugar cuando el monto de la reserva matemática sea insuficiente, ya sea para cubrir el importe de la prima al descubierto, o bien, el costo de las coberturas contratadas, según se trate de un plan tradicional o flexible, respectivamente.

*Conceptos que dan lugar a Aumentos o Disminuciones en la Cartera con Pago de Primas sin causar Bajas en la Cartera de Pólizas en vigor.*

*Dentro de los valores garantizados que otorgan los contratos de seguros de vida individual, además del valor de rescate, existe la alternativa garantizada para el asegurado de convertir su plan original a un seguro saldado, o bien, a un seguro prorrogado, a partir del momento en que el contratante adquiere el derecho a este valor de rescate.*

*Cuando el asegurado por alguna causa no desea continuar efectuando el pago de primas pactado originalmente, pero quiere mantener una protección de la misma naturaleza que el seguro original aunque en diferentes condiciones, tiene la alternativa de comprar ya sea un seguro saldado o un seguro prorrogado, ambos a prima única, con el valor de rescate de la póliza constituido a su favor. Ambas modalidades se describen a continuación.*

*a) Seguro Saldado.- Consiste en que el asegurado continúe protegido por el tiempo pactado originalmente en la póliza, pero con una suma asegurada menor.*

*Este seguro se compra en un sólo pago de prima con el valor de rescate de la póliza original; la suma asegurada del saldado será igual al resultado de dividir el valor de rescate entre el factor de prima única a edad alcanzada del seguro de que se trate.*

*b) Seguro Prorrogado.- El asegurado continúa protegido con la suma asegurada en vigor a la fecha de solicitud de la conversión, pero por un tiempo menor al originalmente contratado, por lo que se trata de un seguro temporal.*

*Este seguro se adquiere en un sólo pago; el tiempo de cobertura del prorrogado se calcula dividiendo el valor de rescate del seguro original entre el factor de prima única a edad alcanzada de un seguro temporal por un tiempo a determinar, el cual se puede obtener por distintos métodos, como el de interpolación.*

*Cualquiera de los dos tipos de seguros anteriores cuando son adquiridos, causan baja en la cartera con pago de primas y alta en la de saldados y prorrogados, y cuando el asegurado rescata su póliza saldada o prorrogada, son causa de disminución de la cartera en vigor.*

*Por lo anterior, las altas de seguros saldados y prorrogados son consideradas como disminuciones en la cartera, en virtud de que cuando una póliza recibe este tipo de servicios, se anula la posibilidad de recuperación de los gastos de administración y de adquisición incurridos para dicho contrato, que aún no haya sido amortizado a la fecha de operación de este servicio.*

## CONSERVACIÓN DEL SEGURO DE VIDA INDIVIDUAL

*Por lo anteriormente expuesto, la conservación de la cartera es, en cierta forma, un reflejo de la actuación de las instituciones de seguros en lo que a vida individual se refiere, a la vez que constituye un indicador de la eficiencia operativa en cuanto al diseño de productos, canales de distribución, mecanismos de venta, sistemas de compensación a la fuerza de agentes y promotores, estrategias de seguimiento de negocios y, de manera particular, señala la calidad de la atención a asegurados y la operación de servicios a pólizas.*

*Sin duda alguna, una tendencia sostenida de incremento en la conservación de la cartera, estará asociada con la competitividad de la aseguradora en los factores antes mencionados y, recíprocamente, si se menoscaba la calidad en cualquiera de los renglones que se indican en el párrafo anterior, el resultado puede impactar desfavorablemente al mantenimiento del portafolio de contratos en vigor.*

### 2.5 MEDIDA DE CONSERVACIÓN BASE PRIMA ANUALIZADA

*La medida de conservación se basa en la Prima básica anualizada alcanzada de cada póliza, es decir:*

- *Prima cobrada si se manejará una forma de pago anual (sin recargos por pago fraccionado)*
- *Programa de pagos originales del producto sin primas de ahorro*

*Para el cálculo de la medida no se consideran los incrementos en prima que se tuviesen durante el período de medición siendo la prima anualizada básica única y constante.*

*El cociente de conservación se calculará de la siguiente forma:*

*Prima básica anualizada alcanzada de las pólizas en vigor en el año n-1  
y que continúan en vigor al año n*

-----  
*Prima básica anualizada alcanzada de las pólizas en vigor en el año n-1*

De este cociente se eliminan:

- Siniestros
- Vencimientos
- Saldados
- Prorrogados
- Primas únicas
- Temporales a 1 año
- Planes fiscales
- Planes con pagos menores a la vigencia
- Planes con altos índices de caídas

**Indicadores adicionales a la medida de Conservación para Planes Tradicionales**

**- Cambios de plan**

Cuando la prima original sea igual a la prima nueva, se incluirá el cociente de la prima original

Cuando la prima original sea menor que la prima nueva, se incluirá en el cociente de la prima original y como medida complementaria se tendrá:

$$\frac{\text{Prima nueva} - \text{Prima original}}{\text{Base de la cartera}}$$

Cuando la prima original sea mayor a la prima nueva se incluirá en el numerador de la prima nueva así como en el denominador de la prima original.

**- Aumento de Suma Asegurada**

Se incluye en el cociente la prima anualizada al inicio del período

**- Disminuciones de Suma Asegurada**

Se considerará el siguiente cociente:

**CONSERVACIÓN DEL SEGURO DE VIDA INDIVIDUAL**

$$\frac{\text{Prima anualizada} \times \text{Unidades finales}}{\text{Unidades iniciales}} \\ \text{Prima anualizada}$$

**- Rehabilitaciones**

Si la póliza aparece en la base con corrimiento de vigencia se incluirá en el cociente de la prima anualizada

Si la póliza aparece en la base sin corrimiento de vigencia se aplicará el siguiente cociente:

$$\frac{\text{Prima anualizada} \times \text{fecha emisión final - fecha emisión inicial}}{365} \\ \text{Prima anualizada}$$

**- Cambio de forma de pago**

Los cambios en forma de pago no afectarán en índice de conservación ya que se utiliza la prima anualizada alcanzada y por otra parte el índice no incluye recargos por pago fraccionado.

**Indicadores adicionales a la medida de Conservación para Planes Flexibles**

*Para los Planes Flexibles se manejarán los mismo criterios de los indicadores adicionales que para los Planes Tradicionales excepto en el caso de las rehabilitaciones.*

**- Rehabilitaciones**

*Ya que no existe corrimiento de vigencia en los Planes Flexibles de las pólizas que aparecen en la base se aplicará el siguiente cociente:*

$$\frac{\text{Prima anualizada} \times \text{No. de meses en vigor}}{12}$$

---

$$\text{Prima anualizada}$$

## CAPÍTULO 3

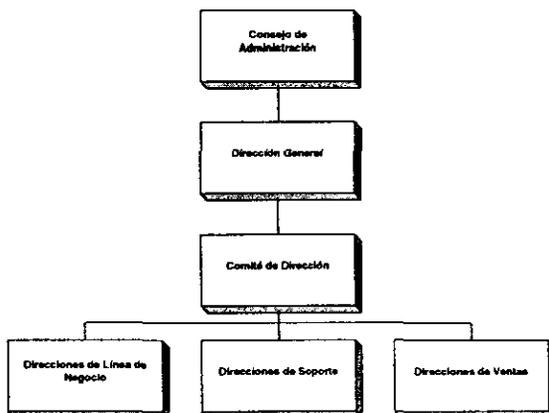
### 3.1 ORGANIGRAMA Y FUNCIONES INTERNAS.

El área de ventas es la encargada de establecer, a través de estrategias de distribución, el nexo entre los clientes finales y la Compañía.

Este nexo se da a través del producto que pretendemos comercializar, en este caso, un servicio intangible como lo es el seguro. Existe en todo sistema de ventas un mecanismo específico por medio del cual dicho producto llega a los consumidores finales y a éste se le llama canal de distribución. Asimismo, las áreas de ventas cumplen la función de ser el nexo entre los agentes y la compañía, de conciliar las estrategias definidas y productos diseñados por las áreas técnicas con las necesidades reales de la fuerza de ventas, quienes finalmente tienen el mayor conocimiento sobre los clientes finales. Adicionalmente, son las encargadas de definir apoyos de mercadotecnia, planes de incentivos y remuneraciones a agentes, programas de comunicación, organización de eventos, sistemas de información, indicadores y seguimiento de desempeño de ventas, análisis de rentabilidad por región, canal de distribución, ramo, etc., así como de motivar las buenas relaciones y la lealtad de la fuerza de ventas.

El área de ventas debe tener claramente definidos sus valores y filosofía específicos, los cuales deben comulgar con aquellos que la Dirección General haya definido para la Compañía. Estos pueden ser una vocación aseguradora, un vínculo estrecho con la fuerza de ventas, mantenerse como líderes en la innovación de productos y servicios, mantener una capacitación y desarrollo constante de sus colaboradores internos y productores, etc.

A continuación se muestra gráficamente como estaría conformada, a groso modo, la estructura organizacional de la compañía.



## ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE VENTAS EN UNA COMPAÑÍA DE SEGUROS

**CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN:** *Constituido por aquellas personas que han aportado el capital social de la compañía y que por ende, tienen el nivel más alto de poder de decisión dentro de la empresa.*

**DIRECCIÓN GENERAL:** *Es el responsable de la operación en general de la compañía, puede ser parte del consejo de administración y le rinde cuentas a éste durante las juntas de consejo sobre el desempeño y utilidades generadas por el negocio, así como sobre las estrategias a seguir a futuro en el mismo.*

**COMITÉ DE DIRECCIÓN:** *Constituido por personas especializadas y de alto reconocimiento en algún renglón específico relacionado con la operación de seguros. Auxilian al Director General en la toma de decisiones.*

**DIRECCIONES DE LÍNEA DE NEGOCIO:** *Son las direcciones encargadas de desarrollar los productos específicos para cada tipo de seguro a comercializar. Pueden ser por ejemplo, Vida Individual, Vida Grupo, Salud, Daños, Automóviles, etc., esto dependerá de la compañía que se trate y de los ramos que la misma comercialice.*

**DIRECCIONES DE SOPORTE:** *Se encargan de soportar la operación diaria de la compañía, en tareas operativas que no necesariamente van directamente ligadas con el giro principal de la empresa, como puede ser Operaciones (emisión, aplicación de pagos, cobranza, pago de reclamaciones, generación de estados de cuenta, contratación, atención al cliente, etc.), Finanzas, que es la encargada de llevar la Contabilidad Administrativa, Financiera, Fiscal, etc., de la compañía, manteniendo nexos con los usuarios de dichos reportes de contabilidad (fisco, inversionistas, proveedores, usuarios internos, etc.), y finalmente, Servicios de Apoyo, encargada de la seguridad de la compañía, personal, vigilancia, comedores, mobiliario y equipo, equipo de transporte, maquinaria, papelería, mantenimiento de los inmuebles, etc.*

**DIRECCIONES DE VENTAS:** *Puede haber una o varias, dependiendo de la estrategia de distribución establecida por la compañía. En ella se planean las metas de ventas, desarrollo de canales de distribución, penetración por plaza, producto o segmento de población, publicidad, etc.*

*El área de ventas define como su misión satisfacer las necesidades de protección y previsión financiera de la sociedad mexicana, a través del desarrollo de la fuerza de ventas de mayor calidad, productividad y lealtad del sector asegurador.*

*El área de ventas formará y desarrollará Gerencias de Zona rentables y productivas que atraigan, desarrollen y arraiguen Agentes Profesionales de Seguros que cumplan con los siguientes requisitos:*

## ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE VENTAS EN UNA COMPAÑÍA DE SEGUROS

- Enfocados 100% a la venta integral de seguros (tiempo completo)
- Honestidad, integridad, conocimiento y profesionalismo
- Hábitos de trabajo y altas expectativas de desempeño
- Lealtad, motivación y compromiso con la empresa.

Las ventajas competitivas con las que cuenta son una cartera de productos integral y competitiva, una gran gama de apoyos mercadológicos eficientes, sistemas y procedimientos de trabajo, esquemas de capacitación, plan de carrera para sus agentes, sistema de comunicación y retroalimentación, plan de incentivos competitivo con enfoque a ventas de calidad y arraigo, esquema de reconocimiento que motive altos estándares de desempeño, filosofía del negocio (misión y valores claros, ampliamente comunicados, difundidos y llevados a la práctica).

### **Objetivo del área de Ventas.**

El objetivo primordial del área de ventas es satisfacer las necesidades de todos sus clientes en los siguientes términos:

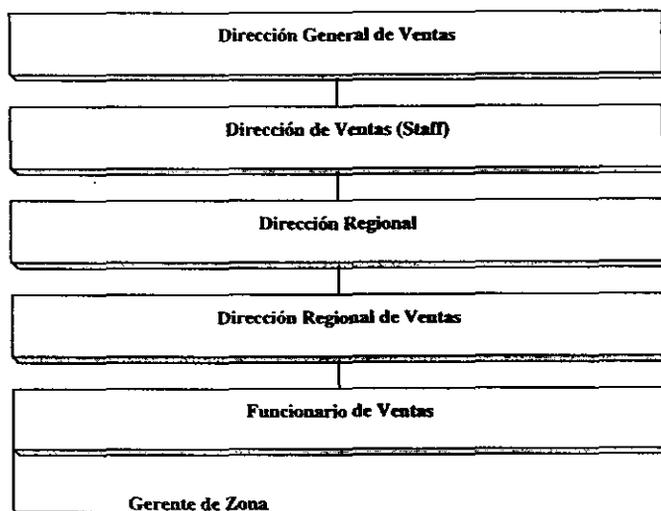
- **Asegurados:** El área de ventas otorgará a los clientes un valor superior al que ofrece la competencia en términos de asesoría y servicio.
- **Accionistas:** El área de ventas buscará tener una alta rentabilidad en la empresa en relación al capital invertido
- **Colaboradores:** El área de ventas fomentará permanentemente el crecimiento de sus colaboradores, incrementando el índice de desarrollo de los mismos, así como la tasa de retención de sus agentes. Asimismo brindará a los Gerentes de Zona apoyos y herramientas competitivas que le permitan desenvolverse como copartícipes con la empresa en el reclutamiento, desarrollo y consolidación de una fuerza productora leal y productiva.
- **Industria del Seguro:** El área de ventas buscará liderar la industria para que aumente su participación dentro de la economía del país. Esto permitirá aumentar el índice de Primas de Seguro versus Producto Interno Bruto de forma sostenida.

Para ello se requiere:

<b>ELEMENTOS CLAVE</b>	<b>HABILIDADES CLAVE</b>
Agentes: Canal de Distribución	Transmitir a los agentes altas expectativas de desempeño
Gerentes de Zona: Formador de Agentes	Desarrollar hábitos de trabajo
Funcionarios de Ventas: Supervisor del desarrollo de ventas	Supervisarlos y motivarlos constantemente

## ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE VENTAS EN UNA COMPAÑÍA DE SEGUROS

El organigrama de ventas deberá constituirse por:



*Una Dirección o Coordinación General de Ventas la cual se definió anteriormente.*

*Una Dirección de Ventas (Staff), encargada de generar los apoyos concernientes a capacitación, sistemas de información, remuneraciones, incentivos, políticas de contratación y depuración de agentes, promociones, comunicaciones y demás apoyos centrales para el desarrollo de ventas.*

*Direcciones regionales en las distintas regiones del país en donde la compañía tenga penetración para garantizar la formación de agentes y penetración en el mercado en dichas regiones, así como garantizar la calidad en el servicio a clientes y en la operación misma.*

*Un Director Regional tendrá a su cargo:*

*Un Director Regional de Ventas el cual supervisara el buen desarrollo y desempeño de su fuerza de ventas.*

*Un Funcionario de Ventas responsable de la promoción integral de los productos de Líneas Empresariales, así como brindar el apoyo y servicio requerido.*

*Un Funcionario de Ventas encargado de la promoción integral de los productos de Líneas personales, y de garantizar la formación y desarrollo de la Fuerza Productora, supervisando sistemáticamente la metodología de trabajo y los resultados de las Gerencias de Zona.*

### **3.2 FUNCIONES BÁSICAS DE UN GERENTE DE ZONA**

*Las funciones básicas de un Gerente de Zona se pueden resumir en cinco grandes rubros:*

- *Planeación*
- *Reclutamiento*
- *Selección*
- *Capacitación y desarrollo*
- *Supervisión*

*Esto con el fin de consolidar su organización y elevar la productividad.*

#### **PLANEACIÓN**

*"Si pudiéramos saber primero en dónde estamos y hacia dónde queremos ir, podríamos decidir mejor lo que habría que hacer y cómo hacerlo"*

*Aristóteles*

*La planeación es un factor de tal importancia en la construcción de una organización que no podría haber un crecimiento consistente sin ella.*

*Planear significa evaluar los hechos, identificando las acciones que serán tomadas, estableciendo prioridades para esas acciones y determinando el momento oportuno para cada acción.*

*Los beneficios que conllevan una planeación son reducir al mínimo el trabajo improductivo, mejoras en los logros e identificación rápida y oportuna de los problemas.*

*La clave para el éxito en la planeación es el involucramiento y compromiso de cada uno de los integrantes de los equipos de trabajo.*

*La regla es dirigir metas, no establecerlas. Compartir el propósito y la visión crearán una cultura más sólida de compromiso e involucramiento con las metas establecidas.*

*Sin embargo, una planeación adecuada debe ir seguida de una estrecha supervisión y motivación oportuna. Se debe formar el hábito de reexaminar los planes regularmente, y si es necesario,*

*ajustarlos a las nuevas condiciones.*

*La planeación es la primera tarea de los gerentes de zona, porque proporciona la dirección y la estrategia para todas las decisiones y las actividades de la gerencia de zona. Se hacen planes en cada nivel jerárquico de la compañía. Al nivel del director general, la planeación se orienta principalmente al refinamiento de la misión de la compañía, al establecimiento de las metas y objetivos, al trazo de estrategias generales y al desarrollo de presupuestos totales. En cambio, incluso en los niveles más altos de la administración de ventas, la planeación tiende a ser táctica: los planeadores de ventas se dedican a metas y objetivos cuatrimestrales y anuales, a políticas departamentales y presupuestos. La planeación de los gerentes de ventas de primer nivel por lo general se orienta a actividades mensuales, semanales e incluso diarias. Sin embargo, no importa el nivel jerárquico en el que se planee, la parte crítica del proceso está en determinar metas y objetivos organizacionales.*

*Las metas de ventas proporcionan a la fuerza de ventas dirección a largo plazo y un propósito general, en tanto que los objetivos de ventas establecen claramente los resultados que se deben alcanzar dentro de un período específico. Por ejemplo, una meta de la fuerza de ventas puede convertirse en la más orientada al servicio en la industria, en tanto que un objetivo de ventas puede ser lograr 35 millones de dólares en ventas al finalizar el año. Para un vendedor, una meta importante podría ser lograr mejores itinerarios de viaje y rutas para aumentar el tiempo que pasa con los clientes, en tanto que los objetivos de los vendedores pueden ser lograr un cierto nivel de ventas en dólares, utilidades o nuevas cuentas en un período determinado de tiempo.*

### **BENEFICIOS DE LA PLANEACIÓN**

*La planeación proporciona varios beneficios específicos. Puede mejorar el clima empresarial cuando la organización de ventas participa por completo en el proceso. Proporciona dirección y enfoca los esfuerzos organizacionales y puede mejorar la cooperación y coordinación de los esfuerzos del equipo de ventas. La planeación también ayuda a desarrollar estándares individuales y colectivos con los que puede medirse el desempeño de la fuerza de ventas e identificar a tiempo las desviaciones para tomar acciones correctivas. Finalmente la planeación aumenta la flexibilidad de la organización de ventas para enfrentarse a desarrollos inesperados.*

*La planeación precisa y exacta mejorará la calidad de la toma de decisiones al llevar a cabo un plan; sin embargo, la exactitud depende en gran parte del período involucrado. Cuanto más corto sea el período que se cubre en un plan particular, el plan tenderá a ser más preciso. Los planes de ventas anuales sólo tienen sentido en el contexto de un plan a largo plazo. Una práctica común entre las corporaciones más grandes es la planeación revolvente, en la que se*

prepara o retrabaja un plan de tres o cinco años al principio de cada año y el plan de ventas anual se revisa posteriormente durante el año.

*A medida que una compañía desarrolla su experiencia en el proceso de planeación, se incluyen medidas financieras más precisas de ventas, en términos financieros, como rendimiento sobre los activos administrados, flujo de efectivo y margen de contribuciones. Se emplean frecuentemente las simulaciones computacionales de diferentes escenarios para evaluar el impacto sobre las ventas y las utilidades de planes alternativos bajo diversos supuestos relacionados con el ambiente de comercialización futuro. Finalmente, los planes de contingencia se integran al plan básico para asegurar una respuesta expedita a cambios específicos en el ambiente de comercialización.*

*La planeación varía mucho de compañía a compañía. Las grandes organizaciones tienen a menudo divisiones de planeación formales y comités adecuados de gerentes de ventas y supervisores de diferentes áreas, quienes toman parte en el proceso de planeación. En contraste, las empresas más pequeñas planean de manera informal y no escrita y probable que el plan sólo se encuentre en las mentes de unos cuantos gerentes. Ya sea formal o informal, escrito o no, un plan puede ayudar a una organización a reducir las acciones ineficaces e inútiles y a coordinar mejor los esfuerzos hacia el logro de metas deseado.*

*La planeación eficaz requiere la comunicación clara y escrita de metas y objetivos a todos los miembros de la organización que se espera que participen en el logro. Las metas se establecen como algo general, como destinos a largo plazo, en tanto los objetivos son resultados específicos que se desean dentro de un período designado, usualmente el período que cubre el plan de ventas anual.*

*La planeación es un proceso continuo, tan pronto como se prepara el primer plan, algo ya cambió en el mercado, como serían las acciones de la competencia, lo que lleva a un ajuste en el plan original. La planeación permite ser proactivo más que meramente reactivo al futuro. Permite ser útil al crear el futuro de la organización de ventas.*

*El proceso de planeación involucra los siguiente pasos:*

- Diagnóstico
- Pronóstico
- Objetivos
- Estrategia
- Tácticas
- Control

*El proceso de planeación inicia con el análisis de dónde se encuentra la organización hoy y a dónde se dirige si no se hacen cambios. Se pueden obtener perspectivas al revisar el desempeño pasado de la compañía y al juzgar su progreso contra el de la competencia y su éxito en el logro de objetivos y metas. Algunas variables importantes a analizar en el proceso de diagnóstico son:*

- \* Características de mercado*
- \* Competencia*
- \* Ventas y costos*
- \* Mezcla de productos*
- \* Canales de distribución*

*Cualquier organización de ventas debe utilizar la amplia cantidad de fuentes disponibles de información tanto internas como externas cuando se analice la situación actual. La variedad de información que puede obtenerse varía mucho de una compañía a otra, pero por lo general incluirá ventas por unidad y por dólares, análisis de participación de mercado, nuevos productos, campañas promocionales, rentabilidad de productos, control de gastos, productos de la competencia, encuestas de calidad, etc.*

## **RECLUTAMIENTO**

*"Reclutar es lo primero y lo más importante....."*

*J.B.Conway*

*El éxito de todo Gerente de Zona comienza con la habilidad para reclutar agentes de alta calidad.*

*Una de las principales responsabilidades es formar y ampliar el grupo de cada Gerencia de Zona. Aún los que tienen un grupo numeroso de agentes continúan reclutando. Ellos saben que cierto número de agentes se van cada año y que necesitan ser reemplazados por personas de calidad y listas para trabajar.*

*Reclutar significa buscar candidatos adecuados para que formen parte de la organización de una Gerencia de Zona, y generar de ellos interés por hacer carrera en seguros. Es buscar gente, que por sus cualidades y habilidades, tiene grandes posibilidades de éxito.*

*El reclutamiento consiste en encontrar candidatos potenciales a un puesto, comentarles acerca de la empresa y lograr que presenten una hoja solicitud de empleo. Los esfuerzos de reclutamiento no sólo deben generar solicitantes; más bien, deben encontrar candidatos que sean buenos empleados en potencia. Toda organización de ventas depende finalmente de un enfoque exitoso de reclutamiento.*

*Se debe de llevar un programa de reclutamiento constante y sistemático estableciendo lineamientos similares para medir la actividad y resultados, de modo que se refuerce continuamente el equipo de ventas.*

### **PROCESO DE RECLUTAMIENTO**

*Para garantizar que los nuevos candidatos tengan las aptitudes necesarias para tener éxito en un tipo particular de trabajo, se deben seguir algunos procedimientos en el proceso de reclutamiento. Los pasos en este proceso se muestran :*

- A) Conducir análisis de puesto*
- B) Preparar la descripción del puesto*
- C) Identificar los requisitos del puesto de ventas*
- D) Atraer un conjunto de candidatos de ventas*
- E) Seleccionar a los mejores candidatos*

#### *A) Conducir análisis de puesto.*

*Antes de que una empresa pueda buscar un tipo particular de vendedor, debe saber algo acerca del puesto de ventas a llenar. Para ayudar en el proceso de debe realizar un análisis del puesto para identificar los deberes, requerimientos, responsabilidades y condiciones implícitas en el trabajo. Un análisis adecuado del puesto comprende los siguientes pasos:*

- \* Analizar el ambiente en el cual trabajará el vendedor.*
- \* Determinar los deberes y responsabilidades que se espera adopte el vendedor.*
- \* Dedicar tiempo a realizar visitas con diversos vendedores, observando y registrando las diversas tareas de su trabajo como se realizan en realidad.*

#### *B) Preparación de una descripción de puesto.*

*El resultado de un análisis formal del puesto es una descripción del mismo. Ésta se utiliza para el reclutamiento, la selección, la capacitación, las compensaciones y la evaluación de la fuerza de ventas, se debe realizar por escrito para que se pueda hacer referencia a ella frecuentemente. La descripción por escrito del puesto permite a los solicitantes, así como al actual personal de ventas, saber exactamente cuáles son los deberes y responsabilidades de la posición de ventas con base en qué se evaluará el nuevo empleado.*

*La descripción de puesto probablemente constituye la herramienta más importante que se utiliza para administrar a la fuerza de ventas. Se emplea no solamente en la contratación, sino también en la administración y en ocasiones como fundamento para despedir a los vendedores. Proporciona al capacitador en ventas una descripción de los deberes del vendedor y le permite desarrollar programas de capacitación que ayuden a los vendedores a*

realizar mejor sus deberes. Las descripciones de puestos también se utilizan para desarrollar planes de compensaciones.

**C) Desarrollo de un conjunto de requisitos para el trabajo.**

Los deberes y responsabilidades que se estipulen en la descripción del puesto se deben convertir en un conjunto de requisitos que un recluta debe tener para poder realizar el trabajo de ventas en forma satisfactoria. Determinar estos requisitos es probablemente el aspecto más difícil de todo el proceso de reclutamiento. Una razón es que el Gerente de Zona trata con seres humanos; por lo tanto, participan multitud de características subjetivas y muy complejas. En la descripción de puesto se deben incluir requisitos específicos tales como la educación y la experiencia, con lo que los buenos candidatos serían más fáciles de identificar.

**Rasgos de personalidad**

Si bien en muchos estudios se ha intentado determinar las habilidades que son más importantes para un puesto de ventas, en ninguno se ha desarrollado una lista ideal. En un estudio clásico que realizaron dos psicólogos industriales se sugirió que un vendedor exitoso sólo necesita dos rasgos de personalidad: empatía e impulso del ego. La empatía se definió como la capacidad para sentir lo que siente la otra persona. De esta manera el sentimiento empático proporciona retroalimentación del cliente, lo que permite al vendedor ajustar el mensaje de ventas y hacer todo lo que sea necesario para cerrar la venta. El impulso del ego hace que el vendedor quiera y necesite hacer la venta en una conquista y un medio poderoso de aumentar el ego. En consecuencia, el vendedor tiene el impulso y la necesidad de hacer la venta, y la empatía le da la herramienta conectora con la cual realizarla. Estos descubrimientos son consistentes con la filosofía de Eastman Kodak de Rochester, Nueva York, cuyo gerente de personal indica que buscan reclutas de ventas con confianza en sí mismos, compromiso con el trabajo, persistencia e iniciativa para resolver problemas, recopilar información y hacer preguntas directas.

Una investigación que realizó LIMRA (Life Insurance Marketing and Research Association, Inc.) en 1995 sobre el mercado mexicano de seguros demuestra claramente los perfiles de la población que presentan una mayor probabilidad de éxito en la actividad de agente de seguros; así como aquellas características que pudieran ocasionar deficiencias en el desarrollo profesional del agente. Si la meta es formar una Gerencia de Zona con agentes altamente productivos, debes orientar todos los esfuerzos en buscar y reclutar gente que se apegue a estos perfiles; los cuales se describen en el cuadro siguiente:

**ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE VENTAS EN UNA COMPAÑÍA DE SEGUROS**

<i>Características</i>	<i>Excepcional</i>	<i>No deseable</i>
<i>Edad</i>	<i>Mayores de 35 años</i>	<i>Menores de 30</i>
<i>Ocupación</i>	<i>Ejecutivos y pequeños empresarios con amplio mercado natural</i>	<i>Personal administrativo de nivel medio, obreros y personal de servicio</i>
<i>Empleo</i>	<i>Trabajando tiempo completo</i>	<i>Desempleados</i>
<i>Estado Civil</i>	<i>Casados o con hijos</i>	<i>Solteros jóvenes</i>
<i>Ingresos</i>	<i>Superiores a los 13 salarios mínimos mensuales</i>	<i>Sin ingresos o bajo ingresos</i>
<i>Cultura sobre el seguro de vida</i>	<i>Posea seguro de vida</i>	<i>No esté asegurado</i>
<i>Organizaciones sociales</i>	<i>Pertenezca a dos o más clubs deportivos, sociales etc.</i>	<i>Sin contacto social</i>
<i>Nivel académico</i>	<i>Estudiante de últimos semestres de Licenciatura o con menos de 3 meses de haber concluido sus estudios profesionales</i>	<i>Preparación técnica o sin estudios</i>
<i>Conocimiento de la actividad del agente de seguros</i>	<i>Bastante</i>	<i>Ninguna</i>
<i>Actitud que se espera del público hacia el seguro de vida</i>	<i>Negativa, que reconozca obstáculos</i>	<i>Positiva</i>

*En cuanto habilidades se debe considerar que el candidato posea las siguiente:*

- \* De comunicación*
- \* Para controlar situaciones*
- \* Para identificarse con los demás*
- \* Para un buen manejo y administración del tiempo*
- \* De aprender y aplicar lo aprendido en situaciones de la vida diaria*
- \* Deseo de alcanzar metas y obtener logros*
- \* Independencia y autoconfianza*
- \* Automotivado*

*D) Atraer un grupo de solicitantes*

*El siguiente paso importante en el proceso de reclutamiento y selección es atraer un grupo grande de solicitantes para la posición de ventas a ocupar. Todas las empresas grandes con una fuerza de ventas tienen una constante necesidad de identificar, localizar y atraer vendedores potencialmente eficaces. Los candidatos que se reclutan se convierten en el conjunto de reserva de personal de ventas del cual se seleccionará a los nuevos vendedores. La calidad de este grupo predecirá los éxitos o problemas futuros de la organización de ventas.*

*El reclutamiento no es igualmente importante en todas las empresas. La calidad de los vendedores que se necesitan, la tasa de rotación que se espera y la situación financiera de la empresa son algunos de los factores que hacen la diferencia. Las empresas con estabilidad financiera quizás puedan emplear equipos viajeros de reclutamiento, mientras que las que tienen problemas en este aspecto pueden depender más de los anuncios.*

**Fuentes de vendedores**

*Hay muchos lugares a los que un Gerente de Zona puede acudir para encontrar reclutas. Los gerentes de ventas deben analizar cada fuente potencial para determinar cuáles producirán los mejores elementos para el puesto de ventas a ocupar.*

*Las fuentes de reclutamiento a utilizar, de acuerdo a las mejores prácticas de algunos Gerentes de Zona exitosos y de acuerdo al estudio de LIMRA que llevó a cabo en la República Mexicana, y por ser las de mayor efectividad son:*

*a) Contactos Personales*

*Las personas a las que conoce el Gerente de Zona se pueden considerar como agentes potenciales. Las ventajas son que no hay necesidad de presentarse con ellos y generalmente tienden a tener mayor éxito como agentes.*

*b) Referidos por los propios agentes*

*Los agentes que están trabajando con el Gerente de Zona, ya tienen pleno conocimiento de lo que se requiere para triunfar en las ventas y tienden a recomendar gente apta. Además se sienten responsables por el desarrollo y el trabajo de ese agente que llevaron a la Gerencia de Zona.*

*¿ Cómo motivar a los agentes para que cooperen?*

*\* Promoviendo compensaciones extras por reclutamiento*

*\* Vendiendo la idea que sus conocidos o familiares podrían aprovechar la misma oportunidad que ellos y obtener el mismo desarrollo*

*\* Mostrarles que entre más crezca la Gerencia de Zona con agentes profesionales; mayor será el prestigio que todos gozarán.*

- \* *Hacerles ver que precisamente son ellos la clave y la fuerza de la Gerencia de Zona.*
- \* *Tratarlos como centros de influencia.*
- \* *Mantener un buen clima laboral en la Gerencia de Zona y esto mismo propiciará que vengan nuevos agentes.*

*c) Universidades y centros educativos*

*El estudio de LIMRA del cual se hizo mención anteriormente, descubrió que tienden a tener mayor porcentaje de éxito aquellos agentes que se reclutan cuando aún son estudiantes de Licenciatura o que tienen menos de tres meses de haber concluido sus estudios, que aquellos que los concluyeron mucho tiempo atrás. Lo cual constituye una muy buena fuente de reclutamiento hasta ahora poco explotada.*

*d) Nominadores o centros de influencia*

*La característica de un buen reclutador es la capacidad para asegurar y mantener la cooperación de otros.*

*Un Gerente de Zona que cultiva centros de influencia está constantemente teniendo ayuda de gente que pueda influir en personas desconocidas para él.*

*Un centro de influencia puede ser un lugar o una persona.*

*Se puede convertir en centro de influencia, un club social o deportivo, una iglesia, organizaciones profesionales, bolsas de trabajo universitarias, etc.*

*Una persona bien relacionada y que conozca mucha gente sobre la que tenga algún tipo de influencia, puede ser un buen centro de influencia, sin embargo, debe estar dispuesto a colaborar; la propia cartera del Gerente de Zona puede convertirse en excelente centro de influencia. Lo primero será ganarse la confianza de los clientes con muy buen servicio, y después, mostrar una idea clara de lo que la carrera de ventas ofrece a los candidatos calificados.*

*El reclutamiento a través de centros de influencia consume más tiempo, pero vale la pena porque produce candidatos calificados que alcanzan los estándares de selección.*

## **SELECCIÓN**

*La selección de agentes de calidad es la piedra angular de la formación de un grupo exitoso. El reclutamiento y la selección de agentes de seguros son dos procesos que van de la mano, de hecho no se puede definir dónde termina uno y dónde comienza el otro; ya que desde el reclutamiento existen indicadores que nos permiten ir calificando al candidato y confirmando si posee las características y habilidades requeridas.*

*No es suficiente con reunir un gran número de candidatos durante el proceso de reclutamiento, sino que se debe considerar a todos y cada uno de ellos deben pasar por un proceso de selección que permita explorar y confirmar la posibilidad de que existe*

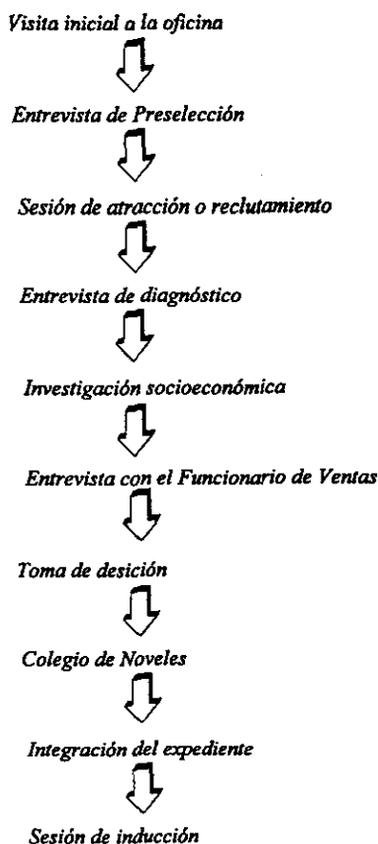
## ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE VENTAS EN UNA COMPAÑÍA DE SEGUROS

compatibilidad entre la carrera de asesor en seguros y las habilidades del candidato. La selección es el éxito o fracaso del nuevo agente, del Gerente de Zona y de la compañía.

Durante el proceso de selección, el recluta se forma las primeras impresiones y adopta las primeras actitudes.

Definitivamente una buena selección nos permitirá minimizar el riesgo de una mala decisión y mantener estándares de calidad altos en la Fuerza Productora, y para ello se depende en gran medida de la habilidad que tengan los Gerentes de Zona en la selección de los agentes.

A continuación se muestra gráficamente cual sería el proceso de selección:



Después de completar exitosamente los procesos de reclutamiento y selección, el nuevo agente tiene ciertas nociones acerca de la filosofía y naturaleza corporativas de la empresa y la

naturaleza del puesto de ventas. Algunas compañías preparan un manual de recursos humanos detallado que se refiere a la historia de la compañía, a la línea de productos, a la organización, a las descripciones de puesto y a varios paquetes de compensación y beneficios. Al recibir un manual así antes de presentarse a trabajar, los nuevos vendedores pueden encontrar rápidamente respuestas a muchas de sus preguntas relacionadas con los procedimientos y políticas de la compañía. IBM no sólo proporciona un manual a los nuevos vendedores sino que también pide que cada vendedor lea el libro "The IBM Way" escrito por el anterior vicepresidente ejecutivo de marketing, F.G. "Buck" Rodgers. Este libro forma la base del primer paso para socializar al nuevo vendedor en IBM.

Cuando el vendedor se presenta a trabajar por primera vez, si se le ubica inmediatamente en una situación de venta en el campo puede resultar en una socialización inadecuada. Los nuevos reclutas deben presentarse primero en la oficina matriz o regional para que se les pueda informar en forma adecuada acerca del puesto, los procedimientos de la compañía, las políticas y otros aspectos similares. También se debe alentar a los reclutas a hacer preguntas sobre la información en el manual de capacitación y otros materiales que se les proporcionan antes de presentarse al trabajo.

La selección de buenos solicitantes es una tarea desafiante y de extrema importancia para el Gerente de Zona. Es crítico que el Gerente de Zona seleccione a los candidatos que mejor satisfagan los requisitos que la compañía ha establecido. Algunas herramientas que las compañías usan durante el proceso de selección incluyen entrevistas de selección, solicitudes de empleo, entrevistas a fondo, verificaciones de referencias, exámenes físicos y pruebas.

Recientemente, las compañías han comenzado a utilizar estrategias de predicción psicológica y bases de datos computarizadas en el proceso de selección. Las compañías ponen mayor énfasis en el proceso de selección a medida que descubren la importancia de seleccionar y mantener solicitantes de alto nivel.

Una vez que se completa el proceso de reclutamiento y selección, el nuevo personal de ventas deben integrarse a la fuerza de ventas. La socialización involucra la introducción formal del recluta a las prácticas, procedimientos y filosofía de la compañía, así como a los aspectos sociales del puesto. El desarrollo eficaz de las habilidades del puesto, la adopción de roles adecuados de comportamiento y valores organizacionales, así como la adaptación al grupo de trabajo y sus normas pueden influir en la motivación del recluta, en la satisfacción en el trabajo y en el desempeño. Hay dos niveles en el proceso de socialización. La socialización inicial se da durante los procesos de reclutamiento, selección y capacitación introductoria. La socialización extendida se logra a través de capacitación a largo plazo, rotación de puestos y actividades sociales corporativas. En todas las empresas el nuevo personal de ventas se socializa a través de métodos tanto formales como informales.

## **CAPACITACIÓN Y DESARROLLO**

*El desarrollo de un programa eficaz de capacitación en ventas se ha convertido cada vez más en una parte crítica del trabajo del Gerente de Zona. Con los costos rápidamente crecientes de la capacitación y la vastedad de productos nuevos y de alta tecnología, la capacitación en ventas está obteniendo mayor respeto entre los ejecutivos de nivel superior. La responsabilidad de capacitar a la fuerza de ventas por lo general se delega a los ejecutivos de línea, a los capacitadores staff o a especialistas externos. Muchas veces, la situación específica de ventas determina quién se encargará de la capacitación. Una vez que se ha tomado esta decisión, la empresa está lista para diseñar e instrumentar un programa eficaz de capacitación en ventas.*

*Éste se debe basar en los requerimientos de la empresa y en las habilidades y la experiencia de los vendedores de la misma. Los métodos que se utilizan para capacitar a la fuerza de ventas dependen de los objetivos y del contenido del programa de capacitación, así como de si éste se destina a un individuo o a un grupo. Cuando es el segundo caso, los métodos de capacitación que generalmente se utilizan son conferencias, discusiones de grupo, dramatización y juegos de simulación. Cuando la capacitación es individual, en cambio, se emplean la capacitación de trabajo, las conferencias personales, los cursos por correspondencia y la instrucción programada. La instrumentación adecuada de un programa de capacitación en ventas es importante debido a que sin ella es posible que se presenten costosos errores. La instrumentación de un programa de capacitación requiere de una extensa planeación respecto a la ubicación de la capacitación, la oportunidad y las ayudas de capacitación y los materiales de instrucción, así como los detalles rutinarios tales como las comidas, el alojamiento, el estacionamiento y la recreación. Una vez que se ha llevado a cabo un programa de capacitación, es importante que los gerentes de ventas sepan qué tan bien se han cumplido los objetivos generales. Esto se hace mediante un programa eficaz de evaluación de la capacitación. Finalmente, todas las organizaciones se deben dar cuenta de la importancia de la capacitación continua, de la nueva capacitación y de la capacitación gerencial puesto que son componentes críticos del éxito a largo plazo de la fuerza de ventas.*

*El objetivo de la capacitación continua es ayudar a los vendedores a desempeñar mejor sus trabajos. La capacitación inicial de los vendedores generalmente se restringe por tiempo, presupuesto y la experiencia limitada del aprendiz. Una vez que el vendedor ha estado en el campo durante algún tiempo, sus deficiencias en conocimientos, habilidades y hábitos de trabajo se vuelven evidentes. Estas deficiencias se identifican a partir de las observaciones del supervisor o del Gerente de Zona, los informes de visitas, los resultados de ventas, las quejas de los clientes y otras fuentes. Entonces se diseñan programas de capacitación para superar las deficiencias.*

*La capacitación continua puede realizarse ya sea en forma individual o grupal. La naturaleza de las deficiencias del vendedor determina cuál es el enfoque más adecuado.*

*Cuando se modifican los requerimientos del trabajo del vendedor, se necesita volver a capacitar. Los requerimientos en el trabajo de un vendedor pueden modificarse porque la empresa aumente sus productos o servicios, porque se modifiquen los territorios de ventas o porque se desarrollen nuevas políticas. Los cambios en los mercados de los consumidores pueden también requerir la nueva capacitación de los vendedores que deben servir a las necesidades de los nuevos clientes. Cuando se promueve un vendedor a un puesto administrativo o de supervisión, también se hace necesaria la nueva capacitación.*

*Al diseñar programas para volver a capacitar a los vendedores, se deben seguir los siguientes pasos:*

- 1) Determinar los aspectos más importantes del nuevo trabajo. Todos los aspectos deben comprenderse, pero para diseñar el programa adecuado de nueva capacitación, el Gerente de Zona debe saber qué es más esencial y enseñarlo primero.*
- 2) Determinar los aspectos más difíciles del nuevo trabajo. Algo de la nueva información puede aprenderse con rapidez; algo requiere más tiempo. Los programas de nueva capacitación deben dedicar más tiempo a las áreas difíciles de un nuevo puesto o responsabilidad.*
- 3) Determinar los aspectos más frecuentes del nuevo trabajo. Debe hacerse hincapié en las tareas que el vendedor hará con mayor frecuencia o a las cuales dedicará mayor tiempo.*

*Un aspecto de la nueva capacitación que a menudo se pasa por alto es la importancia de las actitudes de los vendedores en relación con su trabajo. En investigaciones recientes se ha encontrado que las actitudes de los vendedores hacia la organización tienen una influencia fundamental en su comportamiento de retención. Por lo tanto, en sus programas de nueva capacitación, los gerentes de ventas deben considerar la inclusión de métodos para favorecer actitudes positivas hacia el trabajo en sí mismo, hacia los otros vendedores y hacia sí mismos. Los vendedores que se encuentren satisfechos con sus trabajos y con la organización finalmente pueden conducir a la consolidación de una fuerza de ventas más leal y productiva.*

*Si bien la nueva capacitación resulta vital para la salud de una fuerza de ventas, los Gerentes de Zona deben estar preparados para tratar con individuos que tengan barreras emocionales hacia la nueva capacitación. Los vendedores establecidos pueden considerar que la administración intenta cambiarlos; hay muchos individuos que se resistirán a cualquier cosa que huela a cambio. Aún más, la barrera emocional puede ser más grande cuando la nueva capacitación se encarga de capacitadores externos. En este caso, los Gerentes de Zona deben*

estar conscientes de la nueva capacitación y apoyarla totalmente una vez que los vendedores regresen a su trabajo. Por lo tanto, el reto al que se enfrentan los que participan en la nueva capacitación de la fuerza de ventas es no sólo el diseño de la clase correcta de programa de nueva capacitación sino también anticipar y disolver cualquier tipo de resistencia.

### **SUPERVISIÓN**

Ningún esfuerzo vale la pena cuando no somos capaces de vigilar que los resultados sean de acuerdo a lo que teníamos previsto. La supervisión se convierte en la clave.

Entiéndase como supervisión la tarea continua de ayudar a los miembros de al Gerencia a formar hábitos de planeación y de trabajo adecuados, enfocándolos a sus tareas prioritarias: prospectar, efectuar contactos telefónicos, realizar entrevistas, detectar necesidades, presentar soluciones, cerrar negocios de calidad y mantener contactos de servicio con sus clientes que garanticen la conservación y actualización de sus planes.

Sólo si se desempeña cada uno de estos pasos con la frecuencia y calidad apropiada, se puede lograr el resultado deseado: ventas suficientes de calidad.

El Gerente de Zona deberá, a través de la supervisión, procurar y asegurar el cumplimiento de los objetivos trazados durante la planeación y el buen desempeño de los agentes en cuanto a :

- \* Producción de nuevos negocios
- \* Conservación y mantenimiento de cartera
- \* Servicio a clientes y venta integral
- \* Altos estándares de desempeño: prospectación, entrevistas, solicitudes y negocios.
- \* Garantizar altos ingresos

### **3.3 PRONÓSTICOS DE VENTAS**

Un pronóstico de ventas predice las ventas futuras durante un período determinado como parte integral de un plan de ventas, el cual se basa en un conjunto de suposiciones acerca del ambiente de comercialización. Ya que un pronóstico de ventas preciso es vital para una organización, la mayoría de las empresas luchan en forma constante por tener pronósticos de

ventas y técnicas de pronóstico de ventas más confiables. Las técnicas de pronóstico de ventas pueden ser muy complejas, pues utilizan modelos matemáticos y computadoras de alta velocidad.

*Un pronóstico de ventas es el punto inicial para la planeación de ventas y marketing, la programación de la producción, las proyecciones de flujo de efectivo, la planeación financiera, la inversión de capital y la presupuestación.*

*Un pronóstico inexacto de ventas puede significar una situación desfavorable de inventarios. Si el pronóstico es muy elevado, el resultado puede ser un gran inventario de bienes no vendidos, cierres de plantas, despidos y deterioros de materias primas.*

*Por otro lado, si es muy bajo, puede significar que se han perdido ventas o incluso que se han perdido clientes de manera permanente. Los gerentes de ventas deben saber exactamente cuántos nuevos vendedores deben contratarse y cuál será su presupuesto de operación.*

*Desafortunadamente, el pronóstico de ventas rara vez es sencillo porque se basa en datos históricos para hacer predicciones acerca del futuro. Cuando algunos problemas e inexactitudes acompañen a cualquier pronóstico, la búsqueda de métodos confiables y válidos de predicción vale la pena porque mejora la eficiencia y la eficacia de las decisiones de asignación de recursos.*

*Los pronósticos de ventas pueden ser predicciones a corto o a largo plazo. Las primeras generalmente cubren un año o menos y las segundas típicamente cubren cinco años, quizás diez. Antes de seleccionar el método adecuado de pronóstico de ventas, se debe tomar en consideración todos los factores posibles que pueden afectar el volumen de ventas. Éstos se pueden clasificar como controlables o no controlables. Los factores controlables son aquellos elementos del ámbito interno de negocios que la empresa puede manejar. Básicamente comprenden el apoyo a las ventas desde dentro de la empresa, por ejemplo, las políticas de fijación de precios, los canales de distribución, campañas de promoción y otras actividades de marketing que afectan las ventas futuras.*

*Entre los factores no controlables se cuentan aquellos elementos del medio sobre los cuales la empresa no puede influir. Por ejemplo, el estado de la economía desempeña un papel fundamental en casi todos los pronósticos de ventas. Lo que pasa en el sector de la industria tiene un impacto más directo. Las condiciones de la competencia generalmente tienen la influencia más directa, puesto que la existencia de nuevos competidores en una industria puede significar que habrá intensas luchas por porciones del mercado.*

### **3.4 MÉTODOS DE PRONOSTICACIÓN**

*Es posible clasificar las técnicas comunes de pronósticos de ventas como cuantitativas o no cuantitativas. Los métodos no cuantitativos se basan fundamentalmente en el criterio o en la opinión, mientras los métodos cuantitativos utilizan técnicas estadísticas de diversos grados de dificultad.*

*Muchas empresas usan varios métodos para comparar las proyecciones de ventas antes de conformarse con un pronóstico particular de ventas. A menudo las técnicas no cuantitativas reciben el nombre de "pronósticos subjetivos", pero se les utiliza ampliamente y han probado ser muy prácticas. En ocasiones pueden ser superiores a cualquier técnica cuantitativa compleja. En realidad, el juicio de las opiniones ejecutivas y el compuesto de la fuerza de ventas, ambos métodos no cuantitativos, quizás constituyan las técnicas de uso más frecuente tanto en los pronósticos de bienes de consumo como en los industriales.*

#### **TÉCNICAS NO CUANTITATIVAS DE PRONÓSTICOS**

*Las técnicas no cuantitativas se fundamentan en la experiencia de los ejecutivos, así como en su criterio, en su sentimiento intuitivo del mercado y en las encuestas del mercado. Los resultados pueden variar de muy buenos a muy malos. Dos categorías fundamentales de enfoques no cuantitativos para los pronósticos son:*

- *Métodos de Juicio dentro de lo cuales tenemos*
  - Juicio de las opiniones ejecutivas*
  - Método Delphi*
  - Compuesto de la fuerza de Ventas*
  
- *Métodos de Conteo*
  - Encuesta de las intenciones de compra de los clientes*
  - Marketing de prueba*

**EL MÉTODO DEL PANEL DE CONCENSO** *asume que la organización o la empresa posee expertos quienes tienen un conocimiento especial o experiencia que les permite evaluar de manera efectiva los efectos inciertos del futuro.*

**EL MÉTODO DELPHI** *intenta eliminar el efecto de desacuerdo de la opinión mayoritaria empleando una secuencia de preguntas que están diseñadas para filtrar los factores que mejor pueden ayudar para enfocar la atención sobre el pronóstico resultante. Este método utiliza un panel de expertos ya sea internos o externos.*

**EL MÉTODO DE ANALOGÍA HISTÓRICA** es un modelo cualitativo de pronóstico de ventas de un nuevo producto que asume que podemos utilizar la historia de otro producto que con anterioridad se ha introducido al mercado para valorar el éxito del producto que vamos a introducir.

**EL MÉTODO DE INVESTIGACIÓN DE MERCADO** identifica el número de prospectos compradores del producto, selecciona una muestra representativa de tamaño  $n$  de estos prospectos, después de la muestra encuentra un estimado de probabilidad  $p$  de que algún individuo compre el producto si se le presenta la oportunidad.

### **TÉCNICAS CUANTITATIVAS DE PRONÓSTICO**

Los encargados de pronósticos acuden cada vez más a las técnicas estadísticas. Estas se pueden dividir en dos amplias categorías:

- *Análisis de Series Cronológicas dentro de las que se encuentran*
  - Descomposición*
  - Promedios Móviles*
  - Suavización exponencial*
  - Box-Jenkins*
  
- *Métodos causales o de asociación dentro de los que se encuentran*
  - Correlación / Regresión*
  - Modelos econométricos*
  - Modelos de entrada / salida*

### **ANÁLISIS DE SERIES CRONOLÓGICAS**

#### **Análisis de los Elementos de las Series de Tiempo**

Con frecuencia nos enfrentamos con situaciones de toma de decisiones en las cuales el tiempo es una variable importante. Esto usualmente ocurre en problemas en los cuales intentamos estimar el valor esperado de un proceso aleatorio o de predecir un nuevo valor en un punto futuro en el tiempo después de haber observado los patrones históricos de los resultados dados del proceso. En esencia, todo aquel que planea a futuro intentando maximizar el tiempo y los recursos se preocupa de procesos que son aleatorios a través del tiempo.

*El tiempo también puede ser un obstáculo en el proceso de toma de decisiones. Se ha visto que muchas variables inmedibles e incontrolables pueden causar una respuesta que puede variar a través del tiempo y por consiguiente aumentar el error experimental. El efecto de error de tiempo puede ser reducido usando diseños por etapas.*

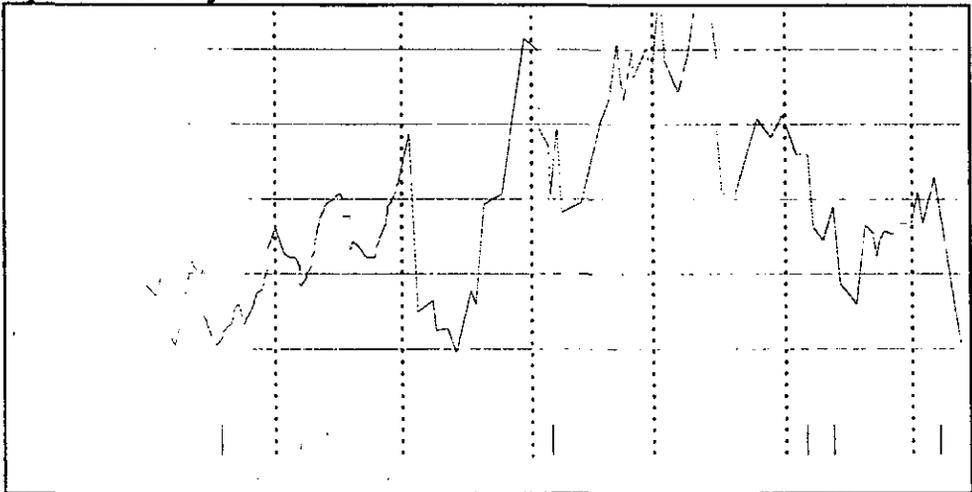
*Cualquier secuencia de medidas tomadas sobre una respuesta que es variable a través del tiempo se le denomina series de tiempo. Las series de tiempo están representadas por la ecuación matemática que enumera los valores de la respuesta representadas como una función en el tiempo  $t$ , equivalente, así como una figura graficada cuya coordenada vertical da el valor de la respuesta aleatoria graficada contra el tiempo sobre el eje horizontal.*

*El análisis de las series de tiempo no está limitado solamente a los problemas de negocios concernientes con la información económica. Los métodos de las series de tiempo, han tenido una aplicación exitosa en la aplicación de las comunicaciones digitales tales como: teléfonos, radares, y transmisión sonar.*

*El análisis de series de tiempo- esto es, la utilización de una muestra aleatoria con el propósito de estimación, predicción y toma de decisiones- puede ser complicada y difícil.*

*Las medidas de  $y_1, y_2, \dots, y_n$  que aparecen en las series de tiempo usualmente están correlacionadas, con una correlación decreciente con un intervalo de tiempo creciente. La variación en las series puede incrementarse con el tiempo, lo cual hace que el análisis sea más difícil.*

### **Representación Gráfica**



### *Componentes de la Series de Tiempo*

*Los estadistas frecuentemente piensan en una serie de tiempo como la combinación de cuatro componentes significativos:*

- 1. Tendencia a largo plazo.*
- 2. Efecto cíclico.*
- 3. Efecto estacional .*
- 4. Variación aleatoria.*

#### *Tendencias a largo plazo:*

*Se presentan con frecuencia en las series de tiempo por un crecimiento constante por ejemplo en la población, en el producto interno bruto, el efecto de la competencia, y otros factores que producen un cambio y crecimiento gradual sobre el tiempo.*

#### *Efectos cíclicos:*

*En las series de tiempo los efectos cíclicos son aparentes cuando las respuestas se incrementan y caen en una forma como de olas, suavemente, sobre un período largo de tiempo. Generalmente, los efectos cíclicos en una serie de tiempo son la causa de cambios en la demanda de un producto (por ejemplo, un decremento en la venta de coches grandes cuando la gasolina sube), por ciclos financieros, y particularmente por la inhabilidad de responder a los artículos demandados por los clientes. En otros aspectos, los efectos cíclicos pueden ser causados por políticas económicas gubernamentales.*

#### *Efecto estacional:*

*En las series de tiempo son aquellas altas y bajas que siempre ocurren en un tiempo particular del año, mes, semana o día.*

*La diferencia básica entre estacionalidad y cíclico es que la estacionalidad es predecible, ocurre en ciertos intervalos de tiempo constante; los efectos cíclicos tienden a ser irregulares y ocurren en un período de muchos años.*

#### *Variación aleatoria:*

*Este componente representa la variación aleatoria de subir o bajar de los movimientos de las series después de un período largo de tiempo, el efecto cíclico y la estacionalidad. La variación aleatoria es la inexplicable alta y baja de las series de tiempo sobre un período corto de tiempo. Eventos políticos, el clima, causan cambios sin predecir en una serie de tiempo.*

*El poder distinguir entre todos los componentes no es fácil. Frecuentemente, los efectos estacionales y cíclicos -- o los tres componentes, tendencia a largo plazo y efectos cíclicos o estacionales -- se han convertido tan integrados que son inseparables.*

**Métodos de Suavizamiento**

*Las técnicas de suavizamiento son métodos que reducen o cancelan la variación aleatoria en una serie de tiempo de tal forma que pueda revelar más claramente la tendencia oculta, y los componentes cíclicos y estacionales.*

*Tradicionalmente, los métodos de las series de tiempo han descansado en técnicas de suavizamiento que intentan filtrar el efecto de la variación aleatoria en una serie de tiempo. La mayoría de los métodos de suavizamiento están basados en simples técnicas de promedios que tienden a reducir la fluctuación aleatoria en una serie, haciendo más fácil el observar la tendencia oculta, y los componentes estacionales y cíclico de las series.*

*Como el análisis de regresión, los métodos de suavizamiento se emplean para complementar tanto la explicación de una serie de tiempo y el pronóstico de valores futuros de las series.*

*La técnica más simple de suavizamiento es calcular un promedio móvil centrado de la serie, empleado un número fijo M de períodos de tiempo*

*En un punto t el promedio central móvil  $y_t$ , de los valores de la serie de tiempo sobre M períodos esta definida por:*

$$y_t = \frac{y_{t-(M-1)/2} + y_{t+1-(M-1)/2} + y_{t+2-(M-1)/2} + \dots + y_{t+(M-1)/2}}{M}$$

*donde  $y_t$  es el valor de la serie de tiempo en t,  $y_{t-1}$  es el valor de la serie de tiempo en (t-1) y así sucesivamente.*

*La fórmula del promedio central móvil se puede reducir a :*

$$y_t = y_{t-1} + \frac{\text{siguiente observación} - \text{la observación más remota}}{M}$$

### ***Series de Tiempo Desestacionalizadas***

*Una serie de tiempo desestacionalizada es aquella en la cual el componente estacional ha sido estimado y posteriormente removido de las series*

*El método utilizado para desestacionalizar una serie de tiempo se llama promedio móvil ya que esta basado en calcular promedios de la serie original en series de promedio móvil. Este método fue inventado en 1922 por el Bureau Nacional de Recursos Económicos con el propósito de desestacionalizar los datos económicos para que los cambios en los ciclos financieros pudiesen ser monitoreados.*

*Este método se calcula de la siguiente forma:*

- a) Sea  $M$  igual al número de períodos en un período estacional completo*
- b) Calcular el período  $M$  promedio central móvil de la serie*
- c) Calcular el segundo promedio móvil central de la serie que resulta del paso b)*
- d) Utilizando la serie del paso c) calcular un grupo de índices de estacionalidad*
- e) Finalmente desestacionalizar la serie original dividiendo cada  $y_t$  por el índice de estacionalidad apropiado.*

*Como regla tenemos que, debemos tener por lo menos tres estacionalidades completas representadas en los datos antes de aplicar el método anterior descrito.*

### ***Índice de Estacionalidad***

*El índice de estacionalidad  $s_t$  para un mes en particular (cuatrimestre) se encuentra promediando todos los índices de estacionalidad específicos asociados con ese mes (cuatrimestre) y después normalizando los resultantes índices  $M$  para que sumen  $M$ .*

### **PRONOSTICACIÓN BASADA EN MODELOS DE SERIES DE TIEMPO**

*Existimos en un ambiente gobernado por el tiempo. Las organizaciones de negocios, públicas e individuales poseen la misma meta común de asignar el tiempo disponible entre los recursos competitivos de manera óptima. Esta meta se complementa empleando pronósticos de actividades futuras tomando las acciones propias sugeridas por estos pronósticos.*

*En la administración pública y en los negocios la organización esta relacionada con pronósticos de corto y largo plazo. Los pronósticos a corto plazo usualmente sólo*

## ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE VENTAS EN UNA COMPAÑÍA DE SEGUROS

contemplan un año a futuro e involucra pronósticos de ventas, cambio de precios, y demanda de productos. Los pronósticos a largo plazo contemplan de 2 a 10 años a futuro y se usa para modelos de planeación de productos de línea y decisiones de inversión de capital.

Las series de tiempo resaltan el proceso que involucra el pronosticar ya que se encuentra influenciado por muchos factores casuales, algunos forzar a la series de tiempo hacia arriba mientras que los factores en conflicto actúan de tal forma que forzan a las series de tiempo hacia abajo. Sin embargo, la gente de negocios debe hacer pronósticos de actividades de negocios futuros para poder de esa forma presupuestar su tiempo y eficientar los recursos. No esperan contabilizar cada factor posible que pueda dar la respuesta de interés que aumente o disminuya a través del tiempo.

Los métodos de suavizamiento en ocasiones revelan tendencias, efectos cíclicos y estacionales en las series de tiempo. El pronosticar ampliando estos patrones es un procedimiento especulativo, debemos asumir que el pasado es un espejo del futuro así que las tendencias anteriores y cíclicas continuarán en el futuro.

### **MODELOS DE PRONOSTICACIÓN DE PROMEDIOS MÓVILES**

Cuando un patrón de serie de tiempo no muestra la tendencia o las características estacionales, el cálculo de una promedio móvil puede ser útil para cancelar la variación aleatoria de tal forma que los pronósticos a corto plazo puedan ser generados.

El modelo de pronosticación de promedios móviles emplea el promedio de las observaciones  $M$  como el pronóstico de la siguiente observación en la serie de tiempo:

$$y_{t+1} = \frac{1}{M} (y_t + y_{t-1} + y_{t-2} + \dots + y_{t-M+1})$$

Debido a que aplicamos este modelo solamente a series sin tendencia o estacionalidad, este pronóstico además es un pronóstico para cualquier número de observaciones.

### **Método de Transformación de Primeras Diferencias**

## **ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE VENTAS EN UNA COMPAÑÍA DE SEGUROS**

*Un método sencillo empleado para filtrar un componente de tendencia en una serie de tiempo es aplicar una transformación de diferencias de primer orden.*

*Las series de tiempo formadas al tomar las diferencias de términos sucesivos en la serie  $y$ , se denomina como la serie de primeras diferencias de  $y$ . Se denota como  $\nabla y_t$  y se calcula como:*

$$\nabla y_t = y_t - y_{t-1}$$

### **Método de Segunda Diferencias**

*Las series de segundas diferencias de  $y$ , se determinan tomando las primeras diferencias de las series. Esto es:*

$$\begin{aligned}\nabla^2 y_t &= \nabla(\nabla y_t) = \nabla(y_t - y_{t-1}) = (y_t - y_{t-1}) - (y_{t-1} - y_{t-2}) \\ &= y_t - 2y_{t-1} + y_{t-2}\end{aligned}$$

### **MODELO DE PRONOSTICACIÓN CON SUAVIZAMIENTO EXPONENCIAL**

*Como en los promedios móviles, los métodos de suavizamiento exponencial pueden también ser empleados para pronosticar. Presentaré dos modelos de pronosticación de series de tiempo basados en el suavizamiento exponencial.*

*El primer modelo que introducimos es el modelo de pronosticación de suavizamiento exponencial múltiple desarrollado por R. G. Brown. Supóngase que tenemos las observaciones  $y_1, y_2, \dots, y_n$  de una serie de tiempo. Nuestro objetivo es computar un pronóstico del valor en proceso  $y_{t+T}$ , el cual esta  $T$  puntos de tiempo adelante de nuestros datos disponibles.*

*La forma de calcular este modelo es la siguiente*

$$y_{i+t} = S_i = \alpha y_i + (1 - \alpha) S_{i-1}$$

### MÉTODO DE BOX JENKINS

La metodología de pronosticación de Box Jenkins consiste de dos partes principales una amplia clase de modelos de series de tiempo (llamados modelos ARIMA) y un juego de procedimientos específicos para elegir uno de estos modelos que será empleado en la pronosticación. La clase de modelos de promedios móviles integrados autoregresivos (ARIMA) contiene todas las series de tiempo.

Una de las principales herramientas para determinar los parámetros  $p$  y  $q$  en el modelo de ARIMA es la función de autocorrelación (acf) en las series de tiempo. Acf resume las diferentes correlaciones que una serie de tiempo tiene con ella misma. Los componentes de acf estan calculados con la siguiente fórmula:

$$r_k = \frac{\sum_{t=k+1}^n (y_t - \bar{y})(y_{t-k} - \bar{y})}{\sum_{t=1}^n (y_t - \bar{y})^2} \quad \text{para } k=1,2,3,\dots$$

El procedimiento para el modelo de Box-Jenkins se resume en cuatro pasos:

- 1) Identificación del modelo
- 2) Estimación de los parámetros del modelo
- 3) Checado de diagnóstico
- 4) Proyección

Los resultados de esta técnica por lo general son justos para identificar los puntos significativos de decisión. Sin embargo, puede ser un procedimiento muy caro debido al alto grado de experiencia necesario. Se necesitan muchos puntos de datos históricos para su uso eficaz, pero ha demostrado que no es mejor que otros métodos menos matemáticos de pronósticos. Sus aplicaciones más exitosas han sido en la producción, en el control de inventarios y en las predicciones financieras.

## **MÉTODOS CAUSALES O DE ASOCIACIÓN**

### **REGRESIÓN Y TÉCNICAS DE CORRELACIÓN**

*Regresión y técnicas de correlación se refieren en como una variable esta relacionada con otra variable.*

*Para medir que tan riesgoso puede ser un stock , los analistas financieros calculan una medida llamada beta, la volatilidad de retorno del stock relativo al stock del mercado como un todo. Como veremos para medir una beta de un stock, debemos estimar la relación entre su retorno y el retorno del global del mercado de ese stock.*

*Ésta no es la única situación en la que un economista o analista financiero deben estimar cómo una variable esta relacionada con otra, o afectada por otra. Una firma puede necesitar determinar cómo sus ventas estan relacionadas con el producto interno bruto, o cómo sus tarifas dependen del número de trabajadores despedidos. Para estimar tales relaciones, los estadistas emplean técnicas de regresión; y para determinar que tan fuerte son esas relaciones, emplean técnicas de correlación. La regresión y correlación son los métodos más importantes y que se emplean con mayor frecuencia en estadística.*

### **Relación entre Variables, y el Diagrama de Dispersión**

*En muchas situaciones prácticas, los estadistas deben interesarse con más de una variable; en particular deben interesarse por muchas variables.*

*Cuando decimos que los estadistas están interesados en la relación entre variables, es importante notar que el comienzo de esta relación rara vez es determinística. Para ver que queremos decir por determinístico, supongamos que Y es la variable que queremos estimar y X es la variable cuyo valor vamos a utilizar para estimar. Si la relación entre X y Y es exacta, decimos que es una relación determinística. Por ejemplo, si Y es el perímetro de un cuadrado y X es el largo de un lado de dicho cuadrado, es evidente que  $Y = 4X$ . Esta es una relación determinística ya que, una vez que damos X, podemos predecir Y exactamente.*

*Una relación no determinística sería si una relación estadística entre Y y X, el promedio del valor de Y tiende a ser relacionado con el valor de X, pero es imposible predecir con certeza el valor de Y en base al valor de X.*

*Por ejemplo, supóngase que X es el ingreso anual familiar y Y es la cantidad que la familia ahorra por año. En promedio, la cantidad ahorrada por una familia tiende a incrementarse en la medida que sus ingresos aumenten; y esta relación puede ser empleada para predecir que tanto ahorrara una familia, si se conoce la cantidad de sus ingresos. Sin embargo, esta*

*relación dista de ser exacta. Como las familias con los mismos ingresos no ahorran en la misma proporción, es imposible predecir con certeza la cantidad que una familia ahorrará únicamente sobre las bases de sus ingresos.*

### **ANÁLISIS DE REGRESIÓN**

*El análisis de regresión describe la forma en la cual una variable se encuentra relacionada con otra. Del análisis de regresión deriva una ecuación la cual puede ser empleada para estimar el valor desconocido sobre las bases del valor conocido de la otra variable.*

*El término de análisis de regresión viene de estudios realizados por el estadista Inglés Francis Galton hace 80 años. Galton comparó la altura de los padres con la altura de sus descendencias y encontró que papás muy altos tienden a tener descendencia más baja que sus padres. Mientras que padres muy bajos tienden a tener descendencia más alta que sus padres. Porque Galton utilizó la altura de los padres para predecir la altura de sus descendencias, este tipo de análisis tomo el nombre de análisis de regresión, aunque las aplicaciones actuales tienen muy poco que ver con la regresión de Galton de alturas sobre la media.*

### **DIAGRAMA DE DISPERSIÓN**

*El análisis de regresión se preocupa en como una variable se encuentra relacionada con otra, el análisis de este tipo generalmente empieza con datos que conciernen a las dos variables en cuestión. Supóngase que una fábrica de calcetas quiere estimar cómo están relacionados sus costos mensuales con su índice de producción anual.*

*Un primer paso para esta empresa es obtener datos estimando sus costos y producción a través de una muestra de meses en el pasado. Supóngase que la empresa junta tales datos para una muestra de nueve meses, estos resultados es conveniente graficarlos en un diagrama llamado diagrama de dispersión. En este diagrama, la variable que se conoce es la tasa mensual de producción, se grafica a lo largo del eje horizontal y se le denomina como la variable independiente.*

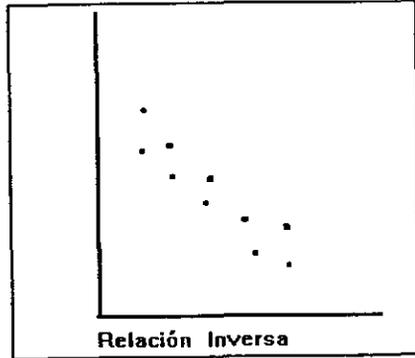
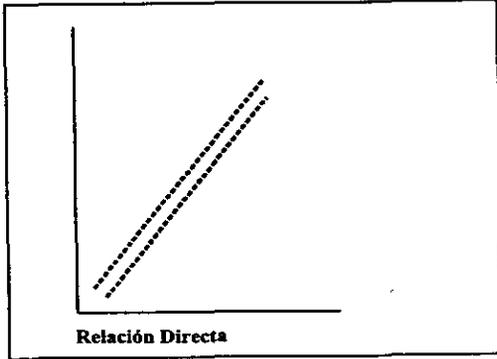
*La variable que se desconoce, el costo mensual, se grafica a lo largo del eje vertical y es denominado como la variable dependiente. Desde luego, durante el período al cual los datos pertenecen, ambas variables son conocidas, pero cuando el análisis de regresión es empleado para estimar cuánto costará producir algo en particular, simplemente producción, en lugar del costo, éste se sabrá.*

### **RELACIÓN DIRECTA O INVERSA**

## ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE VENTAS EN UNA COMPAÑÍA DE SEGUROS

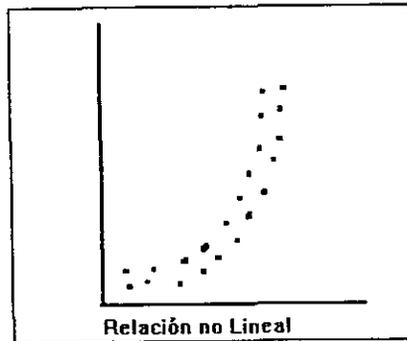
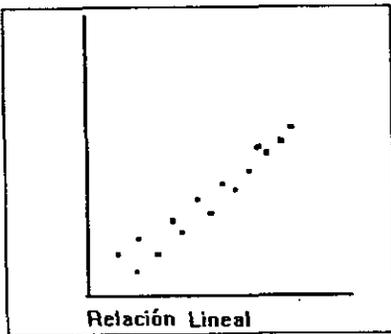
La relación entre X y Y es directa si el incremento en X tiende a asociarse al incremento en Y, y el decremento en X tiende a asociarse con el decremento de Y.

Por otra parte la relación entre X y Y es inversa si el incremento de X tiende a asociarse con el decremento de Y, y el decremento de X tiende a asociarse con el incremento de Y.



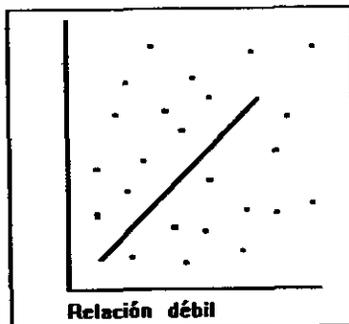
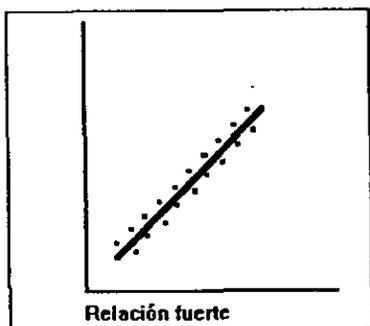
### **RELACIÓN LINEAL O NO LINEAL**

Una relación entre X y Y es lineal si una línea recta provee la correcta representación de la relación promedio de las dos variables. Por otra parte si los puntos en el diagrama de dispersión se dan sobre una línea curva o en cualquier otra forma que no sea lineal, se dice que tiene una relación no lineal.



### **RELACIÓN FUERTE O DÉBIL**

La relación entre X y Y es relativamente fuerte si los puntos en el diagrama de dispersión se sitúan cerca de la línea de relación promedio. Por otra parte si existe una relación débil los puntos se sitúan muy lejos de la línea de relación promedio y por tanto se vuelve muy difícil predecir el valor de Y.



### **ANÁLISIS DE CORRELACIÓN**

El análisis de correlación está relacionado con la fuerza de la relación entre dos variables. Como hemos visto, algunas relaciones entre variables son mas fuertes que otras. Por ejemplo, el tamaño del pie izquierdo de una persona esta fuertemente relacionado al tamaño de su pie derecho. El análisis de regresión describe el tipo de relación entre las dos variables, el análisis de correlación describe la fuerza de esta relación.

#### **Objetivos del Análisis de Regresión Y Correlación**

Básicamente, existen cuatro metas principales del análisis de regresión y correlación.

**Primero**, el análisis de regresión provee estimaciones de la variable dependiente para valores dados de la variable independiente.

**Segundo**, el análisis de regresión provee medida de los errores que están aparentemente involucrados en el empleo de la recta de regresión para estimar la variable dependiente. Por ejemplo, en el caso de la fábrica de calcetas sería claramente útil conocer que tanta confianza puede uno tener en el costo estimado basado en la recta de regresión.

*Tercero, el análisis de regresión provee una estimación del efecto del valor medio de Y de un cambio por unidad en X. Por ejemplo en el caso de la fábrica de calcetas, la administración podrá estar interesada en el valor del costo marginal, el cual, desde luego, es el incremento en el costo total debido al incremento en la unidad de producción. Si la relación entre el costo y la producción es lineal, la pendiente de la recta de regresión será igual al costo marginal de la media. El análisis de regresión nos permite estimar esta pendiente y probar la hipótesis relacionada a su valor.*

*Cuarto, el análisis de correlación provee estimación del qué tan fuerte es la relación entre las dos variables. El coeficiente de correlación y el coeficiente de determinación son dos medidas generalmente empleadas para este propósito.*

### **MODELO DE REGRESIÓN LINEAL**

*Un modelo es una representación simplificada o idealizada del mundo real. Toda pregunta científica esta basada en el uso de modelos. En esta sección, describo el modelo que es, el juego de supuestos simplificados en el cual esta basado el análisis de regresión. Para comenzar, el estadista visualiza una población de todos los pares de observaciones relevantes de las variables independientes y dependientes. Por ejemplo, en el caso de la fábrica de calcetas, el estadista visualizará una población e incluirá todos los niveles de costo correspondientes a todos los índices de producción en la historia de la media.*

*Manteniéndose constante el valor de X (la variable independiente), el estadista asume que cada valor correspondiente de Y (la variable dependiente) esta dado aleatoriamente de la población. Por ejemplo, el segundo par de observaciones de la tabla implícita en el capítulo es un caso donde la producción es igual a 2 toneladas con un costo de \$3,00. El estadista visualiza este par de observaciones de la siguiente manera. El valor de la producción (la variable independiente) se compone de 2 toneladas. El valor de costo (la variable dependiente) es el resultado de una elección aleatoria de todos los niveles de costo correspondiente a una producción de 2 toneladas. Así, el valor de la variable es una variable aleatoria, lo cual hace que en este caso sea igual a \$3,000.*

*La distribución de probabilidad de Y, dando un valor especificado de X, es denominada como la distribución de probabilidad condicional. La distribución de probabilidad condicional de Y, dado el valor específico de x esta determinado por:*

$$P(Y/X)$$

*El análisis de regresión establece los siguientes supuestos, acerca de la distribución de probabilidad condicional de Y. Primero, asume que el valor medio de Y, dado el valor de X,*

es una función lineal de  $X$ . En otras palabras, el valor medio de la variable dependiente. Puestos aún de manera diferente, las medidas de las distribuciones de probabilidad condicional se asumen que caen sobre una línea recta, la ecuación de esta recta será:

$$\mu_{y|x} = A + BX$$

Segundo, el análisis de regresión asume que la desviación estándar de la distribución de probabilidad condicional es la misma, independientemente del valor especificado de la variable independiente.

Tercero, el análisis de regresión asume que los valores de  $Y$  son independientes uno de otro. Por ejemplo si una observación cae por debajo de la media de su distribución de probabilidad condicional, se asume que no afectará la oportunidad que alguna otra observación en la muestra caiga por debajo de la media de su distribución de probabilidad condicional.

Cuarto, el análisis de regresión asume que la distribución de probabilidad condicional es normal.

Los cuatro supuestos remarcan que el análisis de regresión puede estar planteado de manera diferente, juntos implican que:

$$Y_i = A + Bx_i + e_i$$

donde  $Y_i$  es el  $i$ -ésimo valor observado de la variable dependiente,  $X_i$  es el  $i$ -ésimo valor observado de la variable independiente,  $e_i$  es el valor de la variable de distribución normal con media cero. Básicamente  $e_i$  es un término de error.

### **Recta de Regresión en un Muestra**

Para llevar a cabo un análisis de regresión debemos obtener una ecuación matemática para una recta que describe la relación promedio entre la variable dependiente e independiente. Esta recta está calculada de las observaciones en la muestra y se le denomina recta de regresión estimada o muestral.

Mientras que la recta de regresión de la población está basada en toda la población, la recta de regresión muestral está basada simplemente en la muestra.

La expresión general para la recta de regresión muestral es:

$$\hat{Y} = a + bX$$

Donde  $\hat{Y}$  es el valor de la variable dependiente pronosticada por la recta de regresión, y  $a$  y  $b$  son los estimadores de  $A$  y  $B$ , respectivamente. Como esta ecuación implica  $\hat{Y} = a$  cuando  $X = 0$ , se dice que  $a$  es el valor de  $Y$  en el cual la línea intercepta el eje de la  $Y$ . Por tanto,  $a$  frecuentemente es denominada como la intersección de  $Y$  de la recta de regresión. Y  $b$ , el cual claramente es la pendiente de la recta mide el cambio en el valor pronosticado de  $Y$  asociado con un incremento en unidad de  $X$ .

### **Método de Mínimos Cuadrados**

El método de mínimos cuadrados nos permite determinar cuál es la recta más adecuada. Podemos tomar cada recta posible (esto es cada valor posible de  $a$  y  $b$ ) y medir la desviación de cada punto en la muestra de esta recta. Por lo tanto el método de mínimos cuadrados indica que elegimos la recta donde la suma de las desviaciones cuadradas de los puntos de la recta es un mínimo.

$$b = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}$$

$$a = \bar{Y} - b\bar{X}$$

Una fórmula alternativa para  $b$  es:

$$b = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - (\sum_{i=1}^n X_i)(\sum_{i=1}^n Y_i)}{n \sum_{i=1}^n (X_i)^2 - \sum_{i=1}^n X_i^2}$$

El valor de  $b$  se conoce como coeficiente estimado de regresión.

### Características de las Estimaciones de Mínimos Cuadrados

1.- *Sin tendencia:* Se puede mostrar que  $a$  es un estimador sin tendencia de  $A$ , y  $b$  es un estimador sin tendencia de  $B$ . En otras palabras, si estuviéramos considerando una muestra después de otra, y calcularíamos los estimadores de mínimos cuadrados de  $a$  y  $b$  para cada muestra, el valor medio de  $a$  sería igual que  $A$ , y el valor medio de  $b$  sería igual que  $B$ , siempre y cuando estuviésemos considerando un gran número de muestras.

2.- *Eficiencia:* Además también se puede mostrar que de todos los estimadores que no posean la tendencia,  $a$  y  $b$  poseen la desviación estándar más pequeña. En otras palabras son los estimadores más eficientes de este tipo. Este importante resultado fue comprobado por el teorema denominado como teorema de Gauss- Markov.

3.- *Consistencia:* Además encontramos que  $a$  es un estimador consistente de  $A$ , y que  $b$  es un estimador consistente de  $B$ .

A causa de estas propiedades deseables, los estimadores de mínimos cuadrados  $a$  y  $b$  son los estimadores estándar empleados por los estadistas para estimar las constantes en la recta de regresión de la población,  $A$  y  $B$ . El hecho de que  $a$  y  $b$  posean estas propiedades deseables proveen de un soporte fundamental y fuerte para el juicio intuitivo en la sección anterior de que el método de mínimos cuadrados es una buena forma de ajustar una recta de regresión de la muestra.

### Error Estandar de Estimación

## ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE VENTAS EN UNA COMPAÑÍA DE SEGUROS

El análisis de regresión provee la medida de los errores que aparentemente están involucrados en este procedimiento de estimación. Primero es esencial recalcar que la desviación estandar de la distribución de probabilidad condicional de la variable dependiente se asume a ser la misma, independientemente del valor de la variable independiente. Esta desviación estandar es una medida de la cantidad de dispersión de la recta de regresión en la población.

La fórmula para encontrar el error estandar de estimación es:

$$S_e = \sqrt{\sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{Y}_i)^2 / (n - 2)}$$

Simplificando la ecuación de arriba tenemos que

$$S_e = \sqrt{\sum_{i=1}^n Y_i^2 - a \sum_{i=1}^n Y_i - b \sum_{i=1}^n X_i Y_i / n - 2}$$

### Estimadores de la Media Condicional

Aquí no se asume que conozcamos A y B; en lugar de esto, asumimos que tanto la recta de regresión y el estimado están basados en pronósticos de mínimos cuadrados de A y B. Tomemos como ejemplo una fábrica de calcetas, supóngase que los gerentes de la fábrica están interesados en pronosticar la media mensual del costo de las medias si tuviese que alcanzar una producción de 4 toneladas por mes una y otra vez. En otras palabras los gerentes de la fábrica están interesados en estimar la coordenada vertical del punto dentro de la recta de regresión de la población correspondiente a una producción de 4 toneladas por mes.

Como la recta de regresión poblacional se desconoce, lo mejor que pueden hacer los gerentes de la fábrica es sustituir la recta de regresión de la muestra. Esto es, estimar  $A + B(4)$ . En general para poder estimar la media condicional de Y ( que es la coordenada vertical del punto dentro de la recta de regresión real ) cuando la variable independiente es igual a  $X^*$ , uno deberá emplear:

$$a + bX^*$$

Un intervalo de confianza para la media condicional de Y es

$$(a + bX^*) \pm t_{\alpha/2} S_e \sqrt{(1/n) + (X^* - \bar{X})^2 / \sum_{i=1}^n X_i^2 - n\bar{X}^2}$$

En la probabilidad condicional la variable dependiente tiene una distribución normal, la probabilidad es  $(1-\alpha)$  que es el intervalo que incluirá la media condicional.

### Coefficiente de Determinación

El coeficiente de determinación es una medida razonable de la cercanía de ajuste de la recta de regresión, ya que iguala la proporción del total de variación en la variable dependiente que esta explicada por la recta de regresión.

Como primer paso vamos a discutir el concepto de variación, que se refiere a la suma del cuadrado de las desviaciones. El total de variaciones de la variable dependiente Y es igual a

$$\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2$$

Para medir que tan bien se acopla una línea de regresión a los datos dividimos el total de la variación en la variable dependiente en dos partes:

- La variación que puede ser explicada por la línea de regresión y
- La variación que no puede ser explicada por la línea de regresión

Para la i-ésima observación

$$(Y_i - \bar{Y}) = (Y_i - \hat{Y}_i) + (\hat{Y}_i - \bar{Y})$$

### El Coeficiente de Correlación

El propósito del análisis de correlación es medir la fuerza de la relación entre dos variables, X y Y. Los supuestos (o Modelo) resaltados en el análisis de correlación son los siguientes:

**Primero** tanto X y Y se asumen variables aleatorias distribuidas de forma normal. Esto es diferente del análisis de regresión donde Y se asume ser una variable aleatoria pero X no lo es.

**Segundo**, la desviación estandard de las Y's se asumen de ser constantes para todos los valores de X, y la desviación estandard de las X's se asumen de ser constantes para todos los valores de Y.

### Análisis de Varianza

El análisis de varianza se emplea para probar el significado estadístico global de una ecuación de regresión. Esto es, se emplea para probar si todos los coeficientes de regresión real en la ecuación es igual a cero. En el caso de la fábrica de calcetas, quizás queremos probar que tanto  $B_1$  y  $B_2$  son cero, ésto para poder ver si existe alguna relación entre la variable dependiente y todas las variables independientes tomadas al mismo tiempo. El análisis de varianza puede ser empleado en esta forma así como las regresiones múltiples.

Definimos la variación total en Y como la suma de las desviaciones al cuadrado de los valores de Y menos la media de Y. El total de variación en Y es igual a :

$$\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2 = \sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{Y}_i)^2 + \sum_{i=1}^n (\hat{Y}_i - \bar{Y})^2$$

El primer término a la derecha es la variación explicada por la regresión, y el segundo término a la derecha es la variación sin explicación por la regresión. Por lo tanto:

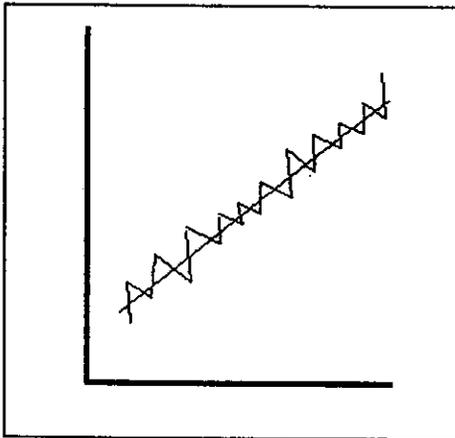
Total de variación = variación con explicación + variación sin explicación

Si la hipótesis nula es verdadera ( eso implica que el coeficiente de regresión es cero), el ratio tiene una distribución F con  $k$  y  $(n-k-1)$  grados de libertad.

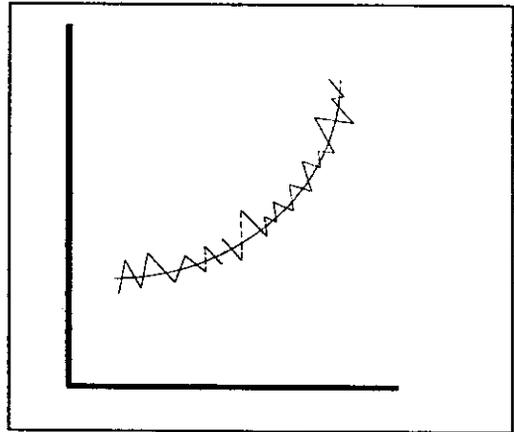
### MODELOS DE PRONOSTICACIÓN ECONOMÉTRICOS

Un modelo econométrico es un sistema de una o más ecuaciones que describe la relación entre diversas variables económicas y series de tiempo. Los modelos econométricos son modelos probabilísticos y capitalizan en la relación probalística que existe entre una variable dependiente representando la serie de tiempo cualquier número de variables independientes.

Los modelos econométricos intentan describir la relación entre tales variables empleando una ó más ecuaciones de regresión, pero los modelos de series de tiempo ignoran estas variables causales y se apoyan en una proyección de los componentes de las series de tiempo inherentes en  $y$ .



**PROYECCIÓN LINEAL**



**PROYECCIÓN EXPONENCIAL**

Construir un modelo econométrico es similar a desarrollar modelos de regresión-correlación. Los pasos secuenciales que se utilizan en un modelo econométrico son:

- 1.- Identificar los factores que afectan las ventas futuras.

## ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE VENTAS EN UNA COMPAÑÍA DE SEGUROS

- 2.- *Determinar la correlación entre las ventas y los factores causales.*
- 3.- *Desarrollar una serie de ecuaciones que muestren las relaciones entre las ventas y los factores causales así como las interrelaciones de estos últimos.*
- 4.- *Resolver todas las ecuaciones en forma simultánea al correrlas en una computadora. Con base en los resultados se puede crear un nuevo propósito.*

*Entre las ventajas y desventajas de los modelos econométricos para el pronóstico de ventas se cuentan:*

### *Ventajas*

- \* El uso de todas las ecuaciones interrelacionadas genera relaciones causales que se pueden expresar con precisión.*
- \* Es posible predecir las incertidumbres en la economía y en la industria.*
- \* Los modelos econométricos se pueden utilizar como una simulación de toda la economía. Esto puede ayudar al pronosticador de ventas al considerar alternativas.*
- \* Los modelos econométricos sencillos son cada vez más posibles debido a la difusión de sistemas de bajo costo basados en PC entre muchas empresas que no podían costearlo en el pasado.*

### *Desventajas*

- \* Los pronósticos con modelos grandes y complejos pueden resultar caros debido a que se necesita mucho tiempo de computación y el pronosticador requiere gran habilidad.*
- \* Los modelos econométricos resultan inútiles para medir todos los impactos de todas las fuerzas posibles que afectan las ventas.*
- \* Se necesita gran cantidad de datos históricos debido a la gran cantidad de variables que se incluyen en el modelo.*

## **MODELOS DE ENTRADA-SALIDA**

*Más adecuados para pronosticar ventas de bienes industriales que bienes de consumo, los modelos de entrada-salida constituyen grandes matrices que muestran la cantidad de entradas necesarias de cada industria para una salida específica de otra industria. El desarrollo de estos modelos resulta muy tedioso y caro, pero pueden generar buenos pronósticos intermedios y a largo plazo para industrias tales como la de metales, los aparatos de energía y los automóviles. Debido a la dificultad de construir grandes modelos de entrada-salida, las empresas por lo general recurren a expertos externos en busca de ayuda.*

## **ELECCIÓN DE UN MODELO DE PRONOSTICACIÓN APROPIADO:**

## ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE VENTAS EN UNA COMPAÑÍA DE SEGUROS

*El elegir un modelo de pronosticación involucra la selección de un proceso de estimación. Un pronóstico es una estimación de un resultado futuro de un proceso aleatorio.*

*Al seleccionar un método de pronóstico, se deben considerar varios criterios:*

- \* **Comprensibilidad.**- Los gerentes deben entender los métodos básicos mediante los cuales se desarrollan los pronósticos si han de tener suficiente confianza en los estimados como para utilizarlos. Las técnicas cuantitativas muy complejas que solamente comprenden los estadísticos pueden no tener credibilidad entre los ejecutivos de ventas y otros encargados de tomar decisiones.*
- \* **Puntualidad.**- El método debe generar pronósticos oportunos para que resulten útiles para los gerentes. Las técnicas o encuestas cuantitativas complejas pueden requerir semanas antes de que se puedan preparar buenos pronósticos. Por lo tanto, el gerente de ventas que necesita respuestas con rapidez puede acudir a estimados más veloces, si bien quizás menos exactos.*
- \* **Disponibilidad de Información.**- Todo método de pronóstico se limita por la cantidad y calidad de la información disponible para la organización. En el pronóstico una entrada "basura" conduce a una salida "basura".*
- \* **Personal Calificado.**- Se requiere de personal muy calificado para desarrollar un pronóstico exacto. En los métodos cualitativos tales como el jurado de opiniones ejecutivas o el método Delphi se requieren expertos que den su opinión y en los pronósticos con técnicas tales como la regresión múltiple, el Box-Jenkins, o los modelos econométricos los especialistas capacitados son esenciales.*
- \* **Flexibilidad.**- El proceso de pronóstico de ventas debe ser lo bastante flexible como para adaptarse a condiciones cambiantes. Puede lograrse flexibilidad en los pronósticos si se monitorea constantemente la comparación entre las ventas reales y las pronosticadas en busca de desviaciones que puedan indicar la necesidad de modificar las herramientas y los procedimientos de pronóstico.*
- \* **Costos y beneficios.**- Los beneficios que se derivan del método de pronóstico deben más que compensar los costos de generar los pronósticos de ventas. No tiene sentido diseñar un método complicado de pronóstico que genere poca información de valor para la toma de decisiones.*

*En resumen, cualquier método de pronóstico que se utilice debe ser comprensible para los tomadores de decisiones gerenciales, además de oportuno, flexible y lo bastante preciso y adecuado para la base de datos disponible; debe desarrollarlo personal calificado y su evaluación debe hacerse a la luz de su costo-beneficio.*

Sin embargo para medir la exactitud del pronóstico se dará cuatro medidas comunes:

#### Cuatro Medidas Comunes de la Exactitud del Pronóstico

Entre más cercanos sean los pronósticos  $y_t$  a los valores actuales  $y_t$  de las series, más exacto será modelo de pronósticos.

Las medidas comúnmente empleadas para medir la exactitud del pronóstico son la desviación absoluta media (MAD), el error cuadrático medio (MSE), la raíz cuadrada del error cuadrático medio (RMSE), y el porcentaje de error medio absoluto (MAPE).

$$MAD = (1/n) \sum_{t=1}^n |y_t - \hat{y}_t|$$

$$MSE = (1/n) \sum_{t=1}^n (y_t - \hat{y}_t)^2$$

$$RMSE = \sqrt{(1/n) \sum_{t=1}^n (y_t - \hat{y}_t)^2}$$

$$MAPE = (1/n) \sum_{t=1}^n (|y_t - \hat{y}_t| / y_t) (100\%)$$

*La diferencia básica entre el MAD y el MSE o (RMSE) es que al elevar al cuadrado la cantidad de error, el MSE (y RMSE) penalizan errores extremos de manera más contundente que el MAD. Por lo tanto, el MAD es una medida apropiada de la exactitud del pronóstico cuando los costos de los errores pronosticados aumentan linealmente con el tamaño del error. MSE (y RMSE) es mejor si los costos de los grandes errores son desproporcionalmente caros.*

*Debido a que el MAPE está medido como porcentaje y por consiguiente es, particularmente útil para comparar el ajuste de un modelo en diferentes series de tiempo. Una desventaja de emplear el MAPE surge cuando una serie posee términos extremadamente pequeños.*

## CAPÍTULO 4

### 4.1 OBJETIVOS DEL SISTEMA

*Proporcionar a través de un medio sistematizado, una herramienta para Gerentes de Zona que garantice una visión completa del trabajo que debe desarrollar cada uno de sus agentes, con el objeto de lograr incrementar sus ventas, su conservación de cartera, para mejorar su productividad. Esto a través del análisis de la información que permite realizar simulaciones y visualizar logros, avances y desviaciones para la aplicación de medidas correctivas oportunas para la toma de decisiones.*

#### OBJETIVO PARTICULAR PARA EL GERENTE DE ZONA

- *Mostrar resultados generales en forma mensual de vida individual*
- *Visualizar conservación mensual desglosada por Agente*
- *Mostrar logros del Gerente de Zona y de los Agentes*
- *Generar simulaciones de conservación por Agente*
- *Proporcionar un plan de trabajo dirigido para el Gerente de Zona y el Agente*
- *Generar logros del Gerente de Zona con las simulaciones de los Agentes*
- *Mostrar portafolio del Gerente de Zona y del Agente*

#### OBJETIVO PARTICULAR PARA EL AGENTE

- *Mostrar el portafolio del Agente*
- *Mostrar logros personalizados del Agente*
- *Generar simulaciones con el portafolio del Agente*
- *Generar logros para el Agente con las simulaciones*
- *Generar un plan de trabajo para el Agente*

#### CONCEPTUALIZACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA

*El sistema está diseñado para que funcione en una computadora personal bajo un ambiente Windows, de una manera simple y amigable.*

*El sistema lo podemos englobar en 3 grandes rubros:*

- *Plan de Trabajo:*

## SISTEMA ESTADÍSTICO DE CONSERVACIÓN PARA LA FUERZA DE VENTAS

*Este subsistema tiene como finalidad ayudar al Gerente de Zona en las siguientes actividades:*

- \* Establecer metas por Agente con base en su tabla personalizada de conservación*
- \* Hacer planes de trabajo con sus Agentes en su tabla personalizada de conservación por medio de simulaciones*
- \* Evaluar el impacto de los planes de trabajo de los Agentes en la conservación de la Gerencia de Zona*
- \* Supervisión y control del avance en los planes de trabajo de los Agentes con posibilidad de modificarlos*

### *- Plan Anual de Incentivos*

*En este subsistema podremos conocer los requisitos de producción y conservación por Agente dependiendo de su clasificación de acuerdo a su fecha de conexión.*

### *- Resumen de Gerencia de Zona*

*Este subsistema permite conocer la conservación de la Gerencia de Zona considerando los planes de trabajo de los Agentes con los que ya se trabajó y saber su ubicación en su tabla personalizada. Esta información podrá ser impresa, la información contenida en el reporte será referente a la conservación de la Gerencia de Zona y la lista de los Agentes con los que ya se trabajó.*

## **4.2 BENEFICIOS**

*Los beneficios que se obtienen con este sistema serían los siguientes:*

- Generación sistematizada del 100% de planes de trabajo para los Agentes y Gerentes de Zona*
- Reducción del 80% del tiempo de los Gerentes de Zona al realizar esta actividad*
- Fomentar cultura de hábitos de trabajo.*
- Visualización sistematizada del 100% del portafolio del Gerente de Zona y del Agente*
- Información oportuna para el Gerente de Zona para la toma de decisiones*
- Orientación sistematizada del qué y cómo mejorar su productividad*
- Visualización inmediata para la asignación de portafolio de los Agentes cancelados*
- Identificación oportuna de desviaciones para su corrección*
- Visualización inmediata de clientes que necesitan ser visitados*
- Identificación anticipada para mejorar la conservación*

### **ESTRATEGIAS QUE RIGEN EL SISTEMA**

- *Plan Anual de incentivos*
- *Medida de conservación*
- *Generación de nuevos productos*
- *Estructura de organización de los Agentes*
- *Cambio de canales de distribución*
- *Estructura de organización de los Gerentes de Zona*

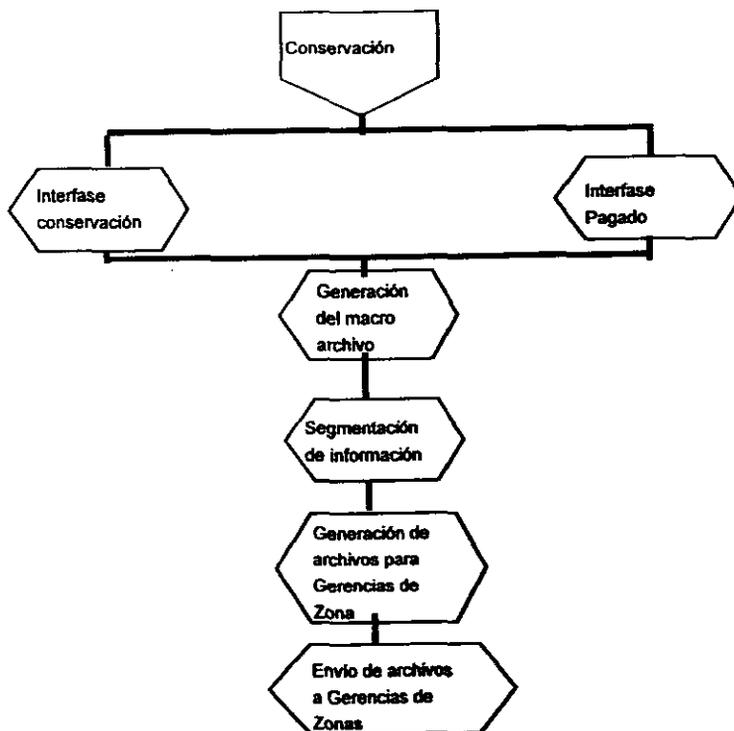
### **4.3 FUENTES DE INFORMACIÓN**

*Mensualmente se debe generar un macro archivo del cual se seccionará y se crearán otros tres archivos:*

- a) un archivo con todos los datos de los Agentes*
- b) un archivo con todas las pólizas de los Agentes tanto vigentes como canceladas*
- c) un archivo con la información del Gerente de Zona*

*Gráficamente se procesaría como sigue:*

## SISTEMA ESTADÍSTICO DE CONSERVACIÓN PARA LA FUERZA DE VENTAS



- 1) Como primer paso se genera un archivo con toda la base de conservación tanto de Gerente de Zona como de Agente. Esta base trae todos los Agentes y Gerentes de Zona.
- 2) Después se generan un archivo de conservación a nivel póliza y otro archivo de Agentes con su producción y su conservación.
- 3) Ya que se interfazan estos archivos van generando un macro archivo. Este macro archivo se va a seccionar en tres archivos, el de Agentes, el de Gerentes de Zona y el de pólizas.
- 4) Cada uno de estos tres archivos se va a segmentar por Gerencia de Zona y se comprimen los archivos.
- 5) Los archivos comprimidos se envían a través de Internet a cada uno de los Gerentes de Zona con un pequeño procedimiento para poder actualizar sus sistemas en la PC.

La información que debe contener cada uno de los archivos es la siguiente:

Archivo de Agentes

CANTIDAD	TIPO	LONGITUD
Clave Agente	Numérico	5
Grupo	Numérico	7
Zona	Numérico	4
Nombre Agente	Alfabético	35
Generación	Numérico	1
Tipo Agente Gerente	Numérico	1
Fecha Conex	Numérico	6
Status	Alfanumérico	1
Tipo Agente	Numérico	2
Tipo Reporte	Alfanumérico	1
Primas Afectas Iniciales	Numérico	11
Incrementos	Numérico	11
Primas Afectas 2do.	Numérico	11
Negocios	Numérico	5
Conservación Esperada	Numérico	3
Conservación Acotada	Numérico	3
Conservación Real	Numérico	3
Tabla Personalizada		Ocurre 5
Conservación Personalizada	Numérico	3
Ubicación Tabla	Numérico	3
Importe Bono	Numérico	11
Gano Bono Productividad	Alfanumérico	1
Nivel A	Numérico	3
Nivel B	Numérico	3
Agente Productivo	Numérico	3
Gano Bono Conservación	Alfanumérico	1
Porcentaje Bono	Numérico	3
Importe Bono	Numérico	11
Gano Bono Novel	Numérico	1
Conservación Esperada 2	Numérico	3
Conservación Acotada 2	Numérico	3
Tabla Personalizada 2		Ocurre 5
Conservación Personalizada 2	Numérico	3

**SISTEMA ESTADÍSTICO DE CONSERVACIÓN PARA LA FUERZA DE VENTAS**

*Archivo de Conservación de Pólizas*

CAMPO		LONGITUD
Número Informe Conservación	Numérico	1
Número Póliza	Alfanumérico	10
Tipo Póliza	Alfanumérico	2
Status Póliza	Alfanumérico	2
Salida Fase	Alfanumérico	2
Salida Clase	Alfanumérico	1
Salida Base	Alfanumérico	3
Salida Subdirector	Alfanumérico	2
Edad Real	Numérico	2
Edad Emisión	Numérico	2
Moneda	Numérico	1
Clave Agente	Numérico	5
Clave Gerente	Numérico	5
Fecha Emisión	Numérico	6
Duración	Numérico	2
Forma Pago	Numérico	2
Fecha Pagado Hasta	Numérico	6
Prima Calculada	Numérico	13
Prima Conservación Esperada	Numérico	13
Prima Conservación Real	Numérico	13
Prima Conservación Acotada	Numérico	13
Nombre Asegurado	Alfanumérico	40
Fecha Última Dedución	Numérico	6
Status Marc 1	Numérico	2
Prima Según Forma de Pago	Numérico	13
Fecha Rescate	Numérico	6
Fecha Última Dedución Conservación	Numérico	6
Límite de Comisión	Numérico	9
Plan Efecto	Alfanumérico	1
Centro Regional	Numérico	2
Funcionario	Numérico	2
Oficina	Numérico	2
Status Agente	Alfanumérico	1

**SISTEMA ESTADÍSTICO DE CONSERVACIÓN PARA LA FUERZA DE VENTAS**

Número Agentes	Numérico	2
Porcentaje Agentes	Numérico	5
Condiciones Cobro	Alfanumérico	2
Código Manejo	Numérico	1
Tipo Host	Numérico	1
Status	Alfanumérico	2
Clave Agente Individual	Numérico	5
Clave Zona Individual	Numérico	5
Identifica	Alfanumérico	1
Identifica 2	Alfanumérico	1

**Archivo de Gerentes de Zona**

Variable	Tipo	Cantidad
Clave Zona	Numérico	4
Clave Gerente Agente	Numérico	5
Nombre	Alfanumérico	35
Generación	Numérico	1
Tipo Agente Gerente	Numérico	5
Fecha Conex	Numérico	6
Status	Alfanumérico	1
Tipo Agente	Numérico	1
Tipo Reporte	Alfanumérico	1
Primas Afectas Iniciales	Numérico	11
Incrementos	Numérico	11
Primas Afectas 2do.	Numérico	11
Negocios	Numérico	5
Conservación Esperada	Numérico	3
Conservación Acotada	Numérico	3
Conservación Real	Numérico	3
Tabla Personalizada		Ocurre 5
Conservación Personalizada R	Numérico	3
Ubicación Tabla R	Numérico	3
Importe Bono R	Numérico	11
Tabla Personalizada		Ocurre 5

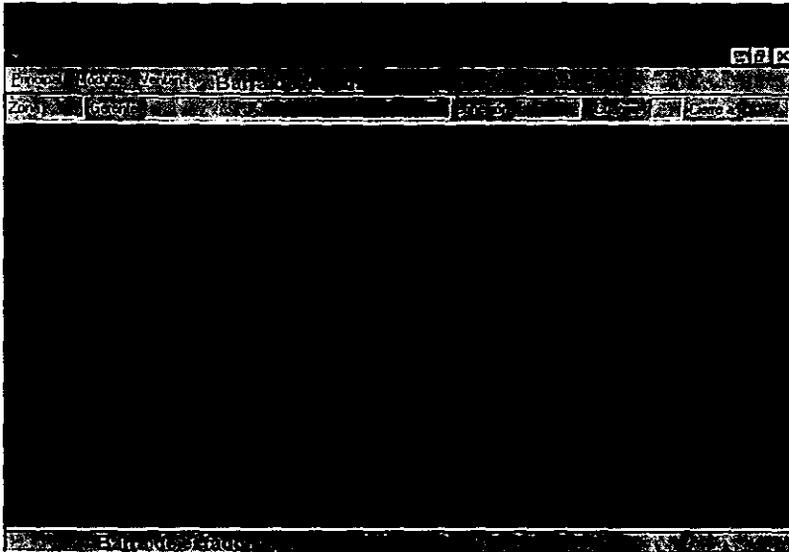
**SISTEMA ESTADÍSTICO DE CONSERVACIÓN PARA LA FUERZA DE VENTAS**

Conservación Personalizada A	Numérico	3
Ubicación Tabla A	Numérico	3
Importe Bono A	Numérico	11
Tabla Personalizada		Ocurre 5
Conservación Personalizada C	Numérico	3
Ubicación Tabla C	Numérico	3
Importe Bono C	Numérico	11
Gano Bono Producción	Alfanumérico	1
Conservación Real	Alfanumérico	1
Conservación Recálculo	Alfanumérico	1
Producción Afectas Iniciales C	Numérico	11
Producción Incrementos C	Numérico	11
Producción Afectas 2do. C	Numérico	11
Agente Productivo C	Numérico	3
Porcentaje Bono C	Numérico	3
Importe Bono C	Numérico	11
Producción Afectas Iniciales N	Numérico	11
Producción Incrementos N	Numérico	11
Producción Afectas 2do. N	Numérico	11
Total Negocios N	Numérico	5
Importe Bono N	Numérico	11

*Es importante mencionar que toda la información debe ir agrupada por agente clave líder.*

#### 4.4 SISTEMA ESTADÍSTICO DE CONSERVACIÓN

##### PANTALLA 1



*La pantalla 1 es la ventana principal del sistema. Esta constituida por una barra de título, una barra de menús y una barra de estado.*

*En la barra de título se encuentra el nombre del sistema, seguido del título de la ventana que se encuentre activa en determinado momento.*

*La barra de menús permite acceder las funciones del sistema. Todos los menús pueden abrirse mediante un click del mouse o tecleando al mismo tiempo "Alt" y la letra subrayada del menú que se desea abrir.*

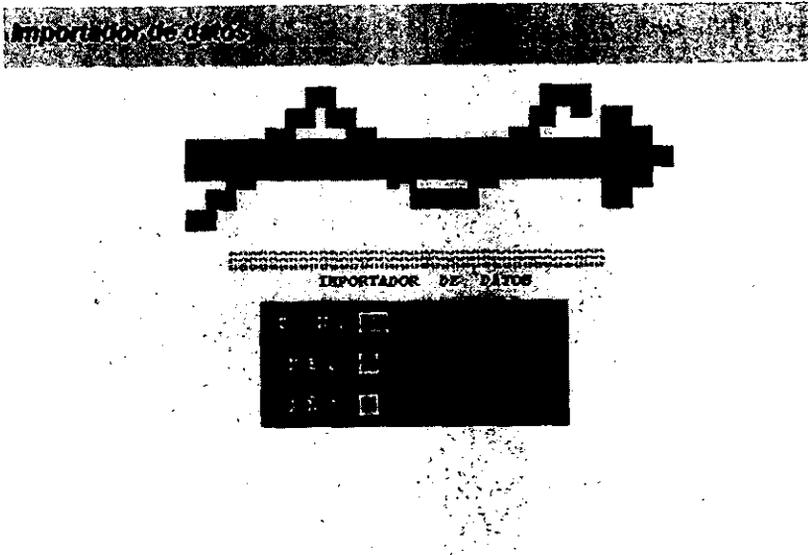
*Una vez abierta, las opciones se pueden seleccionar ya sea con el mouse, o ubicándose en la opción con las teclas de flechas y tecleando enter, o tecleando la letra subrayada de la opción requerida.*

*Después de la barra de menús está la información general del Gerente de Zona, como son su número de zona, su nombre, la fecha de conexión del Gerente de Zona, el cuatrimestre al que se está presentando la información, el mes y año al que se encuentra la información.*

*La barra de estado presenta mensajes de procesamiento y, en algunas pantallas, pequeñas ayudas*

o "tips" cuando se posiciona el mouse sobre ciertas áreas.

Dentro de las funciones del sistema se encuentra en el menú Principal, la instrucción de "Importar Información". Esta función es un programa externo que es accesible desde el sistema principal. Al ingresar al importador de datos, se solicita la clave de la zona, el mes y el año de los cuales se incorporará la información al sistema. Después de teclear estos datos y dar <Enter>, el proceso de importación es automático, presentando únicamente una barra informativa de avance en la parte inferior a medida que se procesa la información.



La segunda función que se encuentra dentro del menú Principal es la de Salir del sistema.

PANTALLA 2

SELECCIÓN DE AGENTES

La segunda pantalla aparece cuando en el menú de Módulos damos un click a Plan de Trabajo. En la ventana C) aparece una tabla con la siguiente información para cada Agente de la Gerencia de Zona:

\* Status: Indica si el Agente se encuentra en vigor o cancelado, es decir el status del Agente con respecto a la compañía.

\* Nombre: Indica el nombre completo del Agente

\* Plan de Trabajo: indica si ya se llevó a cabo un plan de trabajo con este Agente o no.

\* Tipo de Agente: es una clasificación de los Agentes de acuerdo a su fecha de conexión, en donde pueden ser noveles o consolidados.

SISTEMA ESTADÍSTICO DE CONSERVACIÓN PARA LA FUERZA DE VENTAS

\* *Base a Conservar* :  $\sum$  primas por pagar de las pólizas con fecha de emisión del mes +1 del año anterior hasta mes año actual.

\* *Base Conservada*:  $\sum$  primas pagadas de las pólizas con fecha de emisión del mes +1 del año anterior hasta mes año actual.

\* *% de Conservación*: base conservada / base a conservar

\* *% Caídas Gerente*: nos indica las caídas del Agente en que porcentaje le afectan al Gerente de Zona. Esta dada por el cociente de :

$$\frac{[(\text{bases canceladas del Agente} + \text{bases caídas parciales del Agente})]}{\text{Base a conservar del Gerente de Zona}}$$

\* *Requisito mínimo*: aquí se informa del requisito mínimo de producción que necesita cada Agente para poder tener una compensación extra fuera de comisiones que se llama bono.

La ventana B nos permite seleccionar la columna de la tabla C) por la cual se desea ordenar la modalidad, ya sea ascendente o descendente. Después de cambiar cualquiera de estas opciones, se debe seleccionar el botón de "Refrescar Tabla" para que los cambios tengan efecto en la tabla.

Al dar un click en cualquiera de los Agentes de la tabla C) los datos del Agente pasarán en forma automática a la tabla A). Cuando entramos a esta pantalla, la tabla A) nos muestra los datos del primer Agente de la tabla.

Dentro de esta pantalla existen tres botones que ejecutan las siguientes acciones:

**1) Botón Refrescar Tabla**

Actualiza la tabla de acuerdo a los cambios u ordenamientos que se hayan requerido. Es indispensable que después de cada ordenamiento que se seleccione, se de un click en este botón para que el sistema ejecute la acción.

**2) Botón Plan de Trabajo**

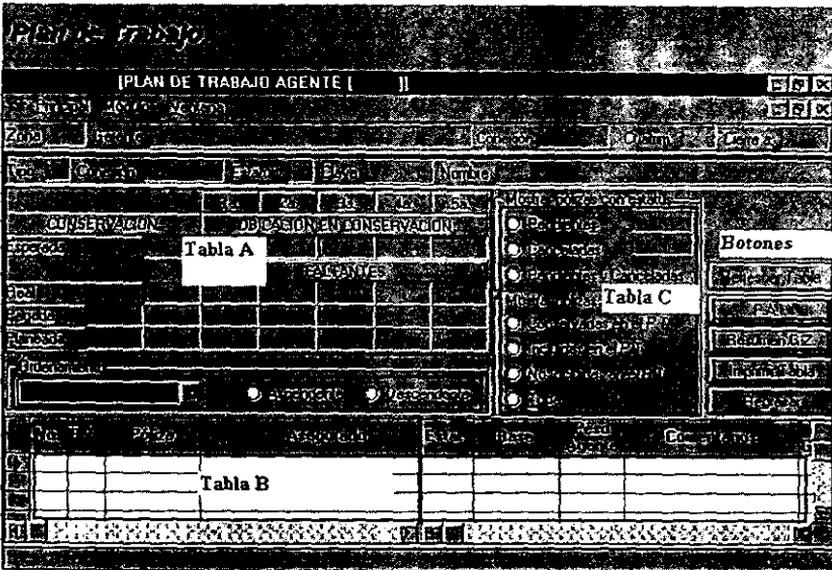
Por medio de este botón se pasa a la siguiente pantalla a elaborar un plan de acción para el Agente con el propósito de mejorar su conservación y por lo tanto incrementar sus ingresos.

**3) Botón Regresar**

Con este botón se regresa a la pantalla anterior.

**PANTALLA 3**

**PLAN DE TRABAJO DEL AGENTE**



La pantalla 3 esta diseñada para elaborar planes de trabajo con cada uno de los Agentes.

Los primeros renglones muestra los datos del Gerente de Zona tales como número de la Gerencia de Zona, nombre del Gerente de Zona, fecha de conexión, cuatrimestre al que corresponde la información, mes de cierre al que están los datos disponibles.

La tabla A) nos muestra la tabla personalizada de conservación del Agente.

Antes de continuar con al explicación de la pantalla, primero vamos a definir conceptos que se manejan para este sistema tales como:

**Base a Conservar:** esta constituida por la prima anualizada de las pólizas que se encuentran en vigor al inicio del período.

## SISTEMA ESTADÍSTICO DE CONSERVACIÓN PARA LA FUERZA DE VENTAS

Una póliza se encuentra en vigor cuando la fecha de su pago es mayor a la fecha de medición y el status es de vigor.

$$\text{Base a conservar}_n = \text{Pólizas en vigor}_n + \text{Vencimientos}_{(n, n+2)}$$

donde :

*Pólizas en vigor<sub>n</sub>* son las pólizas que estaban en vigor en el mes *n*.

*Vencimientos<sub>(n, n+2)</sub>* son los vencimientos naturales que se esperan entre los meses *n* y *n+2*.

*Base Conservada*.- Son las pólizas que se encuentran en vigor 12 meses después al final del período de medición.

Esta constituida por :

*Pólizas en vigor n y n+12*, que son las pólizas que estaban en vigor en el mes *n* y que siguen en vigor en el mes *n+12*.

*Rehabilitaciones<sub>(n, n+12)</sub>* son las que se realizaron entre el mes *n* y el mes *n+12*.

*Siniestros<sub>(n, n+12)</sub>* son los siniestros ocurridos entre el mes *n* y el mes *n+12*

Por lo tanto la Base conservada real estaría dada por:

$$\text{Base conservada}_{(n+12)} = \text{Pólizas en vigor}_{(n, n+12)} + \text{Rehabilitaciones}_{(n, n+12)} + \text{Siniestros}_{(n, n+12)}$$

*Conservación Esperada*.- Debido a la necesidad de contar con un parámetro para poder medir el desempeño de la conservación, surge la necesidad de crear un mecanismo para obtener la conservación esperada del portafolio de Vida Individual; esto con la finalidad de ser empleado como parámetro de comparación.

Cuando se tarifica un plan, se hace con base en diversas hipótesis actuariales, una de las cuales es la de conservación. Por esta razón se debe tener un control de este índice ya que cualquier desviación que se presente debe ser detectada y corregida con oportunidad, logrando de esta manera el no afectar la rentabilidad del producto, y en consecuencia directa a la rentabilidad de vida individual. La conservación esperada se define como el número y monto de primas que se espera se renueven en un período determinado.

## SISTEMA ESTADÍSTICO DE CONSERVACIÓN PARA LA FUERZA DE VENTAS

La conservación esperada se obtendrá de multiplicar tanto la prima a conservar por el porcentaje de conservación que le corresponda, según el tipo de plan y la vigencia a la que esta pertenezca.

La manera de calcular la conservación esperada por prima será como sigue:

$$CE = PC * FC$$

donde

CE = conservación esperada

PC = prima a conservar

FC = factor de conservación

Al igual que la conservación real, la conservación esperada será calculada por póliza, lo que nos permitirá obtener la distribución de la conservación esperada por diferentes condiciones o cortes; por ejemplo, si se requiere obtener la conservación esperada por producto y por vigencia, es posible obtenerla. Como el cálculo está basado en la misma fuente de información que la conservación real, es posible comparar ambos resultados y monitorear el comportamiento de la conservación dentro de la agencia de ventas.

Debido a que la distribución por planes y las asignaciones de los porcentajes de conservación esperada no son fijos, existirán hasta 20 tablas diferentes de factores de conservación esperada por duración. Cada una de estas tablas corresponderá a un grupo de planes y los factores serán utilizados para calcular la conservación esperada de las pólizas cuyo plan este contenido dentro del grupo correspondiente.

Es importante aclarar que la conservación esperada podrá ser calculada por Agente, Gerente de Zona o Funcionario de Ventas pudiendo ser diferentes los factores de conservación para cada uno de ellos.

Tanto los factores, como los planes a los cuales corresponden dichos factores, serán definidos por el área técnica de acuerdo a las necesidades existentes o a las prioridades estratégicas. El sistema deberá estar preparado para actualizaciones y mantenimientos.

Tasa de Conservación Esperada.- Es la proporción de primas que se espera sea renovada en el transcurso de un año. Se obtiene de la siguiente manera:

$$TCE = CE / BAC$$

donde :

CE = conservación esperada

BAC = base a conservar

Tasa de Caídas Esperadas.- Es la proporción máxima de primas canceladas que se esperan tener en el transcurso de un año. Se obtiene de la siguiente forma:

$$\text{Tasa de caídas esperadas (TCAE)} = 1 - \text{Tasa de conservación esperada}$$

Tasa de Caídas Real.- Es la proporción de primas canceladas que hubo en el transcurso de un año. Se obtiene de la siguiente forma:

$$\text{Tasa de caídas real (TCAR)} = 1 - \text{Tasa de conservación real}$$

Para considerar la antigüedad de la cartera del Agente y así poder establecer su requisito a conservar y reconocer la composición de su cartera se crea una tabla personalizada del Agente. Obviamente el crecimiento entre un Agente y otro es muy diferente, mientras mejor es su conservación, es más difícil mejorarla.

La solución son las caídas esperadas, ya que por medio de éstas puedo generar cinco opciones de rangos en las cuales, de acuerdo a la conservación de cada opción, se generan alternativas para mejorar los ingresos.

El cálculo de los rangos serían:

	Cálculo	
Rango 1	$1 - ((1 - CE) * 1.5)$	$1 - ((1 - CE) * 1.2)$
Rango 2	$1 - ((1 - CE) * 1.2)$	$1 - ((1 - CE) * 0.9)$

**SISTEMA ESTADÍSTICO DE CONSERVACIÓN PARA LA FUERZA DE VENTAS**

Rango 3	$1 - ((1 - CE) * .9)$	$1 - ((1 - CE) * .6)$
Rango 4	$1 - ((1 - CE) * .6)$	$1 - ((1 - CE) * .35)$
Rango 5	$1 - ((1 - CE) * .35)$	100%

en donde CE es igual a la conservación esperada de cada Agente.

Regresando a la pantalla, en los cuadros de "Ubicación en conservación" nos muestra las opciones de rango 1 en el primer cuadro, rango 2 en el segundo, rango 3 en el tercero, rango 4 en el cuarto, rango 5 en el quinto de conservación esperada.

En el recuadro de abajo, con el título de "Faltantes", nos muestra lo que realmente les falta para llegar a la conservación esperada. Este faltante se calcula con respecto a su conservación real. Los dos renglones siguientes de conservación pagada y conservación planeada, se van a ir modificando en forma automática de acuerdo al plan de trabajo personalizado que se lleve a cabo con cada Agente.

La tabla B) nos muestra el detalle de todas las pólizas del Agente tanto vigentes, canceladas y pendientes de pago. Los datos que muestra son :

- \* Número de Póliza
- \* Plan de Trabajo: nos marca si se incluye en el plan de trabajo, si se excluye del plan de trabajo o si por cualquier razón aparece como pendiente de pago y ya se encuentra pagada, se marca como conservada.
- \* Nombre del Asegurado
- \* Status de la Póliza: puede ser conservada, pendiente de pago o cancelada.
- \* Base: corresponde a la base en pesos a conservar de cada póliza.
- \* Peso Agente: es el porcentaje que pesa en conservación esa póliza para el Agente.
- \* Forma de Pago: indica las diferentes formas de pago que puede tener la póliza, sea anual, semestral, trimestral o mensual.
- \* Prima a Pagar: indica la prima que hay que pagar a esa póliza.
- \* Fecha de Inicio de Vigenci: como su nombre lo indica es el inicio de la vigencia de la póliza.
- \* Moneda: es el tipo de moneda original en la que se contrato el seguro.
- \* Año Prima: indica el año de renovación que lleva la póliza.

En la tabla C) nos muestra de las pólizas pendientes y que porcentaje representan , las pólizas canceladas y que porcentaje representan y si queremos podemos seleccionar que nos muestre pólizas pendientes y canceladas al mismo tiempo.

También nos muestra las pólizas que incluimos como conservadas en el plan de trabajo, las pólizas que por otros motivos se incluyeron en el plan de trabajo, las no incluidas en el plan de trabajo o en su defecto todas las pólizas.

## SISTEMA ESTADÍSTICO DE CONSERVACIÓN PARA LA FUERZA DE VENTAS

Dentro de los "Botones" tenemos el de "Refrescar la Tabla", que como ya lo habíamos mencionado se ocupa cada vez que pedimos ordenar los datos de la tabla por algún campo que deseemos. Tenemos el botón de "P.A.I." en donde nos va a mostrar los requisitos para poder obtener bono de acuerdo a como lo marque el plan anual de incentivos para los Agentes de seguros de cada compañía.

Con el botón de "Imprimir Tabla" podemos imprimir la tabla con los campos que deseemos o con todos los campos.

Con el botón de "Regresar" como su nombre lo indica regresamos a la pantalla anterior.

Con el botón de "Resumen G.Z." pasamos al resumen del Gerente de Zona, que es la siguiente pantalla.

### PANTALLA 4

#### RESUMEN DEL GERENTE DE ZONA

Resumen del Gerente de Zona

(RESUMEN DEL GERENTE DE ZONA)

Zona: Gerente: Bono: Plan: Campo:

CONSERVACION		CONSERVACION PERSONALIZADA	
Tabla A			

Botones

Imprimir

Regresar

P.A.I.

CONSERVACION PERSONALIZADA	
Tabla B	

CONSERVACION PERSONALIZADA	
Tabla C	

No Folio E.V. Fecha Geo Res Poda Plan Pai G.Z.

Tabla D	

En esta pantalla primeramente encontramos los datos generales del Gerente de Zona, el cuatrimestre al cual se está trabajando, y el mes de cierre al cual se tiene la información dentro del sistema.

En la Tabla A) aparece su tabla personalizada de conservación del Gerente de Zona, la cual, al

**SISTEMA ESTADÍSTICO DE CONSERVACIÓN PARA LA FUERZA DE VENTAS**

igual que la tabla del Agente, contiene faltantes en porcentajes de los diferentes rangos de conservación, tanto de conservación real, pagada y planeada, para poder llegar a la conservación esperada y de esta forma incrementar los ingresos del Gerente de Zona.

Es importante mencionar que dentro de la tabla personalizada de conservación del Gerente de Zona se verán reflejados todos aquellos planes de trabajo que se generaron con cada uno de sus Agentes, ya que de esta forma, al simular con sus Agentes el aumento de conservación, se aumentará en forma inmediata la conservación del Gerente de Zona.

En la Tabla-B) se encuentran los requisitos de montos de Primas afectas para bonos de acuerdo a cada una de las clasificaciones del Gerente de Zona por su fecha de conexión. Estas pueden ser:

Generación Uno.- Los que tienen un año de conexión.

Generación Dos.- Los que tienen dos años de conexión.

Generación Tres.- Los que llevan tres años de conexión.

Consolidados.- Los que tienen más de tres años de conexión dentro de la compañía.

Los requisitos para bono varían de acuerdo a la fecha de conexión. Es decir :

Consolidados	Generación Tres	Generación Dos	Generación Uno
+ 1,400	+ 1,120	+910	+700
+1,000 - 1,400	+800 - 1,120	+650 - 910	+500 - 700
+800 - 1,000	+640 - 800	+520 - 650	+400 - 500
+650 - 800	+520 - 640	+320 - 520	+320 - 400
+400 - 650	+320 - 520	+260 - 320	+200 - 320

Los porcentajes de bonos de acuerdo a su conservación personalizada sobre las primas afectas para bono se encuentran en la Tabla C) y serían como sigue:

Rango 1	Rango 2	Rango 3	Rango 4	Rango 5
3 %	4 %	5 %	6 %	7 %
2 %	3 %	4 %	5 %	6 %

### SISTEMA ESTADÍSTICO DE CONSERVACIÓN PARA LA FUERZA DE VENTAS

1.5 %	2 %	2.50 %	4 %	5 %
1 %	1.50 %	2 %	3 %	4 %
.50 %	1 %	1.50 %	2 %	3 %

Los botones que se encuentran en esta pantalla son para Imprimir los rangos que se deseen o toda la pantalla en su defecto, y para Regresar a la pantalla anterior.

### MECÁNICA DE TRABAJO

A continuación se describen una serie de actividades que se recomienda realizar para mejorar la conservación:

- 1) *Establecer una Meta:* el Gerente de Zona junto con el Agente deben establecer una meta de conservación. Se sugiere como meta el Rango 5 de la columna de tabla personalizada ya que es la que proporcionará los mejores ingresos para el Agente y por lo tanto para el Gerente de Zona.
- 2) *Plan de Trabajo Inicial:* el Agente deberá definir su Plan de Trabajo basándose en la información contenida en el Sistema Estadístico de Conservación, identificando las pólizas:
  - Ya cobradas
  - Las pendientes de pago que no podrán cobrar
  - Las canceladas que rehabilitará

Esta información se debe capturar en el Plan de Trabajo del Agente.

- 3) *Imprimir los Planes de Trabajo:* una vez que se terminó el Plan de Trabajo con cada Agente se debe de imprimir para formalizar los compromisos con cada Agente. Se deberá dar una copia al Agente y el Gerente de Zona deberá guardar otra copia.
- 4) *Impresión del Resumen de la Gerencia de Zona:* al terminar de generar los Planes de Trabajo con cada uno de los Agentes, el Gerente de Zona deberá imprimir este reporte donde se verá el resultado de la conservación que logrará en caso de que todos los Agentes realicen de manera exitosa su Plan de Trabajo establecido.
- 5) *Seguimiento:* el Gerente de Zona deberá actualizar el sistema con la información del mes e imprimir los Planes de Trabajo. Así mismo deberá dar seguimiento al Plan de Trabajo de cada Agente, para poder actuar en forma oportuna para la detección de necesidades y corrección de desviaciones.

**SISTEMA ESTADÍSTICO DE CONSERVACIÓN PARA LA FUERZA DE VENTAS**

6) *Supervisión y Control: el Gerente de Zona deberá identificar a los Agentes que con su Plan de Trabajo actualizado no logren la meta deseada y hacer las adecuaciones necesarias.*

---

## CAPÍTULO 5

### 5.1 CAPACITACIÓN

*La estructura de la Dirección de Ventas, está en forma regional en toda la república y cada Dirección de Ventas está compuesta por varias Subdirecciones de Ventas. En cada Subdirección de Ventas existen varias Gerencias de Zona, y es importante que la capacitación se lleve a cabo en el lugar físico del Gerente de Zona para asegurar el éxito en la instalación del Sistema así como en el funcionamiento.*

*Por lo tanto, es importante crear un equipo de instructores que capaciten a los Gerentes de Zona del manejo del Sistema y subsecuentemente les den servicio en cuanto a dudas, importación de información y seguimiento del uso del Sistema. De esta forma nos podemos asegurar que el Gerente de Zona, al ver los beneficios del Sistema y el ahorro en tiempo y esfuerzo en su trabajo, realmente lo utilice al máximo.*

*El factor de "Venta del Sistema" es de vital importancia para el éxito del mismo.*

#### **Objetivos del equipo de capacitación:**

- 1. Se necesita informar a todos los integrantes del equipo de capacitación así como a los Gerentes de Zona, las necesidades específicas de hardware para la correcta instalación del Sistema.*
- 2. Asegurar a través de la capacitación que cada uno de los integrantes del equipo y los Gerentes de Zona conozcan la dinámica y funcionamiento general del Sistema.*
- 3. Aprender a través de ejercicios prácticos y cuestionamientos el funcionamiento del Sistema.*
- 4. Tener una dinámica, realizando un ejercicio común de capacitación, para asegurar el dominio del nuevo Sistema.*
- 5.- Desarrollo en conjunto de un Manual de Capacitación para el usuario, así como un Manual de Instalación.*

**MECÁNICA DE TRABAJO:**

1.- El expositor deberá preparar un informe completo de las necesidades de equipo requeridas para el correcto funcionamiento del Sistema. Será necesario investigar los posibles problemas que se podrían encontrar por insuficiencia de equipo, como son falta de memoria, velocidad, falta de espacio en disco duro, etc., y sobre todo investigar previamente cuál sería la solución a cada uno de estos problemas y en caso necesario saber a quién canalizarlo.

2.- Instalar en una aula específica con computadoras el Sistema, para que el equipo de capacitación, al momento de escuchar la exposición vayan navegando en el Sistema, y resolviendo sus dudas o comentarios. Al concluir la sesión se dará un repaso de lo visto así como de las dudas y sus soluciones.

Esta etapa es de vital importancia, ya que con todos los capacitadores juntos habrá lluvia de ideas para la solución de posibles problemas que pudiesen presentarse. Para tal efecto, el expositor deberá simular ciertos errores y entregar en material escrito, de 3 a 5 ejercicios simulados para que cada integrante conteste por separado las respuestas correctas. Una vez terminado el ejercicio se procederá a resolver los ejercicios en forma grupal.

3.- Práctica en forma individual de cada uno de los capacitadores de la forma en que va a explicar y exponer el Sistema al Gerente de Zona.

4.- Recordar la importancia de realizar detalladamente sus programas de instalación informando al coordinador en forma detallada y oportuna.

Las ventajas de instalar en forma individual a cada uno de los Gerentes de Zona en su lugar físico son varias, tales como:

- \* Resolución en forma inmediata de problemas de instalación tales como espacio, configuración de computadoras, configuración del Sistema, etc.
- \* Capacitación personalizada haciendo hincapié en las ventajas de utilizar un Sistema computarizado en lugar de realizar las labores en forma manual.
- \* Resolver dudas en forma individual.
- \* Realizar ejercicios con sus propios Agentes, analizando los beneficios que provee el realizar Planes de Trabajo con ellos.
- \* El ahorro en tiempo y la oportunidad de la información.
- \* El analizar en forma individual cómo pueden incrementar sus ingresos.

## 5.2 INSTALACIÓN

*Para el buen funcionamiento del Sistema es necesario que el equipo donde se instale cumpla con ciertos requisitos mínimos de hardware y software como son los siguientes:*

### HARDWARE

- PC con procesador 386
- Memoria Ram ( 8MB)
- Espacio Disponible en disco duro ( 8MB)
- Monitor de alta resolución (VGA, SVGA)
- Impresora de matriz / láser compatible con Windows 3.x o mayor.
- Ratón / Mouse

### SOFTWARE

- Sistema operativo ( DOS, versión 5.x o mayor)
- Windows de Microsoft (versión 3.x)
- Referente a los archivos de configuración

CONFIG.SYS

AUTOEXEC.BAT

*No se debe de realizar ningún cambio a estos archivos ya que el Sistema los configura de forma automática.*

*La instalación del Sistema se hará con la ayuda de diskettes para cada una de las máquinas que el Gerente de Zona decida para su instalación.*

*Durante el proceso de instalación se actualizarán las versiones de algunos archivos propios de Windows y se creará un subdirectorio en donde se ubicarán los archivos que formarán el Sistema.*

*Debe contemplarse para este caso, un plan de instalación que tenga previsto:*

- a) *El día en el que realizará la instalación.*
- b) *La hora en la que realizará la instalación.*
- c) *El tiempo en el que realizará la instalación.*
- d) *Contar con dos juegos de instalación en diskettes por si alguno se daña.*
- e) *Gastos de viaje para cada uno de los instructores.*
- f) *Horas y fechas de vuelos para las distintas regiones.*

*Esto con el fin de preveer imprevistos y tener el tiempo suficiente por cualquier problema que surja.*

*Dicha instalación debe de ser de una manera sencilla y rápida, para que el mismo Gerente de Zona la pueda realizar siempre que lo desee en distintas máquinas de la Gerencia.*

### 5.3 ACTUALIZACIÓN

*Este proceso es de suma importancia para la buena utilización del Sistema, porque como es un Sistema de información para la toma de decisiones, es vital que su actualización se realice de manera eficaz, rápida y oportuna, porque de eso dependen las acciones correctivas que se deben de tomar, por lo que se debe elegir la mejor forma de hacerles llegar la actualización.*

*En primera instancia se necesita que los archivos de información los genere el área de Sistemas de la compañía de seguros, la cual tiene que contemplar todos los datos que se describieron anteriormente.*

*Ya generados los archivos se procede a repartir los mismos para su actualización.*

*Para la actualización del Sistema, se pueden hacer de varias maneras:*

- 1. Vía diskette.*
- 2 Vía red de cómputo.*
- 3. Vía correo electrónico.*
- 4. Vía Internet.*
- 5. Vía Intranet*

*La primera opción es la más primitiva de las cuatro, se copia la información en un diskette y se manda por correspondencia. Esta opción tiene como riesgos:*

- El diskette se pierda en el trayecto a su destino.*
- Se pierda la información del diskette.*
- Se dañe el diskette por su mal manejo.*
- El diskette, aún y cuando pase procesos de calidad y antivirus, pueda contener algún virus e infectar la máquina donde se actualice la información.*

*El proceso vía diskette es muy tardado y puede contener muchos errores en el proceso de actualización.*

*Las siguientes opciones son una forma mucho más eficaz de transmitir la información, porque llegaría prácticamente el mismo día en el que se genera, vía red de cómputo, únicamente se copian los archivos en algún subdirectorío de la red de distintas plazas y, los Gerentes de Zonas se encargarían de copiarlos a sus respectivos subdirectoríos; vía correo electrónico es prácticamente el mismo proceso, pero con la diferencia de que los archivos se copian en un correo, el cual al llegar a su destino, únicamente lo necesitan acceder, leer y copiar al subdirectorío correspondiente al Sistema.*

*El proceso Vía Internet e Intranet es muy similar al correo electrónico, ya que se accesa a la firma de E-mail del Gerente de Zona el archivo, para que el Gerente de Zona con dos clicks pueda abrir el archivo, o copiarlo al subdirectorío donde se encuentra el Sistema.*

#### **5.4 REFORZAMIENTO**

*Es importante estar en contacto continuo con los Gerentes de Zona para verificar el buen funcionamiento del Sistema, para identificar aquellas actividades clave del Gerente de Zona que de alguna forma no se incluyeron en el Sistema y así poder incluirlas.*

*En esta etapa se garantiza al mejor utilización del Sistema, ya que se le da un seguimiento a su forma de trabajar y por lo tanto darle un mantenimiento óptimo al Sistema de información, con la información que no se haya tenido contemplada desde un principio, o que el Gerente de Zona haya tomado en cuenta para la siguiente versión del Sistema.*

*Y para este reforzamiento se deben de realizar los pasos anteriores:*

- 1. Capacitación.*
- 2. Instalación.*
- 3. Actualización del Sistema.*

---

## CONCLUSIONES

*Hoy en día, las decisiones de planeación requieren de información muy especializada y cuantificada. Las compañías de seguros ya no tienen mercados pequeños y limitados y, por lo tanto, es casi imposible que los Gerentes de Zona conozcan a cada cliente en persona. Así las cosas, las organizaciones de ventas grandes y diversificadas necesitan cada vez más y mejor información así como tecnología muy sofisticada, entre otras cosas, para manejar eficaz y eficientemente las más completas bases de datos sobre sus diversos mercados y clientes.*

*Aunado a lo anterior, hay que destacar que en el contexto de la apertura comercial que estamos viviendo, es imperante que las compañías de seguros provean, tanto a sus Gerentes de Zona como a sus Agentes, de las herramientas necesarias que propicien el desarrollo de hábitos de trabajo que les permitan asumir, al cien por ciento, la profesión de ventas. De esta manera, ciertamente se allanará el camino para llegar a las metas establecidas, sin llenarse de papeles y sin tener que generar archivos- también en papel- con la más diversa y dispersa información proveniente de años atrás.*

*El sistema computarizado al que se alude en el presente trabajo, se traduce en una herramienta que provee información actualizada al Gerente de Zona, encaminada sobre todo a dotarlo de una base confiable para poder planear, detectar desviaciones y realizar correcciones oportunas.*

*Asimismo, este sistema computarizado facilita enormemente la labor de supervisión del Gerente de Zona, hecho que representa una gran ventaja contra otras formas de supervisión ya que se tiene la posibilidad, por un lado, de eliminar los reportes en papel y, por otra parte, disminuir significativamente el tiempo en que se recibe la información. Cabe mencionar aquí, que la información impresa en papel implica demoras desde la emisión hasta su recepción: tarda el proceso de impresión y sobre todo el tiempo de distribución, proceso que se magnifica cuando se trata de compañías que, al tener cobertura nacional, están obligadas a generar y procesar información y, lo que es más importante: hacerla llegar con calidad y oportunidad a sus diferentes centros de trabajo ubicados a lo largo y ancho del país.*

*Adicional a lo anterior, un sistema computarizado de información también permite generar archivos históricos, es decir, guardar la información que viene "cargada" en el propio sistema así como los planes de trabajo que se procesan. El hecho de contar con datos históricos, otorga la oportunidad de trabajar en forma estadística- tal y como se menciona en el presente trabajo-, y lo que es aún mejor: realizar pronósticos en base a comportamientos, factor clave para las funciones de planeación del Gerente de Zona.*

*Por otra parte, destaca también el hecho de que el sistema computarizado que aquí se explica se*

## CONCLUSIONES

---

*traduce en un apoyo de corte motivacional puesto que, generar simulaciones, se traduce en la realización de planes específicos e individuales de acción que muestran, paso a paso, caminos viables para incrementar los ingresos personales de los agentes: se especifica al Agente, por medio de su Plan de Trabajo, qué debe hacer con cada uno de sus clientes para mejorar sustancialmente sus ingresos.*

*Finalmente, toca a cada compañía de seguros la responsabilidad de actualizar el sistema de acuerdo a los avances científicos y tecnológicos que se vayan introduciendo en el mercado puesto que, obviamente, un sistema desactualizado nunca será una efectiva herramienta de trabajo.*

---

## BIBLIOGRAFÍA

- ▶ *Anderson, Hair Jr., Bush, "Administración de Ventas" Segunda edición, Editorial Mc Graw Hill, México, 1995.*
- ▶ *Kroepfly, Mejía, "Conservación de la Cartera de Seguro de Vida Individual en México", Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, Serie Documentos de Trabajo, Num. 26, Octubre, 1993.*
- ▶ *Hanke, John E., "Business Forecasting" Fourth Edition, Editorial Raeia Maes, USA, 1992.*
- ▶ *Damodoran A., "Corporate Finance Theory and Practice", John Wiley and Sons, Inc, USA, 1997.*
- ▶ *Weston Fred,J.,Brigham, E., "Fundamentos de la Administración Financiera", Décima Edición, Editorial Mc Graw Hill, México, 1996.*
- ▶ *Schwarzschild, S.,Zubay E., "Principles of Life Insurance", Volume II, Richard D. Irwin, Inc., USA, 1964.*
- ▶ *Maclean, J., "El Seguro de Vida", Tercera Impresión, Compañía Editorial Continental, S.A, 1976.*
- ▶ *Gómez, S., "Los Seguros Privados en México", Revista Mexicana de Seguros, México, 1968.*