



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE RENOVACIÓN PARA
PÓLIZAS INDIVIDUALES DEL RAMO DE AUTOMÓVILES.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ACTUARIA

P R E S E N T A :

DIANA FERRER CARRERA



FACULTAD DE CIENCIAS
UNAM

TUTORA:
ACTUARIA MARÍA AURORA VALDÉS MICHELL

2008



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

1.- Datos del alumno

Ferrer
Carrera
Diana
56 56 25 07
Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ciencias
Actuaría
092303331

2.- Datos del tutor

Act.
María Aurora
Valdés
Michell

3.- Datos del sinodal 1

Act.
Ricardo Humberto
Sevilla
Aguilar

4.- Datos del sinodal 2

Act.
Felipe
Zamora
Ramos

5.- Datos del sinodal 3

Act.
Juan
León
Montañez

6.- Datos del sinodal 4

Act.
Ricardo
Villegas
Azcorra

7.- Datos del trabajo escrito

Implementación de un Sistema de Renovación para Pólizas Individuales del Ramo de Automóviles.
134 p.
2008.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por llenar mi proyecto de vida, de dicha y bendiciones.

A papá y mamá va dedicada esta tesis, por todo su apoyo, comprensión y amor incondicional. Por ser mi gran fortaleza.

A mis hermanos César, Marco y Eder, mis grandes amigos, por compartir, por la compañía e impulso que siempre me han brindado. A mi sobrino César Antonio y a Fer, por su amor y alegría. A mi cuñada Fabiola que es parte de mi familia.

A mis abuelos y abuelas, se que me acompañan con su fuerza en todo momento. A mi tío Joaquín por su dulce amor y enseñanza de vida.

A mis tíos, tías, primos, primas, sobrinos, sobrinas, por su cariño y presencia en cada momento.

A mis inigualables amigas, por escuchar, por su comprensión, confianza y lealtad.

A mi directora de tesis Aurora Valdés, gracias por todo su apoyo y sugerencias otorgadas.

A mis sinodales, Ricardo Humberto Sevilla, Felipe Zamora, Juan León y Ricardo Villegas, por compartir sus conocimientos, sus observaciones y el tiempo dedicado a la revisión de este trabajo.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO 1 ORÍGENES DEL SEGURO DE NO VIDA	3
1.1 Aportación del Mundo en el Seguro	3
1.2 Antecedentes del Seguro de Automóviles	12
CAPÍTULO 2 FUNDAMENTOS TÉCNICOS DEL SEGURO DE AUTOMÓVILES ..	19
2.1 Terminología del Seguro	19
2.2 Coberturas del Seguro de Automóviles	32
2.3 Clasificación de Vehículos del Ramo de Automóviles	45
2.4 Método de Tarificación del Seguro de Automóviles.....	48
2.5 Nota Técnica	51
2.6 Factores Estatales.....	59
2.7 Descuento por experiencia	61
CAPÍTULO 3 SUSCRIPCIÓN DE PÓLIZAS INDIVIDUALES EN EL RAMO DE AUTOMÓVILES	63
3.1 Políticas de Suscripción.....	63
3.1.1 Requisitos para Asegurar.....	64
3.1.2 Combinación de Coberturas.....	67
3.1.3 Sumas Aseguradas	67
3.1.4 Límites de Responsabilidad, Sumas Aseguradas	70
3.1.5 Límites de Retención	71
3.1.6 Deducibles	71
3.1.7 Vigencias.....	71
3.1.8 Modificación de Datos y/o Coberturas	72
3.1.9 Descuentos	73

CAPÍTULO 4 DESARROLLO DEL SISTEMA Y DOCUMENTACIÓN.....	75
4.1 Introducción a los Sistemas Informáticos	75
4.2 Desarrollo	78
4.2.1 Problemática	79
4.2.2 Solución	79
4.2.3 Diagrama de Alto Nivel	80
4.2.4 Estructura del Sistema	81
4.2.4.1 Lenguaje.....	81
4.2.4.2 Estructura	82
4.2.4.3 Mantenimiento	101
4.3 Instalación de la Aplicación	103
4.4 Manual Operativo	106
CONCLUSIONES.....	111
BIBLIOGRAFÍA.....	113
ANEXOS	117

INTRODUCCIÓN

El seguro de Automóviles en México ha cobrado gran importancia en los últimos años debido en parte al crecimiento del parque vehicular y a la situación social que desgraciadamente enfrenta el país; violencia, altos niveles de robo y asalto que tienen como consecuencia el aumento del número de siniestros cuyos costos representan un enorme gasto para las personas que en la mayoría de las situaciones ocasionan la pérdida de gran parte de su patrimonio. Derivado de la inseguridad y violencia, se ha incrementado el número de vehículos asegurados, por ello surge la necesidad de desarrollar un sistema con propuestas atractivas para el cliente.

El objetivo del presente trabajo es realizar un sistema dirigido principalmente a la fuerza de ventas y suscripción que le permita tener información oportuna para un mejor control de su cartera vencida, identificando los riesgos ya amparados y la siniestralidad de los mismos.

El seguro de automóviles seguirá en crecimiento y su participación en el Sector Asegurador será cada vez mayor, sobre todo en el mercado individual por ser el negocio más rentable del ramo.

La aportación del material es dar un panorama sobre uno de los campos en que se desarrolla el actuario, mediante la implementación de una aplicación que permite plasmar sus conocimientos técnicos que en conjunto ayudan a una mejor suscripción del riesgo.

Los antecedentes del seguro de automóviles, la historia de dicha operación y su importancia son descritos y estudiados en el Capítulo 1.

En el Capítulo 2, se habla de terminología, Coberturas del Ramo de Automóviles y sus bases técnicas bajo el esquema tradicional, con el propósito de especificar los conceptos que se manejan en este trabajo.

En el Capítulo 3, se presentan las políticas de suscripción que rigen la operación del seguro de pólizas individuales, con el objetivo de dar a conocer la importancia que conlleva la adecuada implementación de normas que ayuden a garantizar una adecuada clasificación de riesgos.

Finalmente en el Capítulo 4, se presenta la definición, estructura y desarrollo del sistema de propuestas de renovación, con el objeto de dar a conocer la automatización de una tarea que realiza el área de suscripción.

CAPÍTULO 1

ORÍGENES DEL SEGURO DE NO VIDA

En el presente capítulo se pretende dar a conocer los antecedentes del seguro, la historia de dicha operación y la importancia de su función en el individuo para afrontar situaciones de riesgo, para ello es siempre importante, al analizar este sector, tener presente los orígenes del seguro.

1.1 Aportación del Mundo en el Seguro.

El seguro se desarrolló desde el comienzo de la historia económica como una forma técnica de reducir los riesgos de cada día y la incertidumbre de lo desconocido con el fin de tener mayor seguridad. Surge de la necesidad de tener un medio de liberar al individuo de alguna de las consecuencias de su desmoralización o del temor económico.

El seguro es un mecanismo para reducir la incertidumbre de una parte llamada el Asegurado, por medio de la transferencia de ciertos riesgos a otra parte, llamada el Asegurador, quien ofrece una reposición al menos parcialmente de las pérdidas económicas sufridas por el asegurado.¹

Los principales elementos contenidos en esta definición son:

- ✓ **Reducción de la incertidumbre.** Entendiéndose como la disminución de la ansiedad del Asegurado individual

¹ Irving Pfeffer: Insurance and Economic Theory, 1956, pág. 53.

- ✓ **Transferencia de ciertos riesgos.** Implica el que no todas las causas de pérdidas pueden ser transferidas
- ✓ **Restitución de las pérdidas económicas.** Lo que significa que no todas las clases de daños sufridos por el Asegurado pueden ser indemnizado. Un asegurador solamente realiza la reposición parcial de la pérdida económica.

La historia del seguro refleja la importancia de este mecanismo de protección económica y su paulatino desarrollo conforme las sociedades fueron haciéndose más complejas; es también la historia del progresivo avance de la autonomía personal, ya que muchos riesgos que antes cubría el Estado son ahora asumidos y anticipados por los propios ciudadanos en base a acuerdos con empresas privadas que se ocupan de atenderlos.

El origen del Seguro se remonta a las antiguas civilizaciones de donde se utilizaban prácticas que constituyeron los inicios de nuestro actual sistema de Seguros.

Los navegantes chinos que navegaban por las aguas del río Yangtse tomaban la precaución de distribuir sus mercancías entre varios juncos en lugar de transportarlas en uno solo de ellos. En cada junco había mercancías de diferentes personas, si uno de los juncos naufragaba, cada comerciante estaba expuesto a perder solamente una pequeña parte de su embarque. La ley del promedio operaba con el fin de salvaguardar la mayor parte de las mercancías transportadas por persona.

Los contratos de Seguro más antiguos fueron convenios legales establecidos siglos antes de la Era Cristiana, en cuyos textos figuraban los elementos que más tarde aparecerían en el Seguro social y en el Marítimo.

En el momento que comienza la historia moderna en Grecia (sobre el 750 A.C.), las dos formas más características del Seguro desarrolladas en la antigüedad alcanzaron un alto refinamiento.

La mayoría de los viajes que se realizaban en la antigua Grecia estaban cubiertos por un contrato de préstamo en el que figuraba una prima de riesgo superior al tipo de interés cargado. Las primas de riesgo oscilaban entre el 10 y el 25 por ciento, según los distintos itinerarios y dependían de factores tales como la época del año, la clase de navío, la clase de cargamento, la ruta seguida, la experiencia del capitán.

El concepto de avería gruesa fue también desarrollado en la antigua Grecia, en la terminología del seguro Marítimo average significa pérdida y avería gruesa es una pérdida compartida por todos los intereses comunes de la empresa, en lugar de ser soportada de un modo particular.

El primer mercado de Seguros parece ser que surgió en la Atenas de aquel tiempo, existía un sistema de noticias parecido al que más tarde sería impulsado por el Lloy'ds de Londres. Los banqueros y los mercaderes disponían de embarcaciones rápidas que traían informes confidenciales a Atenas y de este modo los embarques podían ser conducidos por puertos seguros y mercados atractivos. Los préstamos a la gruesa se contrataban en ese mercado y fue puesto en marcha un primitivo centro de información.

La herencia de los fenicios, los rodios y de todas aquellas naciones marítimas que influyeron y fueron influidas por las civilizaciones occidentales, fue conformándose en Grecia en un único conjunto de prácticas y costumbres cuando tanto su imperio como su comercio alcanzaban su esplendor.

La historia de la civilización occidental contempla a Babilonia como el centro del mundo económico primitivo, comunicando a China, India, Persia con Fenicia y Egipto.

Babilonia era una de las principales ciudades que importaban oro, plata, cobre, piedras preciosas, vinos, esclavos. La exportación comprendía productos agrícolas, textiles, vestidos, materiales de fabricación, pese a que era su principal actividad la importación sufrían de pérdidas muy elevadas a consecuencia del fuego, la tormenta, la muerte, los bandidos y piratas, esto ocasiona que la probabilidades de pérdidas eran muy elevadas y los mercaderes babilónicos que concedían créditos sobre garantías tan vulnerables como las mercaderías en tránsito, imponían primas de riesgo sobre los intereses del capital de por sí muy altos, que excedían el 100 por ciento, si la desgracia ocurría y el propietario lo perdía todo, él y su familia eran vendidos como esclavos, esta incertidumbre fue un obstáculo para la expansión comercial en aquel periodo.

Las referencias al Seguro en leyes babilónicas son:

1. Si el Salteador no hubiera sido apresado, la persona robada jurará de qué ha sido desposeída y el Gobernador de la ciudad o distrito donde el robo tuvo lugar restituirán lo que fue robado.
2. Si una vida (se ha perdido), el gobernador de la ciudad o el distrito pagará una mina de plata a los parientes del fallecido
3. Si un fuego se ha declarado en una casa y la persona que lo produjo hubiera codiciado la propiedad y se hubiera apropiado de alguna parte de ella, esta persona será arrojada al mismo fuego que se produjo.

4. Si una persona ha arrendado su campo a un labrador y ha recibido la renta y posteriormente el campo fue inundado por la lluvia o la tormenta ha arrasado la cosecha, la pérdida será soportada por el labrador.

5. Si una persona ha incurrido en deudas y la tormenta ha inundado su campo o arrasado su cosecha o el maíz no ha germinado a causa de la sequía, no pagará en ese año a su acreedor. Además de posponer su obligación no pagará intereses ese año.

El Código Hammurabi formalizó los conceptos de responsabilidad cívica, préstamo con garantía del buque y préstamo con garantía de la carga, mejoró las condiciones comerciales y sentó una doctrina que jugó un significativo papel en la evolución del Seguro.

La doctrina de la responsabilidad cívica suponía que una ciudad o comunidad era responsable del pago de una indemnización a las víctimas por los actos de violencia o disturbios que debería haber estado bajo el control de la autoridad local.

El préstamo con la garantía del buque y con la garantía del cargamento eran contratos marítimos sobre navíos o sobre cargamentos. Se identificaban tres elementos básicos en tales acuerdos:

1. Un préstamo sobre el navío, el cargamento o el flete.
2. Un tipo de interés sobre el préstamo.
3. Una prima de riesgo por la posibilidad de pérdida y consecuente cancelación de la deuda.

Los préstamos sobre buques fueron el antecedente que preparó el camino para el seguro y esta técnica se extendió por todas las antiguas civilizaciones, así se

encuentra entre los fenicios, en los griegos y en los romanos que se constituían en las naciones dominadoras del comercio y del cambio.

Hacia el año 1227, los mercaderes que acudían a las ferias locales para vender sus mercancías podían asegurarlas de incendio o de robo por cuatros denarios.

Los antecedentes del Seguro de Incendio se remontan aproximadamente al año 1240 en el pueblo Verambacht, con la costumbre de indemnizar sin tardanza y por la totalidad del pueblo a la persona a quien se le incendiaba su casa.

La tradición griega en seguros fue transmitida a los romanos, quienes adoptaron la práctica del préstamo marítimo y los contratos relacionados con esta operación.

Los romanos tuvieron un mercado de seguros, aunque no se cree que tan formalizado como lo fue el ateniense. La mayor contribución de los romanos a la herencia aseguradora fue la organización de sociedades de enterramiento, que constituyeron una forma rudimentaria del Seguro de Vida y del Seguro de Enfermedad.

Un posible antecedente más importante del seguro de Vida moderno fue la norma en virtud de la cual las viudas de los prestatarios de los contratos de préstamos a la gruesa debían percibir una indemnización.

El concepto de anualidad parece haber sido entrevisto por los romanos, ya que aparentemente resolvieron el problema de su valoración. La ley Falcidia del año 40 A.C. restringía las disposiciones testamentarias de propiedad a no más de tres cuartos del capital cuando debía pasar a personas distintas de sus herederos originales.

Por su organización formal, la promesa de beneficios específicos y la recaudación de cantidades pagadas anticipadamente, constituyen los antecedentes directos de

las guildas² de la Edad Media y del mutualismo de los tiempos actuales. Si bien no existió una clara evidencia de haber sido utilizadas técnicas actuariales, las cantidades que se debían pagar, no obstante según ciertos criterios para adecuar las tarifas que se aplicaban para adquirir la condición de socio.

La decadencia y la desintegración del Imperio Romano trajeron en su despertar una era de insignificante comercio internacional y la aparición de pequeñas comunidades aisladas, autosuficientes y autolimitadas.

Desapareció la protección de las rutas comerciales, por lo que los riesgos de los viajes y del comercio eliminaron rápidamente toda corriente de tránsitos de cierta importancia a lo largo de los antiguos caminos de los primeros tiempos

Los Collegia³ de Roma evolucionaron en las guildas de la Edad Media; la primitiva Guilda Anglosajona fue una asociación familiar unida para obtener ayuda mutua. Cuando un joven alcanzaba la edad de catorce años, los normandos conquistadores de Inglaterra le pedían que prestara una fianza⁴ para garantizar el que se mantuviera en paz, con el fin de hacer frente a esta exigencia fueron creadas las primeras guildas.

Las primitivas guildas Teutónicas, establecidas en las costas, negociaron contratos de Seguro Marítimo de inspiración romana y fenicia. Sin embargo, en una sociedad agraria constituida en comunidades pequeñas y aisladas y en las cuales estaban cubiertas las contingencias de sus individuos y de sus familias, existía poca necesidad del Seguro.

² Corporación de comerciantes, forma habitual de asociación durante la Edad Media. Wikipedia: Esbozo economía. 2007

³ Sociedades de ayuda mutua que se agrupaban para ocuparse de las necesidades de sus miembros. Carmen Ruiz Tilve. La Balesquida: La Nueva España. España 2007

⁴ En sentido estricto, consiste en una garantía personal, en virtud de la cual se asegura el cumplimiento de una deuda u obligación mediante la existencia de un fiador. El fiador es una tercera persona, ajena a la deuda, que garantiza su cumplimiento, comprometiéndose a cumplir él lo que el deudor no haya cumplido por sí mismo. Wikipedia: Términos Jurídicos. 2007

Con el tiempo las guildas ampliaron sus funciones para proporcionar beneficios a los artesanos, artistas y profesionales. El desarrollo completo las transformó en organizaciones religiosas, económicas, políticas y defensivas.

Las Guildas fueron precursoras de las Compañías de Seguros, eran estas asociaciones o hermandades para socorros mutuos, especialmente para en caso de muerte, aunque se desarrollaron muchos casos por accidente o enfermedad y aún por incendio. Se encontraban en varios países de Europa, como Italia, Francia e Inglaterra. Entre algunas Guildas tenemos:

- ✓ Monasterios. Daban socorro y caridad a huérfanos, viudas y desempleados por medio de limosnas.
- ✓ Juras. Daban protección por medio de rentas y pensiones que daban los reyes por gracia o merced.
- ✓ Tontinas. De origen italiano consistían en sumas fijas de dinero cuyo total se dividía entre el número de supervivientes a fecha dada.

El Seguro es un instrumento para una sociedad comercial y hasta el resurgimiento del comercio en Europa y Asia existieron pocos ejemplos del uso del Seguro.

El período contenido desde el Siglo XIV hasta el Siglo XVII comprende el desarrollo y formación del Seguro donde aparecen las primeras Instituciones de Seguros en los Ramos de Marítimo, Vida e Incendio.

Las primeras manifestaciones se dan con el florecimiento del comercio, ya que se hacen más evidentes los peligros del transporte marítimo y terrestre. Se procura dar legislación sobre tal fenómeno promoviendo la protección necesaria para comerciantes y transportistas.

En el siglo XIV se dan los primeros contratos de Seguro de Vida y eran para mujeres embarazadas. Las primeras Pólizas de Seguro de Vida se extendieron en

Londres en The Royal Exchange por comisionistas, siendo emitida la primera Póliza de este ramo en 1583.

El primer contrato de Seguro conocido, relativo al Seguro Marítimo, data de 1347, suscrito en Génova Italia, ampara tanto los accidentes de transporte como la tardanza en la llegada del buque a su destino. La primera póliza apareció en Pisa en el año de 1385.

En cuanto a la regulación Jurídica del Seguro, ésta se inicia con los estatutos de Florencia, en 1369; Barcelona en 1435; Burgos en 1494; Sevilla en 1554.

A finales del siglo XVII, comienza la Ciencia Actuarial. Durante este periodo las necesidades comerciales dieron lugar a operaciones que acarreaban un interés compuesto, los seguros marítimos eran algo habitual y el álgebra de las rentas vitalicias comenzaba su camino. Este tipo de operaciones requería algo más que el juicio intuitivo y comercial de los primeros aseguradores.

Uno de los pilares de la Ciencia Actuarial fue la Teoría de Probabilidades y la Teoría de los Grandes Números, las bases del análisis estadístico en el seguro fueron establecidas por Pascal en 1654 en colaboración con el también matemático Pierre de Fermat.

Otro de los pilares es el concepto de tablas de vida, basadas en las investigaciones sobre la mortalidad. Las primeras tablas son debidas a John Graunt (1662).

En Inglaterra, Edmund Halley en 1693, publicó un famoso documento describiendo la construcción de tablas de vida completas a partir de la hipótesis de estacionariedad de la población, así como el método de valoración de las rentas vitalicias, que es en esencia el mismo que se utiliza hoy en día.

Las tablas de Halley se utilizaron por la mayoría de las compañías de seguros inglesas creadas durante el siglo XVIII, un ejemplo es “Lloyd’s” en Londres.

Las primeras manifestaciones del Seguro de Incendio se dan en 1667, en Inglaterra, a raíz del famoso incendio de Londres, que destruyó 13,200 casas ,90 iglesias y la Catedral de Saint Paul. Se crearon entonces las oficinas de Seguros llamadas “Fire Office” y “Friendly Society”, para el auxilio a las víctimas.

1.2 Antecedentes del Seguro de Automóviles.⁵

El seguro de automóviles es tan antiguo como el medio de locomoción. El seguro actual tuvo su origen en el de carruajes de principios del siglo XVIII, que empezó cubriendo la responsabilidad civil de caballos y coches. En la medida en que fueron apareciendo los vehículos a motor se fue tomando conciencia del riesgo que representaba su circulación, y el seguro se fue adaptando a esta nueva situación.

Este seguro tiene sus antecedentes más remotos en Inglaterra, donde se cubría únicamente el riesgo de choque de dos vehículos dentro del ramo de transportes, como cascos de vehículos terrestres. Posteriormente operó como un ramo independiente y su difusión alrededor del mundo fue muy rápida.

A partir de 1825 se forman algunas entidades para el seguro de responsabilidad civil de caballos y coches, como la francesa “L’Automedon”, sociedad dedicada especialmente a este seguro.

⁵ Fuente: AMIS. Nota Técnica del Seguro de Automóviles. México, D.F. 1995.

En algunos países, dada la proliferación de los automóviles y el riesgo evidente que éstos crean, se hizo obligatoria la contratación de un seguro de responsabilidad civil.

En México, la Ley del seguro fue evolucionando siendo el 31 de agosto de 1935, mediante decreto presidencial la emisión de la Ley del Contrato de Seguros, publicada en el Diario Oficial de la Federación, a cinco días de haberse publicado la Ley de Instituciones de Seguros.

Dicha Ley contenía 196 artículos que norman de una manera amplia y clara todo lo relacionado con el contrato de Seguros, alcances, obligaciones de la empresa aseguradora y de los asegurados. La Ley General de Instituciones de Seguros y la Ley del Contrato de Seguros, significaron un cambio completo de legislación sobre materia de Seguros y garantías al público en general.

Otro punto importante de dicha ley fue que por primera vez las operaciones de Seguros se distinguen en los siguientes ramos: Vida; Accidentes y Enfermedades; Responsabilidad Civil y Riesgos Profesionales; Marítimo y Transportes; Incendio; Agrícola; **Automóviles** y Diversos. Para el ramo de Automóviles se ofrecían siete coberturas: choques o colisiones, vuelcos accidentales, incendio, auto-ignición y rayo, robo del vehículo, conmoción civil y huelgas, daños a propiedad ajena y atropello de personas.

En 1935, se registra la primera cantidad por concepto de primas cobradas en el ramo de Automóviles. En ese año, dicha cantidad no era significativa, tan solo 460 pesos, pero el crecimiento anual fue de consideración como lo es en la actualidad. De hecho el incremento en primas al año siguiente, (1936) fue del 122%.

En 1942, aparecen los llamados riesgos adicionales, entre los que se encuentran: rotura de cristales, equipo especial, ciclón, huracán, erupción volcánica y derrumbe.

En el periodo 1956-1957 desaparece el riesgo de auto-ignición y comienza a otorgarse la cobertura de Gastos Médicos, que funciona a manera de reembolso de los gastos erogados por el asegurado; además, a partir de ese momento se especifican claramente los derechos y responsabilidades de aseguradoras, asegurados y terceros involucrados.

Entre 1958 y 1968 se clasifican los 228 tipos de automóviles existentes en 22 grupos y aparece como innovación que el límite máximo de responsabilidad de la aseguradora es el valor comercial del vehículo a la fecha del siniestro, concepto que a la fecha sigue operando con ciertas variantes.

Entre los años de 1968 y 1975 se agregan a la cobertura de daños materiales los riesgos de motines populares, disturbios de carácter obrero, daños por personas mal intencionadas y daños ocasionados por las medidas de represión de las autoridades; se anexan las coberturas de responsabilidad civil ocupantes y riesgos profesionales ocupantes. La prima estaba en función de el tipo de vehículo, las coberturas y el deducible que el asegurado escogiera (\$ 500, \$1,000 6 \$ 2,000).

En 1975 se modifica la estructura del seguro adicionándole varias coberturas y modificando los deducibles; las coberturas básicas quedan integradas por daños materiales, robo total, responsabilidad civil por daños a terceros en sus bienes, responsabilidad civil por daños a terceros en sus personas y responsabilidad civil catastrófica; las coberturas accesorias por las que se podía optar eran las siguientes: gastos médicos a ocupantes, equipo especial, robo parcial, automóvil sustituto por robo total, accidentes automovilísticos del conductor, reinstalación automática de sumas aseguradas y daños ocasionados por la carga. Los deducibles los escogía el asegurado de acuerdo a su conveniencia, con lo que podía obtener descuentos considerables en las primas.

Este ramo se tarificaba de acuerdo al precio de los vehículos, la frecuencia y severidad de los siniestros, los índices económicos publicados por el Banco de México y los salarios mínimos vigentes.

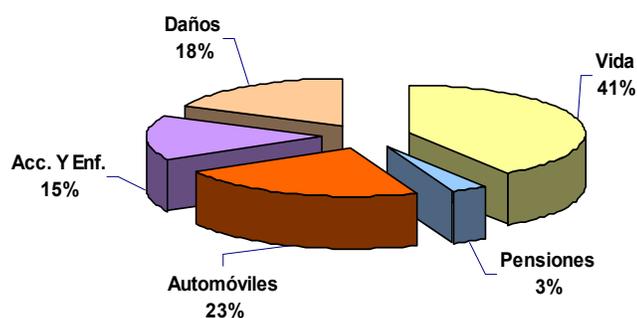
A partir de 1988 se simplifica el seguro de automóviles quedando cuatro coberturas básicas (daños materiales, robo total, responsabilidad civil - funcionando como límite único y combinado con una sola suma asegurada – y gastos médicos a ocupantes) y una adicional (equipo especial). Actualmente existen dos formas de contratación de este seguro: cobertura limitada, que, incluye robo total, responsabilidad civil y gastos médicos a ocupantes y cobertura amplia, la cual cubre además daños materiales al vehículo.

La gran cantidad de vehículos que circulan actualmente tiene como consecuencia un aumento en el número de siniestros en los que, además de los daños materiales que se producen, se afecta a terceros ya sea en sus personas o en sus bienes. Las indemnizaciones a que dan lugar este tipo de daños son de cuantía elevada, lo que para el automovilista medio significa un desequilibrio económico o una fuerte disminución de su patrimonio. Si a esto se le añaden los principios de responsabilidad civil, tendiente a proteger al peatón de un peligro eventual como lo resulta ser el automóvil, es sencillo comprender el extraordinario crecimiento de adquisición de este seguro.

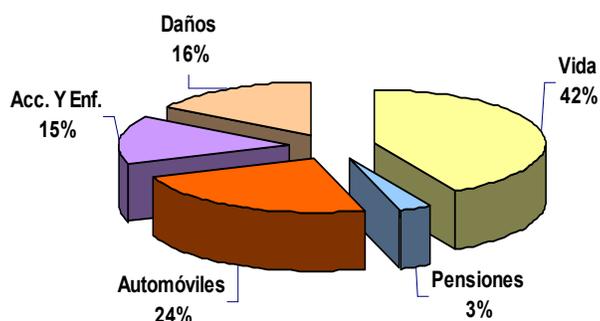
Para dar una idea de la importancia que ha adquirido este ramo dentro del total de los operados por las compañías de seguros en el mercado asegurador mexicano se presentan las siguientes gráficas⁶:

Gráficas 1.3.A Participación de mercado por ramo en el sector asegurador mexicano.

Prima Directa 2007



Prima Directa 2006



Se observa en las gráficas de los años 2006-2007, que la participación de prima del ramo de automóviles representa el 23% del total del mercado en 2007 y del 24% en 2006 y constituye el segundo ramo en importancia de monto de primas. Puede apreciarse entonces que la correcta tarificación de los riesgos de automóviles impacta en los resultados del sector asegurador.

⁶ Fuente: C.N.S.F. Resumen informativo del comportamiento de los sectores asegurador y afianzador. Boletín de Prensa Diciembre 2006;
C.N.S.F. Resumen informativo del comportamiento de los sectores asegurador y afianzador. Boletín de Prensa Diciembre 2007

Es importante notar que por el hecho de que una aseguradora tenga gran captación de prima, no implica que su cartera produzca utilidades, por lo que es de suma importancia que la tarificación de los riesgos esté enfocada a obtener suficiencia y de esta forma rentabilidad, ya que la solvencia de manera general, se refiere a la capacidad financiera de una empresa para hacer frente a sus obligaciones en tiempo y forma que puede conceptuarse como la suficiencia de los activos sobre los pasivos asumidos⁷.

Conforme al crecimiento de la población, se han incrementado el número de vehículos que circulan en el territorio nacional, sin embargo no todos cuentan con un seguro aunque este fuera con la mínima cobertura de Responsabilidad Civil de Daños a Terceros.

Esto hace que la mayoría de los habitantes del país que diariamente, nos transportamos para ir al trabajo, a la escuela o de paseo, estemos sujetos al riesgo de un accidente automovilístico, ya sea que nosotros vayamos manejando un vehículo y tengamos un accidente con otro, o seamos parte de los millones de peatones que se transportan en el servicio público de pasajero.

México no tiene la conciencia del riesgo, ni la educación aseguradora, lo cual se pretendía fomentar con la entrada del Seguro por el Uso de Vehículos Automotores (SUVA), que entraría en vigor a partir del 1ero de julio de 1998, para los vehículos matriculados en el Distrito Federal y a partir del 1ero de julio de 1999 para todo vehículo que circule por las vías públicas del Distrito Federal, pero que finalmente fue derogado dicho artículo y después se dio una prórroga para su entrada en vigor del año 2002, corriendo con la misma suerte.

Es muy importante tener la cultura de contar con un seguro para nuestro vehículo, aunque sea sólo por Responsabilidad Civil Daños a Terceros, ya que con el gran

⁷ Fuente: Rosas, Norma Alicia. Seminario sobre Solvencia en Instituciones de Seguros ITAM patrocinado por GNP y por la cátedra “Alberto Bailleres” en Seguros y Fianzas internacionales. México, DF. Bimuestral septiembre del 2000.

crecimiento del parque vehicular todos estamos expuestos a alguna eventualidad por un vehículo automotor, seamos peatones, conductores o pasajeros.

CAPÍTULO 2

FUNDAMENTOS TÉCNICOS DEL SEGURO DE AUTOMÓVILES

En este capítulo se exponen los aspectos técnicos del seguro de automóviles, sus conceptos, características, sus reglas y bases técnicas para pólizas individuales de acuerdo con el método tradicional.

2.1 Terminología del Seguro.

1. Seguro.

Entendido como contrato es el convenio entre dos partes, la compañía o entidad aseguradora por una parte y el tomador o contratante por otra, mediante la cual la primera se compromete a cubrir económicamente la pérdida o daño que el asegurado puede sufrir durante la vigencia del contrato. La obligación del asegurado es pagar, a la firma del contrato, el precio del seguro total o parcialmente.¹

Es un mecanismo mediante el cual, se transfieren los riesgos desde una persona a una compañía de seguros. Por ejemplo, el pago a un tercero en caso de chocar el auto, se puede transferir a una compañía de seguros mediante la contratación de un seguro de auto.

Los seguros se necesitan porque hay eventos que cuando ocurren, causan una pérdida que hace más pobres a las personas afectadas.

¹ Irving Pfeffer: Perspectivas del Seguro, 1956, pág. 11.

Los seguros funcionan sobre el principio básico de la transferencia del riesgo. Significa que resulta razonable optar por la certeza de un pequeño pago, frente a la posibilidad de una pérdida o daño de gran magnitud.

Esto es, que en vez de arriesgarse a perder una gran cantidad, es preferible pagar voluntariamente una cifra menor (el costo del seguro), acotando de esta forma el riesgo.

La siguiente tabla describe la situación que se produce con y sin seguro:

Situación con seguro	Situación sin seguro
Ocurre un evento que produce una pérdida.	Ocurre un evento que produce una pérdida.
Se recibe indemnización del seguro.	No se recibe ninguna indemnización.
Se compensa pérdida.	Se asume pérdida.
Se recupera situación económica de la persona.	Se reduce situación económica de la persona.

Tipos de seguros.

Se pueden clasificar en dos grandes grupos: seguros de vida y seguros de no vida.

a) Un seguro de vida es aquél en el que una entidad aseguradora se compromete mediante el cobro de una prima única o periódica a pagar la prestación convenida en el caso de que se cumpla la circunstancia prevista en el contrato: que la persona o personas fallezcan o sobrevivan a un

período de tiempo determinado. Existen distintas modalidades de seguros de vida, conforme al riesgo que cubren:

-Seguros de vida en caso de muerte: En los seguros de este tipo, al fallecimiento del asegurado, el asegurador abona al beneficiario instituido por aquél el importe del seguro.

-Seguros de vida en caso de vida: En estos seguros la entidad aseguradora abona al asegurado el importe del seguro, siempre que viva al vencimiento de un determinado periodo de tiempo. También puede convenirse el pago de una renta periódica mientras viva el asegurado, a partir de una fecha establecida de antemano.

-Seguros de vida mixtos: Constituyen una combinación de los seguros de muerte y de vida. Por lo tanto, el importe del seguro se paga a los beneficiarios si el asegurado muere antes de vencer el contrato, y se le entrega a él si supervive a esa fecha.

b) Los seguros de no vida van dirigidos a cubrir daños materiales que ocasionan pérdidas económicas. Los más frecuentes son los de automóviles, incendios, robos, etc. En este caso, las prestaciones o indemnizaciones están en función de la cuantía del daño.

Componentes de un seguro.

- i. **Riesgo.** Es la incertidumbre de una pérdida medible. Es un conjunto de azares medidos por la probabilidad. Es toda eventualidad que pueda suponer algún suceso desfavorable para el ser humano. Es un acontecimiento cuya característica es que puede producirse o no, por lo cual puede considerarse como variable aleatoria.

Los riesgos se clasifican en:

a) Riesgos personales. Los que afectan la integridad física o corporal de un individuo o reducen su capacidad de trabajo.

b) Riesgos reales. Los que afectan directamente a los bienes materiales de un individuo o de una empresa o sea la integridad de las cosas, en su defecto puede afectar solamente los derechos radicados en ellas. Estos se dividen en:

- ✓ Técnicos. Conectados a hechos aleatorios imprevisibles en sus manifestaciones que pueden producir daños económicos de gran importancia.

- ✓ Comerciales. Relacionados a la dinámica económica de un país, cuando ésta no manifiesta señales de estabilidad, la exposición a eventos desfavorables es mayor.

c) Riesgos patrimoniales. Los que implican un detrimento económico y no propiamente físico a un individuo o a una empresa, son aquellos riesgos que por el hecho de realizarse se limitan a crear situaciones que originan un perjuicio económico.

ii. **Asegurabilidad.** Un hecho puede considerarse asegurable si reúne las siguientes características:

1. Naturaleza aleatoria.

- *No obedecer ninguna ley.

- *Ser independiente en su realización de la voluntad humana y provenir de causa externa.

*El hecho debe ser futuro o sea verificarse posteriormente.

2. Amplitud de su acción. Amenazar por igual todos los elementos que pueden constituir el grupo asegurable porque en caso contrario se incurriría en la posibilidad de prevenirse contra un riesgo al que no se estaba expuesto.

Los efectos producidos no deben alcanzar la totalidad de los expuestos al hecho, se trataría de catástrofe.

Debe existir la mayor homogeneidad posible entre los elementos expuestos y la masa de los mismos debe ser la más numerosa posible.

3. Finalidad económica. Crear una necesidad económica a una comunidad. La acción benéfica del seguro no debe convertirse en un lucro sino limitarse exclusivamente a la reparación de las necesidades económicas.

Las experiencias pasadas deben proporcionar estadísticas las cuales sirvan para deducir leyes aptas para orientar sobre el desarrollo de futuras realizaciones de hechos en condiciones iguales.

4. Necesidad económica. Esta debe ser de “hecho” y no solamente “jurídica”, es decir, que el resarcimiento se concrete en recursos económicos a favor del interesado.

2. Prima.

Es el "Precio del Seguro". Es el costo que se debe pagar por asegurar el bien contra el riesgo. La prima depende entre otros aspectos de la frecuencia o probabilidad de ocurrencia de un siniestro determinado.

Es la probabilidad de que el bien o la persona asegurada sea afectada por un evento desfavorable durante el periodo de vigencia de la cobertura adquirida por lo que al fenómeno considerado podrán aplicarse las leyes del cálculo de las probabilidades.

Otra definición de prima es la cantidad de dinero que el asegurado paga para que, a cambio, el asegurador pague en caso de siniestro.

Clases de primas:

a) Prima de riesgo: llamada también prima pura, natural, matemática o estadística, es la cantidad necesaria y suficiente que el asegurador debe percibir para cubrir el riesgo. Nace del concepto de esperanza matemática como precio justo de una eventualidad.

b) Prima de tarifa: también llamada prima comercial, es la prima de riesgo más los recargos. Estos recargos son de varios tipos:

- ✓ Gastos de administración: sueldos, alquileres de locales, etc.
- ✓ Gastos de adquisición: formado básicamente por la comisión que se le paga al corredor o intermediario.
- ✓ Margen de beneficio: son los recargos asignados a la utilidad razonable del asegurador.

c) Prima de facturación: es la prima de tarifa más los recargos de ley, como son los impuestos sobre la prima, los derechos de emisión y otros agregados y ordenados por disposiciones legales.

Las primas se pueden clasificar para fines de estudio en:

- ✓ Prima Emitida. Es la Prima Neta² pactada para todo el periodo de vigencia.
- ✓ Prima Pagada. Es la parte de la prima emitida que se encuentra pagada.
- ✓ Prima devengada. Es la parte de la prima emitida sobre la que ya se ha corrido el riesgo.

3. Póliza.

Es el documento en que se establece por escrito las condiciones del contrato de seguro.

4. Asegurado.

Es la persona titular del interés asegurado. Es quien sufre el perjuicio económico en sus bienes en caso de que ocurra el siniestro o la persona cuya vida o integridad física se asegura y por lo tanto, quien percibirá la indemnización en caso de que un siniestro afectase al objeto asegurado (excepto en el caso de seguros de vida, en que recibe la indemnización en caso de muerte es el beneficiario).

² Es el importe que cobra la aseguradora por cubrir un riesgo determinado, SIN incluir los impuestos y recargos legales que recaen sobre la operación aseguradora. Fénix Directo 2008 - Seguros

5. Contratante.

Persona natural o jurídica que ha firmado un contrato de seguro, comprometiéndose a pagar el precio (prima) que el asegurador cobra por la prestación. No siempre el contratante y el asegurado son la misma persona. Esto sólo ocurre si el contratante ha tomado el seguro para sí mismo. Es importante aclarar que en el caso que el contratante y el asegurado no sean la misma persona, debe existir un interés real del contratante de evitar riesgos sobre la persona o bien asegurado (por ejemplo, pueden ser cónyuge, hijos, etc.)

6. Beneficiario.

Persona natural o jurídica, que ha sido designada por quien contrata el seguro para recibir la indemnización pactada en caso de producirse un siniestro.

7. Asegurador.

Es la empresa que asume el riesgo de la ocurrencia de un evento.

8. Coberturas.

Son los riesgos que asume el asegurador (pueden ser uno o más) y que se describen en la póliza. Por ejemplo, incendio y sismo corresponden a distintos riesgos y por lo tanto, son dos coberturas. La indemnización se realiza sólo si los eventos o siniestros tienen una cobertura contratada.

9. Deducible.

Es la cantidad que queda a cargo del asegurado a partir de la cual la aseguradora empezará a indemnizar, o bien es la cantidad que se deducirá del pago total de la indemnización.

Existen tres tipos de deducibles:

- a) Deducible absoluto. Es aquel deducible que queda siempre a cargo del asegurado, seas cual sea el monto.

- b) Deducible relativo. Si el siniestro es menor que el monto del deducible paga todo el asegurado pero si el siniestro es mayor al deducible, la compañía paga todo.

- c) Deducible porcentual. El asegurado paga un porcentaje de la suma asegurada.

10. Indemnización.

Es la suma de dinero que el asegurador se obliga a pagar al asegurado, en caso de la ocurrencia de un siniestro y según las condiciones señaladas en la póliza.

11. Siniestro.

Es la manifestación concreta del riesgo asegurado, que produce los daños garantizados en la póliza hasta determinada cuantía.

12. Contrato de seguro.

El seguro es el contrato por el cual el asegurador, contra el pago de una prima, se obliga a resarcir al asegurado, dentro de límites convenidos, del daño producido por un siniestro o a pagar un capital o una renta al ocurrir el riesgo amparado.

La ley mexicana sobre Contrato de Seguro en 1935 sin definir el contrato de seguro, se expresa “Por el contrato de seguro, la empresa aseguradora se obliga, mediante una prima, a resarcir un daño o pagar una suma asegurada de dinero al verificarse la eventualidad prevista en el contrato”.

13. Reservas.

Por un lado son fondos para el respaldo de las obligaciones contraídas y por otro lado significan el volumen más grande de las inversiones que la misma efectúa buscando obtener, de esas, la optimización de los réditos financieros que acumulados a la utilidad técnica que se origina del negocio en sí integran la utilidad industrial de la empresa durante un ciclo operativo.

Las reservas obligatorias comprenden las reservas de riesgos en curso, las reservas para obligaciones pendientes de cumplir, las reservas matemáticas del seguro de Vida y otras.

La reserva de riesgos en curso se puede definir técnicamente como la parte de la prima que debe ser utilizada para el cumplimiento de las obligaciones futuras por concepto de reclamaciones, a lo que también se le llama “Prima no Devengada”. La reserva de riesgos en curso representa la posible obligación en que el asegurador incurrirá si se decidiera a rescindir todas las pólizas en vigor.

A las reservas para siniestros pendientes se le acredita el importe de los siniestros denunciados que permanecen en trámite de liquidación y que por esa causa aún no han sido abonados. Esta reserva se compone de tres ramos: 1) las pérdidas producidas y conocidas; 2) las pérdidas producidas pero todavía no conocidas, y 3) los gastos propios del proceso de liquidación y pago del siniestro.

14. Reserva de Riesgos catastróficos.

Es un fondo que se constituye para hacer frente en parte a la cobertura de los riesgos catastróficos, son diferentes procedimientos pero la finalidad es la misma, tener en caso de necesidad recursos suficientes para hacer frente a eventos de esa naturaleza.

15. Reserva para IBNR.

Corresponde a los siniestros ocurridos en el ciclo operativo y que por algún motivo, no han sido reportados a la institución, dichos siniestros son de ese ciclo, por lo que influyen en el cálculo de la siniestralidad del ramo para ese ciclo.

16. Liquidez de las reservas.

Las inversiones de las reservas técnicas son libres en el mercado, sin embargo, con el fin de que mantengan el adecuado equilibrio en las inversiones de los recursos a corto y largo plazo, así como que guarden la debida relación respecto de los pasivos que los generaron, el importe de la base de inversión de las reservas técnicas deberá canalizarse a instrumentos de corto plazo.

17. Solvencia de una institución de seguros.

Se refiere a los fondos mínimos que permiten a la entidad dar estabilidad a su actividad aseguradora en un símil de lo que desde el punto de vista contable se denominaría principio de empresa en funcionamiento.

Puede definirse la solvencia, a través de la idea de estabilidad subyacente en todo sistema de supervisión, como la aptitud para poder continuar desarrollando el ejercicio de la actividad. Esa durabilidad o permanencia individual se ha de predicar y reconocer en las entidades aseguradoras individualmente consideradas, pero debe transmitirse al sistema, tanto al asegurador como al financiero en general. Ello permite preservar las causas de la normativa pública de supervisión administrativa, que no son otras que la protección de los consumidores de productos de seguros y, por otro lado, promulgado con la misma intensidad, el fomento de la propia actividad o negocio asegurador.

Existen 2 tipos de Solvencia:

- a) Estática. Cuyos factores esenciales son reservas técnicas adecuadas y liquidez en la inversión

- b) Dinámica. Estabilidad a largo plazo y requiere de estudio profundo de la empresa, los factores principales de estudio son: siniestralidad, reaseguro, gastos, inversiones, acumulaciones catastróficas, factores de mercado, eficiencia administrativa de la institución.

18. Dividendos sobre pólizas.

Es la devolución de una parte de la prima que se otorga al contratante de una póliza, por buena experiencia siniestral. Esta suele pagarse al

asegurado al término de la vigencia y está condicionada a la renovación de la póliza.

19. Información Homogénea.

Se refiere a que los datos estadísticos utilizados para el cálculo actuarial de la reserva de riesgos en curso que deben corresponder a unidades (personas o cosas) expuestas, en condiciones iguales o similares, a riesgos del mismo tipo.

20. Margen de Utilidad.

Es la contribución marginal a la utilidad bruta general, que se haya definido para el ramo y tipo de seguro en cuestión, de conformidad con las políticas establecidas por la empresa que asume el riesgo.

21. Nota Técnica.

Es el documento que describe la metodología y las bases aplicadas para el cálculo actuarial de la prima de tarifa suficiente y la valuación de la reserva de riesgos en curso. Se debe incluir de manera clara y precisa el riesgo y las obligaciones contractuales cubiertas, las características, alcances, limitaciones y condiciones de la cobertura, las definiciones, conceptos, hipótesis y procedimientos empleados y, en su caso, las estadísticas y datos utilizados en la valoración del riesgo, así como las fuentes de información u cualquier otro elemento necesario para fundamentar actuarialmente la prima resultante y la reserva de riesgos en curso.

2.2 Coberturas del Seguro de Automóviles.

Existen 2 tipos de coberturas:

1. Coberturas Básicas: Daños Materiales, Robo Total, Responsabilidad Civil por daños a Terceros, Responsabilidad Civil a Personas, Servicios de Asistencia.
2. Coberturas Accesorias: Gastos Médicos a Ocupantes, Accidentes Automovilísticos al Conductor, Extensión de RC, Equipo Especial, Adaptaciones y/o Conversiones, Exención de deducible y devolución de primas, Defensa Legal, Auto Sustituto.

La combinación de coberturas, límites de sumas aseguradas y deducibles dan origen en el mercado asegurador a diferentes paquetes de coberturas que comúnmente se comercializan, estos pueden variar tanto en el número de coberturas como en el nombre de una aseguradora a otra, pero para fines de este trabajo lo vamos a agrupar en los siguientes tipos:

- ✓ Paquete de Cobertura Elemental: Ampara Responsabilidad Civil, Gastos Médicos para ocupantes y Defensa Legal.
- ✓ Paquete de Cobertura Limitada: Ampara Robo Total, Responsabilidad Civil, Gastos Médicos para ocupantes y Defensa Legal.
- ✓ Paquete de Cobertura Amplia: Ampara Daños Materiales, Robo Total, Responsabilidad Civil, Gastos Médicos para ocupantes y Defensa Legal.

1. Daños Materiales.

Esta cobertura garantiza la reparación de los daños o pérdidas materiales que sufra el Vehículo Asegurado a consecuencia de los siguientes riesgos:

- a) Colisiones y vuelcos.
- b) Rotura de cristales, parabrisas, vidrios laterales, aletas, medallón y quema cocos.
- c) Incendio, rayo y explosión.
- d) Ciclón, huracán, granizo, terremoto, erupción volcánica, alud, derrumbe de tierra o piedras, caída o derrumbe de construcciones, edificaciones, estructuras u otros objetos, caída de árboles o sus ramas e inundación.
- e) Actos de personas que tomen parte en paros, huelgas, disturbios de carácter obrero, mítines, alborotos populares, motines o personas mal intencionadas durante la realización de tales actos, o bien ocasionados por las medidas de represión aplicadas por las autoridades legalmente reconocidas que con motivo de sus funciones intervengan en dichos actos.
- f) Transportación. Varadura, hundimiento, incendio, explosión, colisión o vuelco, descarrilamiento o caída del medio de transporte en el que el vehículo sea conducido, caída del vehículo durante las maniobras de carga, trasbordo o descarga, así como la contribución por avería gruesa o por cargos de salvamento.

2. Robo Total.

Ampara el robo total del vehículo y las pérdidas o daños materiales que sufra a consecuencia de su robo total.

En adición, cuando no se contrate la cobertura de daños materiales quedarán amparados los daños ocasionados por los riesgos que se mencionan en los incisos c, d, e y f, que se mencionan en el punto 1.

La protección de esta cobertura, operará aún cuando los hechos que den lugar al siniestro constituyan el delito de abuso de confianza, excepto cuando dicho delito sea cometido por familiares del asegurado.

En robo total, en caso de que haya recuperación después de perpetrado el robo, se aplicará el deducible contratado cuando la compañía realice algún pago por pérdidas o daños sufridos al vehículo del asegurado.

Para las Coberturas de Daños Materiales y Robo Total se contrata con la aplicación invariable en cada siniestro de una cantidad a cargo del Asegurado (Deducible), la cual se determinara como a continuación se indica:

$$\%ded = \frac{\Pi_{ded}}{\Pi_b} - 1$$

Donde,

$\%ded$ = Porcentaje de Recargo o Descuento

Π_{ded} = Prima de Riesgo para el deducible ded

Π_b = Prima de Riesgo para el deducible base

a) El monto de esta cantidad para pérdidas parciales resulta de aplicar el valor del vehículo al momento del siniestro, el porcentaje elegido por el Asegurado.

b) Para el caso de pérdida total quedará a cargo del Asegurado una cantidad que resulte de aplicar el porcentaje elegido por él, al valor de indemnización del vehículo en la fecha del siniestro.

3. Responsabilidad Civil por Daños a Terceros en sus Personas.

Esta cobertura ampara la Responsabilidad Civil en que incurra el asegurado o cualquier persona por el uso o posesión del vehículo descrito en la carátula de esta póliza y que a consecuencia de dicho uso o posesión cause lesiones corporales o la muerte a terceros, distintos de los ocupantes de dicho vehículo.

En caso de tractocamiones también quedará amparada la responsabilidad civil en que se incurra con el primer remolque por daños a terceros en sus personas, siempre y cuando dicho remolque sea arrastrado por el tractocamión mediante los dispositivos y mecanismos diseñados para este fin.

Salvo pacto en contrario, no quedará amparada la responsabilidad civil por daños a terceros en sus personas en que se incurra con el segundo remolque.

Para vehículos diferentes de un tractocamión, esta cobertura no tendrá efecto si el vehículo arrastra cualquier remolque, salvo pacto en contrario que se haga constar en la póliza.

Esta cobertura opera con la aplicación de un deducible, si así lo hubiera contratado el asegurado y será consignado en la carátula de la póliza.

4. Responsabilidad Civil por Daños a Terceros en sus Bienes.

Esta cobertura ampara la Responsabilidad Civil, conforme lo establecen las leyes vigentes en los Estados Unidos Mexicanos, en que incurra el Asegurado o cualquier persona por el uso o posesión del vehículo descrito en la carátula de la póliza y que a consecuencia de dicho uso o posesión cause daños materiales a terceros en sus bienes.

En caso de tractocamiones también quedará amparada la responsabilidad civil en que se incurra con el primer remolque por daños materiales causados a bienes de terceros, siempre y cuando dicho remolque sea arrastrado por el tractocamión mediante los dispositivos y mecanismos diseñados para este fin.

Salvo pacto en contrario, no quedará amparada la responsabilidad civil por daños a terceros en sus personas en que se incurra con el segundo remolque, ni los daños ocasionados por la carga que transporta el vehículo asegurado.

Para vehículos diferentes de un tractocamión, esta cobertura no tendrá efecto si el vehículo arrastra cualquier remolque, salvo pacto en contrario que se haga constar en la póliza.

Esta cobertura opera con la aplicación de un deducible, si así lo hubiera contratado el asegurado y será consignado en la carátula de la póliza.

5. Gastos Médicos a Ocupantes.

El pago de los gastos médicos por concepto de hospitalización, medicinas, atención médica, enfermeros, servicio de ambulancia y gastos de entierro, originados por lesiones corporales que sufra el asegurado o cualquier persona ocupante del vehículo, en accidentes de tránsito ocurridos mientras se encuentren dentro del compartimiento, caseta o cabina destinados al transporte de personas.

En caso de siniestro, el límite de responsabilidad por persona para esta cobertura se determinará en forma proporcional a la Suma Asegurada contratada, dividida entre el número de ocupantes que resulten lesionados.

Los conceptos de gastos médicos ocupantes cubiertos por la póliza, amparan lo siguiente:

- a) HOSPITALIZACIÓN. Alimentos y cuarto en el hospital, fisioterapia, gastos inherentes a la hospitalización y en general, drogas y medicinas que sean prescritas por un médico.
- b) ATENCIÓN MÉDICA. Los servicios médicos, cirujanos, osteópatas, o fisioterapeutas legalmente autorizados para ejercer sus respectivas profesiones.
- c) ENFERMEROS. El costo de los servicios de enfermeros o enfermeras titulados o que tengan licencia para ejercer dicha profesión.
- d) SERVICIOS DE AMBULANCIA. Los gastos erogados por servicios de ambulancia, cuando sea indispensable.

e) GASTOS DE ENTIERRO. Los gastos de entierro se consideran hasta por un máximo del 50% del límite de responsabilidad por persona, calculado dividiendo la suma asegurada establecida en esta sección entre la capacidad de pasajeros del vehículo, serán reembolsados mediante la presentación de los comprobantes respectivos. En caso de que al momento de ocurrir el accidente el número de ocupantes exceda el máximo de personas autorizadas, conforme a la capacidad del vehículo, el límite de responsabilidad por persona se reducirá en forma proporcional.

Esta cobertura operara sin la aplicación de un deducible.

6. Equipo Especial.

Los riesgos amparados por esta cobertura se dividen en las siguientes secciones:

- a) Los daños materiales que sufra el equipo especial instalado en el vehículo, a consecuencia de los riesgos descritos en la cobertura de daños materiales.

- b) El robo, daño o pérdida del equipo especial a consecuencia del robo total del vehículo y de los daños o pérdidas materiales amparadas en la cobertura de robo total.

Esta cobertura se contrata con la aplicación invariable en cada siniestro, de una cantidad deducible a cargo del asegurado del 25% de la suma asegurada de los bienes que resulten afectados en el siniestro.

La descripción de los bienes asegurados deberá asentarse mediante anexo y en ningún caso, las indemnizaciones excederán de la suma asegurada.

7. Adaptaciones y Conversiones.

Los riesgos amparados por esta cobertura se dividen en las siguientes secciones:

- a) Los daños materiales que sufran las adaptaciones y conversiones instaladas en el vehículo a consecuencia de los riesgos descritos en la cobertura de daños materiales.

- b) El robo, daño o pérdida de las adaptaciones y conversiones a consecuencia del robo total del vehículo de los daños o pérdidas materiales amparadas en la cobertura de robo total.

Esta cobertura se contrata con la aplicación invariable en cada siniestro de una cantidad deducible a cargo del asegurado, de los porcentajes elegidos en las coberturas de daños materiales y robo total.

La descripción de las adaptaciones y conversiones deberá asentarse mediante anexo y, en ningún caso las indemnizaciones excederán el valor real de los bienes a la fecha del siniestro.

8. Accidentes automovilísticos al conductor.

Contempla el pago de la suma asegurada por muerte o un porcentaje de la misma por pérdidas orgánicas que sufra el conductor del vehículo asegurado, ocurrida dentro de los 90 días siguientes, a consecuencia de un accidente automovilístico.

Para efectos de esta cobertura se considera como asegurado: al titular de esta póliza o bien al conductor habitual del vehículo quien deberá quedar especificado desde el inicio de vigencia de esta póliza.

9. Extensión de Responsabilidad Civil.

Ampara al primer titular, persona física de la póliza, contra los mismos riesgos y bajo las mismas bases, límites y condiciones de la cobertura básica de responsabilidad civil, cuando sea conductor de otro vehículo similar al amparado en el seguro.

10. Defensa Legal Vehicular.

Ampara al Asegurado por la responsabilidad penal en que pudiera incurrir como consecuencia de un accidente automovilístico, las Aseguradoras ofrecen coberturas de fianza garantizada para la liberación inmediata del conductor y el vehículo, así como la asistencia legal necesaria a través de los servicios profesionales de abogados.

11. PRIX.

En caso de siniestro que implique pérdida total por cualquiera de los riesgos cubiertos en la Cobertura Daños Materiales, y ésta hubiere sido contratada, la Compañía devolverá la prima neta total pagada de las siguientes coberturas:

1. Daños Materiales
2. Robo Total
3. Responsabilidad Civil por Daños a Terceros, y
4. Gastos Médicos Ocupantes.

Para pólizas con vigencia mayor a un año, la devolución señalada se efectuará exclusivamente sobre el importe de la anualidad en curso al momento del siniestro, así como las anualidades que estén pendientes por

devengar, más los intereses generados por éstas, excepto el costo de adquisición correspondiente.

Esta cobertura actualmente se maneja en tres aseguradoras: Seguros AXA llamada Prix, Seguros Bancomer llamada Devolución de Primas y Aba Seguros llamada Codep Plus.

12. Servicios de Asistencia.

Estos servicios se proporcionan en el lugar de residencia permanente del beneficiario, hasta un radio de 80 Km. en el D.F. y para cualquier otra ciudad de la República, desde el centro hasta un radio de 50 Km.

✓ Asistencia Automovilística.

a) Referencia de talleres mecánicos. En caso de avería, se da información de talleres cercanos a la ubicación del vehículo.

b) Referencia de mecánico. En caso de avería, se da información de mecánicos que están cercanos a la ubicación del vehículo.

c) Envío y pago de mecánico. En caso de avería, a consecuencia de falta de gasolina, acumulador descargado o ponchadura de llanta, se envían los servicios necesarios para corregir el desperfecto.

d) El costo de la gasolina, aceite, acumuladores o reparación de llantas serán cubiertos por el asegurado al prestador del servicio.

e) Envío y pago de remolque. En caso de avería del vehículo asegurado que impida su circulación autónoma se gestionarán los servicios de remolque hasta el taller autorizado más cercano.

f) Asistencia para la denuncia de robo total del vehículo. Se proporciona información de los pasos a seguir para la formulación de la denuncia de robo ante las autoridades competentes.

g) Gastos de hotel por avería. Se gestiona la estancia en un hotel elegido por el asegurado, si la reparación del vehículo requiere más de 8 horas.

h) Auto rentado o servicio de taxi. Se gestiona la renta de un automóvil similar al asegurado, si su reparación requiere más de 36 horas. Si es imposible rentar un auto, se podrá disponer de efectivo para gastos de otro medio autorizado de transporte.

i) Chofer para regreso del beneficiario. Se gestiona el envío de un chofer para regresar el automóvil a la ciudad de residencia, si el conductor del vehículo no puede conducir por causa de un accidente o enfermedad.

j) Gastos de hotel por robo total del vehículo. Se gestiona la estancia del asegurado en un hotel elegido por él, si necesita permanecer fuera de su lugar de residencia por trámites relacionados con el robo del vehículo.

k) Gastos de transporte por robo total del vehículo. Se gestiona la renta de un automóvil similar al asegurado, en caso de robo total del mismo.

✓ Asistencia Médica.

a) Traslado médico. Se gestiona el traslado del asegurado al centro hospitalario más cercano, si el equipo médico recomienda la hospitalización.

b) Referencia médica. Si el asegurado requiere asistencia médica, sugiere, a través del equipo médico, las medidas más adecuadas para su salud o se envía un médico a petición del mismo.

c) Gastos de hotel por convalecencia. Cubre los gastos de estancia del asegurado, inmediatamente después de haber sido dado de alta de un hospital, en un hotel elegido por él, si fue prescrita por el médico tratante.

d) Traslado a domicilio.

e) Boleto redondo para un familiar. Si el asegurado requiere una hospitalización superior a 10 días naturales fuera de su lugar de residencia, se pondrá a disposición de la persona que el titular de la póliza designe, un boleto de avión ida y vuelta clase económica.

f) Traslado en caso de fallecimiento/ entierro local. Se gestionan los trámites necesarios para el traslado del cadáver o cenizas hasta su ciudad, en caso de fallecimiento del asegurado fuera de su lugar de residencia.

g) Transferencia de fondos para gastos médicos. Se gestiona la transferencia de fondos para el pago de gastos médicos, en caso de accidente o enfermedad del asegurado.

✓ Asistencia Administrativa.

a) Coordinación y asesoría para trámites funerarios. Se gestionan, a petición de los deudos, los trámites funerarios. Si se trata de un accidente automovilístico y se contrató la cobertura de gastos médicos ocupantes, cubrirá hasta por el monto de la suma asegurada contratada, los costos que originen los servicios funerarios.

b) Regreso anticipado al domicilio. Se gestiona el regreso anticipado del asegurado por cualquier medio autorizado de transporte, si estando fuera del lugar de residencia, fallece un familiar en primer grado y no puede utilizar el medio de transporte originalmente previsto para el regreso.

c) Localización y reenvío de equipaje. Asesoría para la denuncia y localización por extravío de equipaje o efectos personales en una aerolínea. Si los objetos son recuperados se gestiona el reenvío.

d) Localización telefónica y transmisión de mensajes. Derivados de una situación de urgencia.

e) Asistencia en pérdida de documentos. Información sobre el procedimiento a seguir ante las autoridades correspondientes, para obtener el reemplazo de documentos robados o en la pérdida de pasaporte, visa y/o boletos

2.3 Clasificación de Vehículos del Ramo de Automóviles

Los diversos vehículos se clasifican en 2 grandes subramos: Automóviles y Camiones, los cuales a su vez se subdividen en diferentes tipos de vehículos:

- ✓ **Residentes.-** Se denomina a todo vehículo que circula con placas de algún estado de la República Mexicana incluyendo el Distrito Federal. Existen diferentes tipos de Uso:
 - Particular
 - Ruleteo
 - Renta Diaria
 - Emergencia
 - Escolar
 - Demostración

- ✓ **Antiguados y/o clásicos (mayores a 15 años de antigüedad).-** Es aquél automóvil que tenga de 15 a 24 años de uso. También se considera clásico, aquel automóvil que tenga de 25 años de uso y/o sea clasificado por el mercado como Clásico.

- ✓ **Importados Directos.-** Se identifica como aquel vehículo que no fue adquirido por una distribuidora nacional autorizada.

- ✓ **Fronterizos.-** Vehículo que circula con placas de frontera dentro de la franja fronteriza del Norte de la República Mexicana, la cual es de 22 Km. Medidos desde la frontera del interior del territorio nacional.

- ✓ **Regularizados.-** Es aquel vehículo que no fue adquirido mediante una distribuidora nacional autorizada y que es de procedencia

extranjera, el cual se regularizó con la autorización del gobierno mexicano bajo la “Ley para la inscripción de vehículos de procedencia extranjera” del 12 de marzo del 2002.

✓ **Servicio Público / Taxis**

✓ **Motocicletas**

Adicional, el rubro de camiones se cuenta con subdivisiones de ayudan a la clasificación de riesgos de este subramo:

- ✓ **Autobús, Minibuses y Microbuses.-** La principal diferencia entre un autobús, un minibús y un microbús es el número de pasajeros que transportan. Un autobús tiene una capacidad que va entre 36 a 45 pasajeros, un minibús entre 8 a 14 y un microbús entre 15 a 30 pasajeros.
- ✓ **Camiones.-** Los camiones pueden tener placas de uso particular, como es el caso de las Pick Up's que se les da el uso de un automóvil o pueden tener placas de carga. Una clasificación común en los camiones es conforme a su capacidad de carga:
 - Hasta 1.5 toneladas (Pick Up's).
 - Más de 1.5 toneladas y Hasta 3.5 toneladas.
 - Más de 3.5 toneladas y Hasta 7.5 toneladas.
 - Más de 7.5 toneladas y Hasta 14 toneladas.
 - Más de 14 toneladas.
 - Tractocamión.
 - Remolque.

- ✓ **Tractocamiones.-** Vehículo específico para carga y arrastre, por medio de una quinta rueda.

- ✓ **Semirremolques.-** Unidad que se usa para transportar diferentes tipos de materiales y/o productos remolcados por un tractocamión, los tipos de remolques son:
 - Cajas
 - Tolvas
 - Jaulas
 - Tanques
 - Plataformas

- ✓ **Conversiones y/o Adaptaciones.-** Es toda modificación y/o adición en carrocería o estructura y los mecanismos y aparatos que requiera para su funcionamiento, los tipos de adaptaciones y/o conversiones son:
 - Remolques,
 - Grúas,
 - Tanques,
 - Carrocerías.

Los vehículos que cargan a partir de 3.5 toneladas se les denomina Equipo Pesado.

2.4 Método de Tarificación del Seguro de Automóviles.

El actuario debe elaborar unas bases técnicas que comprendan, entre otros aspectos: información genérica (explicación del riesgo asegurable, los factores de riesgo considerados en la tarifa y los sistemas de tarificación utilizados) e información estadística sobre el riesgo (la estadística utilizada indicando el tamaño de la muestra, las fuentes, el método de obtención y el período a que se refiera).

Desde el punto de vista legal los seguros directos se clasifican en los seguros de vida y el resto, también denominados de no vida. Los seguros de vida cubren el riesgo de muerte y/o supervivencia de las personas y los riesgos complementarios de accidente y enfermedad. En este trabajo nos ocupamos de la tarificación de los seguros no vida, y en especial del seguro del automóvil.

Un método de tarificación, se define como la actividad encaminada a determinar las tasas de prima aplicables a los diferentes riesgos, cuya cobertura puede realizarse a través de una rama o modalidad de seguro, como la acción de aplicar a un riesgo determinado la prima o tarifa que en concreto le corresponda.

El seguro de automóviles trabaja con información estadística 100% nacional. Se tienen noticias de la existencia de estadísticas laboradas para el método mexicano donde la complejidad de los procesos de tarificación es enorme en sus distintos aspectos.

La tarificación de los seguros, desde el punto de vista técnico, tiene como objetivo el correcto cálculo de primas equitativas y suficientes. Distinguimos dos sistemas de tarificación: a priori y a posteriori.

- **La Tarificación** es la elaboración de una tarifa en base a principios técnicos.

Primas con base en:

- ✓ *Principio de equidad* → Considerar factores de riesgo significativos.
- ✓ *Principio de solvencia* → Primas suficientes.

- **Tarificación a priori o class rating.**

El sistema de tarificación a priori asigna una prima a un riesgo que se incorpora en una cartera sin tener necesariamente experiencia sobre la siniestralidad que conlleva. Únicamente es necesario conocer determinadas características para asignar una siniestralidad esperada y con ella una prima.

Formamos pocos grupos si buscamos una tarifa resultante sencilla y aplicable, que diferencie mínimamente los riesgos de calidades diferentes, o formamos una agrupación más fina si el objetivo es mayor ajuste en la prima individual y más detalle en la tarifa final.

Para la realización de un proceso de tarificación a priori es conveniente que la experiencia en que se basa la tarifa pertenezca a un intervalo temporal lo más cercano posible al de actualización, y son necesarias revisiones periódicas con datos actualizados que repitan el proceso con todas sus fases, empezando por la selección de variables de tarifa.

- **Tarificación a posteriori o experience-rating**

El sistema de tarificación a posteriori, en oposición al de la tarificación a priori, parte de una prima inicial para cada unidad de riesgo, individuo o grupo, que se modifica de acuerdo a la experiencia individual o colectiva

para dar lugar a las primas de los períodos sucesivos. En un sentido amplio, la expresión experience-rating se aplica a todo problema de actualización de tarifas mediante la incorporación de nueva información.

La justificación de estos sistemas está en que dentro de cada clase de riesgo existe heterogeneidad debida a la influencia de ciertos factores de riesgo no considerados (conocidos o desconocidos) o a la incorrecta agrupación de las clases de los sí considerados. La heterogeneidad queda recogida por la siniestralidad de los períodos sucesivos. Al considerar la experiencia propia de cada póliza obtenemos un mayor grado de equidad en las primas de ejercicios posteriores.

➤ **Teoría de la Credibilidad.**

Experiencia observada frente a clase homogénea considerada:

$$\text{Prima a posteriori} = \text{Prima a priori} \cdot (1-c) + \text{experiencia observada} \cdot c$$

donde $c \in [0, 1]$ es el coeficiente de credibilidad tal que $c \rightarrow 1$ cuando $N \rightarrow \infty$.

Es el fundamento actuarial de los sistemas experience-rating.

➤ **Sistema Bonus-malus.**

Se bonifican o penalizan las primas de las pólizas, atendiendo a que a las mismas les haya afectado o no algún siniestro y de acuerdo con unas normas previamente establecidas.

En el seguro del automóvil su aplicación suele tomar como referencia el número de siniestros declarados en un período de un año; si no se han

declarado siniestros a las garantías computables se asciende por la escala de descuentos uno o más escalones. Por cada siniestro declarado a las garantías computables se desciende por la escala uno o más tramos, bien reduciéndose los descuentos, bien aplicando recargos.

2.5 Nota Técnica.

La nota técnica es aquel documento donde se estipulan las bases y la metodología para el cálculo actuarial de la prima de tarifa, se incluye de manera específica las estadísticas, los supuestos y procedimientos empleados, así como cualquier dato necesario para fundamentar actuarialmente la prima.

La metodología más común consiste en establecer cuotas y/o constantes de cada cobertura según sea el caso, sustentadas en la experiencia estadística del ramo de automóviles en la Compañía.

- I. Se establecen agrupaciones de acuerdo al tipo y modelo de vehículos.
- II. Para fines de tarificación se clasifican por grupos estadísticos. Los grupos se realizan conjuntando vehículos que tienen un comportamiento homogéneo, por ejemplo la siniestralidad, tipo de vehículo, características técnicas.
- III. Agrupando los datos estadísticos se obtienen por grupo de tarifa las unidades expuestas, número de siniestros y monto de siniestros.

IV. La Obtención de la Frecuencia, Siniestro Medio y Prima de Riesgo por grupo de tarifa para cada una de las coberturas, se realiza de la siguiente manera:

$$f_i = \frac{\#S_i}{E_i}$$

$$\bar{s}_i = \frac{MS_i}{\#S_i}$$

$$\Pi_i = f_i * \bar{s}_i$$

donde,

f_i = Frecuencia del grupo de tarifa i

$\#S_i$ = Número de Siniestros del grupo de tarifa i

E_i = Unidades Expuestas del grupo de tarifa i

\bar{s}_i = Siniestro Medio del grupo de tarifa i

MS_i = Monto de Siniestros del grupo de tarifa i

Π_i = Prima de Riesgo del grupo de tarifa i

Para el caso de la cobertura de Responsabilidad Civil y Gastos Médicos Mayores, la *prima de riesgo* se calcula de la siguiente manera:

$$\Pi(L) = \Pi_{\alpha} + \Pi_{\beta}(L) + \Pi_{\gamma}(L) \dots\dots\dots \text{Responsabilidad Civil}$$

Donde,

Π_{α} es una prima con valor fijo. Se calcula con el monto base de siniestros.

$$\Pi_{\alpha} = \frac{\sum_{i=1}^k MS_i}{E}$$

donde,

MS_i = Monto de siniestros del rango i

E = Número total de unidades expuestas

k = rango base

$\Pi_{\beta}(L)$ es una prima que cubre los siniestros con valor mayor al monto base de siniestros y que sea menor al límite de responsabilidad (L).

$$\Pi_{\beta}(L) = \frac{\sum_{i=k+1}^l \#S_i * \bar{S}_i}{E}$$

donde,

L = Rango de responsabilidad de la prima

$\#S_i$ = Número de siniestros en el rango i

\bar{S}_i = Siniestro medio del rango i

l = Número de rango para el cual L es el valor máximo del rango

k = rango base

E = Número total de unidades expuestas

$\Pi_\gamma(L)$ es una prima que cubre siniestros con montos mayores al límite L , hasta por una cantidad L .

$$\Pi_\gamma(L) = \frac{L * \sum_{i=l+1}^m \#S_i}{E}$$

donde,

L = Límite máximo de responsabilidad de la prima

$\#S_i$ = Número de siniestros en el rango i

l = Número de rango para el cual L es el límite superior del rango

E = Número total de unidades expuestas

m = Número total de rangos

$$\Pi(L) = \Pi_{\beta}(L) + \Pi_{\gamma}(L) \dots\dots\dots \text{Gastos Médicos Mayores}$$

Donde,

$\Pi_{\beta}(L)$ es una prima que cubre los siniestros con valor menor o igual a un límite máximo de responsabilidad L.

$$\Pi_{\beta}(L) = \frac{\sum_{i=1}^l \#S_i * \bar{S}_i}{E}$$

donde,

L = Límite máximo de responsabilidad de la prima

$\#S_i$ = Número de siniestros en el rango i

\bar{S}_i = Siniestro medio del rango i

l = Número de rango para el cual L es el valor máximo del rango

E = Número total de unidades expuestas

$\Pi_{\gamma}(L)$ es una prima que cubre siniestros con montos mayores al límite L, hasta por una cantidad L.

$$\Pi_{\gamma}(L) = \frac{L * \sum_{i=l+1}^m \#S_i}{E}$$

donde,

L = Límite máximo de responsabilidad de la prima

$\#S_i$ = Número de siniestros en el rango i

l = Número de rango para el cual L es el límite superior del rango

E = Número total de unidades expuestas

m = Número total de rangos

V. Cálculo de Valores de los vehículos. Se obtiene el valor del vehículo nuevo (V1) y el valor del vehículo usado (V2) a nivel grupo estadístico los cuales a su vez se ponderan con los expuestos totales a nivel grupo de tarificación.

$$V1_i = \frac{\sum_1^k E_j * V1_j}{\sum_1^k E_j} \qquad V2_i = \frac{\sum_1^k E_j * V2_j}{\sum_1^k E_j}$$

donde,

$V1_i$ = Valor de nuevo para el grupo de tarifa i

$V1_j$ = Valor de nuevo para el grupo estadístico j

E_j = Unidades Expuestas del grupo estadístico j

$V2_i$ = Valor de usado para el grupo de tarifa i

$V2_j$ = Valor de usado para el grupo estadístico j

k = Total de grupos estadísticos.

VI. Obtención de Cuotas de Riesgo.

Daños Materiales

$$t1_i = \frac{FPPdm * \Pi_i}{V1_i}$$

$$t2_i = \frac{FPTdm * \Pi_i}{V2_i}$$

Robo Total

$$t1_i = \frac{FPPr t * \Pi_i}{V1_i}$$

$$t2_i = \frac{FPTrt * \Pi_i}{V2_i}$$

donde,

t1 y t2 = Cuotas de Riesgo

FPPdm = Factor de Pérdida Parcial, daños materiales

FPTdm = Factor de Pérdida Total, daños materiales

FPPr t = Factor de Pérdida Parcial, robo total

FPTrt = Factor de Pérdida Total, robo total

Π_i = Prima de Riesgo del grupo de tarifa *i*

$V1_i$ = Valor de nuevo para el grupo de tarifa *i*

$V2_i$ = Valor de usado para el grupo de tarifa *i*

VII. Cálculo de Cuotas de Tarifa de cada una de las coberturas según corresponda.

Daños Materiales y Robo Total

$$T1_i = \frac{t1_i}{1-\Phi} \quad T2_i = \frac{t2_i}{1-\Phi}$$

Y en general,

$$PT_i = \frac{\Pi_i}{1-\Phi}$$

donde,

PT_i = Prima de Tarifa de la cobertura i

Π_i = Prima de Riesgo de la cobertura i

$T1_i$ = Cuota de Nuevo

$T2_i$ = Cuota de Usado

$t1_i$ y $t2_i$ = Cuotas de Riesgo

Φ = Gastos y Utilidad

Se define $\Phi = \% \gamma + \% \beta + \% \alpha$, la cual considera la distribución de gastos y utilidad.

γ = Gastos de Administración

β = Gastos de Adquisición

α = Utilidad

2.6 Factores Estatales.

Actualmente el sector asegurador se rige mediante factores regionales el fin de ellos es reconocer la experiencia en la siniestralidad de cada zona del país. Se establecen tarifas diferenciadas a partir del comportamiento de la propia experiencia estadística de cada zona basada en la prima de riesgo.

La determinación de los factores estatales se basa principalmente en la variación de la prima de riesgo de cada zona respecto a la prima de riesgo de la zona base.

Para la tarifa en aplicación, la zona base corresponde a la zona con la prima de riesgo más alta, la zona 1 Distrito Federal y Edo. de México.

Zona	Estado	Prima de Riesgo	% Descuento Estatal
1	Distrito Federal Edo. de México	5030,12	0
2	Guerrero	4594,81	-9
3	Hidalgo	4398,73	-13
4	Guadalajara Morelos	4345,42	-14
5	Tabasco	4290,19	-15
6	Veracruz	4224,68	-16
7	Culiacán	4199,88	-17
8	Campeche Nayarit Tlaxcala	4023,94	-20
9	Quintana Roo	3939,57	-22
10	Baja California Chiapas	3875,41	-23
11	Michoacán	3772,59	-25
12	Oaxaca	3728,27	-26
13	Chihuahua Durango	3688,88	-27
14	Nuevo León Sonora Tamaulipas	3643,82	-28
15	Puebla	3594,93	-29
16	Yucatán	3322,65	-34
17	Coahuila	3279,64	-35
18	Baja California Sur	3230,85	-36
19	Colima Zacatecas	3194,08	-37
20	Guanajuato	3123,7	-38
21	Aguascalientes Querétaro San Luis Potosí	3020,54	-40

2.7 Descuento por experiencia

Este beneficio se establece considerando la experiencia de siniestros que el asegurado haya obtenido en años anteriores, con el objetivo de reconocerles el registro de una buena experiencia siniestral.

Por lo que dicho esquema deberá tener las siguientes consideraciones:

- ✓ Conservar la cartera de Renovación de pólizas individuales.
- ✓ Considerar la experiencia de siniestralidad de los asegurados durante los últimos años y no sólo del último período.
- ✓ Tope máximo en caso de registrar una buena siniestralidad en un número mayor de años.

Dicho esquema se establecerá mediante los niveles en la siguiente tabla:

Nivel de Descuento	% Descuento
0	0
1	5
2	10
3	15
4	20

La operación de la tabla de descuentos por nivel, considerando el número de renovaciones y su experiencia de siniestralidad es:

- 1) Toda póliza nueva se ubica en el nivel 0
- 2) El primer año sin siniestro ubica a la póliza en el nivel 2,
- 3) Cada año subsiguiente sin siniestro aumenta un nivel en la escala de descuentos,

- 4) Al presentarse un año con siniestro, se regresan dos niveles en la escala de descuentos,
- 5) Una vez alcanzado el nivel 4, se mantendrá este descuento mientras la póliza no presente siniestro.
- 6) Este descuento se otorgará a las pólizas individuales de renovación de automóviles residentes de uso normal y servicio particular.

CAPÍTULO 3

SUSCRIPCIÓN DE PÓLIZAS INDIVIDUALES EN EL RAMO DE AUTOMÓVILES.

Las Pólizas Individuales son aquellas en las que se ampara únicamente una unidad, propiedad de asegurados que son independientes, en relación a la forma de contratación y pago de primas.

La suscripción de Pólizas Individuales está basada en la experiencia de la compañía aseguradora y/o en el mercado asegurador, es decir la tarifa vigente, la metodología y las bases aplicadas para el cálculo actuarial de la prima de tarifa se encuentran descritas en la nota técnica registrada en la C.N.S.F., de ahí que un buen comportamiento de la severidad del ramo de líneas personales se atribuya al lanzamiento de un buen producto.

3.1 Políticas de Suscripción.

Cada compañía aseguradora cuenta con sus propias políticas de suscripción, las cuales establecen un marco regulatorio al proceso de suscripción, otorgando agilidad en la operación diaria, y estableciendo métodos de control y niveles de autorización de suscripción en función al grado de riesgo y al tipo de negocio.

Algunas políticas en Suscripción de Pólizas Individuales son: Tipos de vehículos elegibles, vehículos restringidos por tipo de uso, antigüedad del vehículo por tipo de paquete de seguro, tipo de vehículos elegibles por cobertura, sumas

aseguradas elegibles por tipo de cobertura, formas de pago y recargo por pago fraccionado, deducibles por tipo de vehículo, estado a suscribir y cobertura.

A continuación estableceremos algunas normas y políticas que nos ayudarán a garantizar una adecuada clasificación de riesgos.

3.1.1 Requisitos para Asegurar.

Para emitir la póliza, ya sea nueva o de renovación, por una vigencia anual o menor, deberá cumplirse con lo siguiente, según su tipo:

Pólizas Individuales.

- En todas las solicitudes de pólizas individuales, nuevas y renovaciones, se deberá anotar la leyenda de inspección del vehículo, certificando que no tiene daños preexistentes.

- Solicitud de Póliza de Seguro Vehículos Individuales conteniendo, invariablemente:
 - a) Marca
 - b) Modelo
 - c) Clave de Amis¹
 - d) Número de Placas
 - e) Número de Motor
 - f) Número de Serie
 - g) Estado

¹ Es una clave que se asigna al vehículo para identificarlo.

h) Población

i) Registro Federal de Contribuyentes (R.F.C.) del conductor

➤ Los requisitos necesarios para asegurar los vehículos clásicos son:

a) Solicitud de Póliza de Seguro, cumpliendo los mismos requisitos solicitados para los vehículos residentes

b) Inspección del vehículo

✓ Para la determinación de la Suma Asegurada, es obligatorio que se verifique con las siguientes fuentes:

a) Las publicaciones especializadas de valores del mercado automovilístico mexicano, como Guías EBC, AMIS, Autométrica.

b) Avalúo de Agencia o Taller especializado y autorizado por la Compañía, en caso de no existir una guía en el mercado, o el vehículo este catalogado como Clásico.

➤ Los requisitos para el aseguramiento de vehículos Importados y Fronterizos son:

a) Que cuente con la documentación correspondiente al pago de derechos arancelarios o de legalización y permiso de estadía en la República Mexicana.

b) Solicitud de Póliza de Seguro, cumpliendo los mismos requisitos solicitados para los vehículos residentes

c) Inspección del vehículo

- ✓ Para la determinación de la Suma Asegurada, es obligatorio que se verifique con las siguientes fuentes:
 - a) Si el automóvil se fabrica también en el país se dará la cotización que corresponda al auto nacional.
 - b) El valor de mercado que el vehículo tenga en su país de origen de acuerdo a la publicación conocida como “Kelley Blue Book” y “N.A.D.A.”².

- ✓ Las coberturas que se otorgarán a los vehículos Fronterizos son:
 - Daños Materiales
 - Robo Total
 - Responsabilidad Civil y Servicios de Asistencia
 - Gastos Médicos Ocupantes
 - Defensa Legal Vehicular
 - Accidentes automovilísticos al Conductor

² “BLUE BOOK” y “N.A.D.A.” son publicaciones de Estados Unidos de Norteamérica

3.1.2 Combinación de Coberturas.

De acuerdo a la Cobertura Básica, se podrán contratar las siguientes Coberturas Accesorias para los vehículos residentes:

Coberturas Básicas	Coberturas Accesorias
Daños Materiales	Equipo Especial Adaptaciones y Conversiones Exención de Deducible y Devolución de Primas (Autos y Camiones hasta 3.5 ton y hasta 10 años de uso.) Accidentes Automovilísticos al Conductor Gastos Médicos Ocupantes
Robo Total	Pérdida Total por Colisión y Vuelco Equipo Especial, Adaptaciones y Conversiones Automóvil Sustituto por Robo Total (sólo vehículos residentes particulares y hasta 5 años de uso) Accidentes Automovilísticos al Conductor Gastos Médicos Ocupantes
Responsabilidad Civil y Servicios de Asistencia	Extensión de Responsabilidad Civil y Servicios de Asistencia (Autos y Camiones hasta 3.5 ton y hasta 15 años de uso) Daños por la Carga (Sólo Camiones) Defensa Legal Vehicular Accidentes Automovilísticos al Conductor Gastos Médicos Ocupantes Responsabilidad Civil del Viajero (para Vehículos de Servicio Público)
Responsabilidad Civil Personas	No se aceptan coberturas opcionales

3.1.3 Sumas Aseguradas.

Se entiende por *Valor Comercial* el valor de venta del vehículo al público en el mercado, en base al promedio de, entre otras fuentes, las publicaciones especializadas de valores del mercado automovilístico mexicano como Guías EBC, AUTOMETRICA, A.M.D.A., AMIS, excepto periódicos y revistas.

Se entiende por *Valor Comercial +/-10%*, como el valor comercial definido en la primera parte con un incremento o decremento de un 10% a solicitud del asegurado. Excepto para unidades último modelo.

Se entiende por *Valor Convenido* el que acuerde la Compañía con el Asegurado en base cualquiera de las siguientes formas:

a) El *Valor Convenido* se podrá aplicar a:

1. Vehículos residentes (último modelo)
2. Clásicos
3. Fronterizos
4. Importados directo

Se determina de acuerdo a:

- i) Avalúo de agencia especializada autorizada por la Compañía de Seguros.
 - ii) Avalúo del Centro de Valuación de la Compañía
 - iii) Avalúo de perito registrado por la C.N.S.F. autorizado por la Compañía Aseguradora.
 - iv) Para vehículos importados, el Valor Convenido amparará el valor de la unidad más los gastos arancelarios.
- b) Se entiende por *Valor Factura* el precio de facturación del vehículo determinado por agencias distribuidoras reconocidas por plantas nacionales armadoras, incluyendo el I.V.A., no incluye gastos de traslado y seguro. Se podrá asignar sólo a vehículos último modelo.

- c) Se entiende por *Valor Precio de Lista* el costo de facturación del vehículo fijado por las armadoras nacionales a las agencias distribuidoras.

Tratándose de vehículos residentes, el valor convenido NO deberá exceder al valor de aseguramiento de la unidad al momento de la contratación, +/-10%, es decir, la V2 por 1.10, donde V2 es el valor comercial de la unidad en la tarifa vigente, según el modelo de la misma. Excepto para vehículos blindados.

En las renovaciones deberá contemplarse lo siguiente:

Residentes

- a) Cuando el vehículo tenga el tipo de valor comercial y debido al modelo se convierta en clásico, se cambiará a valor convenido y se aplicará una depreciación a partir de valor comercial originalmente registrado.
- b) Para unidades último modelo que se aseguraron a valor convenido, al momento de su renovación deberán ser asegurados a valor comercial.
- c) A la renovación de estas unidades, el sistema de emisión aplicará de manera automática, un porcentaje de depreciación establecido en la tarifa vigente, sobre la suma asegurada emitida en la tarifa que termina.

3.1.4 Límites de Responsabilidad, Sumas Aseguradas.

La Responsabilidad Máxima de la Compañía para todas las coberturas se especifica en la carátula de la póliza.

Para las coberturas de *Daños Materiales y Robo Total*, la Responsabilidad se establecerá de acuerdo a:

- a) Valor Comercial
- b) Valor Comercial más/menos 10% (no aplica para vehículos último modelo)
- c) Valor Convenido
- d) Valor Factura
- e) Valor Precio de Lista

Para las coberturas Gastos Médicos Ocupantes, Responsabilidad Civil y Servicios de Asistencia el Límite Máximo de Responsabilidad para la Compañía operará como “Límite Único y Combinado (L.U.C.)”³ para los diversos riesgos que amparan estas coberturas.

Para la Pérdida Total por Colisión o Vuelco, el límite máximo de responsabilidad para esta cobertura se establece en la carátula de la póliza.

³ Suma asegurada única que se contrata para una cobertura que ampara diversos tipos de pérdida y/o daño y que opera como límite de responsabilidad de la Compañía por el acumulado de reclamaciones que ameriten indemnización al amparo de la cobertura en cuestión. GNP - Glosario

3.1.5 Límites de Retención.

El *Valor Total* de un vehículo se determina con la suma de:

- a) Valor de la unidad (comercial, avalúo, factura, precio de lista).
- b) Valor del Equipo Especial
- c) Valor de las Adaptaciones y/o Conversiones (Blindajes)
- d) Importe de los Derechos Arancelarios o de Gastos de Legalización para vehículos Importados Directo o Fronterizos

3.1.6 Deducibles.

En el seguro de automóviles residentes, las diferentes coberturas se ofrecen con o sin la aplicación de un deducible con cargo al Asegurado, dependiendo de las características de cada una de ellas.

Si se otorga un deducible diferente al comercializado, se aplicará un recargo o descuento, de acuerdo a lo autorizado por el Área Técnica de Automóviles y a lo registrado ante la C.N.S.F. para dichos deducibles.

3.1.7 Vigencias.

Anuales para los siguientes vehículos:

- a) Autos
- b) Camiones

Diferidas / Anticipadas:

No podrán expedirse vigencias diferidas en pólizas nuevas.

Únicamente se expedirán vigencias diferidas en pólizas de renovación considerando ésta como *renovación anticipada* con inicio de vigencia igual a la de término de la póliza por vencer, máxima un mes antes.

3.1.8 Modificación de Datos y/o Coberturas.

Cualquier modificación a los datos y/o coberturas de las pólizas se efectuara con la solicitud por escrito, expidiéndose el endoso correspondiente de acuerdo a lo establecido en la Ley sobre el contrato del Seguro, Título I Disposiciones Generales, Capítulo II La Póliza, Artículo 25 que a la letra dice:

“Si el contenido de la póliza o sus modificaciones no concordaren con la oferta, el asegurado podrá pedir la rectificación correspondiente dentro de los treinta días que sigan al día en que reciba la póliza. Transcurrido este plazo se considerarán aceptadas las estipulaciones de la póliza o de sus modificaciones.”

3.1.9 Descuentos.

➤ **Descuento Estatal** (Zona Geográfica)

Pólizas Individuales

- ✓ Las Zonas operan para cualquier cobertura o paquete contratado.
- ✓ En caso de pólizas individuales *Nuevas* será necesario llenar la Solicitud Oficial marcando el número de placas, Estado y Población
- ✓ En caso de pólizas Individuales de Personas Físicas de *Renovación*, se aplicará el descuento por no siniestralidad, siempre y cuando no tengan siniestro en la vigencia que termina.
- ✓ Para vehículos último modelo con permiso para circular, la Zona corresponderá al Estado que expide el permiso.
- ✓ *De no indicarse las placas o Estado y Población, se deberá aplicar la tarifa base (Zona 1).*
- ✓ En el caso del paquete *Defensa Legal Conductor* será necesario entregar copia de la Licencia de Conducir para determinar el Estado y Zona de Tarifa.

➤ **Descuento por Experiencia** (a la renovación)

Los descuentos por experiencia se otorgarán a las pólizas de automóviles residentes siempre y cuando cumplan las siguientes características:

- ✓ Pólizas individuales
- ✓ Pólizas de renovación
- ✓ Personas Físicas
- ✓ Servicio y uso particular

CAPÍTULO 4

DESARROLLO DEL SISTEMA Y DOCUMENTACIÓN

El documento del sistema que ejecuta la simulación en la computadora de propuestas para renovación de pólizas individuales es lo que se expone en este capítulo, así como la instalación y ejecución de dicha aplicación.

4.1 Introducción a los Sistemas de Información

El origen de la computadora está considerado como la disciplina que ayuda a almacenar, procesar y manipular todo tipo de información.

La computadora se ubica desde cuando aparece la necesidad de contar y tener el control adecuado desde nuestras pertenencias, así como la necesidad de registrar o guardar memoria; al transcurrir el tiempo el ser humano ha desarrollado conceptos y herramientas de apoyo para actuar cada vez con mayor facilidad, precisión y con menor tiempo en el proceso y registro de la información.

De esta manera la computación tiene como antecedente la necesidad del ser humano de contar con herramientas y medios que le permitan registrar, manipular la información y desarrollar procedimientos lógicos para obtener diversos resultados a partir de la información; la cual se ha manifestado desde el caso simple de sumar y restar cantidades, hasta alcanzar las nuevas formas de almacenar, procesar y manipular todo tipo de información.

Un Sistema de computación, es un conjunto o disposición de procedimientos o programas relacionados de manera que juntos forman una sola unidad. Un conjunto de hechos, principios y reglas clasificadas y dispuestas de manera ordenada mostrando un plan lógico en la unión de las partes. Un método, plan o procedimiento de clasificación para hacer algo. También es un conjunto o arreglo de elementos para realizar un objetivo predefinido en el procesamiento de la Información.

Los Sistemas de Información (SI) y las Tecnologías de Información (TI) han cambiado la forma en que operan las organizaciones actuales. A través de su uso se logran importantes mejoras, pues automatizan los procesos operativos, suministran una plataforma de información necesaria para la toma de decisiones y, lo más importante, su implantación logra ventajas competitivas o reducir la ventaja de los rivales.

Las Tecnologías de la Información han sido conceptualizadas como la integración y convergencia de la computación, las telecomunicaciones y la técnica para el procesamiento de datos, donde sus principales componentes son: el factor humano, los contenidos de la información, el equipamiento, la infraestructura, el software y los mecanismos de intercambio de información, los elementos de política y regulaciones, además de los recursos financieros.

Los componentes anteriores conforman los protagonistas del desarrollo informático en una sociedad, tanto para su desarrollo como para su aplicación, además se reconoce que las tecnologías de la información constituyen el núcleo central de una transformación multidimensional que experimenta la economía y la sociedad; de aquí lo importante que es el estudio y dominio de las influencias que tal transformación impone al ser humano como ente social, ya que tiende a modificar no sólo sus hábitos y patrones de conducta, sino, incluso, su forma de pensar.

Dentro de las tecnologías de la información también debemos contemplar algunos conceptos y/o metodologías que merecen estar clasificadas como de alto impacto, ya sea para nuestra organización, el individuo o la sociedad misma.

Un Sistema de Información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio.

Los elementos que interactúan entre sí son: el equipo computacional, el recurso humano, los datos o información fuente, programas ejecutados por las computadoras, las telecomunicaciones y los procedimientos de políticas y reglas de operación.

Un Sistema de Información realiza cuatro actividades básicas:

- ✓ Entrada de información: proceso en el cual el sistema toma los datos que requiere para procesar la información, por medio de estaciones de trabajo, teclado, diskettes, cintas magnéticas, código de barras, etc.
- ✓ Almacenamiento de información: es una de las actividades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sesión o proceso anterior.
- ✓ Procesamiento de la información: esta característica de los sistemas permite la transformación de los datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones, lo que hace posible, entre otras cosas, que un tomador de decisiones genere una proyección financiera a partir de los datos que contiene un estado de resultados o un balance general en un año base.

- ✓ Salida de información: es la capacidad de un SI para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Las unidades típicas de salida son las impresoras, graficadores, cintas magnéticas, diskettes, la voz, etc.

Es importante tener una cultura informática en las organizaciones que permitan y den las condiciones necesarias para que los sistemas de información logren los objetivos. Muchas veces las organizaciones no han entrado en la etapa de cambio hacia la era de la información sin saber que es un riesgo debido a las amenazas del mercado y su incapacidad de competir.

4.2 Desarrollo

La metodología para la creación del sistema de este trabajo se conforma básicamente de los siguientes puntos:

- ✓ Problemática
- ✓ Solución
- ✓ Diagrama de Alto Nivel
- ✓ Estructura del Sistema
 - Lenguaje
 - Estructura
 - Mantenimiento

4.2.1 Problemática

La principal problemática que existe en la retención de la cartera de pólizas individuales es la falta oportuna de aviso al cliente de sus propuestas que tiene para renovar su póliza, ahora bien, ¿en qué actores recae esta responsabilidad?, es a ellos a quien va dirigido el presente trabajo.

- a. Área Comercial. Es el área encargada de proporcionar en tiempo y forma todos los datos necesarios para la captación y retención de negocios de una compañía.

La aplicación que se propone en este trabajo ayudaría a eliminar la triangulación y a la obtención de forma oportuna de información.

- b. Promotores y Agentes, quienes comúnmente carecen de la infraestructura y herramientas tecnológicas que les permitan apoyar y soportar su ciclo de venta.
- c. Suscripción. Es el área técnica que se encarga de ser el elemento de la administración de riesgo, es la puerta de entrada al seguro.

4.2.2 Solución

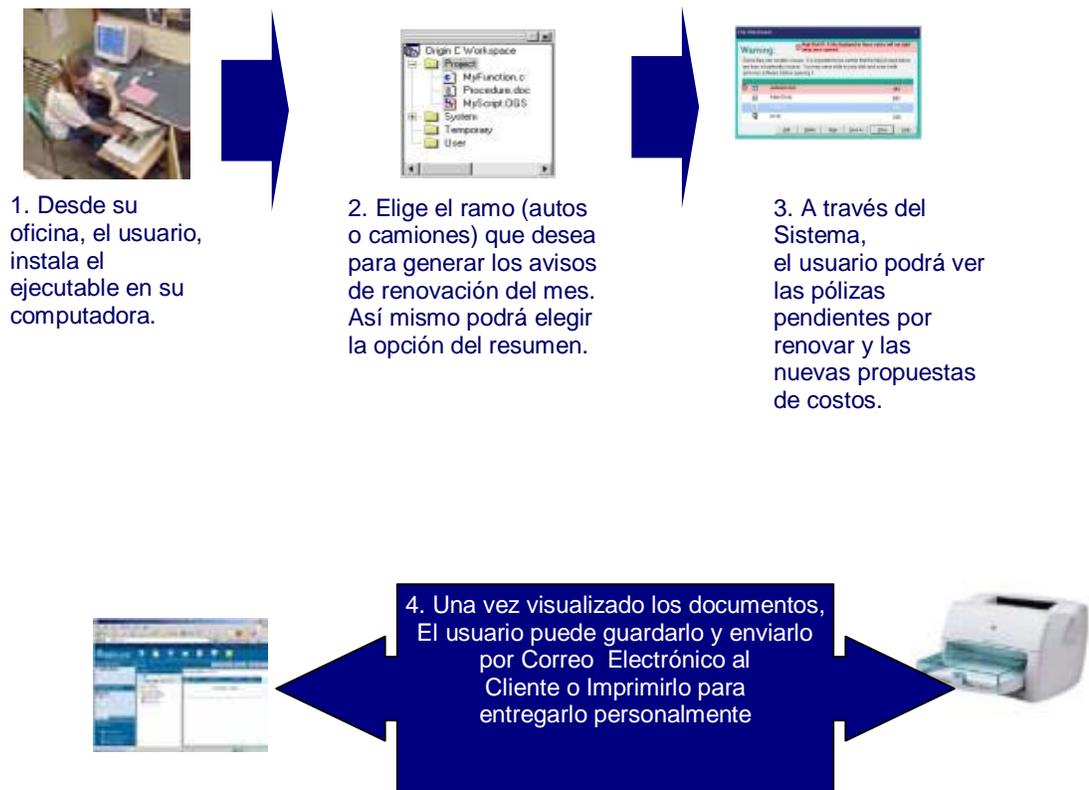
El objetivo de dicha aplicación es desarrollar una herramienta que notifique de forma oportuna a la fuerza de ventas, sobre las pólizas individuales que van a vencer, ofreciéndoles una propuesta para la próxima renovación.

Se requiere de la elaboración de una aplicación cuyas características cumplan con los siguientes preceptos:

- ✓ Aplicación de fácil manejo, visual, sencilla y muy amigable.

- ✓ Aplicación Flexible. Fácilmente configurables para garantizar su adaptación a las condiciones siempre cambiantes del sector.
- ✓ Accesibilidad. Ejecución en el máximo de computadoras personales según sea la necesidad.
- ✓ Seguridad. Reglas que son aplicadas en la identificación de autorización y control de acceso a los servicios.

4.2.3 Diagrama de Alto Nivel



4.2.4 Estructura del Sistema

4.2.4.1 Lenguaje

El lenguaje utilizado para el desarrollo de la aplicación de Avisos de Renovación de Pólizas Individuales es Visual Fox Pro 6.0 de Microsoft. Visual FoxPro que es un gestor de base de datos, orientado a la programación de objetos. Puede elaborar consultas, informes, pantallas, menús y proyectos sobre una o varias tablas.

El conjunto de instrucciones o sentencias que se dan a un ordenador para realizar un proceso determinado se denomina programa. Al conjunto de uno o varios programas que realizan un determinado trabajo completo se le denomina aplicación informática. Anexo código fuente creado para la aplicación en cuestión (Anexo 1).

Las principales características de la Programación orientada a objetos son:

- ✓ La programación orientada a objetos es un entorno de desarrollo de sistemas.
- ✓ Puede llevar a un desarrollo más rápido y eficaz y a prototipos más precisos.
- ✓ Desarrollo más rápido y menor probabilidad de que se produzcan errores.
- ✓ Facilidad de modificar objetos.
- ✓ Objetos reutilizables: Una vez que se ha desarrollado y depurado una clase, ésta puede añadirse a otras aplicaciones sin necesidad de modificarla más.

Se pueden combinar objetos para crear objetos nuevos y dinámicos.

Pertenece a la familia xbase lo que hace que su programación sea sencilla, estructurada y más fácil de entender tanto para programadores principiantes como programadores expertos.

Las cuatro áreas principales de la programación orientada a objetos son:

- ✓ Base de datos: Trata sobre el diseño, creación y manipulación de tablas libres o tablas con integridad referencial (base de datos)
- ✓ Programación: Se aplican las estructuras de programación orientada a objetos.
- ✓ Formularios: Integración de una interfaz con el usuario y base de datos.
- ✓ Informes: Diseño de las salidas de los sistemas de información.

4.2.4.2 Estructura

La estructura de la aplicación está constituida por el diseño de menús, pantallas, tablas e informes.

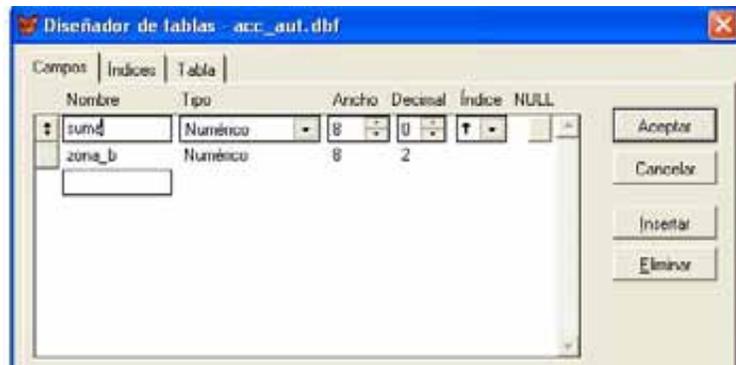
➤ Tablas

Una base de datos es un conjunto de tablas relacionadas entre sí.

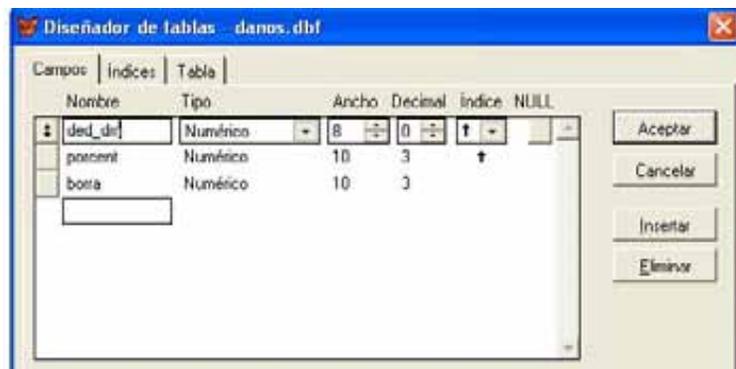
De ahí la importancia de crear nuestra base de datos, contendrá toda la información de datos para realizar los cálculos de coberturas, primas y siniestralidad de las propuestas de renovación, así como

los datos generales del cliente y de los usuarios. El diseño correcto de las tablas, permitirá al usuario realizar de forma adecuada el mantenimiento del sistema.

- ✓ Tabla acc_aut. Contiene las cuotas de la cobertura de accidentes automovilísticos.



- ✓ Tabla de los deducibles de daños materiales, robo total y prix



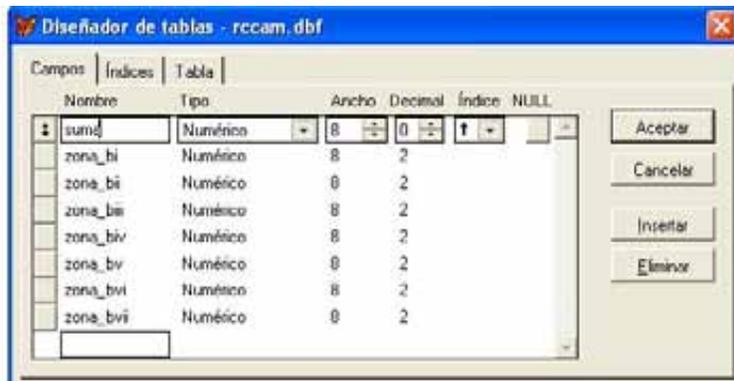
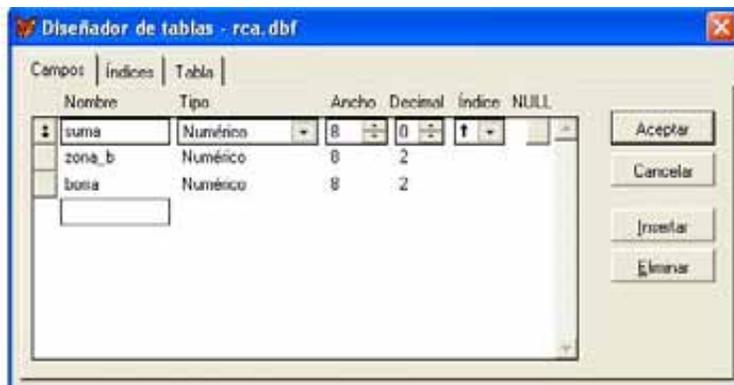
- ✓ Tabla de primas de gastos médicos mayores



- ✓ Tabla que contiene los descuentos otorgados por estado



- ✓ Tablas que contienen las primas de la cobertura de responsabilidad civil.



- ✓ Tabla que contiene los datos generales y cuotas de daños materiales y robo total.

Diseñador de tablas - tsimpa

Campos | Índices | Tabla

Nombre	Tipo	Ancho	Decimal	Índice	NULL
oveco	Carácter	5			
gest	Carácter	3			
marca	Carácter	20			
ocup	Carácter	2			
descripcio	Carácter	70			
desc	Carácter	25			
modelo	Carácter	4			
gpodm	Carácter	2			
t1_dm	Numérico	10	6		

Botones: Aceptar, Cancelar, Insertar, Eliminar

Diseñador de tablas - tsimpa

Campos | Índices | Tabla

Nombre	Tipo	Ancho	Decimal	Índice	NULL
t2_dm	Numérico	10	6		
gport	Carácter	2			
t1_rt	Numérico	10	6		
t2_rt	Numérico	10	6		
sumnu	Numérico	10	0		
suma	Numérico	10	0		
resp	Numérico	10	0		
fecha	Fecha	8			

Botones: Aceptar, Cancelar, Insertar, Eliminar

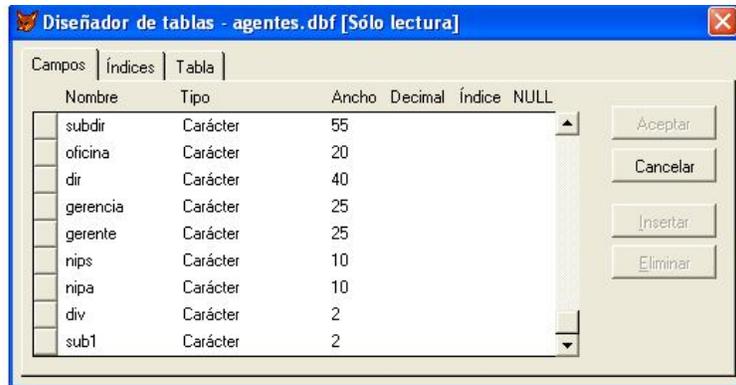
- ✓ Tablas que contiene los datos del agente

Diseñador de tablas - agentes.dbf [Sólo lectura]

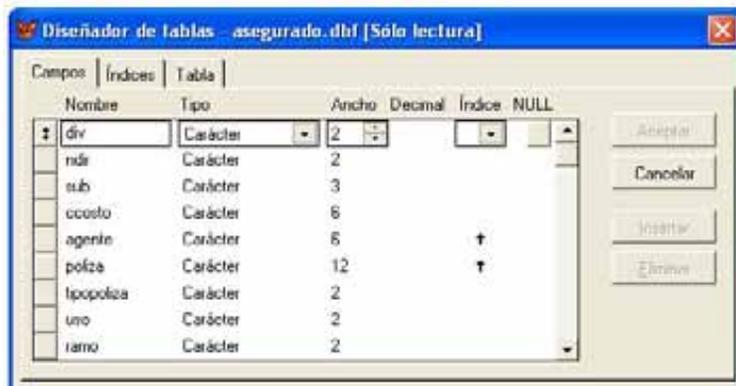
Campos | Índices | Tabla

Nombre	Tipo	Ancho	Decimal	Índice	NULL
reg	Carácter	2			
sub	Carácter	4			
age	Carácter	6		↑	
tip	Carácter	2			
cco	Carácter	6		↑	
can	Carácter	8			
sup	Carácter	6			
zona	Carácter	15			
agente	Carácter	55			

Botones: Aceptar, Cancelar, Insertar, Eliminar



- ✓ Tabla que contiene los datos generales de la póliza vigente



Diseñador de tablas - asegurado.dbf [Sólo lectura]

Campos | Índices | Tablas

Nombre	Tipo	Ancho	Decimal	Índice	NULL
ptotal	Número	15	2		
status	Carácter	9			
marca	Carácter	2			
tipo	Carácter	2			
clase	Carácter	2			
descrip	Carácter	72			
modelo	Carácter	4			
serie	Carácter	20			
motor	Carácter	20			

Botones: Aceptar, Cancelar, Insertar, Eliminar

Diseñador de tablas - asegurado.dbf [Sólo lectura]

Campos | Índices | Tabla

Nombre	Tipo	Ancho	Decimal	Índice	NULL
tipo	Carácter	2			
clase	Carácter	2			
descrip	Carácter	72			
modelo	Carácter	4			
serie	Carácter	20			
motor	Carácter	20			
placa	Carácter	8			
rfv	Carácter	12			
paquete	Carácter	1			

Botones: Aceptar, Cancelar, Insertar, Eliminar

✓ Tabla que contiene los siniestros registrados

Diseñador de tablas - asia_x.dbf [Sólo lectura]

Campos | Índices | Tablas

Nombre	Tipo	Ancho	Decimal	Índice	NULL
subramo	Carácter	2			
poliza	Carácter	12			
inciso	Carácter	9			
siniestro	Carácter	8			
indlar	Carácter	7			
modelo	Carácter	4			
fechassin	Carácter	8			
fecharep	Carácter	8			
agente	Carácter	6			

Botones: Aceptar, Cancelar, Insertar, Eliminar

Diseñador de tablas - asia_x.dbf [Sólo lectura]

Campos | Índices | Tabla

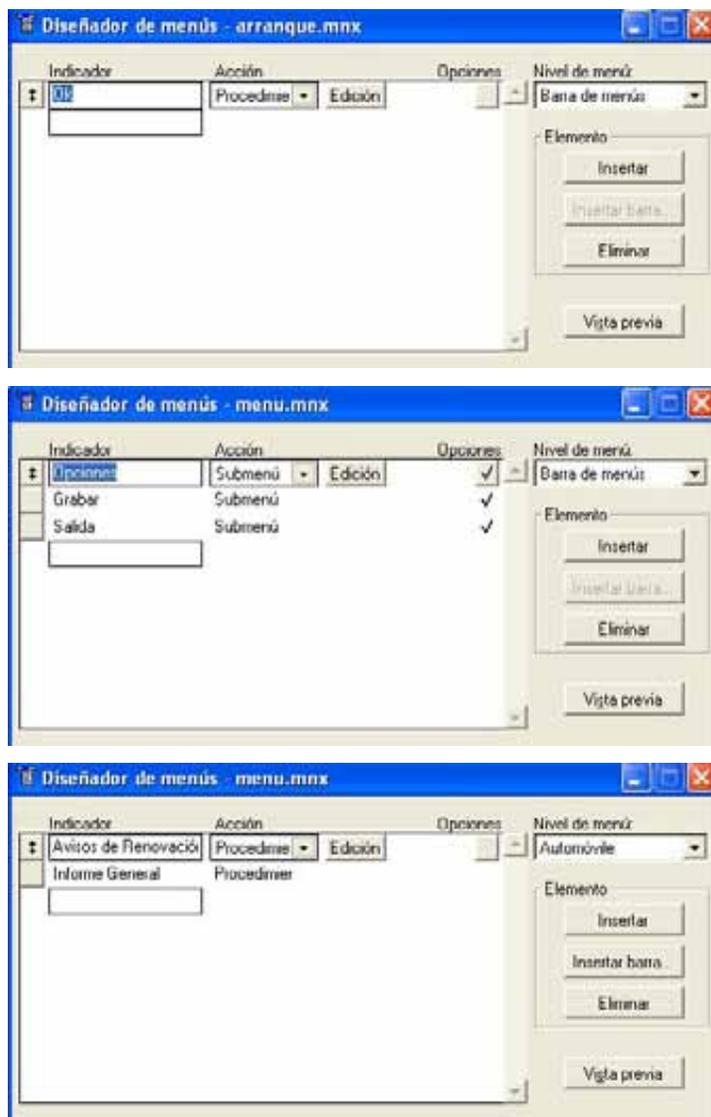
Nombre	Tipo	Ancho	Decimal	Índice	NULL
causa	Carácter	2			
riesgos	Carácter	6			
ajus	Carácter	6			
edo	Carácter	3			
pob	Carácter	3			
ccosto	Carácter	6			
status	Carácter	1			
moneda	Carácter	2			
tipoliza	Carácter	2			

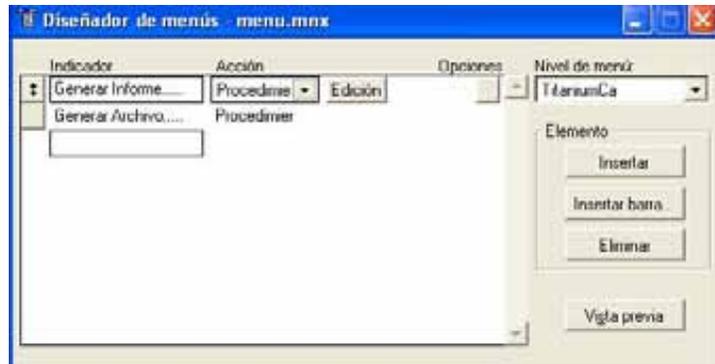
Botones: Aceptar, Cancelar, Insertar, Eliminar

➤ Menús

Un menú es una lista de elementos, como comandos y nombres de archivos, que aparecen al elegir un título de menú en la barra de menús.

El diseño del menú principal se conforma con la siguiente estructura de las siguientes pantallas:

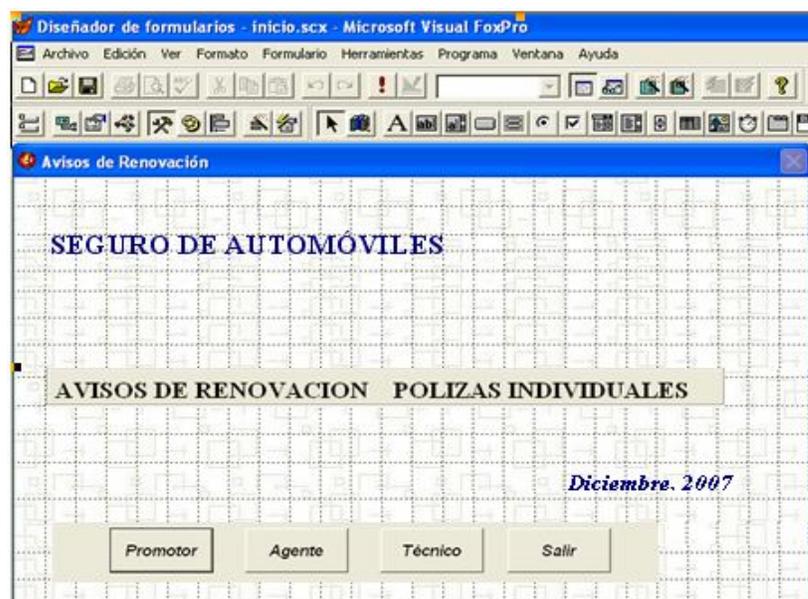




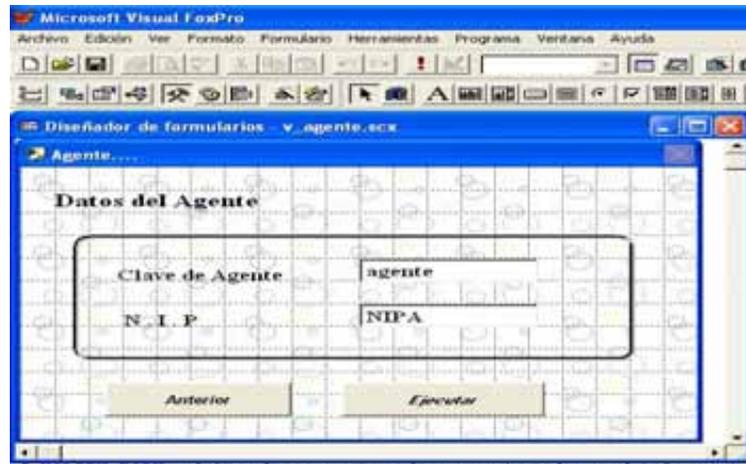
➤ Formularios

Un formulario es una colección de una o más páginas que se comporta como una ventana o un cuadro de diálogo estándar. Contiene controles para mostrar y modificar datos. Los formularios pueden estar contenidos dentro de un conjunto de formularios.

A continuación se muestra la pantalla de presentación, donde de acuerdo a su perfil tendrán que elegir el botón correspondiente. Promotor, Agente o Técnico.



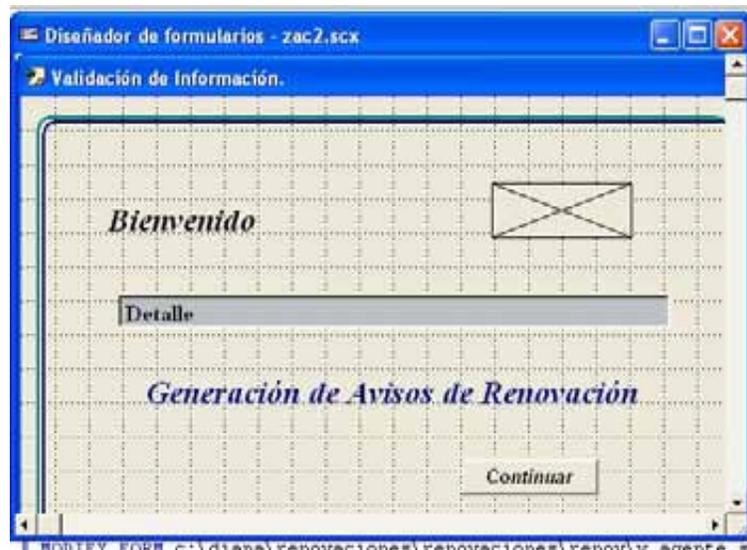
La siguiente pantalla realiza la validación de acceso para el perfil de agente.



Esta pantalla valida el ingreso del perfil del promotor.

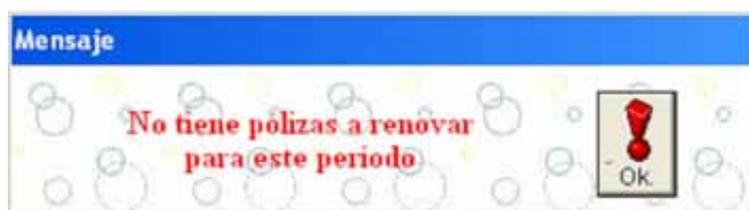


La siguiente pantalla indica que el usuario tiene pólizas pendientes por renovar.



Las siguientes pantallas podrán aparecer en caso que los datos ingresados por el usuario para el acceso sean incorrectos o en caso que no exista ninguna póliza pendiente por renovar.





La siguiente pantalla realiza un respaldo de la información, el usuario tendrá que indicar la ruta donde requiera guardar dicha información.



➤ Informes

Un informe presenta el resultado de una consulta de tabla y consta del encabezado de página, el cuerpo del informe y el pie de página.

Aviso2

El presente informe contiene la información de la propuesta para el vehículo próximo a renovar. Las secciones que lo componen son:

- ✓ *Datos Generales del Contratante:* Nombre, Dirección, Estado, fecha de vencimiento de la póliza
- ✓ *Descripción del vehículo:* Descripción del vehículo, Modelo, Clave Amis, No. de Placas, No. de Motor, No. de Serie, RFV.
- ✓ *Datos del Agente:* Nombre del Agente, Clave, No. de Promotor, Centro de Costo, Clave de subdirección de ventas.
- ✓ *Propuesta de Renovación:* Contiene la prima neta desglosada por cobertura, suma asegurada, deducibles, Prima Neta Total, Derechos de Póliza, IVA, Prima Total.

The screenshot shows a report designer window for 'Microsoft Visual FoxPro'. The report is titled 'Solicitud de Renovación de Póliza Automóviles'. It contains several sections with data fields:

- Encabezado de página:** Includes a date field: `alltrim(str(DAYDATE()))+ ' de ' + a`.
- Datos generales del contratante:**
 - alltrim(nombre)
 - alltrim(direccion)
 - alltrim(estado)
- Text:** 'Nos permitimos informarle que el próximo `fechafin` vence la póliza `alltrim(poliza)` por lo que le invitamos a renovarla antes de su vencimiento. La póliza tiene los siguientes datos:'
- Descripción del vehículo:**
 - Vehículo: `alltrim(descrip)`
 - Modelo: `alltrim(modelo)`, Clave Amis: `subs(indtar,1,5)`
 - No. de Placas: `if(EMPTY(placa), ' ', placa) trim(' placa')`
 - No. de motor: `if(EMPTY(motor), ' ', trim(motor))`
 - No. de serie: `if(EMPTY(serie), ' ', trim(SERIE))`
 - Reg. Fed. V.: `if(EMPTY(rfv), ' ', '+alltrim(rfv)')`
- Datos del Agente:**
 - Agente: `nomagente`
 - Clave: `agente`, Costo: `ccosto`
 - Promotor: `promotor`
 - Subdirector: `subdir`

Diseñador de informes - aviso2.frx - Microsoft Visual FoxPro

Archivo Edición Ver Formato Herramientas Programa Informe Ventana Ayuda

Subdirector: jsuul

A continuación le proporcionamos algunas de las opciones con las que podrá renovar su póliza:

Coberturas	Ded.	Suma Asegurada	Prima Neta	
			Renov	Renov
			Annual USD	Mensual *
Baños Materiales	BF1	VMotOpmedial	dm5	(dm5*1.09)/12
Robo Total	BF1	VMotOpmedial	rt10	(rt10*1.09)/12
Responsabilidad Civil		IRFotOpmedial	rc	(rc*1.09)/12
Servicios de Asistencia		IRFotOpmedial	rcv	(rcv*1.09)/12
Gastos Médicos Ocupantes		IRFotOpmedial	gmo	(gmo*1.09)/12
Defensa Legal		IRFotOpmedial	dl	(dl*1.09)/12
Accidentes Aut. al Conductor		IRFotOpmedial	acc	(acc*1.09)/12
Prix		IRFotOpmedial	prix1	(prix1*1.09)/12

Prima Neta Total	amplia510	(amplia510*1.09)/12
Derechos de Póliza:	300.00	
IVA (15%)	iva	((amplia510*1.09)*
Prima Total	USD primatot	((amplia510*1.09)*

Si al momento de la renovación la póliza no tiene siniestro, se aplicará un descuento **ADICIONAL** del **des4** % sobre la prima neta.

Forma de Pago: Contado Trimestral Semestral Mensual

Observaciones:

Diseñador de informes - aviso2.frx - Microsoft Visual FoxPro

Archivo Edición Ver Formato Herramientas Programa Informe Ventana Ayuda

Prima Neta Total	amplia510	(amplia510*1.09)/12
Derechos de Póliza:	300.00	
IVA (15%)	iva	((amplia510*1.09)*
Prima Total	USD primatot	((amplia510*1.09)*

Si al momento de la renovación la póliza no tiene siniestro, se aplica a un descuento **ADICIONAL** del **des4** % sobre la prima neta.

Forma de Pago: Contado Trimestral Semestral Mensual

Observaciones:

ESTA COTIZACIÓN APLICA LA TARIFA DEL ESTADO AL QUE PERTENECEN LAS PLACAS. VEHICULOS SIN PLACAS REGISTRADAS SE APLICA D.F.

Verifique que los datos del vehículo que ampara la póliza coincidan con los de la tarjeta de circulación, partes y factura del vehículo, en caso contrario resulta indispensable realizar las modificaciones que convengan.

*Al Primer recibo, deberá agregarse \$345.000 de derechos de póliza. Este agente autoriza a los pólizas para otorgar un bono de crédito de crédito.

La presente cotización no incluye equipo especial ni adaptaciones, cualquier cobertura adicional deberá cotizarse por separado.

En las zonas fronterizas el IVA es del 10%, por lo que la prima total se deberá multiplicar por 0.9565

Esta cotización no incluye el impuesto del 5% al valor del vehículo mexicano.

Nombre y Firma del Cliente y/o Agente

Nota: Esta cotización es válida hasta 10 días después de la fecha de vencimiento de la póliza solamente para vehículos de uso particular.

Cálculos de la Propuesta de Renovación

A continuación se indicarán las fórmulas utilizadas para el cálculo de los costos que se indican en los informes que se detallaron en el punto anterior.

✓ Daños Materiales

$$\Pi_{DM} = (V1 * T1_{DM} + V2 * T2_{DM}) * (1 + \text{Facded}_{DM}) * (\text{Rec}) * (\text{Desc})$$

Donde, los valores del vehículo (V1 y V2) multiplicados respectivamente por las cuotas (T1 y T2) nos arrojan la prima de DM, la cual es afectada por factores de deducibles, recargos por uso y días de vigencia; y descuentos por zona y por renovación.

✓ Robo Total

$$\Pi_{RT} = (V1 * T1_{RT} + V2 * T2_{RT}) * (1 + \text{Facded}_{RT}) * (\text{Rec}) * (\text{Desc})$$

Donde, los valores del vehículo (V1 y V2) multiplicados respectivamente por las cuotas (T1 y T2) nos arrojan la prima de RT, la cual es afectada por factores de deducibles, recargos por uso y días de vigencia; y descuentos por zona y por renovación.

✓ Responsabilidad Civil

Esta cobertura es una constante, por lo que dependiendo del grupo de RC que contenga el vehículo en la base de datos y la suma asegurada elegida, obtendremos la prima de RC, la cual es afectada por factores de deducibles en días, recargos por uso y días de vigencia; y descuentos por zona y por renovación.

$$\Pi_{RC} = \text{PrimaRC} * (1 + \text{Facded}_{RC}) * (\text{Rec}) * (\text{Desc})$$

✓ Servicios de Asistencia

Esta cobertura es una constante, por lo que dependiendo del vehículo elegido y de la elección de la suma asegurada, obtendremos la prima de Servicios de Asistencia y se le incluyen los descuentos por estado, descuento por renovación, recargos por uso y días de vigencia.

$$\Pi_{SA} = \text{PrimaSA} * (\text{Rec}) * (\text{Desc})$$

✓ Gastos Médicos Ocupantes

De acuerdo a la elección del vehículo y de la suma asegurada, obtendremos de la tabla correspondiente la prima neta de GM, debido a que es una constante, y se incluyen los descuentos por estado y renovación; recargos por uso y días de vigencia.

$$\Pi_{GM} = \text{PrimaGM} * (\text{Zona}) * (\text{Uso}_{GM}) * \text{Rec} * (\text{Desc})$$

✓ Defensa Legal

De acuerdo a la elección del vehículo, obtendremos de la tabla correspondiente la prima neta de DL, debido a que es una constante, y se incluyen los descuentos por estado y renovación; recargos por uso y días de vigencia.

$$\Pi_{DL} = \text{PrimaDL} * (\text{Zona}) * (\text{Uso}_{DL}) * \text{Rec} * (\text{Desc})$$

✓ Accidentes al Conductor

De acuerdo a la elección del vehículo y la suma asegurada, obtendremos de la tabla correspondiente la prima neta de Accidentes al Conductor, debido a que es una constante, y se incluyen los descuentos por estado y renovación; recargos por uso y días de vigencia.

$$\Pi_{AC} = \text{PrimaAC} * (\text{Zona}) * (\text{Uso}_{AC}) * \text{Rec} * (\text{Desc})$$

✓ Prix

De acuerdo a la elección del vehículo y la suma asegurada, obtendremos de la tabla correspondiente la prima neta de Prix, debido a que es una constante, y se incluyen los descuentos por estado y renovación; recargos por uso y días de vigencia.

$$\Pi_{\text{Prix}} = \text{PrimaPrix} * (\text{Zona}) * (\text{Uso}_{\text{DM}}) * \text{Rec} * (\text{Desc})$$

✓ Prima Neta Total

Es la suma de todas las primas netas de las coberturas.

$$\Pi_{\text{Neta}} = \Pi_{\text{DM}} + \Pi_{\text{RT}} + \Pi_{\text{RC}} + \Pi_{\text{SA}} + \Pi_{\text{GM}} + \Pi_{\text{DL}} + \Pi_{\text{AC}} + \Pi_{\text{Prix}}$$

✓ Derechos de Póliza

Es una constante que se cobra por la emisión y administración de la póliza.

✓ IVA

A la prima neta total se le agregan los derechos de póliza y los recargos por pago fraccionado y a ese total se multiplica por el porcentaje del impuesto de acuerdo a la región.

$$\text{IVA} = (\Pi_{\text{Neta}} + \text{DerPol} + \text{Rec}) * \text{iva}$$

✓ Prima Total

Es la suma de la Prima Neta Total, Derechos de Póliza, Recargos por pago fraccionado y el impuesto.

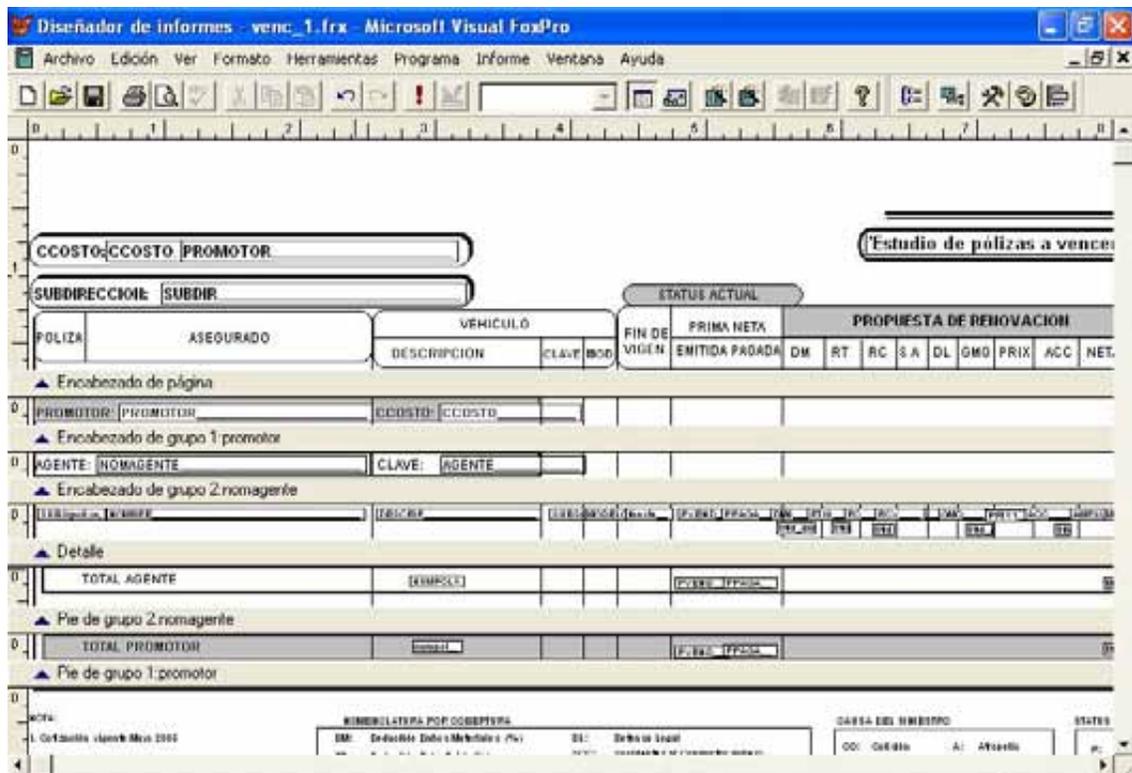
$$\Pi_{\text{Total}} = \Pi_{\text{Neta}} + \text{DerPol} + \text{Rec} + \text{IVA}$$

Venc_1

El siguiente reporte contiene datos de primas de pólizas a vencer (con un mes de anticipación) desglosado por promotor y por agentes que dependan del promotor. El reporte es un estudio que ayudará al área técnica a realizar un análisis sobre el comportamiento del mercado. La información contenida es:

- ✓ Centro de Costo del Promotor
- ✓ Subdirección de Ventas a la que pertenece el Promotor
- ✓ Nombre del agente, clave del agente

- ✓ Status Actual. Desglose de pólizas emitidas por clave de agente: No. de Póliza, Nombre del Asegurado, Nombre del Paquete, Clave Amis, Modelo, Fin de Vigencia, Prima Neta Emitida, Prima Neta Pagada.
- ✓ Propuesta de Renovación. Desglose de pólizas próximas a renovarse por clave de agente: detalle de prima neta por cobertura; Daños Materiales, Robo Total, Responsabilidad Civil, Defensa Legal, Gastos Médicos por Ocupante, Accidentes al Conductor, Prima neta total por póliza.
- ✓ Siniestros. Desglose de siniestros por póliza: Monto del siniestro, Status.
- ✓ Causa del siniestro: desglose de monto de siniestro de acuerdo a la causa.
- ✓ Totales de primas y siniestros por agente y por promotor.



The screenshot displays a report designer window titled 'Diseñador de informes - venc_1.frx - Microsoft Visual FoxPro'. The report layout is as follows:

- Page Header:** POLIZA, ASEGURADO, VEHICULO (DESCRIPCION, CLAVE, BOD), FIN DE VIGEN, PRIMA NETA, and a large section for 'PROPUESTA DE RENOVACION' with sub-fields: EMITIDA, PAGADA, DM, RT, RC, SA, DL, GMD, PRIX, ACC, NET.
- Section 1:** 'Encabezado de grupo 1 promotor' with fields: PROMOTOR, PROMOTOR, CCOSTO, CCOSTO.
- Section 2:** 'Encabezado de grupo 2 nomagente' with fields: AGENTE, NOMAGENTE, CLAVE, AGENTE.
- Section 3:** 'Detalle' with a grid of fields including: ESTADISTICO, DESCRIP, ESTADISTICO, DESCRIP, DESCRIP, PAGO, DM, RT, RC, SA, DL, GMD, PRIX, ACC, NET.
- Section 4:** 'Pie de grupo 2 nomagente' with fields: TOTAL AGENTE, EMPLEO, PRIX, EMPLEO.
- Section 5:** 'Pie de grupo 1 promotor' with fields: TOTAL PROMOTOR, EMPLEO, PRIX, EMPLEO.
- Page Footer:** 'NOTA:' followed by a table of 'NOMENCLATURA POR COBERTURA' and 'CARGA DEL SEGURO'.

NOMENCLATURA POR COBERTURA		CARGA DEL SEGURO		ESTADO
DM:	Desgaste (Dato Constante) (P)	DL:	Dato de Logo	
RT:	Reserva Póliza Total (P)	ACC:	Asistencia al Conductor (póliza)	
RC:	Responsabilidad Civil y SA (póliza)	PRIX:	Prix	
GMD:	GMD (Dato Constante) (Comp. Seguro)	SA:	Seguro de Accidente	
		Neto:	En la suma de los coberturas aseguradas	

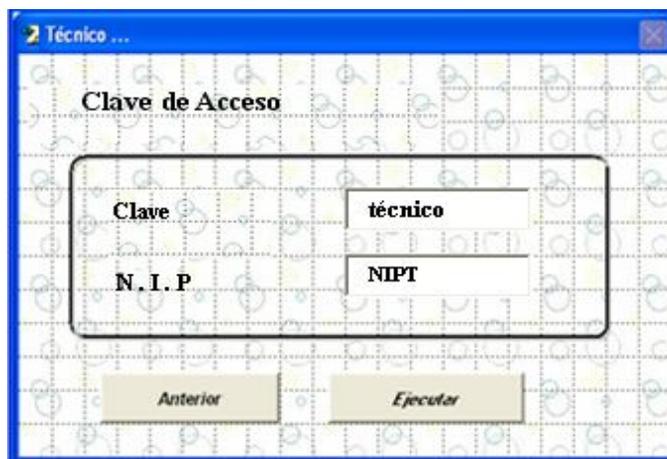
4.2.4.3 Mantenimiento

El mantenimiento del programa recae en dos áreas, la técnica y la administrativa.

La parte técnica se refiere a modificaciones que requiera el proyecto en cuestión a cambio de fórmulas de cálculo, diseño de tablas e informes. El lenguaje permite que este tipo de modificaciones sea sencillo, debido a la estructura que se maneja para este tipo de lenguaje visual.

La parte administrativa recae en la actualización de información que el ramo en sí exige el día a día, como son los catálogos de los vehículos. La actualización de constantes y cuotas, suelen ser tablas que se modifican cada cambio de tarifa que por lo regular es de una a dos veces al año.

Se creó una opción exclusivamente para el perfil del área técnica administrativa que le permitirá realizar la actualización del catálogo de automóviles. Se realizó por medio de una carga masiva. Esta función se realizó con el fin de hacer el sistema más dinámico en el sentido del mantenimiento del programa sin necesidad que el administrador de la aplicación tenga conocimientos de programación. Las funciones que tendrá este programa para el mantenimiento del mismo son: agregar, eliminar, o modificar la información según sea la necesidad.



The screenshot shows a window titled "Técnico ...". Inside, there is a section titled "Clave de Acceso". It contains two input fields: "Clave" with the text "técnico" and "N. I. P." with the text "NIPT". Below these fields are two buttons: "Anterior" and "Ejecutar".

El usuario podrá agregar, eliminar o modificar la información de las tablas que desee por medio de una carga por archivo que deberá tener el layout correcto para que se ejecute la petición.



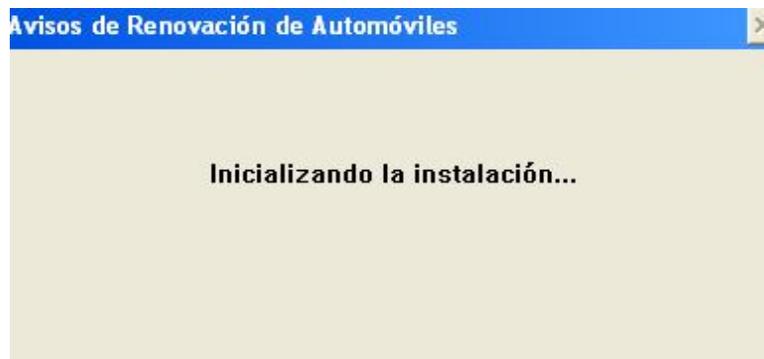
The screenshot shows a window titled "Diseñador de formularios - exportar.scx". It prompts the user to "Indique la Ruta de exportación". A text box contains the path "C:\autos". Below the text box are four buttons: "Modificar", "Agregar", "Eliminar", and "Regresar".

4.3 Instalación de la Aplicación

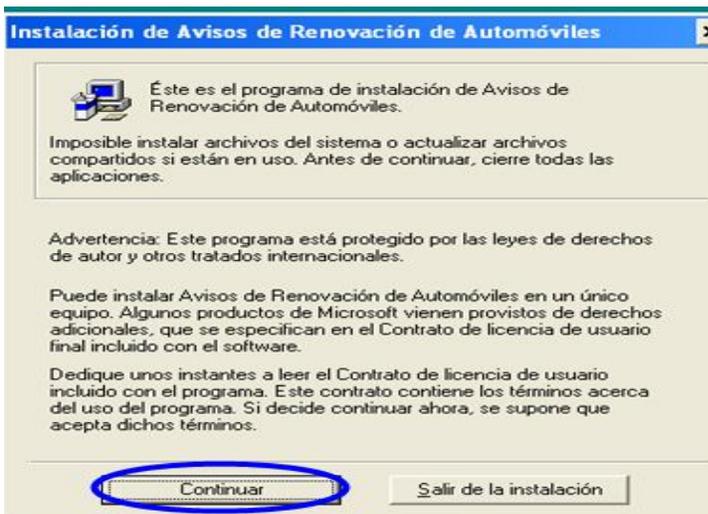
Se realizó un SetUp para que el usuario cuente con una herramienta de fácil instalación.

El requisito mínimo para llevar a cabo la instalación del sistema es que se cuente con el sistema operativo Windows.

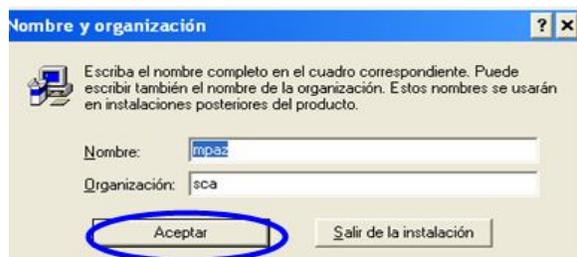
- Insertar el CD a la unidad de disco y seleccionar el archivo setup.exe (desde el explorador de Windows), automáticamente se inicia la instalación.



- A continuación aparecerá la siguiente pantalla. Presiona el botón continuar.



- Inmediatamente aparecerá una pantalla donde se cuenta con la opción de agregar el nombre. Una vez capturado se da clic al botón de Aceptar.



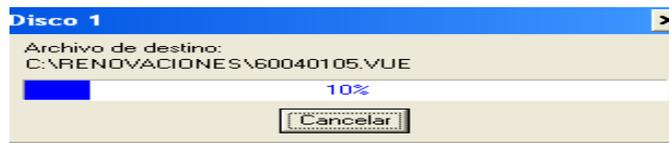
- Enseguida se creará una carpeta en la PC en la ruta C:\RENOVACIONES. En este lugar será donde se instalará la aplicación. Dar clic al botón Aceptar.



- Inmediatamente aparecerá la siguiente pantalla. Dar clic al botón con figura de monitor.



- Automáticamente comienza a instalar los archivos que necesita la aplicación, se muestra una barra con el porcentaje de archivos instalados

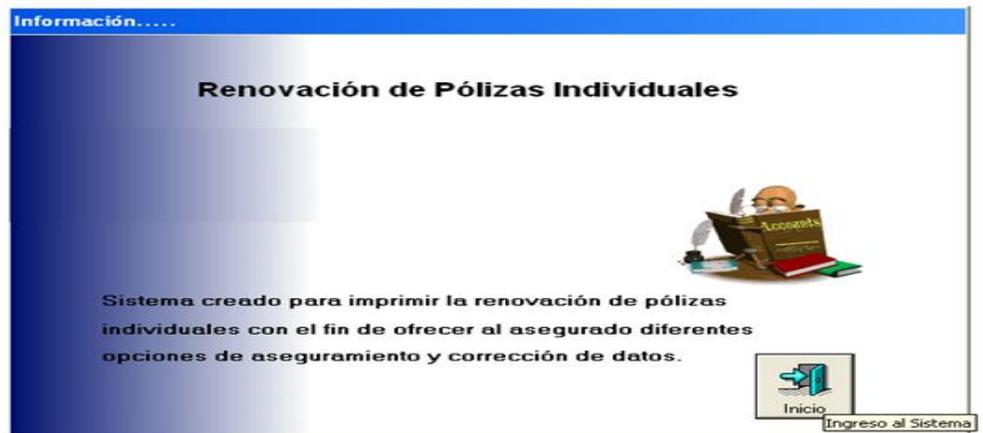


- Finalmente cuando se el porcentaje de instalación es del 100%, aparece inmediatamente la pantalla de finalización de instalación.



4.4 Manual Operativo

- Al ejecutar la aplicación de Propuestas de Avisos de Renovación, aparecerá la siguiente pantalla de Información del Sistema. Dar clic al icono de Inicio



- Inmediatamente aparecerá una pantalla de Ingreso.



- Inmediatamente aparecerá una pantalla de ingreso de usuario de acuerdo al perfil seleccionado (Promotor, Agente o Técnico).

Promotor.....

Módulo de Validación.....

Centro de Costo:

N. I. P



Agente....

Validación de Datos del Agente...

Clave de Agente

N. I. P



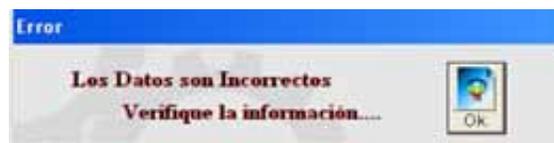
Técnico ...

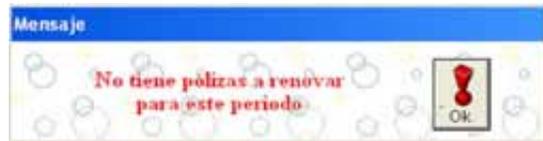
Clave de Acceso

Clave

N. I. P

- Después de haber ingresado los datos, podrán aparecer tres pantallas; una de ellas con la indicación de que 'Los Datos son Incorrectos. Verifique la Información ...', otra indicando que 'No tiene pólizas a renovar para este periodo' y la tercera que personaliza la información del Titular del Centro de Costo.





- Dar Posteriormente presione el botón 'Continuar' y después aparecerá un menú. clic en la pestaña que indica 'Ok'.



- Inmediatamente aparecerá la siguiente pantalla, la cual indica las opciones a las que tiene permiso el usuario. (Perfil de Promotor y Agente)



Renovación de Pólizas Individuales



- Para la opción de Avisos de Renovación de Autos y Camiones, se genera la siguiente pantalla. Tiene opción de impresión.

Report Designer - aviso2.frx - Page 1 - Microsoft Visual FoxPro

14 de Noviembre de 2003

Solicitud de Renovación de Póliza Automóviles

Datos generales del contactante
 ALVA SA
 JUAN SEBASTIAN BACH 94
 EDO. DE MEX.

Nos permitimos informarle que el próximo **13 DE DICIEMBRE DE 2003**, vence la póliza **YAC23834000** por lo que le invitamos a renovarla antes de su vencimiento. La póliza tiene los siguientes datos:

Descripción del vehículo
 Vehículo: COMBI CARAVELLE
 Modelo: 1996 Clave Anís: 0741
 No. de Placas: LUM4593 (L U M CUATRO CINCO NUEVE TRES)
 No. de motor: ACC011840B SA C OCHO CERO UNO OCHO CUATRO CERO OCHO
 No. de serie: 3VWZZZ231TM705111 (TRES V W Z Z DOS TRES UNO T M SIETE CERO UNO UNO UNO UNO)
 Reg. Fed. V:

Datos del Agente
 Agente: RUBEN SANCHEZ RAMIREZ
 Clave: 020112 C.costo : 061311
 Promotor: ALATORRE AVENDAÑO
 Subdirector: VIRGILO E. PADILLA CALDERON

A continuación le proporcionamos algunas de las opciones con las que podrá renovar su póliza:

Coberturas	Dod.	Suma Asegurada	Prima Neta	
			Anual	Ta renov Mensual *

- Para la opción de Informe General, se genera la siguiente pantalla.

Report Designer - vnc_1.frx - Page 1 - Microsoft Visual FoxPro

Subdirección Técnica Autos Líneas P
 Subdirección Admi

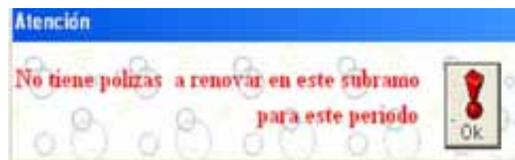
COSTO:661311 ALATORRE AVENDAÑO

Estudio de pólizas a vencer en el mes de Dici

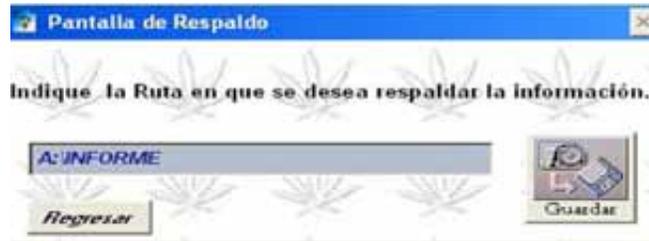
SUBDIRECCION: VIRGILO E. PADILLA CALDERON

POLIZA	ASEGURADO	VEHICULO	CLAVE	FIN DE VIGEN	PRIMA NETA	PROPUESTA DE RENOVACION										CAUSA			
						EM	RT	RC	DL	DM	FR	ACC	NETA	MONTO	ESTADO		CO		
PROMOTOR ALATORRE AVENDAÑO			COSTO: 061311																
AGENTE RUBEN SANCHEZ RAMIREZ			CLAVE: 020112	020112	628 628	6.953	12.000	28.1	34.2										
TOTAL AGENTE					628 628														
AGENTE TOMAS LUIS DE CERIL MORALES			CLAVE: 020129	020129	646 646	6.953	12.000	28.1	34.2										
TOTAL AGENTE					646 646														
AGENTE JAVIER O. GONZALEZ ORTEGA			CLAVE: 020316	020316	646 646	6.953	12.000	28.1	34.2										
TOTAL AGENTE					646 646														
AGENTE JOSE ALFREDO MENDOZA PEREZ			CLAVE: 020508	020508	646 646	6.953	12.000	28.1	34.2										
TOTAL AGENTE					646 646														
AGENTE LUIS GERARDO SANCHEZ CASTELLANO			CLAVE: 020308	020308	646 646	6.953	12.000	28.1	34.2										
TOTAL AGENTE					646 646														

Si, no tiene pólizas para renovar del producto consultado, aparece el siguiente aviso:



- Para la opción de Generar Archivo, aparecerá la pantalla que solicita la ruta de respaldo.

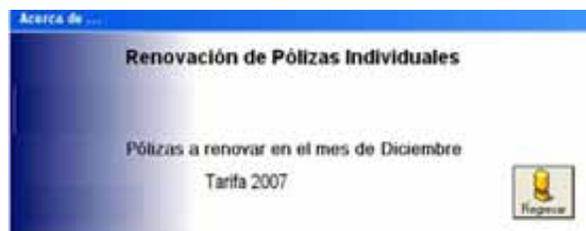


- En la opción de Ayuda, el menú contiene las opciones Manual... y Acerca de...

Manual... despliega la siguiente pantalla:



Acerca de... Indica el mes del parque vehicular a renovar y la tarifa empleada para el cálculo. Despliega la siguiente pantalla:



- Por último, la opción Salida, tiene la alternativa de de salir del sistema "Salida a Windows" o realizar una nueva consulta "Nueva Consulta".



CONCLUSIONES

El negocio de los seguros de automóviles es uno de los ramos de ventas más importantes de las aseguradoras en el mercado asegurador, por lo que la comercialización de sus productos ha generado una guerra de precios en el mercado, que apenas permite pequeños aumentos en el volumen del negocio.

Hoy en día las empresas aseguradoras han iniciado con un proceso de creciente descentralización de la toma de decisiones, de modo que los ámbitos de decisión se acerquen cada vez más al cliente. Los sistemas han cobrado gran importancia a este proceso, mediante su utilización para automatizar los procesos operativos y su evolución hacia fuentes importantes de información que sirven de base para la toma de decisiones como apoyo a los niveles medio y alto gerenciales, para finalmente convertirse en herramientas para obtener ventajas competitivas mediante su implantación y uso apoyando el máximo nivel de la organización.

De ahí la importancia de crear herramientas que faciliten a la fuerza de ventas acercar los productos que ofrecen las empresas de manera fácil y oportuna. El objetivo central del presente trabajo es proporcionar una herramienta de fácil uso, desde su instalación, ejecución y mantenimiento de la misma. Una herramienta enfocada hacia los principales generadores de ingresos de las compañías de seguros, la fuerza de ventas, que ayude al agente y/o promotor a entregar de manera oportuna a sus clientes la propuesta de costo de renovación de la póliza que está próxima a vencer.

En el inicio del presente trabajo se comentaron los orígenes del seguro de automóviles, con la finalidad de conocer la importancia que desempeña para el individuo ante una situación de riesgo.

Se expusieron los conceptos básicos del sector asegurador, así como, definiciones de coberturas y aspectos técnicos del seguro de automóviles. Se comenta una de las metodologías más comunes para la obtención de la prima de tarifa.

En el sector de los seguros para el automóvil, el control de gestión y los modelos predictivos son particularmente útiles e importantes para asegurar la corrección de las decisiones sobre qué riesgos deben ser cubiertos, qué condiciones y coberturas deben ser ofertadas, y qué niveles de prima deben ser aplicadas. Dichos criterios son lo que conforman las reglas básicas de suscripción de riesgos para cada entidad, como se ha mostrado en el capítulo 3.

Por lo que, es absolutamente esencial, un control efectivo tanto de los aspectos técnicos como de los de gestión, para mantener la rentabilidad del negocio de seguros para el automóvil.

En este trabajo se expuso el desarrollo, funcionamiento e instalación de un Sistema para el ramo de automóviles que optimiza la obtención de propuestas de renovación de pólizas individuales plasmando las reglas de negocio y normas técnicas que regulan la suscripción.

El sistema que se presentó en el trabajo, es amigable, visual y sencillo, esto permite que los usuarios cuenten con una herramienta tecnológica que pueden utilizar sin necesidad de tener conocimientos de programación.

Por otro lado, la herramienta también cuenta con reportes que ayudarán al área de suscripción a realizar los análisis que requieran para un mejor control de su cartera vencida, identificando los riesgos ya amparados y la siniestralidad de los mismos.

Es importante como recomendación para los desarrolladores, contar con un plan adecuado para lograr mayores ventajas del uso de los Sistemas de Información.

BIBLIOGRAFÍA

Asociación Mexicana de Actuarios, A.C. (AMA)

<http://www.ama.org.mx>

México

Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros, A.C. (AMIS)

<http://www.amis.com.mx>

México

Colegio Nacional de Actuarios, A.C. (CONAC)

<http://www.conac.org.mx>

México

Comisión Nacional de Seguros y Fianzas

<http://www.cnxf.gob.mx>

México

Condiciones Generales de la Póliza

Seguros ING

México

Condiciones Generales de la Póliza

Interacciones

México

Condiciones Generales de la Póliza
Metropolitana Compañía de Seguros.
México

Condiciones Generales de la Póliza
Quilitas, Compañía de Seguros.
México

Condiciones Generales de la Póliza
Seguros Banorte.
México

Crónica de Doscientos años del Seguro en México. 3ª. Edición
Minzoni Consorti, Antonio
México. CNSF. 1998. 210 p.

Historia del Seguro en México
Asociación Mexicana de instituciones de Seguros, A.C. (AMIS)
México.1998.278 p.

Lecciones de Técnica Actuarial de los Seguros contra los Daños.
Molinario, Luigi: Traducción Minzoni Consorte, Antonio.
México. Textos universitarios. 1976. 239 p.

Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros
México.

Apuntes de Seguros de Daños

Bonilla y Orozco, Roberto

México. ITAM, 2000.

Nota técnica del Seguro de Automóviles

Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros (AMIS)

México. 1995.

Tesis “Suscripción en Automóviles “

Aguayo Flores, Eduardo

México. UNAM. 1994

Nota Técnica Tarifa de Automóviles Residentes

ING Comercial América

México. Enero 2006

Nota Técnica Tarifa de Camiones Residentes

ING Comercial América

México. Junio 2005

El Robo y la Recuperación en el Ramo de Automóviles.

Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros, A.C.

México. 2005.

Tesis: “Dos Siglos de Legislación del Seguro en México desde el punto de vista de un Actuario”.

Ruesga Rodríguez, María del Carmen

México.UNAM. 1995

Lemaire, Jean. Automobile Insurance, Actuarial Models. 1ª Edición. Boston Mass, Kluwer Nijhoff Publishing, 1985.

Magee, John H. Seguros Generales. 2ª. Edición. Unión tipográfica editorial hispanoamericana. 1990.

Pfeffer, Irving. Perspectivas del Seguro.

México 1956

Ackoff, Russell L., Planificación de la empresa del futuro, México D.F., ed.

Limusa, 2000.

ANEXO 1: CÓDIGO FUENTE

PROGRAMA MAESTRO

```

clear all
clear
close all
set safety off
set dele on
define window ASI from 1,2 to 35,95 title **** GENERACION DE
POLIZAS A VENCER ****
activate window ASI

@ 07,25 say "INFORMACIÓN AL MES DE AGOSTO DE 2006" font "2"
style 'C' &&& <===cambiar la fecha

@ 12,1 say "Direccion Tecnica Central Autos" font "4" style 'B'
@ 14,1 say "GERENCIA DE OPERACION Y CONTROL
ADMINISTRATIVO AUTOS" font "4" style 'B'
@ 10,33 say @ 12,34 say ">>AVISOS DE RENOVACION" font "4"
style "B"
@ 14,33 say

mesvenc=space(10)

@ 20,10 say "Mes de renovaciones: Agosto" font "4" style 'B'
@ 23,10 get mesvenc
READ
!*          mesvenc='Mayo'

clea
?" *** INGRESO DE DATOS GENERALES DEL ASEGURADO A LA
BASE****
?" *** ESPERE UNOS MOMENTOS ****
close data
use ASEGURADO
index on POLIZA tag POLIZA additive
use BASE_TOT &&&&&&Base Principal&&&&&&
zap
appe from ASEGURADO.dbf
delete for subs(indtar,6,2)<>'05' and subs(indtar,6,2)<>'06' and
subs(indtar,6,2)<>'01' and subs(indtar,6,2)<>'02'
dele for indtar='0992101' && turistas
do c:\avisos_renovacion_modificado\ta4001\estado.prg
do titanium
pack
&&&&&&Base Generada mediante el ingreso del archivo
as1pv002.dat&&&&
use base_tot
index on POLIZA tag POLIZA additive
clea
?" *** INGRESO DE ZONA DE ACUERDO AL NÚMERO DE PLACAS
****
?" *** ESPERE UNOS MOMENTOS ****
do pega_ded
use BASE_TOT
repla all PLACA with ' ' for PLACA='PERMISO'
do PEGA_ZONA_TARIFA
do c:\avisos_renovacion_modificado\ta4001\estado.prg

?" ***** CALCULO DE PAQUETES Y COBERTURAS -- AUTOS****
?" *****ESPERE UNOS MOMENTOS*****
do autos_1 &&&&&&&&&
do autos_cla
do autos_titanium
use BASE_TOT
clea

?" *** CALCULO DE PAQUETES Y COBERTURAS -- CAMIONES****
?" *** ESPERE UNOS MOMENTOS ****
&&&&&&&&&
do camiones_cla
do CAMIONES_1

delete all for (dm5+rt10+rc+rcv+gmo+dl+prix1+acc)=0

delete all for subs(indtar,2,1)='6' && semiremolques se excluyen, por
política no se asegura sólo la caja
****dele for amplia510=0
pack

clea

" *** SINIESTROS GENERADOS DE LA BASE DE --ASIA--****

" *** ESPERE UNOS MOMENTOS ****
do pega_asia
clea
?" *** INGRESO DE SINIESTROS A LA BASE****
?" *** ESPERE UNOS MOMENTOS ****
do causa
clea
?" *** PRIMAS GENERADAS DE LA BASE DE CONTROL DE EXP.****
?" *** ESPERE UNOS MOMENTOS ****
do exper
clea

do REPLA_SERIE
do REPLA_MOTOR
do REPLA_PLACA
do REPLA_RFV

use BASE_TOT
*****

do restric
do especiales
do publico
*****

set safety off
use BASE_TOT
clear
?" ***** SERIES*****
do SERIES
pack
****repla all venc with mesvenc tengo que quitarlo
repla all venc with 'JULIO'

go top
repla cve with alltrim(str((month(FIN)-2)))
do case
case cve='1
'
replace all cve with 'Enero'
case cve='2
'
replace all cve with 'Febrero'
case cve='3
'
replace all cve with 'Marzo'
case cve='4
'
replace all cve with 'Abril'
case cve='5
'
replace all cve with 'Mayo'
case cve='6
'
replace all cve with 'Junio'
case cve='7
'
replace all cve with 'Julio'
case cve='8
'
replace all cve with 'Agosto'
case cve='9
'
replace all cve with 'Septiembre'
case cve='10
'
replace all cve with 'Octubre'
case cve='11
'
replace all cve with 'Noviembre'
case cve='12
'
replace all cve with 'Diciembre'

endcase
use c:\proyectos\renovaciones\renov2003\AVISOS_REN\bt4521
zap
append from BASE_TOT for (subs(indtar,6,2)='01' or subs(indtar,6,2)='02'
or subs(indtar,6,2)='05' or subs(indtar,6,2)='06') and alltrim(uso)='0'
&&&&&&&and moneda='00' &&and modelo>='1989'
set filter to

```



```

Nuevo&&&      v1=sumnu   &&&&Valor del Vehiculo      repla renov with '4a renov'
Usado&&&      v2=suma    &&&&Valor del Vehiculo      endcase
                                     repla iva  with (amplia510+300)*.15 &&iva
                                     repla primatote with (amplia510+300)*1.15
                                     &&primaneta+derechos+iva
sele 3
seek d          &&SUMA DE RC
prc=zona_b
sele 4
seek numocup   &&GM
pgm=zona_b
sele 5
seek a          &&PRIX
pprix=zona_b
sele 6
seek h          &&ACCIDENTES
pacc=zona_b
sele 7
seek tz        &&BUSCA el descuento
fzona=descto
total
sele 8
seek a          &&DAÑOS
MATERIALES
PORCENDM=PORCENT
sele 9
seek b          &&ROBOTOTAL
PORCENRT=PORCENT
sele 1
repla dm5      with
((((v1*t1dma)+(v2*t2dma))*PORCENDM)*fzona)) &&*1.15
repla rt10     with
((((v1*t1rta)+(v2*t2rta))*PORCENRT)*fzona)) &&*1.15
repla rc       with (prc*fzona) &&*1.15
if rc>0 &&and mod>1994
repla rcv with (219.32*fzona)
endif
repla gmo      with ((pgm*fzona)) &&*1.15
repla dl       with ((276.16*fzona)) &&*1.15
if j='no' or modelo<'1994'
repla prix1 with 0
else
repla prix1    with ((pprix*fzona))
&&*1.15
endif
repla acc      with ((pacc*fzona)) &&*1.15
&& 30,000 &&
if d=0
repla extrc with 0
else
repla extrc    with
(((prc*.11)*fzona)) &&*1.15
endif
repla amplia510 with
(dm5+rt10+rc+rcv+gmo+dl+acc+prix1)
do case
case subs(poliza,10,1)='0'
repla renov with '1a
renov'
case subs(poliza,10,1)='1'
repla renov with '2a
renov'
case subs(poliza,10,1)='2'
repla renov with '3a
renov'
case subs(poliza,10,1)='3'
repla renov with '4a renov'
endcase
****SECCIÓN QUE INDICA MES DE RENOVACIÓN****
do case
case subs(fhasta,4,2)='01'
repla Fechafin with
subs(fhasta,1,2)+' DE ENERO DE '+subs(fhasta,7,4)+';'
case subs(fhasta,4,2)='02'
repla Fechafin with
subs(fhasta,1,2)+' DE FEBRERO DE '+subs(fhasta,7,4)+';'
case subs(fhasta,4,2)='03'
repla Fechafin with
subs(fhasta,1,2)+' DE MARZO DE '+subs(fhasta,7,4)+';'
case subs(fhasta,4,2)='04'
repla Fechafin with
subs(fhasta,1,2)+' DE ABRIL DE '+subs(fhasta,7,4)+';'
case subs(fhasta,4,2)='05'
repla Fechafin with
subs(fhasta,1,2)+' DE MAYO DE '+subs(fhasta,7,4)+';'
case subs(fhasta,4,2)='06'
repla Fechafin with
subs(fhasta,1,2)+' DE JUNIO DE '+subs(fhasta,7,4)+';'
case subs(fhasta,4,2)='07'
repla Fechafin with
subs(fhasta,1,2)+' DE JULIO DE '+subs(fhasta,7,4)+';'
case subs(fhasta,4,2)='08'
repla Fechafin with
subs(fhasta,1,2)+' DE AGOSTO DE '+subs(fhasta,7,4)+';'
case subs(fhasta,4,2)='09'
repla Fechafin with
subs(fhasta,1,2)+' DE SEPTIEMBRE DE '+subs(fhasta,7,4)+';'
case subs(fhasta,4,2)='10'
repla Fechafin with
subs(fhasta,1,2)+' DE OCTUBRE DE '+subs(fhasta,7,4)+';'
case subs(fhasta,4,2)='11'
repla Fechafin with
subs(fhasta,1,2)+' DE NOVIEMBRE DE '+subs(fhasta,7,4)+';'
case subs(fhasta,4,2)='12'
repla Fechafin with
subs(fhasta,1,2)+' DE DICIEMBRE DE '+subs(fhasta,7,4)+';'
endcase
endif
sele 1
if not eof()
skip
else
loop
endif
enddo
set safe on
close all
PROGRAMA AUTOS CLÁSICOS
set talk off
set echo off
set safe off
sele 1
use base_tot
set filter to modelo='1989' and subs(indtar,6,2)='01' and
(subs(indtar,2,4)<>'9401' or subs(indtar,2,4)<>'9402' or
subs(indtar,2,4)<>'9403' or subs(indtar,2,4)<>'9404' or
subs(indtar,2,4)<>'9405' or subs(indtar,2,4)<>'9406' or
subs(indtar,2,4)<>'9407' or subs(indtar,2,4)<>'9408' or
subs(indtar,2,4)<>'9409' or subs(indtar,2,4)<>'9410' or
subs(indtar,2,4)<>'9411' or subs(indtar,2,4)<>'9412' or
subs(indtar,2,4)<>'9413' or subs(indtar,2,4)<>'9414' or
subs(indtar,2,4)<>'9415' or subs(indtar,2,4)<>'9416' or
subs(indtar,2,4)<>'9417' or subs(indtar,2,4)<>'9418' or
subs(indtar,2,4)<>'9501' or subs(indtar,2,4)<>'9502' or
subs(indtar,2,4)<>'9503' or subs(indtar,2,4)<>'9504')

```

```

repla indtar with '0950102'
set filter to

set filter to (subs(indtar,6,2)='01' or subs(indtar,6,2)='02') and uso='00'
and moneda='00' and modelo<'1990' and (subs(indtar,2,4)='9501' or
subs(indtar,2,4)='9502' or subs(indtar,2,4)='9503' or
subs(indtar,2,4)='9504')
REPLA all p1_tipo with 'K'

sele 3
use c:\avisos_renovacion_modificado\ta4001\rca
set order to suma

sele 4
use c:\avisos_renovacion_modificado\ta4001\gma_11
set order to suma

sele 5
use c:\avisos_renovacion_modificado\ta4001\prix
set order to ded

sele 6
use c:\avisos_renovacion_modificado\ta4001\acc_aut
set order to suma

sele 7
use c:\avisos_renovacion_modificado\ta4001\poblacion_a
set order to zona_a

sele 8
use c:\avisos_renovacion_modificado\ta4001\DANOS
set order to DED_DM

sele 9
use c:\avisos_renovacion_modificado\ta4001\ROBO
set order to DED_RB
sele 1
go top
do while not eof()
  it=indtar
  cve=subs(indtar,1,5)
  mod=val(modelo)
  mod2=modelo
  paq=paquete
  tz=alltrim((zona))+alltrim(clv_edo)
  *****
  a=d_dm    &&daños materiales
  b=d_rt    &&robo total
  d=d_rc*1000 &&suma asegurada de rc en pesos
  e=d_gm    &&gmo en miles
  f=d_ee    &&equipo especial
  g=d_ad    &&adaptaciones
  h=d_ac    &&accidentes
  i=d_au    &&autosustituto
  j=d_si    &&prix
  n1=p1_valbase*.95 &&depreciacion del 5%

  numocup=0

  do case
    case subs(indtar,2,4)='9501'
      numocup=5
    case subs(indtar,2,4)='9502'
      numocup=7
    case subs(indtar,2,4)='9503'
      numocup=9
    case subs(indtar,2,4)='9504'
      numocup=2
  endcase

  sele 3
  seek d          &&SUMA DE RC
  prc=zona_b

  sele 4
  seek numocup    &&GM
  pgm=zona_b

sele 5
seek a          &&&PRIX
pprix=zona_b

sele 6
seek h          &&ACCIDENTES
pacc=zona_b

sele 7
seek tz
fzona=descto    &&BUSCA el descuento
total

sele 8
seek a          &&DAÑOS MATERIALES
PORCENDM=PORCENT

sele 9
seek b          &&ROBOTOTAL
PORCENRT=PORCENT

sele 1
repla dm5      with (((n1*.070076))*PORCENDM)*fzona))
&&*1.15
repla rt10     with (((n1*.027883))*PORCENRT)*fzona))
&&*1.15

repla rc       with (prc*fzona) &&*1.15

if rc>0 &&and mod>1994
  repla rcv with (219.32*fzona)
endif

repla gmo      with ((pgm*fzona)) &&*1.15
repla dl       with ((276.16*fzona)) &&*1.15
if j='no' or modelo<'1994'
  repla prix1 with 0
else
  repla prix1  with ((pprix*fzona)) &&*1.15
endif
repla acc      with ((pacc*fzona)) &&*1.15    &&
&&
if d=0
  repla extrc with 0
else
  repla extrc  with (((prc*.11)*fzona)) &&*1.15
endif
repla amplia510 with (dm5+rt10+rc+rcv+gmo+dl+acc+prix1)

do case
  case subs(poliza,10,1)='0'
    repla renov with '1a renov'
  case subs(poliza,10,1)='1'
    repla renov with '2a renov'
  case subs(poliza,10,1)='2'
    repla renov with '3a renov'
  case subs(poliza,10,1)='3'
    repla renov with '4a renov'
endcase

repla iva      with (amplia510+300)*.15 &&iva
repla primatote with (amplia510+300)*1.15
&&primaneta+derechos+iva

sele 1
if not eof()
  skip
else
  loop
endif

enddo
!*
!*
delete all for (dm5+rt10+rc+rcv+gmo+dl+prix1+acc)=0
pack

set safe on
close all

```



```

sele 1
if not eof()
skip
else
loop
endif
enddo

set safe on
close all

PROGRAMA PARA CAMIONES

&&&& camiones.prg

*!*      *!*      *!* browse fields tarifa, modelo, indtar, descrip,
zona, estado,clv_edo, grc, dm5, rt10, rc, gmo, dl, prix1, acc,
amplia510, iva, d_dm, d_rt, d_rc, d_gm, d_ee, d_ad, d_ac, d_au, d_si,
d_fianza

set talk off
set echo off
set safe off
sele 1
use base_tot
set filter to subs(indtar,6,2)='05'or subs(indtar,6,2)='06' and uso='00'
and moneda='00' and modelo>'1989'
REPLA all p1_tipo with 'C'

sele 2
use c:\avisos_renovacion_modificado\ta4001\tsimpc.dbf
sele 3 &&&&RC
use c:\avisos_renovacion_modificado\ta4001\rccam
set order to suma

sele 4 &&&GM
use c:\avisos_renovacion_modificado\ta4001\gmcam
set order to suma

sele 5 &&&PRIX
use c:\avisos_renovacion_modificado\ta4001\prixcam
set order to ded

sele 6
use c:\avisos_renovacion_modificado\ta4001\acc_cam
set order to suma
sele 7
use c:\avisos_renovacion_modificado\ta4001\poblacion_c
set order to zona_c

sele 8
use c:\avisos_renovacion_modificado\ta4001\DANOScam
set order to DED_DM

sele 9
use c:\avisos_renovacion_modificado\ta4001\ROBOcam
set order to DED_RB

sele 1
go top
scan

cve=subs(indtar,1,5)
mod=val(modelo)
mod2=modelo
tz=alltrim((zona))+alltrim(clv_edo)

a=d_dm &&daños materiales
b=d_rt &&robo total
d=d_rc*1000 &&suma asegurada de rc en pesos
e=d_gm &&gmo en miles
f=d_ee &&equipo especial
g=d_ad &&adaptaciones
h=d_ac &&accidentes
i=d_au &&autosustituto
j=d_si &&prix

sele 2
seek cve+mod2
ton=val(gporc)

ton2=gporc

sele 1

do case
case ton=1
do pick
case ton=2
do cam35
case ton=3
do cam75
case ton=4
do cam14
case ton=5
do cammas14
case ton=6
do tractos
otherwise
do semis
endcase

sele 1
repla renov with '1a renov'

if renov='1a renov'
repla iva with
(amplia510+300)*.15 &&iva
repla primatot with
(amplia510+300)*1.15 &&primaneta+derechos+iva
else
repla iva with
(amplia510+300)*.15 &&iva
repla primatot with
(amplia510+300)*1.15 &&primaneta+derechos+iva
endif

endscan

procedure pick

sele 2
seek cve+mod2
if found ()
ocup1=val(ocup)
numocup=ocup1*e
t1dma=t1_dm
t2dma=t2_dm
t1rta=t1_rt
t2rta=t2_rt
v1=sumnu
v2=suma

v1_110=sumnu
v2_110=suma*1.1

if v1<v2
v1=v2
endif

sele 3 && RC
seek d
prci=zona_bi

sele 4 && GM
seek numocup
pgm=zona_b

sele 5 &&PRIX
seek a &&d_dm
pprix=zona_b
prix1=0
prix2=0

sele 6 &&ACC
seek h
pacc=zona_b

sele 7 &&POBLACION_C
seek tz
ddiv=0

```

```

fzona=0
fzona=factor_est

sele 8
seek a          &&DAÑOS
PORCENDM=PORCENT

sele 9
seek b          &&ROBOTOTAL
PORCENRT=PORCENT

sele 1
repla grc with ton2
repla dm5 with
((((v1*t1dma)+(v2*t2dma))*PORCENDM)*fzona))
repla rt10 with
((((v1*t1rta)+(v2*t2rta))*PORCENRT)*fzona))
repla rc with ((prcii*fzona))
if rc>0 &&and mod>1994
repla rcv with (199.32*fzona)
endif
repla gmo with ((pgm*fzona))
repla dl with ((339.17*fzona))

if j='no' or modelo<'1994'
repla prix1 with 0
else
repla prix1 with ((pprix*fzona))
endif
repla acc with ((pacc*fzona))
repla amplia510 with
(dm5+rt10+rc++rcv+gmo+dl+prix1+acc)
endif
return

procedure cam35

sele 2
seek cve+mod2
if found ()
ocup1=val(ocup)
numocup=ocup1*e
t1dma=t1_dm
t2dma=t2_dm
t1rta=t1_rt
t2rta=t2_rt
v1=sumnu
v2=suma
v1_110=sumnu
v2_110=suma*1.1

if v1<v2
v1=v2
endif

sele 3
seek d
prcii=zona_bii

sele 4
seek numocup
pgm=zona_b

sele 5
seek a
pprix=zona_b

sele 6
seek h
pacc=zona_b

sele 7 &&POBLACION_C
seek tz
ddiv=0
fzona=0
fzona=factor_est

sele 8

seek a          &&DAÑOS MATERIALES
PORCENDM=PORCENT

sele 9
seek b          &&ROBOTOTAL
PORCENRT=PORCENT

sele 1
repla grc with ton2
repla dm5 with
((((v1*t1dma)+(v2*t2dma))*PORCENDM)*fzona))
repla rt10 with (((((v1*t1rta)+(v2*t2rta))*PORCENRT)*fzona))
repla rc with ((prcii*fzona))
if rc>0 &&and mod>1994
repla rcv with (199.32*fzona)
endif

repla gmo with ((pgm*fzona))
repla dl with ((339.17*fzona))

if j='no' or modelo<'1994'
repla prix1 with 0
else
repla prix1 with ((pprix*fzona))
endif

repla acc with ((pacc*fzona))
repla amplia510 with (dm5+rt10+rc+rcv+gmo+dl+prix1+acc)

endif
return

procedure cam75

sele 2
seek cve+mod2
if found ()
ocup1=val(ocup)
numocup=ocup1*e
t1dma=t1_dm
t2dma=t2_dm
t1rta=t1_rt
t2rta=t2_rt
v1=sumnu
v2=suma
v1_110=sumnu
v2_110=suma*1.1

if v1<v2
v1=v2
endif

sele 3
seek d
prcii=zona_biii

sele 4
seek numocup
pgm=zona_b

sele 5
seek a
pprix=zona_b

sele 6
seek h
pacc=zona_b

sele 8
seek a          &&DAÑOS MATERIALES
PORCENDM=PORCEMAS

sele 9
seek b          &&ROBOTOTAL
PORCENRT=PORCEMAS

sele 1
repla grc with ton2
repla dm5 with (((v1*t1dma)+(v2*t2dma))*PORCENDM)
repla rt10 with (((v1*t1rta)+(v2*t2rta))*PORCENRT)

```

```

repla rc with prcii
if rc>0 &&and mod>1994
    repla rcv with (199.32)
endif
repla gmo with pgm
repla dl with 383
repla prix1 with 0
repla acc with pacc
repla amplia510 with (dm5+rt10+rc+rcv+gmo+dl+acc)
endif
return

procedure cam14

sele 2
seek cve+mod2
if found ()
    ocup1=val(ocup)
    numocup=ocup1*e
    t1dma=t1_dm
    t2dma=t2_dm
    t1rta=t1_rt
    t2rta=t2_rt
    v1=sumnu
    v2=suma
    v1_110=sumnu
    v2_110=suma*1.1

    if v1<v2
        v1=v2
    endif

    sele 3
    seek d
    prciv=zona_biv

    sele 4
    seek numocup
    pgm=zona_b

    sele 6
    seek h
    pacc=zona_b

    sele 8
    seek a      &&DAÑOS MATERIALES
    PORCENDM=PORCEMAS

    sele 9
    seek b      &&ROBOTOTAL
    PORCENRT=PORCEMAS

    sele 1
    repla grc with ton2
    repla dm5 with (((v1*t1dma)+(v2*t2dma))*PORCENDM)
    repla rt10 with (((v1*t1rta)+(v2*t2rta))*PORCENRT)
    repla rc with prciv
    if rc>0 &&and mod>1994
        repla rcv with (199.32)
    endif
    repla gmo with pgm
    repla dl with 383
    repla prix1 with 0
    repla acc with pacc
    repla amplia510 with (dm5+rt10+rc+rcv+gmo+dl+acc)
endif
return

procedure cammas14

sele 2
seek cve+mod2
if found ()
    ocup1=val(ocup)
    numocup=ocup1*e
    t1dma=t1_dm
    t2dma=t2_dm
    t1rta=t1_rt
    t2rta=t2_rt

    v1=sumnu
    v2=suma
    v1_110=sumnu
    v2_110=suma*1.1

    if v1<v2
        v1=v2
    endif

    sele 3
    seek d
    prcvi=zona_bvi

    sele 4
    seek numocup
    pgm=zona_b

    sele 6
    seek h
    pacc=zona_b

    v1=sumnu
    v2=suma
    v1_110=sumnu
    v2_110=suma*1.1

    if v1<v2
        v1=v2
    endif

    sele 3
    seek d
    prcv=zona_bv

    sele 4
    seek numocup
    pgm=zona_b

    sele 6
    seek h
    pacc=zona_b

    sele 8
    seek a      &&DAÑOS MATERIALES
    PORCENDM=PORCEMAS

    sele 9
    seek b      &&ROBOTOTAL
    PORCENRT=PORCEMAS

    sele 1
    repla grc with ton2
    repla dm5 with (((v1*t1dma)+(v2*t2dma))*PORCENDM)
    repla rt10 with (((v1*t1rta)+(v2*t2rta))*PORCENRT)
    repla rc with prcv
    if rc>0 &&and mod>1994
        repla rcv with (199.32)
    endif
    repla gmo with pgm
    repla dl with 383
    repla prix1 with 0
    repla acc with pacc
    repla amplia510 with (dm5+rt10+rc+rcv+gmo+dl+acc)
endif
return

procedure tractos

sele 2
seek cve+mod2
if found ()
    ocup1=val(ocup)
    numocup=ocup1*e
    t1dma=t1_dm
    t2dma=t2_dm
    t1rta=t1_rt
    t2rta=t2_rt

    v1=sumnu
    v2=suma
    v1_110=sumnu
    v2_110=suma*1.1

    if v1<v2
        v1=v2
    endif

    sele 3
    seek d
    prcvi=zona_bvi

    sele 4
    seek numocup
    pgm=zona_b

    sele 6
    seek h
    pacc=zona_b

```

```

sele 8
seek a          &&DAÑOS MATERIALES
PORCENDM=PORCEMAS

sele 9
seek b          &&ROBOTOTAL
PORCENRT=PORCEMAS

sele 1
repla grc with ton2
repla dm5 with (((v1*t1dma)+(v2*t2dma))*PORCENDM)

repla rt10 with (((v1*t1rta)+(v2*t2rta))*PORCENRT)
repla rc with prcvi
if rc>0 &&and mod>1994
    repla rcv with (199.32)
endif
repla gmo with pgm
repla dl with 577.22
repla prix1 with 0
repla acc with pacc

repla amplia510 with (dm5+rt10+rc+rcv+gmo+dl+acc)

```

```

endif
return

```

```

procedure semis

```

```

sele 2
seek cve+mod2
if found ()
    ocup1=val(ocup)
    numocup=ocup1*e
    t1dma=t1_dm
    t2dma=t2_dm
    t1rta=t1_rt
    t2rta=t2_rt
    v1=sumnu
    v2=suma
    v1_110=sumnu
    v2_110=suma*1.1

```

```

    if v1<v2
        v1=v2
    endif

    if v1_110<v2_110
        v1_110=v2_110
    endif

```

```

sele 8
seek a          &&DAÑOS MATERIALES
PORCENDM=PORCEMAS

sele 9
seek b          &&ROBOTOTAL
PORCENRT=PORCEMAS

sele 1
repla grc with ton2
repla dm5 with (((v1*t1dma)+(v2*t2dma))*PORCENDM)
repla rt10 with (((v1*t1rta)+(v2*t2rta))*PORCENRT)

repla amplia510 with (dm5+rt10)
repla prix1 with 0

```

```

endif
return

```

```

close all

```

PROGRAMA CAUSA DEL SINIESTRO

```

SET talk off
SET stat off
SET safety off
SELE 1
USE tot_asia_f.dbf
SET order to poliza2
SELE 2

```

```

USE base_tot
x = 0
@ 02,01 say "REGISTROS POR AGREGAR "+str(reccount(),9)
GO top
DO while not eof()
    P=POLIZA
    SELE 1
    SEEK P
    IF found()
        A=colision
        B=incendio
        C=robo
        D=atropello
        E=otro
        F=cristales
        G=status
        SELE 2
        REPLA colision with A
        REPLA incendio with B
        REPLA robo with C
        REPLA atropello with D
        REPLA otro with E
        REPLA cristales with f
        REPLA sin_stat with G
    endif
    SELE 2
    x = x + 1
    IF x % 100 = 0
        @ 03,01 say "REGISTROS AGREGADOS "+str(x,9)
    endif
    Skip
endif
ENDDO

```

```

CLOSE all
SET safety on
Clea

```

```

close all
set safety on
clea

```

PROGRAMA DESCUENTO POR EXPERIENCIA

```

set talk off
set stat off
set safety off
sele 1
close all

```

```

set order to POLIZA

```

```

sele 2
use base_tot
x = 0
@ 02,01 say "REGISTROS POR AGREGAR "+str(reccount(),9)
go top
do while not eof()
    P=POLIZA
    sele 1
    seek P
    if found()

```

```

        A=prima1
        B=pdev
        c=ppag
        D=RVA
        E=PAG
        f=SINRVA
        G=SINPAG
        H=INIVIG
        I=FINVIG
        sele 2
        repla pvend with A
        repla pdev with B
        repla ppaga with c
        repla mrsva with D
        repla mpaga with E
        repla numsin with f+G
        repla fdesde with H
        repla fhasta with I
    endif
endif

```

```

endif
x = x + 1
if x % 100 = 0
    @ 03,01 say "REGISTROS AGREGADOS"
"+str(x,9)
endif
sele 2
skip
enddo

*****automóviles individual
sele 2
use base_tot
*set filter to subs(indtar,5,2)='01'
x = 0
@ 02,01 say "REGISTROS POR AGREGAR "+str(reccount(),9)
scan
    if subs(POLIZA,10,1)=' '
        P=subs(POLIZA,1,8)
        sele 1
        seek P
        if found()
            A=POLIZA
            E=PAG
            *p=polizaant
            sele 2
            repla poliza1 with A, sin1 with E
        endif
        x = x + 1
        if x % 100 = 0
            @ 03,01 say "REGISTROS AGREGADOS"
"+str(x,9)
        endif
        sele 2
    endif
    if subs(POLIZA,10,1)='0'
        P=subs(POLIZA,1,8)
        sele 1
        seek P
        if found()
            A=POLIZA
            E=PAG
            *p=polizaant
            sele 2
            repla poliza1 with A, sin1 with E
        endif
        x = x + 1
        if x % 100 = 0
            @ 03,01 say "REGISTROS AGREGADOS"
"+str(x,9)
        endif
        sele 2
    endif
    if subs(POLIZA,10,1)='1'
        P=subs(POLIZA,1,8)+'01'
        sele 1
        seek P
        if found()
            A=POLIZA
            E=PAG
            sele 2
            repla poliza2 with A, sin2 with E
        endif
        x = x + 1
        if x % 100 = 0
            @ 03,01 say "REGISTROS"
AGREGADOS "+str(x,9)
        endif
        P=subs(POLIZA,1,8)+'00'
        sele 1
        seek P
        if found()
            A=POLIZA
            E=PAG
            sele 2
            repla poliza1 with A, sin1 with E
        endif
        x = x + 1
        if x % 100 = 0
            @ 03,01 say "REGISTROS"
AGREGADOS "+str(x,9)
        endif
        sele 2
    endif
    if subs(POLIZA,10,1)='2'
        P=subs(POLIZA,1,8)+'02'
        sele 1
        seek P
        if found()
            A=POLIZA
            E=PAG
            sele 2
            repla poliza3 with A, sin3 with E
        endif
        x = x + 1
        if x % 100 = 0
            @ 03,01 say "REGISTROS"
AGREGADOS "+str(x,9)
        endif
        P=subs(POLIZA,1,8)+'01'
        sele 1
        seek P
        if found()
            A=POLIZA
            E=PAG
            sele 2
            repla poliza2 with A, sin2 with E
        endif
        x = x + 1
        if x % 100 = 0
            @ 03,01 say "REGISTROS AGREGADOS "+str(x,9)
        endif
        P=subs(POLIZA,1,8)+' '
        sele 1
        seek P
        if found()
            A=POLIZA
            E=PAG
            sele 2
            repla poliza1 with A, sin1 with E
        endif
        x = x + 1
        if x % 100 = 0
            @ 03,01 say "REGISTROS AGREGADOS "+str(x,9)
        endif
        sele 2
    endif
    if subs(POLIZA,10,1)='3'
        repla renov with '4a renov'
        P=subs(POLIZA,1,8)+'03'
        sele 1
        seek P
        if found()
            A=POLIZA
            E=PAG
            sele 2
            repla poliza3 with A, sin3 with E
        endif
        x = x + 1
        if x % 100 = 0
            @ 03,01 say "REGISTROS AGREGADOS "+str(x,9)
        endif
        P=subs(POLIZA,1,8)+'02'
        sele 1
        seek P
        if found()
            A=POLIZA
            E=PAG
            sele 2
            repla poliza2 with A, sin2 with E
        endif
        x = x + 1
        if x % 100 = 0
            @ 03,01 say "REGISTROS AGREGADOS "+str(x,9)
        endif
        P=subs(POLIZA,1,8)+'01'
        sele 1
        seek P

```

```

if found()
    A=POLIZA
    E=PAG
    sele 2
    repla poliza1 with A, sin1 with E
endif
x = x + 1
if x % 100 = 0
@ 03,01 say "REGISTROS AGREGADOS "+str(x,9)
endif
endif
endscan

sele 2 &&& a partir de septiembre
set filter to subs(indtar,6,2)='05'or subs(indtar,6,2)='06' and uso='00'
and moneda='00' and modelo>'1989'
scan
    if poliza1<>space(12)
        repla renov with '1a renov'
    endif
endscan

set filter to

scan
    if renov='1a renov' and (colision=0 and incendio=0 and
robo=0 and atropello=0 and otro=0 and cristales=0)
        repla DESCEXP with 10
    endif

    if renov='2a renov'
        if sin1=0 and
((colision+incendio+robo+atropello+otro+cristales)=0) and
poliza1<>space(12)
            repla DESCEXP with 15
        endif
        if sin1<>0 and
((colision+incendio+robo+atropello+otro+cristales)=0) and
poliza1<>space(12)
            repla DESCEXP with 10
        endif
        if sin1=0 and
((colision+incendio+robo+atropello+otro+cristales)<>0) and
poliza1<>space(12)
            repla DESCEXP with 5
        endif
    endif
    if renov='3a renov'
        if (sin1=0 and sin2=0 and
(colision+incendio+robo+atropello+otro+cristales)=0) and
poliza1<>space(12)
            repla DESCEXP with 20
        endif
        if (sin1=0 and sin2=0 and
(colision+incendio+robo+atropello+otro+cristales)<>0)and
poliza1<>space(12)
            repla DESCEXP with 15
        endif
        if (sin1=0 and sin2<>0 and
(colision+incendio+robo+atropello+otro+cristales)<>0)and
poliza1<>space(12)
            repla DESCEXP with 10
        endif
        if (sin1<>0 and sin2<>0 and
(colision+incendio+robo+atropello+otro+cristales)<>0)and
poliza1<>space(12)
            repla DESCEXP with 5
        endif
    endif
    if (sin1=0 and sin2<>0 and
(colision+incendio+robo+atropello+otro+cristales)=0)and
poliza1<>space(12)
        repla DESCEXP with 15
    endif
    if (sin1=0 and sin2<>0 and
(colision+incendio+robo+atropello+otro+cristales)<>0)and
poliza1<>space(12)
        repla DESCEXP with 10
    endif
endif

repla DESCEXP with 10
endif
if (sin1<>0 and sin2=0 and
(colision+incendio+robo+atropello+otro+cristales)=0)and
poliza1<>space(12)
    repla DESCEXP with 15
endif
if (sin1<>0 and sin2<>0 and
(colision+incendio+robo+atropello+otro+cristales)=0)and
poliza1<>space(12)
    repla DESCEXP with 10
endif
if (sin1<>0 and sin2=0 and
(colision+incendio+robo+atropello+otro+cristales)<>0)and
poliza1<>space(12)
    repla DESCEXP with 10
endif
if (sin1=0 and sin2=0 and
(colision+incendio+robo+atropello+otro+cristales)<>0)and
poliza1<>space(12)
    repla DESCEXP with 15
endif
endif
endscan

close all

PROGRAMA PEGA ASEGURADO
&&& pega_Aseg.prg
SET TALK OFF
SET STAT OFF
SET SAFETY OFF
sele 1
use c:\autos\bases\p1_dic_2002
*use \\subdir-admin\autos\p1_dic_2002
SET ORDER TO pol &&p1_poliza
sele 2
use base_tot
x = 0
@ 02,01 say "REGISTROS POR AGREGAR "+STR(RECCOUNT(),9)
go top
do while not eof()
    P=poliza &&&subs(POLIZA,3,8)
    sele 1
    SEEK P
    IF FOUND()
    A=p1_estado
    B=p1_inciso
    C=p1_fec_emi
    D=p1_sumaseg
    E=p1_valbase
    F=p1_serv
    G=p1_tarifa
    H=p1_tipo
    *
    I=p1_gpoest para la tarifa de septiembre 2003 se modifico el
    grupo estadistico
    **y la p1 es de diciembre y estaba con la tarifa vieja por eso ya no se toma
    de aqui
    J=p1_plaza
    SELE 2
    REPLA p1_estado with A
    REPLA p1_inciso WITH B
    REPLA p1_fec_emi WITH C
    REPLA p1_sumaseg WITH D
    REPLA p1_valbase WITH E
    REPLA p1_serv WITH F
    REPLA tarifa WITH G
    REPLA p1_tipo WITH H
    *
    REPLA gpoest WITH I por lo de arriba entonces tampoco
se remplace
    REPLA p1_plaza WITH J
    ENDIF
    x = x + 1
    if x % 100 = 0
    @ 03,01 SAY "REGISTROS AGREGADOS "+STR(x,9)
    endif

```



```

sele 1
SEEK P
IF FOUND()
A=dm
B=rt
D=rc
E=gm
F=ee
G=ad
H=ac
I=au
J=si
c=fianza
l=alltrim(str(modelo))
m=valor
n=alltrim(str(uso))

SELE 2
REPLA d_dm with A
REPLA d_rt WITH B
REPLA d_rc WITH D
REPLA d_gm WITH E
REPLA d_ee WITH F
REPLA d_ad WITH G
REPLA d_ac WITH H
REPLA d_au WITH I
REPLA d_si WITH J
repla d_fianza with c
repla modelo with l
repla p1_valbase with m
repla uso with n

ENDIF
x = x + 1
if x % 100 = 0
@ 03,01 SAY "REGISTROS AGREGADOS "+STR(x,9)
endif

SELE 2
skip

enddo
CLOSE ALL
SET SAFETY ON
CLEA
&&&&comercial
sele 1
USE eriind.dbf &&& procedimiento para pegar la información dfer
zap
append from eriind_aut_comercial.DBF for uso=0
index on alltrim(poliza) tag poliza
SET ORDER TO poliza

sele 2
use base_tot
set filter to (subs(indtar,6,2)='01' or subs(indtar,6,2)='02')
x = 0
@ 02,01 say "REGISTROS POR AGREGAR "+STR(RECCOUNT(),9)
go top
do while not eof()
P=alltrim(poliza)
sele 1
SEEK P
IF FOUND()
A=dm
B=rt
D=rc
E=gm
F=ee
G=ad
H=ac
I=au
J=si
c=fianza
K=PLACAS
l=alltrim(str(modelo))
** m=valor
n=alltrim(str(uso))

SELE 2
REPLA d_dm with A
REPLA d_rt WITH B
REPLA d_rc WITH D
REPLA d_gm WITH E
REPLA d_ee WITH F
REPLA d_ad WITH G
REPLA d_ac WITH H
REPLA d_au WITH I
REPLA d_si WITH J
repla d_fianza with c
repla PLACA WITH K && FOR (PLACA='PERMISO')
repla modelo with l
repla p1_valbase with m
repla uso with n

ENDIF
x = x + 1
if x % 100 = 0
@ 03,01 SAY "REGISTROS AGREGADOS "+STR(x,9)
endif

SELE 2
skip

enddo
CLOSE ALL
PROGRAMA PEGA ZONA TARIFA

&& Pega Zona de Tarifa

set talk off
set stat off
set safety off
set dele on
sele 1
use base_tot
repla all ZONA with space(2)
go top
do while not eof()
l=subs(INDTAR,6,2)

if l='01' or l='02'
PLA=PLACA
P=subs(PLA,1,3)
do AUTOS_ZONA &&&&procedimiento checarlo
endif
if SUBS(INDTAR,1,1)='1' and val(subs(indtar,6,1))>=5
if val(subs(INDTAR,7,1))>=5
PLC=PLACA
P=subs(PLC,1,2)
do CAMIONES_ZONA &&&&procedimiento
endif

skip

enddo
close all
set safety on
*CLEA

**SE MODIFICAN LS ZONAS POR ESTADOS YA QUE TARIFA SEP03
TIENE 14 ZONAS
procedure AUTOS_ZONA
do case
case P=' '
Z='1'
repla ZONA with Z
repla estado with 'DISTRITO FEDERAL'
repla clv_edo with '08'
&&& PLACAS PARA EL D.F. &&&
case P=>'100' and P=<'999'
Z='1'
repla ZONA with Z
repla estado with 'DISTRITO FEDERAL'
repla clv_edo with '08'
&&& PLACAS PARA AGUASCALIENTES &&&
case P=>'AAA' and P=<'AFZ'
Z='16'
repla ZONA with Z
repla estado with 'AGUASCALIENTES'
repla clv_edo with '01'
&&& PLACAS PARA BAJA CALIFORNIA &&&
case P=>'AGA' and P=<'CYZ'

```

```

Z='10'
repla ZONA with Z
repla estado with 'BAJA CALIFORNIA'
repla clv_edo with '02'
&&& PLACAS PARA BAJA CALIFORNIA SUR &&&
case P=>'CZA' and P=<'DEZ'
Z='16'
repla ZONA with Z
repla estado with 'BAJA CALIFORNIA SUR'
repla clv_edo with '32'
&&& PLACAS PARA CAMPECHE &&&
case P=>'DFA' and P=<'DKZ'
Z='6'
repla ZONA with Z
repla estado with 'CAMPECHE'
repla clv_edo with '03'
&&& PLACAS PARA CHIAPAS &&&
case P=>'DLA' and P=<'DSZ'
Z='8'
repla ZONA with Z
repla estado with 'CHIAPAS'
repla clv_edo with '06'
&&& PLACAS PARA CHIHUAHUA &&&
case P=>'DTA' and P=<'ETZ'
Z='12'
repla ZONA with Z
repla estado with 'CHIHUAHUA'
repla clv_edo with '07'
&&& PLACAS PARA COAHUILA &&&
case P=>'EUA' and P=<'FPZ'
Z='16'
repla ZONA with Z
repla estado with 'COAHUILA'
repla clv_edo with '04'
&&& PLACAS PARA COLIMA &&&
case P=>'FRA' and P=<'FWZ'
Z='16'
repla ZONA with Z
repla estado with 'COLIMA'
repla clv_edo with '05'
&&& PLACAS PARA DURANGO &&&
case P=>'FXA' and P=<'GFZ'
Z='12'
repla ZONA with Z
repla estado with 'DURANGO'
repla clv_edo with '09'
&&& PLACAS PARA GUANAJUATO &&&
case P=>'GGA' and P=<'GYZ'
Z='16'
repla ZONA with Z
repla estado with 'GUANAJUATO'
repla clv_edo with '10'
&&& PLACAS PARA GUERRERO &&&
case P=>'GZA' and P=<'HFZ'
Z='3'
repla ZONA with Z
repla estado with 'GUERRERO'
repla clv_edo with '11'
&&& PLACAS PARA HIDALGO &&&
case P=>'HGA' and P=<'HRZ'
Z='2'
repla ZONA with Z
repla estado with 'HIDALGO'
repla clv_edo with '12'
&&& PLACAS PARA JALISCO &&&
case P=>'HSA' and P=<'LFZ'
Z='4'
repla ZONA with Z
repla estado with 'JALISCO'
repla clv_edo with '13'
&&& PLACAS PARA EDO. DE MEX. &&&
case P=>'LGA' and P=<'PEZ'
Z='1'
repla ZONA with Z
repla estado with 'EDO. DE MEX.'
repla clv_edo with '14'
&&& PLACAS PARA MICHOACAN &&&
case P=>'PFA' and P=<'PUZ'
Z='9'
repla ZONA with Z
repla estado with 'MICHOACAN'
repla clv_edo with '15'
&&& PLACAS PARA MORELOS &&&
case P=>'PVA' and P=<'RDZ'
Z='5'
repla ZONA with Z
repla estado with 'MORELOS'
repla clv_edo with '16'
&&& PLACAS PARA NAYARIT &&&
case P=>'REA' and P=<'RJZ'
Z='8'
repla ZONA with Z
repla estado with 'NAYARIT'
repla clv_edo with '17'
&&& PLACAS PARA NVO. LEON &&&
case P=>'RKA' and P=<'TGZ'
Z='13'
repla ZONA with Z
repla estado with 'NVO. LEON'
repla clv_edo with '18'
&&& PLACAS PARA OAXACA &&&
case P=>'THA' and P=<'TMZ'
Z='11'
repla ZONA with Z
repla estado with 'OAXACA'
repla clv_edo with '19'
&&& PLACAS PARA PUEBLA &&&
case P=>'TNA' and P=<'UJZ'
Z='15'
repla ZONA with Z
repla estado with 'PUEBLA'
repla clv_edo with '20'
&&& PLACAS PARA QUERETARO &&&
case P=>'UKA' and P=<'UPZ'
Z='15'
repla ZONA with Z
repla estado with 'QUERETARO'
repla clv_edo with '21'
&&& PLACAS PARA QUINTANA ROO &&&
case P=>'URA' and P=<'UVZ'
Z='10'
repla ZONA with Z
repla estado with 'QUINTANA ROO'
repla clv_edo with '22'
&&& PLACAS PARA SAN LUIS POTOSI &&&
case P=>'UWA' and P=<'VEZ'
Z='16'
repla ZONA with Z
repla estado with 'SAN LUIS POTOSI'
repla clv_edo with '23'
&&& PLACAS PARA SINALOA &&&
case P=>'VFA' and P=<'VSZ'
Z='9'
repla ZONA with Z
repla estado with 'SINALOA'
repla clv_edo with '24'
&&& PLACAS PARA SONORA &&&
case P=>'VTA' and P=<'WKZ'
Z='14'
repla ZONA with Z
repla estado with 'SONORA'
repla clv_edo with '25'
&&& PLACAS PARA TABASCO &&&
case P=>'WLA' and P=<'WWZ'
Z='7'
repla ZONA with Z
repla estado with 'TABASCO'
repla clv_edo with '26'
&&& PLACAS PARA TAMAULIPAS &&&
case P=>'WXA' and P=<'XSZ'
Z='14'
repla ZONA with Z
repla estado with 'TAMAULIPAS'
repla clv_edo with '27'
&&& PLACAS PARA TLAXCALA &&&
case P=>'XTA' and P=<'XXZ'
Z='8'
repla ZONA with Z
repla estado with 'TLAXCALA'
repla clv_edo with '28'

```

```

&&& PLACAS PARA VERACRUZ &&&
case P=>'XYA' and P=<'YVZ'
  Z='7'
  repla ZONA with Z
  repla estado with 'VERACRUZ'
  repla clv_edo with '29'
&&& PLACAS PARA YUCATAN &&&
case P=>'YWA' and P=<'ZCZ'
  Z='14'
  repla ZONA with Z
  repla estado with 'YUCATAN'
  repla clv_edo with '30'
&&& PLACAS PARA ZACATECAS &&&
case P=>'ZDA' and P=<'ZHZ'
  Z='16'
  repla ZONA with Z
  repla estado with 'ZACATECAS'
  repla clv_edo with '31'
&&& PLACAS MAL CAPTURADAS &&&
otherwise
  repla ZONA with '1'
  repla estado with 'DISTRITO FEDERAL'

endcase
return

procedure CAMIONES_ZONA
do case
case P=' '
  Z='C'
  repla ZONA with Z
  repla estado with 'DISTRITO FEDERAL'
  repla clv_edo with '08'
&&& PLACAS PARA EL D.F. &&&
case P=>'0000' and P=<'9999'
  Z='C'
  repla ZONA with Z
  repla estado with 'DISTRITO FEDERAL'
  repla clv_edo with '08'

&&& PLACAS PARA AGUASCALIENTES &&&
case P=>'AA' and P=<'AF'
  Z='N'
  repla ZONA with Z
  repla estado with 'AGUASCALIENTES'
  repla clv_edo with '01'

&&& PLACAS PARA BAJA CALIFORNIA &&&
case P=>'AG' and P=<'CD'
  Z='N'
  repla ZONA with Z
  repla estado with 'BAJA CALIFORNIA'
  repla clv_edo with '02'

&&& PLACAS PARA BAJA CALIFORNIA SUR &&&
case P=>'CE' and P=<'CL'
  Z='N'
  repla ZONA with Z
  repla estado with 'BAJA CALIFORNIA SUR'
  repla clv_edo with '32'

&&& PLACAS PARA CAMPECHE &&&
case P=>'CM' and P=<'CU'
  Z='S'
  repla ZONA with Z
  repla estado with 'CAMPECHE'
  repla clv_edo with '03'

&&& PLACAS PARA CHIAPAS &&&
case P=>'CV' and P=<'DC'
  Z='S'
  repla ZONA with Z
  repla estado with 'CHIAPAS'
  repla clv_edo with '06'

&&& PLACAS PARA CHIHUAHUA &&&
case P=>'DD' and P=<'EG'
  Z='N'
  repla ZONA with Z
  repla estado with 'CHIHUAHUA'

repla clv_edo with '07'

&&& PLACAS PARA COAHUILA &&&
case P=>'EH' and P=<'FB'
  Z='N'
  repla ZONA with Z
  repla estado with 'COAHUILA'
  repla clv_edo with '04'

&&& PLACAS PARA COLIMA &&&
case P=>'FC' and P=<'FJ'
  Z='C'
  repla ZONA with Z
  repla estado with 'COLIMA'
  repla clv_edo with '05'

&&& PLACAS PARA DURANGO &&&
case P=>'FK' and P=<'FX'
  Z='N'
  repla ZONA with Z
  repla estado with 'DURANGO'
  repla clv_edo with '09'

&&& PLACAS PARA GUANAJUATO &&&
case P=>'FY' and P=<'GW'
  Z='N'
  repla ZONA with Z
  repla estado with 'GUANAJUATO'
  repla clv_edo with '10'

&&& PLACAS PARA GUERRERO &&&
case P=>'GX' and P=<'HG'
  Z='C'
  repla ZONA with Z
  repla estado with 'GUERRERO'
  repla clv_edo with '11'

&&& PLACAS PARA HIDALGO &&&
case P=>'HH' and P=<'HT'
  Z='C'
  repla ZONA with Z
  repla estado with 'HIDALGO'
  repla clv_edo with '12'

&&& PLACAS PARA JALISCO &&&
case P=>'HU' and P=<'KK'
  Z='C'
  repla ZONA with Z
  repla estado with 'JALISCO'
  repla clv_edo with '13'

&&& PLACAS PARA EDO. DE MEX. &&&
case P=>'KL' and P=<'MS'
  Z='C'
  repla ZONA with Z
  repla estado with 'EDO. DE MEX.'
  repla clv_edo with '14'

&&& PLACAS PARA MICHOACAN &&&
case P=>'MT' and P=<'NT'
  Z='C'
  repla ZONA with Z
  repla estado with 'MICHOACAN'
  repla clv_edo with '15'

&&& PLACAS PARA MORELOS &&&
case P=>'NU' and P=<'NZ'
  Z='C'
  repla ZONA with Z
  repla estado with 'MORELOS'
  repla clv_edo with '16'

&&& PLACAS PARA NAYARIT &&&
case P=>'PA' and P=<'PG'
  Z='C'
  repla ZONA with Z
  repla estado with 'NAYARIT'
  repla clv_edo with '17'

```

```

&&& PLACAS PARA NVO. LEON &&&
case P=>'PH' and P=<'RP'
  Z='N'
  repla ZONA with Z
  repla estado with 'NVO. LEON'
  repla clv_edo with '18'

&&& PLACAS PARA OAXACA &&&
case P=>'RR' and P=<'RY'
  Z='S'
  repla ZONA with Z
  repla estado with 'OAXACA'
  repla clv_edo with '19'

&&& PLACAS PARA PUEBLA &&&
case P=>'RZ' and P=<'SR'
  Z='S'
  repla ZONA with Z
  repla estado with 'PUEBLA'
  repla clv_edo with '20'

&&& PLACAS PARA QUERETARO &&&
case P=>'SS' and P=<'SY'
  Z='N'
  repla ZONA with Z
  repla estado with 'QUERETARO'
  repla clv_edo with '21'

&&& PLACAS PARA QUINTANA ROO &&&
case P=>'SZ' and P=<'TB'
  Z='S'
  repla ZONA with Z
  repla estado with 'QUINTANA ROO'
  repla clv_edo with '22'

&&& PLACAS PARA SAN LUIS POTOSI &&&
case P=>'TC' and P=<'TP'
  Z='N'
  repla ZONA with Z
  repla estado with 'SAN LUIS POTOSI'
  repla clv_edo with '23'

&&& PLACAS PARA SINALOA &&&
case P=>'TR' and P=<'UL'
  Z='N'
  repla ZONA with Z
  repla estado with 'SINALOA'
  repla clv_edo with '24'

&&& PLACAS PARA SONORA &&&
case P=>'UM' and P=<'VK'
  Z='N'
  repla ZONA with Z
  repla estado with 'SONORA'
  repla clv_edo with '25'

&&& PLACAS PARA TABASCO &&&
case P=>'VL' and P=<'VT'
  Z='S'
  repla ZONA with Z
  repla estado with 'TABASCO'
  repla clv_edo with '26'

&&& PLACAS PARA TAMAULIPAS &&&
case P=>'VU' and P=<'WX'
  Z='N'
  repla ZONA with Z
  repla estado with 'TAMAULIPAS'
  repla clv_edo with '27'

&&& PLACAS PARA TLAXCALA &&&
case P=>'WV' and P=<'XE'
  Z='S'
  repla ZONA with Z
  repla estado with 'TLAXCALA'
  repla clv_edo with '28'

&&& PLACAS PARA VERACRUZ &&&
case P=>'XF' and P=<'YM'
  Z='S'
  repla ZONA with Z
  repla estado with 'VERACRUZ'
  repla clv_edo with '29'

&&& PLACAS PARA YUCATAN &&&
case P=>'YN' and P=<'YU'
  Z='S'
  repla ZONA with Z
  repla estado with 'YUCATAN'
  repla clv_edo with '30'

&&& PLACAS PARA ZACATECAS &&&
case P=>'YV' and P=<'ZJ'
  Z='N'
  repla ZONA with Z
  repla estado with 'ZACATECAS'
  repla clv_edo with '31'

&&& PLACAS MAL CAPTURADAS &&&
otherwise
  repla ZONA with 'C'
  repla estado with 'DISTRITO FEDERAL'
  repla clv_edo with '08'

endcase
return

PROGRAMA PUBLICO
&&& PUBLICO.PRG
set talk off
set stat off
set safety off
sele 1
use publico.dbf
set order to poliza
sele 2
use base_tot
x = 0
@ 02,01 say "REGISTROS POR AGREGAR "+str(reccount(),9)
go top
do while not eof()
  a=subs(poliza,1,3)
  sele 1
  seek a
  if found()
    sele 2
    dele
  endif
  x = x + 1
  if x % 100 = 0
    @ 03,01 say "REGISTROS AGREGADOS "+str(x,9)
  endif
  sele 2
  skip
enddo
close all
set safety on
clea

PROGRAMA VALIDA MOTOR
&&& repla_motor.prg
clear
close all
sele 2
use NUMERO order DIGITO
sele 1
use BASE_TOT
x = 0
@ 02,01 say "**** PROGRAMA QUE DETALLA EL NUMERO DE MOTOR
****"
@ 05,01 say "TOTAL DE REGISTROS"+str(reccount(),9)
go top
do while not eof()
  CUENTA=0 && el total de caracteres de la serie del
  coche
  VEZ=1 && para contar el num de veces que va a repetir
  AAA=space(1) && variable de para buscar en el arch
  numero
  ZAC=space(6) && nombre del día-----ZAC=NOMBRE
  CUENTA=len(rtrim(MOTOR))

```

```

do while VEZ<=CUENTA
  if substr(MOTOR,VEZ,1)<"A"
    store substr(MOTOR,VEZ,1) to AAA
    sele 2
    seek AAA
    store NOMDIG to ZAC
    sele 1
    repla N_MOTOR with
rtrim(N_MOTOR)+" "+ZAC
  else
    repla N_MOTOR with
rtrim(N_MOTOR)+" "+substr(MOTOR,VEZ,1)
  endif
  ZAC=space(1)
  AAA=space(1)
  VEZ=VEZ+1
  x = x + 1
  if x % 100 = 0
    @ 07,01 say "REGISTROS"
REEMPLAZADOS "+str(x,9)
  endif
enddo
skip
enddo

```

PROGRAMA MARCA

```

&&&& repla_placa.prg
clear
close all
sele 2
use NUMERO order DIGITO
sele 1
use BASE_TOT
x = 0
@ 02,01 say "**** PROGRAMA QUE DETALLA EL NUMERO DE
PLACA ****"
@ 05,01 say "TOTAL DE REGISTROS"+str(reccount(),9)
go top
do while not eof()
  CUENTA=0    && el total de caracteres de la serie del
coche
  VEZ=1      && para contar el num de veces que va a
repetir
  AAA=space(1)  && variable de para buscar en el arch
numero
  ZAC=space(6) && nombre del día-----ZAC=NOMBRE
  CUENTA=len(rtrim(PLACA))
  do while VEZ<=CUENTA
    if substr(PLACA,VEZ,1)<"A"
      store substr(PLACA,VEZ,1) to AAA
      sele 2
      seek AAA
      store NOMDIG to ZAC
      sele 1
      repla N_PLACA with
rtrim(N_PLACA)+" "+ZAC
    else
      repla N_PLACA with
rtrim(N_PLACA)+" "+substr(PLACA,VEZ,1)
    endif
    ZAC=space(1)
    AAA=space(1)
    VEZ=VEZ+1
    x = x + 1
    if x % 100 = 0
      @ 07,01 say "REGISTROS"
REEMPLAZADOS "+str(x,9)
    endif
  enddo
skip
enddo

```

PROGRAMA RFV

```

&&&& repla_rfv.prg
clear

```

```

close all
sele 2
use NUMERO order DIGITO
sele 1
use BASE_TOT
x = 0
@ 02,01 say "**** PROGRAMA QUE DETALLA EL NUMERO DE R.F.V.
****"
@ 05,01 say "TOTAL DE REGISTROS"+str(reccount(),9)
go top
do while not eof()
  CUENTA=0    && el total de caracteres de la serie del
coche
  VEZ=1      && para contar el num de veces que va a repetir
  AAA=space(1)  && variable de para buscar en el arch
numero
  ZAC=space(6) && nombre del día-----ZAC=NOMBRE
  CUENTA=len(rtrim(RFV))
  do while VEZ<=CUENTA
    if substr(RFV,VEZ,1)<"A"
      store substr(RFV,VEZ,1) to AAA
      sele 2
      seek AAA
      store NOMDIG to ZAC
      sele 1
      repla N_RFV with rtrim(N_RFV)+" "+ZAC
    else
      repla N_RFV with rtrim(N_RFV)+"
"+substr(RFV,VEZ,1)
    endif
    ZAC=space(1)
    AAA=space(1)
    VEZ=VEZ+1
    x = x + 1
    if x % 100 = 0
      @ 07,01 say "REGISTROS"
REEMPLAZADOS "+str(x,9)
    endif
  enddo
skip
enddo

```

PROGRAMA SERIE

```

&&&&& repla_serie.prg
clear
close all
sele 2
use NUMERO order DIGITO
sele 1
use BASE_TOT
x = 0
@ 02,01 say "**** PROGRAMA QUE DETALLA EL NUMERO DE SERIE
****"
@ 05,01 say "TOTAL DE REGISTROS"+str(reccount(),9)
go top
do while not eof()
  CUENTA=0    && el total de caracteres de la serie del
coche
  VEZ=1      && para contar el num de veces que va a repetir
  AAA=space(1)  && variable de para buscar en el arch
numero
  ZAC=space(6) && nombre del día-----ZAC=NOMBRE
  CUENTA=len(rtrim(SERIE))
  do while VEZ<=CUENTA
    if substr(SERIE,VEZ,1)<"A"
      store substr(SERIE,VEZ,1) to AAA
      sele 2
      seek AAA
      store NOMDIG to ZAC
      sele 1
      repla N_SERIE with rtrim(N_SERIE)+"
"+ZAC
    else
      repla N_SERIE with rtrim(N_SERIE)+"
"+substr(SERIE,VEZ,1)
    endif
    ZAC=space(1)

```

```

AAA=space(1)
VEZ=VEZ+1
x = x + 1
if x % 100 = 0
    @ 07,01 say "REGISTROS"
endif
REEMPLAZADOS "+str(x,9)
enddo
skip
enddo

```

PROGRAMA RESTRICCIONES

```
&&& restric.prg
```

```

set dele off
set safety off
use BASE_TOT
repla all ALTO with 'SI' for (INDTAR='0963' or INDTAR='0988' or
INDTAR='0962' or INDTAR='0998' or INDTAR='0960' or
INDTAR='0915' or INDTAR='0914' or INDTAR='0913' or
INDTAR='0179' or INDTAR='0916' or INDTAR='0917' or
INDTAR='0179' or INDTAR='0192' or INDTAR='0171' or
INDTAR='0172' or INDTAR='0943' or INDTAR='0945' or
INDTAR='0944' or INDTAR='0393' or INDTAR='0394' or
INDTAR='0368' or INDTAR='8694' or INDTAR='0394' or
INDTAR='0395' or INDTAR='0392' or INDTAR='8645' or
INDTAR='8636' or INDTAR='8642' or INDTAR='8680' or
INDTAR='8641' or INDTAR='8644' or INDTAR='8643' or
INDTAR='8640' or INDTAR='8678' or INDTAR='8520' or
INDTAR='8510' or INDTAR='8530' or INDTAR='8681' or
INDTAR='8684' or INDTAR='0762' or INDTAR='0771' or
INDTAR='0772' or INDTAR='0774' or INDTAR='0773' or
INDTAR='0776' or INDTAR='0775' or INDTAR='0764') and
MODELO>='1994'
repla all ALTO with 'SI' for (INDTAR='0763' or INDTAR='7708' or
INDTAR='0796' or INDTAR='0795' or INDTAR='0785' or
INDTAR='0786' or INDTAR='0787' or INDTAR='0788' or
INDTAR='0791' or INDTAR='0098' or INDTAR='0844' or
INDTAR='0861' or INDTAR='0097' or INDTAR='0888' or
INDTAR='0032' or INDTAR='0838' or INDTAR='0068' or
INDTAR='0063' or INDTAR='0296' or INDTAR='0294' or
INDTAR='0295' or INDTAR='0296' or INDTAR='2723' or
INDTAR='2724' or INDTAR='2722' or INDTAR='0757' or
INDTAR='0756' or INDTAR='0753' or INDTAR='0752' or
INDTAR='0755' or INDTAR='0754') and MODELO>='1994'
repla all ALTO with 'SI' for (INDTAR='7705' or INDTAR='0394' or
INDTAR='0988')
repla all ALTO with 'SI' for 'DURANGO'$descrip and MODELO>='1994'
repla all ALTO with 'SI' for 'VOYA'$descrip and MODELO>='1994'
repla all ALTO with 'SI' for 'EXPEDI'$descrip and MODELO>='1994'
repla all ALTO with 'SI' for 'EXPLOR'$descrip and MODELO>='1994'
repla all ALTO with 'SI' for 'NAVIG'$descrip and MODELO>='1994'
repla all ALTO with 'SI' for 'WINDS'$descrip and MODELO>='1994'
repla all ALTO with 'SI' for 'SILVERADO'$descrip and
MODELO>='1994'
repla all ALTO with 'SI' for 'SUBURBAN'$descrip and
MODELO>='1994'
repla all ALTO with 'SI' for 'PATHFINDER'$descrip and
MODELO>='1994'
repla all ALTO with 'SI' for 'CHEROK'$descrip and MODELO>='1994'
repla all ALTO with 'SI' for 'SPIRIT RT'$descrip and MODELO>='1994'
repla all ALTO with 'SI' for 'STRATUS RT'$descrip and
MODELO>='1994'
repla all ALTO with 'SI' for 'JETTA'$descrip and MODELO>='1994'

```

PROGRAMA SERIES

```
&&&& SERIES.PRG
```

```

sele 1
use series.dbf
set order to serie
sele 2
use base_tot
x = 0
@ 02,01 say "REGISTROS POR AGREGAR "+str(reccount(),9)
go top
do while not eof()
    a=subs(poliza,1,3)
    sele 1

```

```

seek a
if found()
    sele 2
    dele
endif
x = x + 1
if x % 100 = 0
    @ 03,01 say "REGISTROS AGREGADOS "+str(x,9)
endif
sele 2
skip
enddo

```

```
enddo
```

```

!*      CLOSE ALL
!*      use base_tot
!*      PACK
dele for tipopoliza<>'I'
dele for poliza='T'
dele for poliza='W'
repla all n_motor with ' ' for MOTOR='HECHO EN'
repla all PAQUETE with 'AMPLIA' for PAQUETE='A'
repla all PAQUETE with 'LIMITADA' for PAQUETE='L'
repla all PAQUETE with 'RESP. C.' for PAQUETE='R'
&&dele for MODELO<='1988'
dele for indtar='9000' or indtar='9001' or indtar='9907'
dele for subs(indtar,5,2)=03'
dele for subs(indtar,5,2)=04'
pack
set century on
set date to italian
repla all FHASTA with
subs(FHASTA,7,2)+'/'+subs(FHASTA,5,2)+'/'+subs(FHASTA,1,4) for
subs(FHASTA,1,1)=2'
repla all FDESDE with
subs(FDESDE,7,2)+'/'+subs(FDESDE,5,2)+'/'+subs(FDESDE,1,4) for
subs(FDESDE,1,1)=2'
repla all fin with
ctod(subs(FHASTA,1,2)+'/'+subs(FHASTA,4,2)+'/'+subs(FHASTA,7,4))

```