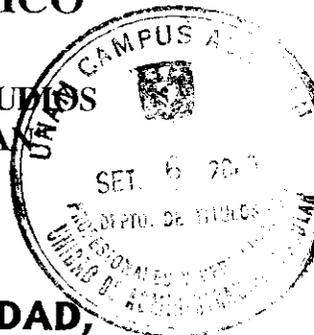




UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS
PROFESIONALES "ACATLAN"



9

SISTEMA DE SINIESTRALIDAD, UN MODELO PARA EL RAMO DE AUTOMOVILES

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
A C T U A R I O
P R E S E N T A
ENRIQUE RODRIGO GOMEZ RODRIGUEZ

ASESOR: MIGUEL MACIAS ROBLES

JULIO, 2000

282900





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.

Dedico este trabajo de manera muy especial a ti Mama, por que eres una persona importante en mi vida que me motiva a seguir adelante por mas obstáculos que se presenten, por lo que los logros presentes y futuros los comparto contigo.



Gracias Mami.

A mi Esposa, que junto a ella he vivido muchas experiencias de la vida, te doy gracias por el amor que me has dado todos estos años y conserva el espíritu de unión que nos llevara a alcanzar metas distantes.

Te amo Laura.

A ti Papa, porque sin darte cuenta he aprendido de ti a entender muchas cosas que son parte de la vida y quiero que sepas que siempre serás para mi alguien maravilloso.

Gracias por todo Papa.

A mis hermanos: Gela, Marcela, Tere,
Clara, Perico y Joel, que en muchos
momentos de su vida me demostraron
su cariño, apoyo y comprensión.

INDICE

Introducción

1 Antecedentes

1.1. Breve reseña de la computación	1
1.1.1. El hardware y el software	5
1.1.2. La programación	6
1.2. Los seguros	7
1.2.1. Historia del seguro en México	8
1.2.2. Operaciones del seguro en México	13
1.3. El seguro de automóviles	16
1.3.1. Definiciones	17
1.3.2. Coberturas	19
1.3.3. Exclusiones	21
1.3.4. Coberturas complementarias	21

2 Requerimientos de Información

2.1. Necesidad de sistematizar	23
2.2. Información interna	25
2.3. Información para la entrega de datos S. E. S. A.'s	28
2.4. Fuente de alimentación al sistema	30

3 Análisis de Variables

3.1. Variables a utilizar en el modulo de primas	33
3.2. Variables a utilizar en el modulo de siniestros	39
3.3. Variables a utilizar en el modulo de siniestralidad	45
3.4. Diagrama de flujo	46

4 Diseño y Resultados del Sistema

4.1. Generalidades	48
4.1.1. Conceptos	48
4.1.2. Base de Datos	50
4.1.3. Archivos Indexados	51
4.1.4. Antigüedad de la Información	52
4.1.5. Modos de Consulta	52
4.1.6. Pantallas de Ayuda	53
4.1.7. Implementación	54
4.2. Modulo de primas	56
4.3. Modulo de siniestros	62
4.4. Modulo de siniestralidad	67
4.5. Módulos auxiliares	72

Conclusiones

Bibliografía

Anexos

INTRODUCCION

INTRODUCCION

El avance tecnológico que se ha venido presentando en los últimos tiempos, con respecto a la cibernética y la computación lo vivimos día con día directa o indirectamente, prueba de ello son los cajeros automáticos, las cajas registradoras de los supermercados, los automóviles de modelos recientes, el equipo medico, etc. .

En la actualidad la gran variedad de paquetes de computo que existen en el mercado, nos obliga, a las personas que estamos involucradas en este aspecto, a capacitarnos continuamente para no quedar en la obsolescencia, ya que diariamente aparecen nuevos y sofisticados programas que nos ayuden a realizar nuestro trabajo en nuevos ambientes de desarrollo, lenguajes de programación, entre otros.

Ahora bien las personas que utilizamos como herramienta de trabajo la computación para generar información estadística debemos proponer sistemas de fácil uso para obtener datos de una forma rápida y lo mas completa posible.

Una empresa que maneje información estadística, como por ejemplo las compañías de seguros, deben contar con grandes bases de datos que le permitan tener información para los fines que le convenga, pero organizar dichas bases y sobre todo que se adapte a las necesidades del usuario o una área en particular no es tarea fácil.

En las compañías de seguro existen diferentes ramos o productos que se comercializan y por cada uno de ellos se requiere de distintos tipos de información estadística, como en el caso del ramo de automóviles, que lo conforman los automóviles, los camiones y las motocicletas, y que es necesario para muchos fines del ramo, contar con información de manera general o particular. Por tal motivo y observando algunas dificultades que representa tener datos, se propone el presente trabajo que puede apoyar o dar una idea de cómo poder resolver sus problemas de información en el ramo mencionado.

El objetivo que se persigue en el desarrollo de este trabajo, es el definir las bases generales para implementar un sistema integral de información por computadora, que proporcione estadísticas en determinado momento y conocer la situación en la que se encuentre el ramo automóviles, respecto a primas, siniestros o la conjugación de ambos que se define como siniestralidad.

Los beneficios que se obtendrán en la implementación de este sistema son:

- Producir estadísticas que sirvan de base para el análisis del comportamiento y rentabilidad del seguro de automóviles.
- Proporcionar un servicio de información a los agentes de seguro de automóviles, para que a través de él conozcan la situación de sus pólizas.
- Optimizar el trabajo de áreas que requieran información y pueda ser extraída del sistema de siniestralidad.
- Establecer metas u objetivos que se puedan conseguir en futuros negocios.
- Determinar cuales son las regiones territorialmente, más rentables en la venta de pólizas de seguro de automóviles.
- Las pólizas con baja siniestralidad y las coberturas que más se contratan o las que más siniestros reportan, entre otras.

A continuación introducimos de una manera general de que trata cada uno de los capítulos

Este trabajo se divide en cuatro capítulos, los cuales se explican de una manera breve pero concreta, a manera de no hacerlo aburrido y tedioso, y si que despierte el interés de los lectores de como podemos explotar una materia que es impartida en la mayoría de las carreras universitarias y que por tal motivo esta al alcance de todos.

El capítulo uno nos llevara a los antecedentes históricos tanto de la computación como de los seguros y la necesidad de apoyarse en las computadoras.

El capítulo dos nos hablara de las razones que se consideraron para realizar un sistema de siniestralidad que apoyara en las necesidades de información del ramo de automóviles y del como se fue estructurando al mismo.

El capítulo tres tratara de las variables que forman parte del sistema de siniestralidad y módulos a los que pertenecen, así como su función de cada una de ellas.

Y por ultimo, el capítulo cuatro nos mostrara el final o los resultados que se obtienen del sistema a través de los reportes impresos o las pantallas de consulta.

Es importante mencionar que los que formamos parte de la gente económicamente activa, debemos aportar nuestros conocimientos y experiencias para hacer mas optimo nuestro trabajo y también el de los demás, y si conocemos de computadoras y de números nuestra labor puede ser de gran ayuda.

Cabe señalar que el desarrollo de este trabajo, surgió de los conocimientos adquiridos durante mi estancia laboral dentro de una compañía de seguros en el área de automóviles, la cual tuvo la necesidad de recurrir a un sistema de computo que le proporcionara información estadística que le diera un panorama en la que se encuentre su cartera.

1. ANTECEDENTES

1. ANTECEDENTES

1.1. BREVE RESEÑA DE LA COMPUTACION

La computadora es una herramienta útil, en el apoyo de la solución de problemas que tengan que ver con la administración de grandes volúmenes de información, aunque es necesario mencionar que solamente ejecuta una serie de instrucciones y no resuelve problemas por sí misma. No se le puede preguntar ¿cómo se resuelve una ecuación?, ¿qué método se puede emplear?, ¿cómo se diseña un edificio?, etc. Se necesita especificar una serie de instrucciones para la solución de estos problemas.

En otras palabras, la computadora ofrece una ayuda muy valiosa proporcionando resultados cuantitativos para explorar diferentes alternativas, lo que permite seleccionar y analizar aquellas alternativas que sean las mejores.

Los desarrollos más importantes en el campo de las computadoras han tenido lugar en los últimos veinticinco años, el desarrollo histórico de estas máquinas se inicia con las primeras computadoras mecánicas.

A continuación hablaremos de una breve semblanza de la evolución que han tenido dichas máquinas.

El principio de la primera computadora fue diseñada por el matemático inglés, Charles Babbage en el año 1833. Aunque Babbage gastó la mayor parte de su vida y su fortuna intentando construir una máquina analítica, nunca la hizo funcionar adecuadamente, por que era un diseño puramente mecánico y la tecnología de su época no podía producir las ruedas, el engranaje y otras partes mecánicas con la alta precisión que él necesitaba para el desarrollo de su proyecto.

- La primera generación de computadoras (1945 - 1955)¹: tubos de vacío y tableros enchufables.

Después de los esfuerzos del inglés Babbage, se progresa poco en la construcción de las computadoras digitales, hasta la 2ª guerra mundial.

¹ Métodos Numéricos: R. Luthe. A. Olivera y F. Schutz.

Alrededor de la mitad de la década de 1940, Howard Aiken en Harvard, John von Neuman en el Instituto de Estudios Avanzados en Princeton y Konrad Zuse en Alemania, entre otros, obtuvieron resultados óptimos en la construcción de máquinas de cálculo mediante el uso de tubos de vacío. Estas máquinas eran enormes y llenaban cuartos enteros con miles de tubos de vacío y eran muy lentas. En esos primeros días un grupo singular de personas diseñó, construyó, programó, operó y dio mantenimiento a cada máquina. Toda la programación se realizó en lenguaje de máquina absoluto, a menudo alambrando tableros enchufables para controlar las funciones básicas de la máquina. Los lenguajes de programación se desconocían y los sistemas operativos eran muy extraños y complejos.

Al inicio de la década de 1950, la rutina había mejorado un poco con la introducción de las tarjetas perforadas. Entonces era posible escribir programas en tarjetas y leerlos, en vez de utilizar tableros enchufables; de lo contrario el procedimiento era el mismo y el avance nulo.

- La segunda generación de computadoras (1955 - 1965)²: transistores y sistemas de lote.

La introducción del transistor a mediados de la década de 1950 cambió la imagen radicalmente, las computadoras se volvieron lo suficientemente confiables. En un principio, hubo una clara separación entre los diseñadores, armadores, operadores, programadores y personal de mantenimiento.

Estas máquinas se instalaban en cuartos de computadoras especialmente acondicionados con aire, con cuerpos de operadores profesionales para accionarlas. Sólo las grandes corporaciones o bien las oficinas principales de gobierno o universidades podían darse el lujo de pagar el precio de muchos millones de dólares.

El procedimiento de programación consistía en que, primero el programador escribía el programa en papel (Fortran o lenguaje Ensamblador) y después lo perforaba en tarjetas; después llevaría las tarjetas al cuarto de introducción al sistema y entregaría a cada operador para el desarrollo de sus funciones correspondientes. Como se podrá notar era una actividad un tanto engorrosa.

² Ibidem.

- La tercera generación de computadoras (1965 - 1980)³: circuitos integrados y multiprogramación.

Al inicio de la década de los años sesentas muchos fabricantes de computadoras tenían dos líneas de productos distintas y totalmente incompatibles. Por un lado existían las computadoras científicas de grande escala orientadas a las palabras, como la 7094, que se utilizaban para realizar cálculos numéricos de ciencias e ingeniería. Por el otro lado, estaban las computadoras comerciales orientadas a los caracteres, como la 1401, que se utilizaban ampliamente para el ordenamiento de cintas e impresiones por parte de bancos y compañías de seguros.

El desarrollo y mantenimiento de dos líneas de computadoras totalmente diferentes era una proposición muy costosa para los fabricantes y usuarios. IBM intentó resolver estos dos problemas de un solo golpe introduciendo en el mercado el Sistema 360. El 360 era una serie de máquinas compatibles con el software que variaban del tamaño de la 1401 a una mucho más poderosa que la 7094, además la 360 estaba diseñada para realizar cálculos tanto científicos como comerciales.

El Sistema 360 fue la primer línea importante de computadoras que utilizó circuitos integrados, con lo cual ofreció una mayor ventaja de precio - rendimiento sobre las máquinas de la segunda generación, que se construían a partir de transistores individuales. Constaba de millones de líneas de lenguaje ensamblador escritas por varios programadores, y contenía miles y miles de errores ocultos, que necesitaban un flujo continuo de nuevas liberaciones en un intento de corregirlos. Cada nueva liberación corregía algunos errores e introducía otros, de modo que el número de errores ocultos probablemente se mantenía constante durante todo el tiempo.

- La cuarta generación (1980 - 1990)³: computadoras personales.

Con la creación de los circuitos LSI (integración a gran escala), chips que contienen miles de transistores en un centímetro cuadrado, la era de la computadora personal vio sus inicios. Donde la minicomputadora hizo posible que un departamento de una compañía o universidad tuviera su propia computadora, y por cada individuo.

³ Ibidem.

La vasta diseminación del poder de computo, condujo al desarrollo de una industria importante de que producía software para computadoras personales. Gran parte de este software era amable al usuario, lo que significa que estaba dirigido a usuarios que no conocían nada acerca de las computadoras mencionadas anteriormente y además que no tenían la menor intención de aprender. Este fue ciertamente un cambio importante del Sistema 360, cuyo lenguaje de control de trabajo era tan arcano que se han escrito libros enteros de él.

EL USO DE LA COMPUTADORA

Durante las décadas de los años sesentas, setentas y principios de los ochentas las computadoras eran las únicas posibilidades existentes en el mercado de computo para el manejo de grandes volúmenes de información.

Las personas que tenían contacto con esos equipos en una empresa formaban parte de un reducido y privilegiado grupo. Los sistemas eran tan complicados que solo estos especialistas eran capaces de usarlos y era muy frecuente tener a alguno de ellos de tiempo completo, para lograr mantener en operación continua al equipo.

Fuera de las personas que tenían contacto con el equipo, el resto de los empleados tenían muy poco o nulo contacto con la tecnología, de no ser por los grandes listados de inventarios, ventas, etc., emitidos por el área de informática y la gente que formaba parte de esta área era la que recibía los beneficios de la tecnología. La tecnología fue usada principalmente para abatir los costos de operación administrativa de las empresas; y frecuentemente se convertían en un conjunto de islas de información sin integración alguna.

Fueron las computadoras personales conocidas comúnmente como PC, quienes marcaron un hito entre la antigua concepción de la informática y la que se vislumbraba al futuro, ya que las PC permitieron a todos los empleados, desde las secretarías hasta los mas altos niveles ejecutivos de una empresa a trabajar directamente con la tecnología y aprovechar los beneficios que esta podía brindarles.

Los continuos lanzamientos de paquetes de software para las PC, hacían a la tecnología cada vez mas fácil de usar y gracias a que se volvieron mas accesibles para todos los empleados de una empresa.

La computación personal dio a la gente el acceso directo a las herramientas de la tecnología y con ello ser mas productivos en sus actividades cotidianas, de manera que aquellos que tenían poco contacto con las computadoras, ahora comprendían lo útiles que podían ser para enfrentar sus propios objetivos de trabajo.

1.1.1. EL HARDWARE Y EL SOFTWARE

El hardware de una computadora es, en términos sencillos, el gabinete o mueble de cada uno de los accesorios físicos que la conforman, de los cuales podemos mencionar; la CPU o Unidad Central de Procesamiento, el monitor, la Impresora, el Mouse o ratón y todos los demás accesorios internos de cada uno de los elementos mencionados que no son visibles pero que existen.

Las computadoras no se volvieron practicas para el publico hasta el año de 1981, en el que la *International Business Machines*, conocida mundialmente como IBM, introdujo la primera computadora personal.

Las máquinas automáticas comenzaban a ponerse de moda, los microcircuitos reemplazaban a los tubos o bulbos de la primer computadora construida de la primera generación, pero también para que funcionara la computadora era necesario darle instrucciones para dirigir sus funciones.

Las instrucciones para las computadoras se llama software o programas, que es un vinculo entre el usuario y el hardware.

Cuando IBM presento la computadora personal, pidió la colaboración de una empresa, conocida actualmente en todo el mundo como Microsoft, para desarrollar las instrucciones que vinculaban al usuario con el hardware, dicho software que se desarrollo es el llamado sistema operativo del disco ó DOS.

Pero este no es el único sistema que se a desarrollado como software, a través del tiempo han aparecido otros mas, que facilitan el trabajo en las empresas, en las escuelas y otras actividades que por mencionar algunos tenemos a los editores de palabras como son el word star, word, chiwriter, etc. las famosas hojas de calculo como son el lotus, excel, quatro, etc.

El software mencionado es de lo mas común y utilizado con sus respectivas actualizaciones o nuevas versiones. En la actualidad el software mas importante es el Windows con sus innumerables aplicaciones.

Sin software, una computadora es básicamente un montón de fierros sin utilidad. Con software, una computadora puede almacenar, procesar y recuperar información, hallar errores de ortografía en un manuscrito, realizar juegos de vídeo y llevar a cabo muchas otras actividades importantes.

El software de una computadora puede dividirse de modo general en dos clases: los programas del sistema, que manejan la operación de la computadora misma, y los programas de aplicación, que resuelven los problemas de sus usuarios.

1.1.2. LA PROGRAMACION

En el punto anterior hablamos brevemente de lo que es el software, dentro del cual, tenemos la técnica de programar, o bien, dicho en otras palabras, el desarrollar el propio usuario las instrucciones para que una computadora realice las funciones u operaciones que él le indique.

En la programación es necesario seguir una metodología encaminada al cumplimiento de las instrucciones que nosotros indiquemos a la computadora. La metodología es la técnica que permite que la programación sea lo mas eficaz posible u optima en cuanto al desarrollo y mantenimiento de un programa.

En el momento de diseñar un programa, este debe tener las siguientes características⁴:

- Legible
- Modificable
- Depurable

Una de las técnicas de programación que permite seguir una metodología es la programación modular. Esta técnica consiste en la descomposición de un programa en pequeñas unidades o subprogramas.

⁴ Curso de Clipper 5X (esencial): InforCap.

En la mayoría de los casos, los problemas a resolver por medio de programación son dinámicos, es decir, están en constante cambio, por lo tanto, el programa tendrá que ser modificado por las necesidades que se vayan presentando.

El tener escrito el programa en pequeñas rutinas o módulos, nos brinda la posibilidad de localizar y resolver los cambios que se tengan que hacer con mayor eficiencia y rapidez, cada modulo será una rutina que realiza una acción específica. Existen módulos que a su vez están constituidos por otros.

La programación modular puede ser cambiada sin afectar a otras partes del programa. Un modulo esta constituido por una o varias instrucciones físicamente contiguas y lógicamente encadenadas, las cuales se pueden referenciar mediante un nombre y pueden ser llamadas desde diferentes puntos de un programa o módulos.

1.2. LOS SEGUROS

Todo plan de seguros⁵ es, en sus términos mas simples, el diseminar entre un gran numero de personas una posible perdida financiera demasiado grave como para que pueda soportarla un solo individuo. Una perdida tal puede ser ocasionada por ejemplo, por la destrucción de propiedades, como en el seguro de incendio; o por la perdida temporal de los ingresos, como en el caso del seguro contra enfermedades; o por el cese permanente de la capacidad de ganancia por medio de la muerte, como es el caso del seguro de vida.

En términos generales podemos decir que los seguros proporcionan protección económica a los individuos que solicitan un contrato de seguro para cubrir una posible eventualidad, ya sea para sus personas o sus bienes materiales, y mediante una cuota o prima es resarcido un evento en el que haya incurrido el solicitante del seguro.

⁵ "El Seguro de Vida" de Joseph B. Maclean

1.2.1. HISTORIA DEL SEGURO EN MEXICO

Se hablara de los hechos considerados mas sobresalientes que han ido formado el seguro en México a través de la historia.

El proceso de profundas transformaciones operadas en nuestro país a mediados del siglo XIX, ocasiono fenómenos sociales y económicos que produjeron instituciones que funcionaron antes que los legisladores las conocieran y las hicieran objeto de interés. Tal fue el caso, en materia de seguros de los contratos que aparecieron primero, precediendo a las compañías aseguradoras.

En 1870 el Presidente Juárez promulgo el primer código civil mexicano, en dicho código se regulaban diversos contratos de seguros, con excepción del marítimo.

En 1884 como resultado de una reforma constitucional se configuro, en materia de seguro de personas, un nuevo contrato de seguro mercantil con carácter federal, independiente del contrato civil de carácter local.

El seguro marítimo, que tradicionalmente había figurado en las legislaciones mercantiles, es incorporado en el código de comercio de 1884.

En 1889 el Presidente Porfirio Díaz turno el texto de un nuevo código de comercio, el cual seguía el criterio del código de 1884 al considerar que todo contrato de seguros, seria mercantil. Este código contemplo específicamente los seguros contra incendio, de transporte terrestre y sobre la vida, dejando abierta la posibilidad de que cualquier otra clase de riesgos provenientes de casos fortuitos o accidentes, fuera objeto de un contrato de seguro mercantil, siempre que lo pactado fuese licito y apegado a la nueva legislación.

En 1892 se promulgo la primer ley sobre compañías de seguro, en la que prevalecía el principio de la libertad de operación, sujeto a ciertas medidas de control por parte de las autoridades, con el objeto de ofrecer garantía a quienes contrataban los servicios que éstas ofrecían.

No obstante lo anterior, la ley no establecía requisito alguno para el desempeño de la actividad aseguradora; exigía a las personas físicas y morales, dedicadas a ello, acreditar ante la Secretaria de Hacienda el haber cumplido con lo que el Código de Comercio establecía para comerciantes.

Tratándose de aseguradoras extranjeras, éstas deberían contar con un agente domiciliado en el país con poderes suficientes para ser representadas ante el público asegurado y ante las autoridades.

En un principio el seguro de daños se desarrolló más que el de vida. La protección de los intereses materiales recibió mayor atención por parte del público que la pérdida de la vida, este último solo era conocido entre las personas de clases económicamente altas.

Uno de los primeros agentes de seguros que operaron en México fue William B. Woodrow, ciudadano inglés titular de la casa Woodrow, donde desempeñaba sus tareas de agente para varias compañías británicas y norteamericanas, y fue fundador en 1897 de la compañía Anglo-Mexicana de seguros dedicada a los seguros de daños.

Al inicio de la Revolución mexicana en 1910, en su primera fase no se vieron afectadas substancialmente las transacciones mercantiles, sin embargo, algo se resientó en las compañías de seguros, ya que bajaron las ventas y se retrasaron ligeramente los cobros. Con la pérdida del poder adquisitivo del peso mexicano, y después al ser sustituido por el papel moneda, se comprenderá que la crisis que se dejó sentir tuvo características de gravedad, las compañías de seguros aun así tenían que cumplir con sus obligaciones pagando siniestros y otras prestaciones.

Siendo Presidente Pascual Ortiz Rubio en 1931, promulgó un decreto que modificaba la ley de sociedades de seguros y puntualizaba que el gran volumen de utilidades que las compañías extranjeras de seguros obtenían en México salían del país para fomentar las riquezas de naciones extranjeras, debiendo en estricta justicia servir para aumentar los recursos nacionales.

El decreto sintetizaba como se alcanzaría el propósito de que las compañías extranjeras de seguros de vida se constituyeran como nacionales. Para lograrlo, esas compañías deberían organizarse conforme a las leyes mexicanas, a quedar administradas por una mayoría de nacionales, y además que el capital social fuera un 55% nacional y el resto extranjero.

Bajo la Presidencia de Abelardo Rodríguez, en 1933 entró en vigor el reglamento del seguro obligatorio del viajero, así como un hecho que pudo haber acarreado funestas consecuencias al seguro de vida, a través de un decreto que creaba un impuesto a los beneficiarios de las pólizas de vida.

Esto desalentaba a futuros asegurados anulando el espíritu de previsión y ahorro, en vista a esto las compañías que operaban el ramo de vida unieron fuerzas para impugnar ante las autoridades la mencionada disposición siendo esta derogada a los tres meses de su publicación.

Siendo Presidente Lázaro Cárdenas, el estado fue creando en esta etapa de la historia una serie de instituciones financieras entre las que destacan las de seguros, cuya importancia social y económica crecía con el tiempo, así también se constituyeron varias compañías de seguros.

En 1946 se creó la Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros (AMIS), que desde 1940 se denominaba Asociación de Seguros de Daños y que al momento de su fundación en 1897 llevaba el nombre de Asociación de Agentes de Seguros.

En ese mismo año se promulgó el Reglamento de la Comisión Nacional de Seguros, dicha comisión se constituyó para estudiar y resolver los problemas de las instituciones de seguros, así como, aprobar sus inversiones, balances, etc. Esta dependencia, su presupuesto dependía de todas las compañías de seguros.

En 1947 el gobierno decidió intervenir directamente en la práctica del seguro de daños. Para tal efecto creó una institución nacional de su propiedad, la empresa Aseguradora Mexicana, S.A. con el fin de procurar en forma técnica el autoseguro de los bienes y negocios oficiales; ya en el año de 1931 había creado para el área de vida Aseguradora Hidalgo, S.A.

A fines de 1948 fueron invitadas las aseguradoras para colaborar en un proyecto que sugirió el presidente, y era construir casas que pudieran venderse o rentarse a bajos precios en beneficio de las clases modestas. Después de varias reuniones con el presidente de la comisión nacional de seguros, se convino en que la mejor forma posible para el desarrollo de dicho proyecto era mediante la formación de una sociedad anónima que se encargara de manejar este asunto.

A las aseguradoras les correspondió aportar el capital social en la medida de la importancia de sus operaciones particulares, principalmente en relación con el monto de sus reservas técnicas. Este proyecto se llamó Hogar y Seguridad, S.A., fue beneficioso para las compañías de seguros, a las que les produjo dividendos con lo cual pudieron compensar un tanto la escasa productividad de los valores de inversión obligatoria que producían un interés que escasamente cubría el requerido para las primas y reservas en las compañías de vida.

A fines de la década de los cincuenta había 68 compañías de seguros autorizadas para funcionar en México: 27 vendían seguros de vida; 50 seguros contra incendio; 33 seguros marítimos; 30 seguros de automóviles; 8 fianzas; 8 seguros agrícolas; 6 seguros de accidentes y salud; y 19 diversas clases de seguros⁶.

La institución del seguro había gozado de un desarrollo y ampliación estables. Durante el periodo de 1947 a 1958, las reservas estatutarias de todas las compañías de seguros en el país aumentaron 150%, el capital aumento 82%, los activos admisibles aumentaron 150%, el ingreso anual por primas aumento 180%, el ingreso anual de las inversiones aumento 150% y las utilidades anuales aumentaron 190%⁶.

En 1955, se da a conocer el Reglamento de Agentes de las Instituciones de Seguros, este reglamento establecía los requisitos legales que deberían cubrir las personas físicas que gestionaran seguros a nombre de una institución.

En 1958, las reaseguradoras británicas recibieron el 40% de las primas de reaseguro pagadas en el exterior; las norteamericanas recibieron el 29%; el resto fue compartido entre 30 países. Las operaciones de las compañías de seguros estuvieron vigiladas por el gobierno de México a través de la Dirección de Seguros y Fianzas, dependencia de la Secretaría de Hacienda⁶.

La Comisión Nacional de Seguros cuando fue creada se le asignaron las funciones de inspección y vigilancia de las compañías de seguros que correspondían a la secretaria de hacienda y fue en el año de 1970 cuando por decreto desapareció y sus atribuciones se transfirieron a la Comisión Nacional Bancaria, cambiando esta su denominación por la de Comisión Nacional Bancaria y de Seguros.

En 1976, se publica el Reglamento de Transito del distrito Federal, y en su artículo 7, exige para el registro de vehículos ante la Dirección de Policía y Transito, la exhibición de una póliza de seguro sobre vehículos que cubra la responsabilidad civil en accidentes de transito. Desafortunadamente esta medida nunca se llevo acabo, y a la fecha no se ha establecido dicho seguro, instrumento de suma importancia para garantizar la vida de los transeúntes.

⁶ Historia del Seguro en México

A finales de 1977 el mercado contaba con 59 compañías aseguradoras, de las cuales dos eran reaseguradoras, seis mutualistas, dos instituciones nacionales, una mixta y el resto 46 instituciones privadas.

En 1981, entraron en vigor las reformas a la Ley General de Instituciones de Seguros, que prácticamente modificaron todo lo articulado, las cuales se efectuaron con el fin de modernizar el sector y adecuarlo a las nuevas condiciones.

Respecto a las reformas de la estructura del sector asegurador, se señalan algunos de los principales cambios.

- Se suprimieron las sucursales de compañías de seguros extranjeras.
- Para organizarse y funcionar como institución o como sociedad mutualista, se requiere de la concesión que compete a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, oyendo la opinión de la Comisión Nacional Bancaria y de Seguros.
- Las instituciones deberán ser constituidas como sociedades anónimas de capital fijo.

Para las reformas al régimen de operación se encuentran entre ellas:

- A los ramos que ya estaban autorizados para ser operados por las empresas, se adicionaron los especiales que declare la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, cuando algunos adquieran una importancia tal que amerite que se le considere como ramos independientes, además de mencionar el de responsabilidad civil como adicional en otros ramos.
- Se delimitaron las operaciones que las aseguradoras podían realizar, tanto de seguro como de reaseguro. Se les determinara por medio de reglas de carácter general, los porcentajes de la suma de capital neto y reserva de previsión, para fijar para cada ramo u operación los límites de retención de las instituciones en un solo riesgo.
- Deberán constituir las reservas técnicas entre las que destacan las de riesgos en curso; obligaciones pendientes de cumplir y las de previsión.

Finalmente se hicieron ajustes al régimen general con el propósito de evitar contradicciones, aclarar conceptos y delimitar de una manera mas clara la precisión y las facultades de las diversas autoridades.

- Se federalizó en todos sus aspectos la competencia de las autoridades laborales, principalmente, conociendo la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje, lo concerniente a conflictos.

- Se autorizaron impuestos que las autoridades locales podían imponer a las aseguradoras, como el predial, limpia y los de traslación de dominio.

En 1990, cambia de nombre la Ley General de Instituciones de Seguros a quedar en Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas y de Seguros.

El año de 1997 se caracterizó por ser un año con buenos resultados en la economía en donde lo demuestran los indicadores relevantes con un auge en las inversiones nacionales y extranjeras. El efecto en el sector asegurador no se hizo esperar y continuando con su tendencia ascendente hacia la recuperación, obtuvo un crecimiento similar si se le añade la captación de primas provenientes de los seguros de pensiones derivados de la seguridad social; El incremento del sector de seguros en términos reales fue del 10.5% que superó al conjunto de empresas de servicios financieros e inmobiliarios.

Durante 1997 y la parte inicial de 1998 se integraron al mercado mexicano 15 nuevas empresas de seguros, incluidas las 6 compañías especializadas en el seguro de pensiones. Al mes de mayo de 1998 se tienen 67 aseguradoras que operan en México, de las cuales 4 son sociedades mutualistas, 3 son reaseguradoras y; 60 son sociedades anónimas de las cuales 34 tienen capital extranjero y 18 forman parte de grupos financieros⁷.

De las 67 aseguradoras que operan en el país, 41 venden el ramo de automóviles.

1.2.2. OPERACIONES DEL SEGURO EN MEXICO

Según la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros determina en su artículo 7° las concesiones y autorizaciones para organizarse como institución o sociedad mutualista de seguros, respectivamente, son por su propia naturaleza intransmisibles y se referirán a una o más de las siguientes operaciones de seguros:

⁷ El Seguro Mexicano 1997: Indicadores AMIS

I Vida

II Accidentes y enfermedades, en alguno o algunos de los ramos siguientes:

- a) Accidentes personales
- b) Gastos médicos y
- c) Salud

III Daños, a través de alguno o algunos de sus ramos siguientes:

- a) Responsabilidad Civil y riesgos profesionales
- b) Marítimo y Transportes
- c) Incendio
- d) Agrícola y animales
- e) Automóviles
- f) Crédito
- g) Diversos
- h) Terremoto y otros riesgos catastróficos
- i) Los especiales que declare la Secretaria de Hacienda y Crédito Público conforme a lo dispuesto por el artículo 9°.

Según la Ley General de Instituciones de Seguros y Fianzas, cada uno de los ramos mencionados tienen las siguientes características.

- i) Para las operaciones de **vida**, los que tengan como base del contrato riesgos que puedan afectar la persona del asegurado en su existencia. Se consideran comprendidos dentro de estas operaciones los beneficios adicionales que basados en la salud o en accidentes personales, se incluyan en la póliza.

También se consideran comprendidas dentro de estas operaciones, los contratos de seguro que tengan como base planes de pensiones o de supervivencia relacionados con la edad, jubilación o retiro de personas, ya sea bajo esquemas privados o derivados de las leyes de seguridad social.

- ii) Para el ramo de **accidentes personales** los contratos de seguros que tengan como base la lesión o incapacidad que afecte la integridad personal, salud o vigor vital del asegurado, como consecuencia de un evento externo, violento, súbito y fortuito;

Para el ramo de **gastos médicos**, los contratos de seguro que tengan por objeto cubrir los gastos médicos, hospitalarios y además que sean necesarios para la recuperación de la salud o vigor vital del asegurado, cuando se hayan afectado por causa de un accidente o enfermedad;

Para el ramo de salud, los contratos de seguro que tengan como objeto la prestación de servicios dirigidos a prevenir o restaurar la salud, a través de acciones que se realicen en beneficio del asegurado.

iii) En daños se tiene lo siguiente:

- a) Para el ramo de **responsabilidad civil y riesgos profesionales**, el pago de la indemnización que el asegurado deba a un tercero a consecuencia de un hecho que cause un daño previsto en el contrato de seguro.
- b) Para el ramo **marítimo y de transportes**, el pago de la indemnización por los daños y perjuicios que sufran los muebles y semovientes (animales) objeto del traslado. Pueden igualmente asegurarse los cascos de las embarcaciones y los aeroplanos, para obtener el pago de la indemnización que resulte por los daños o la pérdida de unos u otros, o por los daños o perjuicios causados a la propiedad ajena o a terceras personas con motivo de su funcionamiento.
- c) Para el ramo de **incendio**, los que tengan por base la indemnización de todos los daños y pérdidas causados por incendio, explosión fulminación o accidentes de naturaleza semejante.
- d) Para el ramo **agrícola y de animales**, el pago de indemnizaciones o resarcimiento de inversiones, por los daños o perjuicios que sufran los asegurados pérdida parcial o total de los provechos esperados de la tierra o por muerte, pérdida o daños ocurridos a sus animales.
- e) Para el ramo de **automóviles**, el pago de la indemnización que corresponda a los daños o pérdida del automóvil, y a los daños o perjuicios causados a la propiedad ajena o a terceras personas con motivo del uso del automóvil.
- f) Para el ramo de **seguro de crédito**, el pago de la indemnización de una parte proporcional de las pérdidas que sufra el asegurado a consecuencia de la insolvencia total o parcial de sus clientes deudores por créditos comerciales.

- g) Para el ramo de **diversos**, el pago de la indemnización debida por daños y perjuicios ocasionados a personas o cosas por cualquier otra eventualidad.
- h) Para el ramo de **terremoto y otros riesgos catastróficos**, los contratos de seguro que amparen daños y perjuicios ocasionados a personas o cosas como consecuencia de eventos de periodicidad y severidad no predecibles que al ocurrir, generalmente producen una acumulación de responsabilidad para las empresas de seguros por su cobertura.

1.3. EL SEGURO DE AUTOMÓVILES EN MEXICO

Lo primero que debería pensar una persona que va a comprar un automóvil o un vehículo destinado para el transporte, es, en un seguro que lo ampare en caso de accidente, robo, daños a terceros en sus bienes o en sus personas e incluso en las inclemencias meteorológicas.

Existe una gran cantidad de compañías de seguros que se dedican a vender éste tipo de seguro y a su vez ofrecen gran variedad de productos o coberturas que lo protejan por alguna de las eventualidades antes mencionadas a la que todos estamos expuestos si tenemos un automóvil.

Pero ¿cual es la compañía que mas me conviene?, ¿quien ofrece el mejor servicio?, ¿que compañía paga mas rápido?, etc. Estas son algunas de las interrogantes que tienen los propietarios de vehículos y que los agentes de seguros, encargados de vender este producto, tienen la obligación de contestar para así de esta manera ganar clientes.

En la actualidad se hicieron los preparativos para poder implementarse un seguro obligatorio por el gobierno de la ciudad de México, denominado: Seguro por el Uso de Vehículos Automotores (SUVA), cuya póliza cubría al asegurado contra daños a terceros en sus personas y constituía un paso firme en el sentido de crear conciencia entre los automovilistas, mejorando la cultura de convivencia ciudadana en sentido de responsabilidad y así entender la importancia de contratar una póliza de seguro. Pero dicho proyecto fue cancelado a finales de 1998 por las mismas autoridades del gobierno de la ciudad de México.

Dicho seguro se pretendía fuera de por vida y entraría en vigor a partir de enero de 1999, además se intentaba que no solo operara en el la capital del país sino que paulatinamente en toda la república mexicana, y debido a que era de carácter obligatorio serían sancionados por las autoridades correspondientes los automovilistas que no contaran con el mismo.

1.3.1. DEFINICIONES

Para comprender en términos generales como funciona el seguro de automóviles en México, es conveniente mencionar algunas definiciones, que nos serán de gran ayuda para introducirnos al ramo de automóviles⁸.

- **Asegurado.**- es la persona física o moral que tiene derecho a los beneficios de la póliza.
- **Beneficiario.**- persona física o moral que amerite indemnización después de ocurrido un siniestro.
- **Adaptaciones, Conversiones y Equipo Especial.**- toda modificación y/o adición en la carrocería, estructura, partes, accesorios o rótulos instalados a petición del propietario, diferentes a los que el fabricante adapta a cada modelo y tipo específico del vehículo.
- **Cobertura.**- lo que ampara el seguro.
- **Contratante.**- persona física o moral que adquiere una póliza.
- **Deducible.**- cantidad que debe pagar el asegurado o su beneficiario y que se especifica para cada cobertura. La cantidad puede ser un monto fijo, en veces el salario mínimo general o un porcentaje de la suma asegurada dependiendo de la cobertura.
- **Límite Máximo de Responsabilidad.**- se encuentra establecido en la póliza y puede ser el valor comercial o una suma asegurada fija, según se establezca en cada cobertura.

⁸ Cuadernos de consulta; Cobertura Tepeyac

- **Perdida Parcial.**- cuando el total que se requiere para la reparación del daño causado al vehículo asegurado (mano de obra, refacciones y materiales) - según avalúo - no excede el 75% de la suma asegurada, del valor comercial o del porcentaje que el asegurado hubiera seleccionado (mínimo 50%).
- **Perdida Total.**- cuando el importe requerido para la reparación del vehículo es mayor al 75% de la suma asegurada, del valor comercial.
- **Póliza.**- documento en el que consta las condiciones generales del contrato, las particulares que identifican el riesgo y las modificaciones que se produzcan durante la vigencia del seguro.
- **Prima Total.**- precio del seguro; incluye gastos de expedición (derecho de póliza), recargo e impuestos.
- **Siniestro.**- realización de la eventualidad prevista en el contrato, cuyas consecuencias económicas quedan cubiertas en la póliza de acuerdo a las coberturas contratadas y pagadas.
- **Suma Asegurada.**- importe máximo por cada cobertura contratada y que la aseguradora pagará cuando ocurra el siniestro amparado en la póliza.
- **Terceros.**- bienes o personas involucrados en el siniestro y que no son el conductor ni los ocupantes del vehículo asegurado.
- **Vehículo Asegurado.**- la unidad automotriz descrita en la póliza. Solo se pueden asegurar los vehículos fabricados en México y los de fabricación extranjera que se encuentren legalmente en el país con documentación de importación definitiva.
- **Valor Comercial.**- es el valor de venta al público (incluidos los impuestos correspondientes, como el Impuesto sobre Automóviles Nuevos -ISAN-, Impuesto al Valor Agregado -IVA-, tenencia, etc.) de un vehículo de la misma marca, tipo y modelo que el asegurado en la fecha del siniestro. Este valor lo fijan las publicaciones de organismos especializados como la Asociación Mexicana de Distribuidores de Automóviles (AMDA), la guía EBC y la Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros (AMIS). Se utiliza para determinar el pago de las coberturas de daños materiales, pérdida total por daños materiales y robo total.

1.3.2. COBERTURAS

Dependiendo de la compañía de seguros con la que se contrate una póliza de seguro, básicamente las siguientes coberturas que se explican son las que se venden o forman parte de un estándar y que explicaremos de una manera breve pero concreta⁹.

➤ DAÑOS MATERIALES

Consiste en el pago de los daños que sufra un vehículo como consecuencia de una colisión, vuelco, incendio, rayo o explosión, o fenómenos meteorológicos (huracán, vendaval, granizo, terremoto, erupción volcánica, alud, y derrumbe de árboles o edificaciones) así como actos vandálicos o causados por las medidas de represión legales. Se contrata con un deducible que se especifica en la póliza. La cobertura opera aunque el siniestro se cometa por abuso de confianza, con determinadas excepciones.

Esta cobertura incluye la rotura o desprendimiento de cristales, con un deducible del 20% del valor del cristal o del costo de su colocación¹⁰.

En caso de siniestro éste debe ser superior al porcentaje del deducible para que pueda aplicar el seguro, de lo contrario los gastos van a favor del asegurado. Tampoco aplica el seguro en caso de fallas mecánicas.

Prácticamente todas las compañías de seguros que operan el ramo de automóviles manejan los mismos porcentajes de deducibles, esto se debe a cuestiones de competitividad.

➤ ROBO TOTAL

Con esta cobertura se indemniza por el valor comercial del vehículo si éste es robado, ya sea mientras circula o cuando permanece estacionado, con o sin violencia, y siempre que el vehículo no se recupere antes de 30 días.

⁹ Cuadernos de consulta; Cobertura Tepeyac

¹⁰ El 20% es el que maneja en promedio el sector asegurador

Se contrata con deducible, que se aplica cuando se realiza un pago por indemnización o cuando se repara el vehículo recuperado o al reponerse los faltantes sufridos debido al robo total; la cobertura opera aunque el siniestro se cometa por abuso de confianza, con determinadas excepciones.

En adición, cuando no se contrate la cobertura de daños materiales la cobertura de daños materiales quedarán amparados los daños ocasionados por los riesgos de: incendio, rayo o explosión, o fenómenos meteorológicos (huracán, vendaval, granizo, terremoto, erupción volcánica, alud, y derrumbe de árboles o edificaciones) así como actos vandálicos o causados por las medidas de represión legales.

El seguro no aplica si el robo fue cometido por familiares del asegurado, cuando se encuentre en operaciones de compraventa o que el vehículo haya sido arrendado.

➤ **RESPONSABILIDAD CIVIL POR DAÑOS A TERCEROS EN SUS BIENES Y/O EN SUS PERSONAS**

Al contratar la póliza el asegurado esta protegido si con su vehículo se causan lesiones corporales o la muerte a terceras personas, así como si ocasiona daños en sus propiedades.

El seguro no aplica si las terceras persona dependen civilmente del asegurado, lesionados en actos de guerra o represión, cuando el vehículo se destina a un uso diferente del estipulado en la póliza, daños a ocupantes del vehículo asegurado, por daños en bienes que sean propiedad de los empleados o que se encuentren bajo la responsabilidad del asegurado.

➤ **GASTOS MEDICOS A OCUPANTES DEL VEHÍCULO**

Esta cobertura cubre los gastos médicos (ambulancia, hospitalización, atención médica entre otros) que requieran los ocupantes del vehículo asegurado como consecuencia de un accidente o debido al robo o intento de robo o asalto con violencia y mientras estén dentro del compartimento destinado al transporte de personas.

1.3.3. EXCLUSIONES

A continuación se describen algunas de las exclusiones mas importantes en el seguro de automóviles, todas las coberturas las contemplan¹¹:

- Si el vehículo se destina a un uso diferente del especificado en la póliza.
- El daño que sufra o cause el vehículo asegurado cuando lo maneja una persona sin la licencia necesaria por al autoridad competente.
- Si el vehículo tiene placas de servicio publico federal y quien lo conduce no tiene la licencia correspondiente.
- La perdida o daños que sufra o cause el vehículo asegurado como consecuencia de operaciones bélicas, servicio militar, rebelión o expropiación, requisición o confiscación por parte de autoridades legalmente reconocidas.
- Descomposturas mecánicas o desgaste natural del vehiculo como consecuencia de su uso.
- Los daños debidos a desgaste natural o a causa de la carga para la que se utiliza el vehículo.
- Daños en el vehículo si este transita por caminos en malas condiciones.
- El daños que sufra o cause el vehículo intencionadamente.
- Fraude.
- Los bienes que se encuentren dentro del vehículo.
- Daños no amparados en el contrato.

1.3.4. COBERTURAS COMPLEMENTARIAS

Dependiendo de la compañía de seguros con la que se contrate una póliza, existen diferentes coberturas complementarias o simplemente entre compañía y compañía difieren los nombres que le dan a cada cobertura, pero la intención es de ofrecer una mayor protección a sus asegurados. Describiremos las coberturas mas usuales que se manejan en el mercado¹².

¹¹ Las exclusiones son comúnmente manejadas en las condiciones generales de las compañías del sector asegurador.

¹² Póliza de Automóviles.

➤ **PERDIDA TOTAL POR DAÑOS MATERIALES**

Cubre las pérdidas materiales que sufra el vehículo asegurado como consecuencia de los riesgos especificados en la cobertura de daños materiales, siempre y cuando el importe de la reparación exceda la mitad del valor comercial del vehículo en el momento del siniestro.

➤ **ASESORIA LEGAL O DEFENSA JURIDICA**

Cubre los servicios legales que necesite el conductor del vehículo asegurado tras sufrir un accidente automovilístico. No se paga deducible cuando hay un tercero identificado plenamente como responsable. Si el conductor pierde su libertad, esta cobertura paga la fianza o caución para la libertad provisional y los abogados que lo defienden, hasta que termine el procedimiento legal; si el asegurado tiene un abogado el seguro reembolsa los gastos de éste hasta la cantidad establecida por la compañía aseguradora en el contrato.

Si debido a un accidente de tránsito, el conductor puede incurrir en responsabilidad civil y/o penal; en el primer caso el seguro defiende el patrimonio del asegurado y en el segundo, al conductor en caso de que haya cometido daños federales (a las vías de comunicación), daños a bienes de terceros, lesiones graves a terceros e incluso homicidio involuntario.

➤ **ASISTENCIA COMPLETA O ASISTENCIA EN EL CAMINO**

Esta cobertura protege a la persona física o asegurado, a su esposa y a sus hijos. La cobertura opera desde que el asegurado sale de su casa, y necesita asistencia en lo que respecta a cambio de llantas, paso de corriente, grúa, si el vehículo se queda en reparación o sufre robo se paga la estancia y/o desplazamiento del asegurado, en caso de urgencia pago de gastos médicos entre otros.

2. REQUERIMIENTOS DE INFORMACION

2. REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN

2.1. NECESIDAD DE SISTEMATIZAR

El administrar a una gran cantidad de pólizas de cada uno de los ramos que se manejen en una compañía de seguros, en lo que respecta a:

- ✓ Pago de primas
- ✓ Pago de reclamaciones de siniestros
- ✓ Cancelaciones de póliza
- ✓ Cambios de forma de pago
- ✓ Cambios de coberturas diferente al que se contrato originalmente
- ✓ Cambios en el monto de sumas aseguradas; entre otros.

Es una tarea difícil y compleja, el poder tener el control de todas estas variantes que son parte de la labor diaria de una compañía, y mas aun, si son varios los ramos que se manejan y el numero de pólizas de cada uno de ellos es demasiado grande.

Antes de que la comercialización de las computadoras se hiciera presente, para tener cualquier tipo de información, todo tenia un control manual (maquinas de escribir, revisar grandes listados de información emitidos por el área de sistemas, revisión de expedientes de pólizas, etc.), pero este proceso obviamente era lento y conforme transcurría el tiempo el numero de solicitudes de seguros van aumentando día con día y por otro lado que la competencia también va en ascenso, por lo que es necesario dar un mejor servicio y a su vez que este sea eficiente.

Por otro lado, en una compañía de seguros existe diversidad de áreas, como son las de servicio tanto interno como externo, como son las áreas que proporcionan servicio directamente al público solicitante de una póliza de seguro, y a su vez áreas que proporcionan apoyo de cualquier índole a otras áreas de la compañía. Por ejemplo, el área de sistemas debido a sus características, proporciona información generalmente a toda una compañía en cuanto a datos estadísticos, mantenimiento a los sistemas de emisión, administración de pólizas, la contabilidad, los siniestros, la cobranza, etc.

Estas son algunas de las razones que para el área encargada de sistemas, de la cual depende prácticamente toda una empresa, es complicado o

problemático poder dar apoyo en particularidades o necesidades específicas de información de una área que lo solicite.

El dar una solución a este tipo de problemas, se puede desarrollar un sistema de computo, que sea ajeno o independiente del área de sistemas, que controle una parte de las necesidades mencionadas y que estas cubran los requerimientos particulares del área, además de explotar o extraer la información que se captura día con día para los fines que se fijaron, en cuanto a la emisión y los siniestros, y que el área de sistemas tiene en su poder.

El primer paso que lleva al desarrollo de un sistema de esta índole, es el de como se puede obtener información que se desea o se necesita en particular, alterna a la que el departamento de sistemas ofrece en sus reportes o listados periódicos que emite, y además que sea lo mas optima posible para las secciones involucradas con el seguro de automóviles, objetivo de este proyecto, en cuanto a los movimientos que se realizan de primas, al numero y monto de los siniestros, y la siniestralidad de las pólizas.

Por tal motivo, al revisar y analizar los recursos con los que cuenta el área encargada de sistemas, respecto a la información que posee en sus bases de datos y poder proveer de las mismas; por otro lado, el equipo de computo así como sus características y software con el que cuenta el departamento de automóviles, se podía poner en marcha el proyecto de un sistema propio del área de automóviles, que con solo unas cuantas instrucciones a la computadora sean suficientes para conocer al instante todas las interrogantes que ya se plantearon anteriormente.

Tener información alterna no va a ser del todo sencilla explotarla, en el sentido de ¿cómo se va a manejar? y ¿que resultados se desea que arroje?, al igual que, tener la cooperación y disposición del departamento de sistemas, ya que de él depende la alimentación de nuestro futuro sistema.

También se tiene que seleccionar y hacer el análisis de las variables que van a ser utilidad y que cumplieran con las necesidades que se perseguían en el desarrollo del proyecto, que nos van a dar una visión de la situación lo mas real de la cartera de automóviles, es decir que, con solo observar algún dato en cantidad o un porcentaje sea suficiente para determinar una simple respuesta de si o no, según fuera el caso, de alguna negociación futura, entendiéndose como tal, algún descuento especial, ciertas condiciones particulares para un cliente o agente, algunos rechazos, o simplemente aceptar un nuevo negocio con características particulares.

Por otro lado si se desea investigar sobre algún tema en particular por poner algunos ejemplos: ¿cuál es el agente que mas perdidas a ocasionado en los últimos dos meses?, o ¿cual es la siniestralidad de toda la cartera? en algún periodo en particular, y una gran variedad de interrogantes.

También se contemplo que el diseño del sistema fuera amigable para el usuario, lo mas sencillo y practico que se pudiera, consultar de una manera rápida y confiable pensando que los datos obtenidos con veridicos; y sin la necesidad que el usuario tuviera amplios conocimientos en computación, también considerando que tuviera gran diversidad de formas de consulta. Por otro lado se penso en que fuera fácil de instalar por el mismo usuario y en cualquier computadora que contara características mínimas para el buen funcionamiento del sistema sin que necesitara de algún aditamento extra.

Todas las interrogantes anteriores se hicieron para poder llevar a cabo el proyecto de definir un mecanismo que nos pudiera ayudar en resolver a las mismas y que son el pan de cada día de cualquier compañía de seguros que maneje el ramo de automóviles y que también se pueda adaptar a cualquier otro ramo.

2.2. INFORMACION INTERNA

En una compañía de seguros la mayoría de las áreas tienen una relación para el funcionamiento integral de la misma, obviamente existen áreas que por sus características no tienen nada que ver con el resto. De acuerdo a la experiencia propia, las dos áreas que por muchas razones tienen relación con toda la compañía son las de contabilidad y sistemas, debido a que la primera es la encargada de los aspectos financieros, y la segunda, del control y administración de la información de las pólizas.

En el caso del área de automóviles, podemos mencionar que tiene gran relación con las áreas de emisión, siniestros, contabilidad, comerciales y por supuesto el área técnica.

El sistema se desarrolla pensando en cubrir en parte, algunas de las necesidades de información que requieren las áreas mencionadas, es por eso que el área técnica de automóviles con el desarrollo del sistema, trato de dar la solución y además, que utilidad podría darle a la información que se obtuviera para beneficios comunes.

De acuerdo a la experiencia adquirida, en forma breve explicare la relación que tienen algunas áreas de una empresa de seguros con la de automóviles.

- Relación con el área de siniestros.

Independientemente que el área de siniestros registra cada siniestro, día con día en el modulo de siniestros, no podían contar con información del comportamiento de los mismos, es decir, no tienen conocimiento alguno de cuanto representa la acumulación del pago de reclamaciones en algún periodo en particular, cuantos son los siniestros que continúan pendientes de pago, entre otros.

De esta manera se planteo que el sistema a desarrollar podía ser de gran ayuda para despejar esas interrogantes, ya que los datos que se presentan normalmente son aproximados. Por periodos mensuales y semanales se tiene que presentar información de siniestros en los comités de dirección para conocer la situación y comportamiento de la cartera y tomar medidas pertinentes para resolver posibles anomalías ocurran en el ramo.

- Relación con el área de emisión.

Con el área de emisión se requiere de reportes que visualicen la situación en cuanto al numero de pólizas, emitidas, renovaciones, cancelaciones, el comportamiento general de los agentes y de la rentabilidad de las oficinas por región. Esto da una panorámica de que tan competitiva es una empresa después de sacar una nueva tarifa al mercado, o bien, que tan atractiva es para ciertos sectores del mismo mercado.

También es de utilidad para considerar algún tipo de descuento a pólizas individuales que han tenido siniestralidad cero en los últimos años, ya que se puede tener registrada información con tres o mas años de antigüedad y de esta manera se conocer el historial de una póliza en particular. Este mecanismo de otorgar descuentos puede resultar muy competitivo para la compañía ya que muchas pólizas se renuevan teniendo este medio como atracción para el cliente, que como todos, vemos la posibilidad de ahorrarnos unos pesos y no quedar al descubierto en la renovación, investigando que otra compañía nos ofrece costos mas accesibles para la economía del hogar y poder tener asegurados todos los vehículos que se tengan.

- Relación con áreas comerciales (oficinas regionales).

El punto anterior va un tanto ligado a este, ya que las personas que forman parte de las áreas comerciales (ventas) mejor conocidos como ejecutivos de cuenta, son los que se pueden apoyar en el sistema para mantener en la cartera a sus clientes, conociendo su situación si ésta es rentable, además de conocer que consecuencias podía traer un cliente con características similares de alguno que ya estuviera establecido en la cartera.

Por otro lado en cuanto a lo que representan las oficinas regionales, periódicamente se pueden enviar reportes del comportamiento que tienen las pólizas que a través de su conducto están en la cartera, cual es la rentabilidad de la misma y que medidas se pueden tomar en los casos que no sea positivo su estado.

Básicamente este propósito va encaminado al control de los agentes que tiene cada una de las oficinas regionales ya que esto puede significar bonos o algún otro incentivo para cada agente y de esta manera conseguir y fijar metas en las que se vean comprometidos a vender mas y los clientes que consigan y seleccionen sean saludables sus pólizas.

- Relación con el área de contabilidad.

La relación o utilidad que se tiene con contabilidad es la del enlace de información, en cotejar la información que ambas partes poseen para poderlas reflejar en el estado de resultados. Como se menciona en el punto de la relación con siniestros, algunos de los datos que se presenten y que arroje el sistema serán presentados en los comités de dirección, por lo que no se podían entregar cifras que fueran diferentes, y mas aun, que en estricta teoría la información es alimentada por la misma fuente, que es la base de datos que posee el área de sistemas.

Las únicas posibilidades de que se tuviera resultados distintos en cuanto a la información que presentan ambas áreas, sería que el usuario digitalizará erróneamente los datos o las llaves de consulta, elementos necesarios para la obtención de resultados; y otra que los datos de la fuente de alimentación entregada por el área de sistemas tuvieran anomalías o bien que la información estuviera incompleta.

- El área técnica.

Debido a que del área técnica nació la idea y el desarrollo del proyecto, obviamente tenía que aportar datos que le fueran de valiosa utilidad, independientemente de los ya mencionados.

Una de las utilidades, esta en la elaboración de tarifas, aun que la información que arroja el sistema no es utilizada como datos estadísticos que se mencionan en la nota técnica, los resultados que se extraen del sistema nos ofrecen una panorámica si los cálculos que se realizan para la obtención de las tarifas reflejan la situación real de la cartera.

También se penso que fuera de utilidad en el análisis de los reportes que se generen de las oficinas regionales que sirvan para poder ofrecer tarifas por región, es decir, particionar la república mexicana en segmentos de menor o mayor riesgo y que este fuera un argumento mas para hacer las tarifas lo mas atractivas para los clientes ya establecidos y los prospectos futuros.

El proyecto de regionalizar la tarifa obedece a que existen en el mercado de seguros compañías que venden con este tipo de variante y que ha resultado tener grandes resultados, por que esto puede hacer a las compañías mas competitivas.

2.3. INFORMACIÓN PARA LA ENTREGA DE DATOS S.E.S.A.

¿ QUE ES EL S.E.S.A.?

El S.E.S.A. es la información que solicita la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (C.N.S.F.) a través de la Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros (A.M.I.S.), de la actualización de las bases de los sistemas estadísticos para cada uno de los ramos del seguro; y las siglas significan Sistema Estadístico del Sector Asegurador.

Dicha información se presenta ante la Comisión, en algunos casos en periodos menores de un año y anualmente, para cada uno de los ramos que se operen en una compañía de seguros.

Cabe mencionar que la información que se pide en los S.E.S.A. debe ser registrada en formatos ya establecidos en el mismo. No todos los formatos de información son reportados en los periodos menores a un año, y como se menciona, no todos los ramos reportan en periodos cortos, lo que si es una obligación es que todos los ramos deben ser reportados anualmente y llenando todos los formatos que contenga el S.E.S.A. El ramo de automóviles únicamente se reporta su información anualmente¹.

La información se registra a través de medio magnético (diskette), capturado en un sistema proporcionado por la A.M.I.S. Dicho sistema viene acompañado por un catalogo de instrucciones y especificaciones para el llenado de cada uno de los formatos que contenga el ramo del que se este hablando.

Básicamente los datos de información que se reportan, son el comportamiento de la cartera de cada ramo, en lo que se refiere a:

- ⇒ Monto de primas
- ⇒ Numero de siniestros
- ⇒ Monto de siniestros
- ⇒ Unidades expuestas al riesgo
- ⇒ Lugares de ocurrencia de los siniestros
- ⇒ Numero de pólizas vigentes
- ⇒ Numero de incisos o certificados, entre algunos otros dependiendo de cada ramo.

El ramo de automóviles, que es el de interés, tenemos que se reporta información acerca del monto de primas, numero de siniestros, monto de los siniestros, unidades expuestas al riesgo, lugar de residencia, rangos de suma asegurada, rangos de monto de los siniestros y antigüedad de las unidades respecto al modelo de la unidad; clasificándolos por cada cobertura que haya sido contratada y por el tipo de vehículo (automóvil, camión, transporte de pasajeros, motocicletas y automóviles turistas).

El catalogo de automóviles se divide en veinticuatro formatos, los cuales se componen de la siguiente manera²:

¹ Circular s-20.2 de la CNSF

² Catalogo del S.E.S.A. (automóviles) CNSF / AMIS.

Tipo de Vehículo	Formatos	Compartidos
■ Automóviles	01 - 08	23 - 24
■ Camiones	09 - 15	23 - 24
■ Transporte de Pasajeros	16 - 18	
■ Motociclistas	19 - 19	
■ Automóviles Turistas	20 - 22	

La composición de los datos que se piden en cada uno de los formatos no se va a explicar o a dar detalles de los mismos ya que no es objetivo del presente trabajo para poder extenderse en materia de los mismos.

Es importante mencionar que el sistema puede proporcionar información para el llenado de algunos de los formatos y es básicamente respecto a los formatos donde estén involucrados los siniestros.

Los formatos que pueden ser llenados con los datos que puede ofrecer el sistema son:

- ✓ Automóviles... 1, 2, 3, 5, y 6
- ✓ Camiones... 9,10, 11, 13 y 14
- ✓ Motocicletas... 19
- ✓ Automóviles y Camiones... 23 y 24

Como se puede observar es de gran importancia o utilidad la información que se puede obtener del sistema, ya que la gente que se dedica al trabajo de preparar los S.E.S.A. puede comentar que reunir la gran cantidad y variedad de información es un tanto compleja y si con esto se puede aligerar la carga de trabajo, digamos bienvenida la información.

2.4. FUENTE DE ALIMENTACION AL SISTEMA

Como se menciona en el punto 2.1. del presente capítulo, la forma de alimentación para que el sistema funcione, debe provenir de parte del área de sistemas, ya que ella cuenta con las bases de datos de la información, siendo esta, la que se captura diariamente en el sistema principal de emisión y administración de pólizas y en el registro de los siniestros.

¿Por que se decide por esta fuente de alimentación?

El utilizar este medio como fuente de información es por que no tiene ningún sentido volver a capturar en un sistema diferente al los mencionados de emisión y siniestros, algo que en su momento ya fue realizado, además porque de esta manera la probabilidad de error es prácticamente nula de entregar algún dato informativo en particular, que influya en una mala decisión.

Por otro lado, si se volviera a repetir la captura, una por una de cada póliza o siniestro, se puede incurrir posiblemente en errores que pueden ser de consecuencias graves, por ejemplo, que a una póliza se le asigne otra clave de agente distinta a la que originalmente se le asigno, esto quiere decir que, para una póliza existe únicamente una clave de agente.

En consecuencia la información debe estar en constante actualización, por lo que cualquier cambio que se le haga a una póliza o siniestro debe ser reflejado en la misma.

También, otra de las razones por las que se decide por esta fuente de información es, porque el volver a capturar algo que ya se ha hecho en su momento, implica contratar a una o mas personas que se dediquen solo al mantenimiento de alimentación del sistema, pero esto puede implicar un retraso en no tener la información lo mas actualizada posible y el objetivo del sistema no hubiera sido nada optimo, además porque representaría un costo adicional a la compañía y caeríamos en cierta forma al mismo problema que se tenia originalmente, de hacerlo manualmente.

Cuando se realizo el análisis de las variables a utilizar, se determina que el departamento de sistemas, previo común acuerdo, debe proporcionar sus bases de datos con la información que requiere el sistema, esto obviamente en medio magnético, en archivos TXT, de esta manera al contar con este tipo de archivos, su manipulación es muy flexible para poder importarla a las bases que el sistema va a operar, además en casos de dudas o que la información tiene anomalías fácilmente se puede leer la información a través de cualquier editor de palabras, hoja de calculo, o en ambiente de base de datos llámese dbase III+ o foxpro, siendo estos últimos en los que están soportadas las bases del sistema.

Al tener ya determinado como puede ser la entrega de la información, el siguiente problema es ¿cada cuando va a ser posible? que el departamento de sistemas pueda proporcionar la información para alimentar la base de datos del sistema.

Este proceso no se encuentra en manos del área que desarrolla el proyecto, pero se propone que lo mas conveniente es que sea al final de cada cierre mensual, ya que de esta manera los resultados que se obtengan del sistema deberán ser similares a los que reporte tanto el área de contabilidad como la de siniestros, que finalmente son los que se reflejen en los estados de resultados de la compañía.

Ahora bien, si la alimentación se hace por periodos mas cortos al mencionado, seria un problema tanto para el departamento de sistemas como el mismo de automóviles, ya que tendrían que invertir mucho tiempo en el mantenimiento del sistema, generando procesos alternos a los ya establecidos y esto implica hacer lento los módulos principales de emisión y siniestros, y tampoco es el objetivo que se persigue en la creación del sistema independiente.

De esta manera es como se puede llevar a cabo la forma o procedimiento de alimentación y desarrollar el proyecto, además esta es la parte mas importante para poderlo llevar a cabo, ya que un sistema sin información no tiene sentido.

3. ANALISIS DE VARIABLES

3. ANALISIS DE VARIABLES

3.1. VARIABLES A UTILIZAR EN EL MODULO DE PRIMAS

Las variables que se utilizan en el modulo o menú de primas, se seleccionaron dentro de una gran cantidad de variables que forman parte de la gran base de datos que debe tener en su poder el área encargada de sistemas.

La selección consiste en determinar cuales pueden ser las de mayor trascendencia o que impliquen una acertada decisión para futuros negocios, también se considera cuales son las variables que están en constante cambio, para lo cual es importante tener un mejor control de las mismas, sin ocuparnos en variables como por ejemplo, el color de un automóvil que no representa ningún efecto de importancia.

El modulo de primas lo dividimos en ocho variables de entrada y dos de resultados, ¿que significa de resultados?, que al alimentar el sistema con ocho variables o datos y de ellos obtenemos la información que deseamos para un objetivo particular; por lo que respecta a las dos variables restantes, éstas son resultado o consecuencia de las primeras ocho y que forman parte del agrupamiento o uso que se hizo de las mismas.

Las variables de entrada son las siguientes:

- Numero de Póliza
- Subramo
- Tipo de Documento
- Tipo de Moneda
- Clave del Agente
- Prima Emitida
- Inicio de Vigencia del Documento
- Fin de Vigencia del Documento

Las variables de resultados son las siguientes:

- Prima Emitida Devengada
- Numero de Movimientos

Se explicará cada una de las variables, del como y el por que fue seleccionada; físicamente que tipo de variable es, respecto a su estructura (numérica, alfanumérica, tipo fecha, etc.), la longitud de espacio y sus características que debe tener correspondiente a límites y los valores que obligatoriamente debe tener.

✓ Numero de Póliza.

El considerar por si sola esta variable quizá no nos diga mucho, pero es en si el numero de contrato que tiene el asegurado con la compañía aseguradora e identifica dentro de una gran cantidad de pólizas, ya que a través de ese numero de identificación se tiene un control del numero de pólizas que existan en la cartera, ya sea vigentes o canceladas; permite conocer de una manera precisa algún dato que sea de interés, ya sea siniestros o los pagos de prima que de ella se han realizado, entre otros de gran importancia.

Físicamente esta variable es del tipo numérica con una longitud de nueve espacios y todos los datos que estén registrados en la base de datos deben contener un numero en particular, es decir desde el 1 hasta n, lo que implica que no debe existir el elemento cero, ya que nos podría ocasionar algunos problemas.

La razón por la que se utilizo que el tipo de variable fuera numérica es por que no se tiene la mezcla en el numero de póliza con literales o algún otro signo que hiciera que cambiara dicho formato, aunque se podría adaptar si las necesidades de la compañía lo solicitarán.

Otra razón para dejar el formato de esa manera es, en el caso de las consultas no hay necesidad de anteponer ya sea espacios o ceros a manera de completar la longitud de la cadena de caracteres.

✓ Subramo.

Se selecciono esta variable debido a que ella nos va a indicar de que tipo de vehiculos estamos hablando, si es un automóvil, un camión o una motocicleta, el tener una variable de esta índole que nos separe las unidades mencionadas es de gran utilidad para presentar análisis de rentabilidad por separado de cada tipo de vehículo. Es importante tener esta separación para conocer en que porcentajes esta compuesta la cartera del ramo o simplemente cual es el vehículo que deja mas utilidad a la compañía.

Físicamente esta variable es del tipo numérica con una longitud de dos espacios; y los posibles valores, que pueden variar de una compañía a otra, son seis clasificados de la siguiente manera:

- (1) Automóviles (incluidas las camionetas Pick Up)
- (8) Motocicletas
- (20) Automóviles turistas
- (23) Autobús de pasajeros urbano
- (24) Autobús de pasajeros foráneo
- (25) Camiones (incluidas camionetas de mas de tonelada y media de carga y los tractores)

En algún momento del estudio para llevar a cabo este proyecto del sistema, se penso en reestructurar las claves mencionadas anteriormente para poder desglosar mas ampliamente las unidades que existen en el mercado ya que tanto para la clave 1 y la 25 existe gran variedad de categorías, básicamente en lo que se refiere al tonelaje de la clave 25 y para la 1, en vehículos de importación o características particulares de la unidad.

✓ Tipo de Documento.

Esta variable nos va a indicar de una póliza, los movimientos que se le han practicado durante la vigencia de la misma, específicamente esta variable es de gran utilidad para pólizas que contienen una flotilla, entendiéndose como flotilla el asegurar bajo un mismo numero de póliza a un numero indeterminado de vehículos, porque en pólizas individuales no es común que se realicen movimientos.

Esta variable nos puede ayudar para calcular en algún periodo en particular, cuantas pólizas nuevas se emitieron, cuantas de las que ya existían se cancelaron por falta de pago, o bien quien es puntual en sus pagos, en los casos de las pólizas con forma de pago fraccionada.

Nos permite conocer durante la vida de una póliza, si esta crece o decrece en cuanto a unidades aseguradas (flotillas), reflejándose en el monto de las primas.

Físicamente esta variable es del tipo numérica con una longitud de un solo espacio; y los posibles valores, que pueden variar de una compañía a otra, son cinco clasificados de la siguiente manera:

- (1) Emisión original
- (3) Recibos subsecuentes (pólizas con forma de pago fraccionada)
- (4) Endosos de alta
- (5) Endosos de cancelación
- (8) Cancelación automática (por falta de pago)

La clasificación de los números mencionados son utilizados en una compañía en particular y también son un estándar para todos los ramos que se operan en la misma.

Es importante mencionar que las variables con fechas, que mas adelante se explican, para el documento (1) representan el inicio de vigencia de la póliza, y este dato es utilizado en el modulo de siniestralidad.

✓ Moneda.

El haber seleccionado esta variable obedece a que como no se tiene registrado en el diseño de la base de datos del sistema, las marcas de los vehículos, y con la apertura de la importación de automóviles del extranjero, por lo que esta variable nos dice el tipo de unidad que se esta consultando.

En el ramo de automóviles, por lo general, solo son operables dos tipos de monedas, que son los pesos y los dólares americanos, lo que no ocurre con otros ramos que también operan con otro tipo de moneda extranjera o últimamente los famosos UDIS de procedencia nacional.

Físicamente esta variable es del tipo numérico con una longitud de un solo espacio; y los posibles valores, que pueden variar de una compañía a otra, son dos, como se explico en el párrafo anterior, clasificados de la siguiente manera:

- (1) Pesos
- (2) Dólares Americanos

La clasificación de los números mencionados son utilizados en una compañía en particular y también son un estándar para todos los ramos que se operan en la misma.

✓ Clave del Agente.

Podemos decir que esta variable es la responsable en gran parte de llevar a cabo el proyecto de desarrollar un sistema de esta índole y es porque,

conocer el comportamiento de la fuerza productora de ventas implica muchos elementos que pueden llevar al éxito o fracaso de una compañía de seguros.

El determinar ¿que agentes son leales a la empresa?, ¿a cuales se les puede incentivar? por los buenos resultados que le ha dado a la compañía por las grandes ventas que ha realizado, o ¿cuales solo dan problemas y utilizan a la empresa solo como un trampolín trayendo negocios que van a dar solo malos resultados?, etc. Todas estas interrogantes se hicieron y se definió que un sistema iba a ser el que nos señale estas y otras variantes que tengan que ver con los agentes.

Físicamente esta variable es del tipo numérica con una longitud de cuatro espacios y todos los datos que estén registrados en la base de datos deben contener un numero en particular, es decir que, no debe existir el elemento cero.

El numero de espacios también se encuentra definido como un estándar de una compañía en particular, cabe aclarar que la formación de dicho numero depende de que los primeros dos dígitos corresponden a la zona o región (oficina regional) a la que el agente reporta y los últimos dos dígitos son un numero consecutivo.

✓ Prima Emitida.

Esta variable es una de las mas importantes del seguro, ya que de ella depende el que exista un contrato de seguro, el cual pueda hacerle frente a las posibles eventualidades futuras, de manera como fue definido el objetivo del seguro.

El seleccionar la prima emitida en lugar de la pagada, es por que no hay certeza de los posibles pagos que se hagan del seguro y el área de sistemas debe tener un amplio control de estos datos y de la segunda variable depende mucho del área de cobranzas, de todas maneras el objetivo del sistema era que de una panorámica lo mas cercana de la situación de la cartera de automóviles.

Ambas primas son totalmente distintas, ya que la primera nos indica el monto de lo que va a ingresar a las arcas de la aseguradora mientras que la segunda nos dice lo que realmente ingreso a la misma o que tiene en su poder físicamente la aseguradora.

También podemos decir que considerando la prima emitida, si nos acerca bastante a la realidad de las operaciones que se realizan en el ramo de automóviles y que aproximadamente representa una diferencia de un 15% lo emitido contra lo pagado.

Físicamente esta variable es del tipo numérica con una longitud de diecisiete espacios considerando dos decimales y el punto decimal. Los datos que puede traer consigo esta variable son tanto el cero, los numero positivos y negativos representados este ultimo con su respectivo signo.

✓ Inicio de Vigencia del Documento.

Esta variable nos ayuda a agrupar los datos que se desea analizar de un periodo en particular. Cada dato de la emisión de una póliza trae consigo, la fecha de inicio en que va a estar cubierto, cancelado o en vigor un documento.

Físicamente esta variable es del tipo date o fecha utilizando el formato británico o que comúnmente usamos los mexicanos que es día, mes, año, separado por diagonales y en el año utilizando solo los últimos dos dígitos del mismo.

Es importante mencionar que debe tener contenido esta variable, es decir, no debe venir en blanco ya que de ella depende una de las variables de resultados.

✓ Fin de Vigencia del Documento.

La selección se realizo de la misma manera que la variable anterior, solo que esta nos dirá el termino o fin de algún documento.

Físicamente esta variable tiene el mismo que se utiliza para vigencia del documento.

✓ Prima Emitida Devengada.

El resultado de esta variable depende de las variables: prima emitida, inicio de vigencia del documento, fin de vigencia del documento; y del periodo que seleccionemos de interés para un análisis.

La prima emitida devengada es la parte proporcional de la prima emitida durante un periodo en exposición, es decir, esta prima representa la parte

que en un periodo ya fue transcurrido o expuesta al riesgo en el periodo que se este analizando.

Físicamente esta variable es del tipo numérico con una longitud de diecisiete espacios considerando dos decimales y el punto decimal. Los datos que puede traer consigo esta variable son tanto nulos como negativos representados con su respectivo signo.

✓ **Numero de Movimientos.**

Esta variable nos va a indicar el numero de movimientos que sufre la póliza a través de su vigencia respecto a cuantos pagos posteriores a su inicio de vigencia se han realizado. Con esto se tiene identificado cuales son las pólizas, principalmente flotillas, las que mas trabajo implican y de esta manera tener un control un tanto mas cercano del comportamiento de las mismas, debido a que son pólizas con alta rotación de unidades.

Físicamente esta variable es del tipo numérico con una longitud de cinco espacios y el valor mínimo que puede tener es un 1, lo que significa que es una póliza recién emitida.

3.2. VARIABLES A UTILIZAR EN EL MODULO DE SINIESTROS

El mismo procedimiento que se hizo para seleccionar las variables del modulo de primas, se realizo en el de siniestros y fue una tarea un poco mas dificil ya que esta área cuenta con mas variedad de variables que las encontradas en las primas. Este modulo se alimenta por dos áreas, por la base de datos respectiva con la que cuenta el área de sistemas y por el área de siniestros, en esta ultima son datos que no se encuentran en las bases de sistemas o bien no se actualizan del todo.

Es importante mencionar que solo se seleccionan las de mayor importancia para el área técnica de automóviles y que cumpliera con los fines de la misma, además que son objetivo también del sistema.

En este modulo, también tenemos definidas las variables de entrada y las de resultados, como se explico en el punto anterior.

Las variables de entrada son las siguientes:

- Clave del Agente
- Numero de Póliza
- Numero de Inciso o Certificado
- Numero de Siniestro
- Subramo
- Fecha de Ocurrencia del Siniestro
- Causa del Siniestro
- Apertura del siniestros (reserva inicial)
- Ajustes del Siniestro
- Pagos del Siniestro
- Gastos del Siniestro
- Salvamento del Siniestro
- Pagos Pendientes del Siniestro

Las variables de resultados son las siguientes:

- Numero de Reclamaciones o Complementos del Siniestro
- Monto Pagado del Siniestro

De la misma manera que se hizo con el modulo de primas, se explicara cada una de las variables, del como y el por que fue seleccionada; físicamente que tipo de variable es respecto a su estructura (numérica, alfanumérica, tipo fecha, etc.), la longitud de espacio y sus características que debe tener respecto a limitantes o la necesidad de su existencia.

✓ **Numero de Inciso o Certificado.**

Esta variable nos dirá de que certificado estamos hablando dentro de una póliza que sea flotilla, como recordaremos existe infinidad de vehículos asegurados bajo una misma póliza que denominamos flotilla, esto significa que no toda lo póliza se pueda siniestrar, por lo que de esta manera conocemos cual o cuales son los vehículos siniestrados.

Físicamente esta variable es del tipo numérica con una longitud de siete espacios y en pólizas individuales se registra el numero cero, por lo que para flotillas se registra el numero asignado al vehiculo en el momento que fue dado de alta en la póliza.

✓ Numero de Siniestro.

Así como en su momento se definió la importancia de la variable numero de póliza, en siniestros la del numero de siniestro tiene el mismo peso de importancia. Con esta variable podemos identificar dentro de un gran número de siniestros, el expediente que se abra del siniestro y conocer toda la información que se tenga del mismo.

Físicamente esta variable es del tipo alfanumérica con una longitud de siete espacios compuestos de la siguiente manera: los cuatro primeros espacios son dígitos que tienen un orden consecutivo, iniciando desde el numero 1; el quinto espacio es un signo de separación, en este caso la diagonal "/"; y los dos últimos espacios son dígitos que representan el año calendario en que se reporto el siniestro a la aseguradora, este dato servia para fines estadísticos.

Es importante señalar que es necesario que este dato no se encuentre en blanco ya que de el dependen gran variedad de consultas.

✓ Fecha de Ocurrencia del Siniestro.

El tener definida la variable de fecha de ocurrencia del siniestro, es para conocer cuales periodos en el año son los mas siniestrados, cuantos siniestros fueron ocurridos en determinado periodo. Con este dato conoceremos la evolución del seguro año con año y se puede realizar un análisis de cuales son los factores que intervienen en el comportamiento de los siniestros de un periodo a otro.

Físicamente esta variable es del tipo date o fecha utilizando el formato británico o que comúnmente usamos los mexicanos que es día, mes, año, separado por diagonales y en el año utilizando solo los últimos dos dígitos del mismo. Es importante mencionar que debe tener contenido esta variable, es decir, no debe venir en blanco.

✓ Causa del Siniestro.

Esta variable nos indicará las causas de cada siniestro, esto con el fin de conocer y tomar las medidas necesarias de que tipo de siniestros están afectando a la compañía, y de esta manera considerarlo para futuras tarifas, en el sentido de hacer ajustes en las coberturas involucradas o mas siniestradas, otra razón es restringir ciertas coberturas a flotillas o elevar los porcentajes del deducible.

Físicamente esta variable es del tipo alfanumérica con una longitud de un solo espacio compuesto por literales de la A a la J, cada literal representa una causa o tipo de algún siniestro, clasificados de la siguiente manera:

- A) Colisiones y Vuelcos Asegurado
 - B) Robo Total del Vehículo Asegurado, Incendio, rayo, explosión, Huelgas y Alborotos populares; básicamente pérdida total del vehículo asegurado.
 - C) Daños materiales a bienes a terceros
 - D) Daños a terceros en sus personas
 - E) Rotura de cristales
 - F) Daño o pérdida del equipo especial (excepto Automóviles particulares y de servicio público de 9 asientos)
 - G) Fenómenos Meteorológicos
 - H) Extensión Territorial
 - I) Gastos Médicos a los ocupantes del vehículo asegurado
 - J) Endoso especial, cualesquiera que sea
- ✓ Apertura del Siniestro (reserva inicial).

Esta variable nos indicará cual es el monto inicial con el cual se abrió un siniestro, es decir, cual es el monto estimado que debe hacer frente al pago de un siniestro, dependiendo de la causa que haya originado al mismo. Normalmente la gente encargada de esta área cuenta con la experiencia que ha adquirido con el tiempo determina dicho monto, el cual será muy aproximado de lo que realmente va a costar un siniestro.

Físicamente esta variable es del tipo numérica con una longitud de trece espacios considerando dos decimales y el punto decimal. Los datos que puede traer consigo esta variable son desde el cero como cualquier otro número positivo.

- ✓ Ajustes del Siniestro.

Esta variable es una cifra que nos va a indicar cual ha sido el monto de los ajustes que se le hayan hecho a la reserva inicial, obviamente esto se realiza cuando la reserva inicial no fue suficiente o se excedió en el calculo de lo que realmente va a costar el siniestro.

Físicamente esta variable es del tipo numérica con una longitud de trece espacios considerando dos decimales y el punto decimal. Los datos que puede traer consigo esta variable son desde el cero, números positivos y negativos con su respectivo signo de este ultimo.

✓ Gastos del Siniestro.

Esta variable nos indica los pagos que se han realizado por concepto de gastos ya sea por averiguaciones, uso de grúas, corralones, o simplemente gastos extras que forman parte del siniestro.

Físicamente esta variable es del tipo numérica con una longitud de trece espacios considerando dos decimales y el punto decimal. Los datos que puede traer consigo esta variable son desde el cero, como cualquier otro número positivo.

✓ Pagos del Siniestro.

La selección de esta variable nos indicara cual es el monto de lo que ya se ha pagado por un siniestro, es decir, es la cantidad que la compañía aseguradora tiene la obligación de pagar al asegurado por la ocurrencia del mismo. Dicha cantidad, como lo dice la carátula de la póliza, no debe ser mayor al limite máximo de responsabilidad que tiene la compañía aseguradora ante el asegurado y por una cobertura en particular que se haya contratado en la misma.

Físicamente esta variable es del tipo numérica con una longitud de trece espacios considerando dos decimales y el punto decimal. Los datos que puede traer consigo esta variable son desde el cero como cualquier otro número positivo.

✓ Salvamento del Siniestro.

Esta variable nos indicará cual ha sido el monto de lo que se recupero de un siniestro ya indemnizado, normalmente dicho monto es inferior a dicha indemnización.

El concepto de salvamento o recuperación se refiere a que una compañía aseguradora esta facultada a apropiarse o vender algún vehículo en las condiciones que se encuentre, siempre y cuando ésta ya haya pagado el monto de la reclamación. Esta variable por lo regular opera cuando los vehículos asegurados han sido declarados como perdida total por daños materiales o cuando es recuperado a consecuencia del robo total.

Físicamente esta variable es del tipo numérica con una longitud de trece espacios considerando dos decimales y el punto decimal. Los datos que puede traer consigo esta variable son desde el cero como cualquier otro número positivo.

✓ Pagos Pendientes del Siniestro.

Esta variable fue seleccionada para que indique cual es el monto de los pagos que se encuentren pendientes de realizar. Algunas de las razones por las cuales se encuentren pagos pendientes son: por que no fue reclamado completamente un siniestro, se encuentra en averiguación la causa del siniestro, entre otros.

Físicamente esta variable es del tipo numérica con una longitud de trece espacios considerando dos decimales y el punto decimal. Los datos que puede traer consigo esta variable son tanto el cero, números positivos y negativos con su respectivo signo de este ultimo.

✓ Numero de Reclamaciones o Complementos del Siniestro.

Esta variable nos indicará el numero de reclamaciones que se han registrado de un siniestro, es decir, cuantos movimientos posteriores a la reclamación se han realizado.

El tener el control de este numero es normalmente para seguir los siniestros que tienen pagos pendientes y de esta manera poder dar tramite o averiguar las causas del por que puede estar detenido un pago.

Físicamente esta variable es del tipo numérica con una longitud de dos espacios y el valor mínimo que podía tener es un 1, lo que significaba que es un siniestro de reciente apertura o probablemente que ya haya sido pagado en su totalidad.

✓ Monto Pagado del Siniestro.

Esta variable tiene el concentrado total de lo que realmente costo la reclamación que se hizo del seguro. Expresado en otros términos como los establece el S.E.S.A. de automóviles significa que es la consideración de los importes de pagos efectuados mas reservas pendientes, mas los gastos de ajuste directos, menos salvamentos y recuperaciones.

Según como fue definido en el S.E.S.A. mencionado anteriormente, las variables que se mencionan están contempladas en las que se explicaron anteriormente.

Físicamente esta variable es del tipo numérica con una longitud de trece espacios considerando dos decimales y el punto decimal. Los datos que puede traer consigo esta variable son desde el cero, números positivos y negativos con su respectivo signo de este último.

3.3. VARIABLES A UTILIZAR EN EL MODULO DE SINIESTRALIDAD

La definición de las variables a utilizar en este módulo son las mismas que se utilizan en los dos módulos anteriores, con la diferencia que es el enlace de información de ambos módulos.

Mencionaremos cuales son las variables utilizadas pero la explicación de las mismas ya no será expresado, debido a que en su momento ya fue descrita la razón y el objetivo del por que fueron seleccionadas, excepto solo tres variables que son resultado de la conjunción de información.

Las variables de resultados son: Numero de Pólizas, Numero de Siniestros y Porcentaje de Siniestralidad.

- Numero de Póliza
- Subramo
- Tipo de Moneda
- Clave del Agente
- Prima Emitida
- Inicio de Vigencia del Documento
- Fin de Vigencia del Documento
- Prima Emitida Devengada
- Numero de Siniestro
- Pagos del Siniestro
- Gastos del Siniestro
- Salvamento del Siniestro
- Pagos Pendientes del Siniestro
- Monto Pagado del Siniestro
- Numero de Pólizas
- Numero de Siniestros
- Porcentaje de Siniestralidad

Ahora explicaremos las tres últimas variables que se citaron.

✓ Numero de Pólizas.

Esta variable es la agrupación de un gran numero de pólizas, que se encuentran dentro de un periodo en particular. Este dato puede ser derivado de consultar ¿cuantas pólizas tiene un agente en particular?, ¿cuantas pólizas se emitieron el ultimo mes?, entre otros.

Físicamente esta variable es del tipo numérica con una longitud de cuatro espacios. Los datos que puede traer consigo esta variable son desde el cero hasta el 9,999.

✓ Numero de Siniestros.

Esta variable es la agrupación de un gran numero de siniestros, que se encuentran dentro de un periodo en particular. Este dato puede ser derivado de consultas como: ¿cuantos siniestros se reportaron de un agente en particular?, ¿cuantos siniestros ocurrieron en el ultimo mes?, entre otros.

Físicamente esta variable es del tipo numérica con una longitud de cinco espacios. Los datos que puede traer consigo esta variable son desde el cero hasta el 99,999.

✓ Porcentaje de Siniestralidad

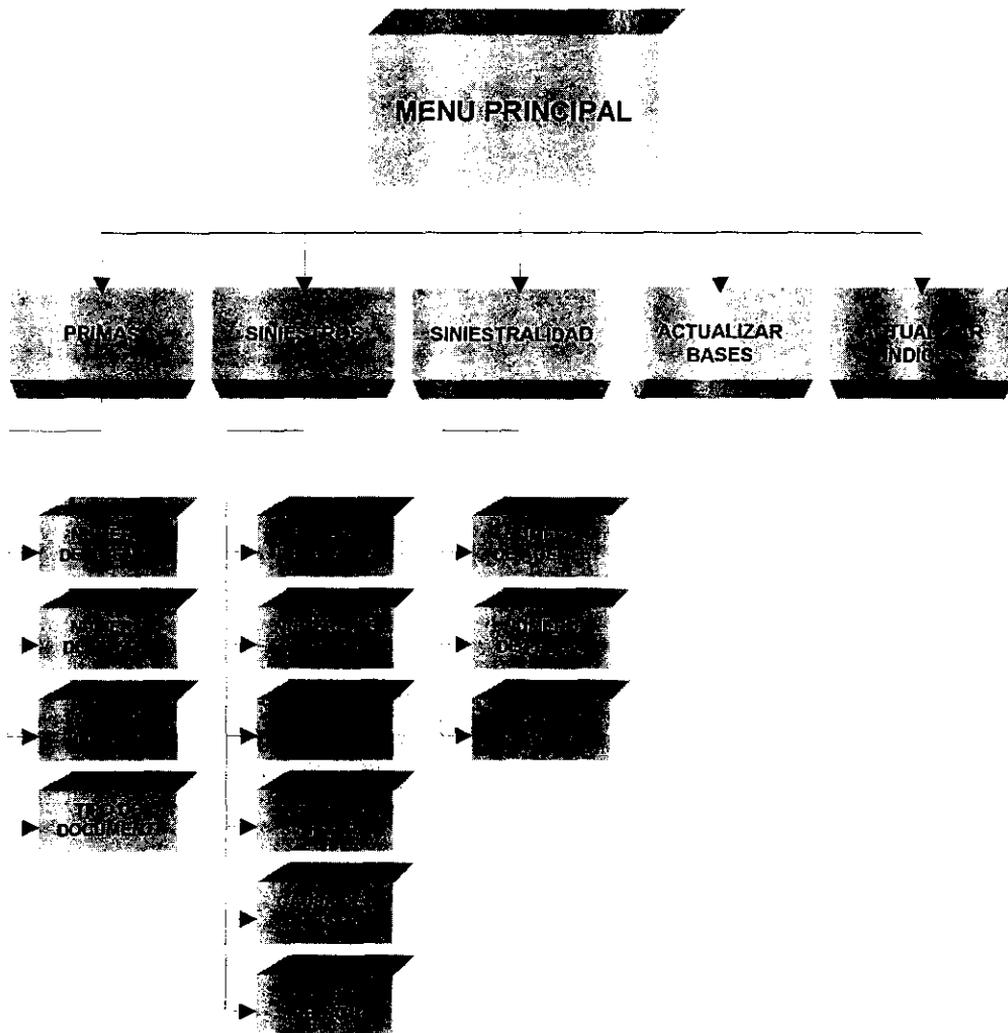
Esta variable es el resultado de la relación que tienen los siniestros sobre las primas, es decir, cual es el porcentaje de los siniestros pagados sobre las primas que ingresan a la compañía. Este dato representa un numero que indica si se esta ganando o perdiendo en una póliza, con un agente o en un periodo en particular.

Físicamente esta variable es del tipo numérica con una longitud de seis espacios, considerando el punto decimal, ya que es representado a manera de porcentaje.

3.4. DIAGRAMA DE FLUJO

El diagrama que se muestra a continuación nos enseña una visión o una panorámica de cómo esta estructurado el sistema de siniestralidad respecto a cada uno de los módulos que lo conforman.

Es importante recordar que el diseño de dicho sistema fue en base de realizarlo de una manera muy sencilla, de manera que cualquier usuario pueda acceder a el sin ningún problema.



4. DISEÑO Y RESULTADOS DEL SISTEMA

4. DISEÑO Y RESULTADOS DEL SISTEMA

4.1. GENERALIDADES

En el presente capítulo se hablara del diseño y planteamiento del sistema, así como los resultados que se obtengan del mismo. Para llevar a cabo la explicación del funcionamiento del sistema, es necesario explicar algunos antecedentes propios del mismo y de términos que serán manejados dentro del sistema.

4.1.1. CONCEPTOS

A continuación se da una explicación breve de los términos que se usarán en la exposición del sistema, de una manera que se interpretación de las definiciones encontradas en los libros o manuales de computación, con el objeto de hacer esto lo mas accesible y hablado en términos comunes y corrientes.

1. Archivo índice (indexado).

Un archivo índice contiene en forma ordenada todos los registros que se encuentren en la base de datos, solo que en otro archivo, considerando algún campo o campos en particular.

2. Archivo TXT (texto).

Es un archivo plano, con un conjunto de información que puede ser leído su contenido en cualquier editor de palabras, hojas de calculo, y cualquier herramienta que maneje base de datos, es decir, no necesita algún software en particular para extraer de el información e importarla al medio que mejor convenga para su manipulación.

3. Base de datos.

Es un conjunto de tablas o matrices que contienen información en común y la comunicación entre ellas es mediante relaciones por medio de un campo o campos en particular.

4. Campo.

Se entiende por campo a una sección de un registro, generalmente un registro se compone de varios campos y estos representan un concepto en particular, por ejemplo, en las credenciales del IFE (Instituto Federal Electoral) los que estamos inscritos formamos parte de un registro, siendo los campos: el nombre, el sexo, la edad, el domicilio, etc.

5. Filtro.

Consiste en seleccionar solo los registros que sean de interés dentro de una base de datos, de acuerdo a características previamente definidas.

6. Llave de acceso.

Normalmente es un conjunto de campos encadenados con características particulares en busca de cadenas iguales dentro de un archivo índice. Las llaves también pueden ser armadas con fracciones de un campo.

7. Menú.

Es una lista de opciones de programa, de entre las cuales el usuario puede escoger la que desea ejecutar. La selección de una opción del menú puede realizarse mediante pulsación de una tecla o un número o desplazando la barra de selección y finalizar con pulsar enter.

8. Modulo.

Un modulo se compone por un grupo de programas que realizan procesos independientes, y tienen como objetivo una aplicación o acción. En el clásico sistema de altas, bajas y cambios, cada uno de ellos forma parte de un modulo.

9. Registro.

Es una unidad de información dentro de un archivo, el cual se compone de un grupo de campos.

10. Tabla.

Es una matriz con un determinado número de registros con información específica y cada registro tiene las mismas características de los demás.

4.1.2. BASES DE DATOS

La información que se manejará dentro del sistema, se encuentra almacenada o guardada dentro de un lugar físico llamado en este caso base de datos.

En una base de datos podemos guardar gran cantidad de información que forme parte de nuestra actividad laboral, es decir, si una persona se dedica a vender automóviles, en algún lugar tiene registrado; el nombre de cada automóvil, el número de cilindros con los que cuenta cada automóvil, el precio de cada uno de ellos, etc. Todo esto para poder tener un control de los vehículos que existen en su poder y que están a la venta.

En el caso del sistema, también tenemos almacenada información que nos dará resultados de interés al área de automóviles. Esta información la tenemos guardada en dos bases de datos de tipos diferentes o uso distinto que a continuación explicamos:

- Base de Datos de Entrada o Principal.

Esta base de datos está compuesta de dos tablas, una que contiene la información respecto a todas las variables que forman parte del módulo de primas y; la otra que contiene todas las variables que forman parte del módulo de siniestros.

En estas tablas se encuentra la información a manejar el sistema, de una manera desordenada, o bien, de una forma que, así como se hizo la importación de los archivos TXT, esta no da ningún tipo de información específica y que sea de utilidad. La razón por la que esta base de datos no nos da información por sí sola, es por que, es el almacén de los datos con los que se alimenta el sistema y que esta alimentación es realizada periódicamente.

Por último, podemos decir que la información como se encuentra en cada una de las tablas respectivas, será de utilidad cuando se le apliquen procesos integrados en el sistema, es decir, agrupándola con el fin que ya puedan ofrecer datos coherentes.

- Base de Datos Auxiliar o De Paso.

Este tipo de base, contiene la ordenación o agrupamiento de la información que se extrajo de la base de datos principal. También se compone de dos tablas en una de ellas contiene información tanto de variables de primas como de siniestros y, en la otra únicamente de siniestros.

La razón de tener una segunda base de datos, es porque, es necesario almacenar la información por un momento que ya fue procesada, agrupada o seleccionada, de acuerdo a los intereses que se persiguen y de esta manera poder visualizarlos, ya sea a pantalla o a impresión.

Cada vez que se realiza una consulta esta base sufre cambios, es decir se borra automáticamente toda la información que en ella había y se sustituye por nueva, que fue derivada por una nueva consulta, lo que no ocurre en la base principal, donde en ella se va almacenando toda la información con la que se alimenta el sistema.

4.1.3. ARCHIVOS INDEXADOS

En la mayoría de los sistemas que se desarrollan, es necesario contar con archivos anexos o auxiliares, que sirven para poder manejar la información de sus bases de datos de una manera mas optima. En este caso tenemos que los archivos que se utilizan se les denomina indexados.

Cual es su utilidad?

La utilidad es ordenar la información que contenga la base de datos de una manera como si fuera el índice de un libro, es decir, esta ordenación consiste en poner los datos que contenga la base de mayor a menor, o en orden alfabético. Este procedimiento es con la finalidad de poder hacer búsquedas de datos lo mas pronto posible, sin necesidad de buscar en cada uno de los registros de la base de datos.

Cabe aclarar que para poder llevar acabo la creación de estos archivos, es necesario previamente, seleccionar el o los campos bajo los cuales se va a realizar el indexado.

El archivo indexado podemos decir que es la imagen o una copia de lo que es la base principal, ordenada de acuerdo al o los campos que le fueron indicados y en este archivo se realizaran las búsquedas de información pero físicamente los datos serán extraídos de la base principal.

Es importante señalar que bajo este concepto de ordenación, es totalmente distinto de lo mencionado en el punto 4.1.2, ya que en él, se habla de ordenamiento o agrupación de datos con un contenido específico y que dichos datos forman parte de una fracción de toda la base de datos.

4.1.4. ANTIGÜEDAD DE LA INFORMACIÓN

El software con el que esta desarrollado el sistema permite acumular grandes volúmenes de información, el mismo se ha probado con mas de 250,000 registros en tan solo una tabla y mas de 150,000 en otra, ambas formando parte de la base de datos principal.

Es importante hacer la observación que no es conveniente tener almacenados grandes volúmenes de información, debido a que, eso implica espacio en el disco duro de la computadora y resta velocidad al funcionamiento del sistema, por lo que es recomendable depurar la base de datos al finalizar un año, eliminando información del año mas antiguo.

Por experiencia y sugerencia, se recomienda que se tenga información con no mas de tres años de antigüedad, ya que es suficiente para poder explotarla y refleja claramente los datos informativos que se persiguen.

4.1.5. MODOS DE CONSULTA

En los tres módulos principales del sistema, la manera o forma de consultar información, tiene un método general.

El método consiste en seleccionar dentro de las diferentes opciones que aparecen en el menú, una o mas opciones, digitando cada una de ellas los datos que desea sean extraídos de la base de datos. Realizada la selección, automáticamente se filtrara la información que sera mostrada a pantalla.

Dicho en otras palabras, el sistema fue diseñado para que fuera lo más flexible y amigable posible, de acuerdo a los recursos y conocimientos que se tiene para desarrollarlo. Dentro de esta flexibilidad está, la de que el usuario puede armar su propia llave de acceso, es decir, el usuario puede seleccionar la consulta con datos que solo le interesan a él y que no sean de incumbencia general.

El tener establecido esta forma de consulta se deriva de que para cada una de las áreas que hagan uso del sistema, no tienen los mismos intereses o fines de consulta, es decir, lo que sea de interés para el área comercial, puede no serlo para el área técnica.

Es importante mencionar al lector de este trabajo que, para efectos de no hacerlo tedioso o aburrido la exposición del funcionamiento del sistema, solo se explicarán las pantallas de consultas de una sola variable, aun que se hará mención de los resultados que pueden obtenerse de las combinaciones de variables.

4.1.6. PANTALLAS DE AYUDA

En cada uno de los módulos existen pantallas de ayuda, que apoyan en la descripción del significado de ciertos campos, así como de los encabezados de algunos campos que son mostrados tanto a pantallas como a impresora.

El ejecutar la ayuda es solo con la tecla de función "F1" y en cada una de las pantallas de consulta en la parte inferior de la misma aparece una leyenda que hace alusión a la ayuda, si esta disponible.

Al activarse la ayuda, aparecerá mostrada en recuadros de pantalla y con un color de fondo diferente al de la pantalla original de consulta y en los mismos se indicará las posibles instrucciones para continuar consultando.

El desactivar la ayuda bastará con solo digitar la tecla "[ESC]" de escape y poder seguir consultando los datos que fueron extraídos de la base de datos principal.

4.1.7. IMPLEMENTACION

- REQUERIMIENTOS DE EQUIPO (HARDWARE)

El sistema puede operar perfectamente desde una computadora XT hasta las modernas y poderosas Pentium, lo mínimo necesario para que la misma trabaje son 640 kb en memoria RAM y un espacio en disco duro de almenos 4 megas, dependiendo de la magnitud de información que va a ser utilizada en el sistema.

Es importante señalar que dependiendo del equipo el cual tenga instalado el sistema, podrá variar en velocidad, de un equipo a otro. Es recomendable que si se van a manejar grandes volúmenes de información, el sistema sea instalado en equipos AT-486 y modelos mas actualizados, para que el sistema sea lo mas eficiente y optimo.

- REQUERIMIENTO DE SOFTWARE

Puesto que el sistema fue desarrollado en el sistema operativo MS-DOS, es necesario tener este ambiente. En las ultimas versiones que han salido al mercado de Windows éste a ido desplazando prácticamente al sistema operativo mencionado, no existe ningún problema para instalarlo en el sistema que genera el Windows. Ante este posible problema para personas que no se encuentran familiarizados con el sistema MS-DOS, solo basta con ejecutar el icono de DOS que generalmente esta presente en la ventana principal de Windows.

Para seleccionar el lenguaje de programación que se utilizo para desarrollar el sistema, primero se analizaron los recursos de hardware con los que puede contar una empresa de seguros, de tal forma que los gastos en los que tienen que incurrir alguna empresa que pudiera utilizar el sistema sean los mínimos.

En la mayoría de las empresas de seguros, las áreas técnicas, tienen algún tipo de software en el que pueden manejar o manipular sus bases de datos. Y también en su mayoría, las personas encargadas de las estadísticas de las áreas mencionadas conocen de paquetes de computo que les permiten tener información en alguna base de datos.

Estos paquetes pueden ser el dBase III Plus, el Foxpro, entre otros, y es con ellos con los que se procedió a manejar las bases de datos y que tienen una alta compatibilidad con el compilador que se utilizó en el desarrollo del lenguaje de programación y que es el Clipper versión 5.2.

Se considera que el Clipper tiene características muy flexibles para poder llevar a cabo un proyecto de esta naturaleza por las siguientes razones:

- ⇒ Posee un sistema de gestión de archivos, que puede manejar un mayor número de campos por archivo y sus archivos índices son rápidos y eficaces.
- ⇒ La estructura de su código es excelente, de muy cómoda formalización y poco rígida en cuanto a la declaración de sus elementos.
- ⇒ Admite programación por capas, por lo que no existe límite para la dimensión de un programa.
- ⇒ Controla el manejo del teclado de la computadora.

• CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL SISTEMA

Para la implementación del sistema se considero varios aspectos que faciliten su operación como las siguientes, que son de mayor relevancia.

El sistema utiliza ventanas de trabajo que permiten concentrar la atención del usuario en una área específica de la pantalla, con letreros informativos que le permiten saber en todo momento en que punto del sistema se encuentra.

El número de menús fue lo más simplificado posible, con opciones que le permiten al usuario ir de un módulo a otro fácilmente y el orden de las opciones fue puesto considerando de los más utilizados a los menos. La navegación a través del sistema es simplificada mediante la utilización de mensajes, así como de avisos específicos para la correcta operación.

Todos los reportes informativos generados por el sistema pueden ser obtenidos en papel o bien desplegados únicamente en pantalla.

4.2. MODULO DE PRIMAS

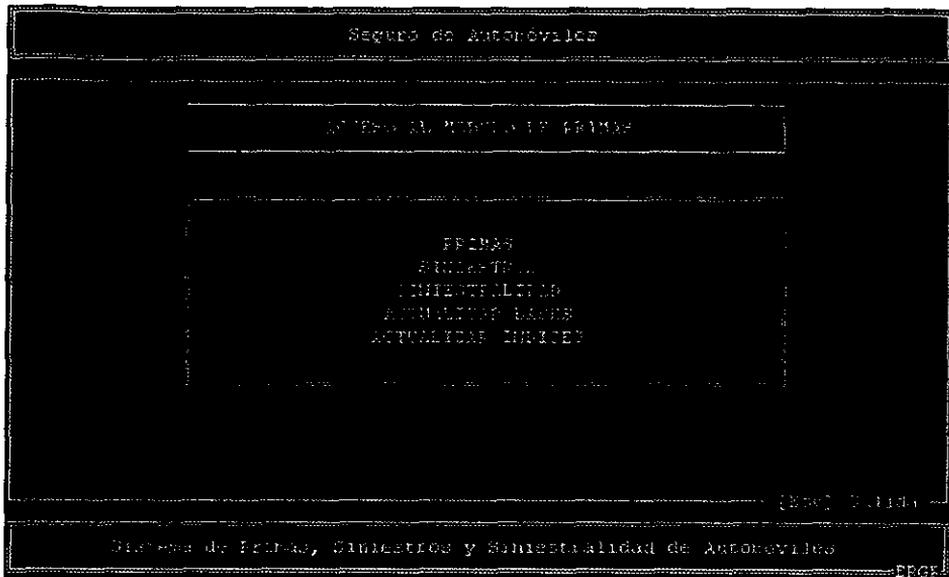


Fig. 1 Pantalla Principal

La figura 1 representa la pantalla del menú principal o de entrada al sistema, en ella se muestra las diferentes opciones de consulta y las actualizaciones, tanto de las bases de datos, como los archivos índices importantes en el funcionamiento del sistema.

En el recuadro inmediato superior al cuadro del menú, se muestra una leyenda, indicando la acción a realizar, siempre y cuando el usuario teclee un enter, en cualquiera de las opciones.

Al encontrarse en esta pantalla ninguna de las bases de datos se encuentra activa, por lo que para poder extraer información es necesario acceder a cualquiera de las tres primeras opciones del menú.

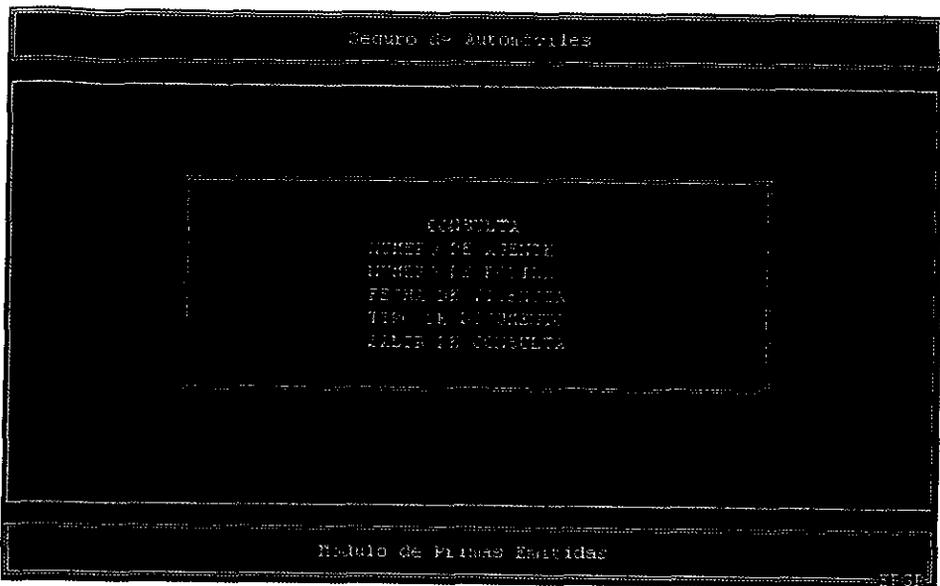


Fig. 2 Pantalla General del Menú de Primas

En la figura 2 se presenta el menú de primas con cuatro alternativas de información, una de salida del menú y la principal de consulta, la cual es la que permite acceder a la información deseada.

Después de haber seleccionado cualquiera de las cuatro alternativas o bien alguna combinación de las mismas, se deberá acceder la opción de consulta, de esta manera el sistema filtrara la información que fue seleccionada para su consulta.

En este menú las variables que no pueden ser combinadas son el numero de póliza y el numero de agente, la razón es porque una póliza solo tiene un solo numero de agente, por lo que, si se desea conocer que agente es de una póliza en particular, basta con solo seleccionar numero de póliza y ésta trae consigo su respectivo numero de agente. En los demás casos si hay posibilidad de combinaciones.

Por otro lado, desde el momento en que el usuario se encuentra en este menú o pantalla, las bases de datos correspondientes a las primas se encuentran activas. Es recomendable que si no va haber continuamente consultas, el sistema se encuentre en el menú principal y no tener las bases de datos activas.

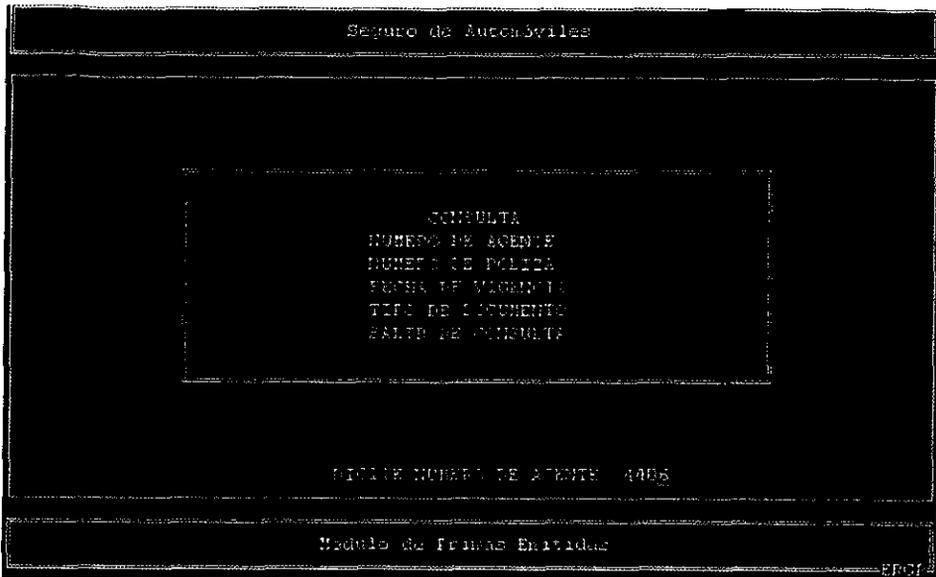


Fig. 3 Consulta por Numero de Agente

En la figura 3, nos muestra el menú del modulo de primas, así como la manera de poder entrar a consultar cualquiera de las variables u opciones disponibles en el menú. Para poder ejemplificar el procedimiento de consulta, se tomo por azar a la variable numero de agente, es importante señalar que dicho procedimiento se aplica de las misma manera para cualquiera de las variables presentadas, así como la flexibilidad de poder combinar entre si a las variables.

Al estar dentro del menú mencionado, hay que seleccionar con las teclas de cursor (las flechas), la variable de interés, al elegirse alguna de las opciones, esta se iluminará o se resaltara dentro de un rectángulo, esto significa que el cursor se encuentra posesionado en dicha variable (Por default el cursor se encuentra siempre en la opción CONSULTA), y posteriormente será necesario dar entrada con la tecla enter o intro. Aparecerá por cada variable un letrero solicitando los datos en otro rectángulo o área de edición, es decir, lugar donde será posible digitar las características deseadas para la búsqueda y filtración de la información requerida.

Después de haber realizado la elección de una o mas variables (si se hizo combinación de algunas) al final es necesario dar entrada con la tecla enter o intro, de esta manera el sistema iniciara la búsqueda o rastreo de la

información que fue solicitada, borrándose de manera automática la pantalla de la figura 3 que será sustituida por un letrero que pide al usuario que "Espere un momento procesando información...". El tiempo de espera dependerá de diferentes circunstancias y las mas comunes son:

- 1) Tamaño de la base de datos.
- 2) Numero de combinaciones que se hicieron para la consulta.
- 3) Numero de registros que contenga la selección de consulta.
- 4) Que estén presentes y actualizados los archivos índice.
- 5) La capacidad que tenga el equipo donde opera el sistema.

Respecto al punto numero uno anterior, es recomendable que exista depuración de la base de datos para que el sistema sea mas optimo en todos los recursos con los que cuenta, de ser posible no tener información mayor a tres años.

BOLSA	I	INI-VIG	FIN-VIG	PMA DEVENGADA	PMA ANUAL	AGTE
813019217	1	09/11/97	09/11/98	10,100.01	10,100.01	4406
813019217	1	09/11/97	09/11/97	0.00	0.00	4406
813019271	1	11/11/97	11/11/98	1,300.01	1,300.01	4406
813019271	1	11/11/97	11/11/97	0.00	0.00	4406
813019287	1	11/11/97	11/11/98	3,141.00	3,141.00	4406
813019287	1	09/11/97	09/11/98	7,638.00	7,638.00	4406
813019273	1	09/11/97	09/11/98	7,638.00	7,638.00	4406

Fig. 4 A Pantalla de Resultados

FECH-VIG	PRIMA DEVENGADA	PRIMA ANUAL	AGTE	MONEDA	SUBPAGO	RENTOS
06/11/06	19,900.00	19,900.00	4406	0	1	1
07/11/06	0.00	0.00	4406	1	1	1
11/11/06	1,343.61	1,343.61	4406	1	1	1
11/11/06	0.00	0.00	4406	1	30	1
11/11/06	7,141.60	7,141.60	4406	1	1	1
02/11/06	7,038.00	7,038.00	4406	1	1	1
07/11/06	6,917.13	6,917.13	4406	1	30	1
15/11/06	0.00	0.00	4406	1	1	1
15/11/06	1,011.60	1,011.60	4406	1	1	1
10/11/06	0.00	0.00	4406	1	30	0
10/11/06	0.00	0.00	4406	1	1	1
01/11/06	0.00	0.00	4406	1	1	1
01/11/06	1,281.00	1,281.00	4406	1	1	1
10/11/06	0,700.50	0,700.50	4406	1	1	1
02/11/06	1,700.00	1,700.00	4406	1	30	1
02/11/06	1,000.50	1,000.50	4406	1	1	1
05/11/06	1,800.00	1,800.00	4406	1	1	1
Total Prima Devengada:		4,164,802.14	Total Prima Anual:		4,164,802.14	
[Esc] Borraca	[F1] Ayuda...	[<] Imprimir	EPGF			

Fig. 4 B Pantalla de Resultados

Las figuras 4A y 4B nos muestran la pantalla de resultados que arroja la base de datos, de acuerdo a la selección por agente y cuya característica fue el numero o clave 4406. Como se menciona en su momento para poder ejemplificar el funcionamiento de las consultas, solo se selecciono una opción y puesto que no hubo combinaciones con alguna otra variable, filtro todo lo que se encuentra registrado en dicha base.

Si existiera alguna combinación de variables digamos con la fecha de vigencia, los datos presentados se hubieran filtrado dentro del rango de fechas que se hayan elegido y muy probablemente el numero de pólizas mostradas seria inferior al presentado.

Estas pantallas de resultados son las mismas en cada una de las variables aunque haya combinaciones entre ellas, solo que la interpretación de los resultados arrojados en cada una de ellas puede variar significativamente, ya que depende en gran medida de las combinaciones que se utilicen.

Por ejemplo, no es lo mismo consultar por clave de agente a un rango de fechas determinada, en el primer caso la información filtrada traerá consigo todas las pólizas encontradas en la base de datos registradas bajo dicha clave y la prima devengada se valuara con la fecha del momento de la

consulta, por lo que respecta al segundo caso, la información filtrada traerá consigo datos no solo de un agente, sino de todos los que tengan registro de pólizas dentro del rango, por otro lado la valuación de la prima devengada se realizara dentro del rango en cuestión.

Sea cual sea el tipo de consulta, cada una tienen un objetivo específico de ofrecer información acorde a las necesidades del usuario.

Como se habrá dado cuenta el lector la figura 4B es continuación de la 4A ya que en esta última, por razones de espacio, no fue posible concentrar todos los campos de los que se hace uso.

En general las figuras en cuestión, nos muestran la diversidad de pólizas que tiene la clave del agente en estudio, así como los respectivos datos de cada póliza como es su vigencia (si el documento es 1); la prima que esta obligado a pagar el propietario de la misma (prima anual); la parte proporcional de la prima que ya corrió como riesgo o que ya se gasto (prima devengada); el tipo de moneda; a que subramo pertenece la póliza, es decir, si la misma es de automóvil, camión, motocicleta o autobús; y por último el número de movimientos que se han realizado (altas, bajas).

4.3. MODULO DE SINIESTROS

Para explicar el modulo de referencia, es necesario mencionar que partimos también de un menú general o modulo principal, mismo que fue mostrado en la figura 1 del punto anterior.

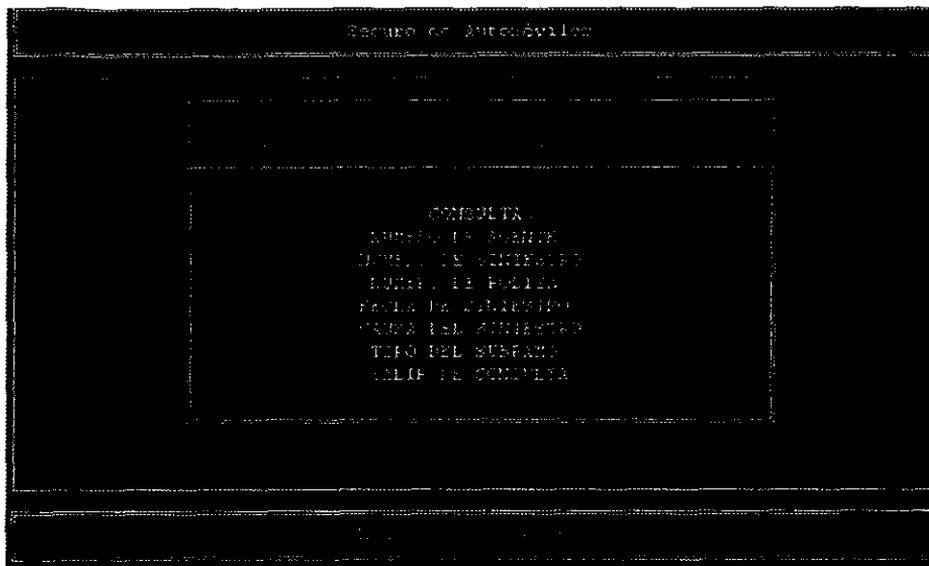


Fig. 5 Pantalla General del Menú de Siniestros

En la figura 5 se presenta el menú de siniestros con seis alternativas de consulta, una de salida del menú y la principal de consulta, que es, la que permite acceder a la información deseada.

Después de haber seleccionado cualquiera de las seis alternativas o bien alguna combinación de las mismas, se deberá acceder la opción de consulta, de esta manera el sistema filtrara la información que fue seleccionada para su consulta.

En este menú al igual que en el modulo de primas, las variables que no pueden ser combinadas son el numero de póliza y el numero de agente, la razón es la misma, en la que una póliza solo tiene un solo numero de agente, por lo que, si se desea conocer que agente es de una póliza en particular, basta con solo seleccionar numero de póliza y ésta trae consigo su respectivo numero de agente.

Por otro lado, desde el momento en que el usuario se encuentra en este menú o pantalla, las bases de datos correspondientes a los siniestros se encuentran activas. Es recomendable que si no va haber continuamente consultas, el sistema se encuentre en el menú principal y no tener las bases de datos activas, ya que en caso de un corte de energía eléctrica, las bases podrían sufrir algún daño.

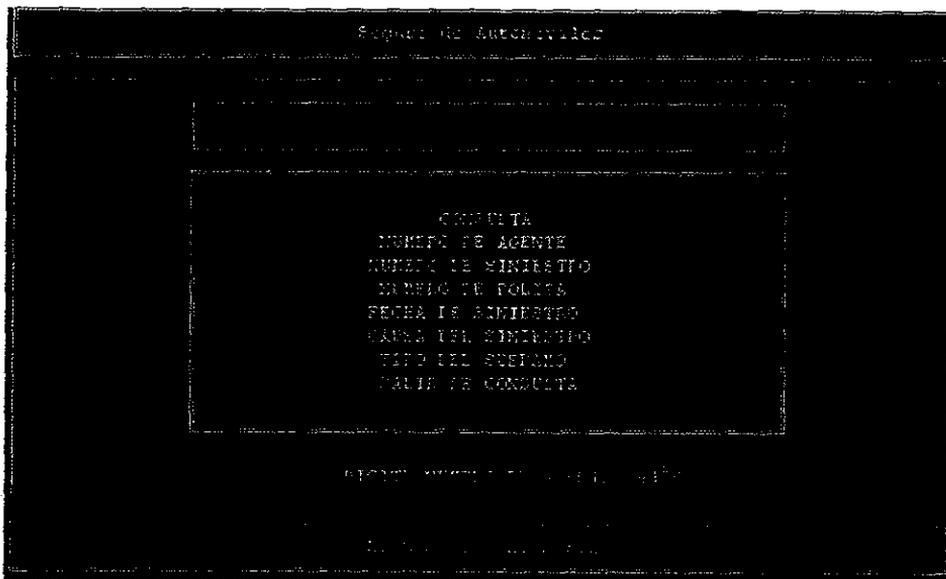


Fig. 6 Consulta por Numero de Agente

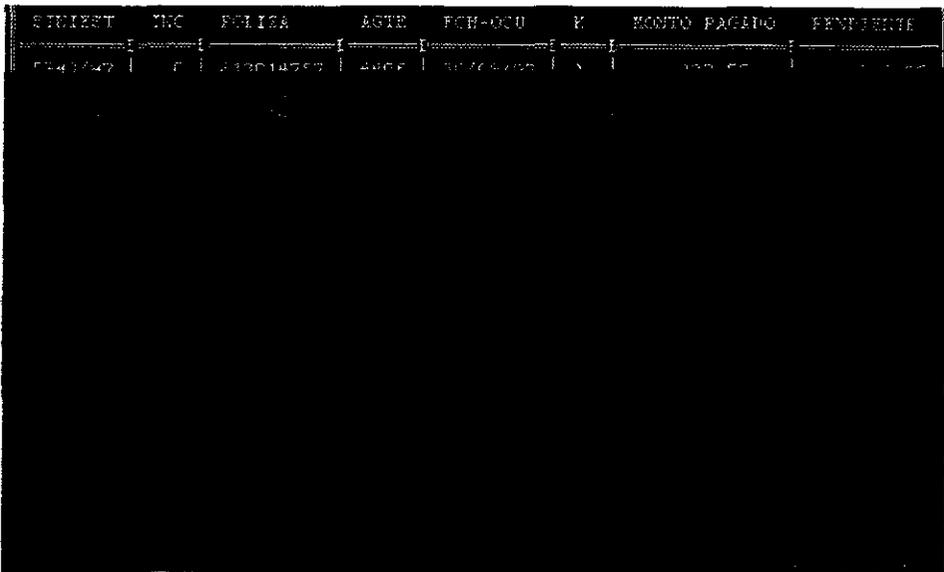
La figura 6, nos muestra el menú del modulo de siniestros, así como la manera de poder entrar a consultar cualquiera de las variables u opciones disponibles en el menú. Para poder ejemplificar el procedimiento de consulta, se tomo otra vez a la variable numero de agente, como en el modulo de primas, es importante señalar que dicho procedimiento se aplica de la misma manera para cualquiera de las variables mostradas, así como la flexibilidad de poder combinar entre sí a las mismas.

Al estar dentro del menú mencionado, hay que seleccionar con las teclas de cursor (las flechas), la variable de interés, al elegirse alguna de las opciones, esta se iluminará o se resaltara dentro de un rectángulo, esto significa que el cursor se encuentra posesionado en dicha variable (como ya se explico anteriormente, el cursor se encuentra siempre en la opción CONSULTA), y posteriormente será necesario dar entrada con el enter.

Aparecerá por cada variable un letrero solicitando los datos en otro rectángulo o área de edición, es decir, lugar donde será posible digitar las características deseadas para la búsqueda y filtración de la información requerida.

Después de haber realizado la elección de una o más variables (si se hizo combinación de algunas) al final es necesario dar entrada con la tecla enter, de esta manera el sistema iniciara la búsqueda o rastreo de la información que fue solicitada, borrándose de manera automática la pantalla de la figura 6 que será sustituida por un letrero que pide al usuario que "Espere un momento procesando información...". El tiempo de espera dependerá de diferentes circunstancias y las mas comunes son:

- 1) Tamaño de la base de datos.
- 2) Numero de combinaciones que se hicieron para la consulta.
- 3) Numero de registros que contenga la selección de consulta.
- 4) Que estén presentes y actualizados los archivos índice.
- 5) La capacidad que tenga el equipo donde opera el sistema.



SINDIEST	TNC	POLISA	AGTE	FCB-OCU	F	MONTO PAGADO	PENSIENTE
04/02/77	7	23301257	4000	00000000	1	100.00	100.00

Fig. 7 A Pantalla de Resultados

Las figuras 7A, 7B y 7C, nos muestran la pantalla de resultados que arroja la base de datos, de acuerdo a la selección por agente y cuya característica fue la misma clave de agente empleada en el modulo de primas, siendo esta la 4406, también solo se selecciono una opción y puesto que no hubo combinaciones con alguna otra variable, filtro todo lo que se encuentra registrado en dicha base.

Si hubiera existido alguna combinación de variables, por ejemplo, con la fecha de vigencia, los datos presentados se hubieran filtrado dentro del rango de fechas que se hayan elegido y muy probablemente el numero de siniestros mostrados seria inferior al presentado, es decir entre mas combinaciones se realicen mas pequeña será la muestra de información.

Por otro lado, como se observa, la información mostrada en este modulo, varia de manera considerable respecto al modulo de primas, ya que el numero de columnas es superior al modulo mencionado, por razones obvias es distinta la información.

Estas pantallas de resultados, son las mismas en cada una de las variables aunque haya combinaciones entre ellas, solo que la interpretación de los resultados arrojados en cada una de ellas puede variar significativamente, ya que depende en gran medida de las combinaciones o cual es el objeto de la consulta. Por ejemplo, existen diferencias entre consultar por clave de agente a un rango de fechas determinada o consultar causas del siniestro en la misma fecha determinada; en el primer caso la información filtrada traerá consigo todas las pólizas encontradas en la base de datos registradas dentro del rango de fechas bajo dicha clave y, por lo que respecta al segundo caso, la información filtrada traerá consigo datos no solo de un agente, sino de todos los que tengan registro de siniestros dentro del rango y además solo los de una causa en particular. Sea cual sea el tipo de consulta, cada una tienen un objetivo específico de ofrecer información acorde a las necesidades del usuario.

Como se habrá dado cuenta el lector las figuras 4B y 4C son continuación de la 4A ya que esta ultima, por razones de espacio, no fue posible concentrar todas las columnas de los que se hace uso.

En general las figuras en cuestión, nos muestran la diversidad de siniestros que tiene la clave del agente en estudio, así como los respectivos datos que contiene cada siniestro y como: Agente, Póliza, Inciso o Certificado, Siniestro, Subramo, Fecha del Siniestro, Causa, Apertura (reserva inicial), Ajustes, Pagos, Gastos, Salvamento, Pagos Pendientes, Numero de Reclamaciones, Monto Pagado.

4.4. MODULO DE SINIESTRALIDAD

Este modulo podemos decir que es la parte fundamental o esencial del sistema, ya que en el se conjugan los dos módulos anteriores y es por lo tanto, el que nos puede decir que tan buena o mala es la cartera de automóviles.

La combinación de primas y siniestros nos indica la solvencia que tiene la compañía de seguros para afrontar las reclamaciones, es decir, si las primas que se han emitido son suficientes para hacer frente a los siniestros que pueden ocurrir, en caso de no serlo, tomar las medidas necesarias, ya sea de selección de riesgos o ajuste a las primas, entre otros que el sistema nos puede reflejar.

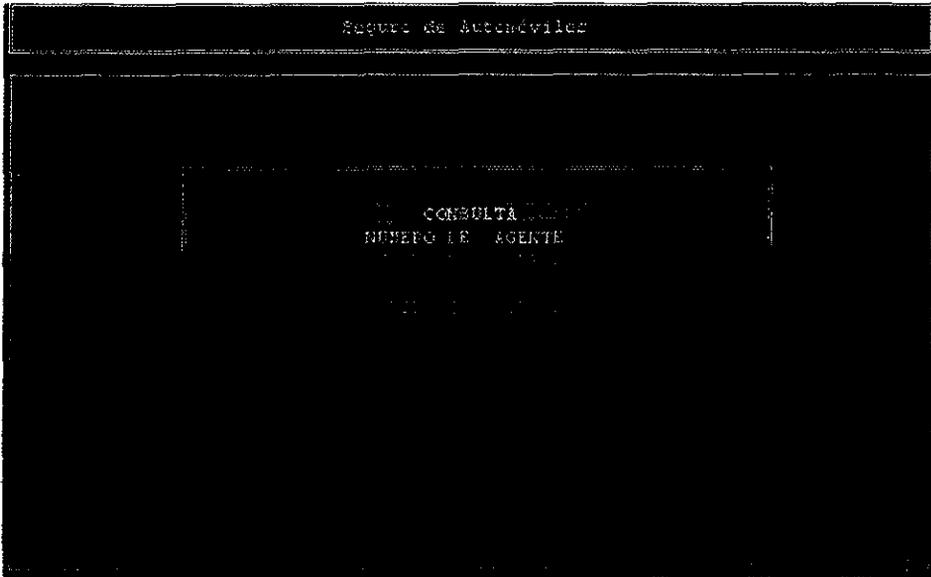


Fig. 8 Pantalla General del Menú de Siniestralidad

En la figura 8 se presenta el menú de primas con tres alternativas de información, una de salida del menú y la principal de consulta, la cual es la que permite acceder a la información deseada.

Después de haber seleccionado cualquiera de las tres alternativas o bien alguna combinación de las mismas, es deberá acceder la opción de

consulta, de esta manera el sistema filtrara la información que fue seleccionada para su consulta.

En este menú las variables que no pueden ser combinadas son el numero de póliza y el numero de agente, la razón, es la misma que fue explicada en los módulos de primas y siniestros. En los demás casos si es posible todas las combinaciones.

Por otro lado, desde el momento en que el usuario se encuentra en este menú o pantalla, las bases de datos correspondientes a las primas se encuentran activas. Es recomendable que si no se realizarán consultas continuamente, el sistema se encuentre en el menú principal y no tener las bases de datos activas.

Es importante señalar que en este modulo las pantallas de resultados son diferentes en lo que es consulta por agente y fecha de vigencia, respecto a póliza, en el primer caso la pantalla es de las mismas características de las ya presentadas con anterioridad, y referente al segundo caso es una pantalla que concentra toda la información en una sola pantalla, sin necesidad de moverse hacia arriba o hacia abajo o a los lados. Se presentarán y se explicara ambos casos.

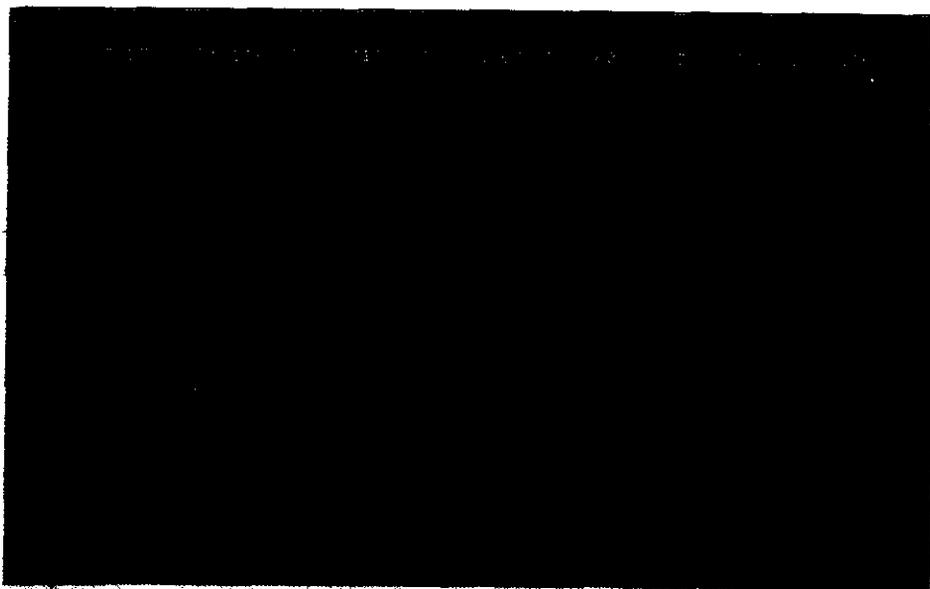


Fig. 9 Pantalla de Resultados por Póliza

En la figura 9 observamos la pantalla de resultados por consulta de numero de póliza, en ella se presentan información tanto de la base de datos de primas como la de siniestros.

Como se dijo en su momento, los datos presentados son ficticios pero daremos una interpretación o explicación de estos.

Comentaremos los datos que forman parte del modulo de primas, la vigencia de la póliza ha concluido, lo podemos ver en los datos de las primas, es decir, la prima devengada es igual a la prima emitida, lo que significa que el riesgo llega a su fin. Dicha póliza pertenece al agente que hemos venido utilizando en los módulos anteriores, también, nos dice que pertenece al subramo 1 (lo que significa que es un automóvil) y el tipo de moneda es 1 que equivale a pesos Mexicanos.

Ahora hablaremos de los datos que forman parte del modulo de siniestros referente a los datos económicos, ya que en este modulo también nos indica a que subramo, agente y moneda pertenece la póliza. Se refleja que la póliza no fue un buen riesgo, ya que a lo largo de su vigencia tuvo 8 siniestros cuyo monto total pagado supera por mucho la prima emitida, dando como resultado un porcentaje de siniestralidad elevado.



Fig. 10 Pantalla de Resultados por Agente

La figura 10 nos presenta los resultados de consulta por clave del agente, utilizando la clave ya conocida anteriormente, y como podemos observar, es prácticamente la misma pantalla de la figura 9, con la diferencia que en esta en lugar de una sola póliza nos indica el numero de pólizas que tiene el agente, respecto a los montos de las primas tanto emitida como devengada, no son iguales, lo que quiere decir que tiene algunas pólizas aun vigentes. Respecto a los siniestros se observa que ha sido un agente muy siniestrado ya que lo notamos en el porcentaje de siniestralidad que es un tanto elevado.

Esta consulta tiene otra diferencia o variante respecto a la anterior (figura 9), ya que además de mostrarnos el resumen reflejado en la figura 10, también nos ofrece una pantalla (si lo desea el usuario) a detalle de cada una de las pólizas que tiene el agente. Por otro lado, es importante señalar que mientras no haya existido combinación con la opción fecha de vigencia, en este caso, el sistema filtrara todas las pólizas que se encuentren en la base de datos.

A continuación se muestran las pantallas de consulta a detalle derivadas de la figura 10.

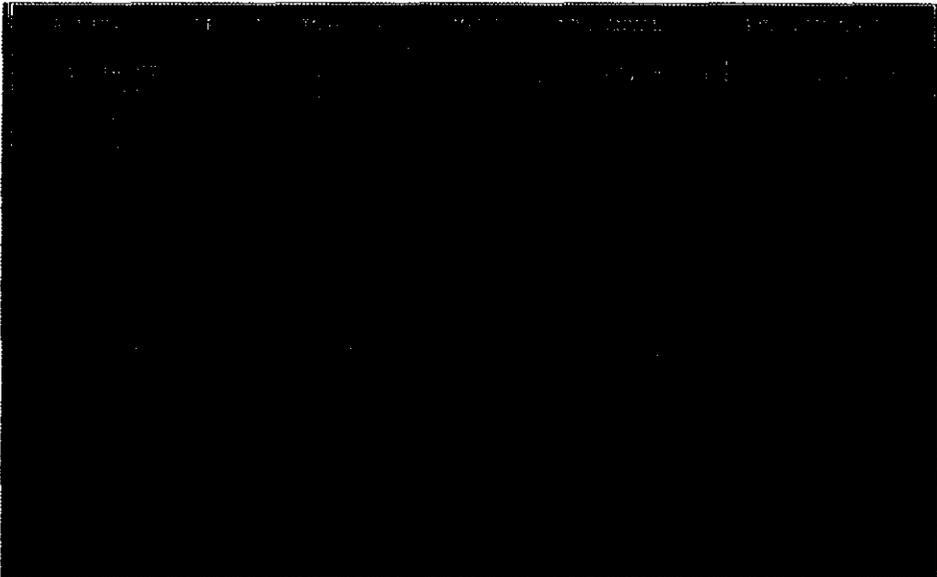


Fig. 10 A Pantalla de Resultados por Agente

# DE SIN.	MONTO DE SIN.	DEBENTES	AJUSTES	PAGOS	GASTOS
8	183,502.10	8,730.00	11,070.12	180,818.13	441.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	1,287.00	100.00	2,143.00	1,140.00	187.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	170,000.00	8,780.84	10,000.00	388,473.00	1,100.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	1,287.00	0.00	0.00	0.00	187.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

[Esc] Pograma [F1] Ayuda... [←] Imprimir P-EPOR

Fig. 10 B Pantalla de Resultados por Agente

PERIODO	AGENTE	DEB.	AJUSTE	PAGOS	GASTOS
01/01/2000	0000000000	0.00	0.00	0.00	0.00
02/01/2000	0000000000	0.00	0.00	0.00	0.00
03/01/2000	0000000000	0.00	0.00	0.00	0.00
04/01/2000	0000000000	0.00	0.00	0.00	0.00
05/01/2000	0000000000	0.00	0.00	0.00	0.00
06/01/2000	0000000000	0.00	0.00	0.00	0.00
07/01/2000	0000000000	0.00	0.00	0.00	0.00
08/01/2000	0000000000	0.00	0.00	0.00	0.00
09/01/2000	0000000000	0.00	0.00	0.00	0.00
10/01/2000	0000000000	0.00	0.00	0.00	0.00
11/01/2000	0000000000	0.00	0.00	0.00	0.00
12/01/2000	0000000000	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL		0.00	0.00	0.00	0.00

Fig. 10 C Pantalla de Resultados por Agente

Las figuras 10 A, 10 B y 10 C, son las mismas pantallas de resultados que aparecerían si consultamos por fecha de vigencia y no se reflejan pantallas previas como las de las figuras 9 y 10.

4.5. MODULOS AUXILIARES

Estos modulos se refieren a la actualización de bases y a la actualización de archivos indice.

ACTUALIZACION DE BASES

Como se menciona en el presente capitulo, la actualización o alimentación de la base de datos se realiza periodicamente, para este caso ese periodo es mensual, ya que al iniciar el proyecto del sistema se considero que lo mejor sería tener la información al termino de los cierres mensuales que se realizan en las aseguradoras.

ACTUALIZACION DE INDICES

En consecuencia, al realizar la actualización de bases obligadamente debe realizarse la actualización de los archivos indices, el motivo es como sabemos que dichos archivos son utilizados en la busqueda de la información que requiera el usuario del sistema.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Después de analizar el contenido del presente trabajo, podemos concluir que existe una infinidad de maneras en que podemos extraer información estadística de una base de datos que se encuentre en una computadora, el problema es cómo organizarla y que datos son de utilidad de acuerdo a la necesidad de cada usuario del sistema.

En este trabajo se presentó una de las muchas formas de organizar una base de datos, con variables elementales que forman parte del seguro de automóviles, cabe aclarar que la estructura de organización fue la que más se adaptó a las necesidades del proyecto, por lo que considero que el sistema de siniestralidad mostrado puede adecuarse a otras necesidades diferentes o complementarias, siempre y cuando contemos con un excelente respaldo de información que alimente a dicho sistema.

La propuesta presentada del sistema de siniestralidad es una opción rápida y confiable para contar con información al instante, ofrece un apoyo al minimizar los recursos en tiempo y presentar resultados inmediatos que pueden ser útiles en la toma de decisiones en la negociación de futuras pólizas de seguro o cuidar que el porcentaje de siniestralidad no rebase los límites que se hayan establecido para el ramo, ya que al rebasar dichos límites afectaría directamente en la utilidad de la compañía.

Por otro lado, al realizar el proyecto observe que no es suficiente contar con un sistema satélite que arroje datos que requiera el usuario, sino que los datos deben ser lo más descriptivos posible así como que estos deben ser entendidos por cualquier persona que los observe. Otro punto importante, es que la información utilizada para alimentar el sistema debe ser revisada y depurada antes de ingresarla, ya que en algunos casos trae consigo símbolos o códigos que se generan al momento de hacer la transferencia de un ambiente a otro (sistemas operativos), lo que puede originar información errónea o incomprensible.

El sistema puede ser adaptado o complementado de acuerdo a las necesidades con otras variables o tipos de consulta, también puede despertar la curiosidad de realiza un sistema similar, y por que no mejorarlo, para otro ramo de seguro, ya que es de suma importancia contar con datos estadísticos que muestren la siniestralidad u otros tipo de información, con los cuales podemos analizar la rentabilidad del ramo.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros
Editorial Porrúa, S.A.
México, 1987

El Seguro Mexicano 1997
Indicadores AMIS
Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros, A.C.

Sistema Estadístico del Sector Asegurador (Automóviles)
Comisión Nacional de Seguros y Fianzas
Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros, A.C.

Historia del Seguro en México
Inicio, Desarrollo y Consolidación del Seguro Mexicano 1900 – 1988
Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros, A.C.

Cuadernos de Consulta
Cobertura Tepeyac
Seguros Tepeyac

Métodos Numéricos
Rodolfo Luthe, Antonio Olivera y Fernando Schutz
Editorial Limusa

Problemas Resueltos por Computadores con Fortran IV
José Luis Aráoz Sosa
Editorial Limusa

Curso de Clipper 5.X (Esencial)
Informática y Capacitación, S.A. de C.V.

Clipper 5.0
Dirk Larisch
Compu-tec Editores

ANEXOS

```
- Module AUTOS
* PROGRAMA      AUTOS.PRG
```

```
CLEAR
SET TALK OFF
SET DATE BRITISH
SET WRAP ON
SET CONFIRM ON
```

```
SALIDA = .T.
COMPANI = ' Seguro de Automóviles '
ACT = ' '
LETRA = ' '
LETRB = ' '
```

```
DO WHILE SALIDA
W  SET MESSAGE TO 05 CENTER
W  SET COLOR TO GR+/B,W+/G+,,,W+/BG+
W  CLEAR
W  OPCION = 1
W  STOR 1 TO Ingresa
W  LETRERO = ' Sistema de Primas, Siniestros y Siniestralidad de';
W  + ' Automóviles '
W
W  @ 0,0 TO 2,79  DOUBLE
W
W  @ 1,int((80-len(COMPANI))/2) say COMPANI
W  @ 3,0 TO 21,79
W  @ 04,15 TO 06,65
W  @ 21,64 SAY ' [Esc] Salida '
W  @ 22,0 TO 24,79 DOUBLE
W  @ 23,int((80-len(LETRERO))/2) say LETRERO
W  @ 24,75 SAY 'ERGR'
W
W  MENU1 = '          PRIMAS          '
W  MENU2 = '          SINIESTROS          '
W  MENU3 = '          SINIESTRALIDAD      '
W  MENU4 = '          ACTUALIZAR BASES    '
W  MENU5 = '          ACTUALIZAR INDICES '
W
W  @ 08,15 TO 16,65 DOUBLE
W  @ 10,int((80-len(MENU1))/2) PROMPT MENU1 MESSAGE ' ACCESO AL MODULO DE';
W  + ' PRIMAS'
W  @ 11,int((80-len(MENU2))/2) PROMPT MENU2 MESSAGE ' ACCESO AL MODULO DE';
W  + ' SINIESTROS'
W  @ 12,int((80-len(MENU3))/2) PROMPT MENU3 MESSAGE ' ACCESO AL MODULO DE';
W  + ' SINIESTRALIDAD'
W  @ 13,int((80-len(MENU4))/2) PROMPT MENU4 MESSAGE ' ACTUALIZACION DE LAS';
W  + ' BASES PRINCIPALES'
W  @ 14,int((80-len(MENU5))/2) PROMPT MENU5 MESSAGE ' REINDEXACION DE LOS';
W  + ' ARCHIVOS INDICE'
W
W  MENU TO OPCION
W  IF LASTKEY()=27
W  T  SET COLOR TO
```

```

W T CLEAR
W T CLOSE ALL.
W T SALIDA = .F.
W<-----EXIT
W ENDIF
W
W DO CASE
W C *****
W CASE OPCION = 1
W 1 DO EMIAUTO
^-----LOOP
W 1 *****
W CASE OPCION = 2
W 2 DO SINAUTO
^-----LOOP
W 2 *****
W CASE OPCION = 3
W 3 DO PMASIN
^-----LOOP
W 3 *****
W CASE OPCION = 4
W 4 SET COLOR TO GR+/B,W+/G+,,,W+/BG+
W 4 CLEAR
W 4 ACT = ' '
W 4 LETRA = ' AL ACTIVAR ESTA OPCION, SERA NECESARIO ACTUALIZAR INDICES '
W 4 LETRB = ' DESEA CONTINUAR (S/N) '
W 4 @ 10,INT((80-LEN(LETRA))/2) SAY LETRA
W 4 @ 12,INT((80-LEN(LETRB))/2) SAY LETRB GET ACT PICT '@!' VALID AT (ACT,;
W 4 'SN') > 0
W 4 READ
W 4 IF ACT = 'S'
W 4 T ! DEL C:\DBFYNTX\*.NTX
W 4 T DO CARGA
W 4 ENDIF
^-----LOOP
W 4 *****
W CASE OPCION = 5
W 5 SET COLOR TO GR+/B,W+/G+,,,W+/BG+
W 5 DO INDICES
^-----LOOP
W ENDCASE
ENDDO

```

++ End of program ++ dFLOW found no errors.

```

Module EMIAUTO.PRG
* PROGRAMA          EMIAUTO.PRG

```

```

CLEAR
SET COLOR TO GR+/B,W+/G+,,,W+/EG-

```

```

COBRADO = 0
ANUAL = 0
POLY = 0
AGTE = 0
FCH_I = CTOD(' / / ')
FCH_F = CTOD(' / / ')
LLAVEP = ''
DOCTO = 0
SALI = .T.
AVISO = ' ACCESO NO PERMITIDO '

```

```

DO WHILE SALI
W CLEAR
W OPE = 1
W LETRERO = ' Modulo de Primas Emitidas '
W
W @ 0,0 TO 2,79 DOUBLE
W @ 1,int((80-len(COMPANI))/2) SAY COMPANI
W @ 3,0 TO 21,79
W * @ 04,15 TO 06,65
W @ 22,0 TO 24,79 DOUBLE
W @ 24,75 SAY 'ERGR'
W @ 23,int((80-len(LETRERO))/2) SAY LETRERO
W
W MENU1 = ' CONSULTA '
W MENU2 = ' NUMERO DE AGENTE '
W MENU3 = ' NUMERO DE POLIZA '
W MENU4 = ' FECHA DE VIGENCIA '
W MENU5 = ' TIPO DE DOCUMENTO '
W MENU6 = ' SALIR DE CONSULTA '
W
W @ 07,15 TO 16,65 DOUBLE
W @ 09,int((80-len(MENU1))/2) PROMPT MENU1
W @ 10,int((80-len(MENU2))/2) PROMPT MENU2
W @ 11,int((80-len(MENU3))/2) PROMPT MENU3
W @ 12,int((80-len(MENU4))/2) PROMPT MENU4
W @ 13,int((80-len(MENU5))/2) PROMPT MENU5
W @ 14,int((80-len(MENU6))/2) PROMPT MENU6
W
W MENU TO OPE
W DO CASE
W CASE OPE = 1
W 1 IF AGTE <> 0
W 1 T AGENTE = STR(AGTE,4,0)
W 1 T LLAVEP = LLAVEP + 'AGENTE = &AGENTE .AND.'
W 1 ENDIF
W 1 IF POLY <> 0
W 1 T POLIZA = STR(POLY,9,0)

```

```

W 1 T LLAVEP = LLAVEP + 'POLIZA = &POLIZA .AND.'
W 1 ENDIF
W 1 IF FCH_I <> CTOD(' / / ') .AND. FCH_F <> CTOD(' / / ')
W 1 T MES = SUBSTR(DTOC(FCH_I),4,2)
W 1 T LLAVEP = LLAVEP + 'MES >= &MES .AND.'
W 1 T YEAR = SUBSTR(DTOC(FCH_I),7,2)
W 1 T LLAVEP = LLAVEP + 'YEAR >= &YEAR .AND.'
W 1 T MES = SUBSTR(DTOC(FCH_F),4,2)
W 1 T LLAVEP = LLAVEP + 'MES <= &MES .AND.'
W 1 T YEAR = SUBSTR(DTOC(FCH_F),7,2)
W 1 T LLAVEP = LLAVEP + 'YEAR <= &YEAR .AND.'
W 1 ENDIF
W 1 IF DOCTO <> 0
W 1 T DOCUMENTO = STR(DOCTO,1)
W 1 T LLAVEP = LLAVEP + 'DOCUMENTO = &DOCUMENTO .AND.'
W 1 ENDIF
W 1 IF POLY = 0 .AND. AGTE = 0 .AND. FCH_I = CTOD(' / / ') .AND. FCH_F;
W 1 = CTOD(' / / ') .AND. DOCTO = 0
W 1 T @ 05,INT((80-LEN(AVISO))/2) SAY AVISO
W 1 T INKEY(2)
W 1 T POLY = 0
W 1 T AGTE = 0
W 1 T FCH_I = CTOD(' / / ')
W 1 T FCH_F = CTOD(' / / ')
W 1 T LLAVEP = ''
W 1 T DOCTO = 0
^-----LOOP
W 1 ENDIF
W +
W 1 LLAVEP = SUBSTR(LLAVEP,1,LEN(LLAVEP)-6)
W 1 CLEAR
W 1 MENSAJE = ' ESPERA UN MOMENTO PROCESANDO INFORMACION ... '
W 1 @ 00,00 TO 24,79 DOUBLE
W 1 SET COLO TO W+*/B+
W 1 @ 12,int((80-len(MENSAJE))/2) say MENSAJE
W 1
W 1 DO POLIZ
W 1 DO LISTEMI
W 1
W 1 POLY = 0
W 1 AGTE = 0
W 1 FCH_I = CTOD(' / / ')
W 1 FCH_F = CTOD(' / / ')
W 1 LLAVEP = ''
W 1 DOCTO = 0
W 1 *****;
W 1 *****
W 1 CASE OPE = 2
W 2 @ 20,1 CLEAR TO 20,78
W 2 L = 'DIGITE NUMERO DE AGENTE '
W 2 @ 20,(80-LEN(L))/2 SAY L GET AGTE PICT '9999'
W 2 READ
W 2 *****;
W 2 *****

```

```

W   CASE OPE = 3
W 3  @ 20,1 CLEAR TO 20,78
W 3  L = 'DIGITE NUMERO DE POLIZA '
W 3  @ 20,(80-LEN(L))/2 SAY L GET POLY PICT '999999999'
W 3  READ
W 3  *****;
W 3  *****
W   CASE OPE = 4
W 4  FCH_F = DATE()
W 4  @ 20,1 CLEAR TO 20,78
W 4  L = 'DIGITE RANGO DE FECHAS '
W 4  @ 20,52 SAY '- '
W 4  @ 20,19 SAY L GET FCH_I PICT '@D'
W 4  @ 20,54 GET FCH_F PICT '@D'
W 4  READ
W 4  *****;
W 4  *****
W   CASE OPE = 5
W 5  @ 20,1 CLEAR TO 20,78
W 5  L = 'DIGITE CODIGO DE DOCUMENTO '
W 5  @ 20,(80-LEN(L))/2 SAY L GET DOCTO PICT '9'
W 5  READ
W 5  *****;
W 5  *****
W   CASE OPE = 6
W 6  CLEAR
W 6  CLEAR GETS
W 6  CLOSE ALL
W 6  SAL1 = .F.
W   ENDCASE
ENDDO

```

++ End of program ++ dFLOW found no errors.

* Cannot open program SINAUTO.PRG

```
- Modulo PMASIN.PRG
* PROGRAMA          PMASIN.PRG
```

```
CLEAR
POLY = 0
AGTE = 0
NUM_SIN = SPACE(7)
DOCTO = 0

FCH_I = CTOD(' / / ')
FCH_F = CTOD(' / / ')
LLAVE = ''
LLAVEP = ''
LLAVES = ''
SALE1 = .T.
AVISO = ' ACCESO NO PERMITIDO '

DO WHILE SALE1
W  SET COLOR TO GR+/B,W+/BG+,,,W+/G+
W  CLEAR
W
W  OP = 1
W  LETRERO = ' Modulo de Siniestralidad '
W  MENSAJE = ' ESPERA UN MOMENTO, PROCESANDO INFORMACION ... '
W
W  @ 00,00 TO 02,79 DOUBLE
W  @ 01,int((80-len(COMPANI))/2) say COMPANI
W  @ 03,00 TO 21,79
W  *   @ 03,15 TO 05,66
W  *   @ 04,15 TO 06,65
W  @ 22,0 TO 24,79 DOUBLE
W  @ 23,int((80-len(LETRERO))/2) say LETRERO
W  @ 24,74 say 'ERGR'
W
W  MENU1 = '          CONSULTA          '
W  MENU2 = ' NUMERO DE AGENTE          '
W  MENU3 = ' NUMERO DE POLIZA          '
W  MENU4 = ' FECHA DE VIGENCIA          '
W  MENU5 = ' SALIR DE CONSULTA          '
W
W  @ 07,15 TO 15,65 DOUBLE
W  @ 09,int((80-len(MENU1))/2) PROMPT MENU1
W  @ 10,int((80-len(MENU2))/2) PROMPT MENU2
W  @ 11,int((80-len(MENU3))/2) PROMPT MENU3
W  @ 12,int((80-len(MENU4))/2) PROMPT MENU4
W  @ 13,int((80-len(MENU5))/2) PROMPT MENU5
W
W  MENU TO OP
W  DO CASE
W  C *****
W  CASE OP = 1
W  1  IF AGTE > 0
W  1  T  AGENTE = STR(AGTE,4,0)
W  1  T  LLAVE = LLAVE + 'AGENTE = &AGENTE .AND.'
```

```

W 1 T LLAVEP = LLAVE
W 1 T LLAVES = LLAVE
W 1   ENDIF
W 1   IF POLY > 0
W 1 T POLIZA = STR(POLY,9,0)
W 1 T LLAVE = LLAVE + 'POLIZA = &POLIZA .AND.'
W 1 T LLAVEP = LLAVE
W 1 T LLAVES = LLAVE
W 1   ENDIF
W 1   IF FCH_I <> CTOD(' / / ') .AND. FCH_F <> CTOD(' / / ')
W 1 T MES = SUBSTR(DTOC(FCH_I),4,2)
W 1 T LLAVEP = LLAVEP + 'MES >= &MES .AND.'
W 1 T YEAR = SUBSTR(DTOC(FCH_I),7,2)
W 1 T LLAVEP = LLAVEP + 'YEAR >= &YEAR .AND.'
W 1 T MES = SUBSTR(DTOC(FCH_F),4,2)
W 1 T LLAVEP = LLAVEP + 'MES <= &MES .AND.'
W 1 T YEAR = SUBSTR(DTOC(FCH_F),7,2)
W 1 T LLAVEP = LLAVEP + 'YEAR <= &YEAR .AND.'
W 1 T FCH_SIN = DTOC(FCH_I)
W 1 T LLAVES = LLAVES + 'FCH_SIN >= CTOD("&FCH_SIN") .AND.'
W 1 T FCH_SIN = DTOC(FCH_F)
W 1 T LLAVES = LLAVES + 'FCH_SIN <= CTOD("&FCH_SIN") .AND.'
W 1   ENDIF
W 1   IF AGTE = 0 .AND. POLY = 0 .AND. FCH_I = CTOD(' / / ') .AND. FCH_F;
W 1     = CTOD(' / / ')
W 1 T @ 05,INT((80-LEN(AVISO))/2) SAY AVISO
W 1 T INKEY(2)
W 1 T AGTE = 0
W 1 T POLY = 0
W 1 T FCH_I = CTOD(' / / ')
W 1 T FCH_F = CTOD(' / / ')
W 1 T LLAVE = ''
W 1 T LLAVEP = ''
W 1 T LLAVES = ''
^-----LOOP
W 1   ENDIF
W 1
W 1   CLEA
W 1
W 1   @ 00,00 TO 24,79 DOUBLE
W 1   SET COLO TO W+*/B+
W 1   @ 12,int((80-len(MENSAJE))/2) say MENSAJE
W 1   LLAVEP = SUBSTR(LLAVEP,1,LEN(LLAVEP)-6)
W 1   LLAVES = SUBSTR(LLAVES,1,LEN(LLAVES)-6)
W 1
W 1   DO POLIZ
W 1   DO NUMSIN
W 1   DO JUNTA
W 1   DO PANTALLA
W 1
W 1   POLY = 0
W 1   AGTE = 0
W 1   LLAVE = ''
W 1   LLAVEP = ''

```

```

W 1 LLAVES = ''
W 1 FCH_I = CTOD(' / / ')
W 1 FCH_F = CTOD(' / / ')
W 1 *****
W   CASE OP = 2
W 2 @ 20,1 CLEAR TO 20,78
W 2 L = 'DIGITE NUMERO DE AGENTE '
W 2 @ 20,(80-LEN(L))/2 SAY L GET AGTE PICT '9999'
W 2 READ
W 2 *****
W   CASE OP = 3
W 3 @ 20,1 CLEAR TO 20,78
W 3 L = 'DIGITE NUMERO DE POLIZA '
W 3 @ 20,(80-LEN(L))/2 SAY L GET POLY PICT '999999999'
W 3 READ
W 3 *****
W   CASE OP = 4
W 4 FCH_F = DATE()
W 4 @ 20,1 CLEAR TO 20,78
W 4 L = 'DIGITE RANGO DE FECHAS '
W 4 @ 20,52 SAY '- '
W 4 @ 20,19 SAY L GET FCH_I PICT '@D'
W 4 @ 20,54 GET FCH_F PICT '@D'
W 4 READ
W 4 *****
W   CASE OP = 5
W 5 CLEAR
W 5 CLEAR GETS
W 5 CLOSE ALL
W 5 SALE1 = .F.
W<-----EXIT
W   ENDCASE
ENDDO

```

++ End of program ++ dFLOW found no errors.

- Module CARGA.PRG
 * PROGRAMA CARGA.PRG *

```

CLEAR
LET0 = ' INTRODUZCA EL DISKETTE DE CARGA EN LA UNIDAD " A: " '
SET COLOR TO GR+/B,W+/G+,,,W+/BG+
@ 10,(80-LEN(LET0))/2 SAY LET0
INKEY(3)
@ 22,60 SAY ' TECLEE <Enter> '
INKEY(0)

DO CASE
CASE FILE('A:SINSEM.DBF')
1 CLEAR
1 CARGA = ' ESPERE UN MOMENTO... CARGANDO BASE DE SINIESTROS SEMANAL '
1 @ 10,05 TO 14,74 DOUBLE
1 @ 12,INT((80-LEN(CARGA))/2) SAY CARGA
1 USE C:\DBFYNTX\SINIEST
1 APPEN FROM A:SINSEM
1 CLOSE ALL
1 ! DEL A:SINSEM.DBF
CASE FILE('A:SINMES.DBF')
2 CLEAR
2 CARGA = ' ESPERE UN MOMENTO... CARGANDO BASE DE SINIESTROS MENSUAL '
2 @ 10,05 TO 14,74 DOUBLE
2 @ 12,INT((80-LEN(CARGA))/2) SAY CARGA
2 USE C:\DBFYNTX\SINIEST
2 DELE ALL FOR YEAR = 96
2 PACK
2 APPEN FROM A:SINMES
2 CLOSE ALL
2 ! DEL A:SINMES.DBF
CASE FILE('A:EMISION.DBF')
3 CLEAR
3 CARGA = ' ESPERE UN MOMENTO... CARGANDO BASE DE EMISION MENSUAL '
3 @ 10,05 TO 14,74 DOUBLE
3 @ 12,INT((80-LEN(CARGA))/2) SAY CARGA
3 USE C:\DBFYNTX\EMIAUTO1
3 APPEN FROM A:EMISION
3 CLOSE ALL
3 !DEL A:EMISION.DBF
OTHERWISE
O CLEAR
O ?CHR(7)
O a=08
O b=10
O c=14
O d=68
O DO cajagen
O LET1 = ' NO EXISTE NINGUN ARCHIVO DE CARGA EN LA UNIDAD A: '
O LET2 = ' O YA FUE CARGADA LA INFORMACION ANTERIORMENTE '
O @ 10,(80-LEN(LET1))/2 SAY LET1
O @ 12,(80-LEN(LET2))/2 SAY LET2
O INKEY(4)

```

ENDCASE

++ End of program ++ dFLOW found no errors.

```

- Module INDICES.PRG
* PROGRAMA          INDICES.PRG          *

SELE 1
USE C:\DBFYNTX\EMIAUTO1
* POR AGENTE
? CHR(7)
SET COLOR TO GR+/B,W+/G+,,,W+/BG+
CLEAR
LETRERO = ' ESPERA UN MOMENTO, INDEXANDO LA BASE DE PRIMAS POR AGENTE '
SET COLO TO GR+*/N+
@ 12,INT((80-LEN(LETRERO))/2) SAY LETRERO
INDEX ON STR(AGENTE,4) + STR(POLIZA,9) + STR(DOCUMENTO,1) + ;
  SUBSTR(DTOC(INI_VIG),7,2) + SUBSTR(DTOC(INI_VIG),4,2) + ;
  SUBSTR(DTOC(INI_VIG),1,2) TO C:\DBFYNTX\AGENTES
* POR POLIZA
? CHR(7)
SET COLOR TO GR+/B,W+/G+,,,W+/BG+
CLEAR
LETRERO = ' ESPERA UN MOMENTO, INDEXANDO LA BASE DE PRIMAS POR POLIZA '
SET COLO TO GR+*/N+
@ 12,INT((80-LEN(LETRERO))/2) SAY LETRERO
INDEX ON STR(POLIZA,9) + STR(DOCUMENTO,1) + SUBSTR(DTOC(INI_VIG),7,2) + ;
  SUBSTR(DTOC(INI_VIG),4,2) + SUBSTR(DTOC(INI_VIG),1,2) TO C:\DBFYNTX\POLIZAS
* POR FECHAS
? CHR(7)
SET COLOR TO GR+/B,W+/G+,,,W+/BG+
CLEAR
LETRERO = ' ESPERA UN MOMENTO, INDEXANDO LA BASE DE PRIMAS POR FECHA DE';
+ ' VIGENCIA '
SET COLO TO GR+*/N+
@ 12,INT((80-LEN(LETRERO))/2) SAY LETRERO
INDEX ON STR(YEAR,2) + STR(MES,2) + STR(AGENTE,4) + STR(POLIZA,9) + ;
  STR(DOCUMENTO,1) TO C:\DBFYNTX\FECHAS
* POR DOCUMENTO
? CHR(7)
SET COLOR TO GR+/B,W+/G+,,,W+/BG+
CLEAR
LETRERO = ' ESPERA UN MOMENTO, INDEXANDO LA BASE DE PRIMAS POR TIPO DE';
+ ' DOCTO. '
SET COLO TO GR+*/N+
@ 12,INT((80-LEN(LETRERO))/2) SAY LETRERO
INDEX ON STR(DOCUMENTO,1) + STR(AGENTE,4) + STR(POLIZA,9) + ;
  SUBSTR(DTOC(INI_VIG),7,2) + SUBSTR(DTOC(INI_VIG),4,2) + ;
  SUBSTR(DTOC(INI_VIG),1,2) TO C:\DBFYNTX\DOCTOS
* INDICES POR SINIESTROS
SELE 1
USE C:\DBFYNTX\SINIEST
* POR AGENTE
? CHR(7)
SET COLOR TO GR+/B,W+/G+,,,W+/BG+
CLEAR
LETRERO = ' ESPERA UN MOMENTO, INDEXANDO LA BASE DE SINIESTROS POR AGENTE '
SET COLO TO GR+*/N+

```

```

@ 12,INT((80-LEN(LETRERO))/2) SAY LETRERO
INDEX ON STR(AGENTE,4) + SUBSTR(NUMSIN,6,2) + SUBSTR(NUMSIN,1,4) + STR(YEAR,;
2) TO C:\DBFYNTX\AGTE
* POR NUMERO DE SINIESTRO
? CHR(7)
SET COLOR TO GR+/B,W+/G+,,,W+/BG+
CLEAR
LETRERO = ' ESPERA UN MOMENTO, INDEXANDO LA BASE DE SINIESTROS POR NUMERO DE';
+ ' SINIESTRO '
SET COLO TO GR+*/N+
@ 12,INT((80-LEN(LETRERO))/2) SAY LETRERO
INDEX ON SUBSTR(NUMSIN,6,2) + SUBSTR(NUMSIN,1,4) + STR(YEAR,2) TO;
C:\DBFYNTX\NUMSIN
* POR NUMERO DE POLIZA
? CHR(7)
SET COLOR TO GR+/B,W+/G+,,,W+/BG+
CLEAR
LETRERO = ' ESPERA UN MOMENTO, INDEXANDO LA BASE DE SINIESTROS POR NUMERO DE';
+ ' POLIZA '
SET COLO TO GR+*/N+
@ 12,INT((80-LEN(LETRERO))/2) SAY LETRERO
INDEX ON STR(POLIZA,9) + SUBSTR(NUMSIN,6,2) + SUBSTR(NUMSIN,1,4) + STR(YEAR,;
2) TO C:\DBFYNTX\POLY
* POR FECHA DE SINIESTRO
? CHR(7)
SET COLOR TO GR+/B,W+/G+,,,W+/BG+
CLEAR
LETRERO = ' ESPERA UN MOMENTO, INDEXANDO LA BASE DE SINIESTROS POR FECHA DE';
+ ' SINIESTRO '
SET COLO TO GR+*/N+
@ 12,INT((80-LEN(LETRERO))/2) SAY LETRERO
INDEX ON SUBSTR(DTOC(FCH SIN),7,2) + SUBSTR(DTOC(FCH SIN),4,2) + ;
SUBSTR(DTOC(FCH SIN),1,2) + SUBSTR(NUMSIN,6,2) + SUBSTR(NUMSIN,1,4) + ;
STR(YEAR,2) TO C:\DBFYNTX\FCH
* POR TIPO DE CAUSA
? CHR(7)
SET COLOR TO GR+/B,W+/G+,,,W+/BG+
CLEAR
LETRERO = ' ESPERA UN MOMENTO, INDEXANDO LA BASE DE SINIESTROS POR CAUSA DE';
+ ' SINIESTRO '
SET COLO TO GR+*/N+
@ 12,INT((80-LEN(LETRERO))/2) SAY LETRERO
INDEX ON CAUSA + SUBSTR(NUMSIN,1,4) + STR(YEAR,2) TO C:\DBFYNTX\CAUSA
* POR TIPO DE SUBRAMO
? CHR(7)
SET COLOR TO GR+/B,W+/G+,,,W+/BG+
CLEAR
LETRERO = ' ESPERA UN MOMENTO, INDEXANDO LA BASE DE SINIESTROS POR SUBRAMO '
SET COLO TO GR+*/N+
@ 12,INT((80-LEN(LETRERO))/2) SAY LETRERO
INDEX ON SUBRAMO + SUBSTR(NUMSIN,1,4) + STR(YEAR,2) TO C:\DBFYNTX\SUBRAMO
CLEAR
CLOSE ALL

```

++ End of program ++ dFLOW found no errors.

- Module POLIZ.PRG

* PROGRAMA POLIZ.PRG

STORE 0 TO DEVEN

SELE 1

USE DPAEMI

ZAP

INDEX ON POLIZA TO DPAEMI

DO CASE

CASE AGTE # 0

1 IF FILE('C:\DBFYNTX\AGENTES.NTX')

1 T SELE 2

1 T USE C:\DBFYNTX\EMIAUTO1 INDEX C:\DBFYNTX\AGENTES

1 T SEEK STR(AGTE,4)

1 ELSE

1 F SELE 2

1 F USE C:\DBFYNTX\EMIAUTO1

1 F INDEX ON STR(AGENTE,4) + STR(POLIZA,9) + STR(DOCUMENTO,1) + ;

1 F SUBSTR(DTOC(INI_VIG),7,2) + SUBSTR(DTOC(INI_VIG),4,2) + ;

1 F SUBSTR(DTOC(INI_VIG),1,2) TO C:\DBFYNTX\AGENTES

1 F SEEK STR(AGTE,4)

1 ENDIF

1 VALOR = 1

CASE POLY # 0 .AND. AGTE = 0

2 IF FILE('C:\DBFYNTX\POLIZAS.NTX')

2 T SELE 2

2 T USE C:\DBFYNTX\EMIAUTO1 INDEX C:\DBFYNTX\POLIZAS

2 T SEEK STR(POLY,9)

2 ELSE

2 F SELE 2

2 F USE C:\DBFYNTX\EMIAUTO1

2 F INDEX ON STR(POLIZA,9) + STR(DOCUMENTO,1) + SUBSTR(DTOC(INI_VIG),7,2);

2 F + SUBSTR(DTOC(INI_VIG),4,2) + SUBSTR(DTOC(INI_VIG),1,2) TO;

2 F C:\DBFYNTX\POLIZAS

2 F SEEK STR(POLY,9)

2 ENDIF

2 VALOR = 2

CASE FCH I # CTOD(' / / ')

3 IF FILE('C:\DBFYNTX\FECHAS.NTX')

3 T SELE 2

3 T USE C:\DBFYNTX\EMIAUTO1 INDEX C:\DBFYNTX\FECHAS

3 T SEEK SUBSTR(DTOC(INI_VIG),7,2)

3 ELSE

3 F SELE 2

3 F USE C:\DBFYNTX\EMIAUTO1

3 F INDEX ON STR(YEAR,2) + STR(MES,2) + STR(AGENTE,4) + STR(POLIZA,9) + ;

3 F STR(DOCUMENTO,1) TO C:\DBFYNTX\FECHAS

3 F SEEK SUBSTR(DTOC(INI_VIG),7,2)

3 ENDIF

3 VALOR = 0

CASE DOCTO # 0

4 IF FILE('C:\DBFYNTX\DOCTOS.NTX')

4 T SELE 2

```

4 T USE C:\DBFYNTX\EMIAUTO1 INDEX C:\DBFYNTX\DOCTOS
4 T SEEK STR(DOCTO,1)
4 ELSE
4 F SELE 2
4 F USE C:\DBFYNTX\EMIAUTO1
4 F INDEX ON STR(DOCUMENTO,1) + STR(AGENTE,4) + STR(POLIZA,9) + ;
4 F SUBSTR(DTOC(INI_VIG),7,2) + SUBSTR(DTOC(INI_VIG),4,2) + ;
4 F SUBSTR(DTOC(INI_VIG),1,2) TO C:\DBFYNTX\DOCTOS
4 F SEEK STR(DOCTO,1)
4 ENDF
4 VALOR = 3
ENDCASE

DO WHILE .NOT. EOF()
W POLYZA = POLIZA
W IF &LLAVEP
W T SELE 1
W T SEEK POLYZA
W T IF .NOT. EOF()
W T T REPLA a->MOVTOS WITH a->MOVTOS + 1
W T T REPLA a->PMA_ANUAL WITH a->PMA_ANUAL + b->PMA_ANUAL
W T T DO DEVENGA
W T T REPLA a >DEVENGADC WITH DEVEN
W T ELSE
W T F APPEND BLANK
W T F REPLA a->MOVTOS WITH 1
W T F REPLA a->AGENTE WITH b->AGENTE
W T F REPLA a->POLIZA WITH b->POLIZA
W T F REPLA a->SUBRAMO WITH b->SUBRAMO
W T F REPLA a->INI_VIG WITH b->INI_VIG
W T F REPLA a->FIN_VIG WITH b->FIN_VIG
W T F REPLA a->PMA_ANUAL WITH b->PMA_ANUAL
W T F REPLA a->MONEDA WITH b->MONEDA
W T F REPLA a->DOCUMENTO WITH b->DOCUMENTO
W T F DO DEVENGA
W T F REPLA a->DEVENGADO WITH DEVEN
W T ENDF
W ELSE
W F IF VALOR # 0
W F T DO CASE
W F T CASE VALOR = 1
W F T 1 IF AGENTE # AGTE
W<-----EXIT
W F T 1 ENDF
W F T CASE VALOR = 2
W F T 2 IF POLIZA # POLY
W<-----EXIT
W F T 2 ENDF
W F T CASE VALOR = 3
W F T 3 IF DOCUMENTO # DOCTO
W<-----EXIT
W F T 3 ENDF
W F T ENDCASE
W F ENDF

```

```
W  ENDIF
W  SELE 2
W  SKIP
ENDDO
SELE 2
USE
SELE 1
SUM DEVENGADO TO COBRADO
SUM PMA_ANUAL TO ANUAL
```

++ End of program ++ dFLOW found no errors.

```
Module LISTEMI.PRG
* PROGRAMA LISTEMI.PRG
```

```
PUBLIC IDENTIFICA
FILE 1
STOR 0 TO IDENTIFICA
GO TOP
```

```
declare columna[10], titulo[10], mascara[10]
```

```
mascara[1]='999999999'
mascara[2]='9'
mascara[3]='@D'
mascara[4]='@D'
mascara[5]='9,999,999.99'
mascara[6]='9,999,999.99'
mascara[7]='9999'
mascara[8]='99'
mascara[9]='99'
mascara[10]='9,999'
```

```
columna[1]='POLIZA'
columna[2]='DOCUMENTO'
columna[3]='INI_VIG'
columna[4]='FIN_VIG'
columna[5]='DEVENGADO'
columna[6]='PMA_ANUAL'
columna[7]='AGENTE'
columna[8]='MONEDA'
columna[9]='SUBRAMO'
columna[10]='MOVTOS'
```

```
titulo[1]='POLIZA'
titulo[2]='D'
titulo[3]='INI-VIG'
titulo[4]='FIN-VIG'
titulo[5]='PMA_DEVENGADA'
titulo[6]='PMA_ANUAL'
titulo[7]='AGTE'
titulo[8]='MONEDA'
titulo[9]='SUBRAMO'
titulo[10]='MOVTOS'
```

```
CLEAR
SET COLOR TO GR+/B,W+/G+,,,W+/BG+
CLEAR
```

```
@ 00,00 to 20,79 double
@ 21,01 SAY 'Total Prima Devengada: ' get cobrado pict '9,999,999,999.99'
@ 21,42 say 'Total Prima Anual: ' get anual pict '9,999,999,999.99'
@ 22,00 TO 24,79 DOUBLE
@ 23, 2 SAY '[Esc] Regresa'
@ 23,31 SAY '[F1] Ayuda...'
```

```
@ 23,64 SAY '['+chr(17)+chr(196)+chr(217)+' ] Imprimir '
```

```
@ 24,75 say 'ERGR'
dbedit (01,01,19,78,columna,'emis',mascara,titulo)
```

```
function emis
parameters mode,i
campo_act=columna[i]
do case
case mode<4
<---return(1)
case lastkey()=27
<---return(0)
CASE LASTKEY() = -9
3 IF POLY > 0
3 T ZOOTV = LTRIM(STR(POLY,9))
3 T POLICY = 'P' + ZOOTV
3 T COPY TO &POLICY
3 ELSE
3 F ZOOTV = LTRIM(STR(AGTE,4))
3 F AGENT = 'A' + ZOOTV
3 F COPY TO &AGENT
3 ENDIF
<---RETURN(0)
case lastkey()=13
4 SAVE SCREE TO ALFA3
4 STOR 1 TO MIENTRAS
4 STOR ' ' TO CONTISI
4 SAVE SCREE TO MIENTRA
4 a=9
4 b=23
4 c=13
4 d=56
4 DO CAJAGEN &&7
4 @ 10,25 SAY 'PREPARE SU IMPRESORA Y PULSE '
4 @ 11,25 SAY 'CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR'
4 @ 12,25 SAY 'O <Esc> PARA SALIR...'
4 INKEY(0)
4 SET COLOR TO GR+/B,W+/G+, , ,W+/BG+
4 RESTOR SCREE FROM MIENTRA
4 IF LASTKEY()=27
<-----RETU
4 ENDIF
4 STORE ISPRINTER() TO LISTO
4 DO WHILE MIENTRAS=1
4 W DO WHILE LISTO=.F.
4 W W a=7
4 W W b=14
4 W W c=12
4 W W d=50
4 W W DO CAJAGEN &&5
4 W W SET COLOR TO RG+/R,W+/G+, , ,W+/BG+
4 W W @ 7,14 CLEA TO 12,50
4 W W @ 7,14 TO 12,50 DOUB
```

```

4 W W @ 8,16 SAY '¡ CUIDADO ! LA IMPRESORA ESTA'
4 W W @ 9,16 SAY 'DESCONECTADA O FUERA DE LINEA'
4 W W @11,17 SAY 'CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR'
4 W W @12,21 SAY 'Ó <Esc> PARA SALIR...'
4 W W INKEY(0)
4 W W RESTOR SCREE FROM ALFA3
4 W W STORE ISPRINTER() TO LISTO
4 W W IF LASTKEY()=27
4 W W T STOR 0 TO MIENTRAS
4 W W T CLEA
4 W <-----EXIT
4 W W ENDIF
4 W ENDDO
4 W SET DEVI TO PRINT
4 W STORE ISPRINTER() TO LISTO
4 W IF MIENTRAS=1 .AND. LISTO=.T.
4 W T SET DEVI TO SCREE
4 W T SET COLOR TO W+/B,W+/G+,,,W+/BG+
4 W T @ 23,31 SAY 'Imprimiendo...'
4 W T REPO FORM EMIAUTO TO PRINT
4 W T STOR 0 TO mientras
4 W T SET DEVI TO SCREE
4 W ELSE
4 W F SET DEVI TO SCREE
4 ~ -----LOOP
4 W ENDIF
4 ENDDO
4 SET COLOR TO GR+/B,W+/G+,,,W+/BG+
4 USE
4 SELE 1
<---return(0)
CASE LASTKEY()=28
5 SAVE SCREE TO ALFA1
5 STOR 1 TO IDENTIFICA
5 DO PANTAYU
5 SET COLOR TO GR+/B,W+/G+,,,W+/BG+
5 RESTO SCREE FROM ALFA1
otherwise
endcase
++ End of program ++ dFLOW found no errors.

```

- Module NUMSIN.PRG

* PROGRAMA NUMSIN.PRG

*

```

SELE 1
USE DPASIN
ZAP
INDEX ON SUBSTR(NUMSIN,6,2) + SUBSTR(NUMSIN,1,4) TO DPASIN

DO CASE
CASE AGTE # 0
1 IF FILE('C:\DBFYNTX\AGTE.NTX')
1 T SELE 2
1 T USE C:\DBFYNTX\SINIEST INDEX C:\DBFYNTX\AGTE
1 T SEEK STR(AGTE,4)
1 ELSE
1 F SELE 2
1 F USE C:\DBFYNTX\SINIEST
1 F INDEX ON STR(AGENTE,4) + SUBSTR(NUMSIN,6,2) + SUBSTR(NUMSIN,1,4) +;
1 F STR(YEAR,2) TO C:\DBFYNTX\AGTE
1 F SEEK STR(AGTE,4)
1 ENDIF
1 VALOR = 1
CASE NUM_SIN # ' '
2 IF FILE('C:\DBFYNTX\NUMSIN.NTX')
2 T SELE 2
2 T USE C:\DBFYNTX\SINIEST INDEX C:\DBFYNTX\NUMSIN
2 T SEEK SUBSTR(NUM_SIN,6,2) + SUBSTR(NUM_SIN,1,4)
2 ELSE
2 F SELE 2
2 F USE C:\DBFYNTX\SINIEST
2 F INDEX ON SUBSTR(NUMSIN,6,2) + SUBSTR(NUMSIN,1,4) + STR(YEAR,2) TO;
2 F C:\DBFYNTX\NUMSIN
2 F SEEK SUBSTR(NUM_SIN,6,2) + SUBSTR(NUM_SIN,1,4)
2 ENDIF
2 VALOR = 2
CASE POLY # 0
3 IF FILE('C:\DBFYNTX\POLY.NTX')
3 T SELE 2
3 T USE C:\DBFYNTX\SINIEST INDEX C:\DBFYNTX\POLY
3 T SEEK STR(POLY,9)
3 ELSE
3 F SELE 2
3 F USE C:\DBFYNTX\SINIEST
3 F INDEX ON STR(POLIZA,9) + SUBSTR(NUMSIN,6,2) + SUBSTR(NUMSIN,1,4) +;
3 F STR(YEAR,2) TO C:\DBFYNTX\POLY
3 F SEEK STR(POLY,9)
3 ENDIF
3 VALOR = 3
CASE FCH_I # CTOD(" / / ") .AND. FCH_F # CTOD(" / / ")
4 IF FILE('C:\DBFYNTX\FCH.NTX')
4 T SELE 2
4 T USE C:\DBFYNTX\SINIEST INDEX C:\DBFYNTX\FCH
4 T SEEK SUBSTR(DTOC(FCH_I),7,2) + SUBSTR(DTOC(FCH_I),4,2) +;

```

```

4 T SUBSTR(DTOC(FCH_I),1,2)
4 ELSE
4 F SELE 2
4 F USE C:\DBFYNTX\SINIEST
4 F INDEX ON SUBSTR(DTOC(FCH_SIN),7,2) + SUBSTR(DTOC(FCH_SIN),4,2) + ;
4 F SUBSTR(DTOC(FCH_SIN),1,2) + SUBSTR(NUMSIN,6,2) + SUBSTR(NUMSIN,1,4) + ;
4 F STR(YEAR,2) TO C:\DBFYNTX\FCH
4 F SEEK SUBSTR(DTOC(FCH_I),7,2) + SUBSTR(DTOC(FCH_I),4,2) + ;
4 F SUBSTR(DTOC(FCH_I),1,2)
4 ENDIF
4 VALOR = 0
CASE KAUSA # ' '
5 IF FILE('C:\DBFYNTX\CAUSA.NTX')
5 T SELE 2
5 T USE C:\DBFYNTX\SINIEST INDEX C:\DBFYNTX\CAUSA
5 T SEEK KAUSA
5 ELSE
5 F SELE 2
5 F USE C:\DBFYNTX\SINIEST
5 F INDEX ON CAUSA + SUBSTR(NUMSIN,1,4) + STR(YEAR,2) TO C:\DBFYNTX\CAUSA
5 F SEEK KAUSA
5 ENDIF
5 VALOR = 4
CASE SR # ' '
6 IF FILE('C:\DBFYNTX\SUBRAMO.NTX')
6 T SELE 2
6 T USE C:\DBFYNTX\SINIEST INDEX C:\DBFYNTX\SUBRAMO
6 T SEEK SR
6 ELSE
6 F SELE 2
6 F USE C:\DBFYNTX\SINIEST
6 F INDEX ON SUBRAMO + SUBSTR(NUMSIN,1,4) + STR(YEAR,2) TO ;
6 F C:\DBFYNTX\SUBRAMO
6 F SEEK SR
6 ENDIF
6 VALOR = 5
ENDCASE

DO WHILE .NOT. EOF()
W Z = SUBSTR(NUMSIN,6,2) + SUBSTR(NUMSIN,1,4)
W IF &LLAVES
W T SELE 1
W T SEEK Z
W T IF .NOT. EOF()
W T T REPLA a->NUMREC WITH a->NUMREC + 1
W T T REPLA a->RES_INI WITH b->RES_INI + a->RES_INI
W T T REPLA a->AJUSTES WITH b->AJUSTES + a->AJUSTES
W T T REPLA a->PAGOS WITH b->PAGOS + a->PAGOS
W T T REPLA a->GASTOS WITH b->GASTOS + a->GASTOS
W T T REPLA a->SALVAMENTO WITH b->SALVAMENTO
W T T REPLA a->PENDIENTES WITH b->PENDIENTES
W T T REPLA a->TOTAL WITH (a->PAGOS + a->GASTOS + a->SALVAMENTO)
W T ELSE
W T F APPEND BLANK

```

```

W T F REPLA a->NUMREC WITH 1
W T F REPLA a->AGENTE WITH b->AGENTE
W T F REPLA a->POLIZA WITH b->POLIZA
W T F REPLA a->INCISO WITH b->INCISO
W T F REPLA a->NUMSIN WITH b->NUMSIN
W T F REPLA a->SUBRAMO WITH b->SUBRAMO
W T F REPLA a->RES_INI WITH b->RES_INI
W T F REPLA a->AJUSTES WITH b->AJUSTES
W T F REPLA a->PAGOS WITH b->PAGOS
W T F REPLA a->GASTOS WITH b->GASTOS
W T F REPLA a->SALVAMENTO WITH b->SALVAMENTO
W T F REPLA a->PENDIENTES WITH b->PENDIENTES
W T F REPLA a->CAUSA WITH b->CAUSA
W T F REPLA a->FCH_SIN WITH b->FCH_SIN
W T F REPLA a->YEAR WITH b->YEAR
W T F REPLA a->TOTAL WITH (a->PAGOS + a->GASTOS + a->SALVAMENTO)
W T   ENDIF
W   ELSE
W F   IF VALOR # 0
W F T   DO CASE
W F T   CASE VALOR = 1
W F T 1   IF AGENTE # AGTE
W<-----EXIT
W F T 1   ENDIF
W F T   CASE VALOR = 2
W F T 2   IF NUMSIN # NUM_SIN
W<-----EXIT
W F T 2   ENDIF
W F T   CASE VALOR = 3
W F T 3   IF POLIZA # POLY
W<-----EXIT
W F T 3   ENDIF
W F T   CASE VALOR = 4
W F T 4   IF CAUSA # KAUSA
W<-----EXIT
W F T 4   ENDIF
W F T   CASE VALOR = 5
W F T 5   IF SUBRAMO # SR
W<-----EXIT
W F T 5   ENDIF
W F T   ENDCASE
W F   ENDIF
W   ENDIF
W   SELE 2
W   SKIP
ENDDO
SELE 2
USE
SELE 1
SUM TOTAL TO TOTA
SUM PENDIENTES TO PENDIENT

```

++ End of program ++ dFLOW found no errors.

- Module JUNTA.PRG

* PROGRAMA JUNTA.PRG

*

SELE 1

USE DPAEMI INDEX DPAEMI

SELE 2

USE DPASIN

do while .not. eof()

W Z = POLIZA

W SELE 1

W SEEK Z

W IF .NOT. EOF()

W T REPLA A->NUMREC WITH b->NUMREC + 1

W T REPLA a->TOTAL WITH b->TOTAL + a->TOTAL

W T REPLA a->PENDIENTES WITH b->PENDIENTES + a->PENDIENTES

W T REPLA a->PAGOS WITH b->PAGOS + a->PAGOS

W T REPLA a->GASTOS WITH b->GASTOS + a->GASTOS

W T REPLA a->SALVAMENTO WITH b->SALVAMENTO + a->SALVAMENTO

W T REPLA a->RES_INI WITH b->RES_INI + a->RES_INI

W T REPLA a->AJUSTES WITH b->AJUSTES + a->AJUSTES

W ELSE

W F APPEND BLANK

W F REPLA A->NUMREC WITH 1

W F REPLA a->POLIZA WITH b->POLIZA

W F REPLA a->SUBRAMO WITH VAL(b->SUBRAMO)

W F REPLA a->AGENTE WITH b->AGENTE

W F REPLA a->TOTAL WITH b->TOTAL

W F REPLA a->PENDIENTES WITH b->PENDIENTES

W F REPLA a->PAGOS WITH b->PAGOS

W F REPLA a->GASTOS WITH b->GASTOS

W F REPLA a->SALVAMENTO WITH b->SALVAMENTO

W F REPLA a->RES_INI WITH b->RES_INI

W F REPLA a->AJUSTES WITH b->AJUSTES

W ENDIF

W SELE 2

W SKIP

ENDDO

++ End of program ++ dFLOW found no errors.

- Module PANTALLA.PRG

* PROGRAMA PANTALLA.PRG

*

SELE 1

```

LINEA = 2
PMAS = 'P R I M A S'
SINTROS = 'SINIESTROS'
BACK = .T.
DO WHILE BACK
W DO CASE
W CASE POLY > 0
W 1 SET COLOR TO GR+/B,W+/BG+,,,W+/G+
W 1 clear
W 1 @ 00,00 TO 24,79 DOUBLE
W 1 @ 06,02 TO 08,77
W 1 @ 11,02 TO 19,77
W 1 @ 22,01 TO 22,78 DOUBLE
W 1 @ 22,00 SAY 'I'
W 1 @ 22,79 SAY 'I'
W 1 @ LINEA,08 SAY 'POLIZA'
W 1 @ ROW(),16 GET POLIZA PICT '999999999'
W 1 @ ROW(),29 SAY 'VIGENCIA'
W 1 @ ROW(),39 GET INI_VIG PICT '@D'
W 1 @ ROW(),48 SAY ' '
W 1 @ ROW(),50 GET FIN_VIG PICT '@D'
W 1 @ ROW(),62 SAY 'AGENTE'
W 1 @ ROW(),70 GET AGENTE PICT '9999'
W 1 @ ROW()+2,08 SAY 'SUBRAMO'
W 1 @ ROW(),17 GET SUBRAMO PICT '99'
W 1 @ ROW(),57 SAY 'TIPO DE MONEDA'
W 1 @ ROW(),73 GET MONEDA PICT '9'
W 1 @ ROW()+1,int((80-len(PMAS))/2) say PMAS
W 1 @ ROW()+2,07 SAY 'PRIMA EMITIDA ANUAL'
W 1 @ ROW(),31 GET PMA ANUAL PICT '99,999,999.99'
W 1 @ ROW(),45 SAY 'PRIMA DEVENGADA'
W 1 @ ROW(),63 GET DEVENGADO PICT '99,999,999.99'
W 1 @ ROW()+3,int((80-len(SINTROS))/2) say SINTROS
W 1 @ ROW()+2,08 SAY 'NUMERO DE SINIESTROS'
W 1 @ ROW(),30 GET NUMREC PICT '9,999'
W 1 @ ROW(),51 SAY 'AJUSTES'
W 1 @ ROW(),62 GET AJUSTES PICT '9,999,999.99'
W 1 @ ROW()+2,15 SAY 'PAGOS'
W 1 @ ROW(),22 GET PAGOS PICT '9,999,999.99'
W 1 @ ROW(),54 SAY 'GASTOS'
W 1 @ ROW(),62 GET GASTOS PICT '9,999,999.99'
W 1 @ ROW()+2,09 SAY 'SALVAMENTOS'
W 1 @ ROW(),22 GET SALVAMENTO PICT '9,999,999.99'
W 1 @ ROW(),50 SAY 'PENDIENTES'
W 1 @ ROW(),62 GET PENDIENTES PICT '9,999,999.99'
W 1 @ ROW()+2,08 SAY 'TOTAL PAGADO'
W 1 @ ROW(),22 GET TOTAL PICT '9,999,999.99'
W 1 @ ROW()+3,49 SAY 'SINIESTRALIDAD'
W 1 @ ROW(),65 SAY ((TOTAL + PENDIENTES)/DEVENGADO * 100) PICT '9999.99'

```

```

W 1 @ ROW(),73 SAY '%'
W 1 @ 23, 2 SAY '[Esc] Salir
W 1 @ ['+chr(17)+chr(196)+chr(217)+'] Imprimir '
W 1 INKEY(0)
W 1 DO CASE
W 1 CASE LASTKEY() = 27
W<---- ----EXIT
W 1 CASE LASTKEY() = 13
W 1 2 DO IMPRIPA
W<-----exit
W 1 CASE LASTKEY() = -9
W 1 3 IF POLY > 0
W 1 3 T ZOOTV = LTRIM(STR(POLY,9))
W 1 3 T POLICY = 'P' + ZOOTV
W 1 3 T COPY TO &POLICY
W 1 3 ELSE
W 1 3 F ZOOTV = LTRIM(STR(AGTE,4))
W 1 3 F AGENT = 'A' + ZOOTV
W 1 3 F COPY TO &AGENT
W 1 3 ENDIF
W 1 CASE LASTKEY()=28
W 1 4 SAVE SCREE TO ALFA!
W 1 4 DO PANTAYU2
W 1 ENDCASE
W CASE AGTE > 0
W 2 clea
W 2 POLIZAS = RECCOUNT()
W 2 SUM PMA ANUAL, DEVENGADO, NUMREC, AJUSTES, PAGOS, GASTOS, SALVAMENTO, ;
W 2 PENDIENTES, TOTAL TO PRIMA, DEVENGA, NUMSIN, AJUSTE, PAGO, GTOS, SALVA, PEND, ;
W 2 TOT
W 2 SINAL = ((TOT + PEND) / DEVENGA) * 100
W 2 SET COLOR TO GR+/B,W+/BG+, , ,W+/G+
W 2 clear
W 2 @ 00,00 TO 24,79 DOUBLE
W 2 @ 06,02 TO 08,77
W 2 @ 11,02 TO 19,77
W 2 @ 22,01 TO 22,78 DOUBLE
W 2 @ 22,00 SAY '||'
W 2 @ 22,79 SAY '||'
W 2 @ LINEA,08 SAY 'POLIZAS'
W 2 @ ROW(),17 GET POLIZAS PICT '9,999'
W 2 @ ROW(),62 SAY 'AGENTE'
W 2 @ ROW(),70 GET AGTE PICT '9999'
W 2 @ ROW()+3,int((80-len(PMAS))/2) say PMAS
W 2 @ ROW()+2,06 SAY 'PRIMA EMITIDA ANUAL'
W 2 @ ROW(),27 GET PRIMA PICT '999,999,999.99'
W 2 @ ROW(),43 SAY 'PRIMA DEVENGADA'
W 2 @ ROW(),60 GET DEVENGA PICT '999,999,999.99'
W 2 @ ROW()+3,int((80-len(SINTROS))/2) say SINTROS
W 2 @ ROW()+2,08 SAY 'NUMERO DE SINIESTROS'
W 2 @ ROW(),30 GET NUMSIN PICT '99,999'
W 2 @ ROW(),52 SAY 'AJUSTES'
W 2 @ ROW(),61 GET AJUSTE PICT '99,999,999.99'
W 2 @ ROW()+2,15 SAY 'PAGOS'

```

```

W 2      : ROW(),22 GET PAGO PICT '99,999,999.99'
W 2      @ ROW(),53 SAY 'GASTOS'
W 2      @ ROW(),61 GET GTOS PICT '99,999,999.99'
W 2      @ ROW()+2,09 SAY 'SALVAMENTOS'
W 2      @ ROW(),22 GET SALVA PICT '99,999,999.99'
W 2      @ ROW(),49 SAY 'PENDIENTES'
W 2      @ ROW(),61 GET PEND PICT '99,999,999.99'
W 2      @ ROW()+2,08 SAY 'TOTAL PAGADO'
W 2      @ ROW(),22 GET TOT PICT '99,999,999.99'
W 2      @ ROW()+3,49 SAY 'SINIESTRALIDAD'
W 2      @ ROW(),65 SAY SINAL PICT '9999.99'
W 2      @ ROW(),73 SAY '%'
W 2      @ 23, 2 SAY '[Esc] Salir [Tab] Detalle P&S
W 2      + ' ['+chr(17)+chr(196)+chr(217)+'] Imprimir '
W 2      INKEY(0)
W 2      DO CASE
W 2      CASE LASTKEY() = 27
W<-----EXIT
W 2      CASE LASTKEY() = 13
W 2      DO IMPRIPA2
W<-----EXIT
W 2      CASE LASTKEY() = -9
W 2      IF POLY > 0
W 2      T ZOOTV = LTRIM(STR(POLY,9))
W 2      T POLICY = 'P' + ZOOTV
W 2      T COPY TO &POLICY
W 2      ELSE
W 2      F ZOOTV = LTRIM(STR(AGTE,4))
W 2      F AGENT = 'A' + ZOOTV
W 2      F COPY TO &AGENT
W 2      ENDF
W 2      CASE LASTKEY() = 9
W 2      CLEA
W 2      STOR 0 TO IDENTIFICA
W 2      sele a
W 2      GO TOP
W 2      SET COLOR TO GR+/B,W+/G+,,,W+/BG+
W 2      *declare columna[16],titulo[16],mascara[16]
W 2      declare columna[15],titulo[15],mascara[15]
W 2      mascara[1]='9999999999'
W 2      mascara[2]='99'
W 2      mascara[3]='9'
W 2      mascara[4]='@D'
W 2      mascara[5]='@D'
W 2      mascara[6]='99,999,999.99'
W 2      mascara[7]='99,999,999.99'
W 2      mascara[8]='9,999'
W 2      mascara[9]='999,999.99'
W 2      mascara[10]='999,999.99'
W 2      mascara[11]='999,999.99'
W 2      mascara[12]='999,999.99'
W 2      mascara[13]='999,999.99'
W 2      mascara[14]='999,999.99'

```

```

W 2 4 mascara[15]='9999'
W 2 4
W 2 4 columna[1]="POLIZA"
W 2 4 columna[2]="SUBRAMO"
W 2 4 columna[3]="MONEDA"
W 2 4 columna[4]="INI_VIG"
W 2 4 columna[5]="FIN_VIG"
W 2 4 columna[6]="PMA_ANUAL"
W 2 4 columna[7]="DEVENGADO"
W 2 4 columna[8]="NUMREC"
W 2 4 columna[9]="TOTAL"
W 2 4 columna[10]="PENDIENTES"
W 2 4 columna[11]="AJUSTES"
W 2 4 columna[12]="PAGOS"
W 2 4 columna[13]="GASTOS"
W 2 4 columna[14]="SALVAMENTO"
W 2 4 columna[15]="AGENTE"
W 2 4
W 2 4 titulo[1]='POLIZA'
W 2 4 titulo[2]='SR'
W 2 4 titulo[3]='$'
W 2 4 titulo[4]='INI-VIG'
W 2 4 titulo[5]='FIN-VIG'
W 2 4 titulo[6]='PMA ANUAL'
W 2 4 titulo[7]='PMA DEVENGADA'
W 2 4 titulo[8]='# DE SIN.'
W 2 4 titulo[9]='MONTO DE SIN.'
W 2 4 titulo[10]='PENDIENTES'
W 2 4 titulo[11]='AJUSTES'
W 2 4 titulo[12]='PAGOS'
W 2 4 titulo[13]='GASTOS'
W 2 4 titulo[14]='SALVAMENTO'
W 2 4 titulo[15]='AGENTE'
W 2 4
W 2 4 @ 00,00 to 20,79 double
W 2 4 @ 22,00 TO 24,79 DOUBLE
W 2 4 @ 23, 2 SAY '[Esc] Regresa'
W 2 4 @ 23,31 SAY '[F1] Ayuda...'
W 2 4 @ 23,64 SAY '['+chr(17)+chr(196)+chr(217)+'] Imprimir '
W 2 4 @ 24,73 say '['+chr(14)+' '
W 2 4 @ 24,75 say 'ERGR'
W 2 4 dbedit(01,01,19,78,columna,'sinedita',mascara,titulo)
W<-----EXIT
W 2 ENDCASE
W ENDCASE
ENDDO
function sinedita
parameters mode,i
campo_act=columna[i]
do case
case mode<4
<---return(1)
case lastkey()=27
<---return(0)

```

```

CASE LASTKEY() = -9
3   IF POLY > 0
3   T   ZOOTV = LTRIM(STR(POLY,9))
3   T   POLICY = 'P' + ZOOTV
3   T   COPY TO &POLICY
3   ELSE
3   F   ZOOTV = LTRIM(STR(AGTE,4))
3   F   AGENT = 'A' + ZOOTV
3   F   COPY TO &AGENT
3   ENDF
<---RETURN(0)
case lastkey()=13
4   SAVE SCREE TO ALFA3
4   STOR 1 TO MIENTRAS
4   STOR ' ' TO CONTISI
4   SAVE SCREE TO MIENTRA
4   a=9
4   b=23
4   c=13
4   d=56
4   DO CAJAGEN
4   @ 10,25 SAY 'PREPARE SU IMPRESORA Y PULSE '
4   @ 11,25 SAY 'CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR'
4   @ 12,25 SAY 'C <Esc> PARA SALIR...'
4   INKEY(0)
4   SET COLOR TO GR+/R,W+/G+,,,W+/BG+
4   RESTOR SCREE FROM MIENTRA
4   IF LASTKEY()=27
<-----RETU
4   ENDF
4   STORE ISPRINTER() TO LISTO
4   DO WHILE MIENTRAS=1
4   W   DO WHILE LISTO=.F.
4   W   W   a=7
4   W   W   b=14
4   W   W   c=12
4   W   W   d=50
4   W   W   DO CAJAGEN
4   W   W   SET COLOR TO RG+/R,W+/G+,,,W+/BG+
4   W   W   @ 7,14 CLEA TO 12,50
4   W   W   @ 7,14 TO 12,50 DOUB
4   W   W   @ 8,16 SAY '! CUIDADO ! LA IMPRESORA ESTA'
4   W   W   @ 9,16 SAY 'DESCONECTADA O FUERA DE LINEA'
4   W   W   @11,17 SAY 'CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR'
4   W   W   @12,21 SAY 'ó <Esc> PARA SALIR...'
4   W   W   INKEY(0)
4   W   W   RESTOR SCREE FROM ALFA3
4   W   W   STORE ISPRINTER() TO LISTO
4   W   W   IF LASTKEY()=27
4   W   W   T   STOR 0 TO MIENTRAS
4   W   W   T   CLEA
4   W   <-----EXIT
4   W   W   ENDF
4   W   ENDDO

```

```
4 W  STOR ISPRINTER() TO LISTO
4 W  IF MIENSTRAS=1 .AND. LISTO=ISPRINTER()
4 W  T  SET DEVI TO SCREE
4 W  T  SET COLOR TO W+*/B,W+/G+,,,W+/BG+
4 W  T  @ 23,31 SAY 'Imprimiendo...'
4 W  T  DO REPORSIN
4 W  T  *          REPO FORM DEVENGA2 TO PRINT
4 W  T  STOR 0 TO mientras
4 W  ELSE
4 ^-----LOOP
4 W  ENDIF
4 ENDDO
4 SET COLOR TO GR+/B,W+/G+,,,W+/BG+
4 USE
4 SELE 1
4 DO IMPRIPA2
<---return(0)
CASE IASTKEY()=28
5  SAVE SCREE TO ALFA1
5  IDENTIFICA=3
5  DO PANTAYU
5  SET COLOR TO GR+/B,W+/G+,,,W+/BG+
5  RESTO SCREE FROM ALFA1
otherwise
endcase

++ End of program ++ dFLOW found no errors.
```

```
- Module cajagen.PRG
* PROGRAMA CAJA.PRG
```

```
caja3= 'rg+/R,W+/RG+, , ,W+/BG+'
anchura=d*b
mitad=int(anchura/2)
i=1
do while i<=mitad
W  set color to &caja3
W  @a,b+mitad-i,c,b+mitad+i box ""
W  @a,b+mitad-i+1 to c,b+mitad+i-1 double
W  set color to N/N
W  @a+1,b+mitad+i+1,c+1,b+mitad+i+1 box ""
W  @c+1,b+mitad-i+2,c+1,b+mitad+i+1 box ""
W  set color to &caja3
W  i=i+1
enddo

++ End of program ++  dFLOW found no errors.
```

```
- Module DEVENGA.PRG
* PROGRAMA          DEVENGA.PRG      *
```

```
SELE 1
PERIODO = FIN_VIG   INI_VIG
BLANCO = INI_VIG
IF FIN_VIG <= DATE() .OR. FIN_VIG = CTOD(' / / ')
T   IF FIN_VIG = CTOD(' / / ')
T   T   DEV = PERIODO
T   ELSE
T   F   DEV = FIN_VIG - INI_VIG
T   ENDIF
ELSE
F   IF INI_VIG = CTOD(' / / ')
F   T   DEV = DATE() - BLANCO
F   ELSE
F   F   DEV = DATE() - INI_VIG
F   ENDIF
ENDIF
IF INI_VIG > DATE()
T   DEVEN = 0
ELSE
F   IF INI_VIG <> CTOD(' / / ') .AND. FIN_VIG <> CTOD(' / / ')
F   T   DEVEN = (DEV * PMA_ANUAL) / (FIN_VIG - INI_VIG)
F   ELSE
F   F   DEVEN = (DEV * PMA_ANUAL) / PERIODO
F   ENDIF
ENDIF
```

++ End of program ++ dFLOW found no errors.

Module PANTAYU.PRG
 * Módulo: PANTAYU.PRG

```

DO WHILE .T.
W  RESTOR SCREE FROM ALFA1
W  SET COLOR TO
W  a=0
W  b=29
W  c=22
W  d=78
W  DO cajagen
W  @ 1,47 SAY 'AYUDA GENERAL'
W  @ 3,36 SAY '{Esc} : Regresamos al menú anterior'
W  @ 5,31 SAY '['+chr(24)+' '+chr(25)+' '+chr(26)+' '+chr(27)+' ']' :';
W  + ' Navegamos a través de la pantalla'
W  @ 7,31 SAY '[Intro] ó ['+chr(17)+chr(196)+chr(217)+']' - ' : El listado';
W  + ' que se muestra'
W  @ 8,49 SAY 'por pantalla se imprime'
W  @10,31 SAY 'Ctrl+[Inicio] : El cursor se posiciona al'
W  @11,47 SAY 'principio del registro actual'
W  @13,31 SAY 'Ctrl+[Fin] : El cursor se posiciona al'
W  @14,47 SAY 'final del registro actual'
W  @16,31 SAY 'Ctrl+[Re Pág] : El cursor se posiciona al'
W  @17,47 SAY 'principio del campo actual'
W  @19,31 SAY 'Ctrl+[Av Pág] : El cursor se posiciona al'
W  @20,47 SAY 'final del campo actual'
W  @22,32 SAY '<Enter> Continúa, <Esc> para salir de ayuda'
W  INKEY(0)
W  IF lastkey()=27
W  T  CLEA
<-----RETU
W  ENDIF
W  RESTOR SCREE FROM alfai
W  DO CASE
W  CASE IDENTIFICA=1
W  1  a=0
W  1  b=25
W  1  c=17
W  1  d=78
W  1  DO CAJAGEN    &&2
W  1  @ 1,35 SAY 'DESCRIPCION DE CAMPOS ABREVIADOS'
W  1  @ 3,28 SAY '"D" -> Representa el tipo de documento:'
W  1  @ 5,30 SAY '( ) -> Emisión Original'
W  1  @ 6,30 SAY '( ) -> Recibo Subsecuente'
W  1  @ 7,30 SAY '( ) -> Endoso A'
W  1  @ 8,30 SAY '( ) -> Endoso D'
W  1  @ 9,30 SAY '( ) -> Cancelación Automática'
W  1  @11,28 SAY '"AGTE" -> Es el número de agente'
W  1  @13,30 SAY 'Cualquier tecla para regresar...'
W  1  SET COLO TO W+/R
W  1  @ 5,31 SAY '1'
W  1  @ 6,31 SAY '3'
W  1  @ 7,31 SAY '4'
W  1  @ 8,31 SAY '5'

```

```

W 1 @ 9,31 SAY '8'
W 1 INKEY(0)
W 1 SET COLOR TO GR+/B,W+/G+,,,W+/BG+
W CASE IDENTIFICA=2
W 2 a=0
W 2 b=25
W 2 c=12
W 2 d=75
W 2 DO CAJAGEN &&3
W 2 @ 1,35 SAY 'DESCRIPCION DE CAMPOS ABREVIADOS'
W 2 @ 3,28 SAY '"INC"-> Representa el número de inciso'
W 2 @ 5,28 SAY '"AGTE"-> Es el número de agente'
W 2 @ 7,28 SAY '"FCH-OCU"-> Es la fecha de ocurrido el siniestro'
W 2 @ 9,28 SAY '"K" -> Causa del Siniestro'
W 2 @11,35 SAY 'Cualquier tecla para consulta de'
W 2 @12,30 SAY 'Causas y subramos o <Esc> para salir de ayuda'
W 2 INKEY(0)
W 2 IF LASTKEY()=27
W<-----EXIT
W 2 ELSE
W 2 F RESTOR SCREE FROM ALFA1
W 2 F a=0
W 2 F b=27
W 2 F c=21
W 2 F d=79
W 2 F DO CAJAGEN &&6
W 2 F @ 1,37 SAY 'DESCRIPCION DE CAUSAS SINIESTROS'
W 2 F @ 3,29 SAY ' A -> Colisiones y Vuelcos Asegurado'
W 2 F @ 4,29 SAY ' B -> Robo Total del Vehículo Asegurado'
W 2 F @ 5,34 SAY ' Incendio, rayo y explosión'
W 2 F @ 6,34 SAY ' Huelgas y Alborotos populares'
W 2 F @ 7,29 SAY ' C -> Daños materiales a bienes a terceros'
W 2 F @ 8,29 SAY ' D -> Daños a terceros en sus personas'
W 2 F @ 9,29 SAY ' E -> Rotura de cristales'
W 2 F @10,29 SAY ' F -> Daño o pérdida del equipo especial'
W 2 F @11,34 SAY ' (excepto Automóviles particulares y de'
W 2 F @12,34 SAY ' servicio público de 9 asientos)'
W 2 F @13,29 SAY ' G -> Fenómenos Meteorológicos'
W 2 F @14,29 SAY ' H -> Extensión Territorial'
W 2 F @15,29 SAY ' I -> Gastos Médicos a los ocupantes del'
W 2 F @16,34 SAY ' vehículo asegurado'
W 2 F @17,29 SAY ' J -> Endoso especial, cualesquiera que sea'
W 2 F @19,35 SAY 'Cualquier tecla para continuar con '
W 2 F @20,33 SAY 'consulta de SUBRAMOS o <Esc> para salir'
W 2 F INKEY(0)
W 2 F IF LASTKEY()=27
<-----RETU
W 2 F ELSE
W 2 F DO PANTAYU2
W 2 F ENDIF
W 2 ENDIF
W 2 SET COLOR TO GR+/B,W+/G+,,,W+/BG+
W CASE IDENTIFICA=3
W 3 a=0

```

```
W 3  b=25
W 3  c=14
W 3  d=78
W 3  DO CAJAGEN  &&4
W 3  @ 1,35 SAY 'DESCRIPCION DE CAMPOS ABREVIADOS'
W 3  @ 3,28 SAY '"SR"-> Representa el subramo'
W 3  @ 5,28 SAY '"$"-> Es el tipo de moneda:'
W 3  @ 6,30 SAY '({ ) -> Corresponde a moneda nacional'
W 3  @ 7,30 SAY '( ) -> Corresponde a Dólares'
W 3  @ 9,28 SAY '"#"-> Es el número de siniestros'
W 3  @11,28 SAY '"% DE SIN " -> Porcentaje de siniestralidad'
W 3  @13,35 SAY 'Cualquier tecla para regresar...'
W 3  SET COLO TO W+/R
W 3  @ 6,31 SAY '1'
W 3  @ 7,31 SAY '2'
W 3  INKEY(0)
W 3  SET COLOR TO GR+/B,W+/G+, ,W+/BG+
W  ENDCASE
ENDDC
```

```
++ End of program ++ dFLOW found no errors.
```

```

- Module IMPRIPA.PRG
* MODULO: IMPRIPA.PRG

SAVE SCREE TO ALFA3
STOR 1 TO MIENTRAS
STOR ' ' TO CONTISI
SAVE SCREE TO MIENTRA
a=9
b=23
c=13
d=56
DO CAJAGEN
@ 10,25 SAY 'PREPARE SU IMPRESORA Y PULSE '
@ 11,25 SAY 'CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR'
@ 12,25 SAY 'O <Esc> PARA SALIR...'
INKEY(0)
SET COLOR TO GR+/B,W+/G+,,,W+/BG+
RESTOR SCREE FROM MIENTRA
IF LASTKEY()=27
<---RETU
ENDIF
STORE ISPRINTER() TO LISTO
DO WHILE MIENTRAS=1
W DO WHILE LISTO=.F.
W W a=7
W W b=14
W W c=12
W W d=50
W W DO CAJAGEN
W W SET COLOR TO RG+/R,W+/G+,,,W+/BG+
W W @ 7,14 CLEA TO 12,50
W W @ 7,14 TO 12,50 DOUB
W W @ 8,16 SAY ' ; CUIDADO ! LA IMPRESORA ESTA'
W W @ 9,16 SAY 'DESCONECTADA O FUERA DE LINEA'
W W @11,17 SAY 'CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR'
W W @12,21 SAY '6 <Esc> PARA SALIR...'
W W INKEY(0)
W W RESTOR SCREE FROM ALFA3
W W STORE ISPRINTER() TO LISTO
W W IF LASTKEY()=27
W W T STOR 0 TO MIENTRAS
W W T CLEA
W <-----EXIT
W W ENDIF
W ENDDO
W SET COLOR TO GR+*/B,W+/BG+,,,W+/G+
W @ 23,35 SAY 'IMPRIMIENDO...'
W * SET PRINTER TO LPT2
W SET DEVI TO PRINT
W STOR ISPRINTER() TO LISTO
W IF MIENTRAS=1 .AND. LISTO=.T.
W T SET DEVICE TO PRINT
W T *set printer to lpt2
W T @ 16,1 SAY CHR(201)+REPL(CHR(205),77)+CHR(187)

```

```

W T @ 17,1 SAY CHR(186)+SPAC(77)+CHR(186)
W T @ 18,1 SAY CHR(186)+SPAC(7)+'POLIZA'+'+LTRIM(STR(poliza,9))
W T @ 18,29 SAY 'VIGENCIA'+'+DTCO(ini_vig)+'+'DTCO(fin_vig)+'+';
W T +' AGENTE '+STR(agente,4)
W T @ 18,79 SAY CHR(186)
W T @ 19,1 SAY CHR(186)+SPAC(77)+CHR(186)
W T @ 20,1 SAY CHR(186)+SPAC(7)+'SUBRAMO'+'+LTRIM(STR(subramo,2))
W T @ 20,58 SAY 'TIPO DE MONEDA'
W T @ 20,74 SAY STR(moneda,1)
W T @ 20,79 SAY CHR(186)
W T @ 21,1 SAY CHR(186)
W T @ 21,34 SAY 'P R I M A S'
W T @ 21,79 SAY CHR(186)
W T @ 22,1 SAY CHR(186)
W T @ 22,3 SAY CHR(218)+REPL(CHR(196),73)+CHR(191)
W T @ 22,79 SAY CHR(186)
W T @ 23,1 SAY CHR(186)+' '+CHR(179)+SPAC(4)+'PRIMA EMITIDA ANUAL'
W T @ 23,77 SAY CHR(179)+' '+CHR(186)
W T @ 23,1 SAY CHR(186)
W T @ 23,27 SAY TRAN(pma anual,'9,999,999.99')
W T @ 23,45 SAY 'PRIMA DEVENGADA '+TRAN(devengado,'9,999,999.99')
W T @ 23,77 SAY CHR(179)+' '+CHR(186)
W T @ 24,1 SAY CHR(186)
W T @ 24,3 SAY CHR(192)+REPL(CHR(196),73)+CHR(217)
W T @ 24,79 SAY CHR(186)
W T @ 25,1 SAY CHR(186)+SPAC(77)+CHR(186)
W T @ 26,1 SAY CHR(186)+SPAC(34)+'SINIESTROS'+SPAC(33)+CHR(186)
W T @ 27,1 SAY CHR(186)+' '+CHR(218)+REPL(CHR(196),73)+CHR(191)+' '+';
W T CHR(186)
W T @ 28,1 SAY CHR(186)+' '+CHR(179)+SPAC(4)+'NUMERO DE SINIESTROS'
W T @ 28,31 SAY TRAN(numrec,'9999')
W T @ 28,55 SAY 'AJUSTES '+TRAN(ajustes,'9,999,999.99')
W T @ 28,77 SAY CHR(179)+' '+CHR(186)
W T @ 29,1 SAY CHR(186)+' '+CHR(179)+SPAC(73)+CHR(179)+' '+CHR(186)
W T @ 30,1 SAY CHR(186)+' '+CHR(179)+SPAC(11)+'PAGOS'
W T @ 30,22 SAY TRAN(pagos,'9,999,999.99')
W T @ 30,54 SAY 'GASTOS'
W T @ 30,63 SAY TRAN(gastos,'9,999,999.99')
W T @ 30,77 SAY CHR(179)+' '+CHR(186)
W T @ 31,1 SAY CHR(186)+' '+CHR(179)+SPAC(73)+CHR(179)+' '+CHR(186)
W T @ 32,1 SAY CHR(186)+' '+CHR(179)+SPAC(5)+'SALVAMENTOS'
W T @ 32,22 SAY TRAN(salvamento,'9,999,999.99')
W T @ 32,50 SAY 'PENDIENTES'
W T @ 32,63 SAY TRAN(pendientes,'9,999,999.99')
W T @ 32,77 SAY CHR(179)+' '+CHR(186)
W T @ 33,1 SAY CHR(186)+' '+CHR(179)+SPAC(73)+CHR(179)+' '+CHR(186)
W T @ 34,1 SAY CHR(186)+' '+CHR(179)+SPAC(4)+'TOTAL PAGADO'
W T @ 34,22 SAY TRAN(total,'9,999,999.99')
W T @ 34,77 SAY CHR(179)+' '+CHR(186)
W T @ 35,1 SAY CHR(186)
W T @ 35,3 SAY CHR(192)+REPL(CHR(196),73)+CHR(217)
W T @ 35,79 SAY CHR(186)
W T @ 35,1 SAY CHR(186)+SPAC(77)+CHR(186)
W T @ 36,1 SAY CHR(186)

```

```
W T @ 36,50 SAY 'SINIESTRALIDAD'
W T @ 36,66 SAY ((TOTAL + PENDIENTES) / DEVENGADO) * 100 PICT '9999.99'
W T @ 36,73 SAY '%'
W T @ 36,79 SAY CHR(186)
W T @ 37,1 SAY CHR(204)+REPL(CHR(205),77)+CHR(185)
W T @ 38,1 SAY CHR(186)+' FECHA ELABORACION-> '+DTCO(DATE())+SPAC(46)+;
W T CHR(186)
W T @ 39,1 SAY CHR(200)+REPL(CHR(205),77)+CHR(188)
W T EJEC
W T SET DEVI TO SCREEN
W T STOR 0 TO MIENTRAS
W ENDIF
W SET DEVI TO SCREEN
ENDDO
SET DEVI TO SCREE
SET COLOR TO GR+/B,W+/G+,,,W+/BG+
USE
SELE 1
RETURN(0)
SET DEVI TO SCREE
*** Line 124: Follows RETURN never executed
++ End of program ++ dFLOW found 1 errors.
```

Module PANTAYU2.PRG

* Modulc: PANTAYU2.PRG

```

DO WHILE .T.
W  RESTOR SCREE FROM ALFAL
W  SET COLOR TO
W  a=0
W  b=29
W  c=22
W  d=78
W  DO cajagen
W  @ 1,47 SAY 'AYUDA GENERAL'
W  @ 3,36 SAY 'TIPO DE MONEDA:'
W  @ 4,40 SAY '( ) MONEDA NACIONAL'
W  @ 5,40 SAY '( ) DOLARES'
W  @ 7,36 SAY 'SUBRAMO:'
W  @ 8,40 SAY '( ),( ),( ),( ): AUTOS'
W  @ 9,40 SAY '( ): MOTOS'
W  @10,40 SAY '( ): TURISTA'
W  @11,40 SAY '( ): AUTOBUS URBANO'
W  @12,40 SAY '( ): AUTOBUS FORBANO'
W  @13,40 SAY '( ),( ),( ),( ): CAMION'
W  @14,40 SAY '( ),( ),( ),( ): CAMION'
W  @20,34 SAY 'Cualquier tecla para menú anterior'
W  SET COLOR TO W+/R,W+/G+,,,W+/BG+
W  @ 4,41 SAY '1'
W  @ 5,41 SAY '2'
W  @ 8,41 SAY '01'
W  @ 8,46 SAY '02'
W  @ 8,51 SAY '03'
W  @ 8,56 SAY '04'
W  @ 9,41 SAY '08'
W  @10,41 SAY '20'
W  @11,41 SAY '23'
W  @12,41 SAY '24'
W  @13,41 SAY '25'
W  @13,46 SAY '27'
W  @13,51 SAY '28'
W  @13,56 SAY '29'
W  @14,41 SAY '30'
W  @14,46 SAY '32'
W  @14,51 SAY '33'
W  @14,56 SAY '34'
W  SET COLOR TO GR+/B,W+/G+,,,W+/BG+
W  INKEY(0)
W  RESTOR SCREE FROM alfal
W  SET COLOR TO GR+/W+,W+/G+,,,W+/BG+
----RETU
ENDDO
*** Line 48: Warning: At most 1 iteration
      ++ End of program ++ dFLOW found 1 errors.

```

```
- Module IMPRIPA2.PRG
* MODULO: IMPRIPA2.PRG
```

```
SAVE SCREE TO ALFA3
STOR 1 TO MIENTRAS
STOR ' ' TO CONTISI
SAVE SCREE TO MIENTRA
a=9
b=23
c=13
d=56
DO CAJAGEN  &&7
@ 10,25 SAY 'PREPARE SU IMPRESORA Y PULSE '
@ 11,25 SAY 'CUALQUIER TECLA PARA IMPRIMIR'
@ 12,25 SAY 'O <Esc> PARA SALIR...'
INKEY(0)
SET COLOR TO GR+/B,W+/G+, , ,W+/BG+
RESTOR SCREE FROM MIENTRA
IF LASTKEY()=27
<---RETU
ENDIF
STORE ISPRINTER() TO LISTO
DO WHILE MIENTRAS=1
W DO WHILE LISTO=.F.
W W a=7
W W b=14
W W c=12
W W d=50
W W DO CAJAGEN  &&5
W W SET COLOR TO RG+/R,W+/G+, , ,W+/BG+
W W @ 7,14 CLEA TO 12,50
W W @ 7,14 TO 12,50 DOUB
W W @ 8,16 SAY '¡ CUIDADO ! LA IMPRESORA ESTA'
W W @ 9,16 SAY 'DESCONECTADA O FUERA DE LINEA'
W W @11,17 SAY 'CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR'
W W @12,21 SAY 'ó <Esc> PARA SALIR...'
W W INKEY(0)
W W RESTOR SCREE FROM ALFA3
W W STORE ISPRINTER() TO LISTO
W W IF LASTKEY()=27
W W T STOR 0 TO MIENTRAS
W W T CLEA
W <-----EXIT
W W ENDIF
W ENDDO
W STOR ISPRINTER() TO LISTO
W IF MIENTRAS=1 .AND. LISTO=.T.
W T SET COLOR TO GR+*/B,W+/BG+, , ,W+/G+
W T @ 23,35 SAY 'IMPRIMIENDO...'
W T *SET PRINTER TO LPT2
W T SET DEVICE TO PRINT
W T SELE 1
W T @ 16,1 SAY CHR(201)+REPL(CHR(205),77)+CHR(187)
W T @ 17,1 SAY CHR(186)+SPAC(77)+CHR(186)
```

```

W T @ 18,1 SAY CHR(186)+SPAC(7)+'POLIZAS'+ ' '+LTRIM(STR(polizas,9))
W T @ 18,62 SAY 'AGENTE '+STR(agte,4)
W T @ 18,79 SAY CHR(186)
W T @ 19,1 SAY CHR(186)+SPAC(77)+CHR(186)
W T @ 20,1 SAY CHR(186)
W T @ 20,34 SAY 'P R I M A S'
W T @ 20,79 SAY CHR(186)
W T @ 21,1 SAY CHR(186)
W T @ 21,3 SAY CHR(218)+REPL(CHR(196),73)+CHR(191)
W T @ 21,79 SAY CHR(186)
W T @ 22,1 SAY CHR(186)+' '+CHR(179)+SPAC(4)+'PRIMA EMITIDA ANUAL'
W T @ 22,77 SAY CHR(179)+' '+CHR(186)
W T @ 22,1 SAY CHR(186)
W T @ 22,29 SAY TRAN(prima,'9,999,999.99')
W T @ 22,46 SAY 'PRIMA DEVENGADA '+TRAN(devenga,'9,999,999.99')
W T @ 22,77 SAY CHR(179)+' '+CHR(186)
W T @ 23,1 SAY CHR(186)
W T @ 23,3 SAY CHR(192)+REPL(CHR(196),73)+CHR(217)
W T @ 23,79 SAY CHR(186)
W T @ 24,1 SAY CHR(186)+SPAC(77)+CHR(186)
W T @ 25,1 SAY CHR(186)+SPAC(34)+'SINIESTROS'+SPAC(33)+CHR(186)
W T @ 26,1 SAY CHR(186)+' '+CHR(218)+REPL(CHR(196),73)-CHR(191)+' '+;
W T CHR(186)
W T @ 27,1 SAY CHR(186)+' '+CHR(179)+SPAC(4)+'NUMERO DE SINIESTROS'
W T @ 27,31 SAY TRAN(numsin,'9999')
W T @ 27,53 SAY 'AJUSTES '+TRAN(ajuste,'9,999,999.99')
W T @ 27,77 SAY CHR(179)+' '+CHR(186)
W T @ 28,1 SAY CHR(186)+' '+CHR(179)+SPAC(73)+CHR(179)+' '+CHR(186)
W T @ 29,1 SAY CHR(186)+' '+CHR(179)+SPAC(11)+'PAGOS'
W T @ 29,22 SAY TRAN(pago,'9,999,999.99')
W T @ 29,54 SAY 'GASTOS'
W T @ 29,63 SAY TRAN(gtos,'9,999,999.99')
W T @ 29,77 SAY CHR(179)+' '+CHR(186)
W T @ 30,1 SAY CHR(186)+' '+CHR(179)+SPAC(73)+CHR(179)+' '+CHR(186)
W T @ 31,1 SAY CHR(186)+' '+CHR(179)+SPAC(5)+'SALVAMENTOS'
W T @ 31,22 SAY TRAN(salva,'9,999,999.99')
W T @ 31,50 SAY 'PENDIENTES'
W T @ 31,63 SAY TRAN(pend,'9,999,999.99')
W T @ 31,77 SAY CHR(179)+' '+CHR(186)
W T @ 32,1 SAY CHR(186)+' '+CHR(179)+SPAC(73)+CHR(179)+' '+CHR(186)
W T @ 33,1 SAY CHR(186)+' '+CHR(179)+SPAC(4)+'TOTAL PAGADO'
W T @ 33,22 SAY TRAN(tot,'9,999,999.99')
W T @ 33,77 SAY CHR(179)+' '+CHR(186)
W T @ 34,1 SAY CHR(186)
W T @ 34,3 SAY CHR(192)+REPL(CHR(196),73)+CHR(217)
W T @ 34,79 SAY CHR(186)
W T @ 34,1 SAY CHR(186)+SPAC(77)+CHR(186)
W T @ 35,1 SAY CHR(186)
W T @ 35,50 SAY 'SINIESTRALIDAD'
W T @ 35,66 SAY TRAN(sinal,'9999.99')
W T @ 35,73 SAY '%'
W T @ 35,79 SAY CHR(186)
W T @ 36,1 SAY CHR(204)+REPL(CHR(205),77)+CHR(185)
W T @ 37,1 SAY CHR(186)+' FECHA ELABORACION-> '+DTC( DATE {} )+SPAC(46)+;

```

```
W T CHR(186)
W T @ 38,1 SAY CHR(200)+REPL(CHR(205),77)+CHR(186)
W T EJECT
W T SET DEVI TO SCREEN
W T STOR 0 TO mientras
W ENDIF
ENDDO
SET COLOR TO GR+/B,W+/G+,,,W+/BG+
USE
SELE 1
return(0)
SET DEVI TO PRINT
*** Line 117: Follows RETURN never executed
set devi to scree
++ End of program ++ dFLOW found 1 errors.
```

- Module REPORSIN.PRG
* MODULO: REPORSIN.PRG

```
SET MARGIN TO 0
STOR 'REPORTE DEL DETALLE DE SINIESTRALIDAD' TO TITULO A
STOR SUBS(DTOC(DATE()),4,2) TO MESTI
STOR VAL(MESTI) TO NUMERME
STOR 1 TO BANDERA,PAGINA,REGISTRO
STOR 0 TO ACUM_PRI,ACUM_DEV,ACUM_PAG,ACUM_GAST,ACUM_SALV,ACUM_TOPA,ACUM_PEN,;
ACUM_SITO
DO CASE
CASE NUMERME=1
1 MESIMP='ENERO'
CASE NUMERME=2
2 MESIMP='FEBRERO'
CASE NUMERME=3
3 MESIMP='MARZO'
CASE NUMERME=4
4 MESIMP='ABRIL'
CASE NUMERME=5
5 MESIMP='MAYO'
CASE NUMERME=6
6 MESIMP='JUNIO'
CASE NUMERME=7
7 MESIMP='JULIO'
CASE NUMERME=8
8 MESIMP='AGOSTO'
CASE NUMERME=9
9 MESIMP='SEPTIEMBRE'
CASE NUMERME=10
10 MESIMP='OCTUBRE'
CASE NUMERME=11
11 MESIMP='NOVIEMBRE'
CASE NUMERME=12
12 MESIMP='DICIEMBRE'
ENDCASE
SET DEVI TO PRINT
@ 0,0 SAY CHR(27)+CHR(69)
@ 0,0 SAY CHR(27)+CHR(38)+CHR(108)+CHR(49)+CHR(79)  && ORIENTACION APAISADA
@ 0,0 SAY CHR(27)+CHR(40)+CHR(49)+CHR(50)+CHR(85)  && SELECCION DE JUEGO PC-;
850
@ 0,0 SAY CHR(27)+CHR(40)+CHR(115)+CHR(48)+CHR(080)  && PROPORCIONAL
@ 0,0 SAY CHR(27)+CHR(40)+CHR(115)+'17'+CHR(72)  && 12 CPI
@ 0,0 SAY CHR(27)+CHR(40)+CHR(115)+CHR(54)+CHR(84)  && LETTER GOTHIC
GO TOP
DO WHILE .NOT. EOF()
W STOR 1 TO CUENTAS
W @ 1,165 SAY SUBS(DTOC(DATE()),1,2)+' DE '+MESIMP+' DE 19'+;
W SUBS(DTOC(DATE()),7,2)
W @ 2,81 SAY TITULO A
W @ 4,0 SAY 'REG.'
W @ 4,10 SAY 'POLIZA'
W @ 4,19 SAY 'AGENTE'
W @ 4,30 SAY 'PRIMA ANUAL'
```

```

W @ 4,52 SAY 'PRIMA'
W @ 4,66 SAY 'INICIO DE'
W @ 4,78 SAY 'FINAL DE'
W @ 4,93 SAY 'PAGOS'
W @ 4,110 SAY 'GASTOS'
W @ 4,124 SAY 'SALVAMENTOS'
W @ 4,141 SAY 'TOTAL PAGADO'
W @ 4,158 SAY 'PENDIENTE DE'
W @ 4,177 SAY 'SINIESTRO'
W @ 4,190 SAY 'SINIES-'
W @ 5,49 SAY 'DEVENGADA'
W @ 5,66 SAY 'VIGENCIA'
W @ 5,78 SAY 'VIGENCIA'
W @ 5,161 SAY 'PAGO'
W @ 5,180 SAY 'TOTAL'
W @ 5,165 SAY 'TRALIDAE'
W @ PROW()+2,0 SAY ' '
W DO WHILE CUENTAS<=37
W W @ PROW(),0 SAY TRAN(REGISTRO,'9,999')
W W @ PROW(),8 SAY TRAN(POLIZA,'999999999')
W W @ PROW(),20 SAY TRAN(AGENTE,'9999')
W W @ PROW(),27 SAY TRAN(PMA ANUAL,'9,999,999,999.99')
W W @ PROW(),46 SAY TRAN(DEVENGADO,'9,999,999,999.99')
W W @ PROW(),66 SAY FIN_VIG
W W @ PROW(),78 SAY FIN_VIG
W W @ PROW(),89 SAY TRAN(PAGOS,'999,999,999.99')
W W @ PROW(),106 SAY TRAN(GASTOS,'999,999,999.99')
W W @ PROW(),123 SAY TRAN(SALVAMENTO,'999,999,999.99')
W W STOR PAGOS+GASTOS+SALVAMENTO TO TOTAPAG
W W @ PROW(),140 SAY TRAN(TOTAPAG,'999,999,999.99')
W W @ PROW(),157 SAY TRAN(PENDIENTES,'999,999,999.99')
W W STOR TOTAPAG+PENDIENTES TO TOTASIN
W W @ PROW(),174 SAY TRAN(TOTASIN,'999,999,999.99')
W W STOR TOTASIN/DEVENGADO*100 TO SINIES
W W IF (PMA ANUAL=0.OR.DEVENGADO=0).AND.(TOTAPAG+PENDIENTES#0)
W W T @ PROW(),191 SAY '¡ERROR!'
W W ELSE
W W F @ PROW(),190 SAY TRAN(SINIES,'9,999.99 %')
W W ENDIF
W W @ PROW()+1,0 SAY ' '
W W CUENTAS=CUENTAS+1
W W REGISTRO=REGISTRO+1
W W ACUM_PRI=ACUM_PRI+PMA_ANUAL
W W ACUM_DEV=ACUM_DEV+DEVENGADO
W W ACUM_PAG=ACUM_PAG+PAGOS
W W ACUM_GAST=ACUM_GAST+GASTOS
W W ACUM_SALV=ACUM_SALV+SALVAMENTO
W W ACUM_TOPA=ACUM_TOPA+TOTAPAG
W W ACUM_PEN=ACUM_PEN+PENDIENTES
W W ACUM_SITO=ACUM_SITO+TOTASIN
W W SKIP
W W IF EOF()
W W T IF BANDERA=1
W W T T @ PROW()+1,10 SAY 'TOTALES'

```

```

W W T T @ PROW(),27 SAY TRAN(ACUM_PRI,'9,999,999,999.99')
W W T T @ PROW(),46 SAY TRAN(ACUM_DEV,'9,999,999,999.99')
W W T T @ PROW(),89 SAY TRAN(ACUM_PAG,'999,999,999.99')
W W T T @ PROW(),106 SAY TRAN(ACUM_GAST,'999,999,999.99')
W W T T @ PROW(),123 SAY TRAN(ACUM_SALV,'999,999,999.99')
W W T T @ PROW(),140 SAY TRAN(ACUM_TOPA,'999,999,999.99')
W W T T @ PROW(),157 SAY TRAN(ACUM_PEN,'999,999,999.99')
W W T T @ PROW(),174 SAY TRAN(ACUM_SITO,'999,999,999.99')
W W T T @ PROW(),190 SAY TRAN(ACUM_SITO/ACUM_DEV*100,'9,999.99 %')
W W T T @ 47,94 SAY 'PAGINA '+RTRIM(TRAN(PAGINA,'9,999'))
W W T T BANDERA=2
W <-----EXIT
W W T ENDIF
W W ENDIF
W ENDDO
W IF BANDERA=1
W T @ 47,94 SAY 'PAGINA '+RTRIM(TRAN(PAGINA,'9,999'))
W ENDIF
W PAGINA=PAGINA+1
ENDDO
@ PROW(),PCOL() SAY CHR(27)+CHR(69)
SET DEVI TO SCREE

```

++ End of program :- dFLOW found no errors.

Cross-reference for system AUTOS.PRG follows.