



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
ACATLAN**

Sistema Calificador de Riesgos para el Seguro  
de Automóviles

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

Actuario

PRESENTA

Paula Andrea Saldaña Martínez

Asesor: Miguel Ángel Macías Robles Arenas

Mayo 2008



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

## INTRODUCCIÓN

### CAPÍTULO 1 ANTECEDENTES

1.1	Seguro de Automóviles.....	5
1.1.1	Historia del Seguro de Automóviles.....	5
1.1.2	Definición de conceptos.....	6
1.1.3	Características	
1.1.3.1	Productos.....	9
1.1.3.2	Tipo de vehículos.....	10
1.1.3.3	Coberturas.....	10
1.1.3.4	Paquete de Coberturas.....	15
1.1.4	Importancia.....	15
1.2	Sistema Estadístico del Sector Asegurador (SESA).....	17
1.2.1	Definición de conceptos.....	18
1.2.2	Variables.....	21
1.2.3	Estructura de los formatos y principales aplicaciones.....	22

### CAPÍTULO 2 ELEMENTOS BÁSICOS DE SUSCRIPCIÓN DEL SEGURO DE AUTOMÓVILES

2.1.	Funciones de la Suscripción.....	24
2.2.	Responsabilidades de la Suscripción.....	25
2.3.	¿Cómo se cotizan los riesgos?.....	26
2.4.	Aceptación de riesgos y cotización.....	27
2.5.	Problemática.....	28

### CAPÍTULO 3 MODELO PROPUESTO PARA NEGOCIOS INDIVIDUALES Y FLOTILLAS

3.1	Fuentes de Información.....	31
3.1.1	Información Externa.....	31
3.1.2	Información Interna.....	37
3.2	Generación de Archivo de Carga.....	41

3.3	Desarrollo.....	49
3.4	Resultados.....	57

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

## Introducción

Las Instituciones de Seguros son aquellas que se obligan mediante el pago de una prima a resarcir un daño que pudiera afectar la salud, vida o propiedad de una persona.

El tema central de estudio será el seguro de automóviles ya que es uno de los ramos con mayor porcentaje de participación de primas en el mercado asegurador mexicano, el cual ha mostrado un comportamiento creciente en el número de vehículos asegurados, tanto por el incremento vehicular como por la importancia en el mundo actual de los vehículos de motor. Sin embargo, es un ramo muy susceptible a las variaciones económicas, por lo que, factores tales como la alta siniestralidad, la inflación, los gastos de adquisición y administración elevados, entre otros, pueden derivar en la obtención de resultados no favorables.

Para proponer soluciones es importante señalar que la obtención de un resultado técnico favorable está en función de variables tales como las primas, las cuales dependen a su vez de las tarifas, procesos de venta, reservas, gastos y siniestros, por lo que es necesario establecer controles tanto técnicos como administrativos eficientes para mantenerlas en niveles favorables.

El presente trabajo tiene como principal objetivo el desarrollo de una aplicación que nos permita estimar una prima suficiente para cada negocio y con esto hacer una contribución a la suscripción del ramo.

En el capítulo 1 se presenta un breve resumen de los antecedentes más relevantes del Seguro de Automóviles así como los conceptos necesarios, lo cual nos permitirá conocer de una forma más amplia la operación de este tipo de seguro.

De igual forma, revisaremos la información del Sistema Estadístico del Sector Asegurador (SESA), formatos generados por la Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros (AMIS) los cuales engloban información estadística de primas y siniestros de cada una de las Compañías Aseguradoras y son requeridos por la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (CNSF) de forma anual.

En el Capítulo 2 conoceremos y analizaremos el proceso de suscripción y cotización específico para este tipo de Seguro basado en la operación de las Compañías Aseguradoras lo cual nos ayudará a entender de una manera más clara la problemática que existe en este proceso.

En el Capítulo 3 del presente trabajo se propone un modelo, el cual, con base en la estadística de mercado, permite calcular la prima mínima suficiente que la Compañía de Seguros debe cobrar para poder hacer frente a futuros siniestros de acuerdo al negocio a suscribir.

Y, finalmente, en las conclusiones se presentarán los principales elementos que desde el punto de vista de este trabajo refuerzan la necesidad de establecer herramientas con soporte estadístico para mejorar la calidad de la suscripción del Ramo de Automóviles.

## **CAPÍTULO 1 ANTECEDENTES**

### **1.1 Seguro de Automóviles**

El Seguro de Automóviles tiene como objetivo cubrir los daños o pérdidas del automóvil, así como los daños o perjuicios causados a la propiedad ajena o terceras personas con motivo del uso de este.

Este tipo de seguro, presenta una alta captación en primas, así como características especiales que al interactuar en conjunto pueden ocasionarle a la Compañía de Seguros pérdidas considerables. Así mismo este seguro cuenta con diversas coberturas tales como: daños materiales, robo total, responsabilidad civil, gastos médicos y algunas otras complementarias.

#### 1.1.1 Historia del Seguro de Automóviles

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

Se estima que el primer antecedente relacionado con el seguro de responsabilidad civil de automóviles es una Ordenanza de policía dictada por el Prefecto de París en 1821. Cada cochero tenía que destinar veinte céntimos diarios de su salario a la creación de un fondo que pagase las multas y la reparación de daños causados a terceros.

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

El mecanismo del seguro fue aceptado por los Tribunales de Justicia. No obstante, entre los juristas se creó una corriente negativa, ya que pensaban que si los conductores de los carruajes tuviesen un seguro que cubriera sus posibles negligencias, no prestarían la suficiente atención para evitar accidentes.

Este argumento fue aceptado por el Tribunal de Comercio del Sena, que decretó la nulidad de este seguro de responsabilidad civil en 1844. La Compañía “L’Automedon” apeló la resolución ante el tribunal de casación. Este revocó la sentencia antes dictada y decretó la licitud del seguro.

Dicha resolución marcó un hito muy importante y fue la base del desarrollo posterior del seguro.

Cuando aparecieron los vehículos de motor el seguro se adaptó a esta forma de locomoción.

En algunos países, dada la proliferación de los automóviles y el riesgo evidente que estos crean, se hizo obligatoria la contratación de un seguro de responsabilidad civil<sup>1</sup>.

### 1.1.2 Definición de Conceptos

Para comprender en términos generales cómo funciona el Seguro de Automóviles en México, es conveniente mencionar algunas definiciones, que nos serán de gran ayuda para introducirnos al ramo de automóviles:

- Asegurado: consumidor del seguro con amenaza de eventos que pueden afectar su economía y que transfiere los riesgos a una Compañía Aseguradora.
- Beneficiario: Persona física o moral designada en la carátula de la póliza, a quien se indemnizará por el total del límite de responsabilidad

---

<sup>1</sup> [www.unespa.es/automovil/4\\_2\\_auto.cfm](http://www.unespa.es/automovil/4_2_auto.cfm)

Fecha: Junio 2006

contratado en caso de siniestro.

- Cobertura: lo que ampara el seguro.
- Contratante: Persona física o moral cuya solicitud de seguro ha aceptado la Institución, con base en los datos e informes proporcionados por ella, quien por lo tanto suscribe el contrato de seguro y asume las obligaciones que deriven del mismo; salvo aquellas que correspondan expresamente al Asegurado o Beneficiario.
- Costo Medio de Siniestro (CMS): Promedio del monto de siniestros, es decir, monto de siniestros total entre el número de siniestros ocurridos durante un periodo determinado.
- Deducible: Cantidad que invariablemente queda a cargo del asegurado y se deducirá de la indemnización que corresponda en cada siniestro. Su importe se determina aplicando los porcentajes o montos que se especifican en la carátula de la Póliza, bajo los términos y condiciones descritas para cada cobertura.
- Frecuencia (F): Número de veces que ocurre un siniestro en un determinado tiempo.
- Límite máximo de Responsabilidad o Suma Asegurada: Importe máximo por cada cobertura contratada y que la Aseguradora pagará cuando ocurra el siniestro amparado en la póliza.
- Pérdida Parcial (PP): cuando el importe 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 o del valor comercial se repara el daño.

- Pérdida Total (PT): cuando el importe que se requiere para la reparación del daño causado al vehículo asegurado, incluyendo mano de obra, refacciones y materiales, según avalúo exceda el 75% del límite máximo de responsabilidad contratado se paga la suma asegurada.
- Póliza: Regula las relaciones contractuales convenidas entre la Institución y el Contratante. Son parte integrante de la póliza: la solicitud del seguro, la carátula y las Condiciones Generales; así como las Condiciones Particulares o endosos que se anexen para modificar o especificar las bases del contrato.
- Prima Total: Cantidad que deberá pagar el asegurado a la Institución, como contraprestación por el riesgo que esta asume. El recibo contendrá además los derechos de emisión, los impuestos de aplicación legal y el financiamiento por el pago fraccionado de la prima si así fuere el caso.
- Riesgo: La posibilidad de que la persona o bien asegurado sufra el siniestro previsto en las condiciones de la póliza.
- Recuperaciones: Es la parte que recibe la aseguradora de un tercero, después de haber pagado un siniestro.
- Salvamento: Con este término se alude a objetos que después de producido el evento, han sido indemnizados como Pérdida Total o Robo.
- Siniestro: realización de la eventualidad prevista en el contrato, cuyas consecuencias económicas queden cubiertas en la póliza de acuerdo a las coberturas contratadas y pagadas.

- Valor Comercial: De acuerdo con la marca, tipo y modelo del vehículo asegurado, se entenderá como valor comercial a la cantidad que aparece en las guías de valores como valor de usado que se encuentran vigentes a la fecha del siniestro.

### 1.1.3 Características

#### 1.1.3.1 Productos

Dentro del seguro de automóviles se manejan dos tipos de líneas o productos que son:

- Productos Individuales: Este concepto aplica a todos los vehículos propiedad de una persona física o moral con interés asegurable sobre la propia unidad y que se aseguran en una póliza para cada vehículo. También toda colectividad de empleados de una empresa o agrupados bajo una razón social común solo para efectos de control y sin interés asegurable por parte de la razón social.
- Productos Corporativos y Comerciales: Este concepto aplica a todo grupo de vehículos propiedad de una persona física o moral con interés asegurable sobre todas las unidades o la colectividad de las unidades de empleados que trabajen para el ente fiscal ya sea que se aseguren varios vehículos en una sola póliza o mediante pólizas individuales. Sea cual sea la característica del grupo en adelante se le denominará como Flotilla.

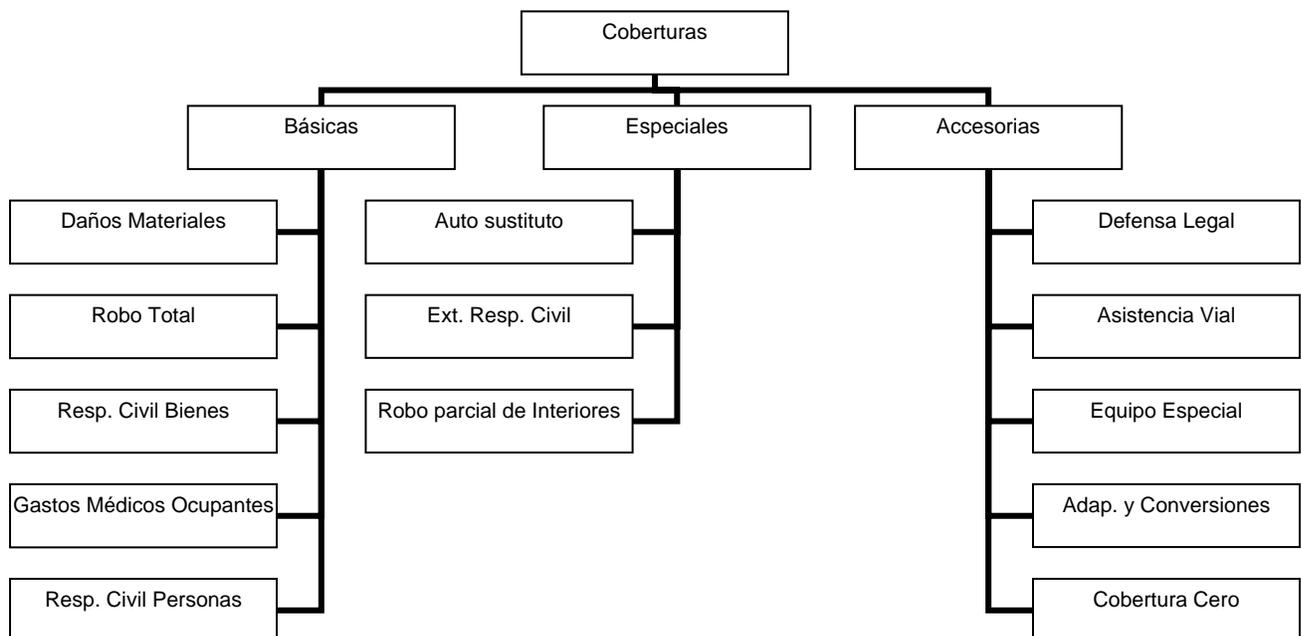
### 1.1.3.2 Tipo de Vehículos

Los vehículos que se pueden asegurar son:

Autos Residentes	Vehículos con placas de circulación de servicio particular de cualquier estado de la República Mexicana destinados al transporte de personas.
Camiones Residentes	Vehículos con placas de circulación de cualquier estado de la República Mexicana destinados preferentemente al transporte de personas y/o al Transporte de Carga.
Motos Residentes	Vehículos con placas de circulación de cualquier estado de la República Mexicana destinados al transporte de personas.
<b>Autos Turistas</b>	Vehículos con placas extranjeras que circulan dentro de la República Mexicana

Elaboración propia.

### 1.1.3.3 Coberturas



- Coberturas Básicas

Normalmente las coberturas que se incluyen en un seguro de automóviles son las que se describen a continuación:

- a) Daños Materiales (DM): Consiste en el pago de los daños que sufra un vehículo como consecuencia de una colisión, vuelco, incendio, rayo o explosión, ciclón, huracán, granizo, terremoto, erupción, alud, derrumbe de tierra o construcciones, caída de árboles e inundación. Actos de personas que tomen parte en paros, mítines, huelgas, disturbios entre otros.

La protección de esta cobertura opera aún cuando los hechos que den lugar a la reclamación, constituyan el delito de abuso de confianza.

En todo siniestro que afecta esta cobertura se aplicará el deducible contratado, mismo que se especifica en la carátula de la póliza.

En las reclamaciones exclusivas por rotura de cristales el deducible será de 20% aplicado al valor de los cristales afectados.

- b) Robo Total (RT): Ampara el robo total del vehículo asegurado y las pérdidas o daños materiales que sufra durante el tiempo en que se encuentre sustraído.

Se entiende por robo total el apoderamiento del vehículo asegurado en contra de la voluntad del conductor o asegurado, ya sea que el vehículo se encuentre estacionado o en circulación.

La protección de esta cobertura operará cuando los hechos que en lugar al siniestro constituyan el delito de abuso de confianza.

Se aplicará el deducible contratado, mismo que se especifica en la carátula de la póliza

- c) Responsabilidad Civil Bienes (RCB): Ampara la responsabilidad civil legal, conforme lo establecen las leyes vigentes en los Estados Unidos Mexicanos, en que incurra el asegurado o cualquier persona que con su consentimiento use el vehículo asegurado y que a consecuencia de dicho uso cause a terceros daños materiales en sus bienes.

El límite máximo de responsabilidad de la Institución en esta cobertura se establece en la carátula de la póliza.

Esta cobertura opera con o sin aplicación de un deducible, según aparezca en la carátula de la póliza.

- d) Responsabilidad Civil Personas (RCP): Ampara la responsabilidad civil legal, conforme lo establecen las leyes vigentes en los Estados Unidos Mexicanos, en que incurra el asegurado o cualquier persona que con su consentimiento use el vehículo asegurado y que a consecuencia de dicho uso cause lesiones corporales o la muerte a terceros, incluyendo la indemnización por daño moral que legalmente corresponda.

El límite máximo de responsabilidad de la Institución en esta cobertura se establece en la carátula de la póliza.

Esta cobertura opera con o sin aplicación de un deducible, según aparezca en la carátula de la póliza.

- e) Gastos Médicos Ocupantes (GMO): Quedan amparados los gastos que a consecuencia de un accidente de tránsito o un asalto se causen lesiones corporales o cualquier persona ocupante del vehículo asegurado, al encontrarse dentro del compartimiento, caseta o cabina diseñado para el transporte de personas.

Los gastos médicos cubiertos son:

- Gastos de Hospitalización
- Servicio de ambulancia
- Lentes
- Prótesis ortopédicas
- Prótesis dentales
- Gastos funerarios

El límite máximo de responsabilidad de la Institución, se establece en la carátula de la póliza.

El límite máximo de responsabilidad por persona para esta cobertura se determinará en forma proporcional a la suma asegurada contratada, dividida entre el número de ocupantes que resulten lesionados.

Esta cobertura opera sin la aplicación de un deducible.

- Coberturas Especiales

- a) Auto Sustituto: En caso de robo total del vehículo asegurado, la Compañía de Seguros se obliga a rembolsar al asegurado el importe de la renta de un automóvil.
- b) Extensión de responsabilidad Civil: Ampara al primer titular de la póliza contra los mismos riesgos estipulados en las coberturas de responsabilidad civil bienes y responsabilidad civil personas, cuando se encuentre como conductor de un vehículo similar en clase, tipo, servicio y uso al vehículo asegurado.
- c) Robo Parcial de Interiores: Ampara el robo de partes o accesorios instalados por el fabricante como equipo original, que se encuentren en el interior del vehículo asegurado, siempre y cuando la pérdida no sea a consecuencia del robo total del propio vehículo y existan muestras de violencia del exterior al interior de la unidad para realizar el robo parcial.

- Coberturas Accesorias o Servicios

Existen diferentes coberturas complementarias, mismas que se comercializan con diferentes nombres entre una Compañía y otra, pero la intención es de ofrecer una mayor protección a sus asegurados.

Las más usuales que se manejan en el mercado son:

- a) Defensa Legal: Cubre los servicios legales que necesite el conductor del vehículo asegurado tras sufrir un accidente automovilístico. Si el conductor pierde su libertad, esta cobertura paga la fianza o caución para la libertad provisional y los abogados lo defienden hasta que termine el proceso legal, si el asegurado tiene un abogado el seguro reembolsa los gastos de este hasta la cantidad establecida por la compañía aseguradora en el contrato.
- b) Asistencia Vial: 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, adelanto de fondos entre otros.
- c) Equipo Especial: Se considera equipo especial cualquier parte, accesorio o rótulo instalado en el vehículo asegurado, ya sea por el propietario o por el distribuidor, en adición a las partes o accesorios con que el fabricante adapta originalmente cada modelo y tipo específico que presenta al mercado. Esta cobertura ampara el equipo bajo los mismos riesgos de las coberturas básicas de daños materiales y robo total.
- d) Adaptaciones y Conversiones: Tratándose de vehículos que por su diseño o fabricación se destinan al transporte de carga, se considerará adaptación o conversión toda modificación o adición en carrocería, estructura, recubrimientos, mecanismos o aparatos requeridos por el vehículo asegurado para el funcionamiento para el cual fue diseñado.

- e) Cobertura Cero: En caso de que la Compañía de Seguros declare la pérdida total por daños materiales del vehículo, la indemnización correspondiente se efectuará sin aplicar el deducible contratado.

#### 1.1.3.4 Paquetes de Cobertura

Los paquetes de cobertura que se han establecido en el mercado en general son:

<b>Coberturas/Paquetes</b>	<b>Amplia</b>	<b>Limitada</b>	<b>Resp. Civil</b>
Daños Materiales	x		
Robo Total	x	x	
Responsabilidad Civil Bienes	x	x	x
Responsabilidad Civil Personas	x	x	x
Gastos Médicos	x	x	x

Elaboración propia.

#### 1.1.4 Importancia

La creciente cantidad de vehículos en circulación en ciudades y carreteras aumentan la posibilidad de tener un percance automovilístico lo cual trae como consecuencia gastos imprevistos, desequilibrio económico y problemas en el orden legal que habrá que enfrentar.

Una necesidad de la vida moderna es estar protegido contra los riesgos a lo que el automovilista se enfrenta cotidianamente. El seguro de automóviles es la respuesta a tales necesidades, debido a que ofrece una amplia variedad de coberturas para la tranquilidad del automovilista y sus familiares.

La importancia del seguro de automóviles en el sector asegurador mexicano puede justificarse por diversas razones:

- Del 100% de los vehículos que circulan en el país, tan solo el 47% está asegurado<sup>2</sup>.
- Las primas emitidas durante el primer trimestre del 2007 tuvo un incremento del 8.8% con relación al mismo periodo del año anterior con un monto de \$11,383.8 millones de pesos<sup>3</sup>.
- En los últimos 2 años las ventas de autos nuevos que ingresan al parque vehicular han crecido en 5%, las primas del seguro de automóvil lo han hecho en apenas 2%.
- Es un seguro manejado totalmente a retención, es decir, sobre la cartera de este ramo normalmente no operan esquemas de reaseguro proporcional, lo cual implica que los buenos o malos resultados que se obtengan en él, se traducen en utilidades o pérdidas para las compañías de seguros. De hecho el seguro de automóviles es ahora uno de los principales generadores de utilidades para las compañías, cuando se maneja con bases y controles técnicos adecuados.

La demanda potencial de seguros de automóviles está en función del parque vehicular en circulación y de la producción y venta de unidades nuevas en el mercado nacional.

Operar correctamente una cartera de seguro de automóviles es mucho más complejo de lo que normalmente se piensa, ya que se deben considerar diversos factores que influyen en sus resultados y que dan lugar a esquemas de tarificación cada vez más técnicos ante dos problemas fundamentales:

---

<sup>2</sup> [www.amis.org.mx](http://www.amis.org.mx) BOLETIN%20\_3.pdf

<sup>3</sup> [www.cnfs.gob.mx](http://www.cnfs.gob.mx) boletín de prensa CNSF-02/2007 Fecha: Marzo 2007

- Las probabilidades de los sucesos que dan lugar al pago de indemnizaciones, dependen de un gran número de factores tales como la categoría y clase del vehículo, la zona geográfica de circulación y el uso al que se destina, entre otros.
- En la evolución de la siniestralidad influye en gran medida el entorno socioeconómico ya que este seguro es especialmente sensible a inflación y paridad cambiaria, que a su vez inciden en costos de refacciones, valores de vehículos nuevos y usados, materiales, etc. Pero también es afectado por aspectos sociales como la seguridad pública, el crimen organizado y la inexistencia de un registro nacional de vehículos que opere eficientemente.

## **1.2 Sistema Estadístico del Sector Asegurador (SESA) del Seguro de Automóviles**

El Sistema Estadístico del Sector Asegurador (S.E.S.A.) es la información que solicita la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (CNSF) a través de la Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros (AMIS) a todas las Compañías de Seguros, sobre la actualización de las bases de los sistemas estadísticos para cada uno de los ramos del Seguro.

La información que se requiere en el S.E.S.A. debe ser registrada en formatos ya establecidos y se reportan en forma anual 45 días después del cierre del ejercicio a reportar.

Por sus características técnicas y operativas, el ramo de automóviles fue considerado como prioritario para ser incorporado en la primera etapa del S.E.S.A.; lo anterior se establece en la circular S-20.2.2 de la CNSF, con fecha

13 de septiembre de 1993, mediante la cual se comunica la estructura del sistema estadístico para el ramo de automóviles.

El nuevo esquema se utilizó por primera vez para reportar información correspondiente al ejercicio 1995, lo cual se efectuó a principios de 1996.

### 1.2.1 Definición de Conceptos

- Cartera Involucrada: Intervienen pólizas emitidas en el o los ejercicios anteriores así como las emitidas en el propio ejercicio que se reporta. De hecho, se consideran únicamente los movimientos registrados tanto en emisión como en siniestros en el periodo de reporte.
- Marca Tipo: determina el nivel mínimo para concentrar y presentar la información estadística. Para el caso de automóviles el concepto “marca-tipo” se asocia a las versiones de vehículos más representativos de cada marca y en algunos casos se agrupan unidades de características similares. Para camiones de hasta 3.5 toneladas de capacidad, se presenta la información por marca y dentro de cada una por tipo de carrocería, en tanto que para vehículos de mayor capacidad la presentación se realiza por rangos de tonelaje.
- Monto Neto de Siniestros (*MNS*): Es el monto neto por concepto de siniestros ocurridos en el periodo del reporte considerando los importes de pagos efectuados más reservas pendientes, más gastos de ajuste directos menos salvamentos y recuperaciones.

$$MNS = PS + SP + GA - S - R$$

Donde:

$PS$  = Pago de Siniestros

$SP$  = Saldos Pendientes

$GA$  = Gastos de Ajuste (Directos)

$S$  = Salvamentos

$R$  = Recuperaciones

- Número de Siniestros ( $NS$ ): Es el número total de siniestros ocurridos en el periodo de reporte. El resultado es anotado en unidades.
- Número de Vehículos Asegurados: Es el número de unidades físicas aseguradas y vigentes a la fecha de corte del periodo reportado.
- Periodo de reporte: El periodo de reporte es un año calendario (Enero – Diciembre).
- Prima Emitida ( $PE$ ): es el monto total de la prima neta correspondiente a los documentos expedidos durante el periodo de reporte.
- Prima Devengada ( $PD$ ): Representa la parte proporcional de la prima para cubrir el riesgo durante el periodo de exposición.

Existen diferentes formas de calcular la prima devengada, por ejemplo:

Reserva de riesgos en curso suficiente, factores de devengamiento, entre otras.

En el presente trabajo utilizaremos el cálculo proporcional.

El cálculo es:

$$PD = \left( \frac{PE}{dv} \right) \cdot dp$$

Donde:

$PD$  = Prima Devengada

$PE$  = Prima Emitida

$dv$  = Número de días de vigencia de la póliza  
 $dp$  = Número de días expuesto en el periodo

- Unidades Expuestas ( $UE$ ): representa la relación entre el número de días que un riesgo estuvo expuesto durante el periodo que se reporta y el número de días que comprende dicho periodo (unidad año / expuesta).  
 La fórmula es:

$$UE = \frac{(\min(fp, fvp) - \max(ip, ivp))}{(fvp - ivp)}$$

Donde:

$fp$  = fin del periodo

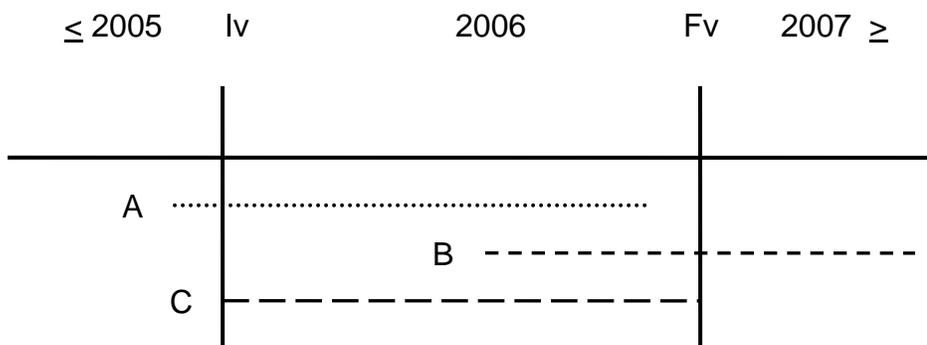
$ip$  = inicio del periodo

$fvp$  = fin de vigencia de la póliza

$ivp$  = inicio de vigencia de la póliza

Ejemplos:

Calculando las unidades expuestas del periodo 2006 para 3 pólizas con diferente vigencia, el cálculo sería:



### **Póliza A**

$$UE = \frac{(\min(31/12/2006,01/10/2006) - \max(01/01/2006,01/10/2005))}{(01/10/2006 - 01/10/2005)}$$

$$UE = 0.7479$$

### **Póliza B**

$$UE = \frac{(\min(31/12/2006,15/07/2007) - \max(01/01/2006,15/07/2006))}{(15/07/2007 - 15/07/2006)}$$

$$UE = 0.4630$$

### **Póliza C**

$$UE = \frac{(\min(31/12/2006,31/12/2006) - \max(01/01/2006,01/01/2006))}{(31/12/2006 - 01/01/2006)}$$

$$UE = 1$$

#### 1.2.2 Variables

Las siguientes variables son las mínimas requeridas para estar en posibilidades de generar la información que se solicita reportar.

<b>C A T A L O G O D E V A R I A B L E S B A S I C A S</b>	
<b>EMISION</b>	<b>SINIESTROS</b>
Compañía	Compañía
Moneda	Moneda
Ramo	Ramo
Sub-ramo	Sub-ramo
Número de Póliza	Número de Póliza
Número de Inciso	Número de Inciso
Endoso	Endoso
Inicio de Vigencia	Cobertura
Fin de Vigencia	Fecha de siniestro
Estado	Importe
Marca tipo	Tipo de pérdida

Modelo	Status
Servicio	Estado
Tipo de póliza: Individual Flotilla	Marca tipo
Coberturas: Suma Asegurada Prima Emitida Deducible	Servicio  Deducible Modelo Tipo de póliza: Individual Flotilla

Elaboración propia.

### 1.2.3 Estructura de los Formatos y Principales Aplicaciones

El sistema comprende 24 diferentes formatos (Cuadro1, Cuadro2,..., Cuadro24) que al combinarse con los siguientes elementos constituyen el marco de información:

<b>ESTRUCTURA</b>	
Tipo de Vehículo	Automóviles Camiones de Carga Autobuses Urbanos Autobuses Foráneos Motocicletas Taxis
Tipo de Póliza	Individual Flotilla
Cobertura	Daños Materiales / deducible

	Robo Total / deducible Responsabilidad Civil Bienes Responsabilidad Civil Personas Gastos Médicos Ocupantes Equipo Especial
Marca Tipo	Grupos definidos para automóviles y camiones
Tipo de Pérdida	Parcial o Total (Daños Materiales y Robo Total)
Lugar de Residencia	Sólo para pólizas individuales de acuerdo al estado donde reside el asegurado. Sólo para las coberturas de Daños Materiales y Robo Total.
Lugar de Ocurrencia	Tanto pólizas individuales como flotilla de acuerdo al estado de ocurrencia del siniestro. Sólo para las coberturas de Daños Materiales y Robo Total y únicamente información de número e importe de siniestros.
Inf. por rango de Suma Asegurada	Para la cobertura de responsabilidad Civil Bienes y Personas, automóviles y camiones.
Inf. por rango de siniestro	Para las coberturas de responsabilidad Civil Bienes y Personas, Gastos Médicos y Equipo Especial.

Elaboración propia.

Para el trabajo que nos ocupa la información relevante la vamos a encontrar en los cuadros siguientes:

<b>FORMATO</b>	<b>INFORMACION</b>	<b>APLICACIONES</b>
Cuadro 1 y Cuadro 9	Unidades expuestas, número y monto de siniestros para las coberturas de daños materiales y robo total para automóviles y camiones.	Obtención de frecuencia y monto promedio de siniestros.
Cuadro 2 y Cuadro 10	Número y monto de siniestros de pérdidas parciales y totales	Obtención de porcentaje de

	de las coberturas de daños materiales y robo total para automóviles y camiones.	pérdida parcial y total.
Cuadro 3 y Cuadro 11	Unidades expuestas, número de siniestros, monto neto de siniestros para las coberturas de responsabilidad civil bienes y personas, gastos médicos ocupantes y equipo especial.	Obtención de frecuencia y monto promedio de siniestros.
Cuadro 8 y Cuadro 15	Unidades expuestas por rango de modelos para automóviles y camiones.	
Cuadro 23	Unidades expuestas, número de siniestros, monto neto de siniestros por entidad federativa, automóviles y camiones individuales para las coberturas de daños materiales y robo total.	Obtención de frecuencia y monto promedio de siniestros.

Elaboración propia.

## **CAPÍTULO 2 ELEMENTOS BÁSICOS DE SUSCRIPCIÓN DEL SEGURO DE AUTOMÓVILES**

La suscripción tiene como objetivos principales la selección de los riesgos a asegurar y fijar el monto de la prima de acuerdo a las características de cada riesgo.

Adicionalmente deben considerarse aspectos importantes como las condiciones de la cotización, es decir, coberturas, límites de suma asegurada, deducible y por otro lado debemos tomar en cuenta las características del riesgo que se pretende asegurar.

### **2.1 Funciones de la Suscripción**

Las funciones de suscripción tienen un papel muy importante dentro de las Compañías de Seguros ya que de estas depende en gran medida el resultado técnico esperado.

Las principales son:

- Selección del riesgo: Es el proceso de evaluar y clasificar el nivel de riesgo que representa un prospecto a asegurar. Con base en este nivel de riesgo la compañía aseguradora decide si acepta o rechaza una solicitud de riesgo.
- Determinación de condiciones: La compañía aseguradora debe especificar exactamente qué coberturas se pondrán a disponibilidad de cada solicitante, de acuerdo al riesgo seleccionado.
- Determinación de precio: Determinar el costo o precio de cada una de las coberturas implica fijar un nivel tal que el total de la prima calculada sea la adecuada para pagar las pérdidas y gastos del negocio y permita obtener una ganancia a la compañía aseguradora.
- Seguimiento: Esta revisión se plantea como un control periódico, de tal manera que permita detectar cambios en el riesgo suscrito, pueda

cambiar el riesgo aceptable a inaceptable de acuerdo a las coberturas y primas otorgadas.

## **2.2 Responsabilidades de la Suscripción**

El suscriptor es el responsable de determinar la prima que requiere cada negocio de acuerdo a las características del mismo con la finalidad de poder hacer frente a los siniestros estimados y de igual forma que la Compañía Aseguradora pueda obtener una utilidad. Algunas de las responsabilidades son:

- Seleccionar el tipo de riesgos que la Compañía desea asegurar.
- Cotizar el riesgo en función de un análisis técnico de acuerdo a sus características.
- Mantener un resultado técnico positivo.
- Controlar y supervisar la aplicación de políticas internas, procedimientos y sistemas de emisión.
- Generar reportes de información estadística e indicadores de control que nos permitan tomar decisiones así como también proponer acciones correctivas y/o preventivas que pudieran desviar los resultados.
- Prever herramientas para el mejor funcionamiento en la operación y suscripción a fin de contribuir con el mejoramiento de los resultados.
- Optimizar recursos que permitan eficientar el servicio al cliente.
- Analizar los efectos de cambio en políticas de suscripción, gastos directos e indirectos, inflación, dando seguimiento a los riesgos afectados por las modificaciones de las mismas.
- Elaborar propuestas de renovación de las pólizas analizando primas emitidas, pagadas, monto y número de siniestros, y resultado técnico esperado, con el fin de lograr la conservación de la cartera.
- Dar seguimiento a los negocios especiales durante la vigencia, por medio de las consultas de sistemas y realización de reportes mensuales para detectar posibles desviaciones.

- Análisis de experiencia de flotillas, para ofrecer una mejor propuesta de cotización evitando con esto pérdida para la Compañía Aseguradora.
- Establecer Políticas de Suscripción: Las políticas de suscripción para los seguros de vehículos residentes, tiene como principal objetivo el establecer un marco de referencia claro respecto de los lineamientos y normas de aceptación tanto para seguros individuales como de flotilla. Estos lineamientos son de observancia general de todas las áreas y niveles jerárquicos de las Instituciones de seguros y buscan significar para la empresa la herramienta principal a través de la cual se pretende dar viabilidad al negocio de automóviles, a través de la aceptación de riesgos con la mayor expectativa de rentabilidad posible.

### **2.3 ¿Cómo se cotizan los riesgos?**

El suscriptor dispone de dos enfoques básicos, la aplicación de cada uno de ellos dependerá en gran medida de la información que le sea proporcionada, por ejemplo experiencia del negocio de vigencias anteriores, siniestralidad, entre otros:

- Exposición: Se basa sobre tarifas. Existen en la industria modelos de tarifas y/o cálculos de primas que surgen de estadísticas y costos prospectivos de siniestros, además las Compañías de Seguros elaboran sus propios índices de tarifas.

El problema con las tarifas es que se basan en promedios tomados de sectores de la industria, donde el total de pólizas y siniestros permite a los actuarios desarrollar modelos bastante precisos. Pero en negocios comerciales y en particular en los corporativos, evaluar los riesgos individuales sigue siendo un elemento importante para la determinación del precio correcto.

Cuando se aplican técnicas de exposición los suscriptores también deben tomar en consideración la diferencia entre los libros de tarifas y el perfil real de riesgo del cliente.

- Siniestralidad: Se basa en la historia de los siniestros de un cliente determinado a lo largo de por lo menos dos o tres años, se estima que un periodo menor no permitiría reconocer una tendencia correcta en la siniestralidad.

Se considera que parte de las habilidades del suscriptor consiste en comparar la siniestralidad de un cliente con la exposición del ramo en el que opera y extraer la información correcta.

La prima está en función de la experiencia de siniestralidad de cada negocio, la regla general es: cuantos más siniestros declare un cliente, mayor será la proporción de la prima que derive de la siniestralidad.

#### **2.4 Aceptación de Riesgos y Cotización**

Se deben llevar a cabo los procedimientos establecidos para la cotización y/o aceptación de riesgos, de esto depende una buena suscripción lo cual se refleja en la siniestralidad y en los resultados del ramo de automóviles y de la empresa.

El proceso definido para un adecuado análisis del negocio es:

- Los agentes presentan al área de ventas una solicitud, estos a su vez evalúan dichas solicitudes y turnan a los suscriptores del área técnica los riesgos de interés comercial.
- Los suscriptores evalúan las solicitudes recibidas y someten a autorización las propuestas de condiciones para aceptar aquellos riesgos que son recomendables.

- En caso de aceptar el riesgo, tanto la autorización como la cotización deberán formar parte del expediente.

## **2.5 Problemática**

Dentro del proceso de suscripción podemos encontrar diversas situaciones que pueden afectar los resultados del seguro de automóviles dentro de una Compañía de Seguros. Hoy en día los descuentos o recargos otorgados a la prima neta de una flotilla dependen de distintos factores entre los cuales se mencionan los siguientes:

- Información estadística otorgada al suscriptor.
- Volumen de la flotilla.
- Giro del negocio y uso de las unidades.
- Zona de circulación.
- Tipo de vehículos.

Esta información es útil en la suscripción ya que nos da a conocer el comportamiento del negocio a través del tiempo obteniendo parámetros que nos permiten determinar el costo del seguro a través de proyecciones y estimaciones del monto y número de siniestros.

De lo anterior se deriva la importancia de conocer ampliamente el giro del negocio, uso de las unidades y el tipo de vehículos que componen la flotilla así como la zona de circulación y paquete de coberturas a amparar, esto nos ayuda a evaluar el riesgo al cual están expuestas dichas unidades, aunado a la información estadística con la que se cuenta como son frecuencia, monto promedio y total de siniestros, se establece un punto de referencia para conocer

la tendencia de reclamaciones a tener durante la vigencia y de esta forma poder estimar una prima suficiente para hacer frente a los siniestros y obtener la utilidad esperada.

La problemática radica en que en la mayoría de las cotizaciones las Compañías Aseguradoras que tienen asegurada la flotilla a suscribir, no proveen de información real o suficiente al suscriptor o lo que es peor aún no entrega ningún tipo de información.

Como ejemplo podemos mencionar que, en el caso en que la Compañía Aseguradora no entrega información a detalle del uso de las unidades la suscripción se ve afectada, ya que la diferencia en riesgo entre un vehículo utilitario y un particular es muy grande, ya que el vehículo utilitario está expuesto en mayor medida a tener un siniestro.

Cuando se habla de un negocio muy grande en el cual las unidades circulan dentro de la República Mexicana es importante detallar la zona de circulación por unidad ya que la exposición de un vehículo a sufrir un siniestro depende del lugar en el que transite.

Como hemos podido observar, la cantidad y calidad de la información que se tiene al momento de la suscripción es la base para que una Compañía de Seguros obtenga buenos resultados.

Por el contrario, entre menos información tenga de un negocio el área de suscripción, es más complicado determinar un precio justo, tanto para el cliente como para la Compañía de Seguros dado que no se cuenta con un panorama real del comportamiento de ese negocio, en estos casos se recurre a utilizar el criterio del suscriptor, quien otorga descuentos o recargos en las tarifas, con base en su experiencia.

## **CAPÍTULO 3      MODELO      PROPUESTO      PARA      NEGOCIOS INDIVIDUALES Y FLOTILLAS**

El tema central de este capítulo será el desarrollo de un modelo que nos permita estimar y proyectar la prima mínima requerida para poder hacer frente a los siniestros de acuerdo a las características propias de cada negocio a suscribir, basado en el S.E.S.A. que publica anualmente la AMIS, esto nos servirá como parámetro para la toma de decisiones en cuanto a la determinación del descuento o recargo que deberá aplicarse a la cotización de cada negocio; especialmente en aquellos de los cuales la Compañía Aseguradora no cuenta con la información necesaria.

### **3.1      *Fuentes de Información***

Este modelo está compuesto básicamente por dos tipos de información, el complemento de ellas nos permitirá obtener los resultados esperados.

#### **3.1.1      Información Externa:**

- “S.E.S.A del Ramo de Automóviles”

Como se mencionó anteriormente la AMIS genera el S.E.S.A y lo publica anualmente, estos cuadros son una recopilación de la estadística del Sector Asegurador.

Las Compañías de Seguros al reportar la estadística del ejercicio de cada año, bajo el esquema del S.E.S.A. contribuyen a la culminación del esfuerzo del sector, dando como resultado la estadística anual, la cual es de gran valor ya que permite a las Compañías de Seguros conocer los diferentes índices de cada vehículo como son: siniestralidad, frecuencia, costo medio entre otros.

Los cuadros a utilizar son tipo de póliza individual y flotilla para automóviles y camiones por marca y tipo, y son los siguientes:

### **Autos**

<b>Nomenclatura</b>	<b>Significado</b>
C1DMFM3	Daños Materiales Flotilla por marca 3%
C1DMFM5	Daños Materiales Flotilla por marca 5%
C1DMIM3	Daños Materiales Individual por marca 3%
C1DMIM5	Daños Materiales Individual por marca 5%
C1RTFM5	Robo Total Flotilla por marca 5% deducible
C1RTFM10	Robo Total Flotilla por marca 10% deducible
C1RTIM5	Robo Total Individual por marca 5% deducible
C1RTIM10	Robo Total Individual por marca 10% deducible
C2DMFM	Daños Materiales Flotilla por marca
C2DMIM	Daños Materiales Individual por marca
C2RTFM	Robo Total Flotilla por marca
C2RTIM	Robo Total Individual por marca
C3OCF	Otras Coberturas Flotilla
C3OCI	Otras Coberturas Individual
C8UEM	Unidades Expuestas por marca
C23DMIA	Daños Materiales
C23RTIA	Robo Total

## Camiones

Nomenclatura	Significado
C9DMFM3	Daños Materiales Flotilla por marca 3% deducible
C9DMFM5	Daños Materiales Flotilla por marca 5% deducible
C9DMIM3	Daños Materiales Individual por marca 3% deducible
C9DMIM5	Daños Materiales Individual por marca 5% deducible
C9RTFM5	Robo Total Flotilla por marca 5% deducible
C9RTFM10	Robo Total Flotilla por marca 10% deducible
C9RTIM5	Robo Total Individual por marca 5% deducible
C9RTIM10	Robo Total Individual por marca 10% deducible
C10DMFM	Daños Materiales Flotilla por marca
C10DMIM	Daños Materiales Individual por marca
C10RTFM	Robo Total Flotilla por marca
C10RTIM	Robo Total Individual por marca
C11OCF	Otras Coberturas Flotilla
C11OCI	Otras Coberturas Individual
C15UEM	Unidades Expuestas por marca
C23DMIC	Daños Materiales
C23RTIC	Robo Total

- “El Robo y la Recuperación en el ramo de Automóviles”

La AMIS elabora este estudio el cual es de gran utilidad para una toma de decisiones adecuada en materia de seguros y en particular en este ramo, está basado en una serie de análisis para que las Compañías de Seguros puedan planear en lo relativo a la prevención, recuperación, selección de riesgos, suscripción y tarificación. De este estudio se utiliza la tabla llamada “Composición de los robados por Modelo”, que está compuesta por un rango de modelos hasta 15 años de uso del vehículo.

### “Composición de los robados por Modelo”

<b>Modelo / Año</b>	<b>2006</b>
Nuevo y 2 años de uso	60.0%
De 3 a 5 años de uso	20.0%
De 6 a 8 años de uso	8.1%
De 9 a 10 años de uso	2.8%
Mas de 10 años de uso	9.1%

- “Grupo Estadístico y Clave AMIS”

Cuando alguna armadora lanza una línea nueva al mercado, AMIS asigna a esta un número llamado Grupo Estadístico el cual nos permite diferenciar cada una de estas.

Adicionalmente, AMIS asigna una clave llamada Clave AMIS cada una de las descripciones que tenga una línea en el mercado, por lo tanto, todas las claves AMIS se encuentran conjuntas en un Grupo Estadístico.

La mayoría de las Compañías Aseguradoras utiliza la Clave AMIS para cotizar de una manera más eficiente las flotillas.

- “Tabla Zona de Circulación”

Esta tabla se crea con la información del S.E.S.A. 23, como se vio anteriormente, está compuesto por unidades expuestas, número de siniestros y monto de siniestros por entidad federativa, tipo de unidad y cobertura, el cálculo realizado para cada uno de los cuadros y cada una de las entidades federativas contenidas en el mismo es:

1. Sumar las unidades expuestas, número y monto de siniestros de todas las entidades federativas, a este total le llamaremos Nacional.

2. Calcular la frecuencia, el costo medio de siniestros y la prima pura de riesgo para cada una de las entidades federativas y para el Nacional calculado en el paso anterior.

$$F = \frac{NS}{UE}$$

Donde:

$F$  = Frecuencia

$NS$  = Número de Siniestros

$UE$  = Unidades Expuestas

$$CMS = \frac{MS}{NS}$$

Donde:

$CMS$  = Costo Medio de Siniestros

$MS$  = Monto de Siniestros

$NS$  = Número de Siniestros

$$PPR = CMS \cdot F$$

Donde:

$PPR$  = Prima Pura de Riesgo

$CMS$  = Costo Medio de Siniestros

$F$  = Frecuencia

3. Dividir la prima pura de riesgo de cada una de las entidades federativas entre la prima pura de riesgo nacional.

$$FC = \frac{PPRe}{PPRn}$$

Donde:

$FC$  = Factor de Circulación

$PPRe$  = Prima Pura de Riesgo por Entidad Federativa

$PPR_n$  = Prima Pura de Riesgo Nacional

El cálculo anterior da como resultado el factor de circulación por cobertura y tipo de vehículo a aplicar para cada una de las unidades a suscribir de cierto negocio.

La tabla queda como sigue:

Estado	FC DM A	FC RT A	FC DM C	FC RT C
Aguascalientes				
BCN				
BCS				
.				
.				
.				
Yucatán				
Zacatecas				

Donde:

$FC DM A$  = Factor de Circulación Daños Materiales Autos

$FC RT A$  = Factor de Circulación Robo Total Autos

$FC DM C$  = Factor de Circulación Daños Materiales Camiones

$FC RT C$  = Factor de Circulación Robo Total Camiones

- “Tabla Índices de Inflación”

Obtenemos índices de inflación mensuales desde enero del 2000 y hasta el presente mes del año en curso publicados por el Banco de México<sup>1</sup>, calculamos factores ponderados de los índices de inflación de cada mes para obtener como resultado una estimación de los factores de inflación mensuales de los siguientes dos años, esto nos permitirá hacer una proyección de la prima mínima suficiente.

La tabla generada queda como sigue:

---

<sup>1</sup> Banco de México: [www.banxico.gob.mx](http://www.banxico.gob.mx)

Año / Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2005	0.00	0.33	0.45	0.36	-0.25	-0.10	0.39	0.12	0.40	0.25	0.72	0.61
2006	0.59	0.15	0.13	0.15	-0.45	0.09	0.27	0.51	1.01	0.44	0.52	0.58
2007	0.52	0.28	0.22	-0.06	-0.49	0.12						
2008												
2009												
2010												

Los factores de inflación que se muestran sombreados son los factores estimados.

Conforme el Banco de México publica los índices de inflación, actualizaremos la tabla y obtendremos el siguiente factor de inflación estimado.

### 3.1.2 Información Interna

- “Tabla de Valores Comerciales”

La Compañía de Seguros dentro de su sistema de emisión, cuenta con una tabla de valores comerciales la cual se conforma por todas las descripciones y modelos de los vehículos que se encuentran en el mercado (hasta 15 años de uso) llamada “Tabla de Valores Comerciales”. La estructura de dicha tabla es la siguiente, clave AMIS, modelo, valor comercial y una llave la cual se genera por la unión de la clave AMIS y el modelo. Cada vez que alguna armadora lanza una línea o descripción nueva al mercado, el área de suscripción es la encargada de solicitar a AMIS el grupo estadístico y la Clave AMIS correspondiente y la integra a dicha tabla.

La siguiente de la tabla es únicamente una pequeña muestra.

Clave AMIS	Modelo	Valor Comercial	Llave
100	2006	255,000	1002006
100	2005	232,050	1002005
100	2004	211,166	1002004
101	2003	197,500	1012003
101	2002	177,750	1012002
101	2001	159,975	1012001
102	1999	83,400	1021999
102	1998	76,728	1021998
102	1997	70,590	1021997

- “Tabla de Salvamentos”

En base a la experiencia de siniestros a los que ha hecho frente la Compañía de Seguros y los salvamentos que obtiene de los mismos se genera la “Tabla de Salvamentos”, dicha tabla esta compuesta por porcentajes de participación los cuales se obtienen de dividir los importes de los salvamentos derivados de las indemnizaciones de Pérdida total de Daños Materiales y Robo Total entre los valores ponderados de cada unidad, este calculo se hace por grupo estadístico y modelo. La ponderación de valores se calcula como sigue:

El S.E.S.A. 8 se compone de unidades expuestas por clave AMIS y modelo (hasta 15 años de uso), de la “Tabla Valores Comerciales” buscamos las claves AMIS de este S.E.S.A., tomamos el grupos estadístico y lo anexamos al mismo

$$\%S = \frac{MSal}{VC}$$

Donde:

%S = Porcentaje de Salvamento

MSal = Monto del Salvamento

VC = Valor Comercial

- “Tabla Giro – Uso”

Con base a la experiencia de los negocios asegurados por la Compañía de Seguros se realizó un análisis de siniestralidad agrupando los negocios por el giro de los negocios y el uso de las unidades obteniendo así factores de siniestralidad por giro y uso los cuales nos permitirán suscribir de una forma mas eficiente.

Las claves de los factores de giro y uso son:

<b>Giro</b>	<b>Clave</b>	<b>Uso</b>	<b>Clave</b>
Comercio	A	Empleados	1
Farmacéutica	B	Funcionarios	2
Financiero	C	Utilitarios	3
Gobierno	D	Mixto	4
Industria	E	Pick up's	5
Mensajería	F	Camiones de 1.5 ton a 3.5 ton	6
Transportistas	G	Camiones de mas de 3.5 ton	7
Otras	H	Tractocamiones	8

Con los factores calculados anteriormente creamos una matriz como se muestra:

<b>Giro / Uso</b>	1	2	3	4	5	6	7	8
A								
B								
C								
D								
E								
F								
G								
H								

- “Tabla Factor de Gastos”

El factor de gastos se compone de la suma de tres factores que la compañía debe de considerar dentro de cualquier propuesta para los negocios y son:

1. Gastos de Administración
2. Gastos de Adquisición
3. Utilidad

Esta tabla tiene la característica de poder ser modificada cada vez que el suscriptor así lo requiera y la estructura debe ser la siguiente:

<b>Gastos</b>	<b>Factor</b>
Gastos de Administración	x%
Gatos de Adquisición	y%
Utilidad	z%

<b>Factor de Gastos</b>	$\Sigma$
-------------------------	----------

- “Tabla Paquetes de Coberturas”

Esta tabla permite identificar el tipo de paquete de cobertura del cual se requiere asegurar cada negocio a suscribir. Cada paquete de cobertura tiene asignada una clave, la tabla se encuentra estructurada como sigue:

<b>Clave</b>	<b>Paquete de Cobertura</b>	<b>Coberturas Amparadas</b>
A	Amplia	Daños Materiales
		Robo Total
		Responsabilidad Civil Daños a Terceros en sus Bienes
		Responsabilidad Civil Daños a Terceros en sus Personas
		Gastos Médicos Ocupantes
L	Limitada	Robo Total
		Responsabilidad Civil Daños a Terceros en sus Bienes
		Responsabilidad Civil Daños a Terceros en sus Personas
		Gastos Médicos Ocupantes
RC	Responsabilidad Civil	Responsabilidad Civil Daños a Terceros en sus Bienes

		Responsabilidad Civil Daños a Terceros en sus Personas
		Gastos Médicos Ocupantes
O	Obligatorio	Responsabilidad Civil Daños a Terceros en sus Bienes
		Responsabilidad Civil Daños a Terceros en sus Personas

### 3.2 Generación de Archivo de Carga para el modelo

El primer paso que se debe realizar para alimentar el sistema es el cálculo de la frecuencia, costo medio de siniestros y prima de riesgo de cada uno de los cuadros del S.E.S.A. que contienen las coberturas obligatorias para autos y camiones, cada uno de estos cuadros se conjuntan en un solo archivo llamado “archivo de carga” de la siguiente manera:

- Cobertura Daños Materiales (DM)

Obtención de Información estadística por marca, tipo de unidad y tipo de póliza.

#### Frecuencia ( $F$ )

La frecuencia la obtenemos dividiendo el número de siniestros entre las unidades expuestas, este indicador nos permite conocer la cantidad de siniestros que tiene una unidad en un tiempo determinado.

#### 1. Frecuencia Pérdida Parcial ( $F_{pp}$ ):

Para poder conocer la frecuencia de siniestros con tipo de pérdida parcial, debemos dividir únicamente estos siniestros entre las unidades expuestas totales.

De los cuadros 1 y 9 (daños materiales) del S.E.S.A. obtenemos el número de siniestros y las unidades expuestas ( $UE$ ) para cada uno de los grupos estadísticos.

De los cuadros 2 y 10 (daños materiales) del S.E.S.A. tomamos los porcentajes de participación del número de siniestros de pérdida parcial ( $NSpp$ ) de cada uno de los grupos estadísticos.

Para obtener el número de siniestros de pérdida parcial por grupo estadístico, multiplicamos el número de siniestros por el porcentaje de participación de pérdida parcial de acuerdo al grupo estadístico correspondiente.

Posteriormente para obtener la frecuencia pérdida parcial por grupo estadístico, dividimos el número de siniestros de pérdida parcial obtenido anteriormente entre las unidades expuestas del grupo estadístico correspondiente.

La fórmula es:

$$Fpp = \frac{NSpp}{UE}$$

Donde:

$Fpp$  = Frecuencia Pérdida Parcial

$NSpp$  = Número de Siniestros Pérdida Parcial

$UE$  = Unidades Expuestas

## 2. Frecuencia Pérdida Total ( $Fpt$ ):

Para poder conocer la frecuencia de siniestros con tipo de pérdida total, debemos dividir únicamente estos siniestros entre las unidades expuestas totales.

De los cuadros 1 y 9 (daños materiales) del S.E.S.A. obtenemos el número de siniestros y las unidades expuestas ( $UE$ ) para cada uno de los grupos estadísticos.

De los cuadros 2 y 10 del S.E.S.A. tomamos los porcentajes de participación del número de siniestros de pérdida total ( $NSpt$ ) de cada uno de los grupos estadísticos.

Para obtener el número de siniestros de pérdida total por grupo estadístico, multiplicamos el número de siniestros por el porcentaje de participación de pérdida total de acuerdo al grupo estadístico correspondiente.

Posteriormente para obtener la frecuencia pérdida total por grupo estadístico, dividimos el número de siniestros de pérdida total obtenido anteriormente entre las unidades expuestas del grupo estadístico correspondiente.

La fórmula es:

$$F_{pt} = \frac{NS_{pt}}{UE}$$

Donde:

$F_{pt}$  = Frecuencia Pérdida Total

$NS_{pt}$  = Número de Siniestros Pérdida Total

$UE$  = Unidades Expuestas

Costo Medio de Siniestros ( $CMS$ )

Como se mencionó anteriormente el costo medio de siniestros es el promedio del monto de siniestros, es decir, monto de siniestros total entre el número de siniestros ocurridos.

#### 1. Costo Medio de Siniestros Pérdida Parcial ( $CMS_{pp}$ ):

De los cuadros 1 y 9 (daños materiales) del S.E.S.A. obtenemos el monto de siniestros de cada uno de los grupos estadísticos.

De los cuadros 2 y 10 del S.E.S.A. tomamos los porcentajes de participación del monto de siniestros de pérdida parcial de cada uno de los grupos estadísticos.

Para obtener el monto de siniestros de pérdida parcial ( $MS_{pp}$ ) por grupo estadístico, multiplicamos el monto de siniestros por el porcentaje de participación de pérdida parcial de acuerdo al grupo estadístico correspondiente.

Para obtener el Costo Medio de Siniestros Pérdida Parcial ( $CMSpp$ ), se toma el monto de siniestros de pérdida parcial y se divide entre el número de siniestros de pérdida parcial del grupo estadístico correspondiente, ambos calculados anteriormente.

La fórmula es:

$$CMSpp = \frac{MSpp}{NSpp}$$

Donde:

$CMSpp$  = Costo Medio de Siniestros Perdida Parcial

$MSpp$  = Monto de Perdida Parcial

$NSpp$  = Numero de Siniestros Perdida Parcial

- Cobertura Robo Total

Obtención de Información estadística por marca y tipo de unidad

A diferencia de la cobertura de daños materiales, en esta cobertura se obtendrá la frecuencia pérdida total por rango de modelos

Frecuencia ( $F$ )

La frecuencia la obtenemos dividiendo el número de siniestros entre las unidades expuestas, este indicador nos permite conocer la cantidad de siniestros que tiene una unidad en un tiempo determinado.

1. Frecuencia Pérdida Parcial ( $Fpp$ ):

Para poder conocer la frecuencia de siniestros con tipo de pérdida parcial, debemos dividir únicamente estos siniestros entre las unidades expuestas totales.

De los cuadros 1 y 9 (robo total) del S.E.S.A. obtenemos el número de siniestros y las unidades expuestas (*UE*) para cada uno de los grupos estadísticos.

De los cuadros 2 y 10 del S.E.S.A. tomamos los porcentajes de participación del número de siniestros de pérdida parcial (*NSpp*) de cada uno de los grupos estadísticos.

Para obtener el número de siniestros de pérdida parcial por grupo estadístico, multiplicamos el número de siniestros por el porcentaje de participación de pérdida parcial de acuerdo al grupo estadístico correspondiente.

Posteriormente para obtener la frecuencia pérdida parcial por grupo estadístico, dividimos el número de siniestros de pérdida parcial obtenido anteriormente entre las unidades expuestas del grupo estadístico correspondiente.

La fórmula es:

$$F_{pp} = \frac{NS_{pp}}{UE}$$

Donde:

*Fpp* = Frecuencia Perdida Parcial

*NSpp* = Numero de Siniestros Perdida Parcial

*UE* = Unidades Expuestas

## 2. Frecuencia Pérdida Total (*Fpt*):

Para poder conocer la frecuencia de siniestros con tipo de pérdida total, debemos dividir únicamente estos siniestros entre las unidades expuestas totales.

Para calcular la frecuencia de pérdida total ocuparemos la tabla “Composición de los robados por Modelo” mencionada anteriormente.

<b>Modelo / Año</b>	<b>2006</b>
Nuevo y 2 años de uso	60.0%
De 3 a 5 años de uso	20.0%
De 6 a 8 años de uso	8.1%
De 9 a 10 años de uso	2.8%
Mas de 10 años de uso	9.1%

De los cuadros 1 y 9 (robo total) del S.E.S.A. obtenemos el número de siniestros y las unidades expuestas (*UE*) para cada uno de los grupos estadísticos.

De los cuadros 2 y 10 del S.E.S.A. tomamos los porcentajes de participación del número de siniestros de pérdida total (*NS<sub>pt</sub>*) de cada uno de los grupos estadísticos.

Para obtener el número de siniestros de pérdida total por grupo estadístico, multiplicamos el número de siniestros por el porcentaje de participación de pérdida total de acuerdo al grupo estadístico correspondiente.

Los cuadros 8 y 15 del S.E.S.A. las Unidades Expuestas se muestran distribuidas por claves de acuerdo a la descripción de unidades (diferentes a las Claves AMIS) de los últimos 15 años de uso y se realiza el siguiente cálculo:

- a) A cada clave se anexa el grupo estadístico correspondiente.
- b) Se agrupan las unidades expuestas por grupo estadístico y año de uso y se suman.
- c) Sumar las unidades expuestas de todos los años de uso.

d) Se dividen las unidades expuestas de cada año de uso entre la suma del total dando por resultado porcentajes de participación.

De los cuadros 1 y 9 (robo total) del S.E.S.A. se toman las unidades expuestas de cada uno de los grupos estadísticos y se multiplican por los porcentajes de participación obtenidos anteriormente, esto nos arroja las unidades expuestas por año de uso.

Posteriormente, agrupamos y sumamos las unidades expuestas de acuerdo al rango de modelos presentados en la tabla “Composición de los robados por Modelo”.

El número de siniestros de pérdida total obtenidos anteriormente se distribuyen de acuerdo al rango de modelos presentados en la tabla “Composición de los robados por Modelo”, multiplicamos el porcentaje de cada rango por el número de siniestros de pérdida total.

Posteriormente, para obtener la frecuencia de pérdida total dividimos el número de siniestros de pérdida total por rango de modelos entre las unidades expuestas distribuidas también por rango de modelos.

La fórmula es:

$$F_{pt} = \frac{NS_{ptm}}{UEm}$$

Donde:

$F_{pt}$  = Frecuencia Perdida Total por rango de modelos

$NS_{ptm}$  = Numero de Siniestros Perdida Total por rango de modelos

$UEm$  = Unidades Expuestas por rango de modelos

Costo Medio de Siniestros (CMS)

Como se mencionó anteriormente el costo medio de siniestros es el promedio del monto de siniestros, es decir, monto de siniestros total entre el número de siniestros ocurridos.

1. Costo Medio de Siniestros Pérdida Parcial ( $CMSpp$ ):

De los cuadros 1 y 9 (robo total) del S.E.S.A. obtenemos el monto de siniestros de cada uno de los grupos estadísticos.

De los cuadros 2 y 10 del S.E.S.A. tomamos los porcentajes de participación del monto de siniestros de pérdida parcial de cada uno de los grupos estadísticos.

Para obtener el monto de siniestros de pérdida parcial ( $MSpp$ ) por grupo estadístico, multiplicamos el monto de siniestros por el porcentaje de participación de pérdida parcial de acuerdo al grupo estadístico correspondiente.

Para obtener el Costo Medio de Siniestros Pérdida Parcial ( $CMSpp$ ), se toma el monto de siniestros pérdida parcial y se multiplica por el número de siniestros pérdida parcial, ambos calculados anteriormente.

La fórmula es:

$$CMSpp = \frac{MSpp}{NSpp}$$

Donde:

$CMSpp$  = Costo Medio de Siniestros Perdida Parcial

$MSpp$  = Monto de Perdida Parcial

$NSpp$  = Numero de Siniestros Perdida Parcial

Nota: El cálculo del Costo Medio de Siniestros Pérdida Total ( $CMSpt$ ) para las coberturas de Daños Materiales y Robo Total se explicará mas adelante ya que es calculado realizado por el modelo, es decir, no se integra en el archivo de carga.

- Responsabilidad Civil y Gastos Médicos

Con los cuadros 3 y 11 del S.E.S.A. se calcula la frecuencia y costo medio de siniestros para responsabilidad civil bienes y responsabilidad civil personas de

acuerdo a las fórmulas vistas anteriormente con la única diferencia que serán calculadas para un solo tipo de pérdida.

Las fórmulas son:

$$F = \frac{NS}{UE} \quad \text{y} \quad CMS = \frac{MS}{NS}$$

Donde:

*F* = Frecuencia

*NS* = Número de Siniestros

*UE* = Unidades Expuestas

*CMS* = Costo Medio de siniestros

*MS* = Monto de Siniestros

*NS* = Numero de Siniestros

Esta información estadística no es presentada por grupo estadístico por lo que los resultados obtenidos aplicaran de igual manera para cada uno de ellos.

En el caso de camiones y únicamente las coberturas de Responsabilidad Civil Bienes y Responsabilidad Civil Personas la información estadística se presenta por tonelaje por lo que los resultados obtenidos aplicará de acuerdo al tonelaje de cada unidad.

Finalmente, anexamos una columna llamada filtro la cual permitirá al modelo diferenciar la información estadística calculada anteriormente por cobertura, tipo de unidad y tipo de póliza. El filtro se compone como sigue:

Número del cuadro del S.E.S.A.: desde 01 hasta 24

Tipo de Póliza: Individual, Flotilla y Total

Cobertura: Daños Materiales, Robo Total, Responsabilidad Civil Bienes, Responsabilidad Civil Personas y Gastos Médicos

Deducible: Para Daños Materiales 3% y 5%, para Robo Total 5% y 10%.

9 9 9 X X 9 9	Normal	SESA10	SESA13	SESA 16	SESA 17	SESA 23	SESA 24
	DEDUCIBLE	NUM. TONELADAS	NUM. TONELADAS	CONSTANTE 0	CONSTANTE 0	CONSTANTE 0	CONSTANTE 0
	ROBO TOTAL	ROBO TOTAL	ESPACIO	ESPACIO	ESPACIO	ROBO TOTAL	ROBO TOTAL
	DAÑOS MATERIALES	DAÑOS MATERIALES	ESPACIO	1 = INDIVIDUAL 2 = FLOTILLA	1 = INDIVIDUAL 2 = FLOTILLA	DAÑOS MATERIALES	DAÑOS MATERIALES
	1 = INDIVIDUAL 2 = FLOTILLA	1 = INDIVIDUAL 2 = FLOTILLA	1 = INDIVIDUAL 2 = FLOTILLA	1= URBANOS 2 = FORANEOS	1= URBANOS 2 = FORANEOS	1= AUTOS 2 = CAMIONES	ESPACIO
	NO. DE SESA	CONSTANTE 10	CONSTANTE 13	CONSTANTE 16	CONSTANTE 17	CONSTANTE 23	CONSTANTE 24

Todos los resultados de los cálculos de cada cuadro del S.E.S.A. mencionados anterior son almacenados en un solo archivo llamado “Archivo de carga” y se mantendrán fijos hasta que AMIS publique el ejercicio del siguiente año, posteriormente será turnado al área de sistemas para cargar dicho archivo al modelo, sistema calificador de riesgos (SICAR).

### 3.3 Desarrollo

Una vez que fue ingresado al modelo el “archivo de carga” generado anteriormente, el siguiente proceso es el cálculo para la proyección del monto de siniestros y en base a este la generación de la prima mínima suficiente para cada negocio.

El proceso de cálculo que sigue el modelo para la proyección del monto de siniestros es el siguiente:

- Primer paso:  
Generar un archivo en excel el cual nos permitirá conocer las características del negocio a suscribir así como las unidades que lo componen.  
En base al archivo mencionado anteriormente el modelo realizara la proyección del monto de siniestros.

La estructura que debe tener es el siguiente:

<b>Cve AMIS</b>	<b>Modelo</b>	<b>Giro</b>	<b>Uso</b>	<b>Edo</b>	<b>I Vig</b>	<b>F Vig</b>	<b>Empresa</b>	<b>Grupo</b>

Donde:

Cve AMIS = La clave AMIS de cada una de las unidades a suscribir

Modelo = Modelo cada una de las unidades a suscribir

Giro = Clave del giro que corresponde al negocio a suscribir

Uso = Clave del uso que corresponde a cada una de las unidades del negocio a suscribir

Estado = Clave de la Entidad Federativa donde circula cada una de las unidades del negocio a suscribir

I Vigencia = Inicio de Vigencia del negocio a suscribir

F Vigencia = Fin de Vigencia del negocio a suscribir

Empresa = Nombre del negocio a suscribir

Grupo = Nombre de los negocios que conforman dicho grupo (en caso de existir)

El modelo debe hacer las siguientes validaciones al momento de ingresar el archivo y son las siguientes:

1. No debe existir ningún registro sin captura.
2. La clave AMIS debe estar contenida en el Catálogo de Claves AMIS, si este no es el caso se marcará en negrita y se contabilizará dentro de una pantalla donde registrará los errores contenidos en el mismo.
3. La clave del Paquete de Cobertura debe estar contenida en el catálogo de Paquetes de Cobertura.
4. La vigencia de fin no debe ser menor a la vigencia de inicio ni debe encontrarse sin captura.

- Segundo paso

Integrar al archivo el grupo estadístico de cada una de las unidades del negocio a suscribir como sigue:

- Busca la clave AMIS de cada una de las unidades que se encuentran en el archivo en la tabla “Grupos Estadísticos y Claves AMIS”
- Toma el grupo estadístico y lo integra al mismo.

Archivo			Grupos Estadísticos y Claves AMIS	
Cve AMIS	Modelo	Grupo Estadístico	Cve AMIS	Grupo Estadístico
100	← 2001	1	→ 100	1
100	2002	1	101	1
202	← 2006	2	201	2
202	2005	2	→ 202	2
202	2004	2	306	3
503	1999	5	418	4

- Tercer paso

Buscar los grupos estadísticos que fueron integrados en el paso anterior en el archivo de carga del modelo y anexar al archivo toda la información estadística de cada una de las coberturas por tipo de vehículo y tipo de póliza.

- Cuarto paso

- Calcular el Costo Medio de Siniestros Pérdida Total ( $CMS_{pt}$ ) para la cobertura de daños materiales de acuerdo al siguiente algoritmo:

- Con la clave AMIS y el modelo de cada una de las unidades a suscribir crea una llave, dichas llaves son buscadas en la tabla “Valores Comerciales” y obtiene el valor comercial.
- Los grupos estadísticos y modelos contenidos en el archivo los busca en la tabla “Salvamentos” y obtiene el porcentaje de salvamento.
- Se obtiene el deducible de acuerdo al S.E.S.A. a utilizar, es decir, 3% y 5%.

La fórmula es:

$$CMSpt = VC \cdot (1 - \%Ded - \%S)$$

Donde:

$CMSpt$  = Costo Medio de Siniestros Pérdida Total

$VC$  = Valor Comercial

$\%Ded$  = Deducible

$\%S$  = Porcentaje de Salvamento

b) Calcula el Costo Medio de Siniestros Pérdida Total ( $CMSpt$ ) para la cobertura de robo total de acuerdo al siguiente algoritmo:

- Las claves AMIS y modelos contenidos en el archivo los busca en la tabla “Valores Comerciales” y obtiene el valor comercial.
- Los grupos estadísticos y modelos contenidos en el archivo los busca en la tabla “Salvamentos” y obtiene el porcentaje de salvamento.
- Se obtiene el deducible de acuerdo al S.E.S.A. a utilizar, es decir, 5% ó 10%.

La fórmula es:

$$CMSpt = VC \cdot (1 - \%Ded - \%S)$$

Donde:

$CMSpt$  = Costo Medio de Siniestros Pérdida Total

$VC$  = Valor Comercial

$\%Ded$  = Deducible

$\%S$  = Porcentaje de Salvamento

- Quinto paso

Proyección de los CMS. Como se vio anteriormente, el S.E.S.A. es generado por la AMIS anualmente por lo que, el CMS debe proyectarse desde el siguiente mes inmediato posterior del término del año y hasta la fecha de la mitad de la vigencia del negocio a suscribir.

Este cálculo es realizado para cada una de las unidades contenidas en el archivo y para cada una de las coberturas con la única diferencia que en las coberturas de Daños Materiales y Robo Total se calculará para el tipo de pérdida parcial.

Ejemplo:

Los ejercicios para este cálculo son de Enero a Diciembre de cada año, este modelo fue cargado con información de Enero – Diciembre 2005 por lo que el siguiente mes inmediato posterior al término del año será Enero 2006.

De la tabla “factores de Inflación” tomamos los factores contenidos en esta desde enero 2006 y hasta la mitad de la vigencia de la póliza del negocio a suscribir, se multiplica uno por uno y finalmente el resultado se multiplica por el CMS de cada una de las coberturas lo cual nos permitirá realizar una proyección del monto de siniestros esperado.

Ejemplo:

Inicio Vigencia de la póliza: 01/01/2007

Fin Vigencia de la póliza: 31/12/2007

Mitad de Vigencia: 01/07/2007

$$FI = (1 + FEne06) \cdot (1 + FFeb06) \cdot (1 + FMar06) \cdot \dots \cdot (1 + FMay07) \cdot (1 + FJun07) \cdot (1 + FJul07)$$

Donde:

$FI$  = Factor de Inflación

Para las coberturas de daños materiales y robo total el cálculo es:

$$CMS'_{pp} = CMS_{pp} \cdot FI$$

Donde:

$CMS'_{pp}$  = Costo Medio de Siniestros Pérdida Parcial Proyectado

$CMS_{pp}$  = Costo Medio de Siniestros Pérdida Parcial

$FI$  = Factor de Inflación

Para las coberturas de responsabilidad civil daños a terceros en sus bienes, responsabilidad civil daños a terceros en sus personas y gastos médicos el cálculo es:

$$CMS' = CMS \cdot FI$$

Donde:

$CMS'$  = Costo Medio de Siniestros Proyectado

$CMS$  = Costo Medio de Siniestros

$FI$  = Factor de Inflación

Finalmente el  $CMS'_{pp}$  y  $CMS'_{pt}$  para el caso de las coberturas de daños materiales y robo total y el  $CMS$  de las coberturas de responsabilidad civil daños a terceros en sus bienes, responsabilidad civil daños a terceros en sus personas y gastos médicos es multiplicado por el número de siniestros calculado anteriormente de cada una ellas y para cada una de las unidades contenidas en el archivo.

Con el cálculo realizado anteriormente, obtenemos el monto de siniestros proyectado que esperaríamos obtener con cada uno de los negocios a suscribir.

El siguiente proceso es el cálculo de la prima mínima suficiente que se requiere cobrar para cada negocio a suscribir.

- Cálculo de la Prima Pura de Riesgo ( $PPR$ ). Para cada una de las unidades contenidas en el archivo se calculará la  $PPR$  de cada una de las coberturas con la única diferencia que en las coberturas de daños materiales y robo total se calculará por tipo de pérdida, el cálculo a realizar es:

Para las coberturas de daños materiales y robo total el cálculo es:

$$PPR_{pp} = F_{pp} * CMS'_{pp} \quad y \quad PPR_{pt} = F_{pt} * CMS'_{pt}$$

Donde:

$PPR_{pp}$  = Prima Pura de Riesgo Pérdida Parcial

$PPR_{pt}$  = Prima Pura de Riesgo Pérdida Total

$CMS'_{pp}$  = Costo Medio de Siniestros Pérdida Parcial Proyectado

$CMS'_{pt}$  = Costo Medio de Siniestros Pérdida Total Proyectado

$F_{pp}$  = Frecuencia pérdida parcial

$F_{pt}$  = Frecuencia pérdida total

Para las coberturas de responsabilidad civil bienes, responsabilidad civil bienes y gastos médicos el cálculo es:

$$PPR = F * CMS'$$

Donde:

$PPR$  = Prima Pura de Riesgo

$F$  = Frecuencia

$CMS'$  = Costo Medio de Siniestros Proyectado

- Aplicación Factor de Circulación

Como se vio anteriormente, el archivo contiene la clave de la zona de circulación que tiene cada una de las unidades, dicha clave es buscada en la “Tabla de Factores de Circulación” de esta manera obtendremos el factor que se aplicará a la PPR de cada una de las coberturas como sigue:

Para las coberturas de daños materiales y robo total el cálculo es:

$$PPR_{pp} = PPR_{pp} * FC \quad y \quad PPR_{pt} = PPR_{pt} * FC$$

Donde:

$PPR_{pp}$  = Prima Pura de Riesgo Pérdida Parcial

$PPR_{pt}$  = Prima Pura de Riesgo Pérdida Total

$FC$  = Factor de Circulación

Para las coberturas de responsabilidad civil bienes, responsabilidad civil bienes y gastos médicos el cálculo es:

$$PPR = PPR * FC$$

Donde:

$PPR$  = Prima Pura de Riesgo

$FC$  = Factor de Circulación

- Aplicación Factor de giro - uso

El archivo contiene la clave de giro - uso que tiene cada una de las unidades, dicha clave es buscada en la “tabla de giro – uso” de esta manera obtendremos el factor que se aplicará a la  $PPR$  calculada anteriormente de cada una de las coberturas como sigue:

Para las coberturas de daños materiales y robo total el cálculo es:

$$PPR_{pp} = PPR_{pp} * Fg\_u \quad y \quad PPR_{pt} = PPR_{pt} * Fg\_u$$

Donde:

$PPR_{pp}$  = Prima Pura de Riesgo Pérdida Parcial

$PPR_{pt}$  = Prima Pura de Riesgo Pérdida Total

$Fg\_u$  = Factor de Giro – Uso

Para las coberturas de responsabilidad civil bienes, responsabilidad civil bienes y gastos médicos el cálculo es:

$$PPR = PPR * Fg\_u$$

Donde:

$PPR$  = Prima Pura de Riesgo

$Fg\_u$  = Factor de Giro – Uso

- Aplicación del Factor de Gastos

Una vez obtenida la  $PPR$  de cada una de las unidades contenidas en el archivo y para cada una de las coberturas, el modelo dividirá la  $PPR$  entre el factor de

gastos contenido en la “Tabla Factor de Gastos” lo cual nos permitirá conocer la Prima Neta.

Para las coberturas de daños materiales y robo total el cálculo es:

$$PN_{pp} = \frac{PPR_{pp}}{FG} \quad \text{y} \quad PN_{pt} = \frac{PPR_{pt}}{FG}$$

Donde:

$PN$  = Prima Neta

$PPR_{pp}$  = Prima Pura de Riesgo Pérdida Parcial

$PPR_{pt}$  = Prima Pura de Riesgo Pérdida Total

$FG$  = Factor de Gastos

Para las coberturas de responsabilidad civil bienes, responsabilidad civil bienes y gastos médicos el cálculo es:

$$PN = \frac{PPR}{FG}$$

Donde:

$PN$  = Prima Neta

$PPR$  = Prima Pura de Riesgo

$FG$  = Factor de Gastos

### 3.4 Resultados

Una vez concluidos los cálculos explicados en los puntos anteriores, se mostrará una serie de láminas las cuales nos permitirán entender de una mejor manera como opera el Sistema Calificador de Riesgos, desde su inicio hasta la obtención de la información esperada.

Como se muestra en la siguiente pantalla, el primer menú “Catálogos” se conforma de la siguiente manera:

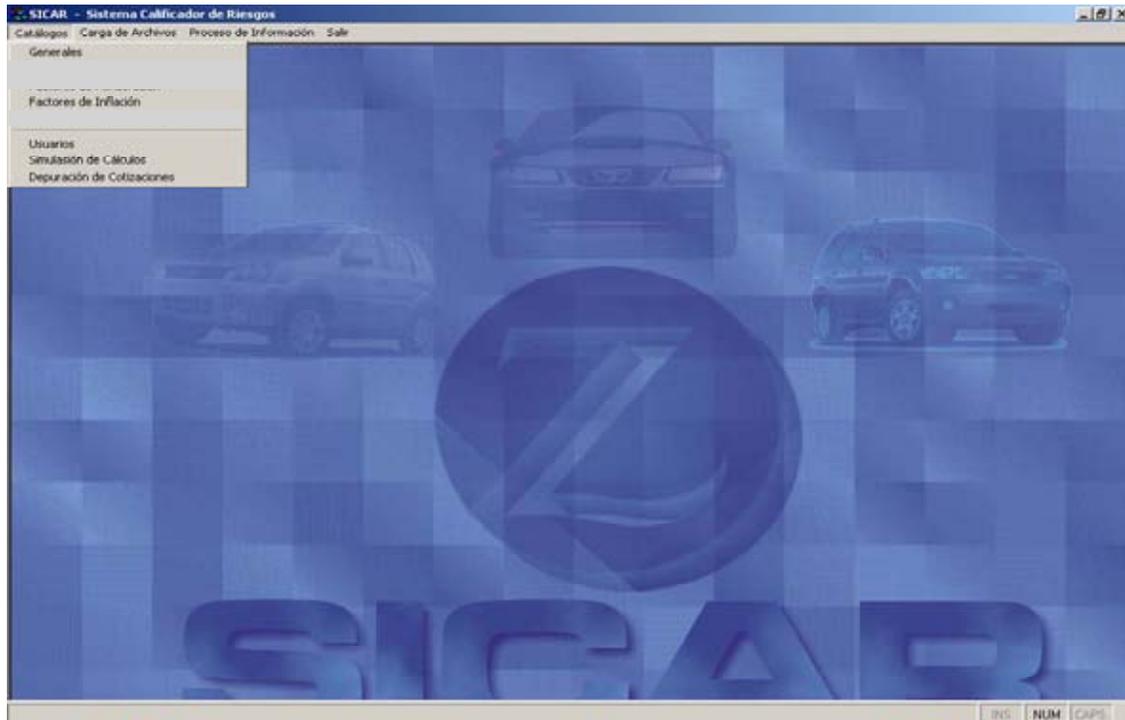
1. Catálogos Generales
2. Factores de Inflación
3. Usuarios
4. Simulación de Cálculos

## 5. Depuración de cotizaciones

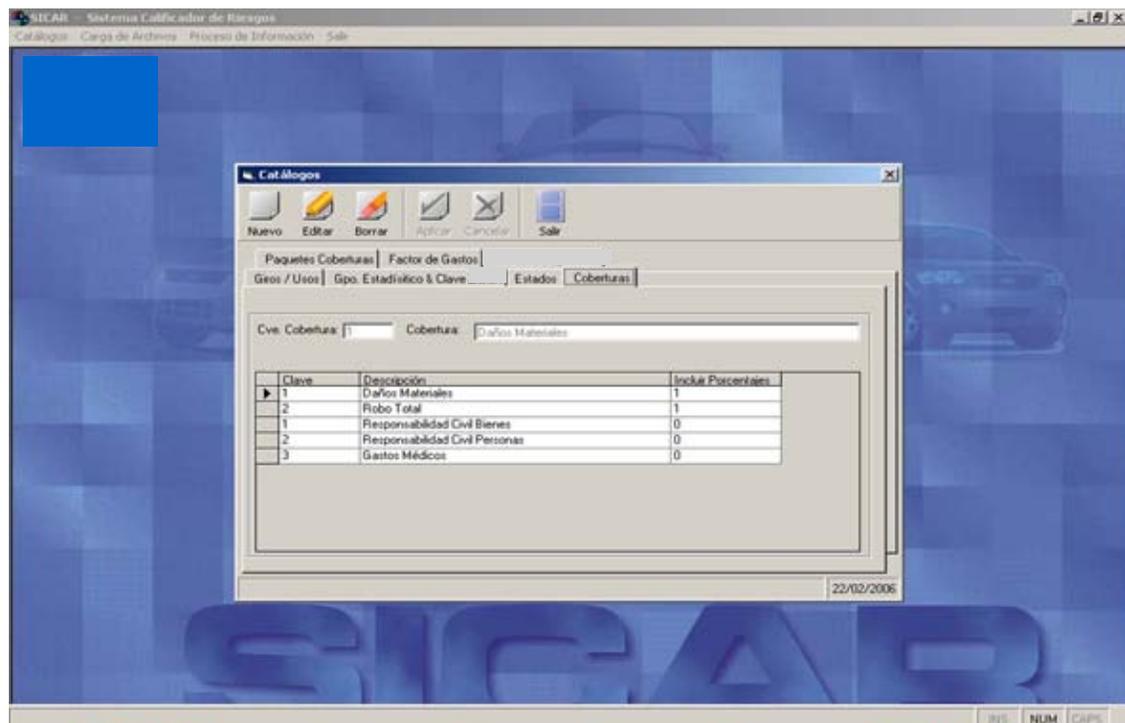
Cada uno de ellos se explicará de forma detallada más adelante.

### 1. Catálogos Generales

Dentro de estos se encuentran los siguientes:



- Coberturas: Muestra las coberturas básicas bajo las cuales se puede asegurar algún vehículo.



Ejemplo: Paquete de Cobertura Amplia se compone de:

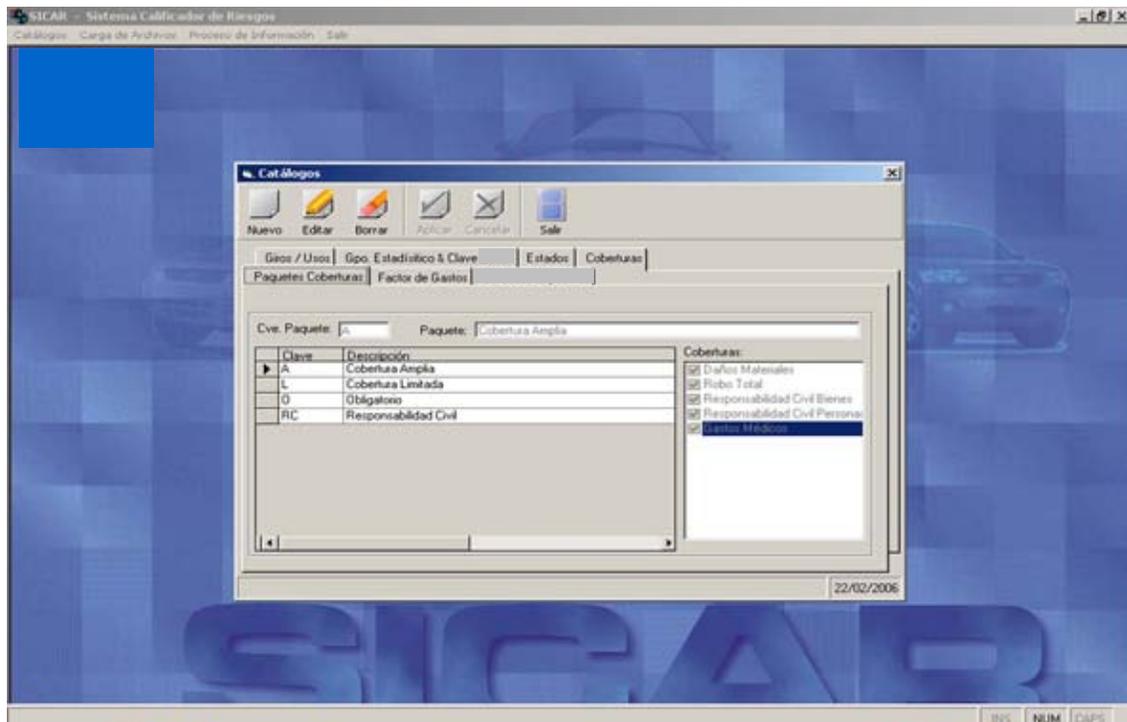
Daños Materiales

Robo Total

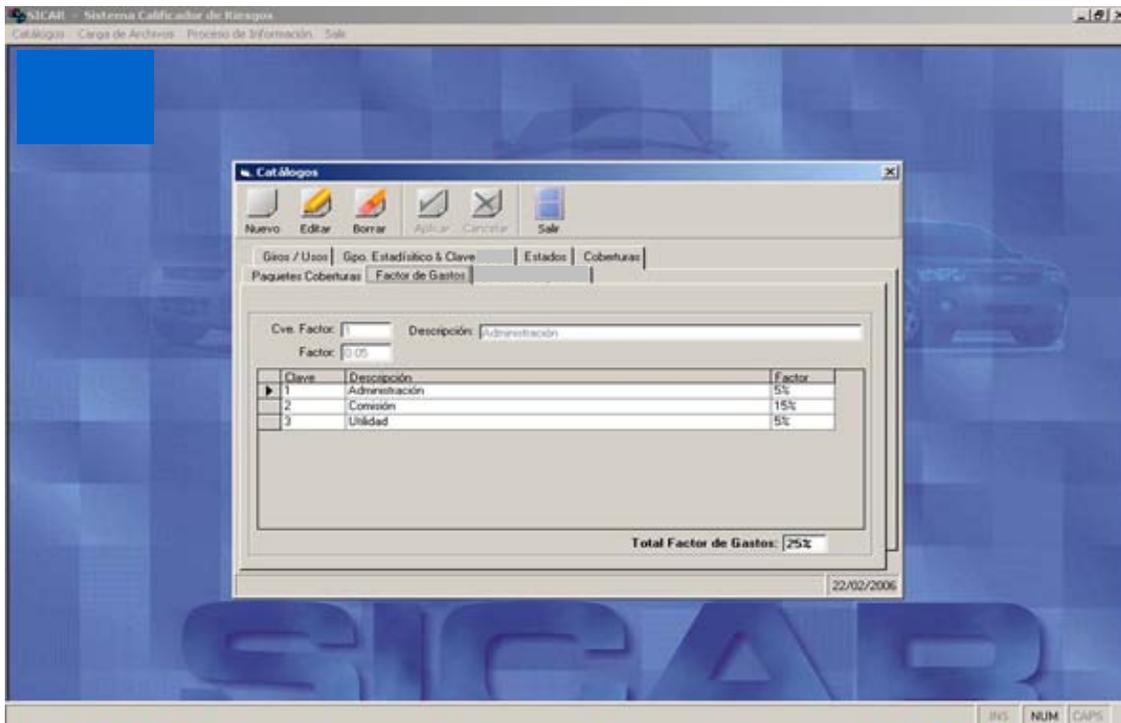
Responsabilidad Civil Bienes

Responsabilidad Civil Personas

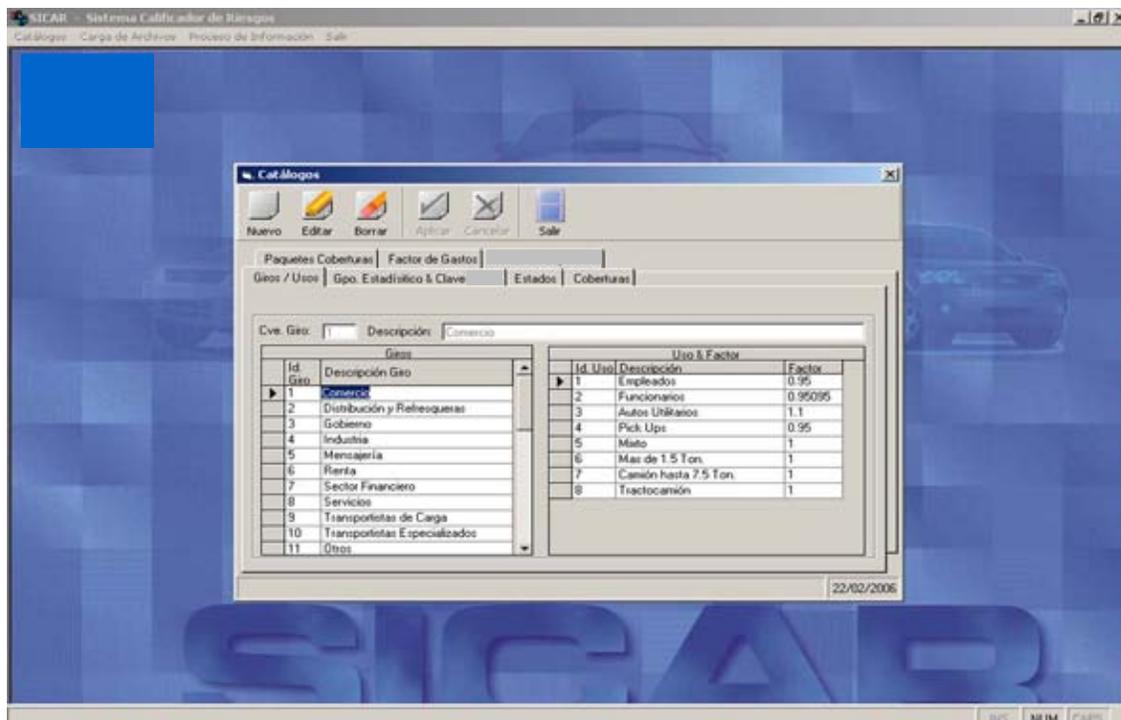
Gastos Médicos



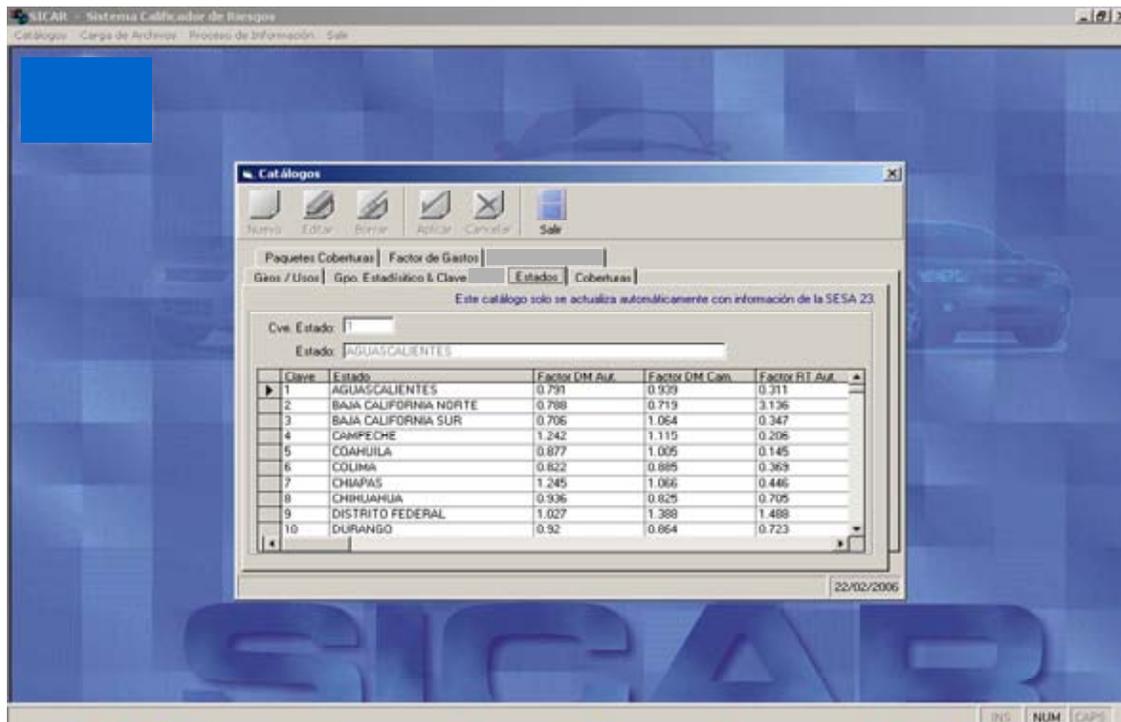
- Factor de Gastos: Permite distribuir de diferentes formas los gastos de acuerdo a las necesidades de cada negocio.



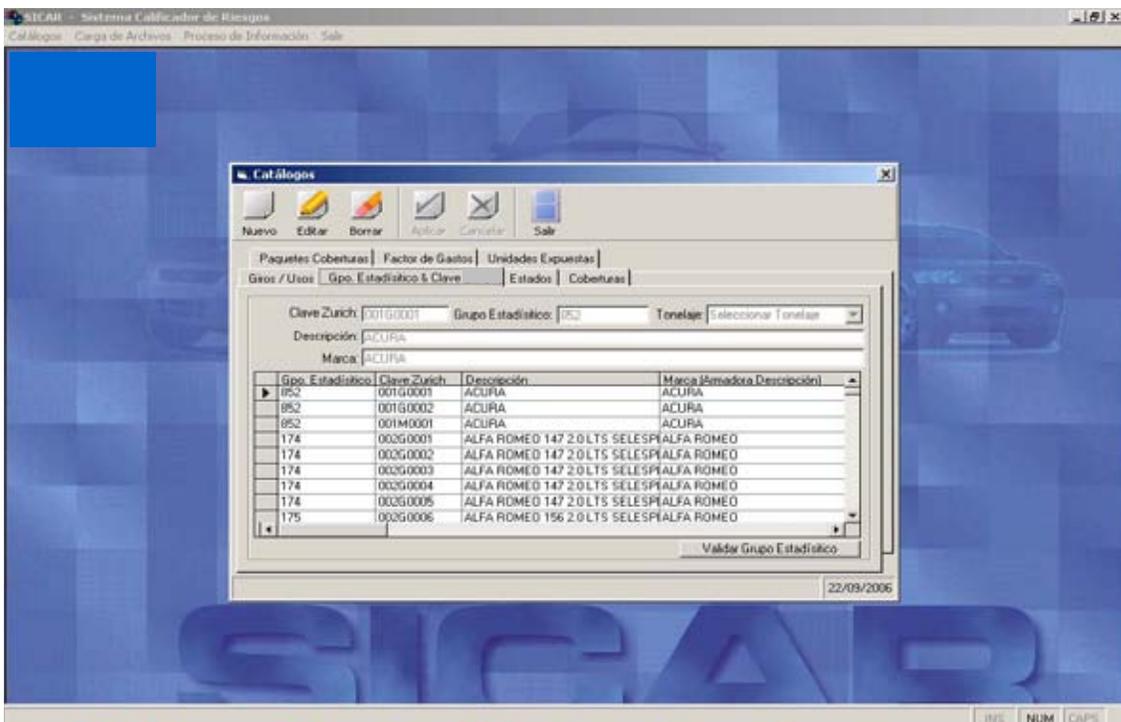
- Giros / Usos: Muestra los factores de recargo que se aplicaría a cada negocio de acuerdo a sus características.



- Estados: Contiene los factores de recargo a aplicar de acuerdo a la zona de circulación de los vehículos a suscribir.



- Grupo Estadístico y Clave: Contiene la asignación de cada clave por grupo estadístico.



2. Factor de Inflación: Esta tabla contiene los factores de inflación publicados por el Banco de México por año-mes.

**Inflación**

Incremento Mensual del Índice de Precios al Consumidor (Inflación)

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
2000	1.300%	0.800%	0.500%	0.500%	0.300%	0.500%	0.300%	0.500%	0.700%
2001	0.500%	-0.100%	0.600%	0.500%	0.200%	0.200%	-0.200%	0.500%	0.800%
2002	0.900%	0.000%	0.500%	0.500%	0.200%	0.300%	0.200%	0.300%	0.600%
2003	0.400%	0.200%	0.630%	0.170%	-0.320%	0.080%	0.140%	0.300%	0.590%
2004	0.620%	0.600%	0.340%	0.150%	-0.250%	0.160%	0.260%	0.620%	0.830%
2005	0.004%	0.330%	0.450%	0.360%	-0.250%	-0.090%	0.390%	0.620%	0.830%
2006	0.004%	0.330%	0.450%	0.360%	-0.250%	-0.090%	0.390%	0.620%	0.830%

22/09/2006

3. Usuarios: este catálogo te permite realizar los siguientes movimientos

- Dar de alta usuarios
- Modificar los atributos por usuario
- Dar de baja usuario

**Catálogo de Usuarios**

ID Usuario	Usuario	Usuario	Nivel Usuario
1	Alonso Solo	ASolo	Solo Coliza
2	Paula Andrea Saldaña	PSaldana	Total
3	Patricia Sanchez	PSanchez	Solo Coliza
6	David Mora Solís	DMora	Solo Coliza
7	Jose Alejandro Mendez Miranda	AMendez	Solo Coliza
8	Cesar Rocha Fuentes	CRocha	Solo Coliza

#### 4. Simulación de cálculos:

Esta pantalla te permite validar la información del nuevo archivo de carga de la siguiente manera

- Ingresar los parámetros solicitados  
Clave de la unidad  
Modelo  
Fecha de inicio de vigencia  
Fecha de fin de vigencia  
Clave del estado donde circula la unidad  
Clave de Giro del negocio  
Clave de uso de la unidad  
Gastos  
Tipo de Póliza (Individual o Flotilla)  
Deducible de las coberturas de Daños Materiales y Robo Total
- Pulsar el botón procesar.
- Finalmente creará un archivo en excel con los resultados del cálculo de acuerdo a los parámetros ingresados.

SIGAR - Sistema Calificador de Riesgos

Catálogo - Carga de Archivos - Proceso de Información - Salir

Simulación de Cálculos

Clave: 016B0016

Modelo: 1997

Fecha de Vigencia Inicio: 08/07/2004

Fecha de Vigencia Fin: 06/07/2005

Cve. Estado: 3

Cve. Giro: 11

Cve. Uso: 5

Gastos de Administración: 05

Gastos Comisión: 05

Gastos Utilidad: 05

Tipo de Póliza: Individual

Deducible Autos

Daños Materiales: 10%

Robo Total: 20%

Deducible Camiones

Daños Materiales: 10%

Robo Total: 20%

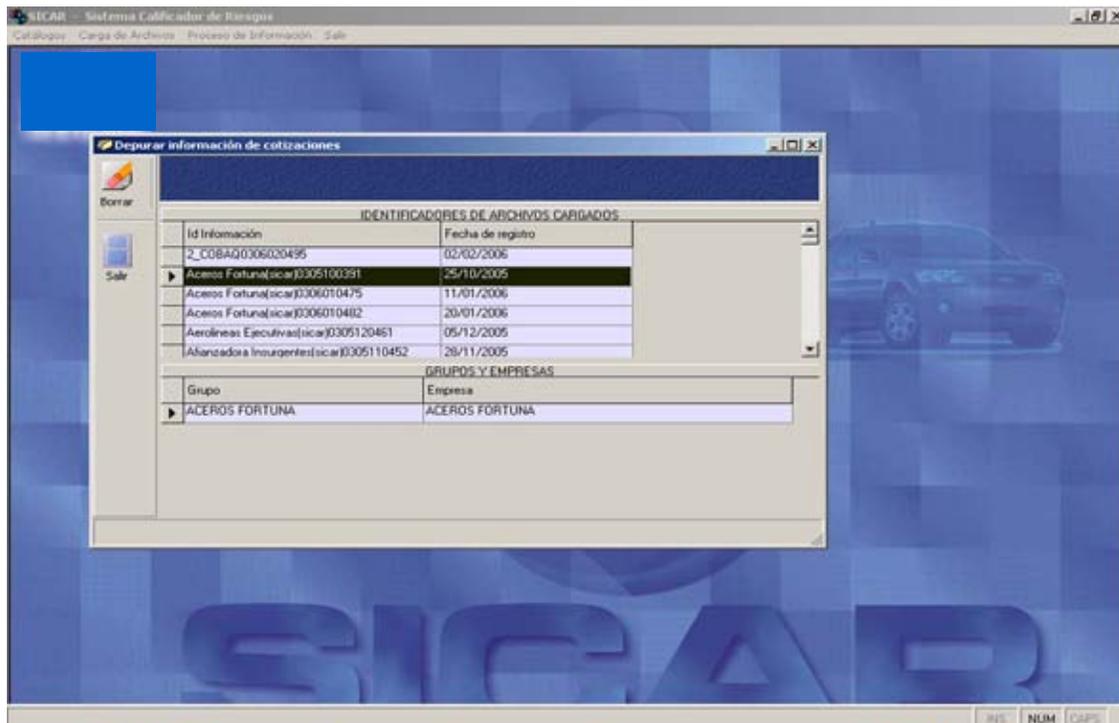
Procesar Salir

SIGAR

ING. NUM. DAPS.

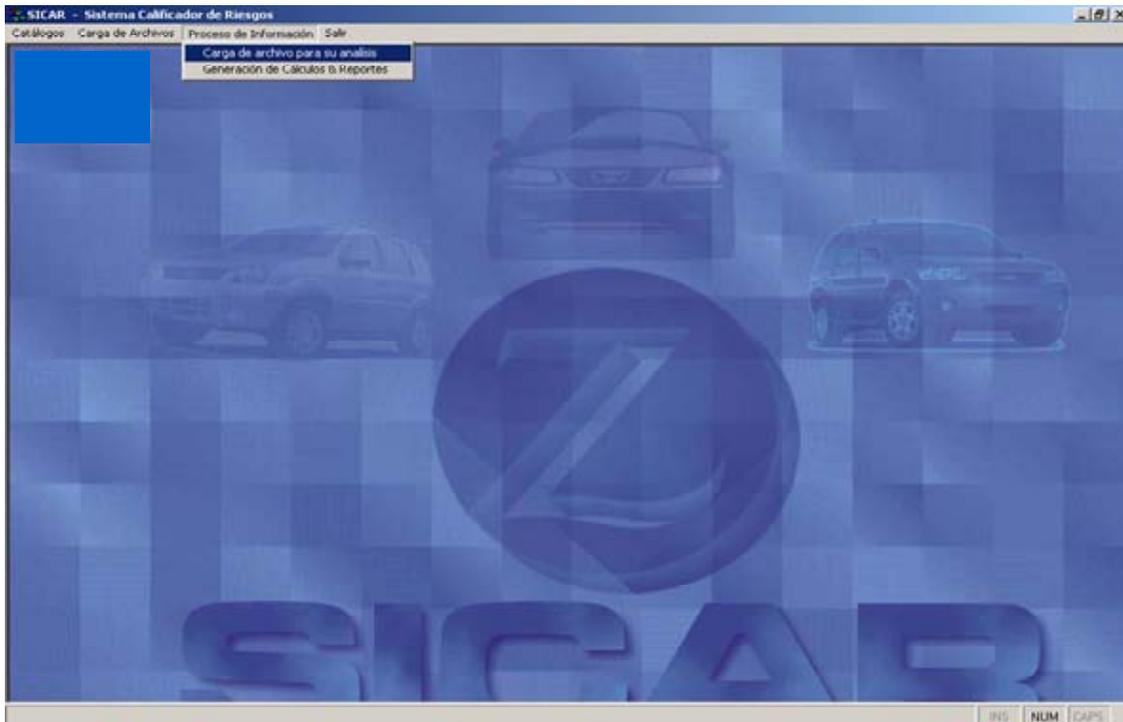
5. Depuración de Cotizaciones: Como su nombre lo indica permite eliminar las cotizaciones deseadas.

Seleccionar la cotización que se desea depurar y pulsar el botón borrar.

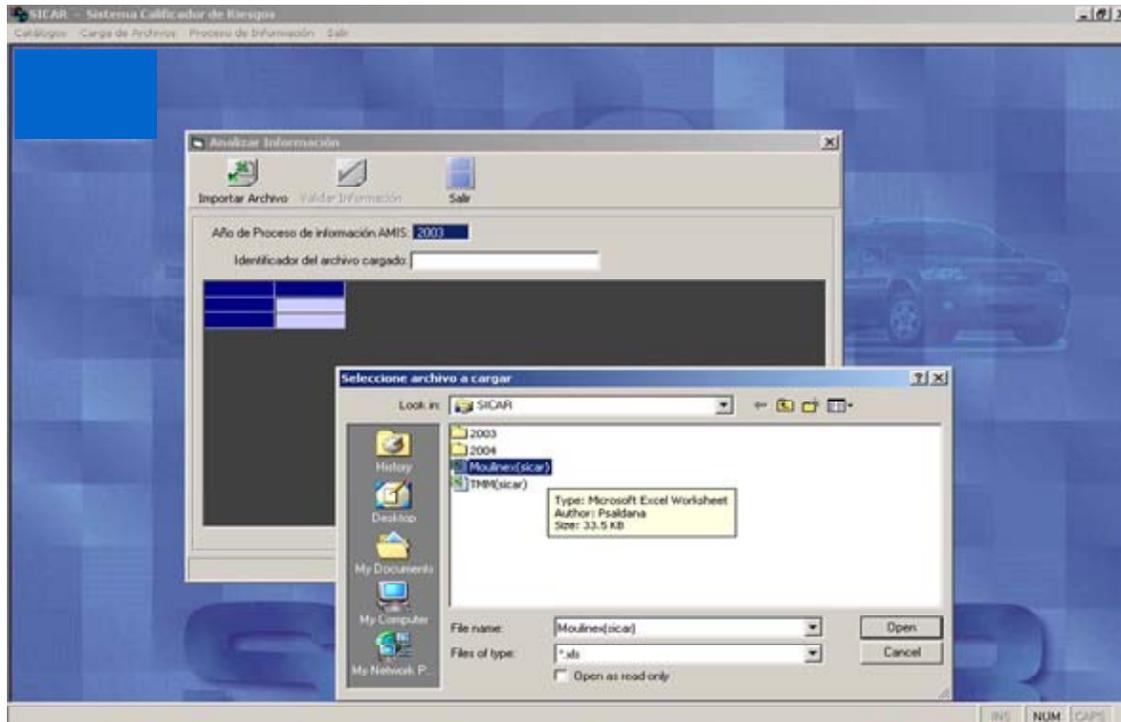


A continuación mostraremos los pasos que debemos seguir para realizar la suscripción de los negocios deseados.

1. Acceder al menú “Proceso de Información” seleccionando “Carga de archivo para su análisis”.

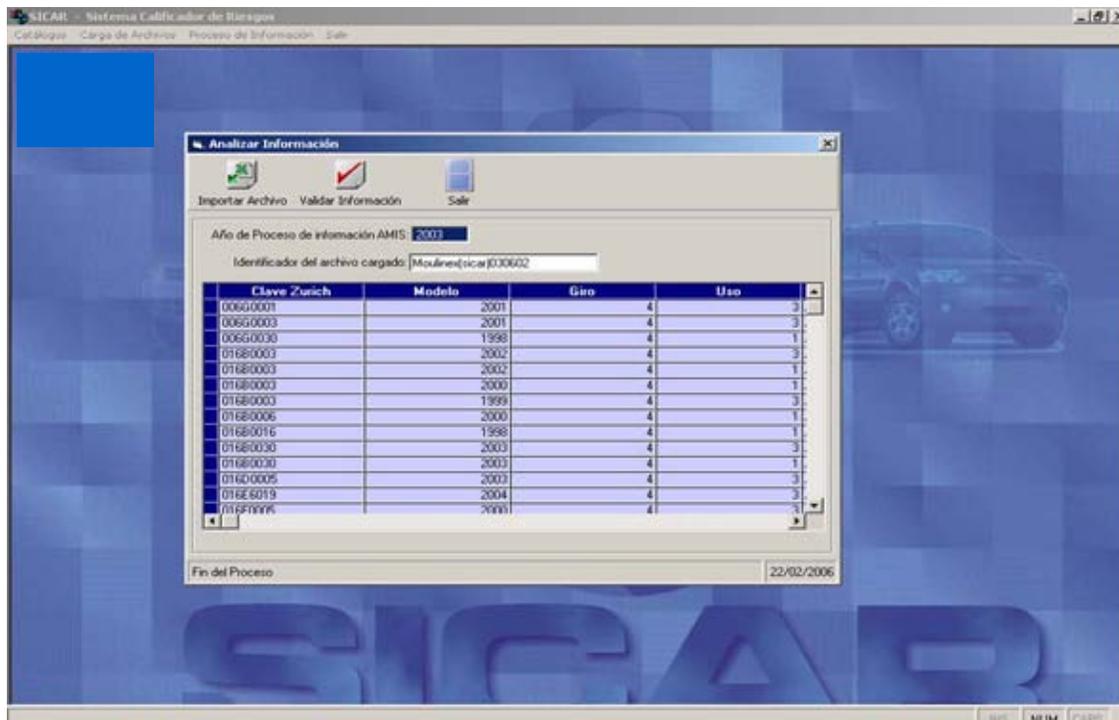


2. Aparecerá la siguiente pantalla, pulsar el botón importar archivo con lo cual se abrirá el explorador de Windows, ubicar la ruta de acceso del archivo de carga y finalmente seleccionarlo.



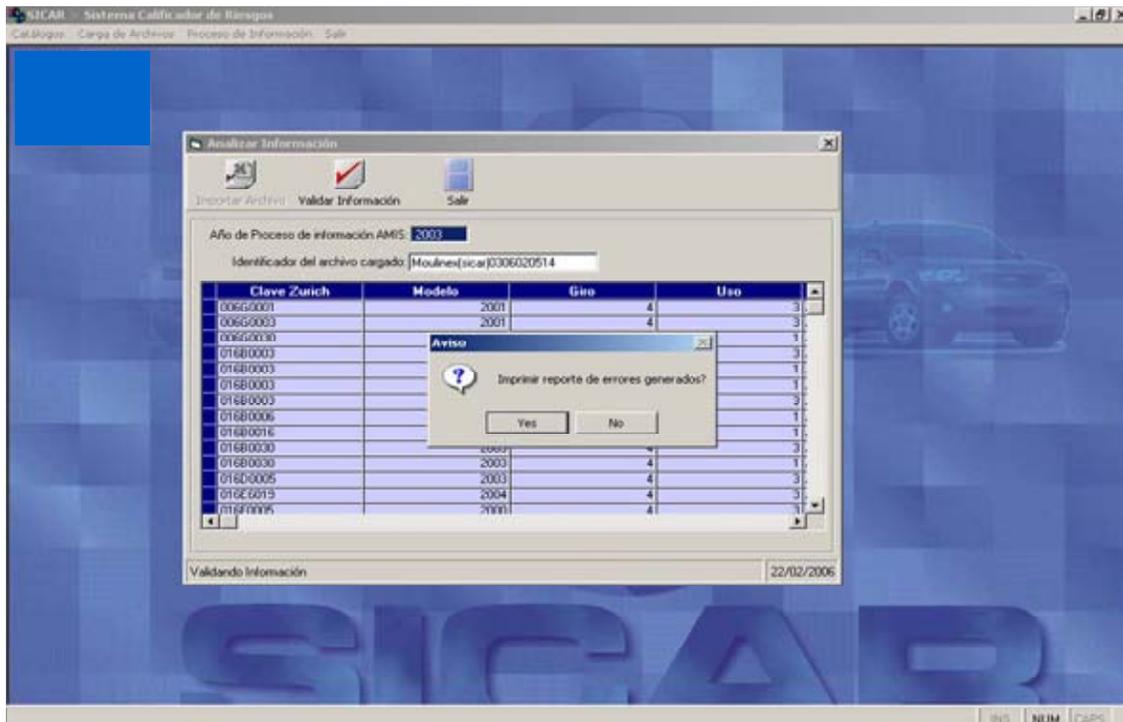
3. En este paso, el sistema asigna una clave al archivo de carga, compuesta por el nombre del archivo, la fecha en que se subió dicho archivo y un número consecutivo. Esto nos permite diferenciar cada uno de los negocios.

El archivo de carga queda como sigue, pulsar el botón “validar información”

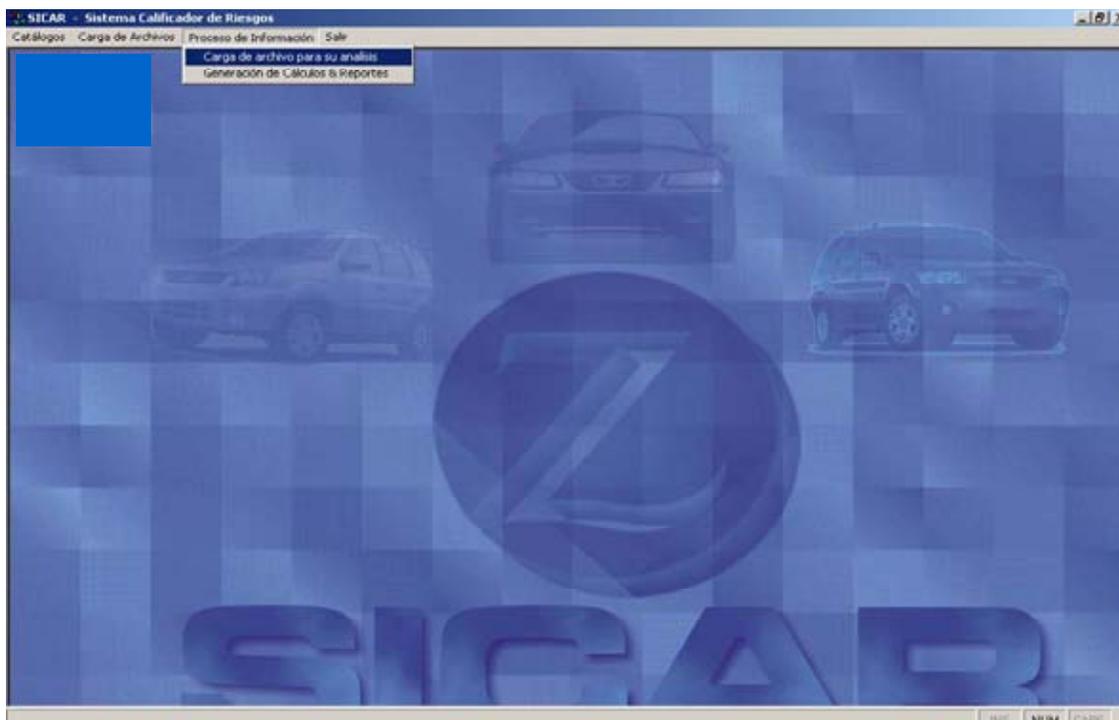




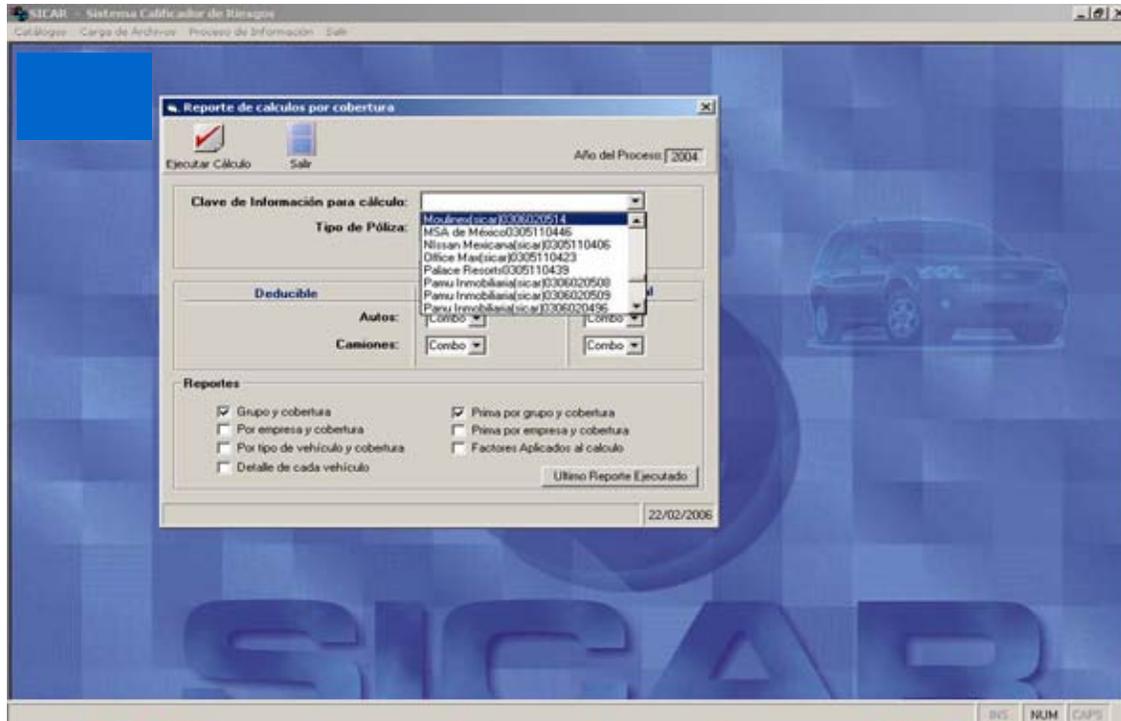
5. Si en la pantalla anterior pulsas el botón “si” aparece la siguiente pantalla la cual te permite imprimir los errores detectados por el sistema.



6. Después debemos acceder nuevamente al menú “proceso de Información” y seleccionamos “Generación de Cálculos & Reportes”.

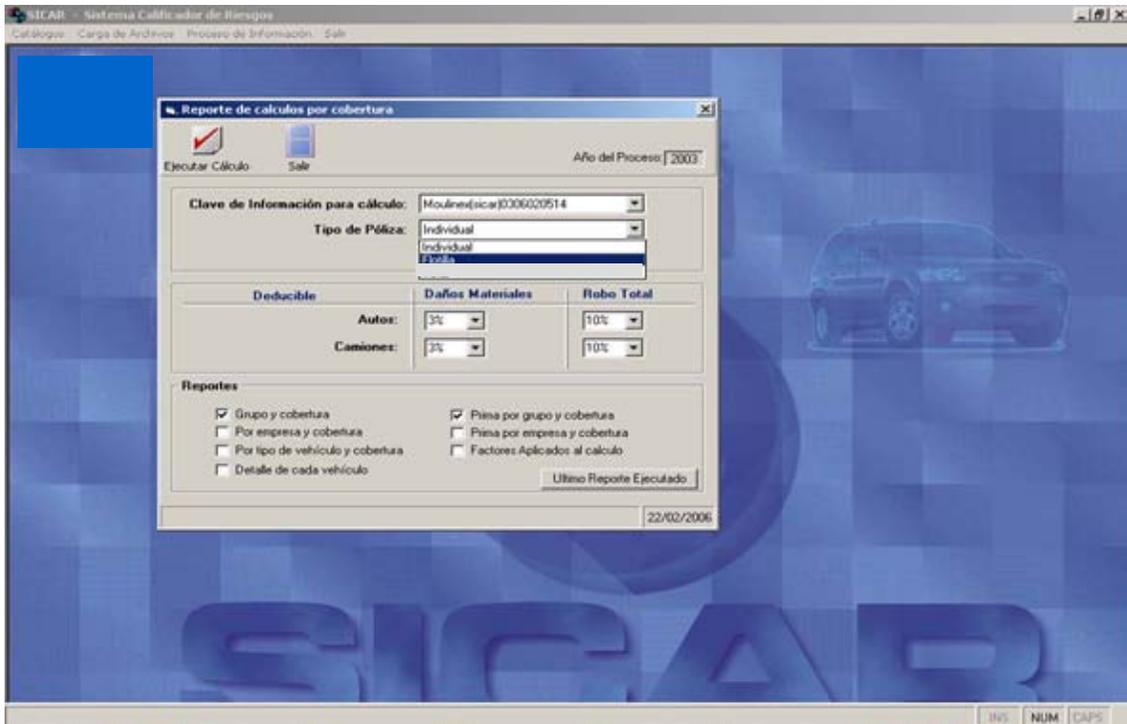


7. Aparece la siguiente pantalla, el primer paso será seleccionar en el combo “Clave de Información para cálculo” el archivo de carga buscando la clave que el sistema asigno anteriormente.



8. Los siguientes pasos son seleccionar la información de acuerdo a las características y solicitudes de cada negocio como sigue:
- En el combo “Tipo de Póliza” seleccionar el tipo de póliza que se requiere, es decir Individual o flotilla.
  - La parte de “Deducible” está separada por autos y camiones y cada uno de ellos en las coberturas de Daños Materiales y Robo Total. Seleccionar los deducibles requeridos para cada una de las combinaciones.
  - En el último apartado, “Reportes” seleccionamos los reportes que deseamos imprimir y son los siguientes:
    - Grupo y Cobertura
    - Por Empresa y Cobertura
    - Por tipo de vehículo y cobertura
    - Detalle de cada vehículo

- Prima por grupo y cobertura
- Prima por empresa y cobertura
- Factores aplicados al cálculo



El detalle de cada uno de los reportes mencionados anteriormente podemos verlo en el apartado de anexos.

## Conclusiones

Como se mencionó anteriormente, la problemática radica en que la mayoría de las cotizaciones de flotillas a suscribir no proveen de información real o suficiente o simplemente no entregan ningún tipo de información, este modelo nos permitirá estimar y proyectar una prima mínima suficiente de acuerdo a las características de cada negocio a suscribir.

Año con año se debe actualizar la información estadística del S.E.S.A. contenida en el modelo con la finalidad de que los resultados obtenidos sean lo más apegado a la situación actual del mercado.

Uno de los tantos beneficios que se adquieren con este modelo es que nos servirá como parámetro para la toma de decisiones en cuanto a descuentos y recargos que deberán aplicarse a la cotización de cada negocio, especialmente en aquellos de los cuales la compañía aseguradora no cuente con la información mínima necesaria.

La mayoría de los negocios podrán ser suscritos con plena confianza aún cuando no se hayan cotizado en base a la historia de los siniestros ocurridos durante la última vigencia de dichos negocios ya que el modelo permite calcular la prima mínima requerida.

Por otro lado, la prima se podrá calcular con todos los gastos requeridos tanto por el cliente como por la Compañía Aseguradora como son: comisiones de agente, UDI'S, gastos de administración entre otros, todo esto nos permite calcular con más detalle la prima a ofertar.

De igual forma, permitirá a la Compañía Aseguradora suscribir de manera adecuada las unidades tanto individuales como flotillas, de hecho se puede obtener una tarifa especial para todos aquellos agentes que manejen carteras de pólizas individuales, permitiéndole así funcionar de una manera más adecuada.

La responsabilidad de suscribir casi cualquier tipo de negocio puede delegarse a personas que no sean del todo expertas en este tema ya que con este modelo la suscripción se vuelve un tanto menos delicada y minuciosa ya que la información a obtener es muy confiable. Sobra comentar que el tiempo de entrega de las cotizaciones solicitadas se reducirá considerablemente.

El riesgo de que la prima propuesta para cierto negocio sea insuficiente se vuelve casi mínimo ya que está, estará calculada sobre la proyección de siniestros las cuales se realizaron en base a la experiencia que existe en el mercado.

Por otro lado este modelo permite guardar la historia de las cotizaciones que se vayan realizando con el paso del tiempo, por lo que, se puede revisar las cotizaciones presentadas en años anteriores.

## Bibliografía

Sistema Estadístico del Sector Asegurador 2006 del Ramo de Automóviles

El Robo y la Recuperación en el Ramo de Automóviles 2006

Boletín de Prensa, CNSF-03/2005.

Condiciones Generales del Seguro de Automóviles

[www.amis.com.mx](http://www.amis.com.mx)

[www.banxico.org.mx](http://www.banxico.org.mx)



**SECRETARIA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO**

**COMISIÓN NACIONAL DE SEGUROS Y FIANZAS**

**México, D.F., 25 de julio de 1996.**

**CIRCULAR S-20.2.2**

**ASUNTO: Se comunica la estructura del**

**A LAS INSTITUCIONES Y SOCIEDADES  
MUTUALISTAS DE SEGUROS FACULTADAS  
PARA LA PRACTICA DE LA OPERACIÓN DE  
DAÑOS, EN EL RAMO DE AUTOMÓVILES.**

**Como es de su conocimiento, esta Comisión ha estado trabajando junto con la Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros, a través de comités técnicos, para actualizar las bases de los Sistemas Estadísticos de la operación de Daños que se encuentran en funcionamiento en el mercado.**

**En esa virtud, con fundamento en el Artículo 107 de la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros, se les comunica la estructura del esquema estadístico obtenido, como conclusión de los trabajos efectuados por los mencionados comités técnicos, para el SESA del Seguro de Automóviles. Este Sistema Estadístico queda estructurado de la siguiente manera:**

- 1) Formatos Estadísticos**
  
- 2) Resumen de Cuadros**
  
- 3) Catálogo de Variables Básicas**
  
- 4) Definición de Variables Generales**
  
- 5) Características particulares de formatos**
  
- 6) Catálogos**

**SECRETARIA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO**

**COMISIÓN NACIONAL DE SEGUROS Y FIANZAS**

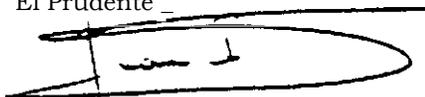
**La presente Circular sustituye y deja sin efecto a la diversa S- 20.2.2 del 13 de septiembre de 1993.**

**Lo anterior, se hace de su conocimiento con fundamento en el Artículo 108, fracción IV de la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutuaiistas de Seguros.**

**Atentamente**



SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCIÓN.  
COMISIÓN NACIONAL DE SEGUROS Y FIANZAS  
El Prudente \_



**LIC. JUAN IGNACIO GIL ANTÓN**

# **C O N T E N I D O**

- 1. FORMATOS**
- 2. RESUMEN DE CUADROS**
- 3. CATALOGO DE VARIABLES BÁSICAS**
- 4. DEFINICIÓN DE VARIABLES GENERALES**
- 5. CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DE  
LOS FORMATOS**

# **C O N T E N I D O**

**1. FORMATOS**

**2. RESUMEN DE CUADROS**

**3. CATALOGO DE VARIABLES BÁSICAS**

**4. DEFINICIÓN DE VARIABLES GENERALES**

**5. CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DE**

SEGURO DE AUTOMÓVILES RESIDENTES  
SINIESTROS POR COBERTURA  
MARCA V TIPO DE PERDIDA

Afto:

Nal ( )

TIPO DE VEHICULO:  
COBERTURA:  
% DEDUPLBLE

A T >MOVILES INDIVIDUAL ( ) FLOTILLA ( )  
U C DANOS MATERIALES (> ROBO TOTAL ( )

PktVCMKUKM

• • • ■

- 1 CHEVELLE, NOVA, CAPRICE
- 2 CITATION, CELEBRITY
- 3 DART K, VOLARE K
- 4 CORDOBA, LE BARON V K
- 5 CHRYSLER 600, MAGNUM K
- 6 PHANTOM
- 7 DATSUN
- B TSURU
- B FAIRMONT, TOPAZ
- 10 GR AND MARQUE, CROWN V
- 11 COUGAR
- 12 MUSTANG
- 13 THUNOERBIRD
- 14 V. A. M.
- 19 RENAULT
- 16 V.W. SEDAN
- 17 CARIBE, BRASILIA SAFARI
- 18 COMBI
- 18 ATLANTIC
- 20 CORSAR, VARIANT
- 21 VOLARE, SUPER BEE
- 22 CENTURY
- 23 SUBURBAN, CARRYALL
- 24 DATSUN, SAMURAY, SAKURA
- 29 CHRYSLER, NEW YORKER
- 26 DODGE CHARGER RAM
- 27 GOLF
- 28 JETTA
- 29 CUTLASS
- 30 TAURUS
- 31 SHADOW
- 32 SHADOW GTS
- 33 ICHI VAN, CARRYALL
- 34 HIKARI
- 39 FORD CARRYALL
- 36 CAVALIER
- 37 CAVALIER Z24
- 38 BLAZER
- 38 CADILLAC Da Villa
- 40 CORVETTE
- 41 SPIRIT
- 42 SPIHTR/T
- 43 IMPERIAL
- 44 VOYAGER
- 49 NISSAN MAXIMA
- 46 NISSAN 300 ZX
- 47 GUJA
- 48 LINCOLN TOWN CAR
- 48 AERO STAR
- 90 EXPLORER Ompoftado
- 91 PASSAT Y VARIANT
- 92 SILHOUETTE
- 33 NUEVO GOLF
- 94 NUEVO JETTA
- 99 OLDSMOBILE EIGHTYEIGHT
- 96 PONTIAC FIREBIRD TRANS AM
- 97 CHEVY
- 98 CONCORDE
- 99 JEE WRANGLER (V.A.M.-JEEP)
- 60 JEEP GRAND CHEROKEE (V.A.M.-JEEP)
- 61 BUICK RE GAL
- 62 PONTIAC BONNEVILLE
- 63 SILVERADO
- 64 CAVALIER (nuava ganaraaón)
- 69 NEW YORKER LH
- 66 INTREPID
- 67 NEON
- 69 NISSAN 240 SX - ■ \*\*\_
- 69 INRNIT1 Q49
- 70 ESCORT
- 71 MERCURY SABLE
- 72 MYSTIQUE
- 73 W1 NO STAR
- 74 DERBY
- 79 STRATUS \*
- 76 DODGE WAGON
- 77 TSUBAME
- 78 MERCEOEZ BENZ
- 79 BMW
- 90 HONDA ACCORD
- 91 CIRRUS
- 82 SENTRA
- 83 LUCINO
- 84 LUMINA
- 89 CÁMARO
- 96 GEO TRACKER
- 97 ALTIMA
- 99 CONTOUR
- 99 STRATUS RT
- 90 SEBRING
- 99 OTROS

(PESOS)

PRIMA EMITIDA TOTAL \_\_\_\_\_  
PRIMA DEVENGADA TOTAL : \_\_\_\_\_ ^ \_\_\_\_\_

SEGURO DE AUTOMÓVILES RESOENTEB  
SINIESTROS POR COBERTURA  
MARCA Y TIPO DE PERDIDA

No.dHejK  
Monada:  
Nal < )

Año:

TIPO DE VEHÍCULO  
COBERTURA:

AUTOMOVLES

INDIVIDUAL ( )  
DAÑOS MATERWLEB ( )

ROBO TOTAL ( )

PERDIDA TOTAL

PERDIDA PARCIAL

**lilipipii**  
«Mea\*\*»-

- 1 CHEVELLE, NOVA, CAPRICE
- 2 CITATION, CELEBRITY
- 3 DART K, VOLARE K
- 4 CORDOBA, LE BARÓN Y K
- 5 CHRYSLER 600, MAGNUM K
- 6 PHANTOM
- 7 DATSUN
- 8 TSURU
- 9 FAIRMONT, TOPAZ
- 10 GR AND MARQLHS, CROWN V
- 11 COUGAR
- 12 MUSTANG
- 13 THUNDERBIRO
- 14 V. A. M.
- 15 RENAULT
- 16 V.W. SEDAN
- 17 CARIBE. BRASUA SAFARI
- 18 COMBI
- 19 ATLANTIC
- 20 CORSAR, VARIANT
- 21 VOLARE, SUPER BEE
- 22 CENTURY
- 23 SUBURBAN, CARRYALL
- 24 DATSUN, SAMURAY, SAKURA
- 25 CHRYSLER, NEW YORKER
- 26 DODGE CHARGER RAM
- 27 GOLF
- 28 JETTA
- 29 CUTLASS
- 30 TAURUS
- 31 SHADOW
- 32 SHADOW GTS
- 33 ICHI VAN, CARRYALL
- 34 HIKARI
- 35 FORD CARRYALL
- 36 CAVALIER
- 37 CAVALIER Z24
- 38 BLAZER
- 39 CADILLAC Da VIHa
- 40 CORVETTE
- 41 SPIRIT
- 42 SPIRIT R/T
- 43 IMPERIAL
- 44 VOYAGER
- 45 NISSAN MÁXIMA
- 46 NISSAN 300 ZX
- 47 GUIA
- UNCOLN TOWN CAR
- AEROSTAR
- EXPLORER importado)
- PASSAT Y VARIANT
- SILHOUETTE
- NUEVO GOLF
- NUEVO JETTA
- OLDSMOBLE EIGHTY EIGHT
- PONTIAC FIREBIRD TRANS AM
- CHEVY
- CONCORDE
- JEEWRANGLER (VAM - JEEP)
- JEEP GR AND CHEROKEE (VAM.
- BUCK RE GAL
- PONTIAC BONNEVILLE
- SILVERADO
- CAVALIER (nueva ganar acción)
- NEW YORKER LH
- INTREPI0
- NEÓN
- NISSAN 240 SX
- INFINITI Q49
- ESOORT
- MERCURY SABLE
- MYSTIQUE
- WINDSTAR
- DERBY
- STRATUS
- DODGE WAGÓN
- T SÚBAME
- MERCEDEZ BENZ
- BMW
- HONDAACCORD
- CIRRUS
- SENTRA
- LUCJNO
- LUMINA
- CÁMARO
- GEO TRACKER
- ALTIMA
- CONTOUR
- STRATUS RT
- SEBRING
- OTROS

JEEP)

8.E.S.A 7 AUTOMÓVILES

Institución:

Clave CNSF

SEGURO DE AUTOMÓVILES RESIDENTES  
PRIMAS Y SINIESTROS POR COBERTURAS

.....j-exp:~: ■

No. de Hoja:

Moneda

Nal ( )

TIPO DE VEHÍCULO: ^ ^ AUTOMÓVILES INDIVIDUAL ( )

Año:  
FLOTILLA ( )

WIOAWE»

P«WA

PRIMA SUMA ;  
OeVffNGAOA ABURADA

MOM»NETO G>£

RESPONSABILIDAD CIVIL BIENES  
RESPONSABILIDAD CIVIL PERSONAS  
GASTOS MÉDICOS OCUPANTES  
EQUIPO ESPECIAL

TTTTT

SEGURO DE AUTOMÓVILES RESIDENTES  
RESPONSABILIDAD CIVIL BIENES Y PERSONAS  
POR RANGO DE SUMAS ASEGURADAS

S.E.S.A 8 AUTOMÓVILES

Institución

Clave CNSF

Año:

No. de Hoja:  
Moneda  
Nal ( )

TIPO DE VEHÍCULO : AUTOMÓVILES

NDMDUAL ( ) FLOTILLA ( )

BIENES

PERS .ONAS

«AN\$E»t SUMA Are&uwtt\*

AUGURADOS

- 0 1 00,000
- 100,001 200,000
- 200,001 300,000
- 300,001 400,000
- 400,001 500,000
- 500,001 600,000
- 600,001 700,000
- 700,001 800,000
- 800,001 900,000
- 900,001 1,000,000
- MAS DE 1,000,000

. ^-E-^--..".V;-

..... 6

wmmmmmm  
M

wmmmm

\ (PESOS)

iPRIMA

**SEGURO DE AUTOMÓVILES RESIDENTES  
RESPONSABILIDAD CIVIL BIENES Y PERSONAS  
POR RANGO DE SINIESTROS**

**S.E.S.A. 9 AUTOMÓVILES**  
Institución

Clave CNSF

Año:

No. de Hoja:

Moneda:

Naí ( )

TIPO DE VEHÍCULO : AUTOMÓVILES

INDIVIDUAL ( ) FLOTILLA ( )

COBERTURA:

BIENES

PERSONAS

86 A

«POTONg1\*?0E

- 0 500
- 501 1,000
- 1,001 2,000
- 2,001 3,000
- 3,001 4,000
- 4,001 6,000
- 6,001 8,000
- 8,001 10,000
- 10,001 15,000
- 15,001 20,000
- 20,001 25,000
- 25,001 50,000
- 50,001 75,000
- 75,001 100,000
- 100,001 150,000
- 150,001 200,000
- 200,001 300,000

300,001 500,000  
500,001 750,000  
MAS DE 750,000

\$; 1WALJ

..... É.É.V. J.J.J.J. ... É.É.11... i. i. ....

SEGURO DE AUTOMÓVILES RESIDENTES  
GASTOS MÉDICOS OCUPANTES  
POR RANGO DE SINIESTROS

No. de Hoja:

Moneda

Nal ( )

FLOTILLA ( )

Año:

INDIVIDUAL ( )

TIPO DE VEHÍCULO:

AUTOMÓVILES

0	500
501	1,000
1,001	2,000
2,001	3,000
3,001	4,000
4,001	6,000
6,001	8,000
8,001	10,000
10,001	15,000
15,001	20,000
20,001	25,000
25,001	50,000
50,001	75,000
75,001	100,000
100,001	150,000
150,001	200,000
200,001	300,000
MAS DE	300.000

SEGURO DE AUTOMÓVILES RESIDENTES  
EQUIPO ESPECIAL  
POR RANGO DE SINIESTROS

No. de Hoja:

Moneda:

Año:  
INDIVIDUAL ( )

Nal ( )  
FLOTILLA ( )

TIPO DE VEHÍCULO : AUTOMÓVILES

(PESO»}

0	500
501	1,000
1,001	2,000
2,001	3,000
3,001	4,000
4,001	6,000
6,001	6,000
8,001	10,000
10,001	15,000
15,001	20,000
20,001	25,000
25,001	50,000
50,001	75,000
75,001	100,000
100,001	150,000
150,001	200,000
200,001	300,000
MAS DE	300,000

SEGURO DE AUTOMÓVILES RESIDENTES  
UNIDADES EXPUESTAS  
POR TIPO Y MODELO (AÑO)

S.E.S.A. 8 AUTOMÓVILES

Institución

Clave CNSF

Año:

No. de Hoja:

Moneda:

Nal ( )

TIPO DE VEHÍCULO : AUTOMÓVILES

**WISÍ;1** Q&BGHPGKKt

**ΠÉÍΠ** i ma

**mu** Pg|| ;1Ü1

Si»

**;1ÉΠ** !■

<sup>14</sup> ÜÜÉt **iiiiii**  
:

- 0017 CAPRCE SEMIEQUIPADO
- 0018 CAPRCE CLASSIC SD. 2 Y 4 PTS. AUT V-8
- 0972 HONDA ACCORD EX-R
- 0973 HONDA ACCORD EX-R V/P
- 9999 OTROS

**ΠΠÉ.**

**Pt1** ■ti

**■>■>■>**

**:::Π**

Año:

No. da Hoja:

Monada:

Nal ( )

TIPO DE VEHÍCULO: CAMIONES INDIVIDUAL ( ) FLOTILLA ( )

COBERTURA:

DAÑOS MATERIALES ( )

ROBO TOTAL

te

RCK-UP  
ESTACAS  
VAN  
OTROS

PICK-UP  
ESTACAS  
VAN  
OTROS

RCK-UP  
10 ESTACAS  
11 VAN  
9 OTROS

13 PICK-UP  
14 ESTACAS  
15 VAN  
16 OTROS

16.e PICK-UP  
16.1 ESTACAS  
16.g VAN  
16.h OTROS

17 PICK-UP  
16 ESTACAS  
19 VAN  
20 OTROS

21 RCK-UP  
22 ESTACAS  
23 VAN  
24 OTROS

29 PICK-UP  
30 ESTACAS  
31 VAN  
32 OTROS

32.a PICK-UP  
32.b ESTACAS  
32.c VAN  
32.d OTROS

32.e RCK-UP

33 HASTA 7.5 TONELADAS  
34 HASTA 14 TONELADAS  
35 MAS DE 14 TONELADAS  
36 TRACTOCAMIONES

37 CAJAS CERRADAS Y GANADERAS  
36 PLATAFORMA  
30 TANQUES (CILINDROS)  
40 OTRO TIPO DE SEMIRREMOLQUES  
41 V. W. PANEL Y HORMIGA  
33 OTROS

PRIMA EMITIDA TOTAL:  
PRIMA DEVENGADA

(PESOS\*

OTRO TIPO DE VEHÍCULOS INDEPENDIEMENTE DE SU TIPO DE TONELAJE.

SEGURO DE AUTOMOVILES RESIDENTES SINIESTROS POR COBERTURA, MARCA, TONELAJE Y TIPO DE PERDIDA		Institución:		Clave CNBF	
		Año:		No. de Hoja:	
TIPO DE VEHICULO : COBERTURA :		CAMIONES DAÑOS MATERIALES ( )		INDIVIDUAL ( ) ROBO TOTAL ( )	
CLAVE	DESCRIPCION	PERDIDA TOTAL		PERDIDA PARCIAL	
		NUMERO DE SINIESTROS	MONTO NETO DE SINIESTROS PAGADOS ( PESOS )	NUMERO DE SINIESTROS	MONTO NETO DE SINIESTROS PAGADOS ( PESOS )
	HASTA 1.5 TONELADAS GENERAL MOTORS				
1	PICK-UP				
2	ESTACAS				
3	VAN				
4	OTROS				
	DODGE				
5	PICK-UP				
6	ESTACAS				
7	VAN				
8	OTROS				
	FORD				
9	PICK-UP				
10	ESTACAS				
11	VAN				
12	OTROS				
	NISSAN				
13	PICK-UP				
14	ESTACAS				
15	VAN				
16	OTROS				
	CMA				
16.a	PICK-UP				
16.b	ESTACAS				
16.c	VAN				
16.d	OTROS				
	OTROS				
18.a	PICK-UP				
18.f	ESTACAS				
18.g	VAN				
18.h	OTROS				
	HASTA 3.5 TONELADAS GENERAL MOTORS				
17	PICK-UP				
18	ESTACAS				
19	VAN				
20	OTROS				
	DODGE				
21	PICK-UP				
22	ESTACAS				
23	VAN				
24	OTROS				
	FORD				
25	PICK-UP				
26	ESTACAS				
27	VAN				
28	OTROS				
	NISSAN				
29	PICK-UP				
30	ESTACAS				
31	VAN				
32	OTROS				
	CMA				
32.a	PICK-UP				
32.b	ESTACAS				
32.c	VAN				
32.d	OTROS				
	OTROS				
32.e	PICK-UP				
32.f	ESTACAS				
32.g	VAN				
32.h	OTROS				
33	HASTA 7.5 TONELADAS				
34	HASTA 14 TONELADAS				
35	MAS DE 14 TONELADAS				
36	TRACTOCAMIONES				
	REMPLE MOLAJE				
37	CAJAS CERRADAS Y GANADERAS				
38	PLATAFORMA				
39	TANQUES ( CILINDROS )				
40	OTRO TIPO DE SEMIRREMOLQUES				
41	V. W. PANEL Y HORMIGA				
99	OTROS *				
	TOTAL				

OTRO TIPO DE VEHICULOS INDEPENDENTEMENTE DE SU TIPO DE TONELAJE.

SEGURO DE AUTOMÓVILES RESIDENTES  
PRIMAS Y SINIESTROS POR COBERTURAS

No. de Hoja:  
Moneda  
Nal ( )

TIPO DE VEHÍCULO: CAMIONES ■ AÑO: INDIVIDUAL ( ) FLOTILLA ( )

CXPUESTAS f\*A •• 8UWA :

RESPONSABILIDAD CIVIL BIENES  
HASTA 1.5 TONELADAS  
HASTA 3.5 TONELADAS

.....w4...r fiv.T.viyiywZyjji,^ja^i .....

HASTA 7.5 TONELADAS  
HASTA 14 TONELADAS  
MAS DE 14 TONELADAS

... r

TRACTOCAM IONES

OTROS \*  
RESPONSABILIDAD CIVIL PERSONAS

■ i i i i i i i i

- V / - -

HASTA 1.5 TONELADAS

HASTA 3.5 TONELADAS

HASTA 7.5 TONELADAS

... - i ..

HASTA 14 TONELADAS

MAS DE 14 TONELADAS

TRACTOCAMIONES

OTROS \*

GASTOS MÉDICOS OCUPANTES

m i ; ; ; ; >

EQUIPO ESPECIAL  
TOTAL

» ■ ■

^SIV...i...IS:?.r.Em^..

OTRO TIPO DE VEHÍCULOS INDEPENDIENTEMENTE DE SU TIPO DE TONELAJE.

S.E.S.A. 16 CAMIONES

Institución

Clave CNSF  
No. de Hoja;

Año:

Moneda:  
Nal ( ) ~V\*\*

-Ttnr\ ne wclfff ll t\* CAUIOKICQ

NDMDUAL ( ) FLOTILLA ( )

TIPU Lic. VfcnlvAJLw .  
& 8 A

UMMik»  
EXPUESTAS

BIE YES  
1 ^iiiiiiiill

PERS( 3NAS  
• ' M0l^::\*:p;

0 100,000  
100,001 200,000  
200,001 300,000  
300,001 400,000  
400,001 500,000  
500,001 600,000  
600,001 700,000  
700,001 800,000  
800,001 900,000  
900,001 1,000,000  
MAS DE 1,000,000  
TOTftL .....

-f / 1  
mmmmmmmm

~~~~~

(PESOS) -

PRIMA EMITIDA

S.E.S.A. 17 CAMIONES

Institución

Clave CNSF

SEGURO DE AUTOMÓVILES RESIDENTES  
 RESPONSABILIDAD CIVIL BIENES Y PERSONAS  
 POR TONELAJE Y POR RANGO DE SINIESTROS

No. de Hoja:

Moneda:

Arto:

Nal f)

TIPO DE VEHÍCULO:

CAMIONES

INDIVIDUAL ( )

FLOTILLA ( )

OTROS

HASTA 1.5 TONELADAS ( )

MAS DE 14 TONELADAS ( )

HASTA 3.5 TONELADAS ( )

BIENES

PERSONAS

|                        |           |
|------------------------|-----------|
|                        | 500       |
| / 501                  | 1,000     |
| J 1,001                | 2,000     |
| ^ 2,001                | 3,000     |
|                        | 4,000     |
| 3 2,001                | 6,000     |
| ¿ 4,001                | 8,000     |
| <b>1</b> 6,001         | 10,000    |
| 8,001                  | 15,000    |
| ^ 10,001               | 20,000    |
| 10 15,001              | 25,000    |
| \\ 20,001              | 50,000    |
| <b>12</b>              | 75,000    |
| »? 50,001              | 100,000   |
| <b>14</b>              | 150,000   |
| 75,001                 | 200,000   |
| U 100,001              | 300,000   |
| lfe 150,001            | 500,000   |
| <b>H</b> 200,001       | 750,000   |
| <b>Th</b> 300,001      | 1,000,000 |
| ^ 500,001              | 1,500,000 |
| l <sup>7</sup> 750,001 | 1,500,000 |
| V 1,000,001            |           |
| MAS DE                 |           |

S.E.S.A. 18 CAMIONES  
Institución

Clave CNSF

Año:

No. de Hoja:  
Moneda  
Nal ( )

TIPO DE VEHÍCULO: CAMIONES INDIVIDUAL ( ) FLOTILLA ( )

**MONTO** *m.m.m mmm* \$ <> e \$ & fi)

- 0 500
- 501 1,000
- 1,001 2,000
- 2,001 3,000
- 3,001 4,000
- 4,001 6,000
- 6,001 8,000
- 8,001 10,000
- 10,001 15,000
- 15,001 20,000
- 20,001 25,000
- 25,001 50,000
- 50,001 75,000
- 75,001 100,000
- 100,001 150,000
- 150,001 200,000
- 200,001 300,000
- MAS DE 300,000

.....

.....

S.E.S.A. 15 CAMIONES

Institución

Clave CNSF

SEGURO DE AUTOMÓVILES RESIDENTES  
UNIDADES EXPUESTAS  
POR TIPO, TONELAJE Y MODELO { AÑO }

No. de Hoja:

Moneda:

Año:

Nal ( )

TIPO DE VEHICULO:

CAMONES

üS iti lili ■i §1; lili lili ;Éll ;É; lili ;ll ;Ép ;ÉH lili

- 1001 DODGE D-100, D-150....6 CIL 1 TON.
- 1002 DODGE D-100, D-150.....1 TON. STD.
- 6018 m r
- 6019 H H
- 9999 H M
- \*
- H N
- H H
- m
- H H
- TOLVA CEMENTERA
- CAJA REFRIGERADORA CON EQUIPO
- OTROS

■■■■mmmmmmmw

■■■■■■■■■■  
"V"■

ta

Hfo

■■ll

S.E.S.A. 10 PASAJEROS  
Institución:

Clave CNSF

SEGURO DE AUTOMÓVILES RESIDENTES  
PRIMAS Y SINIESTROS  
POR COBERTURAS

No. de Hoja:  
Moneda:  
Nal ( )

Año:

TIPO DE VEHÍCULO:

AUTOBUSES  
URBAI

MOS

INDIVIDUAL ( )

FLOTILLA ( )

PftMA

HUMERO DE

DAÑOS MATERIALES

ROBO TOTAL

RESPONSABILIDAD CIVIL BIENES  
RESPONSABILIDAD CIVIL PERSONAS

~~~~~

TIPO DE VEHÍCULO:

AUTOBUSES FORÁNEOS

INDIVIDUAL ( )

FLOTILLA ( )

.....0CPUE»wa:  
v:

CUTIDA

DEVENGADA

DAÑOS MATERIALES

ROBO TOTAL

.....

RESPONSABILIDAD CIVIL BIENES  
RESPONSABILIDAD CIVIL PERSONAS



S.E.S.A. 22 PASAJEROS  
Institución:

Clave CNSF  
No. de Hoja:

Año:

Moneda  
Nal ( )

TIPO DE VEHÍCULO: TAXI (MÁXIMO CINCO PASAJEROS) INDIVIDUAL ( )

FLOTILLA ( )

*mmmmmm* NUMERO *m*  
**llllllllll** «Nie\$roo\$»

DAÑOS MATERIALES  
ROBO TOTAL  
RESPONSABILIDAD CIVIL BIENES  
RESPONSABILIDAD CIVIL PERSONAS

**1** TOTAL

*wmmmmm*

**S.E.S.A. 23 MOTOCICLETAS**  
Institución:

**Clave CNSF**  
No. de Hoja:

**Año:**

**Moneda:**  
Nal ( )

**TIPO DE VEHÍCULO : MOTOCICLETAS**

**INDIVIDUAL ( )**

**FLOTILLA ( )**



**PRIMA**

**MI**

**DAÑOS MATERIALES  
ROBO TOTAL  
RESPONSABILIDAD CIVIL  
GASTOS MÉDICOS**

•

**1:::1i1i1:SS**

S.E.S.A. 24 TURISTAS

Institución:

Clave CNSF

SEGURO DE AUTOMÓVILES TURISTAS  
PRIMAS Y SINIESTROS  
POR COBERTURA Y RANGO DE SINIESTRO

No. de Hoja:

Moneda

AAo:

Ext ( )

TIPO DE VEHÍCULO

AUTOMÓVILES TURISTAS

DAÑOS MATERIALES

ROBO

TOTAL

{0U€>

*m*

{CttSI

0	500
501	1,000
1,001	2,000
2,001	3,000
3,001	4,000
4,001	6,000
6,001	8,000
8,001	10,000
10,001	15,000
15,001	20,000
20,001	25,000
25,001	50,000
50,001	75,000
75,001	100,000
100,001	150,000
150,001	200,000
200,001	300,000
MAS DE	300,000

No. VEHÍCULOS ASEGURADOS

No. VEHÍCULOS ASEGURADOS

PRIMA EMITIDA (DLLS)

PRIMA EMITIDA (DLLS)

S.E.S.A 21 TURISTAS

Institución:

Clave CNSF

No. de Hoja:

Moneda: ^.

Año:

Nal ( ) Éxt ( ) **1**

TIPO DE VEHÍCULO :

AUTOMÓVILES TURISTAS

BIEN ES

PERSC

)NAS

*rxmm*

MONTO *m&>*

*m .A*.....

- 0 500
- 501 1,000
- 1,001 2,000
- 2,001 3,000
- 3,001 4,000
- 4,001 6,000
- 6,001 8,000
- 8,001 10,000
- 10,001 15,000
- 15,001 20,000
- 20,001 25,000
- 25,001 50,000
- 50,001 75,000
- 75,001 100,000
- 100,001 150,000
- 150,001 200,000
- 200,001 300,000
- MAS DE 300,000

No. VEHÍCULOS ASEGURADOS

PRIMA EMITIDA (DLLS)

PRIMA EMITIDA (DLLS)

S.E.S.A. 26 TURISTAS

Institución:

Clave CNSF

SEGURO DE AUTOMÓVILES TURISTAS  
GASTOS MÉDICOS PRIMAS Y SINIESTROS  
POR RANGO DE SINIESTROS

No. de Hoja:

Moneda

Año:

Nal. ( )

TIPO DE VEHÍCULO                      AUTOMÓVILES TURISTAS

	500
501	1,000
1,001	2,000
2,001	3,000
3,001	4,000
4,001	6,000
6,001	8,000
8,001	10,000
10,001	15,000
15,001	20,000
20,001	25,000
25,001	50,000
50,001	75,000
75,001	100,000
100,001	150,000
150,001	200,000
200,001	300,000
MAS DE	300,000

No. VEHÍCULOS ASEGURADOS  
PRIMA EMITIDA (DLLS)

S.E.S.A 23 AUTOMÓVILES Y CAMIONES  
 SEGURO DE AUTOMÓVILES RESIDENTES

Institución:

Clave CNSF

PRIMAS Y SINIESTROS POR LUGAR DE RESIDENCIA

DEL ASEGURADO Y ESTADO  
 POR COBERTURA

Año:

No. de Hoja:

Moneda:  
 Nal { }

TIPO DE VEHÍCULO : SEGURO INDIVIDUAL (ÚNICAMENTE)  
 COBERTURA: AUTOMÓVILES ( ) CAMIONES ( )  
 DAÑOS MATERIALES ( ) ROBO TOTAL ( )

	«aVJEHÍO«j06:	EMITIDA	NUwteño (Sé	MONTO N&TC>fiE {PESOS} ..
1	AGUASCALIE NTES			
2	B. C. NORTE			
3	B. C. SUR			
4	CAMPECHE			
5	COAHUILA			
6	COLIMA			
7	CHIAPAS			
8	CHIHUAHUA			
9	DISTRITO FEDERAL			
10	DURANGO			
11	GUANAJUATO			
12	GUERRERO			
13	HIDALGO			
14	JALISCO			
15	MÉXICO			
16	MICHOACAN			
17	MORELOS			
18	NAYARIT			
19	NUEVO LEÓN			
20	OAXACA			
21	PUEBLA			
22	QUERETARO			
23	QUINTANA ROO			
24	SAN LUIS POTOSÍ			
25	SINALOA			
26	SONORA			
27	TABASCO			
26	TAMAU LIPAS			
29	TLAXCALA			
30	VERACRUZ			
31	YUCATÁN			
32	ZACATECAS			
33	EXTRANJERO			



mimmmmsmi

mmmmmmmmmm

NOTAS: 1. EN LAS VARIABLES DE 'PRIMA EMITIDA' Y "PRIMA DEVENGADA"  
 SE REPORTARAN ÚNICAMENTE LOS TOTALES  
 2. EN ESTE CUADRO SE REPORTARAN LOS SINIESTROS POR LUGAR DE  
 RESIDENCIA DEL ASEGURADO

S.E.S.A. 28 AUTOMÓVILES Y CAMIONES  
 SEGURO DE AUTOMÓVILES RESIDENTES

Institución:

Clave CNSF

SINIESTROS POR LUGAR DE OCURRENCIA  
 POR COBERTURA Y ESTADO

Año:

No. de Hoja:  
 Moneda:  
 Nal ( )

COBERTURA : DAÑOS MATERIALES ( ) ROBO TOTAL ( )

TIPO DE	VEHÍCULO :	AUTOM	OVILES MONTO		CAM	3NES
1	AGUASCALIENTES			lilil í	K	
2	B. C. NORTE					
3	B. C. SUR					
4	CAMPECHE					
5	COAHUILA					
6	COLIMA					
7	CHIAPAS					
8	CHIHUUA					
9	DISTRITO FEDERAL					
10	DURANGO					
11	GUANAJUATO					
12	GUERRERO					
13	HIDALGO					
14	JALISCO					
15	MÉXICO					
16	MICHOACAN					
17	M ÓRELOS					
18	NAYARIT					
19	NUEVO LEÓN					
20	OAXACA					
21	PUEBLA					
22	QUERETARO					
23	QUINTANA ROO					
24	SAN LUIS POTOSÍ					
25	SINALOA					
26	SONORA					
27	TABASCO					
28	TAMAU LIPAS					
29	TLAXCALA					
30	VERACRUZ					
31	YUCATÁN					
32	ZACATECAS					
33	EXTRANJERO					

NOTA. EN ESTE CUADRO SE REPORTARAN LOS SINIESTROS POR LUGAR DE OCURRENCIA

# **C O N T E N I D O**

**1. FORMATOS**

**\*r 2. RESUMEN DE CUADROS**

**3. CATALOGO DE VARIABLES BÁSICAS**

**4. DEFINICIÓN DE VARIABLES GENERALES**

**5. CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DE**

<b>CUADRO No.</b>	<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>	
1	2	22	<b>DAÑOS MATERIALES</b>
	2	18	<b>ROBO TOTAL</b>
	4	40	
2	4	4	
3	2	2	
4	2	2	
5	2	2	
6	2	2	
7	2	2	
8	1	1	
23	2	2	
24	1	1	COMPARTIDO
	22	58	

<b>CUADRO No.</b>	<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>	
9	2	22	<b>DAÑOS MATERIALES</b>
	2	18	<b>ROBO TOTAL</b>
	4	40	
10	4	4	
11	2	2	
12	2	2	
13	14	14	
14	2	2	
15	1	1	
23	2	2	
24	1	1	COMPARTIDO
	36	62	

CUADRO No.	MÍNIMO	MÁXIMO
<b>16</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>17</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>18</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>6</b>	<b>6</b>

CUADRO No.	MÍNIMO	MÁXIMO
<b>19</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>2</b>	<b>2</b>

CUADRO No.	MÍNIMO	MÁXIMO
<b>20</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>21</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>22</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
	<b>3</b>	<b>3</b>

**SEGURO**

**MÍNIMO**

**MÁXIMO**

**AUTOMÓVILES**

**22**

**58**

**CAMIONES**

**36**

**62**

**PASAJEROS**

**6**

**6**

**MOTOCICLETAS**

**2**

**2**

**TURISTAS**

**3**

**3**

# **C O N T E N I D O**

**1. FORMATOS**

**2. RESUMEN DE CUADROS**

*m-* **3. CATALOGO DE VARIABLES BÁSICAS**

**4. DEFINICIÓN DE VARIABLES GENERALES**

**5. CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DE  
LOS FORMATOS**

# **C O N T E N I D O**

**1. FORMATOS**

**2. RESUMEN DE CUADROS**

**3. CATALOGO DE VARIABLES BÁSICAS**

**$\sim r$  4. DEFINICIÓN DE VARIABLES GENERALES**

**5. CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DE  
LOS FORMATOS**

## DEFINICIÓN DE VARIABLES GENERALES

### RAMO DE AUTOMÓVILES

**UNIDADES EXPUESTAS-** Representa el número de días que cada vehículo (póliza o inciso) estuvo en vigor durante el período que se reporta. Se deberá considerar 4 decimales para anotar el resultado.

Incluye tanto pólizas vigentes en el período del reporte como sus endosos de aumento "A" menos endosos de disminución "D".

A continuación se ilustran las posibles alternativas de exposición de un riesgo dependiendo de su vigencia:

**Caso A:** Se trata de un vehículo cuya vigencia (multi-anual) se inició en 1993 o 1994 y finaliza en 1996 o 1997, por lo que se considera que su exposición es de 365 días del período estadístico, es decir (365 días expuesto / 365 del período) es 1 "unidad tiempo expuesta".

**Caso B:** Se trata de un vehículo cuya vigencia se inicia en 1994 y finaliza el 30 de junio de 1995, por lo que se considera que su exposición es de 180 días dentro del período estadístico, es decir (180 días expuesto / 365 del período) es 0.5 de "unidad tiempo expuesta".

**Caso C:** Se trata de un vehículo cuya vigencia se inicia el 1º de enero de 1995 y finaliza el 31 de diciembre de 1995, por lo que se considera que su exposición es de 365 días del período estadístico, es decir (365 días expuesto / 365 del período) es 1 "unidad tiempo expuesta".

**Caso D:** Se trata de un vehículo cuya vigencia se inicia el 1º de marzo de 1995 y finaliza el 16 de octubre de 1995, por lo que se considera que su exposición es de 229 días del período estadístico, es decir (229 días expuesto / 365 del período) es 0.6 de "unidad tiempo expuesta".

**Caso E:** Se trata de un vehículo cuya vigencia se inicia el 15 de marzo de 1995 y finaliza en 1996, por lo que se considera que su exposición es de 291 días del período estadístico, es decir (291 días expuesto / 365 del período) es 0.8 de "unidad tiempo expuesta".

**NUMERO DE VEHICULOS ASEGURADOS-** Es el número de unidades físicas aseguradas y vigentes a la fecha de corte del período reportado.

El período estadístico abarca del 1° de enero al 31 de diciembre de cada año, por lo que a la fecha que nos referimos como de "corte" resulta ser el día 31 de diciembre de cada año.

**Caso A:** Se trata de un vehículo cuya vigencia (multi-anual) se inicia en 1993 o 1994 y finaliza en 1996 o 1997, como se encuentra en vigor el 31 de diciembre de 1995, se considera 1 vehículo asegurado.

**Caso B:** Se trata de un vehículo cuya vigencia se inicia en 1994 y finaliza el 30 de junio de 1995, como no se encuentra en vigor el 31 de diciembre, no se considera 1 vehículo asegurado.

**Caso C:** Se trata de un vehículo cuya vigencia se inicia el 1° de enero de 1995 y finaliza el 31 de diciembre de 1995, como se encuentra en vigor el último día del año 1995, se considera 1 vehículo asegurado.

**Caso D:** Se trata de un vehículo cuya vigencia se inicia el 1° de marzo de 1995 y finaliza el 16 de octubre de 1995, como no se encuentra en vigor el 31 de diciembre, no se considera 1 vehículo asegurado.

**PRIMA EMITIDA.** Es el monto total de la prima neta correspondiente a los documentos expedidos durante el período de reporte, e incluye pólizas mas endosos de aumento "A", menos endosos de disminución "D"; se anotará el resultado en pesos.

Suponiendo una prima emitida de \$ 365.00 anuales.

**Caso A:** Se trata de un vehículo cuya vigencia (multi-anual) se inicia en 1993 o 1994 y finaliza en 1996 o 1997, por lo que su prima emitida será de \$ 365.00 pesos, puesto que es la prima correspondiente al período de exposición. (365 días)

**Caso B:** Se trata de un vehículo cuya vigencia se inicia en 1994 y finaliza el 30 de junio de 1995, como no se encuentra en vigor el 31 de diciembre, no se considera 1 vehículo asegurado. (365 días)

**Caso D:** Se trata de un vehículo cuya vigencia se inicia el 1° de marzo de 1995 y finaliza el 16 de octubre de 1995, por lo que su prima emitida será \$ 229.00 pesos, puesto que es la prima correspondiente al período de exposición. (229 días)

Caso **E**: Se trata de un vehículo cuya vigencia se inicia el 15 de marzo de 1995 y finaliza en 1996, por lo su prima emitida será de \$ 291.00 pesos, puesto que es la prima correspondiente al período de exposición. (291 días)

**PRIMA DEVENGADA.** Representa la parte proporcional de la prima durante el período de exposición y se anotará el resultado en pesos.

La forma de cálculo es la siguiente:

$D_p$

Donde:

$P_j$  = Prima devengada

$D_p$  = Número de días en vigor en el período expuesto

$D_v$  = Número de días de vigencia de la póliza

$P_e$  = Prima emitida, incluye emisión de cualquier año y que se encuentre vigente en el período reportado (incluye pólizas multi-anales)

Caso **A**: Se trata de un vehículo cuya vigencia (multi-anual) se inicia en 1993 o 1994 y finaliza en 1996 o 1997, por lo que se considera que su exposición es de 365 días del período y su prima devengada será de \$ 365.00 pesos.

Caso **B**: Se trata de un vehículo cuya vigencia se inicia en 1994 y finaliza el 30 de junio de 1995, por lo que se considera que su exposición es de 180 días del período su prima devengada será de \$ 180.00 pesos.

Caso **C**: Se trata de un vehículo cuya vigencia se inicia el 1° de enero de 1995 y finaliza el 31 de diciembre de 1995, por lo que se considera que su exposición es de 365 días del período, y su prima devengada será de \$ 365.00 pesos.

Caso **D**: Se trata de un vehículo cuya vigencia se inicia el 1° de marzo de 1995 y finaliza el 16 de septiembre de 1995, por lo que se considera que su exposición es de 229 días del período, y su prima devengada será de \$ 229.00 pesos.

**NUMERO DE SINIESTROS** Es el número total de siniestros ocurridos en el período de reporte, el resultado se anota en unidades.

Para esta variable se supondrán siniestros en los casos siguientes:

**Caso D:** Se trata de un vehículo cuya vigencia se inicia el 1° de marzo de 1995 y finaliza el 16 de octubre de 1995, y el siniestro el ocurre el 1° de julio de 1995.

**Caso E:** Se trata de un vehículo cuya vigencia se inicia el 15 de marzo de 1995 y finaliza en 1996, y el siniestro ocurre el 1° de diciembre de 1995.

**MONTO NETO DE SINIESTROS.** Es el monto neto por concepto de siniestros ocurridos en el período del reporte considerando los importes de pagos efectuados mas reservas pendientes, mas gastos de ajuste directos, menos salvamentos y recuperaciones. El resultado se anotará en pesos; es decir:

Pago de siniestros

+ Saldos pendientes

+ Gastos de ajuste (directos)

- Salvamentos

- Recuperaciones

Para esta variable se tomarán los ejemplos del punto anterior:

**Caso D:** Se trata de un vehículo cuya vigencia se inicia el 1° de marzo de 1995 y finaliza el 16 de octubre de 1995, y el siniestro ocurrió el 1° de julio de 1995, el monto neto del siniestro fue de \$ 3,000.00, el cual fue pagado totalmente el 1° de agosto del mismo año.

**Caso E:** Se trata de un vehículo cuya vigencia se inicia el 15 de marzo de 1995 y finaliza en 1996, y el siniestro ocurrió el 1° de diciembre de 1995, el monto neto del siniestro fue de \$ 5,000.00. Pero éste se realizó en tres pagos:

1° El 15 de diciembre de 1995, \$ 1,000.00

2° El 25 de diciembre de 1995, \$ 2,000.00

**Período Estadístico de Reporte**

< 1994    Ip        1995        Fp        1996    >

A \_\_\_\_\_

	A	B	C	0	E	TOTAL
<sup>B</sup> Unidades Expuestas	1	0.5	1	0.6	0.8	3.9
No. Vehículos Asegurados	1	0	1	0	1	3
<sup>C</sup> Prima Emitida	\$365.00	\$182.00	\$365.00	\$229.00	\$291.00	\$1,432.00
Prima Devengada	\$365.00	\$182.00	\$365.00	\$229.00	\$291.00	\$1,432.00
No. de Siniestros	0	0	0	1	1	2
Monto Neto de Siniestros	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$3,000.00	\$3,000.00	\$6,000.00

# **C O N T E N I D O**

**1. FORMATOS**

**2. RESUMEN DE CUADROS**

**3. CATALOGO DE VARIABLES BÁSICAS**

**4. DEFINICIÓN DE VARIABLES GENERALES**

**\*\*■ 5. CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DE**

# CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DE LOS FORMATOS S.E.S.A

## AUTOMÓVILES

**S.E.S.A. 1** Se deberá anotar la cifra correspondiente a cada variable por tipo de vehículo, excepto en los conceptos de "Prima Emitida" y "Prima Devengada", en los cuales deberán aparecer únicamente totales.

De este formato se presentarán hasta cuatro cuadros por cada opción de deducibles, dos para seguros individuales y dos para seguros de flotilla, abarcando las coberturas de Daños Materiales y Robo Total respectivamente.

Se reportarán tantos cuadros como opciones de deducibles (porcentajes) opere la aseguradora que reporta.

**S.E.S.A. 2** Se deberá anotar la cifra correspondiente a cada variable por tipo de vehículo, para los conceptos de pérdida parcial y pérdida total.

En las variables de "Número y Monto de Siniestros" estos deberán ser sobre los siniestros totalmente "**pagados**".

**S.E.S.A. 3** En el caso de Responsabilidad Civil Bienes y Personas, por ser una cobertura que opera como Límite Único y Combinado, se deberán anotar los totales en el segundo renglón para las variables de **Unidades Expuestas, Número de Vehículos Asegurados, Prima Emitida, Prima Devengada y Suma Asegurada**. Para el caso de las variables Número de Siniestros y Monto Neto de Siniestros, dicha cobertura deberá desglosarse tanto para bienes como para personas (Los importes de este formato serán expresados en "pesos").

Para las coberturas de Gastos Médicos y Equipo Especial se deberá anotar en cada columna, la cifra correspondiente a cada variable.

De este formato se presentarán dos cuadros. uno para

Se deberá anotar la cifra correspondiente a cada variable por rango de suma asegurada, para las coberturas de Responsabilidad Civil Bienes y Personas.

Las variables de Prima Emitida y Prima Devengada se reportará a nivel de totales y en "pesos".

De este formato se presentarán dos cuadros, uno para seguros individuales y uno para seguros de flotilla.

En cada columna se deberá anotar la cifra correspondiente las variables de Número de Siniestros y Monto Neto de Siniestros por rango de siniestros (expresado el monto en "pesos"), para las coberturas de Responsabilidad Civil Bienes y Personas.

De este formato se presentarán dos cuadros, uno para seguros individuales y uno para seguros de flotilla.

Se deberá anotar la cifra correspondiente a las variables de Número de Siniestros y Monto Neto de Siniestros por rango de siniestros, para la cobertura de Gastos Médicos (expresado en "pesos").

De este formato se presentarán dos cuadros, uno para seguros individuales y uno para seguros de flotilla.

En cada columna se deberá anotar la cifra correspondiente a las variables de Número de Siniestros y Monto Neto de Siniestros por rango de siniestros, para la cobertura de Equipo Especial (expresado en "pesos").

De este formato se presentarán dos cuadros, uno para seguros individuales y uno para seguros de flotilla.

Se deberá anotar el número de unidades expuestas por tipo

## CAMIONES DE CARGA

**S.E.S.A. 9** Se deberá anotar la cifra correspondiente a cada variable por tonelaje y en su caso marca-tipo, excepto en los conceptos de "Prima Emitida" y "Prima Devengada", en los cuales deberán aparecer únicamente totales, (expresados en "pesos").

De este formato se presentarán hasta cuatro cuadros por cada opción de deducibles, dos para seguros individuales y dos para seguros de flotilla, abarcando las coberturas de Daños Materiales y Robo Total respectivamente.

Se reportarán tantos cuadros como opciones de deducibles (porcentajes) opere la aseguradora que reporta.

**S.E.S.A. 10** Se deberá anotar la cifra correspondiente a cada variable por tonelaje y en su caso marca-tipo, para los conceptos de pérdida parcial y pérdida total.

En las variables de "Número y Monto de Siniestros" estos deberán ser sobre los siniestros totalmente "**pagados**".

**S.E.S.A. 11** En el caso de Responsabilidad Civil Bienes y Personas, por ser una cobertura que opera como Límite Único y Combinado, se deberán anotar los totales en el segundo renglón para las variables de **Unidades Expuestas, Número de Vehículos Asegurados, Prima Emitida, Prima Devengada y Suma Asegurada**. Para el caso de las variables Número de Siniestros y Monto Neto de Siniestros, dicha cobertura deberá desglosarse tanto para bienes como para personas. (Los importes de este formato serán expresados en "pesos").

Para las coberturas de Gastos Médicos y Equipo Especial se deberá anotar en cada columna, la cifra correspondiente a cada variable.

De este formato se presentarán dos cuadros, uno para

**S.E.S.A. 12** Se deberá anotar la cifra correspondiente a cada variable por rango de suma asegurada, para la cobertura de Responsabilidad Civil Bienes y Personas.

Las variables de Prima Emitida y Prima Devengada se reportará a nivel de totales y en de pesos.

De este formato se presentarán dos cuadros, uno para seguros individuales y uno para seguros de flotilla.

**S.E.S.A. 13** Se deberá anotar la cifra correspondiente a las variables de Número de Siniestros y Monto Neto de Siniestros por rango de siniestros para las coberturas de Responsabilidad Civil Bienes y Personas.

De este formato se presentarán catorce cuadros, siete para seguros individuales y siete para seguros de flotilla.

**S.E.S.A. 14** Se deberá anotar la cifra correspondiente a las variables de Número de Siniestros y Monto Neto de Siniestros por rango de siniestros, para la cobertura de Gastos Médicos. (expresado en "pesos").

De este formato se presentarán dos cuadros, uno para seguros individuales y uno para seguros de flotilla.

**S.E.S.A. 15** Se deberá anotar el número de unidades expuestas según el tonelaje (catalogo anexo), desde últimos modelos hasta 15 y más años de uso.

De este formato se presentará un solo cuadro.

## **PASAJEROS**

**S.E.S.A. 16** Se deberá anotar la cifra de las variables correspondientes, por cobertura, a saber, Daños Materiales, Robo Total y en el caso de Responsabilidad Civil Bienes y Personas por ser una cobertura que opera como límite único y combinado, se deberán anotar los totales en el ultimo renglón para las variables de Unidades Expuestas, Prima Emitida y Prima Devengada. Para el caso de las variables Número de Siniestros y Monto Neto de Siniestros, dicha cobertura deberá desglosarse tanto para bienes como para personas y todo esto, para autobuses urbanos como para foráneos.

De este formato se presentarán dos cuadros, uno para seguros individuales y uno para seguros de flotilla.

**S.E.S.A. 17** Se deberá anotar la cifra de las variables correspondientes, por cobertura, a saber, Daños Materiales, Robo Total y en el caso de Responsabilidad Civil Bienes y Personas por ser una cobertura que opera como límite único y combinado, se deberán anotar los totales en el ultimo renglón para las variables de Unidades Expuestas, Prima Emitida y Prima Devengada. Para el caso de las variables Número de Siniestros y Monto Neto de Siniestros, dicha cobertura deberá desglosarse tanto para bienes como para personas y todo esto, para peseros "combi" como para microbuses.

De este formato se presentarán dos cuadros, uno para

**S.E.S.A. 18** Se deberá anotar la cifra de las variables correspondientes, por cobertura, a saber, Daños Materiales, Robo Total y en el caso de Responsabilidad Civil Bienes y Personas por ser una cobertura que opera como límite único y combinado, se deberán anotar los totales en el ultimo renglón para las variables de Unidades Expuestas, Prima Emitida y Prima Devengada. Para el caso de las variables Número de Siniestros Y Monto Neto De Siniestros, dicha cobertura deberá desglosarse tanto para bienes como para personas y todo esto, para taxis con un máximo de cinco pasajeros.

De este formato se presentarán dos cuadros, uno para seguros individuales y uno para seguros de flotilla

## **MOTOCICLETAS**

**S.E.S.A. 19** Se deberá anotar la cifra de las variables correspondientes, por cobertura, a saber, Daños Materiales, Robo Total, Responsabilidad Civil y Gastos Médicos, para motocicletas.

De este formato se presentarán dos cuadros, uno para seguros individuales y uno para seguros de flotilla.

## AUTOMÓVILES TURISTAS

**S.E.S.A- 20** Se deberá anotar la cifra correspondiente a cada variable por rango de siniestros para las coberturas de Daños Materiales y Robo Total

Las variables de Número de Vehículos Asegurados y Prima Emitida se reportarán a nivel de totales.

De este formato se presentará un solo cuadro.

**S.E.S.A. 21** Se deberá anotar la cifra correspondiente a cada variable de Responsabilidad Civil Bienes o Personas, por rango de siniestros, excepto en los conceptos de "Número de Vehículos Asegurados" y "Prima Emitida" en los cuales deberán aparecer únicamente totales.

De este formato se presentará un solo cuadro.

**S.E.S.A. 22** Se deberá anotar la cifra correspondiente a cada variable de Gastos Médicos por rango de siniestros, excepto en los conceptos de "Número de Vehículos Asegurados" y "Prima Emitida", en los cuales deberán aparecer únicamente totales.

De este formato se presentará un cuadro.

**S.E.S.A. 23** Se deberá anotar la cifra correspondiente a cada variable por Estado de la República, es decir, por Lugar de Residencia del Asegurado por Emisión para seguros individuales, considerando automóviles, camiones y por cobertura, tanto Daños Materiales como Robo Total.

De este formato se presentarán cuatro cuadros, dos para

**S.E.S.A. 24** Se deberá anotar la cifra correspondientes a cada variable por Estado de la República, es decir, por Lugar de Ocurrencia, para seguros individuales, considerando automóviles, camiones y por **Cübettura**, tanto Daños Materiales como Robo Total.

De este formato se presentarán dos cuadros, para las coberturas de Daños Materiales y Robo Total.