

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y FINANCIERAS**  
**CARRERA DE ECONOMIA**



**TESIS DE GRADO**

**ANALISIS DE SOSTENIBILIDAD DEL SOAT**

**POSTULANTE:** KİYOKO KATHERINE TABORGA  
MENESES  
**TUTOR :** LIC. BORIS QUEVEDO  
**RELATOR :** LIC. HUMBERTO PALENQUE

LA PAZ - BOLIVIA

2010

## INDICE

	Pág.	
<b>CAPITULO I: INTRODUCCIÓN</b>		
1.1	Introducción	1
1.2	Planteamiento del Problema	3
1.3	Formulación de la Hipótesis	3
1.4	Objetivos de la Investigación	3
1.4.1	Objetivo General	3
1.4.2	Objetivos Específicos	4
1.5	Justificación	4
1.5.1	Justificación Teórica	4
1.5.2	Justificación Metodológica	4
1.5.3	Justificación Económica	5
1.6	Metodología	5
1.7	Alcances	6
1.7.1	Alcance Teórico	6
1.7.2	Alcance Temático	6
1.7.2.1	Área de Investigación	6
1.7.2.2	Tema Específico	7
1.7.2.3	Nivel de Investigación	7
1.7.3	Alcance Temporal	7
1.7.4	Alcance Espacial	7
<b>CAPITULO II: MARCO TEORICO</b>		
2.	Marco Teórico	8
2.1	El Riesgo Moral	10
2.2	Selección Adversa	11
2.3	Incertidumbre	12
2.4	La Señalización	13
2.5	Los Seguros en la Economía	14
2.6	Marco Conceptual	15
2.6.1	Riesgo	16
2.6.2	El Seguro	17
2.6.3	La Póliza	20
2.7	Modalidades de Compañías de Seguros	21
2.7.1	Seguros Generales	21
2.7.2	Seguros de Personas	24
2.7.3	Seguros de Fianzas	25
<b>CAPITULO III: EL SOAT EN BOLIVIA</b>		
3.1	Nacimiento del SOAT	26
3.2	Características del SOAT	28
3.3	¿Qué es el FISO?	31
3.4	Antes del SOAT	32
<b>CAPITULO IV: REGIMEN REGULATORIO</b>		
4.1	La Ley de Seguros de la República de Bolivia (Ley N° 1883)	34
4.2	Decreto Supremo N° 25785	35

	Pág.
4.3	39
4.3.1	39
4.4	40
<b>CAPITULO V: ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SOAT</b>	
5.1	41
5.2	43
5.3	48
5.4	53
5.5	53
5.6	54
5.7	55
5.8	61
5.8.1	64
5.8.2	65
5.8.3	66
5.8.4	67
5.9	69
5.9.1	69
5.9.2	71
5.9.3	78
5.9.4	80
5.9.5	81
<b>CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
6.1	84
6.2	86
<b>ANEXOS</b>	
Anexo 1: Cálculo de Riesgo Financiero por Tipo de Vehículo	87
Anexo 2: Sostenibilidad Sectorial del Servicio Particular Periodo 2000-2023	88
Anexo 3: Sostenibilidad Sectorial del Servicio Público Periodo 2000-2020	89
Anexo 3: Compañías que Participaron en el SOAT Periodo 2000-2009	90
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	91

## ÍNDICE DE CUADROS Y GRAFICOS

		Pág.
GRAFICO No 1	Hechos de Tránsito en Bolivia de 1996 a 1998	33
CUADRO No 1	Siniestros Pagados por Sectores Periodo 2000 – 2009 en \$us.	45
CUADRO No 2	Siniestros Pagados Globales del SOAT Periodo 2000 – 2009 en \$us	47
CUADRO No 3	Primas Netas Pagadas por Sectores Periodo 2000 – 2009 en \$us.	49
CUADRO No 4	Primas Netas Globales del SOAT Periodo 2000 – 2009 en \$us.	52
CUADRO No 5	Índice de Penetración del SOAT en % Periodo 2001-2008	53
CUADRO No 6	Cobertura del FISO en \$us. Periodo 2001-2009	53
CUADRO No 7	Diferencia entre el Número de Hechos de Tránsito y el Número de Accidentes Atendidos por el SOAT Periodo 2002 – 2008	55
CUADRO No 8	Cobertura Sectorial y Global de la Siniestralidad del SOAT mediante Recaudaciones por Primas Netas Periodo 2000 – 2009 en Millones de \$us.	58
CUADRO No 9	Diferencias entre Primas Netas y Siniestros Pagados Periodo 2000 – 2009 expresadas en %	59
CUADRO No 10	Tipo de Vehículos con Menores Diferencias entre Primas Netas y Siniestros Pagados en \$us.	60
CUADRO No 11	Tipo de Vehículos con Mayores Diferencias entre Primas Netas y Siniestros Pagados en \$us.	61
CUADRO No 12	Incidencia Porcentual y Relación Primas Netas Sobre Siniestralidad por cada Tipo de Vehículo y Según Sector en %	63
CUADRO No 13	Vehículos Más Riesgosos en %	63
CUADRO No 14	Escenarios de Sensibilidad por Cada Tipo de Vehículo	66
CUADRO No 15	Riesgo Asociado por Cada Tipo de Vehículos en %	67
CUADRO No 16	Política de Precios, Expresada en %	68
CUADRO No 17	Índice de Cobertura del SOAT (Penetración Periodo 2000 – 2009)	72
CUADRO No 18	Índice de Crecimiento del Parque Automotor en Bolivia (ipa) Periodo 2000 – 2009	73
CUADRO No 19	Índice de Crecimiento del Parque Automotor en Bolivia (ipa) por Tipo de Vehículo Periodo 2003 – 2008	74
CUADRO No 20	Índice de Siniestralidad Periodo 2000 – 2009	75
CUADRO No 21	Eficiencia del Sistema Periodo 2000 – 2009	76
CUADRO No 22	Indicadores de Eficiencia del Sistema por Tipos de Seguros Periodo 2000 – 2009	77
CUADRO No 23	Índice de Crecimiento de Insumos Médicos Periodo 2000 – 2009	77

		Pág.
CUADRO No 24	Pronóstico de Variables Relacionadas con los Beneficios del SOAT Periodo 2000 – 2009	78
CUADRO No 25	Pronóstico de Variables Relacionadas con los Costos Asociados del SOAT Periodo 2010 – 2029	79
CUADRO No 26	Sostenibilidad del SOAT Periodo 2000 – 2009	80
CUADRO No 27	Sostenibilidad del SOAT Periodo 2010 – 2029	82

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

## **CAPITULO I** **INTRODUCCION**

### **1.1 INTRODUCCIÓN.-**

La presente tesis tiene como objetivo realizar un análisis acerca de la sostenibilidad y el comportamiento de los seguros en el autotransporte dentro de la economía boliviana, en este caso el Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito SOAT. Esta inquietud nace de la observación del creciente movimiento que genera el lanzamiento del SOAT, ya que cada año las Compañías Aseguradoras y el Organismo Operativo de Tránsito, apoyados en la ASFI, realizan un gran despliegue de recursos tanto económicos como humanos y logísticos a lo largo y ancho de todo el país con la finalidad de proveer al parque automotor de SOAT.

El SOAT adquiere importancia al tomar el carácter de solidario en el ámbito económico social, ya que pretende llegar a los sectores de menores recursos de la economía respaldando a aquellos que puedan ser damnificados y carezcan de los recursos suficientes como para hacer frente a eventualidades ocasionadas por algún hecho de tránsito.

Por otro lado, este seguro parece ser un generador de fuentes de trabajo, ya que en temporada alta, (fines de diciembre, enero, febrero y marzo) las compañías aseguradoras deben realizar la contratación de personal eventual para cubrir el mercado.

Se debe tomar en cuenta que el conocimiento de la sostenibilidad económica del SOAT en el largo plazo ayudará a cuantificar de forma objetiva su aporte social a la problemática de la inseguridad presentada por el tráfico vehicular en Bolivia.

En el presente capítulo se inicia el análisis planteando el problema, formulando los objetivos y la hipótesis, e indicando cuál va a ser la metodología aplicada.

En el siguiente capítulo se procede con un estudio detallado de la teoría económica relacionada con el área de seguros, cabe recalcar que actualmente no existe mucha literatura referente al tema, asimismo se analiza de forma conceptual los componentes relacionados con los seguros.

En el tercer capítulo se observa el nacimiento del SOAT, explicando cuales fueron los motivos que originaron su creación, detallando cuáles son sus características, sus componentes e interventores.

El cuarto capítulo menciona todo el marco regulatorio por el cuál se rige el funcionamiento del SOAT, mencionando que entidades se encuentran encargadas de supervisar su funcionamiento y que leyes norman el mismo.

El quinto capítulo y tal vez el más importante, analiza el comportamiento de las principales variables que reflejan el comportamiento del SOAT como ser la siniestralidad, recaudaciones, el índice de penetración en el mercado boliviano, etc. De igual forma se plantean políticas de establecimiento de primas a través de un análisis de sensibilidad identificando los sectores y tipos de vehículos que representan un mayor nivel de riesgo. Mediante la proyección de las variables del SOAT a futuro, realizamos un acercamiento a un pronóstico de las mismas para demostrar la sostenibilidad del SOAT a largo y mediano plazo. En este capítulo se realiza la operacionalización de las variables que nos indican el grado de sostenibilidad del SOAT a través del tiempo.

Para finalizar el presente trabajo, en el sexto capítulo se menciona las conclusiones y recomendaciones procedentes de todo el análisis realizado a lo largo de la tesis.

## **1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.-**

Se pudo observar durante el periodo 2000 – 2009, que la Siniestralidad del Servicio Público fue mayor a la Siniestralidad del Servicio Privado.

¿En qué medida el conocimiento de la sostenibilidad económica del SOAT en el largo plazo incide en la cuantificación objetiva de su aporte social a la problemática de inseguridad del tráfico vehicular en Bolivia. ¿Cuál será la Sostenibilidad Económica del SOAT en el largo plazo?

## **1.3. FORMULACIÓN DE LA HIPOTESIS.-**

El conocimiento de la sostenibilidad económica del SOAT en el largo plazo permitirá la cuantificación objetiva de su aporte social de acuerdo al grado de siniestralidad existente en el sector público y privado.

## **1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.-**

### **1.4.1. OBJETIVO GENERAL.-**

Demostrar que el SOAT es sostenible económicamente en el largo plazo, para medir el aporte social, dado el grado de siniestralidad existente en el sector público y privado.

### **1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.-**

- Demostrar que las recaudaciones de Primas Netas por sector han logrado cubrir la siniestralidad del Sector Público y del Sector Privado.



- Analizar el índice de Siniestralidad por sector durante el periodo 2000 – 2009.
- Establecer en que medida las recaudaciones de Primas Netas de cada sector cubren la Siniestralidad de su Sector.
- Generar políticas de establecimiento de primas diferenciadas, por sector y tipo de vehículo.

## **1.5 JUSTIFICACIÓN.-**

### **1.5.1 JUSTIFICACIÓN TEÓRICA.-**

La investigación se justifica en términos teóricos debido a que se hace uso de conocimientos basados en la Economía de los Seguros y la Economía Financiera, tomando en cuenta la Asimetría de la Información, El Riesgo Moral, Selección Adversa, Incertidumbre y Señalización. Todos estos aspectos mencionados de forma teórica, en la actualidad son aplicados en el mercado de los seguros.

### **1.5.2 JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA.-**

La investigación se justifica en términos metodológicos mediante la aplicación científica de tipo cuantitativa, ya que se procede a realizar mediciones objetivas que permiten una aproximación a la Sostenibilidad Económica del SOAT a través proyecciones en el tiempo. Al cuantificar La Sostenibilidad se genera una Política en el Incremento de las Primas de acuerdo al incremento vegetativo del parque automotor en Bolivia para procurar mejores niveles de sostenibilidad del SOAT a través del tiempo.

### **1.5.3 JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA.-**

La presente investigación se justifica en términos económicos debido a que el SOAT es un seguro de tipo solidario destinado a cubrir siniestros automotores sin importar el estrato económico de los involucrados, genera fuentes de trabajo, genera mayor movimiento en el sector salud contribuyendo de esa manera al desarrollo del mismo. La determinación de la Sostenibilidad del SOAT permitirá a los agentes involucrados generar políticas orientadas a una variación en primas que prolonguen y den solidez a la existencia del mismo con la finalidad de seguir contribuyendo al desarrollo económico en general y al mercado de los seguros.

### **1.6 METODOLOGIA.-**

La presente investigación utilizará los siguientes instrumentos metodológicos:

- **Analítico Descriptiva.-**

Analítico Descriptiva, porque se procederá a realizar un análisis profundo del comportamiento de las variables: Primas Netas Recaudadas y Siniestros Pagados por el SOAT describiendo su comportamiento a lo largo del periodo 2000 – 2009.

- **Estadístico Descriptivo.-**

Estadístico Descriptivo, porque se hace uso de la Estadística Descriptiva para realizar el análisis de cada una de las variables en cuanto a su comportamiento.

Estas herramientas permitirán encontrar las características y perfiles relevantes del Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT), y ayudaran a explicar las variables relevantes contempladas en la hipótesis.

## **1.7 ALCANCES.-**

### **1.7.1 ALCANCE TEÓRICO.-**

El presente estudio corresponde, en primera instancia, a un tipo de investigación descriptiva ya que se realiza una descripción del comportamiento de las variables del SOAT para realizar un extensivo análisis de las mismas.

En segunda instancia, la investigación corresponde a un tipo de investigación aplicada, ya que su objetivo es el de resolver un problema real mediante la aplicación a la práctica de un método científico. Se realiza un enfoque en la aplicación de métodos científicos que lleven a la determinación de la Sostenibilidad del SOAT y una variación en las primas de acuerdo al incremento vegetativo del parque automotor.

### **1.7.2 ALCANCE TEMÁTICO.-**

#### **1.7.2.1 ÁREA DE INVESTGACIÓN.-**

La presente investigación se realiza dentro del área Económica Nacional, porque las variables analizadas corresponden a un movimiento generado dentro de la Economía Boliviana.

#### **1.7.2.2 TEMA ESPECÍFICO.-**

La especialidad que se abordará en el presente trabajo se encuentra enmarcada dentro de la Economía de los Seguros. Por lo tanto la investigación abarcará todo lo referente al estudio del comportamiento de los Seguros y en este caso en particular, a la Sostenibilidad del Seguro Obligatorio de Tránsito (SOAT).

#### **1.7.2.3 NIVEL DE INVESTIGACIÓN.-**

La Investigación es de carácter cuantitativo ya que considera un modelo de tipo financiero que permitirá medir la Sostenibilidad del SOAT y generar políticas de variación de primas con relación al incremento vegetativo del parque automotor boliviano.

#### **1.7.3 ALCANCE TEMPORAL.-**

La información a utilizar considera las variables generadas en un periodo estadístico que va entre los años 2000 – 2009. Posteriormente se realizará una proyección que enmarca el periodo 2010 – 2029.

#### **1.7.4 ALCANCE ESPACIAL.-**

La presente investigación analiza el comportamiento de variables desarrolladas dentro de la Economía de los Seguros Boliviana.

## CAPITULO II

### MARCO TEORICO

#### 1. MARCO TEORICO.-

La Teoría Neoclásica tiene como uno de sus principales postulados el de la Información Completa, es decir, que dentro de un mercado los productores tienen conocimiento de la información, el costo de los factores de producción, precios, etc., por otro lado los consumidores tienen conocimiento de las características del producto y del precio. Sin embargo, no se da conocimiento de algunas externalidades que se puedan presentar como ser la resolución de conflictos dentro de la empresa productora y otros que acarrearán costos.

A este fenómeno se lo ha denominado como Asimetría en la Información, lo que implica el desconocimiento por una parte acerca de la información de muchas situaciones económicas por las que pueda atravesar una empresa, este tipo de situaciones son conocidas como un fallo en el mercado. Uno de los mejores ejemplos de estos casos se encuentra inmerso en el mundo de los seguros, donde la parte que asegura tiene mayor conocimiento que la aseguradora acerca del riesgo que la compañía corre, esto lleva a una situación conocida como *Selección Adversa*, es decir ocultar información, donde las personas que tienen un alto nivel de riesgo son las que generalmente optan por asegurarse, contrario a las personas que tienen un bajo nivel de riesgo. En este ejemplo también se puede identificar el *Riesgo Moral*, que se refiere al hecho de ocultar información, donde la parte que se asegura es la que tiene menos cuidado de evitar las pérdidas a las que se sujeta el seguro una vez contratado el mismo.

Con respecto a este tema se han escrito muchos libros en el que este fenómeno se denomina Economía de la Información, y se refiere a que es el estudio de problemas relacionados con la existencia de la Información Asimétrica.

George Akerlof<sup>1</sup>, Michael Spence<sup>2</sup> y Joseph E. Stiglitz, fueron quienes realizaron trabajos acerca de la Asimetría de la Información, e indican que son aquellos distintos agentes que actúan sobre un mismo mercado en los que se manejan diferentes niveles de información mismos que marcan sus decisiones<sup>3</sup>.

Dentro del mundo de la economía ha nacido la Economía Financiera, esta se sirve de los fundamentos de tipo microeconómico para realizar su análisis económico, dentro de la aplicación que ofrece la microeconomía a las finanzas, se hace un intenso uso de la asimetría de la información ya que esta lleva a considerar fundamentalmente a la incertidumbre.

Todo lo explicado lleva a situaciones de Riesgo e Incertidumbre, en las que se llevan a cabo procesos decisivos dentro de la economía que demandan crecientes volúmenes de información para hacer frente a situaciones de predicción con la finalidad de elegir, de entre un conjunto diverso de acciones posibles, una acción concreta que se espera sea la correcta, en las que se esperan que ciertos resultados resulten beneficiosos.

Inicialmente, la microeconomía tenía como supuesto el hecho de que la información era completa, instantánea y gratuita y provenía del sistema de precios del mercado. Posteriormente tuvieron que replantearse estos supuestos, debido a que la información no se obtiene de forma instantánea, es costosa e incompleta. Entonces una de las partes tratantes, dentro de un contrato, posee mayor información que la otra y se encuentra en condiciones de usarla a su favor, es en este momento en el que el mecanismo del sistema de precios falla hasta el punto en el que el mercado de un determinado bien funciona mal, o bien desaparece.

---

<sup>1</sup> The Market of Lemons, Quality Uncertainty and the Market Mechanism, Akerlof, 1970

<sup>2</sup> Job Market Signaling Quarterly Journal of Economics, Spence M, 1973

<sup>3</sup> MyPd, Artículos de Prensa. Internet

Con el fin de ilustrar, se hace referencia nuevamente al caso de los seguros, ya que una persona que contrata un seguro para su vehículo, mismo que puede o no encontrarse en condiciones óptimas, se está favorecida al tener mejor conocimiento acerca de las condiciones en las cuales se encuentra, hecho que no es conocido en su totalidad por la empresa aseguradora, misma que se encontraría en desventaja, en este caso se daría una asimetría de la información.

Actualmente se encuentran muchos escritos acerca de la Economía de la Información que hablan de la Asimetría de la Información y las fallas que ocasionan en los diferentes mercados. Todo esto lleva a considerar la importancia que tiene el tema de la información en diferentes campos, pero a la vez ponen en consideración otros temas muy importantes como ser El Riesgo Moral, la Selección Adversa y la Incertidumbre.

## **2.1 EL RIESGO MORAL.-**

Akerlof es uno de los mayores contribuyentes al estudio de la economía de la información, habla del Riesgo Moral, lo entiende como “el comportamiento del agente que no es observable para el principal (la aseguradora), o que aún siendo observable, no es verificable, la no verificabilidad del esfuerzo tiene como consecuencia inmediata que éste no puede ser incluido entre los términos del contrato, ya que, en caso de conflicto, ningún tribunal podría pronunciarse sobre si el contrato fue satisfecho o no”<sup>4</sup>.

En el caso de los seguros, se refiere al hecho de que una persona contrata un seguro como por ejemplo el SOAT, en el cual la compañía aseguradora tiene como supuesto, al momento de efectuarse el contrato, el hecho de que el carro que asegura se encuentra en buenas condiciones y que conductor es prudente al conducir, la empresa puede observar en que

---

<sup>4</sup> The Market for Lemons, Quality Uncertainty and the Market Mechanism, Akerlof, 1970.

condiciones se encuentra el carro pero no puede verificar que, posteriormente el carro se mantenga en buenas condiciones mecánicas y tampoco puede verificar si el conductor es prudente al momento de transitar, en caso de siniestro la aseguradora debe correr con lo estipulado en el contrato sin poder verificar exactamente en que condiciones se produjo el hecho y si el conductor conducía con precaución. Es este el momento en el que la compañía se encuentra sujeta al Riego Moral.

Para efectos de mejor comprensión, Akerlof plantea el siguiente esquema: El Principal (en nuestro caso la Compañía Aseguradora) es quien diseña el contrato, por otro lado el Agente (el Asegurado) es quién acepta o lo rechaza, a la vez el agente realiza un esfuerzo no verificable, N juega (las probabilidades de que ocurra un siniestro), y los resultados se dan en pagos por el siniestro en caso de que ocurrieran los mismos. Valga aclarar que el esfuerzo que realiza el agente es el hecho de que él mismo, conduzca su vehículo con prudencia y además mantenga en condiciones óptimas el vehículo, este esfuerzo no es verificable por la compañía<sup>5</sup>.

## **2.2 SELECCIÓN ADVERSA.-**

Stiglitz junto a Rotschild son quienes se refieren a la Selección Adversa, ejemplifican situaciones de Asimetría de la Información en casos de seguros<sup>6</sup>. En si, la Selección Adversa deriva de la Asimetría de la Información, es decir, que se realizan elecciones en desventaja de información por una de las partes tratantes. Para entender la Selección Adversa sigamos con el ejemplo de los seguros, en nuestro caso el SOAT, para el Principal (la compañía aseguradora) todos los asegurados son uniformes, aparentemente todos tienen automóviles que se encuentran en

---

<sup>5</sup> Teoría del Agente Principal, The Market of Lemons, Quality Uncertainty and the Market Mechanism. Akerlof, 1970

<sup>6</sup> La Economía del Sector Público, Joseph Stiglitz, Ediciones Antoni Boch 2000



buen estado y además conducen de forma prudente, es por eso que venden el seguro a todos los agentes, sin embargo y como lo habíamos mencionado, los agentes no proporcionan la totalidad de información a la aseguradora al momento de comprar el SOAT, la empresa ha incurrido en una selección adversa al tener que elegir el vender o no este tipo de seguros dentro de un mercado en el cuál es difícil verificar las condiciones de los agentes, además, la compañía espera incrementar sus ingresos por la venta del seguro, esperando que se registre el menor número posible de siniestros por los cuáles debe responder, en este caso, se espera que todo lo recaudado no solo cubra los siniestros sino que también cubra costos administrativos y generar utilidades para la compañía.

Por otro lado, el agente debe elegir entre todas las empresas que se encuentran en el mercado, sin conocer exactamente en que posición financiera se encuentra la empresa para hacer frente el momento de responder por un siniestro, tampoco se encuentra completamente informado acerca de la eficiencia y eficacia con la que la compañía ha respondido en anteriores ocasiones a otros agentes, es entonces donde el agente incurre en la Selección Adversa por que debe elegir entre un conjunto de opciones, la que cree que será la mejor sin estar completamente informado.

### **2.3 INCERTIDUMBRE.-**

Una vez analizado el tema de la Selección Adversa y el Riesgo Moral, debemos tomar en cuenta que llevan a una situación de incertidumbre, es decir, que una compañía no tiene la certeza de que al momento de vender el seguro el agente obra de buena fe, se conduce con prudencia y mantiene su vehículo en buenas condiciones, no tiene certeza de que no ocurrirá un siniestro durante el periodo de vigencia del contrato (en el caso del SOAT

un año), desconoce el dato del número de siniestros que se puedan registrar y la magnitud de estos, por lo cuál se encuentra en un total estado de incertidumbre ante los resultados que pueda obtener por la venta del seguro.

El agente también se encuentra en la misma condición de incertidumbre que el asegurador, ya que no tiene la certeza de que la compañía deje de operar por algún problema financiero o de cualquier otra índole, tampoco tiene la certeza de que en algún momento necesite de la respuesta de la aseguradora o de la forma en que esta responderá, tiene conocimiento de lo estipulado en el contrato, pero eso no asegura la forma en la que responderá la compañía.

#### **2.4 LA SEÑALIZACIÓN.-**

Spence habla de la señalización, se refiere al hecho de que en el mercado, existen señales que puedan contrarrestar de alguna manera la selección adversa<sup>7</sup>, en este caso, una señal del mercado para una compañía aseguradora puede ser el incremento en el índice de siniestralidad, carreteras en mal estado, cambios climáticos que afecten el estado de las carreteras, parque automotor de baja calidad, incremento en los costos hospitalarios y atención médica así como en insumos médicos. Se pueden constituir en señales del mercado para un agente cuando una compañía registra un número elevado de quejas en la ASFI por incumplimiento de contratos, incluso comentarios acerca de intervención por parte de la entidad reguladora, quiebra o mala situación financiera de la compañía.

---

<sup>7</sup> Job Market Signalling, Quarterly Journal of Economics, Spence M., 1973

Por todo lo analizado en puntos anteriores, todos los aspectos implicados en el Riesgo Moral, Selección Adversa, Incertidumbre y señalización, conducen al Problema del Agente – Principal, en el que, ambos se encuentran ante problemas de asimetría de la información, por los cuales se ven afectados al momento de efectuar una elección. Las compañías deben analizar su salida al mercado del SOAT, tomando en cuenta si el mismo le genera utilidades como empresa y le permite posicionarse en el mercado. Por otro lado, la población es conducida al Problema del Agente Principal por el comportamiento de las compañías al responder por los siniestros que se puedan o no dar, si realmente estas puedan cubrir sus expectativas y generen beneficios para la sociedad en su conjunto.

Aún con todos los problemas mencionados por la teoría, el SOAT sigue en vigencia, por el hecho de que hasta ahora ha respondido a la sociedad en su conjunto beneficiando de esa manera a todos los sectores al ser de alcance universal, obligatorio y masivo dentro del mercado. De igual manera las compañías aseguradoras han continuado con la venta del seguro, algunos años se han retirado algunas compañías del mercado, durante la gestión 2009 tan solo una compañía se mantuvo en el mercado.

## **2.5 LOS SEGUROS EN LA ECONOMÍA.-**

Dentro de la economía existe un mercado de bienes y servicios, estos tienen como destino, además de satisfacer necesidades, generar circulación en la misma y contribuir al crecimiento del aparato productivo de cada país. En este contexto tenemos la presencia de las Compañías Aseguradoras, que con su movimiento contribuyen al crecimiento del aparato productivo. En el presente caso de estudio, el SOAT. Según lo observado a lo largo de nuestro análisis este responde a siniestros ocasionados por accidentes de tránsito, para esto necesita de los servicios

de hospitales y farmacias, a la vez, estas al incrementar su demanda, requieren contratar mas cantidad de personal e incrementar sus inventarios. Las personas al conseguir mas fuentes de empleos adquieren mayores ingresos y mayor cantidad de circulante que les permite incrementar su consumo y así, es como se va generando un efecto multiplicador en la economía.

Dado el caso en el que, como resultado de un siniestro existan fallecidos, también se contribuye a la generación de circulante, ya que la aseguradora debe indemnizar a los derechohabientes, estos adquieren circulante que reinseran en la economía a través de su consumo, al margen de los gastos de sepelio en los que incurran.

En el esquema que maneja una compañía aseguradora, se identifica dos sectores dentro del mercado del autotransporte, que son: el transporte privado y el transporte público. El autotransporte privado es aquel que en su circulación no cobra por sus servicios y se transporta solamente para efectuar sus actividades cotidianas, el transporte público cobra por sus servicios y se dedica a transportar al público en general por lo cuál su flujo de circulación es elevado y el riesgo de siniestralidad es mayor.

Por mencionadas características es que se hace una diferenciación en la escala de primas (precios) para ambos sectores. El costo del SOAT para un vehículo de transporte público es mayor que para uno del transporte privado debido al nivel de riesgo que representa cada sector.

## **2.6 MARCO CONCEPTUAL.-**

El mercado de los seguros se origina básicamente en la existencia del riesgo, la incertidumbre que este representa hace que un individuo considere la posibilidad de protegerse ante algún riesgo que pueda

amenazar su vida, la existencia o bienestar de su familia, de algún bien o de sus finanzas<sup>8</sup>.

### **2.6.1 RIESGO.-**

El Riesgo es la incertidumbre existente acerca de la ocurrencia o no ocurrencia de un suceso. La probabilidad de ocurrencia de un suceso causante de una pérdida económica o un reparto involuntario de valor.

Adaptando este término dentro del marco de los seguros, nos referimos a un riesgo financiero, el mismo que puede repercutir de forma directa en un riesgo moral o político. Esto se refiere a un posible acontecimiento donde su aparición real, ocurrencia o existencia es prevenida y garantizada a través de una póliza.

El riesgo tiene las siguientes características: INCIERTO O ALEATORIO, que es la incertidumbre de que un suceso ocurra o exista, ya que una vez que ocurra desaparecería su aleatoriedad; POSIBLE, aquellos siniestros que se encuentran protegidos con una póliza “deben suceder”, pero se encuentran limitados por la frecuencia e imposibilidad; CONCRETO, siempre que exista un contrato de seguros, la compañía aseguradora es la que asume los riesgos concretos y plazos definidos que limitan su responsabilidad, misma que debe ser analizada de forma cualitativa y cuantitativa; LICITO, implica que el riesgo debe encontrarse acorde con la legislación nacional, normas, reglas morales o de orden público; FORTUITO, necesariamente el riesgo debe tener procedencia de un acto o acontecimiento ajeno a la voluntad humana de producirlo y de manera súbita.

---

<sup>8</sup> Texto Carrera Técnico en Seguros II, Curso de Seguros Generales, Fundación IDEA, Ing. Mónica Valdivia, La Paz Bolivia.

Existen diferentes tipos de riesgo, entre ellos se encuentran el riesgo catastrófico, continuo, sencillo, profesional, y el riesgo propio que es el que es asumido de forma consciente, el riesgo a terceros y el de terceros. Para controlar el riesgo, se pueden tomar medidas de prevención, protección, reducción y eliminación, este control puede ser obtenido una vez asumido el riesgo o transfiriendo el mismo ya sea a un Banco o a una Compañía Aseguradora.

El término Gerencia de Riesgos hace referencia al conjunto de medidas y políticas adoptadas por el ejecutivo de la compañía aseguradora para proporcionar una respuesta a todos aquellos riesgos que amenazan a dicha compañía<sup>9</sup>.

### **2.6.2. EL SEGURO.-**

Dentro de este concepto es necesario tomar en cuenta que todo aquello que ocupa un lugar en el espacio tiene valor, por lo tanto es asegurable, ya que todo lo que tiene valor es de carácter asegurable. El seguro existe por una fundamental razón que es el riesgo (calificado por ser un fenómeno aleatorio). Un seguro es aquel pacto, contrato o convenio mediante el cuál se cubre un bien o persona contra aquellos efectos ocasionados por un riesgo previamente, cancelada una cantidad de dinero a la que se le conoce como prima.

Es importante aclarar que un seguro no anula la presencia del riesgo aún así se tome recaudos ó precauciones, el seguro solamente interviene como factor de indemnización, se ocupa de proteger a las personas, patrimonios e industrias.

---

<sup>9</sup> Texto Carrera Técnico en Seguros II, Curso de Seguros Generales, Fundación IDEA, Ing. Mónica Valdivia, La Paz Bolivia.

En síntesis el seguro no evita el daño, pero lo repara, este puede ser plasmado por medio de un acuerdo contractual ó contrato de seguro<sup>10</sup>.

J.H. Magee piensa que todo seguro trata de reducir consecuencias inciertas de algún peligro conocido de modo que se pueda reducir el costo de afectar a los individuos en caso de pérdidas. El principal propósito es el de proporcionar “salvaguadas<sup>11</sup>” contra azares que puedan ocasionar perdidas. Entonces Magee define al seguro como “la garantía que uno da a otro contra alguna pérdida accidental<sup>12</sup>”.

También se puede entender de manera más profunda el concepto de seguro como el instrumento social por el cuál se realizan acumulaciones que ayudan a enfrentar pérdidas inciertas de capital, mediante la transferencia de riesgos de muchos individuos sobre una persona ó un grupo de personas.

En todo momento nos encontramos sujetos a riesgos, ya sean de accidentes automovilísticos, de trabajo, financieros, etc. El riesgo de que ocurra un accidente de tránsito se encuentra presente en todos y cada uno de los ciudadanos, ya sean conductores, pasajeros o transeúntes, la posibilidad de su ocurrencia no diferencia condición social, económica, edad ni sexo, existe y nada más. Entonces, se da la posibilidad de que exista un conductor, que maneja un taxi para sostener a su familia y cuyo único medio de subsistencia sea este, por lo tanto el conductor es precavido y cauteloso al conducir, sin embargo se suscita un accidente de tránsito completamente involuntario por una falla mecánica ó por un tercero, y se

---

<sup>10</sup> Texto Carrera Técnico en Seguros II, Curso de Seguros Generales, Fundación IDEA, Ing. Mónica Valdivia, La Paz Bolivia

<sup>11</sup> Seguros Generales, J. H. Magee

<sup>12</sup> Seguros Generales, J. H. Magee

ven afectados tanto el chofer como sus pasajeros, y además un peatón. En un caso de estos el chofer no se encuentra en condiciones económicas de responder a todos aquellos que han sido afectados, al margen de que su medio de subsistencia se encuentra dañado. Una vez acontecido el hecho de tránsito tenemos dos posibilidades, la primera en el que el chofer cuenta con un seguro que le cubra de alguna forma estos daños, y la segunda en la que no cuente con ningún seguro que lo respalde y deba ir a la cárcel.

Casos como éste y más se fueron registrando a través de los años, el riesgo estuvo presente y gran parte del parque automotor no contaba con ningún tipo de respaldo, el boliviano simplemente no ponía atención en este aspecto, sin embargo, siniestros como este ocurren, razón por la cuál el año 1998 el Gobierno aprobó la ley que pone en vigencia el SOAT, no obstante, sólo dentro de tres años es que se le dio a este seguro el carácter de Obligatorio, todo con el fin no de evitar un riesgo, si no el de reparar los daños que puedan ser ocasionados por la ocurrencia del mismo.

Tomar medidas que puedan reparar el riesgo en caso de que ocurran siniestros automovilísticos, radica en la transferencia del riesgo a las compañías aseguradoras para resguardar de esa manera a conductores, pasajeros y peatones al momento de suscitarse un siniestro.

Las principales características de un contrato de seguro son: que no depende de otro contrato para tener vigencia, es bilateral, es decir que debe existir necesariamente un asegurado y un asegurador; es consensual, ya que se necesita el consentimiento de ambas partes; es oneroso por que cada parte está obligada a una prestación: es de adhesión ya que las condiciones se encuentran establecidas en un clausulado registrado en la ASFI. Se dice que es de buena fe por parte del asegurador y el asegurado.



### **2.6.3. LA PÓLIZA.**

Es definida como la prueba escrita y solemne de un contrato de seguros, esta debe ser redactada en idioma castellano, este documento es el que instrumenta al contrato de seguro en el cuál se establecen las normas que, de forma general y particular, regulan aquellas relaciones contractuales establecidas entre el asegurado y el asegurador, según lo estipulado en el Código de Comercio<sup>13</sup>.

Una póliza debe contener las siguientes partes:

a. **CONDICIONES PARTICULARES.-**

Que comprende aquellos aspectos relativos al riesgo individualizado que se asegurará, hablamos del nombre y domicilio de las partes, la designación de objetos asegurados, la suma asegurada, el importe y vencimiento de la prima y la duración del contrato.

b. **CONDICIONES GENERALES.-**

Se refiere al conjunto de principios básicos que establecen las normas relativas a la extensión y objeto del seguro, riesgos excluidos la liquidación de siniestros, comunicaciones mutuas, etc.

c. **CONDICIONES ESPECIALES.-**

Tienen como principal objetivo matizar el contenido de algunas cláusulas o coberturas mencionadas en las condiciones generales, incluso

---

<sup>13</sup> Texto Carrera Técnico en Seguros II, Curso de Seguros Generales, Fundación IDEA, Ing. Mónica Valdivia, La Paz Bolivia

adhieren aspectos no mencionados en las condiciones generales que puedan modificar las mismas.

### **¿Quiénes intervienen?**

En primer plano intervienen dos actores muy importantes; El primero es el Asegurador, que es la institución que, a través de un contrato asume las consecuencias perjudiciales ocasionadas por la ocurrencia de un evento cuyo riesgo es el objeto de cobertura (entidad aseguradora). El segundo interventor es El Asegurado, quién se constituye en la persona que, en sí misma o en sus bienes se encuentra expuesta al riesgo.

Existen otros elementos que se los conoce como personales: El Tomador, que se lo conoce como la persona que toma a nombre de un tercero el seguro y solamente en algunos casos puede hacerlo sin su consentimiento. Se conoce como Beneficiario a la persona a quién se le debe entregar la prestación en caso de siniestro.

## **2.7 MODALIDADES DE COMPAÑÍAS DE SEGUROS.-**

Dentro del mercado de los seguros existen tres modalidades de compañías las cuáles agrupan diferentes tipos de seguros<sup>14</sup>.

### **2.7.1 SEGUROS GENERALES.-**

En estos se amparan los bienes y propiedades de las personas y empresas. Podemos encontrar los siguientes ramos:

---

<sup>14</sup> Texto Carrera Técnico en Seguros II, Curso de Seguros Generales, Fundación IDEA, Ing. Mónica Valdivia, La Paz Bolivia

- Seguro de Incendio
- Seguro de Pérdida de Beneficios (por Incendio)
- Seguro de Robo
- Seguro de Responsabilidad Civil
- Seguro de Automotores
- Seguros de Transportes
- Seguro de Naves y Embarcaciones
- Seguros de Ramos Técnicos
- Riesgos y Varios Misceláneos
- Seguros Obligatorios (entre ellos el SOAT)

Dentro de los seguros generales existen otro tipo de coberturas adicionales como ser:

- Riesgos de La Naturaleza
- Riesgos Políticos
- Daños por causa de la naturaleza
- Explosión
- Motines, Huelgas, Conmoción Civil
- Daño Malicioso
- Sabotaje
- Terrorismo
- Daños por agua
- Daños por lluvia
- Inundación
- Huracán, tempestad, Ventarrón y/o Granizo
- Impacto de Aeronaves
- Impacto de Vehículos
- Deslizamiento de tierra
- Derrumbe de Edificio y Colapso de Techos
- Caída de Techos

- Derrumbe, deslizamiento y asentamiento
- Desplomes, Colapso
- Daños por humo y hollín
- Explosión de Tanques
- Daños directos por incendio y/o rayo en instalaciones o aparatos eléctricos
- Daños a vidrios y/o cristales
- Lucro Cesante
- Pérdida de Bienes por Robo
- Robo con violencia
- Hurto y/o Ratería
- Daños por Corto Circuito
- Impericia
- Pérdida de información
- Responsabilidad Civil General
- Responsabilidad Civil Contractual
- Responsabilidad Civil Extracontractual
- Responsabilidad Civil Operacional
- Responsabilidad Civil de Productos
- Responsabilidad Civil Patronal
- Responsabilidad Civil de Contratistas Independientes
- Responsabilidad Civil Hotelera
- Responsabilidad Civil en exceso de automotores.
- Vuelco, accidente
- Choque con objeto fijo
- Atropellamiento
- Heridas o muerte de ocupantes
- Daños por medio transportador
- Daños Materiales
- Putrefacción

- Libre elegibilidad de ajustadores
- Ampliación de Aviso de Siniestro a 10 días
- Eliminación de la copia legalizada de la denuncia a las autoridades
- Ampliación de contrato a prorrata
- Rescisión de contrato a prorrata
- Errores u Omisiones
- Ampliación de vigencia
- Rehabilitación Automática de la suma asegurada

El SOAT se encuentra destinado a resguardar al conductor del vehículo, a los ocupantes del vehículo y a los patrones o transeúntes bajo las siguientes coberturas:

- Gastos Médicos
- Muerte
- Invalidez Total y/o Permanente

### **2.7.2 SEGUROS DE PERSONAS.-**

En este tipo de seguros se ampara la salud e integridad física de las personas al igual que la vida de las mismas. Estos seguros de personas se clasifican en:

- Seguros de Salud
- Seguros de Accidentes Personales
- Seguros de Vida
- Seguros de Desgravamen
- Seguro Social Obligatorio
- Seguros Previsionales

Los seguros de personas cuentan con las siguientes coberturas:

- Muerte
- Muerte prematura
- Pérdida de Salud
- Vejez y desempleo
- Invalidez Total y/o Permanente

### **2.7.3 SEGUROS DE FIANZAS.-**

Este tipo de seguros tienen como finalidad amparar el incumplimiento entre partes de un contrato principal, o una obligación de una de las mismas, y se resumen en:

- Seguros de Fidelidad
- Seguros de Cauciones
  - Hacer
  - No Hacer
  - Aduaneras
- Seguros de Crédito
  - Cumplimiento de Pago

Los seguros de fianzas tienen las siguientes coberturas de acuerdo a su objetivo:

- Garantizar el cumplimiento de una obligación según el tipo de contrato.
- Actos de fraude y daños económicos causados por acto del (los) empleado(s) del asegurado.

## CAPITULO III

### EL SOAT EN BOLIVIA

#### **3.1 NACIMIENTO DEL SOAT.-**

Los hechos de tránsito se han convertido en un problema de salud pública a nivel mundial. Anualmente se reportan cerca de un millón doscientas mil víctimas fatales y alrededor de cincuenta millones de heridos por percances en vías. Para enfrentar esta problemática y garantizar los recursos que faciliten la atención integral para las víctimas de accidentes de Tránsito, en 1998 se aprobó la ley que pone en vigencia el Seguro Obligatorio de Tránsito, SOAT, sin embargo, sólo hasta dentro de dos años es que le dio a este seguro el carácter de obligatorio con el fin de cubrir los daños que puedan ocasionar un siniestro automotor, este es un seguro de tipo social que se encuentra destinado al financiamiento de la atención médica requerida por todas aquellas personas que resulten lesionadas exclusivamente en accidentes de tránsito.

La cobertura del SOAT implica los gastos correspondientes al traslado de los lesionados en un hecho de tránsito, atención médica, quirúrgica, farmacéutica, hospitalaria, incapacidad total y/o permanente y una indemnización a los derechohabientes en caso de fallecimiento.

El SOAT garantiza que todas las víctimas de accidentes de tránsito, incluyendo conductores, pasajeros y peatones, sean atendidas inmediatamente en el centro de salud más cercano al hecho de tránsito sin costo alguno. Se diferencia de los esquemas tradicionales de cobertura de los seguros generales ya que en un accidente de tránsito, las víctimas ocupantes de cada vehículo son atendidas con cargo a la Póliza SOAT del vehículo ó los vehículos protagonistas del siniestro.

El SOAT cubre desde lesiones menores hasta tratamientos para salvar vidas. Es materia de preocupación nacional el número de eventos en los cuáles los

vehículos del sector público y del sector privado se encuentran vinculados a los accidentes de tránsito, dado que las personas que hacen uso de estos vehículos se exponen a sufrir mayores traumas físicos, bien por lesiones en extremidades o bien por afectaciones que ponen en peligro sus vidas.

Claramente se puede observar un componente social, ya que no es necesario esperar un pronunciamiento oficial para establecer el grado de responsabilidad de los protagonistas del siniestro para cubrir los gastos del mismo, no discrimina sexo, edad, posición económica, nacionalidad ni raza.

Luego de años de esfuerzo por parte de las autoridades y de las compañías aseguradoras, se ha conseguido un nivel de cobertura del SOAT que supera el 80% del total del parque automotor boliviano<sup>15</sup>, estimado en cinco millones y medio.

Esto se ha logrado gracias a que a partir de la gestión 2001 se ha implementado la obligatoriedad del SOAT condicionando la circulación de los automotores existentes a la obtención del mismo, sumado a que las compañías han instalado puntos de venta a lo largo y ancho del país para facilitar el acceso al SOAT.

Por el principio social en el que se fundamenta el SOAT en Bolivia, tiene un gran impacto social. Por encima de cualquier consideración, la atención inmediata e integral de las víctimas permite acotar las lesiones a las personas y salvar vidas, que de otra manera estarían en grave peligro de perderse. El Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito, es un activo nacional de carácter económico social que se debe salvaguardar y defender.

---

<sup>15</sup> Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero, ASFI



### **3.2 CARACTERISTICAS DEL SOAT.-**

Detallando un poco lo que es el SOAT, se dice que es un seguro Obligatorio para todos los vehículos automotores, públicos y privados, que circulan en el territorio nacional, mismo que debe otorgar una cobertura de carácter uniforme y única por daños ocasionados en accidentes de tránsito a peatones, pasajeros y conductores. Debe cubrir los gastos médicos por lesiones corporales o indemnizar por incapacidad total y/o permanente, o muerte. Se puede dar el caso en que un vehículo puede ocasionar un hecho de tránsito y luego puede darse a la fuga sin ser identificado, para cubrir los daños ocasionados por este se tiene al FISO<sup>16</sup>.

El SOAT puede ser adquirido en todas las empresas aseguradoras que se encuentren autorizadas de forma expresa por la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero en Bolivia ASFI. Se encuentran obligados a adquirir el SOAT todos los propietarios de vehículos motorizados, sean personas naturales ó jurídicas en posesión de dichos vehículos ya sean producto de la compraventa no registrada, donación ó sucesión hereditaria, adjudicación judicial y pendientes de trámite en riesgo pertinente. Una vez adquirido el SOAT el vehículo debe portar de manera permanente el Certificado y Roseta del SOAT.

El Certificado SOAT es el documento extendido por las entidades aseguradoras que describe las características principales del vehículo y acredita que este cuenta con el seguro. La Roseta es el adhesivo que sirve para detectar de forma visual al vehículo que cuenta con el SOAT, por lo cuál este debe ser pegado en el parabrisas o en un lugar visible del vehículo.

Se entiende como vehículos particulares a todos aquellos que no prestan ningún servicio remunerado al público, lo que lleva a inferir que los vehículos públicos son aquellos que prestan servicio remunerado al público.

---

<sup>16</sup> Boletín Informativo de la ASFI

Todo vehículo motorizado se encuentra obligado a contar con el SOAT para transitar en vías públicas del territorio nacional, entre ellos incluimos:

- a. Los vehículos oficiales de los Poderes Legislativo, Ejecutivo y Judicial, gobiernos municipales, cortes electorales y otras entidades públicas del poder central, descentralizadas, autónomas, autárquicas y empresas en las que exista participación estatal.
- b. Vehículos de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional.
- c. Motocicletas y cuadratracks.
- d. Vehículos de la Cruz Roja, organizaciones similares, fundaciones o cualquier otra organización no gubernamental.
- e. Los vehículos diplomáticos o de organizaciones diplomáticas.

Se encuentran libres de contar con el SOAT:

- a. Los vehículos cuya matrícula sea extranjera que ingresen a territorio boliviano de forma temporal con un periodo máximo de 30 días.
- b. Aquellos portadores de armas de artillería pesada o liviana de las Fuerzas Armadas de la nación.

Sin embargo, todas aquellas personas que fuesen encontradas penalmente como responsables de los accidentes que estos vehículos puedan causar, deben pagar como un mínimo las indemnizaciones establecidas por el SOAT.

Se encuentran excluidos del SOAT

- a. Todos aquellos vehículos que circulan sobre rieles.
- b. Aquellos vehículos que son utilizados de forma exclusiva dentro de los límites de las playas ferroviarias, fábricas o en el interior de cualquier predio cerrado, al que el público no tenga acceso libre.

- c. También son incluidos en este grupo los tractores y otras maquinarias agrícolas, industriales, mineras o de construcción, dedicadas a tareas de uso exclusivo, siempre y cuando no circulen por vías o lugares públicos.
- d. Son excluidos los vehículos con tracción animal.
- e. Los remolques, acoplados, casas rodantes u otros similares, siempre y cuando no se encuentren conectados al vehículo motorizado ó parqueados en vía pública.
- f. Bicicletas.

Tal como en el anterior caso, todas, aquellas personas que resulten civil o penalmente responsables de los accidentes provocados por los vehículos antes mencionados en los incisos b y c, indemnizan a los afectados con el mínimo establecido en el SOAT.

El SOAT cataloga como un accidente de tránsito a aquel evento súbito, imprevisto, que es provocado por uno o más vehículos motorizados, que se produce en vía pública y provoca el fallecimiento o lesiones corporales a personas. En este caso el accidentado es aquella persona lesionada o fallecida producto de un accidente de tránsito provocado por uno o más vehículos motorizados, este puede ser el conductor, los ocupantes del y/ó los peatones.

Los beneficios que el SOAT debe otorgar son:

- a. Indemnización a los beneficiarios de aquellas personas que resultasen fallecidas en accidentes de tránsito.
- b. Indemnización a aquellas personas que resultasen totalmente incapacitadas en un accidente de tránsito.
- c. Debe cancelar todos los costos deducidos por atención médica a aquellas personas lesionadas en accidentes de tránsito.

El monto establecido por en el beneficio del SOAT es un máximo de 2.300.- Derechos Especiales de Giro (DEG). En caso de que una persona resulte herida en un hecho de tránsito y luego falleciera se debe descontar del total de la indemnización todos los gastos erogados para su atención médica y hospitalización antes de su fallecimiento.

Una vez suscitado un accidente de tránsito se debe denunciar el mismo a la compañía aseguradora y a Tránsito, para que las personas que resulten víctimas no tengan que cubrir con el pago de la atención médica, el plazo para reportar el siniestro es de 15 días calendario como máximo. El centro médico donde fueron asistidas las víctimas debe notificar por escrito a la compañía aseguradora ó al FISO, acerca de la atención médica ofrecida con un plazo de hasta 24 horas después de transcurrido el evento, de lo contrario la compañía aseguradora queda exenta de los gastos, siendo asumidos por el centro médico hasta que remita la notificación por escrito.

Todos los centros médicos del territorio nacional se encuentran en la obligación de socorrer a las víctimas del SOAT. (Un centro médico es un establecimiento público ó privado, que se encuentra legalmente autorizado para brindar atención médica a personas enfermas o lesionadas). En caso de que el centro médico ó algún funcionario del mismo, se rehúse a socorrer a alguna víctima del SOAT incurre en el delito de denegación de auxilio previsto y es sancionado por el ART. 281 del código Penal. Cuando un funcionario de un centro médico se niega a socorrer a un lesionado ó enfermo es sancionado de acuerdo al ART. 154 del Código Penal, con una sentencia establecida entre un mes a un año de reclusión.

### **3.3 ¿QUE ES EL FISO?**

El FISO, es el Fondo de Indemnizaciones del SOAT, creado para responder por los gastos ocasionados por algún siniestro de vehículos no identificados, se

sustenta por los aportes de las compañías aseguradoras que se encuentren operando con el SOAT.

El plazo establecido para indemnizar los beneficios del SOAT es de 15 días hábiles desde la presentación de los documentos requeridos tanto para el FISO como para las aseguradoras.

### **3.4 ANTES DEL SOAT.-**

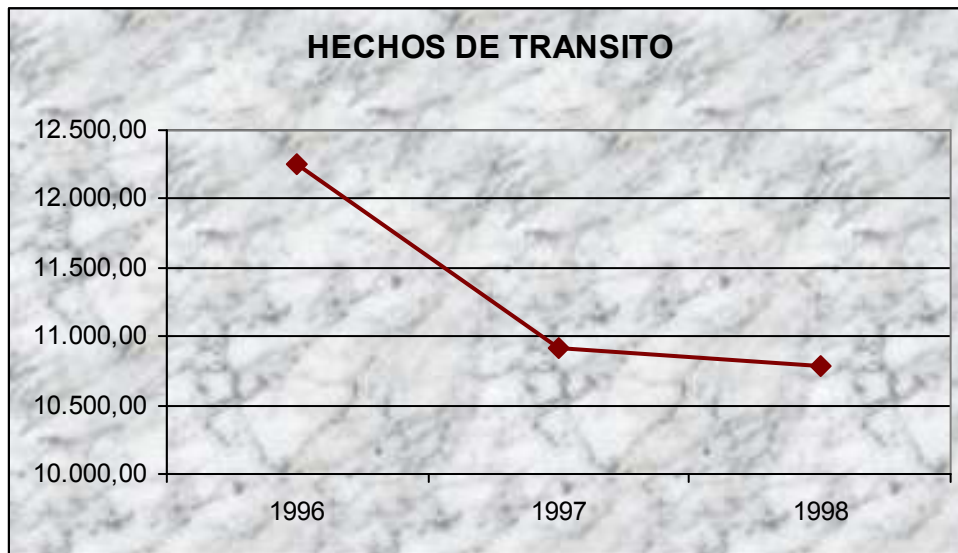
Hechos de tránsito entre ellos atropellos, colisiones, choques a objetos fijos y vehículos detenidos, vuelcos, abarrancamientos, deslizamientos y encunetamientos, caída de personas e incendio de vehículos, son relativamente frecuentes en Bolivia, por ejemplo en 1996 se suscitaron 12.251 hechos de tránsito entre todos los ya mencionados, para el año siguiente se nota una disminución considerable de los mismos ya que se computarizaron 10.916 accidentes, para 1998 este número cambia a 10.784<sup>17</sup>. Ver Gráfico No. 1.

Hasta 1998, todo hecho de tránsito ó accidente era muy problemático, si bien se habían ido reduciendo existían heridos o fallecidos en los que la mayoría de los vehículos involucrados no contaban con un seguro que cubra los gastos generados por dichos hechos y muchos de los responsables tampoco se encontraban facultados para responder a las consecuencias del siniestro. Fue entonces donde se creó la necesidad de implantar un seguro universal y obligatorio dentro del territorio nacional que pueda cubrir estas falencias.

---

<sup>17</sup> INE, Anuario Estadístico 2001

**GRAFICO No. 1**  
**HECHOS DE TRÁNSITO EN BOLIVIA DE 1996 A 1998**



Fuente: Elaboración propia.

La creación del SOAT, tuvo como propósito no sólo el de cubrir hechos de tránsito, sino también el de concientizar a la población acerca de la imprudencia con la que se circulaba en las carreteras y ciudades, y la magnitud de las consecuencias que genera un hecho de tránsito.

## CAPÍTULO IV

### REGIMEN REGULATORIO

En este capítulo se procede a realizar un análisis de quiénes son los actores que regulan el SOAT para que funcione adecuadamente.

#### **4.1 LEY DE SEGUROS DE LA REPÚBLICA DE BOLIVIA (LEY N° 1883).-**

Promulgada el 25 de junio de 1998 durante el gobierno de Hugo Banzer Suárez, tiene la finalidad de normar a todos aquellos que tienen como actividad asumir riesgos de terceros y conceder coberturas mediante la contratación de seguros en general. Asimismo se encarga de normar el funcionamiento y fiscalización de las entidades que se dedican a esta actividad.

El Objetivo principal de esta Ley y sus reglamentos es el de regular la actividad aseguradora, reaseguradora, de intermediarios, auxiliares y entidades de prepago que cuenten con la suficiente credibilidad, solvencia y transparencia para garantizar un mercado competitivo. Dentro de sus funciones también comprende la determinación de los derechos y deberes de las entidades aseguradoras estableciendo principios de equidad y seguridad jurídica para proteger a los asegurados, tomadores y beneficiarios del seguro. Esta Ley se encarga de normar a los intermediarios y auxiliares de seguros, la solvencia económica y financiera de las compañías que se dedican a esta actividad, al igual que su régimen de inversiones.

La Ley N° 1883 en su Título IV, Capítulo único, establece los Seguros Obligatorios, indicando que la administración de los fondos de estos seguros debe realizarse de forma separada, uniforma todas estas pólizas al igual que sus variaciones en montos de las primas, previa autorización de la ASFI.

Estos seguros obligatorios tienen como objetivo garantizar la defensa del capital humano protegiendo así la salud de la población, continuidad de medios de subsistencia y rehabilitación de las personas inutilizadas, garantiza la función social de la propiedad privada y el aprovechamiento de los recursos humanos del desarrollo de del país, procurando el bienestar del pueblo boliviano.

El Artículo N° 37 de la mencionada Ley, establece El Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito SOAT, instruye que todo propietario de vehículo automotor en el territorio de la República Boliviana, sea cual fuere su tipo, debe contar con el Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT), este seguro es de carácter indisputable, de beneficio uniforme, irreversible y su acción debe ser directa en contra de la entidad aseguradora. Tiene como principal objetivo el de brindar cobertura uniforme y única de los gastos médicos provenientes de accidentes de tránsito al igual que la indemnización en caso de la muerte de cualquier persona individual. Asimismo indica que el capital máximo asegurado para eventualidades de muerte o incapacidad total permanente y gastos médicos es de 2300 DEG`s por persona afectada y por cada evento y sin que exista límite de personas cubiertas por el mismo.

La calificación del grado de invalidez debe realizarse con el mismo manual que los Seguros Colectivos del Seguro Social Obligatorio. Este artículo señala que todo vehículo que se encuentre en circulación dentro del territorio nacional debe portar de forma obligatoria y permanente el certificado de Seguro que acredite la validez del mismo.

#### **4.2 DECRETO SUPREMO N° 25785.-**

La principal función de este decreto es de reglamentar el Artículo N° 37 que establece el Seguro Obligatorio de Tránsito. Define de forma descriptiva y no



limitativa las acciones y actores que intervienen en el SOAT estableciendo una póliza única y uniforme para todas las compañías y asegurados.

En su segundo capítulo se encarga de normar la obligatoriedad, exenciones y exclusiones del SOAT.

Posteriormente en su tercer capítulo indica quienes son las personas que se encuentran obligadas a adquirir el SOAT, establece que la vigencia del mismo partirá del inicio de cada año hasta su finalización ( del 01 de enero al 31 de diciembre), explica los aspectos de contratación del SOAT y clasifica el riesgo en función a dos categorías, que son: vehículos del servicio particular y vehículos del servicio público, también explica acerca de la transferencia de vehículos y la compatibilidad del SOAT con otros Seguros.

En el cuarto capítulo de este decreto establece que la póliza debe ser única y uniforme para todos los asegurados e implica al certificado y roseta como documentos que certifican el SOAT. El quinto capítulo señala cuáles son las condiciones para la obtención de beneficios, en el capítulo sexto se estipula cuáles son las coberturas e indemnizaciones. El capítulo sexto señala las sanciones relativas al SOAT.

El Capítulo VII Sanciones Relativas al SOAT, Artículo 31 Sanciones para el Propietario del Vehículo menciona que el propietario que no asegure su vehículo, tendrá las siguientes sanciones:

- a) Cuando los oficiales del Organismo Operativo de Tránsito detecten un vehículo que no cuente con el SOAT impedirán la circulación del mismo.
- b) Cuando un vehículo se involucre en un accidente de tránsito, sin tener SOAT, su o sus propietarios deberán pagar todos los gastos del accidente incluyendo los gastos de los lesionados o fallecidos que si estén cubiertos por el SOAT hasta los límites del SOAT. En este caso las entidades

aseguradoras podrán repetir contra el propietario del vehículo involucrado no asegurado por los montos que hubieran erogado bajo sus respectivas coberturas.

- c) Cuando posean Certificado o Roseta SOAT falsificados, la Policía Boliviana decomisará el vehículo, elevando las diligencias de Policía Judicial al Ministerio Público, para su procesamiento penal conforme a ley. En caso de accidente, además, se procederá de acuerdo al inciso b) del presente artículo.
- d) Cuando el propietario pretenda contratar el SOAT, con cualquier entidad aseguradora, pagará el 100% de la prima, independientemente del mes en que pretenda obtener el SOAT, exceptuando lo normado en el Artículo 7 de la presente disposición. Independientemente de las penalidades establecidas en los incisos b) y c) el propietario deberá comprar el SOAT pagando el 100% de la prima.

El Artículo No. 32 Sanciones por Declaraciones Fraudulentas explica que las personas que realicen declaraciones juradas fraudulentas relacionadas con el SOAT, serán procesadas y sancionadas conforme lo dispuesto por el Código Penal.

El Artículo No. 33 Sanciones para la Entidad Aseguradora dice que, si en el plazo señalado en el Artículo 18 del presente cuerpo normativo, la entidad aseguradora no pagare la indemnización correspondiente, procederá el cobro de intereses sobre el capital no pagado, entre la fecha limite de pago y la fecha de pago efectivo, que se calcularán diariamente aplicando la tasa bancaria activa comercial promedio nominal, utilizada para créditos en moneda nacional con mantenimiento de valor, publicada por el Banco Central de Bolivia y aplicada por la ASFI.

Por otra parte, la ASFI suspenderá la licencia de funcionamiento de la entidad aseguradora, cuando se evidencie por informe expreso que no está cumpliendo con la cancelación de indemnizaciones

El Capítulo VII del DS 25785 menciona Obligaciones de Entidades Aseguradoras y Centro Médicos, en su Artículo No. 34 Oferta de Servicios dice que las entidades aseguradoras autorizadas por la SPVS a ofertar el SOAT, tienen la obligación ineludible de contratar el SOAT con todo propietario de vehículo que así lo requiera, independientemente del origen, marca, tipo, modelo, año de fabricación y actividad al que este destinado el vehículo.

Sin embargo, la ASFI, determinará el procedimiento para recibir los reclamos o denuncias de los propietarios de vehículos que se sientan afectados por prácticas negativas de las entidades aseguradoras y para sancionar a éstas por contravenir a los propósitos del SOAT y las disposiciones legales en vigencia.

El Artículo No. 35 determina PRIMA LIBRE, lo que implica que las entidades aseguradoras, fijarán libremente la prima del SOAT.

Continuando con el análisis, el Artículo No. 36 norma la Atención a las víctimas decretando que todo Centro Medico está en la obligación ineludible de atender a las victimas de los accidentes de transito para lo cual deberá tomar los recaudos necesarios. La negativa será considerada como delito de denegación de auxilio previsto y sancionado por el Artículo No. 281 del Código Penal. Si un funcionario de algún centro medico publico se negara a prestar atención medica a una victima de accidente de transito, al efecto se aplicará el Artículo No. 154 del mismo cuerpo sustantivo penal.

Si la victima requiere de atención médica especializada y el Centro médico no contare con el equipo ni los instrumentos necesarios, el director o encargado del Centro Medico bajo su responsabilidad, podrá autorizar su traslado a otro centro que cuente con las condiciones apropiadas para poder brindar la atención requerida.

De igual manera, la entidad aseguradora, bajo consentimiento del accidentado o sus familiares, podrá, solicitar su traslado a otro Centro Médico, siempre y cuando este hecho no represente peligro alguno en el tratamiento del damnificado.

Las tarifas por Atención Médica se encuentran normadas por el Artículo No. 37 y dice que las tarifas para los centros médicos, ya sean de Salud Pública o de Seguridad Social, serán establecidas por el Ministerio de Salud. Las tarifas de los centros médicos privados podrán ser establecidas en coordinación con las entidades aseguradoras.

#### **4.3 ¿QUIÉN ES LA ASFI?**

Dentro del marco de la Nueva Constitución del Estado, el 7 de mayo de 2009 mediante el D.S. N° 29894 la Ex Superintendencia Bancos y Entidades Financieras fue convertida en la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero en Bolivia, cuya función es la de regular y supervisar el funcionamiento de entidades bancarias, cooperativas, mutuales, fondos financieros y entidades que operan con valores y seguros que conforman el Sistema Financiero del Estado Plurinacional de Bolivia. Este mismo decreto atribuye a la ASFI las funciones de control y supervisión de actividades económicas de los Sectores de Valores y Seguros. La ASFI realiza su función de reguladora a través de la emisión de NORMAS, asimismo se encarga de supervisar el cumplimiento de las mismas.

##### **4.3.1 DIRECCION DE SUPERVISIÓN DE SEGUROS.-**

La Dirección de Supervisión de Seguros de la ASFI, es quién se encarga de la regulación del Sector de Seguros, es quién debe brindar a las entidades supervisadas la información necesaria para que estas puedan reportar toda la

información solicitada por la ASFI según normas y procedimientos establecidos.

Asimismo tiene como finalidad mantener a las compañías aseguradoras y reaseguradoras con solvencia patrimonial adecuada mediante el control y supervisión de las actividades de los operadores del mercado de seguros dentro del marco de la aplicación de la Ley N° 1883, decretos y normas que hayan sido emitidos para regular este mercado.

#### **4.4 ORGANISMO OPERATIVO DE TRÁNSITO.-**

El Decreto Supremo No. 27785 que reglamenta funcionamiento del SOAT, el Organismo Operativo de Tránsito se encuentra autorizado para controlar y sancionar a los infractores del SOAT. Las compañías Aseguradoras se encuentran en la posibilidad de coordinar con el Organismo Operativo de Tránsito para la realización de controles SOAT.

## CAPÍTULO V

### ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SOAT

En este capítulo, se presenta un análisis económico, en el que se realiza una descripción pormenorizada del comportamiento de las diferentes variables que inciden en el Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT).

Para ello, se emplea información de las variables que inciden en el SOAT, en el período 2000 – 2009, de manera que se pueda tener un panorama objetivo de la evolución del SOAT, y de diferentes variables que inciden en la problemática estudiada.

#### **5.1. SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA**

En todos los países en los cuales se implementó el SOAT, incluido Bolivia, se planteó como una solución emergente del creciente nivel de riesgo de accidentes de tránsito, en los cuales el seguro de tránsito vehicular era voluntario. Es decir, no había regulación que permita normar los accidentes de tránsito, originado en una política de comercialización errada de vehículos.

Otros países, solucionaron este problema a partir de la comercialización de vehículos sin el SOAT, a través de un record individual del conductor, en el cual la persona y su performance como conductor, define el monto de la prima del seguro, de manera que cualquier compra o adquisición de vehículo esta asociada a la performance del conductor. Esto no impide que el conductor pueda conducir sin seguro, la diferencia se encuentra en que se arriesga a que cualquier falta

termine con un proceso penal por poner en riesgo a la ciudadanía, cuya sanción es de 10 a 20 años de cárcel, según el país e incluso la ciudad.

En un estudio económico sobre el SOAT, el problema se reduce a la sostenibilidad del sistema en el largo plazo. Es posible que su implementación y el desempeño en los primeros años, muestren alta rentabilidad económica, lo que deriva también en una alta rentabilidad social, debido a que los índices de siniestralidad se encuentran en márgenes razonables, que pueden ser manejados por el sistema.

Sin embargo, el crecimiento del parque automotor y otras variables asociadas, que incrementan el riesgo general del SOAT, terminan por influir en su sostenibilidad.

Las primeras experiencias de evaluación de la sostenibilidad de seguros, se realizaron en la década de los años 10 a 20 del siglo pasado, en las cuales la sostenibilidad que entonces se conocía simplemente como *continuidad del seguro en el largo plazo*, se aplicó a las embarcaciones marítimas, que se vieron amenazadas por represalias de los países contendientes en la I Guerra Mundial, incluso luego de la culminación de hostilidades, ante lo cual, entidades aseguradoras de ambos lados del Océano Atlántico, forjaron un criterio económico para aplicarlo en la “Continuidad” del seguro marítimo (mercancías y personas).

Actualmente, la evaluación de la sostenibilidad, no es un criterio generalizado y se aplica perfectamente al campo de los seguros aplicados en regulación sectorial como transporte (que es caso del SOAT). Otra área de aplicación muy difundida es el campo del aseguramiento del Talento Humano (científicos, artistas, deportistas de alto riesgo y profesionales de alto nivel), que son asegurados por sus empresas o como iniciativa propia, contra diversos riesgos; este tipo de evaluación es también aplicable a la carrera espacial, el desarrollo de software, la

biotecnología y la nanotecnología, la producción orgánica, el comercio justo, etc., es decir, en todo campo en el cual se presente un riesgo creciente, debido al incremento vegetativo o a la incursión de nuevos competidores, cambio tecnológico o espionaje industrial.

En el caso del SOAT, la evaluación de la sostenibilidad es aplicable debido al riesgo creciente involucrado en el tráfico vehicular, en el cual además juegan una serie de factores culturales y de educación, que inciden en la sostenibilidad del SOAT, como sistema en el largo plazo.

## **5.2. ANÁLISIS DE SINIESTRALIDAD DEL SECTOR PÚBLICO Y PRIVADO.-**

La siniestralidad en el caso del SOAT, está representada por la ocurrencia de hechos de tránsito que dan lugar a la ejecución de la póliza y el consiguiente pago de los gastos que demandan el resarcimiento del accidente de tránsito, ya sea por concepto de pago por gastos médicos para tratar a las víctimas del accidente de tránsito, o en caso de muerte de la víctima o víctimas, pagar la correspondiente indemnización prevista en el SOAT.

El análisis de siniestralidad, se realiza a partir de los siniestros pagados, durante las gestiones 2000 – 2009. En el Cuadro No. 1, se presenta la evolución de los siniestros durante este período, en los que se puede distinguir la siniestralidad diferenciada por sectores: servicio público y servicio privado.

La siniestralidad, expresada en *siniestros pagados en el servicio privado*, ha evolucionado desde los \$us. 10.211 en el año 2000, hasta los \$us. 2.894.799 en el año 2009.



A lo largo de este periodo, las gestiones que registraron la menor cantidad siniestros pagados fueron, además de la 2000, las gestiones 2003 con \$us. 662.489 y 2006 con \$us. 2.254.536. Las gestiones en las que mayores siniestros pagados se registraron fueron 2007 con \$us. 3.449.975 y 2008 con \$us. 3.520.743.

Durante este mismo período, el tipo de vehículos del servicio particular que mayor incidencia tuvo en los siniestros pagados fueron las vagonetas con \$us. 5.555.76, automóviles con \$us. 4.664.845, camiones con \$us. 4.285.026, camionetas con \$us 4.105.067 y jeeps con \$us. 2.036.555. Sin embargo los que menor incidencia tuvieron fueron los Colectivos con \$us. 37.922, los omnibuses con \$us. 214.529 y los microbuses con \$us. 269.702.

Por su parte, la *siniestralidad en el servicio público* también se ha incrementado notablemente, desde los \$us. 30.008 en la gestión 2000, \$us. 586.145 en el 2003, \$us. 2.959.815 en el 2004 hasta los \$us. 4.333.482 en el 2007, \$us 5.388.172 en el 2008 y \$us. 5.490.826 en el 2009.

Sin embargo, a diferencia del sector privado, los siniestros pagados han tenido un crecimiento sostenido, aunque entre los años 2001 con \$us. 3.576.305 y 2002 con \$us. 3.270.451, los siniestros pagados se incrementaron a niveles similares a las gestiones 2005 con \$us. 3.707.264 y 2006 con \$us. 3.251.678.

En el servicio público, los vehículos que mayor incidencia tuvieron en los siniestros pagados fueron los minibuses con \$us. 5.880.447, microbuses con \$us. 5.770.416 y vagonetas con \$us. 5.673.333. Los vehículos que menor incidencia tuvieron fueron los jeeps con \$us. 139.765, motocicletas con \$us. 291.405 y tracto camiones con \$us. 304.534.

**CUADRO No. 1**  
**SINIESTROS PAGADOS POR SECTORES. PERÍODO 2000 – 2009, EN \$us.**

SERVICIO PARTICULAR												
Gestión	Motocicleta	Automóvil	Jeep	Camioneta	Vagoneta	Minibús	Microbús	Colectivo	Omnibús	Camión	Tracto- camión	Total. Siniestros.
2000	0,00	728,89	2.492,25	6.768,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	221,69	0,00	10.211,63
2001	124.569,98	543.203,19	307.156,68	503.859,84	501.231,78	49.654,52	19.158,44	0,00	1.873,95	436.240,70	17.325,54	2.504.274,62
2002	128.382,12	525.758,00	277.536,45	560.552,04	447.005,89	82.316,97	12.826,89	11.059,84	4.362,10	577.614,31	32.742,51	2.660.157,12
2003	39.658,18	159.414,59	110.867,37	140.531,97	131.723,31	9.947,14	894,85	45,79	49,41	62.915,19	6.441,72	662.489,53
2004	138.870,02	577.306,72	224.446,82	558.940,05	496.219,63	36.871,43	23.623,97	20.450,35	13.198,04	534.701,75	83.163,05	2.707.791,84
2005	156.704,74	555.052,34	218.826,07	547.117,67	521.867,38	93.093,65	15.372,92	6.278,08	32.505,16	450.930,71	60.191,05	2.657.939,76
2006	78.609,43	441.356,34	176.806,08	450.641,87	595.305,81	59.784,51	83.779,95	88,70	4.938,48	330.446,26	32.778,98	2.254.536,41
2007	82.901,66	664.774,81	273.828,29	482.527,58	859.725,14	212.359,61	85.879,49	0,13	99.044,28	547.385,69	41.548,49	3.349.975,17
2008	116.563,60	810.752,50	226.638,88	504.193,74	1.029.223,79	113.513,56	12.815,28	0,00	5.000,93	638.697,85	63.343,48	3.520.743,62
2009	46.708,69	386.498,37	217.956,42	349.933,71	973.464,93	124.081,81	15.350,91	0,00	53.557,29	705.872,07	21.375,27	2.894.799,48
<b>Total</b>	<b>912.968,42</b>	<b>4.664.845,74</b>	<b>2.036.555,31</b>	<b>4.105.067,28</b>	<b>5.555.767,67</b>	<b>781.623,20</b>	<b>269.702,71</b>	<b>37.922,89</b>	<b>214.529,64</b>	<b>4.285.026,23</b>	<b>358.910,10</b>	<b>23.222.919,18</b>
SERVICIO PUBLICO												
Gestión	Motocicleta	Automóvil	Jeep	Camioneta	Vagoneta	Minibús	Microbús	Colectivo	Ómnibus	Camión	Tractocam.	Tot. Siniest.
2000	2.610,00	1.852,62	0,00	0,00	11.980,23	5.838,59	4.286,50	0,00	3.000,00	440,88	0,00	30.008,83
2001	26.723,77	474.181,34	65.029,88	39.241,87	512.637,63	614.122,82	613.368,30	50.567,07	478.809,64	667.059,84	34.563,52	3.576.305,68
2002	56.073,75	409.258,63	3.777,06	147.402,76	575.198,18	493.536,05	689.241,89	91.291,54	319.789,05	474.312,44	10.570,13	3.270.451,49
2003	13.519,90	83.013,14	1.256,41	10.995,29	61.998,69	67.130,01	183.355,77	8.358,81	103.436,65	49.736,91	3.343,89	586.145,46
2004	42.484,98	292.906,56	6.250,30	40.380,22	344.064,95	584.842,62	624.298,51	23.203,29	601.811,24	387.582,03	11.990,57	2.959.815,28
2005	94.065,44	366.604,16	5.687,54	28.554,86	404.615,53	685.210,09	725.748,24	154.132,49	718.348,72	507.326,51	16.971,08	3.707.264,66
2006	7.908,55	277.414,06	830,03	32.482,42	545.535,98	538.616,37	618.818,18	15.956,74	664.040,64	501.285,86	48.789,53	3.251.678,37
2007	8.803,93	453.364,44	35.587,07	79.509,05	782.580,80	863.047,84	683.474,75	35.006,92	771.273,89	581.990,08	39.203,45	4.333.842,22
2008	11.991,21	498.577,77	9.334,95	46.113,56	1.260.940,08	1.091.831,60	881.255,87	37.735,08	807.306,00	687.038,72	56.047,92	5.388.172,75
2009	27.224,29	466.107,01	12.012,38	151.336,43	1.173.781,67	936.271,00	746.568,68	89.750,47	929.932,86	874.786,79	83.054,30	5.490.825,90
<b>Total</b>	<b>291.405,82</b>	<b>3.323.279,73</b>	<b>139.765,62</b>	<b>576.016,45</b>	<b>5.673.333,74</b>	<b>5.880.447,00</b>	<b>5.770.416,69</b>	<b>506.002,42</b>	<b>5.397.748,69</b>	<b>4.731.560,06</b>	<b>304.534,40</b>	<b>32.594.510,64</b>

Fuente: Elaboración propia, 2010.

Finalmente, durante este mismo período, los siniestros pagados en el servicio privado representaron el 42% del total; mientras que los siniestros en el servicio público significaron el 58% del total. Lo cual permite inferir que la siniestralidad en el servicio público es mayor a la siniestralidad en el servicio privado.

En cuanto a la siniestralidad global, considerando tanto a los vehículos del servicio público como del servicio privado, el Cuadro No. 2 muestra la evolución del SOAT durante las gestiones 2000 a 2009.

Durante este período, el SOAT creció desde los \$us. 40.220 en la gestión 2000, hasta los \$us. 8.385.625 en la gestión 2009. Este crecimiento fue sostenido durante casi todo el período estudiado, con excepción del año 2003, en el cual, los siniestros pagados llegaron solamente a \$us. 1.248.634.

En este mismo período a nivel global, el tipo de vehículos en los cuales se presentaron una mayor cantidad de siniestros pagados en el SOAT, fueron las vagonetas que representan, el 20,12% de siniestros pagados en el período 2000 – 2009, equivalentes a \$us. 11.229.101. Este dato contradice la percepción general de la población que considera que los minibuses son los vehículos más riesgosos del parque automotor.

## CUADRO No. 2

### SINIESTROS PAGADOS GLOBALES DEL SOAT. PERÍODO 2000 – 2009, EN \$us.

Años	Motocicleta	Automóvil	Jeep	Camioneta	Vagoneta	Minibús	Microbús	Colectivo	Ómnibus Flota	Camión	Tracto Camión	Total Siniestros
2000	2.610,00	2.581,51	2.492,25	6.768,81	11.980,23	5.838,59	4.286,50	0,00	3.000,00	662,57	0,00	40.220,46
2001	151.293,75	1.017.384,53	372.186,56	543.101,71	1.013.869,41	663.777,34	632.526,74	50.567,07	480.683,59	1.103.300,54	51.889,06	6.080.580,30
2002	184.455,87	935.016,63	281.313,51	707.954,80	1.022.204,08	575.853,02	702.068,78	102.351,37	324.151,15	1.051.926,75	43.312,64	5.930.608,61
2003	53.178,08	242.427,72	112.123,78	151.527,26	193.722,00	77.077,15	184.250,62	8.404,60	103.486,07	112.652,10	9.785,61	1.248.634,99
2004	181.355,00	870.213,28	230.697,12	599.320,26	840.284,58	621.714,05	647.922,47	43.653,64	615.009,28	922.283,79	95.153,62	5.667.607,11
2005	250.770,18	921.656,50	224.513,61	575.672,53	926.482,91	778.303,74	741.121,16	160.410,57	750.853,88	958.257,22	77.162,12	6.365.204,43
2006	86.517,98	718.770,39	177.636,11	483.124,29	1.140.841,79	598.400,89	702.598,14	16.045,44	668.979,12	831.732,12	81.568,51	5.506.214,77
2007	91.705,59	1.118.139,25	309.415,36	562.036,63	1.642.305,94	1.075.407,44	769.354,24	35.007,05	870.318,17	1.129.375,77	80.751,94	7.683.817,39
2008	128.554,81	1.309.330,27	235.973,83	550.307,30	2.290.163,87	1.205.345,16	894.071,15	37.735,08	812.306,93	1.325.736,57	119.391,41	8.908.916,37
2009	73.932,98	852.605,38	229.968,80	501.270,14	2.147.246,60	1.060.352,82	761.919,59	89.750,47	983.490,15	1.580.658,86	104.429,58	8.385.625,38
<b>Totales</b>	<b>1.204.374,24</b>	<b>7.988.125,47</b>	<b>2.176.320,93</b>	<b>4.681.083,73</b>	<b>11.229.101,42</b>	<b>6.662.070,20</b>	<b>6.040.119,40</b>	<b>543.925,30</b>	<b>5.612.278,34</b>	<b>9.016.586,29</b>	<b>663.444,50</b>	<b>55.817.429,82</b>
<b>Inc. (%)</b>	<b>2,16%</b>	<b>14,31%</b>	<b>3,90%</b>	<b>8,39%</b>	<b>20,12%</b>	<b>11,94%</b>	<b>10,82%</b>	<b>0,97%</b>	<b>10,05%</b>	<b>16,15%</b>	<b>1,19%</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Elaboración propia en base a información de la ASFI, 2010.

En segunda instancia, los vehículos que mayores siniestros pagados generaron son los camiones que significaron el 16,15% de los siniestros pagados, equivalente a \$us. 9.516.989. Luego le siguen los automóviles que han significado un 14,31% de los siniestros pagados en este período, que en dinero significaron \$us. 7.988.125.

Otros vehículos que provocaron importantes montos en siniestros pagados en el SOAT, durante los años 2000 a 2009, fueron minibuses (11,94%), microbuses (10,82%), omnibuses o flotas (10,05%) y camionetas (8,39%).

### **5.3. ANÁLISIS DE LAS RECAUDACIONES POR PRIMAS NETAS DEL SECTOR PÚBLICO Y PRIVADO.-**

En esta sección se analizan las recaudaciones del SOAT, por concepto de primas en el período 2000 – 2010. Para ello, se emplean las estadísticas de primas netas, es decir aquellas primas a las cuales se les ha descontado gastos administrativos impuestos y otras cargas financieras.

Al igual que en el caso de los siniestros, se realiza un análisis por sectores, el cual es detallado en el Cuadro No. 3. La información presenta las recaudaciones por concepto de primas netas, expresada en Dólares Americanos., por el período 2000 – 2009, y desagregada por tipo de vehículo.

En el *servicio particular* se puede observar un crecimiento sostenido de las primas netas durante el período 2000 con \$us.155.037 hasta el 2009 con \$us. 5.614.497, en los años en los que mayores recaudaciones se registraron fueron el 2006 con \$us. 4.565.115, 2008 con \$us. 4.621.265 y 2009 con \$us. 5.614.497, con caídas poco significativas en las gestiones 2002 con \$us. 3.026.621 y 2007 con 4.235.790 El total de las recaudaciones del sector privado por primas netas en el SOAT, durante este período fue de \$us. 38.032.157.

**CUADRO No. 3**

**PRIMAS NETAS PAGADAS POR SECTORES. PERÍODO 2000 – 2009. EXPRESADO EN \$us.**

<b>SERVICIO PARTICULAR</b>												
<b>Gestión</b>	<b>Motocicleta</b>	<b>Automóvil</b>	<b>Jeep</b>	<b>Camioneta</b>	<b>Vagoneta</b>	<b>Minibús</b>	<b>Microbús</b>	<b>Colectivo</b>	<b>Ómnibus</b>	<b>Camión</b>	<b>Tracto-camión</b>	<b>Total Primas</b>
<b>2000</b>	383,45	110.598,26	8.968,95	10.679,18	16.382,55	1.336,00	286,98	372,76	1.095,95	4.795,42	138,46	155.037,96
<b>2001</b>	101.684,62	1.286.945,15	516.890,11	818.504,62	993.028,55	76.414,89	14.150,66	1.185,23	7.772,62	486.705,33	25.403,35	4.328.685,13
<b>2002</b>	100.618,27	824.826,21	369.485,28	571.318,46	609.037,88	54.823,48	14.542,54	1.206,03	9.488,32	424.604,37	48.670,52	3.028.621,37
<b>2003</b>	93.113,76	877.665,81	358.308,79	659.820,77	672.097,32	78.964,84	14.857,66	2.983,23	24.558,27	533.184,91	40.182,50	3.355.737,86
<b>2004</b>	172.043,18	1.043.652,39	372.709,45	852.660,48	846.051,93	148.066,83	29.394,58	3.813,29	17.953,46	639.005,23	89.485,49	4.214.836,32
<b>2005</b>	181.248,23	988.547,53	346.454,60	734.903,74	901.554,98	105.706,95	26.654,37	4.396,34	34.599,81	527.122,48	61.350,97	3.912.539,98
<b>2006</b>	262.456,03	1.021.926,01	358.009,77	773.389,12	1.152.998,95	149.440,33	36.828,74	2.460,82	20.085,20	713.867,43	73.653,22	4.565.115,62
<b>2007</b>	415.537,00	869.710,21	337.000,08	750.976,75	1.000.998,20	244.787,51	37.836,93	5.892,37	50.656,92	478.734,53	43.659,65	4.235.790,15
<b>2008</b>	257.468,28	746.111,92	273.978,83	778.164,04	1.428.492,88	201.657,99	64.532,39	3.962,72	56.336,95	709.793,11	100.796,31	4.621.295,41
<b>2009</b>	387.247,58	862.196,51	357.633,08	726.325,97	1.864.002,99	264.310,19	110.402,40	5.334,02	26.793,36	916.371,10	93.880,65	5.614.497,84
<b>Total</b>	<b>1.971.800,40</b>	<b>8.632.179,99</b>	<b>3.299.438,93</b>	<b>6.676.743,13</b>	<b>9.484.646,23</b>	<b>1.325.509,01</b>	<b>349.487,25</b>	<b>31.606,80</b>	<b>249.340,87</b>	<b>5.434.183,89</b>	<b>577.221,13</b>	<b>38.032.157,64</b>
<b>SERVICIO PUBLICO</b>												
<b>Gestión</b>	<b>Motocicleta</b>	<b>Automóvil</b>	<b>Jeep</b>	<b>Camioneta</b>	<b>Vagoneta</b>	<b>Minibús</b>	<b>Microbús</b>	<b>Colectivo</b>	<b>Ómnibus Flota</b>	<b>Camión</b>	<b>Tracto camión</b>	<b>Total Primas</b>
<b>2000</b>	0,00	30.166,90	483,03	1.093,25	13.360,96	3.563,07	6.396,24	2.213,28	20.558,20	2.576,11	382,45	80.793,49
<b>2001</b>	13.875,68	534.504,01	105.684,53	76.468,56	512.180,56	324.387,12	469.889,25	28.886,44	323.062,47	529.770,83	29.699,15	2.948.408,59
<b>2002</b>	18.138,53	345.734,56	13.194,90	48.632,56	385.628,62	282.794,52	405.704,82	14.484,46	364.549,82	321.314,58	41.175,64	2.241.353,00
<b>2003</b>	15.434,57	304.574,20	8.360,72	39.832,35	292.492,72	584.206,40	604.622,33	40.805,01	632.803,19	440.542,34	32.451,46	2.996.125,30
<b>2004</b>	51.599,37	465.836,80	7.623,10	56.541,23	370.836,38	688.657,07	688.856,13	30.774,80	700.144,12	568.275,73	48.616,40	3.677.761,12
<b>2005</b>	63.267,24	543.278,71	9.530,42	54.533,20	521.920,54	578.682,64	651.342,38	31.930,09	694.599,01	491.469,23	56.823,21	3.697.376,68
<b>2006</b>	53.411,54	518.334,18	8.067,13	51.302,60	833.126,02	757.138,06	870.485,69	51.844,66	818.705,85	600.221,40	66.206,21	4.628.843,35
<b>2007</b>	161.388,26	541.127,28	12.780,63	38.875,51	888.716,12	850.794,59	877.864,45	51.022,26	805.083,07	660.085,36	57.685,34	4.945.422,87
<b>2008</b>	159.969,03	544.531,72	18.951,61	91.632,35	1.432.453,82	927.342,63	889.440,83	32.134,08	896.176,16	731.579,89	114.637,85	5.838.849,98
<b>2009</b>	182.172,68	575.031,37	6.228,84	65.518,39	1.564.844,83	1.035.488,08	799.758,93	56.769,11	961.704,11	896.834,15	162.674,11	6.307.024,60
<b>Total</b>	<b>719.256,91</b>	<b>4.403.119,73</b>	<b>190.904,90</b>	<b>524.430,00</b>	<b>6.815.560,57</b>	<b>6.033.054,18</b>	<b>6.264.361,06</b>	<b>340.864,19</b>	<b>6.217.386,00</b>	<b>5.242.669,61</b>	<b>610.351,81</b>	<b>37.361.958,96</b>

Fuente: Elaboración propia, 2010.

El tipo de vehículos, en *el servicio particular*, a través de los cuales se lograron las mayores recaudaciones en el SOAT, por concepto de primas netas, durante el período 2000 – 2009, fueron: vagonetas con \$us. 9.484.646, automóviles con \$us. 8.632.179, camionetas con \$us. 6.676.743, camiones con \$us. 5.434.183 y jeeps con \$us. 3.299.438. Los vehículos que menores recaudaciones registraron fueron los colectivos con \$us. 31.606, los omnibuses con \$us. 249.340 y los tracto camiones con \$us. 577.221.

En el *servicio público*, las recaudaciones por primas, durante el período estudiado, tuvieron un crecimiento sostenido. Aunque, el sector público se caracteriza por tener un crecimiento más lento que el sector de transporte particular. Las gestiones en las que mayores niveles de recaudaciones se registraron fueron 2007 con \$us. 4.945.422, 2008 con \$us. 5.838.849 y 2009 con \$us. 6.307.024. Las gestiones que menores recaudaciones mostraron fueron 2000 con \$us. 80.793, 2001 con 2.948.408 y 2002 con \$us. 2.241.353.

En cuanto al tipo de vehículos del servicio público que lograron mayores recaudaciones en el SOAT, por concepto de primas netas, durante este período, fueron: vagonetas con \$us. 6.815.560, microbuses con \$us. 6.264.361, omnibuses/flotas con \$us. 6.217.386, minibuses con \$us. 6.033.054, camiones con \$us. 5.242.669 y automóviles con \$us. 4.403.119 Los vehículos que menores recaudaciones registraron fueron los jeeps con \$us. 190.904 y las motocicletas con \$us. 719.256.

Finalmente, durante este mismo período, las primas netas en el servicio particular representaron el 50,4% del total; mientras que las primas netas en el servicio público significaron el 49,6% del total. Lo cual permite inferir que las recaudaciones son mayores en el servicio privado, que en el servicio público, el cual además contribuye en mayor proporción a la siniestralidad en el SOAT.

En cuanto a las recaudaciones globales, considerando tanto a los vehículos del servicio público como del servicio particular, el Cuadro No. 4 muestra la evolución del SOAT durante las gestiones 2000 a 2009.

Durante este período, las recaudaciones por primas netas crecieron desde los \$us. 40.220 en la gestión 2000, \$us. 5.269.974 en la gestión 2002, \$us. 6.351.863 en la gestión 2003 hasta los \$us 9.193.958 en la gestión 2006, \$us. 10.460.145 en la gestión 2008 y \$us. 8.385.625 en la gestión 2009.

Este crecimiento fue sostenido durante casi todo el período estudiado, con excepción del año 2003, en el cual, los siniestros pagados llegaron solamente a \$us. 1.248.634.

En este mismo período, a nivel global, el tipo de vehículos que aportaron en mayor medida a las recaudaciones por primas en el SOAT, fueron las vagonetas que representan, el 21,62% de las primas pagadas en el período 2000 – 2009, las cuales llegan a \$us. 16.300.206.

En segunda instancia, los vehículos que mayores recaudaciones aportaron al SOAT son los automóviles que significan el 17,29% de las primas netas, equivalente a \$us. 9.516.989. Luego le siguen los camiones que han reportado recaudaciones equivalentes al 14,16% de las primas netas en este período, que en dinero significaron \$us. 10.676.853.

Otro tipo de vehículos que aportaron de manera significativa a las recaudaciones por primas netas en el SOAT, durante los años 2000 a 2009, fueron minibuses (9,76%), camionetas (9,55%), microbuses (8,77%) y omnibuses o flotas (8,58%).



**CUADRO No. 4**

**PRIMAS NETAS GLOBALES DEL SOAT. PERÍODO 2000 – 2009, EN \$us.**

<b>Años</b>	<b>Motocicleta</b>	<b>Automóvil</b>	<b>Jeep</b>	<b>Camioneta</b>	<b>Vagoneta</b>	<b>Minibús</b>	<b>Microbús</b>	<b>Colectivo</b>	<b>Ómnibus Flota</b>	<b>Camión</b>	<b>Tracto Camión</b>	<b>Total Siniestros</b>
<b>2000</b>	383,45	140.765,15	9.451,98	11.772,43	29.743,51	4.899,07	6.683,23	2.586,04	21.654,15	7.371,53	520,91	235.831,45
<b>2001</b>	115.560,30	1.821.449,17	622.574,64	894.973,17	1.505.209,11	400.802,01	484.039,91	30.071,67	330.835,09	1.016.476,16	55.102,50	7.277.093,72
<b>2002</b>	118.756,81	1.170.560,77	382.680,17	619.951,02	994.666,50	337.618,01	420.247,36	15.690,48	374.038,15	745.918,95	89.846,16	5.269.974,37
<b>2003</b>	108.548,33	1.182.240,01	366.669,51	699.653,13	964.590,04	663.171,24	619.480,00	43.788,24	657.361,46	973.727,24	72.633,96	6.351.863,15
<b>2004</b>	223.642,55	1.509.489,19	380.332,56	909.201,71	1.216.888,31	836.723,90	718.250,71	34.588,09	718.097,58	1.207.280,95	138.101,88	7.892.597,44
<b>2005</b>	244.515,47	1.531.826,24	355.985,01	789.436,94	1.423.475,52	684.389,59	677.996,75	36.326,43	729.198,82	1.018.591,71	118.174,17	7.609.916,66
<b>2006</b>	315.867,58	1.540.260,19	366.076,90	824.691,72	1.986.124,97	906.578,40	907.314,43	54.305,48	838.791,05	1.314.088,82	139.859,43	9.193.958,96
<b>2007</b>	576.925,26	1.410.837,49	349.780,71	789.852,26	1.889.714,33	1.095.582,10	915.701,37	56.914,63	855.739,99	1.138.819,89	101.344,99	9.181.213,02
<b>2008</b>	417.437,32	1.290.643,63	292.930,44	869.796,39	2.860.946,70	1.129.000,62	953.973,22	36.096,80	952.513,11	1.441.372,99	215.434,16	10.460.145,39
<b>2009</b>	569.420,26	1.437.227,88	363.861,91	791.844,35	3.428.847,82	1.299.798,27	910.161,33	62.103,13	988.497,47	1.813.205,25	256.554,76	11.921.522,44
<b>Totales</b>	<b>2.691.057,31</b>	<b>13.035.299,72</b>	<b>3.490.343,83</b>	<b>7.201.173,13</b>	<b>16.300.206,80</b>	<b>7.358.563,20</b>	<b>6.613.848,31</b>	<b>372.470,99</b>	<b>6.466.726,87</b>	<b>10.676.853,51</b>	<b>1.187.572,94</b>	<b>75.394.116,61</b>
<b>Inc. (%)</b>	<b>3,57%</b>	<b>17,29%</b>	<b>4,63%</b>	<b>9,55%</b>	<b>21,62%</b>	<b>9,76%</b>	<b>8,77%</b>	<b>0,49%</b>	<b>8,58%</b>	<b>14,16%</b>	<b>1,58%</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Elaboración propia, 2010.

#### 5.4. INDICE DE PENETRACIÓN DEL SOAT.-

El Índice de Penetración del SOAT hace referencia a la relación existente entre el parque automotor y el número de certificados vendidos.

**CUADRO No. 5**  
**INDICE DE PENETRACION DEL SOAT EN %**  
**PERIODO 2001 - 2008.**

GESTION	20001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Índice de Penetración	77%	81%	70%	79%	79%	78%	86%	67%

Fuente: ASFI oficina La Paz – Bolivia, 2010

Como se puede observar en el Cuadro No. 5 las gestiones en las que mayor acogida tuvo el SOAT fueron 2003, 2004, 2005, 2006 y 2007. Durante las gestiones 2003 y 2008 se registra el menor índice de penetración del SOAT.

#### 5.5. COBERTURA DEL FISO.-

Como se había señalado anteriormente, el FISO es el Fondo de Indemnizaciones del SOAT que responde por aquellos siniestros en los cuáles no se ha podido identificar al/los vehículo/os involucrados.

**CUADRO No. 6**  
**COBERTURA DEL FISO EN \$US.**  
**PERIODO 2001 - 2009**

GESTION	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
FISO	562.492	688.536	710.528	780.262	851.594	891.233	571.346	462.826	261.795

Fuente: Elaboración propia

Según los datos publicados en los Anuarios Estadísticos de la ASFI<sup>18</sup> resumidos en el Cuadro No. 6 las gestiones en las que mayores siniestros se cubrieron el FISO fueron 2004 con \$us. 780.262, 2005 con \$us. 851.594 y 2006 con \$us. 891.233.

Las gestiones en las que menor participación tuvo el FISO fueron 2001 con \$us. 562.492, 2008 con \$us. 462.826 y 2009 con \$us. 261.795

Como se pudo observar, en las gestiones 2008 y 2009 se registraron las menores cifras erogadas por el FISO por concepto de siniestros, estas cifras pueden responder al hecho de que en la gestión 2008 solamente dos compañías salieron al mercado forma masiva y cinco se incorporaron al mercado de manera muy discreta, en la gestión 2009 la participación del SOAT se reduce a una compañía.

#### **5.6. DIFERENCIA ENTRE EL NUMERO DE HECHOS DE TRÁNSITO Y EL NUMERO DE ACCIDENTES ATENDIDOS POR EL SOAT.-**

El Organismo Operativo de Tránsito<sup>19</sup>, anualmente reporta miles de siniestros, en los cuáles no todos los protagonistas cuentan con SOAT, la cuantificación de estos siniestros es obtenida de la diferencia entre los hechos de tránsito y el número de siniestros cubiertos por el SOAT.

---

<sup>18</sup> ASFI oficina La Paz – Bolivia, 2010

<sup>19</sup> Policía Nacional, Departamento de Estadística, La Paz – Bolivia.

**CUADRO No. 7**  
**DIFERENCIA ENTRE EL NÚMERO DE HECHOS DE TRÁNSITO Y EL NÚMERO DE**  
**ACCIDENTES ATENDIDOS POR EL SOAT PERIODO 2001 - 2008**

Gestión	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Hechos de Tránsito	19.418	21.020	22.040	20.774	25.918	26.486	36.079	39.814
Accidentes Atendidos SOAT	7.928	8.351	7.029	9.520	11.238	7.608	8.405	8.225
Siniestros sin SOAT	11.490	12.669	15.011	11.254	14.680	18.878	27.674	31.589

Fuente: Elaboración propia.

Durante las gestiones 2003, 2006, 2007 y 2008 se observa la mayor diferencia entre ambas variables. Las gestiones 2001, 2002 y 2004 muestran la menor diferencia entre el número Hechos de Tránsito y el número de Accidentes Atendidos por el SOAT.

**5.7. COBERTURA DE LA SINIESTRALIDAD MEDIANTE RECAUDACIONES.-**

La realización del análisis de cobertura de la siniestralidad que se produce en el SOAT, mediante las recaudaciones logradas por primas netas, en el período 2000 – 2009.

En primera instancia se analiza la cobertura sectorial y global del SOAT, resumida en el Cuadro No. 8 en el que se realiza un detalle de primas netas y siniestros pagados, tanto en el servicio particular como en el servicio público. Además, en las columnas 7 a 10 se presenta un detalle global de cobertura en todo el SOAT, que incluye a ambos sectores.

La cobertura de la siniestralidad en el servicio particular, siempre ha sido positiva, es decir, las primas netas han cubierto los siniestros en todos los años del período 2000 – 2009.

El comportamiento de la cobertura en el servicio particular ha tenido un comportamiento fluctuante. La cobertura máxima, se la alcanzó en la gestión 2003, en la que la diferencia cubrió los siniestros pagados hasta en un 407% luego de pagar todos los siniestros, mientras que en la gestión 2002, la cobertura de la diferencia significó solamente un 12% por encima de los siniestros pagados. Es decir, en el servicio particular no se dieron casos de déficit en la cobertura de los siniestros suscitados por hechos de tránsito, las primas siempre cubrieron los siniestros y encima se obtuvieron diferencia favorables de al menos 12%.

Finalmente, es importante observar que la cobertura promedio de las diferencias respecto a los siniestros pagados, en promedio, llegaron al 94% por encima de los siniestros. Este dato excluye la información del año 2000, gestión en la cual, por el inicio del SOAT, la siniestralidad fue muy baja, de manera que las diferencias a favor fueron fantásticas; en el caso del servicio particular la diferencia de cobertura significó en términos porcentuales un 1418% respecto a los siniestros.

Excluyendo este dato, en el período 2001 – 2009, la diferencia favorable luego de excluir el dato de la gestión 2000, el promedio favorable de 94% se debe a la baja siniestralidad de la gestión 2003, en la que la diferencia favorable llegó a un 407% como se mencionó anteriormente.

En el caso del servicio público, la diferencia en la cobertura de siniestros, también fue fluctuante, con el aditamento de que en las gestiones 2001, 2002 y 2005, los siniestros fueron mayores a las recaudaciones por concepto de primas netas. Es decir, en estos años, el SOAT en el servicio público fue deficitario.

Estos déficits alcanzaron a 18% en la gestión 2001 que significó una pérdida de \$us. 627.897, 31% en la gestión 2002 que representó una pérdida de \$us. 1.196.513 y 0,3% en la gestión 2005, que en términos monetarios representa un déficit de \$us. 9.887.

Las diferencias favorables más significativas, excluyendo el año 2000, se produjeron en las gestiones 2003, 2004 y 2006; en la gestión 2003 la diferencia favorable llegó a 418% luego de cubrir el total de siniestros, que llegó a \$us. 2.409.979 de diferencia favorable, el 2004 se obtuvo una diferencia favorable de 24% significando \$us. 717.947 y en la gestión 2006, la diferencia a favor fue de 42% que representó una diferencia favorable de \$us. 1.377.448.

Durante el período 2000 – 2009, la diferencia favorable promedio en el servicio público fue de 52%, porcentaje que refleja las pérdidas de las gestiones 2001, 2002 y 2005 y las diferencias favorables extraordinarias de las gestiones 2003 y 2006.

Esta situación que muestra al igual que en el caso del servicio particular una cobertura fluctuante de las primas netas con respecto a los siniestros pagados en el servicio público.

**CUADRO No. 8**

**COBERTURA SECTORIAL Y GLOBAL DE LA SINIESTRALIDAD DEL SOAT MEDIANTE LAS RECAUDACIONES  
POR PRIMAS NETAS. PERÍODO: 2000 – 2009. EN MILLONES DE \$us.**

GESTION	PRIMAS NETAS		SINIESTROS PAGADOS		DIFERENCIA		TOTALES		
	PARTICULAR	PUBLICO	PARTICULAR	PUBLICO	PARTICULAR	PUBLICO	PRIMAS	SINIESTROS	DIFERENCIA
<b>2000</b>	155.037,96	80.793,49	10.211,63	30.008,83	144.826,33	50.784,66	235.831,45	40.220,46	195.610,99
<b>2001</b>	4.328.685,13	2.948.408,59	2.504.274,62	3.576.305,68	1.824.410,51	-627.897,09	7.277.093,72	6.080.580,30	1.196.513,42
<b>2002</b>	3.028.621,37	2.241.353,00	2.660.157,12	3.270.451,49	368.464,25	-1.029.098,49	5.269.974,37	5.930.608,61	-660.634,24
<b>2003</b>	3.355.737,86	2.996.125,30	662.489,53	586.145,46	2.693.248,33	2.409.979,83	6.351.863,15	1.248.634,99	5.103.228,16
<b>2004</b>	4.214.836,32	3.677.761,12	2.707.791,84	2.959.815,28	1.507.044,48	717.945,84	7.892.597,44	5.667.607,11	2.224.990,32
<b>2005</b>	3.912.539,98	3.697.376,68	2.657.939,76	3.707.264,66	1.254.600,22	-9.887,99	7.609.916,66	6.365.204,43	1.244.712,23
<b>2006</b>	4.565.115,62	4.628.843,35	2.254.536,41	3.251.678,37	2.310.579,21	1.377.164,98	9.193.958,96	5.506.214,77	3.687.744,19
<b>2007</b>	4.235.790,15	4.945.422,87	3.349.975,17	4.333.842,22	885.814,98	611.580,65	9.181.213,02	7.683.817,39	1.497.395,63
<b>2008</b>	4.621.295,41	5.838.849,98	3.520.743,62	5.388.172,75	1.100.551,79	450.677,22	10.460.145,39	8.908.916,37	1.551.229,02
<b>2009</b>	5.614.497,84	6.307.024,60	2.894.799,48	5.490.825,90	2.719.698,36	816.198,70	11.921.522,44	8.385.625,38	3.535.897,06
<b>TOTAL</b>	<b>38.032.157,64</b>	<b>37.361.958,96</b>	<b>23.222.919,18</b>	<b>32.594.510,64</b>	<b>14.809.238,47</b>	<b>4.767.448,32</b>	<b>75.394.116,61</b>	<b>55.817.429,82</b>	<b>19.576.686,79</b>

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la cobertura global, las diferencias favorables más significativas se produjeron en las gestiones 2003, 2004 y 2005, tal como se puede observar en el siguiente cuadro:

**CUADRO No. 9**  
**DIFERENCIAS ENTRE PRIMAS NETAS Y SINIESTROS PAGADOS**  
**PERÍODO 2000 – 2009, EXPRESADAS EN %**

<b>Años</b>	<b>Servicio particular</b>	<b>Servicio Público</b>	<b>Total SOAT</b>
<b>2001</b>	73%	-18%	20%
<b>2002</b>	14%	-31%	-11%
<b>2003</b>	407%	411%	409%
<b>2004</b>	56%	24%	39%
<b>2005</b>	47%	-0,3%	20%
<b>2006</b>	102%	42%	67%
<b>2007</b>	26%	14%	19%
<b>2008</b>	31%	8%	17%
<b>2009</b>	94%	15%	42%
<b>Promedio</b>	<b>94%</b>	<b>52%</b>	<b>69%</b>

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar, las diferencias favorables más importantes en el SOAT, considerando tanto al servicio particular como al servicio público, se presentaron en las gestiones 2003 y 2006. En la gestión 2003 la diferencia es favorable, luego de la cobertura de todos los siniestros fue de 409%; mientras que en la gestión 2006, la diferencia favorable fue de 67%.

Es también significativo, el déficit de la gestión 2002, originado en el déficit del servicio público de la misma gestión, en la que se presentó un alto grado de siniestralidad. Estos resultados, muestran un desempeño fluctuante de la diferencia global del SOAT durante el período 2000 – 2009.



El promedio de la diferencia a favor del SOAT, luego de la cobertura del total de siniestros, fue de 69%, que se explica por el desempeño bastante razonable del servicio particular y los notables resultados de la gestión 2003, en la que el índice de siniestralidad fue bastante bajo en ambos sectores.

En cuanto al tipo de vehículos con diferencias negativas (o cobertura negativa) o con menores diferencias entre primas netas y siniestros pagados, las respuestas fueron las siguientes:

**CUADRO No. 10**  
**TIPO DE VEHÍCULOS CON MENORES DIFERENCIAS ENTRE PRIMAS NETAS Y SINIESTROS PAGADOS. EN \$us.**

Gestión	Colectivo	Microbús	Tracto camión	Minibús
2000	2.586	2.397	521	-940
2001	-20.495	-148.487	3.213	-262.975
2002	-86.661	-281.821	46.534	-238.235
2003	35.384	435.229	62.848	586.094
2004	-9.066	70.328	42.948	215.010
2005	-124.084	-63.124	41.012	-93.914
2006	38.260	204.716	58.291	308.178
2007	21.908	146.347	20.593	20.175
2008	-1.638	59.902	96.043	-76.345
2009	-27.647	148.242	152.125	239.445
<b>TOTAL</b>	<b>-171.454</b>	<b>573.729</b>	<b>524.128</b>	<b>696.493</b>

Fuente: Elaboración propia, 2010.

Como se puede observar, los colectivos, tienen una diferencia negativa en todo el período estudiado, es decir, no se logró cubrir la diferencia entre primas netas y siniestros pagados. Esto ocurre básicamente por el alto grado de siniestralidad de las gestiones 2005, 2002 y 2009 ocurrido en este tipo de vehículos.

Otro tipo de vehículos, en los que se observa un nivel de diferencias bastante reducido son: microbuses, que registran déficit de cobertura de primas netas respecto a siniestros pagados en las gestiones 2001 y 2002; también los tracto camiones se encuentran entre los vehículos que tienen menores diferencias entre primas y siniestros pagados, aunque no se presenta déficit en ninguna de las gestiones del período; y, finalmente en minibuses, se observa una diferencia

menor entre primas netas y siniestros pagados, debido a la existencia de altos niveles de siniestralidad de las gestiones 2001 y 2002.

En cuanto al tipo de vehículos que han registrado mayores diferencias entre primas netas y siniestros pagados, se encuentran los siguientes:

**CUADRO No. 11**  
**TIPO DE VEHÍCULOS CON MAYORES DIFERENCIAS ENTRE PRIMAS NETAS**  
**Y SINIESTROS PAGADOS. EN \$us.**

<b>Gestión</b>	<b>Automóvil</b>	<b>Vagoneta</b>	<b>Camioneta</b>	<b>Camión</b>
<b>2000</b>	138.184	17.763	5.004	6.709
<b>2001</b>	804.065	491.340	351.871	-86.824
<b>2002</b>	235.544	-27.538	-88.004	-306.008
<b>2003</b>	939.812	770.868	548.126	861.075
<b>2004</b>	639.276	376.604	309.881	284.997
<b>2005</b>	610.170	496.993	213.764	60.334
<b>2006</b>	821.490	845.283	341.567	482.357
<b>2007</b>	292.698	247.408	227.816	9.444
<b>2008</b>	-18.687	570.783	319.489	115.636
<b>2009</b>	584.623	1.281.601	290.574	232.546
<b>TOTAL</b>	<b>5.047.174</b>	<b>5.071.105</b>	<b>2.520.089</b>	<b>1.660.267</b>

Fuente: Elaboración propia, 2010.

Los vehículos con mayores diferencias entre primas netas y siniestros pagados, por lo tanto, son los que tienen mayor capacidad de cobertura de la siniestralidad, son automóviles, vagonetas, camionetas y camiones. Sin embargo, en cada uno de estos vehículos, se observa también, al menos, una gestión en los cuales se ha presentado déficit.

#### **5.8 POLÍTICAS DE ESTABLECIMIENTO DE PRIMAS DEL SOAT (ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD).-**

En esta parte del capítulo se plantean políticas de tarifas o primas de este tipo de seguro, para los segmentos de vehículos que representan mayores riesgos para la sostenibilidad del SOAT, en el mercado.

Sin embargo, es necesario precisar en este caso concreto de las primas del SOAT, que la experiencia de algunos países apuntan más, sobre todo a un record individual, en la medida en que un conductor incorpora consciente o inconscientemente un nivel más alto de riesgo a la actividad de conducción de un vehículo, la prima del SOAT irá incorporando este riesgo al monto de prima. Paralelamente, en estos países, todos los conductores se encuentran registrados y mantienen un record de infracciones.

De esta manera, una persona con un record limpio, incluso en ciudades de alto riesgo de accidentes y hechos de tránsito, superpobladas y con un enorme parque automotor, tendrá una prima de seguro relativamente baja, que un conductor infractor, con faltas y manejo de vehículo en estado de ebriedad. El sistema de registro, vinculado a las empresas comercializadoras de seguros tipo SOAT, pueden de esta manera consultar y ajustar las tarifas del seguro de acuerdo al riesgo involucrado en el record del conductor.

El resultado final de un record altamente riesgoso será una prima muy alta, que al final el conductor no podrá cubrir y, paralelamente, la consecuencia inmediata será la suspensión temporal o indefinida de la licencia de conducción.

En la presente tesis, las políticas planteadas se basan en un análisis de riesgo por cada tipo de vehículo, relacionando la evolución de las primas con el incremento del parque automotor por cada tipo de vehículo y la siniestralidad vinculada. Este proceso se describe en las siguientes secciones.

**CUADRO No. 12**  
**INCIDENCIA PORCENTUAL Y RELACIÓN PRIMAS NETAS SOBRE SINIESTRALIDAD POR CADA TIPO DE**  
**VEHÍCULO Y SEGÚN SECTOR, EN %**

Indicadores	Motocicleta	Automóvil	Jeep	Camioneta	Vagoneta	Minibús	Microbús	Colectivo	Ómnibus Flota	Camión	Tracto camión
Incidencia porcentual en el parque automotor público en relación a las primas netas	1,93%	11,79%	0,51%	1,40%	18,24%	16,15%	16,77%	0,91%	16,64%	14,03%	1,63%
Incidencia porcentual en el parque automotor privado en relación a las primas netas	5,18%	22,70%	8,68%	17,56%	24,94%	3,49%	0,92%	0,08%	0,66%	14,29%	1,52%
Relación primas netas sobre siniestralidad por tipo de vehículo en el sector de servicio particular	46,3%	54,0%	61,7%	61,5%	58,6%	59,0%	77,2%	120,0%	86,0%	78,9%	62,2%
Relación primas netas sobre siniestralidad por tipo vehículo en el sector de servicio público	246,8%	132,5%	136,6%	91,0%	120,1%	102,6%	108,6%	67,4%	115,2%	110,8%	200,4%

Fuente: Elaboración propia, 2010.

**CUADRO No. 13**  
**VEHÍCULOS MÁS RIESGOSOS, EN %**

Indicadores	Motocicleta	Automóvil	Jeep	Camioneta	Vagoneta	Minibús	Microbús	Colectivo	Ómnibus Flota	Camión	Tracto camión
Riesgo Vehículo público.	4,75%	15,61%	0,70%	1,28%	21,91%	16,57%	18,20%	0,61%	19,17%	15,55%	3,27%
Riesgo Vehículo privado	2,40%	12,27%	5,35%	10,79%	14,61%	2,06%	0,71%	0,10%	0,56%	11,27%	0,94%

Fuente: Elaboración propia, 2010.

### **5.8.1 IDENTIFICACIÓN DE VEHÍCULOS MÁS RIESGOSOS POR SECTOR.-**

En esta sección se procede a la identificación de vehículos más riesgosos, tanto en el sector público como en el sector privado. Para ello, se parte de la información detallada en los Cuadros No. 12 y 13, presentados en la anterior página.

La lógica del análisis parte del principio de que ambos sectores tienen riesgos diferentes, tal como se pudo evidenciar en el nivel de siniestros asociados al servicio particular (42%) y al servicio público (58%). Esta característica necesariamente debe ser reflejada en una política de tarifas de primas por el SOAT, diferenciando por tipo de vehículo.

El Cuadro No. 12, muestra dos aspectos; en primera instancia muestra la incidencia porcentual de cada tipo de vehículo en relación al sector, servicio particular o servicio público, medido a través de las primas netas. Estos indicadores están calculados sobre las primas netas, del período estudiado, es decir: 2000 – 2009. En este cuadro se incluye también, la relación de primas netas sobre siniestralidad por tipo de vehículo de cada sector.

En el Cuadro No. 13, se detalla el riesgo de cada tipo de vehículo, de acuerdo al servicio público o privado, el cual se mide a través del producto de la incidencia porcentual de las primas de cada tipo de vehículo por la relación primas netas/siniestralidad.

Como se puede observar, en relación al aporte de cada vehículo a las primas netas del SOAT, en el sector privado son automóviles, vagonetas, camionetas y camiones; mientras que en el sector público, el tipo de vehículos que más aportan al SOAT, son vagonetas, minibuses, microbuses y omnibuses o flotas.

El factor de relación primas netas sobre siniestralidad, muestra que el tipo de vehículos que mayor cobertura tiene en el sector de servicio particular son colectivo, omnibuses o flotas, camiones y tracto camiones; mientras que en el servicio público el tipo de vehículos con mayor cobertura, son motocicletas, tracto camiones, jeeps y automóviles. Estos datos, muestran de manera indirecta que los vehículos que tienen mayor incidencia en el parque automotor, son los que en realidad aportan mayores niveles de riesgo, en un entorno, como es el boliviano, en el que las condiciones de implementación de medidas de seguridad es más lento que el incremento del parque automotor, lo que configura por lo tanto, un entorno de riesgo creciente.

El resultado de este análisis es una tendencia a que los vehículos más riesgosos, son los que tienen mayor presencia en el parque automotor. Estos son vagonetas, microbuses y omnibuses/flotas en el servicio público; y, automóviles, vagonetas y camiones en el servicio privado.

#### **5.8.2 ELABORACIÓN DE ESCENARIOS DE SENSIBILIDAD POR CADA TIPO DE VEHÍCULO.-**

Los escenarios de sensibilidad se construyen a través de la información relativa a la cobertura de la relación de primas netas/siniestralidad pro cada tipo de vehículos multiplicado por su incidencia en el total de primas de cada tipo de vehículo. La sensibilidad en diferentes escenarios de rédito o cobertura por primas sobre siniestros, muestra diferentes niveles de rédito ante cambios en el nivel de primas por crecimiento o decrecimiento de este tipo de vehículos en el parque automotor. Estos cambios se realizaron suponiendo un 10% de incrementos o decrementos de estos vehículos en el

mercado, lo cual ha permitido establecer tres escenarios que permitirán medir el riesgo financiero involucrado en cada tipo de vehículo.

Este 10% es razonable considerando que el parque automotor, durante el período 2000-2009, ha tenido un crecimiento promedio de 15% por cada tipo de vehículo, lo cual representa un límite superior de sensibilidad, por lo tanto, la construcción de escenarios en un nivel de variación del 10% es bastante conservador y probable para el SOAT en un horizonte de proyección de 10 años. Estos escenarios son:

**CUADRO No. 14**  
**ESCENARIOS DE SENSIBILIDAD POR CADA TIPO DE VEHÍCULO**

Escenarios	Auto Privado	Vagoneta Privada	Vagoneta Pública	Micro Público	Omnibús Público	Camión Privado
Rédito menor PA	11,04%	4,82%	19,72%	14,91%	17,25%	13,99%
Rédito actual PA	12,27%	14,61%	21,91%	18,20%	19,17%	11,27%
Rédito mayor PA	13,49%	5,89%	24,11%	18,22%	21,08%	17,10%

Fuente: Elaboración propia en base a información de la ASFI, 2010.

Estos escenarios muestran que en la mayoría de los casos los incrementos en las primas netas tienen un efecto positivo en el rédito que se produciría en el SOAT. Sin embargo, la estructura de la siniestralidad muestra que para algunos de los vehículos más riesgosos, el incremento en primas netas disminuye en el rédito.

### **5.8.3 RELACIÓN RIESGO – TARIFAS.-**

Utilizando el cálculo del riesgo financiero para cada tipo de vehículos (Ver ANEXO 1), se tiene el riesgo asociado a cada tipo de vehículo, lo cual se puede observar en el siguiente cuadro:

**CUADRO No. 15**  
**RIESGO ASOCIADO POR CADA TIPO DE VEHÍCULO, EN %**

<b>Tipo de vehículo</b>	<b>Riesgo Financiero</b>
Auto Privado	0,59%
Vagoneta privada	1,70%
Vagoneta pública	4,59%
Microbús público	1,52%
Omnibús público	1,48%
Camión privado	2,44%

Fuente: Elaboración Propia, 2010.

Como se puede observar en un escenario de sensibilidad similar a un incremento o decremento del 10% en el peso relativo en las primas de cada tipo de vehículo, el riesgo financiero asociado resulta variable y se rescata el mayor riesgo involucrado en algunos tipos de vehículos como la vagoneta pública, el camión privado y el microbús público.

Este nivel de riesgo debe ser reflejado de alguna manera en la tarifa, o prima del seguro, en este caso del SOAT, porque se parte del principio de que a mayor riesgo, mayor es la posibilidad de siniestros según el tipo de vehículo, y por lo tanto, mayor debería ser la prima de riesgo.

#### **5.8.4 POLÍTICAS DE MODIFICACIÓN EN TARIFAS POR TIPO DE VEHÍCULO Y SECTOR.-**

En base a estos criterios, se propone una política de tarifas basada en medir el riesgo por cada tipo de vehículo y sector. Además, esta política consiste en relacionar el riesgo de cada tipo de vehículo con el incremento del parque automotor.



La política planteada de esta manera, no define una tarifa de SOAT, por cada tipo de vehículo, sino más bien, establece un límite superior para el incremento de la prima del SOAT. De esta manera, las políticas planteadas permiten una flexibilización en el tratamiento de las primas, que se puede postergar por varias gestiones según el criterio de cada empresa, hasta que el nivel de riesgo, necesariamente sugiera el incremento de la prima del seguro. Asimismo la política de precios para los vehículos más riesgosos del parque automotor boliviano sería la siguiente:

**CUADRO No. 16**  
**POLÍTICA DE PRECIOS, EXPRESADA EN %**

Tipo de vehículo	Riesgo Financiero	Incremento del Parque Automotor	Política de Incremento de primas
Auto Privado	0,59%	2,69%	3,28%
Vagoneta privada	1,70%	9,98%	11,68%
Vagoneta pública	4,59%	9,98%	14,57%
Microbús público	1,52%	6,74%	8,26%
Omnibús público	1,48%	6,74%	8,22%
Camión privado	2,44%	6,07%	8,51%

Fuente: Elaboración Propia, 2010.

La política propuesta, plantea incrementar el nivel de riesgo al incremento del parque automotor porcentual de cada vehículo. De esta forma, el riesgo es asociado de manera directa al crecimiento vegetativo de los vehículos, en un escenario de riesgo creciente, que se explicó en una sección anterior.

La política planteada muestra que el incremento de primas es inminente en el caso de las vagonetas, suponiendo que el nivel de política basada en el riesgo asociado, a cada tipo de vehículo ha superado un 10% que se puede considerar un parámetro máximo aceptable en el caso del SOAT que, sin

embargo, puede variar entre las compañías. Este parámetro, puede significar variar la prima de seguro por debajo de la política propuesta o incrementar el parámetro.

## **5.9 DEMOSTRACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DEL SOAT (Aplicación del modelo propuesto).**

En esta sección se demuestra la sostenibilidad del SOAT en el largo plazo, para ello se emplea el modelo denominado “Modelo de evaluación de la sostenibilidad del SOAT, en un escenario de riesgo creciente.”

### **5.9.1 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES**

El modelo propuesto se basa en una experiencia de evaluación económica aplicado en Colombia. El autor del modelo es Oswaldo Rojas Saavedra, Ingeniero Industrial, con maestría en Economía y Finanzas<sup>20</sup>.

El modelo económico propuesto es:

Modelo de evaluación de la sostenibilidad del SOAT, en un escenario de riesgo creciente.

$$T = \frac{\sum RP_{SOAT}}{\sum (CA_{SOAT}) \times (1 - esn) (1+is) (1+gm)} \times (1+c) \times ipa$$

<sup>20</sup> Modelo de Evaluación de la Sostenibilidad del SOAT, en un escenario de riesgo creciente, Oswaldo Rojas Saavedra.

$RP_{SOAT}$  = Recaudaciones por el SOAT

$CA_{SOAT}$  = Costos asociados al SOAT

$c$  = índice de cobertura del SOAT

$ipa$  = índice de crecimiento del parque automotor

$esn$  = eficiencia del sistema en la negociación de pago de siniestros

$is$  = índice de siniestralidad

$gm$  = índice de crecimiento de gastos de insumos médicos

Criterio de decisión:

$T < 1$ , SOAT es insostenible. Sin embargo, puede ser insostenible en el largo plazo y seguir vigente a través de mecanismos de subsidio al sistema, siempre y cuando que  $T$  se encuentre entre 0,90 y 0,99

$T = 0 > 1$  a 1,1, SOAT es sostenible en un margen mínimo social

$T = 0 > 1,11$  a 1,5 SOAT es sostenible en márgenes sociales razonables

$T = 1,51$  arriba, SOAT es sostenible en márgenes sociales altos

También se puede aplicar en un escenario de proyección, a partir de pronósticos de variables, basados en tasas de crecimiento sostenido, según tendencias.

El Resultado  $T$ , se calcula en el largo plazo, y para cualquier gestión. Funciona con datos reales y proyectados. El Valor  $T$ , puede ser más riguroso si se emplean índices de actualización en las proyecciones.

Los Costos Asociados no solamente se refieren al costo de la prima del SOAT, sino a los costos de administración y promoción del seguro.

El índice de cobertura del SOAT, es anual, y refleja la cantidad de vehículos que accede al SOAT sobre el total del parque automotor, o dispone de este

seguro. Cuanto menor es la cobertura del SOAT, menos sostenible es el sistema del SOAT.

El índice de crecimiento del parque automotor, muestra el crecimiento anual de la cantidad de vehículos en el mercado. Se calcula por la diferencia entre los vehículos retirados del mercado, frente a la cantidad de vehículos que se incorporan al mercado. El sistema es menos sostenible, cuanto mayor es el índice crecimiento del parque automotor.

La eficiencia en la negociación de pago de siniestros, es un índice que disminuye los costos en el corto plazo. A mayor eficiencia en este índice, mayor será la sostenibilidad del sistema.

El índice de siniestralidad, refleja el riesgo del sistema, cuanto mayor es la siniestralidad, el sistema tiende a la insostenibilidad, Es importante, además, evaluar su evolución en el tiempo.

### **5.9.2 CUANTIFICACIÓN DE VARIABLES**

Las recaudaciones por el SOAT, son medidas a través de las primas netas descritas y cuantificadas anteriormente, en la sección 5.1.

El índice de cobertura del SOAT (c), denominado también índice de penetración es un dato conseguido en la ASFI, cuyo comportamiento es el siguiente:

**CUADRO No. 17**  
**ÍNDICE DE COBERTURA DEL SOAT**  
**(PENETRACIÓN. PERÍODO 2000 – 2009)**

<b>Años</b>	<b>Cobertura</b>
2000	0,76
2001	0,77
2002	0,81
2003	0,70
2004	0,79
2005	0,79
2006	0,78
2007	0,86
2008	0,67
2009	0,68

Fuente: Elaboración Propia, 2010.

El índice de cobertura o penetración del SOAT, significa el porcentaje o proporción del Parque Automotor, que adquiere este tipo de seguro, incluso cuando es obligatorio, se observa que no todos los propietarios de vehículos adquieren el seguro. En el caso de Bolivia, el patrón de crecimiento del índice de cobertura del SOAT, es bastante parecido al de otros países (Colombia y Perú), donde el seguro obligatorio permanece estable en las primeras gestiones, registrando leves incrementos y caídas.

Luego se producen incrementos bastante importantes entre los años 2004 y 2007, para luego volver a descender, como consecuencia del incremento del parque automotor.

El índice de crecimiento del parque automotor (ipa) ha tenido el siguiente comportamiento:

**CUADRO No. 18**  
**ÍNDICE DE CRECIMIENTO DEL PARQUE AUTOMOTOR EN BOLIVIA (ipa).**  
**PERÍODO 2000 - 2009**

<b>Años</b>	<b>Índice de crecimiento del parque automotor</b>
2000	1,035
2001	1,043
2002	1,036
2003	1,037
2004	1,038
2005	1,041
2006	1,045
2007	1,046
2008	1,047
2009	1,045

Fuente: Ministerio de Transporte, 2010.

El parque automotor tuvo un incremento de 3,5% a 4,7%, durante el período 2000 a 2009. Este período se puede considerar bastante estable, debido a que no incorpora algunos factores que en el pasado dieron lugar a incrementos y decrementos bastante pronunciados, como fue el caso de la importación y retiro de vehículos transformados en Bolivia. Los incrementos y bajas en el parque automotor son estables ya que si bien se considera el total de incrementos de vehículos, también se observa un incremento y caídas de retiro de vehículos por obsolescencia, que no tuvieron momentos drásticos. El incremento del parque automotor también se puede medir por tipo de vehículo, en el siguiente cuadro:

**CUADRO No. 19**  
**ÍNDICE DE CRECIMIENTO DEL PARQUE AUTOMOTOR EN BOLIVIA (ipa),**  
**POR TIPO DE VEHÍCULO. PERÍODO 2003 – 2008**

Tipo de vehículos	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	ipa
Camiones	51.528	54.655	57.973	61.492	65.225	69.184	73.383	6,07%
Buses	5.671	6.053	6.461	6.896	7.361	7.857	8.386	6,74%
Automóviles	104.738	105.483	108.093	111.645	114.223	117.918	122.829	2,69%
Camionetas	51.914	55.647	59.647	63.936	68.533	73.461	78.936	7,24%
Jeeps	24.746	26.278	27.904	29.632	31.466	33.413	35.481	6,19%
Vagonetas	44.632	49.086	53.985	59.372	65.298	71.814	78.980	9,98%
Minibuses	33.231	34.123	35.075	36.091	37.175	38.333	39.569	2,95%
Buses	5.671	6.053	6.461	6.896	7.361	7.857	8.386	6,74%
Motocicletas	39.309	38.865	38.426	37.992	37.562	37.138	36.718	-1,13%
Oficiales	10.358	10.468	10.579	10.691	10.804	10.919	11.035	1,06%
<b>Totales</b>	<b>371.798</b>	<b>386.711</b>	<b>404.604</b>	<b>424.643</b>	<b>445.008</b>	<b>467.894</b>	<b>493.703</b>	<b>4,84%</b>

Fuente: Ministerio de Transporte, 2010.

Como se puede observar el tipo de vehículos con mayor crecimiento en el parque automotor fueron los automóviles, camiones, buses, camionetas y vagonetas durante el período estudiado. El crecimiento del parque automotor fue medido en base a la tasa de crecimiento del parque automotor, es decir:

$$T = \sqrt[n-1]{\frac{D_n}{D_o}} - 1$$

Donde: T = tasa de crecimiento en el período (promedio anual)

Dn= dato del último año

Do= dato del primer año

n = número de años de datos

Los costos representados por los siniestros pagados fueron descritos y cuantificados en la sección 5.2.

El índice de siniestralidad, es un dato obtenido en la ASFI, que llega a los siguientes niveles:

**CUADRO No. 20**  
**ÍNDICE DE SINIESTRALIDAD. PERÍODO 2000 - 2009**

Años	Índice de Siniestralidad
2000	1,07
2001	1,09
2002	1,55
2003	1,13
2004	1,00
2005	1,12
2006	0,93
2007	1,20
2008	1,18
2009	1,19

Fuente: Autoridad de Seguros, 2010.

El índice de siniestralidad, muestra un comportamiento irregular, con caídas importantes en las gestiones 2003 (32%) y 2006 (18%); además se registran incrementos importantes de una gestión a otra como es el caso del año 2002 (44%) y 2007 (27%)

La eficiencia del Sistema, es un indicador obtenido en la ASFI, el cual durante las gestiones 2000 a 2009, tuvo el siguiente comportamiento:



**CUADRO No. 21**  
**EFICIENCIA DEL SISTEMA. PERÍODO 2000 - 2009**

<b>Años</b>	<b>Eficiencia del Sistema</b>
2000	0,72
2001	0,80
2002	0,81
2003	0,83
2004	0,89
2005	0,87
2006	0,88
2007	0,86
2008	0,88
2009	0,82

Fuente: Autoridad de Seguros, 2010.

El indicador de eficiencia del sistema mide la capacidad de las empresas para postergar o negociar el pago de siniestros a las próximas. Este indicador ha tenido un comportamiento cíclico en el período 2000 – 2009, comienza con una eficiencia de 72% en la gestión 2000, crece hasta un 89% en la gestión 2004 y 88% en las gestiones 2006, 2007 y 2008, y disminuye hasta un 72% en la gestión 2009.

El indicador de eficiencia que se ha considerado es el del sector de seguros de vida, ya que el SOAT, es considerado un tipo de seguro de vida contra accidentes de tránsito, aunque en su operatividad, tiene un fuerte componente de salud, por el empleo de insumos médicos pero, los seguros médicos también son seguros de vida contra riesgos de salud.

Por ello, se han empleado estos indicadores de eficiencia y no los indicadores de seguros generales, como se puede observar en el siguiente cuadro:

**CUADRO No. 22**  
**INDICADORES DE EFICIENCIA DEL SISTEMA POR TIPOS DE SEGUROS.**  
**PERÍODO 2000 - 2009**

<b>Eficiencia en el pago de siniestros</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
Seguros Generales	0,89	0,82	0,83	0,78	0,92	0,95	0,87	0,83	0,79	0,81
Seguros de Vida	0,72	0,80	0,81	0,83	0,89	0,87	0,88	0,88	0,88	0,82

Fuente: Datos proporcionados por la ASFI, 2010.

El índice de crecimiento de los insumos médicos es un indicador obtenido en el Ministerio de Salud, el cual ha tenido el siguiente comportamiento en las gestiones 2000 – 2009:

**CUADRO No. 23**  
**ÍNDICE DE CRECIMIENTO DE INSUMOS MÉDICOS. PERÍODO 2000 - 2009**

<b>Años</b>	<b>Índice de crecimiento de insumos médicos</b>
2000	1,045
2001	1,052
2002	1,057
2003	1,059
2004	1,054
2005	1,058
2006	1,071
2007	1,081
2008	1,080
2009	1,089

Fuente: Ministerio de Salud, 2010.

Se observa dos etapas marcadas en el índice de crecimiento de los insumos médicos. En una primera fase, entre el año 2000 y el 2005, los insumos médicos crecieron a un promedio de 4% o 5% anual; sin embargo, a partir del año 2006, los incrementos fueron sustanciales, correspondiendo a un comportamiento internacional, que encareció los insumos médicos, a nivel global.

### 5.9.3 PRONÓSTICO DE VARIABLES

El pronóstico de variables, se realizó en base a tasas de crecimiento, empleado la fórmula descrita en la sección anterior. Adicionalmente, al igual que en el caso de las primas y los siniestros de los primeros años, se decidió no considerar los datos de los primeros que reflejan un comportamiento o demasiado alto o demasiado bajo, lo cual sesgaría el pronóstico. El pronóstico de las variables de los beneficios del SOAT es:

**CUADRO No. 24**  
**PRONÓSTICO DE VARIABLES RELACIONADAS CON LOS BENEFICIOS DEL**  
**SOAT. PERÍODO 2010 - 2029**

Período Años	Total Primas	Índice Cobertura	Índice de Crecimiento
2010	14.337.814	0,85	1,047
2011	15.247.548	0,83	1,050
2012	16.215.005	0,82	1,052
2013	17.243.848	0,80	1,054
2014	18.337.970	0,79	1,056
2015	19.501.514	0,77	1,059
2016	20.738.885	0,76	1,061
2017	22.054.767	0,74	1,063
2018	23.454.142	0,73	1,065
2019	24.942.307	0,72	1,068
2020	26.524.897	0,70	1,070
2021	28.207.902	0,69	1,072
2022	29.997.693	0,68	1,075
2023	31.901.046	0,66	1,077
2024	33.925.168	0,65	1,079
2025	36.077.720	0,64	1,082
2026	38.366.851	0,63	1,084
2027	40.801.228	0,62	1,086
2028	43.390.066	0,60	1,089
2029	46.143.165	0,59	1,091
<b>Tasa de Crecimiento</b>	<b>0,063454</b>	<b>- 0,018595</b>	<b>0,0021597</b>

Fuente: Elaboración propia, 2010.

El horizonte de proyección, que inicialmente fue planificado para un período de 10 años (2010 – 2019), fue ampliado debido a que se consideró que el problema de sostenibilidad, requiere de un análisis mayor de la proyección de datos.

Los pronósticos relacionados con los costos del SOAT, son los siguientes:

**CUADRO No. 25**  
**PRONÓSTICO DE VARIABLES RELACIONADAS CON LOS COSTOS**  
**ASOCIADOS DEL SOAT. PERÍODO 2010 - 2029**

Período Años	Total Siniestros	Índice de Siniestralidad	Eficiencia Sistema	Índice de Crec. de Insumos Médicos
2010	9.352.134	1,21	0,83	1,094
2011	9.876.394	1,22	0,84	1,099
2012	10.430.041	1,24	0,86	1,104
2013	11.014.725	1,25	0,87	1,109
2014	11.632.185	1,27	0,88	1,114
2015	12.284.259	1,28	0,89	1,119
2016	12.972.886	1,30	0,91	1,124
2017	13.700.116	1,32	0,92	1,130
2018	14.468.113	1,33	0,93	1,135
2019	15.279.162	1,35	0,95	1,140
2020	16.135.676	1,36	0,95	1,145
2021	17.040.205	1,38	0,95	1,145
2022	17.995.440	1,40	0,95	1,145
2023	19.004.222	1,41	0,95	1,145
2024	20.069.555	1,43	0,95	1,145
2025	21.194.608	1,45	0,95	1,145
2026	22.382.729	1,47	0,95	1,145
2027	23.637.453	1,48	0,95	1,145
2028	24.962.514	1,50	0,95	1,145
2029	26.361.855	1,52	0,95	1,145
<b>Tasa de crecimiento</b>	<b>0,056057</b>	<b>0,022015</b>	<b>0,145538</b>	<b>0,004594</b>

Fuente: Elaboración propia, 2010.

El horizonte de proyección de los costos asociados al SOAT, también considera un período de 20 años, por las mismas razones que los beneficios del SOAT. Sin embargo, dado el proceso de crecimiento, en algunos indicadores como la eficiencia del sistema y el índice de crecimiento del sistema, el factor de proyección se mantiene constante a partir del año 2020, debido a los siguientes factores:

- No es posible lograr una eficiencia mayor al 95% en el pago de siniestros, ya que estructuralmente el sistema de seguros tiene un índice de mora e incobrables de al menos 5%
- El incremento de los insumos de salud, es mantenido en un nivel no mayor al 0,5%, dado que el sistema de salud se provee de estos insumos al por mayor a los precios más bajos del mercado.

#### **5.9.4 SOSTENIBILIDAD DEL SOAT EN EL PERÍODO 2000 – 2009**

En el período 2000 – 2009, la sostenibilidad del SOAT, aplicando el modelo descrito anteriormente, es la siguiente:

**CUADRO No. 26**

#### **SOSTENIBILIDAD DEL SOAT. PERÍODO 2000 - 2010**

<b>Período Años</b>	<b>Total Primas</b>	<b>Índice Cobertura</b>	<b>Índice de Crecimiento</b>	<b>Ingresos Netos</b>	<b>Índice Sostenibilidad</b>
2000	235.831	0,76	1,035	185.505	
2001	7.277.094	0,77	1,043	5.844.307	
2002	5.269.974	0,81	1,036	4.422.352	
2003	6.351.863	0,70	1,037	4.610.817	
2004	7.892.597	0,79	1,038	6.472.088	
2005	7.609.917	0,79	1,041	6.258.319	
2006	9.193.959	0,78	1,045	7.493.996	
2007	9.181.213	0,86	1,046	8.259.052	
2008	10.460.145	0,67	1,047	7.337.687	
2009	11.921.522	0,68	1,045	8.502.089	
2010	14.337.814	0,85	1,047	12.719.879	<b>1,042</b>

Fuente: Elaboración propia, 2010.

El criterio de decisión del modelo propuesto, indica que, si el índice de sostenibilidad del SOAT, es mayor a “1”, entonces es sostenible. Esto muestra que el SOAT en el período 2000 – 2010, es sostenible dada la estructura de primas netas y la siniestralidad existente.

El crecimiento del parque automotor incide en un crecimiento vegetativo de las recaudaciones por primas, a ello se suma el crecimiento en el índice de cobertura del SOAT.

Los costos se ven favorecidos por un índice de eficiencia que limita el pago de siniestros, que es positivo para el sistema en sí, no así para las víctimas de siniestros que ven postergado el pago que les favorece por concepto del SOAT, lo cual no es positivo.

A este factor se suma el crecimiento relativamente modesto de los insumos médicos y un índice de siniestralidad que ha aumentado y disminuido notablemente en el período analizado.

#### **5.9.5 SOSTENIBILIDAD DEL SOAT EN EL PERÍODO 2010 – 2029**

Realizando el análisis a los resultados obtenidos con relación a la Sostenibilidad del SOAT para el periodo 2010 – 2029, y de acuerdo al criterio de decisión planteado, se puede diferenciar claramente tres etapas.

Como podemos observar en el cuadro No. 27, la sostenibilidad del SOAT, inicialmente va creciendo como consecuencia de un incremento continuo en las primas netas, producto del incremento del parque automotor.

Entre los años 2010 y 2012, se prevé un incremento de la sostenibilidad en el SOAT que va de 1.042 a 1.072 lo que implica que es sostenible en un

margen mínimo social. Entre el 2014 y el 2019, la sostenibilidad va disminuyendo de 1.079 a 1.004, como consecuencia del incremento de los costos asociados. Es decir, si bien inicialmente se prevé que los ingresos por primas netas se vayan incrementando, los riesgos que conlleva el sistema por concepto de siniestralidad terminan por convertir en insostenible el SOAT, a partir del año 2020.

**CUADRO No. 27**  
**SOSTENIBILIDAD DEL SOAT. PERÍODO 2010 - 2029**

Período Años	Total Primas	Índice Cobertura	Índice de Crecimiento	Ingresos Netos	Índice Sostenibilidad
2010	14.337.814	0,85	1,047	12.719.879	1,042
2011	15.247.548	0,83	1,050	13.304.093	1,060
2012	16.215.005	0,82	1,052	13.915.139	1,072
2013	17.243.848	0,80	1,054	14.554.250	1,119
2014	18.337.970	0,79	1,056	15.222.714	1,079
2015	19.501.514	0,77	1,059	15.921.881	1,063
2016	20.738.885	0,76	1,061	16.653.160	1,056
2017	22.054.767	0,74	1,063	17.418.025	1,022
2018	23.454.142	0,73	1,065	18.218.021	1,008
2019	24.942.307	0,72	1,068	19.054.760	1,004
2020	26.524.897	0,70	1,070	19.929.929	0,984
2021	28.207.902	0,69	1,072	20.845.294	0,949
2022	29.997.693	0,68	1,075	21.802.701	0,917
2023	31.901.046	0,66	1,077	22.804.081	0,888
2024	33.925.168	0,65	1,079	23.851.454	0,861
2025	36.077.720	0,64	1,082	24.946.931	0,837
2026	38.366.851	0,63	1,084	26.092.723	0,814
2027	40.801.228	0,62	1,086	27.291.140	0,793
2028	43.390.066	0,60	1,089	28.544.600	0,774
2029	46.143.165	0,59	1,091	29.855.630	0,756

Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por la ASFI, 2010.

Entre las gestiones 2020 y 2022 el índice de sostenibilidad varía entre 0.984 y 0.917 haciendo que el SOAT pueda seguir vigente a través de mecanismos de subsidio al sistema.

A partir de la gestión 2023 en adelante el SOAT se torna insostenible de acuerdo a nuestro criterio de toma de decisiones.

En lo que se refiere a la sostenibilidad sectorial, el servicio particular y el servicio público, también son sostenibles hasta el año 2019, sin embargo, el servicio público es sostenible gracias al incremento del parque automotor que permite mayores ingresos por primas netas. La sostenibilidad en el sector privado es afectada por la siniestralidad en el sector público Ver ANEXOS 2 y 3.

BIBLIOTECA DE ECONOMÍA



## CAPITULO VI

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo a todo lo estudiado y analizado a lo largo de la presente investigación se ha llegado a las siguientes conclusiones y recomendaciones.

#### **6.1 CONCLUSIONES.-**

Según lo observado en anteriores puntos, para llegar al conocimiento de la sostenibilidad del SOAT, se ha logrado cuantificar variables sociales como el nivel de riesgo y la respuesta de las compañías ante las demandas de la población por el SOAT, verificando que, hasta el momento el SOAT ha cumplido con la función solidaria para la cuál ha sido creado, sin embargo se debe tomar en cuenta que esta eficiencia será sostenible en el mediano plazo, es decir solamente hasta el año 2019.

Para el periodo 2020 a 2022 será posible la sostenibilidad del SOAT siempre y cuando se recurra a un subsidio. A partir del año 2023 en adelante el SOAT se torna insostenible.

A nivel global, las recaudaciones por concepto de Primas Netas del SOAT han logrado cubrir la Siniestralidad registrada durante el periodo 2000 – 2009.

Las recaudaciones de las Primas Netas del Servicio Particular analizadas durante el periodo 2000 – 2009 han logrado cubrir la Siniestralidad registrada durante el periodo.

Logramos identificar que el Sector Particular no solo logra cubrir su propia siniestralidad, sino que representa beneficios para las compañías ya que la diferencia entre primas netas y siniestros pagados de este, tiene un promedio del 94% durante el periodo 2001 – 2009.

En el caso del Servicio Público, durante las gestiones 2001, 2002 y 2005 se muestra una diferencia desfavorable entre las primas netas y los siniestros pagados, lo que implica que sus recaudaciones no lograron cubrir su siniestralidad, sin embargo, el promedio del periodo 2001 – 2009 es favorable en un 52%.

Gracias al análisis de Primas Netas vs. Siniestralidad identificamos que el Sector Particular es riesgoso en un 42%, a diferencia del Sector Público cuyo nivel de riesgo es de 58%.

Con respecto a la siniestralidad por tipo de vehículo, el mayor índice de siniestralidad se refleja en las vagonetas del sector público con un 21.91%, seguido de las vagonetas del servicio particular con un 14.61%. Los microbuses del servicio público muestran un nivel de riesgo de 18.20%, los omnibuses públicos son riesgosos en un 19.17% y los camiones particulares en un 11.27%.

Este nivel de riesgo lleva a generar una política de establecimiento de primas en la que no se defina una tarifa de SOAT por cada tipo de vehículo, sino que establece un límite superior para el incremento en la prima del SOAT tomando en cuenta el nivel de riesgo que presenta cada tipo de vehículo, de este modo se permite una flexibilización en el tratamiento de las primas al momento de negociar con los sectores sociales según el criterio de cada compañía.

## **6.2 RECOMENDACIONES.-**

Por todo lo expuesto a lo largo de la investigación, para mejorar los niveles de sostenibilidad del SOAT a futuro, es recomendable aplicar una política de precios en la que se incremente las primas para los automóviles privados hasta un 3.28%, las vagonetas privadas hasta un 11.68%, las vagonetas públicas hasta un 14.57%.

Los microbuses del transporte público deberían incrementar sus primas hasta un 8.26%, los omnibuses públicos hasta un 8.22% y finalmente los camiones del servicio privado hasta un 8.51%.

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

## ANEXO 1 CÁLCULO DE RIESGO FINANCIERO POR TIPO DE VEHÍCULO

<b>Riesgo Financiero Auto Privado</b>							
l	Ki	Media (X)	Ki - X	(Ki - X) <sup>2</sup>	Pr	(Ki - X) <sup>2</sup> * Pr	$((Ki - X)^2 * Pr)^{1/2}$
1	11,04	12,27	-1,23	1,5129	0,3	0,45387	
2	12,27	12,27	0	0	0,4	0	
3	13,49	12,27	1,22	1,4884	0,3	0,44652	
						0,90039	0,95
<b>Riesgo Financiero Vagoneta Privada</b>							
l	Ki	Media (X)	Ki - X	(Ki - X) <sup>2</sup>	Pr	(Ki - X) <sup>2</sup> * Pr	$((Ki - X)^2 * Pr)^{1/2}$
1	4,82	8,44	-3,62	13,1044	0,3	3,93132	
2	14,61	8,44	6,17	38,0689	0,4	15,22756	
3	5,89	8,44	-2,55	6,5025	0,3	1,95075	
						21,10963	4,59
<b>Riesgo Financiero Vagoneta Pública</b>							
l	Ki	Media (X)	Ki - X	(Ki - X) <sup>2</sup>	Pr	(Ki - X) <sup>2</sup> * Pr	$((Ki - X)^2 * Pr)^{1/2}$
1	19,72	21,91	-2,19	4,7961	0,3	1,43883	
2	21,91	21,91	0	0	0,4	0	
3	24,11	21,91	2,2	4,84	0,3	1,452	
						2,89083	1,70
<b>Riesgo Financiero Microbús Público</b>							
l	Ki	Media (X)	Ki - X	(Ki - X) <sup>2</sup>	Pr	(Ki - X) <sup>2</sup> * Pr	$((Ki - X)^2 * Pr)^{1/2}$
1	14,91	17,11	-2,2	4,84	0,3	1,452	
2	18,20	17,11	1,09	1,1881	0,4	0,47524	
3	18,22	17,11	1,11	1,2321	0,3	0,36963	
						2,29687	1,52
<b>Riesgo Financiero Omnibús Público</b>							
l	Ki	Media (X)	Ki - X	(Ki - X) <sup>2</sup>	Pr	(Ki - X) <sup>2</sup> * Pr	$((Ki - X)^2 * Pr)^{1/2}$
1	17,25	19,17	-1,92	3,6864	0,3	1,10592	
2	19,17	19,17	0	0	0,4	0	
3	21,08	19,17	1,91	3,6481	0,3	1,09443	
						2,20035	1,48
<b>Riesgo Financiero Camión Privado</b>							
i	Ki	Media (X)	Ki - X	(Ki - X) <sup>2</sup>	Pr	(Ki - X) <sup>2</sup> * Pr	$((Ki - X)^2 * Pr)^{1/2}$
1	13,99	14,2	-0,21	0,0441	0,3	0,01323	
2	11,27	14,2	-2,93	8,5849	0,4	3,43396	
3	17,10	14,2	2,9	8,41	0,3	2,523	
						5,97019	2,44

**ANEXO 2**  
**SOSTENIBILIDAD SECTORIAL DEL SERVICIO PARTICULAR**  
**PERÍODO 2000 – 2023**

Período Años	Total Primas	Índice Cobertura	Índice de Crecimiento	Ingresos Netos	Índice Sostenibilidad
2010	5.800.030,60	0,67	1,038	4.047.350	1,3584
2011	5.991.694,34	0,66	1,038	4.119.481	1,3470
2012	6.189.691,66	0,65	1,039	4.192.897	1,3119
2013	6.394.231,87	0,64	1,039	4.267.622	1,3177
2014	6.605.531,17	0,63	1,039	4.343.679	1,2382
2015	6.823.812,91	0,62	1,039	4.421.091	1,1988
2016	7.049.307,85	0,61	1,040	4.499.882	1,1588
2017	7.282.254,32	0,60	1,040	4.580.078	1,0900
2018	7.522.898,59	0,60	1,040	4.661.703	1,0474
2019	7.771.495,02	0,59	1,040	4.744.783	1,0168
2020	8.028.306,39	0,58	1,041	4.829.343	0,9505
2021	8.293.604,16	0,57	1,041	4.915.410	0,8880
2022	8.567.668,78	0,56	1,041	5.003.011	0,7235
2023	8.850.789,95	0,55	1,041	5.092.174	0,7750

Tasas de	0,033045298	-0,014972485	0,000239492
crecimiento	1,033045298	0,985027515	1,000239492

**ANEXO 3**  
**SOSTENIBILIDAD SECTORIAL DEL SERVICIO PÚBLICO**  
**PERÍODO 2000 – 2023**

Período Años	Total Primas	Índice Cobertura	Índice de Crecimiento	Ingresos Netos	Índice Sostenibilidad
2010	12.842.691,58	0,85	1,050	11.426.893	1,8243
2011	13.267.082,16	0,83	1,051	11.630.540	1,8204
2012	13.705.496,84	0,82	1,051	11.837.817	1,8250
2013	14.158.399,07	0,81	1,051	12.048.787	1,8481
2014	14.626.267,59	0,80	1,051	12.263.518	1,7421
2015	15.109.596,96	0,79	1,052	12.482.075	1,6735
2016	15.608.898,10	0,77	1,052	12.704.527	1,6239
2017	16.124.698,79	0,76	1,052	12.930.944	1,5326
2018	16.657.544,26	0,75	1,052	13.161.396	1,4578
2019	17.207.997,78	0,74	1,053	13.395.955	1,3996
2020	17.776.641,20	0,73	1,053	13.634.694	1,3314
2021	18.364.075,60	0,72	1,05	13.877.689	1,2439
2022	18.970.921,96	0,71	1,05	14.125.013	1,1620

Tasas de	0,098039011	-0,014972485	0,000239492
crecimiento	1,033045298	0,985027515	1,000239492

**ANEXO 4**  
**COMPAÑÍAS QUE PARTICIPARON EN EL SOAT**  
**PERIODO 2000 - 2009**

COMPañÍA	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ALIANZA		X	X	X	X	X	X	X	X	X
ADRIATICA	X	X	X	X	X	X				
BISA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
CREDINFORM	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
ILLIMANI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
FORTALEZA		X	X	X	X	X	X	X	X	
LA BOLIVIANA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
24 DE SEPTIEMBRE		X	X							
NACIONAL		X	X	X						
LATINA									X	

BIBLIOTECA DE ECONOMÍA

## BIBLIOGRAFIA.-

- ❖ Apuntes de la clase de Economía Fiscal, Lic. Boris Quevedo, Universidad Mayor de San Andrés, Carrera de Economía.
- ❖ Anuario Estadístico INE 2001.
- ❖ Boletines Informativos de la Superintendencia de Pensiones, Valores y Seguros, Gestiones 2000 al 2009..
- ❖ Información Estadística proporcionada por el Ministerio de Transporte.
- ❖ Información Estadística proporcionada por el Ministerio de Salud.
- ❖ Información Estadística proporcionada por la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero, Dirección de Supervisión de Seguros.
- ❖ Job Market Signalling Quarterly Journal of Economics, Espence M, 1973
- ❖ La Economía del Sector Público, Joseph Stiglitz, Ediciones Antoni Boch 2000.
- ❖ Ley No 1883 de Seguros. Estado Plurinacional de Bolivia.
- ❖ MyPd, Artículos de Prensa, Internet
- ❖ Modelo de Evaluación de la Sostenibilidad del SOAT, en un escenario de Riesgo Creciente, Oswaldo Rojas Saavedra, Colombia.
- ❖ Portal web [www.ine.gov.bo](http://www.ine.gov.bo)
- ❖ Teoría del Agente Principal, The Market for Lemons, Quality Uncertainty and the Market Mechanism, Akerlof, 1970.
- ❖ Texto. Carrera Técnico en Seguros II, Curso de Seguros Generales, Fundacion IDEA, Ing. Mónica Valdivia, 2003.
- ❖ Tópicos de Investigación para Elaborar la Tesis de Grado, Humberto Palenque.