**NOTA TÉCNICA**

De acuerdo con el numeral 5 del artículo 193 del Estatuto Orgánico del Sistema Financiero, la Superintendencia Financiera de Colombia revisará periódicamente las condiciones técnicas y financieras del Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito – SOAT, propósito para el cual solicitará a las entidades aseguradoras la información que estime conveniente. En todo caso, en la determinación de las tarifas se observarán los principios de equidad, suficiencia y moderación y se podrán establecer rangos diferenciales según la naturaleza de los riesgos basándose en los criterios contenidos en la presente nota técnica, para lo cual realiza un estudio con base en los supuestos y metodologías que abajo se detallan. Los procedimientos contenidos en esta nota técnica se realizan a nivel de categoría y para cada año de estudio.

1. **Criterios técnicos para el análisis de la suficiencia**
2. Bases de datos:

El estudio debe contar, como mínimo, con bases de datos históricas de pólizas y siniestros de los últimos 5 años, de todas las entidades aseguradoras autorizadas por la Superintendencia Financiera de Colombia para la comercialización del SOAT en el territorio nacional. Con el fin de realizar un correcto estudio y análisis de la información, las bases de datos deben incorporar variables que permitan una adecuada segmentación del parque automotor. De esta forma, se segmentan en 9 tipos de vehículos que se subdividen por subtipos, obteniendo las 36 categorías que trata el Anexo 1 del Título IV de la Parte II de la Circular Básica Jurídica (CBJ). La categoría ciclomotor, no cuenta con información histórica que permita evidenciar su nivel óptimo de riesgo, siendo necesario recopilar información hasta obtener el mínimo de 5 años que se contempla en esta nota técnica.

En adición, las bases de datos de pólizas y siniestros deben contener variables que permitan conocer los montos pagados para cada una de las coberturas, las fechas de pago de cada una de las coberturas, inicio de vigencia, finalización de la vigencia, emisión de la póliza, aviso del siniestro, entre otros aspectos.

1. Frecuencia y Costo Medio

Para el análisis de suficiencia de tarifa se utilizan los conceptos de frecuencia y severidad, calculados como se presentan a continuación:

Donde,

 Frecuencia anual de reclamación para la categoría .

 Número de siniestros ocurridos, para la exposición de la categoría .

 Número de expuestos para la categoría .

Los expuestos se calculan de acuerdo a la exposición en años de las pólizas con la siguiente expresión:

En donde y son las fechas de inicio y finalización de la póliza, respectivamente. y son las fechas de inicio y fin de análisis, en cada caso.

El costo medio de los siniestros (severidad) se calcula a través de la siguiente ecuación:

Donde,

 Valor promedio del siniestro en número de Salarios Mínimos Diarios Legales Vigentes (SMDLV), para la categoría .

 Valor del siniestro k en SMDLV.

1. Supuesto Financiero

Para el cálculo de la Tasa Anual de Descuento se utiliza un EWMA de la DTF para el año de referencia o estudio.

1. Tasa y Prima Pura de Riesgo
	1. *Tasa Pura de Riesgo*

Se define como la tasa pura de riesgo en SMDLV para la categoría .

* 1. *Prima Pura de Riesgo*

A partir de la tasa pura de riesgo para cada categoría, se obtiene el valor presente del monto a pagar para compensar los siniestros, por categoría, ajustado por un factor de seguridad ante posibles desviaciones de siniestros y un factor de descuento (asumiendo que el pago se realiza a mitad de año):

Donde,

 Prima Pura de Riesgo para el año, en SMDLV, para la categoría .

 Factor de seguridad considerado del 1%.

 Tasa Anual de Descuento relacionada en las hipótesis financieras.

1. Prima Comercial

Ajustando el valor de la Prima Pura de Riesgo con los recargos por concepto de gastos de las aseguradoras, las contribuciones y/o aportes a la Administradora de los Recursos del Sistema General de Seguridad Social en Salud (ADRES) y Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV), se obtiene la prima comercial en SMDLV para cada una de las categorías del SOAT.

Donde,

 Prima Comercial Anual, en SMDLV, para la categoría .

 Factor de gastos de las entidades aseguradoras (23%), el cual se distribuye en Gastos por Comisiones de Intermediación (8%) y Gastos de Administración y de Personal (15%).

 Tasa ADRES (14.2%).

 Tasa ANSV (3%).

1. **Sistema de subsidios y ajustes tarifarios**

La estructura tarifaria del ramo incluye mecanismos de compensación entre categorías (subsidios cruzados), por tal motivo los cambios en la participación de las mismas influyen en los resultados del ramo. En efecto, las categorías subsidiadas (Motos, buses y busetas urbanos) han incrementado su participación en el parque automotor y presentan mayor siniestralidad que las categorías aportantes. Es resumen, una categoría es subsidiada cuando la PC estimada es superior a la prima vigente en el Anexo 1 del Título IV de la Parte II de la CBJ.

Tomando en cuenta la participación por categoría, se calcula la prima comercial promedio ( = valor promedio que cada vehículo debe pagar para sufragar los gastos, siniestros y aportes o transferencias) y obtenemos la siguiente expresión:

Siendo la Prima Comercial Anual Promedio en SMDLV y el porcentaje de participación para la categoría i en el año de estudio.

Sea , la Prima Comercial Promedio Anual en SMDLV de las tarifas establecidas en el Anexo 1 del Título IV de la Parte II de la CBJ, obtenida de acuerdo con la siguiente ecuación:

Donde es la Prima Comercial Anual en SMDLV para la categoría , de las tarifas referenciadas en el anexo anteriormente mencionado.

Se entiende que las tarifas vigentes (en el Anexo 1 del Título IV de la Parte II de la CBJ) son suficientes si la Prima Comercial Promedio ), es igual o superior a la estimada en el ejercicio actuarial que se describe en esta nota técnica. Sin embargo, si la tarifa es inferior, la prima es insuficiente.

1. **Análisis tarifario**
2. Suficiencia

La suficiencia se define como la diferencia porcentual entre la Prima Comercial Promedio ) y la prima comercial promedio estimada para el año de estudio, calculado como:

Donde:

: Corresponde al margen de suficiencia del año de estudio.

 Prima Comercial Promedio Anual en SMDLV de las tarifas establecidas en el Anexo

 1 del Título IV de la Parte II de la CBJ en el año de estudio.

 Prima comercial promedio estimada, valor promedio que debería pagar cada vehículo

 para sufragar los gastos, siniestros y aportes o transferencias en el año de estudio.

1. Ajuste Tarifario

Con el fin de definir un parámetro objetivo que determine el momento en el cual debe realizarse un ajuste tarifario, se estableció que cuando la suficiencia sea diferente de 0% se deberá ajustar la tarifa de la siguiente forma: si es negativa se realiza un ajuste al alza de las tarifas, si es positiva se ajusta a la baja, si es igual a cero se mantiene.

* 1. *Suficiencia inferior a cero*

Cuando la suficiencia sea negativa, se realiza un aumento de las tarifas máximas atendiendo el esquema vigente de subsidios entre categorías. Por lo tanto, se aplicará el siguiente procedimiento, el cual propende por el principio de equidad al realizar un aumento mayor a las categorías de mayor riesgo (subsidiadas). Para realizar el respectivo ajuste tarifario, se definen dos grandes categorías.

: Categorías subsidiadas (Motos, buses y busetas urbanos).

: Categorías aportantes (Subsidian a las demás).

Cada categoría tiene un incremento diferente, así:

: Porcentaje de incremento para la categoría .

: Porcentaje de incremento para la categoría aportante.

: Porcentaje de incremento para la categoría subsidiada.

: Porcentaje de incremento promedio (porcentaje de insuficiencia producto de comparar y .

Como sucede que.

Se plantea la ecuación:

Si fijamos la condición inicial:

Con un aumento mayor a las categorías de alto riesgo (subsidiadas), la solución a la ecuación es:

Por lo tanto,

Donde depende de la categoría y de los porcentajes calculados (, ).

* 1. *Suficiencia superior a cero*

Cuando la suficiencia sea mayor que cero, se realiza una disminución igual y generalizada a todas las categorías. Para realizar el respectivo ajuste tarifario se considera:

 Porcentaje de disminución promedio.

 Prima Comercial promedio estimada, valor promedio que cada vehículo debe pagar

para sufragar los gastos, siniestros y aportes o transferencias.

 Prima Comercial Promedio Anual en SMDLV de las tarifas establecidas en el Anexo

 1 del Título IV de la Parte II de la CBJ

Considerando que.

Se determina , como la solución de la siguiente ecuación:

De esta manera se tiene que: