

**Nota Técnica del Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT)**  
(Código SBS AE0446620017)

**Lima, octubre de 2020**

## INDICE

|   |    |
|---|----|
| INTRODUCCIÓN.....   | 3  |
| JUSTIFICACIÓN .....   | 4  |
| OBJETIVO GENERAL .....  | 5  |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....                                     | 5  |
| 1. Características del Producto .....                           | 6  |
| Nombre General.....   | 6  |
| Riesgo al que pertenece el producto .....                       | 6  |
| Descripción.....  | 6  |
| Modalidad.....  | 6  |
| Modalidad de renovación .....                                   | 6  |
| Temporalidad .....  | 6  |
| Modalidad de pago.....  | 6  |
| 2. Principales Condiciones .....                                | 7  |
| Coberturas.....   | 7  |
| Exclusiones .....   | 7  |
| Coberturas adicionales .....                                    | 7  |
| Servicios adicionales.....                                      | 7  |
| 3. Información utilizada .....                                  | 7  |
| a. SOAT Modular .....   | 7  |
| b. SOAT Suscrito .....  | 8  |
| 4. Marco Teórico.....   | 8  |
| Monto de Siniestro .....  | 8  |
| Exposición .....  | 8  |
| Frecuencia.....   | 9  |
| Costo medio .....   | 9  |
| Prima de riesgo .....   | 10 |
| Prima comercial .....   | 10 |
| Prima cliente .....   | 10 |
| 5. Aspectos prácticos .....                                     | 10 |
| a. SOAT Modular .....   | 10 |
| b. SOAT Suscrito .....  | 11 |
| 6. Cálculo de indicadores y primas .....                        | 11 |
| a. SOAT Modular .....   | 11 |
| Expuestos, número de afectados y costo medio por afectado ..... | 11 |
| Prima de riesgo (en soles) .....                                | 11 |
| Prima comercial anual (en soles).....                           | 12 |
| Prima cliente anual (en soles).....                             | 13 |
| b. SOAT Suscrito .....  | 13 |
| Prima comercial y prima cliente anual (en soles) .....          | 13 |

## **INTRODUCCIÓN**

Con el propósito de establecer un sustento técnico para las tarifas aplicables al Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT), se construyó la presente Nota técnica en donde se plasman los cálculos de orden actuarial necesarios para la obtención de dichas primas, obteniendo los correspondientes valores que garantizan la suficiencia de acuerdo con las características propias de la Compañía en cuanto a gastos de colocación, intermediación y administrativos.

## **JUSTIFICACIÓN**

Dado que en el mercado para el Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT) existen variadas ofertas para el cliente, se hace necesario presentar unas tarifas que puedan atraerlo. Pero al mismo tiempo se debe buscar que las tarifas que se adopten, además de ser competitivas, garanticen la suficiencia para las coberturas dadas.

## **OBJETIVO GENERAL**

Establecer tarifas sugeridas para el Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT), utilizando la estadística de Pacífico Seguros.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Calcular primas de riesgo para cada uno de los segmentos que componen el producto del Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT) y así poder generar una tarifa suficiente para el producto.
- Establecer un indicativo de primas comerciales para el seguro.

## **1. Características del Producto**

### **Nombre General**

Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT) [Código SBS AE0446620017]

### **Riesgo al que pertenece el producto**

De acuerdo a la Clasificación contenida en el Capítulo II del Plan de Cuentas para Empresas del Sistema Asegurador Resolución SBS N° 348-95, el riesgo corresponde a 66 SOAT.

### **Descripción**

El producto tiene como objetivo brindar cobertura a todas las personas, sean ocupantes o terceros no ocupantes de vehículo automotor que sufran lesiones o muerte como consecuencia de un accidente de tránsito, de acuerdo a lo establecido bajo la Ley N° 27181 y aprobado en el Decreto Supremo N°049-2000-MTC.

Comprende:

- a. SOAT Modular
- b. STPU: SOAT Suscrito (a medida)

### **Modalidad**

Seguro Individual.

### **Modalidad de renovación**

De acuerdo a la solicitud del cliente a la fecha de vencimiento de la póliza.

### **Temporalidad**

Anual.

### **Modalidad de pago**

Anual para SOAT modular.  
Anual y mensual para SOAT suscrito.

## **2. Principales Condiciones**

### **Coberturas**

Las coberturas por persona, ocupante o tercero no ocupante de un vehículo automotor asegurado son las siguientes:

- Muerte por cuatro UIT
- Invalidez permanente hasta cuatro UIT
- Incapacidad temporal hasta una UIT
- Gastos Médicos hasta cinco UIT
- Gastos de sepelio hasta una UIT

### **Exclusiones**

No se cubren los siguientes accidentes:

- Los causados en carreras de automóviles y otras competencias de vehículos motorizados.
- Los ocurridos fuera del territorio nacional.
- Los ocurridos en lugares no abiertos al tránsito público.
- Los ocurridos como consecuencia de guerras, eventos de la naturaleza u otros casos fortuitos o de fuerza mayor, originados por causas ajenas a la circulación del vehículo automotor.
- El suicidio y la comisión de lesiones auto inferidas.

### **Coberturas adicionales**

No aplica.

### **Servicios adicionales**

No aplica.

## **3. Información utilizada**

### **a. SOAT Modular**

Se empleó la información de las pólizas en exposición y siniestros ocurridos en el periodo comprendido entre septiembre 2017 y agosto 2019, del producto SOAT. Ello comprende:

- Base de datos de pólizas emitidas bajo el sistema AcseIX y Guidewire, comprende aquellos certificados de las pólizas que estuvieron vigentes al menos un día durante el período definido anteriormente y generada del Business Objects del universo de Estadística y del reporte AUTM17 respectivamente. De estas pólizas y certificados se extrajeron los datos de prima, clase, uso, zona de circulación y placa.

- Base de datos de siniestros, correspondientes a las pólizas del punto anterior, incluye información sobre los siniestros incurridos (Reservas + Pagos) ocurridos durante el período de estudio definido anteriormente y obtenida del sistema AcseIX y Guidewire con el reporte generado del Business Objects del universo de Estadística y del reporte ACTO03 respectivamente. De este reporte se obtuvo los montos de siniestros, cantidad de siniestros y cantidad de afectados. A estos se incluye la información de Reservas IBNR brindadas por la División Actuarial.

#### **b. SOAT Suscrito**

Se empleó la información de las pólizas en exposición y siniestros ocurridos en el periodo comprendido entre septiembre 2017 y agosto 2019, del producto. Ello comprende:

- Base de datos de pólizas emitidas bajo el sistema AcseIX y Guidewire, comprende aquellos certificados de las pólizas que estuvieron vigentes al menos un día durante el período definido anteriormente y generada del Business Objects del universo de Estadística y del reporte AUTM17 respectivamente. De estas pólizas y certificados se extrajeron los datos de prima, clase, uso, zona de circulación, número de asientos, placa.

- Base de datos de siniestros, correspondientes a las pólizas del punto anterior, incluye información sobre los siniestros incurridos (Reservas + Pagos) ocurridos durante el período de estudio definido anteriormente y obtenida del sistema AcseIX y Guidewire con el reporte generado del Business Objects del universo de Estadística y del reporte ACTO03 respectivamente. De este reporte se obtuvo los montos de siniestros, cantidad de siniestros y cantidad de afectados. A estos se incluye la información de Reservas IBNR brindadas por la División Actuarial.

### **4. Marco Teórico**

#### **Monto de Siniestro**

Es el monto indemnizado por la compañía al cliente más todos los gastos que éste generó, por concepto de una cobertura de un riesgo asegurado. Se expresa en: moneda.

#### **Exposición**

Es el tiempo real en el que un riesgo estuvo expuesto, dentro de un periodo de tiempo definido, a las coberturas aseguradas por la compañía. La unidad de riesgo definida para el estudio es el certificado. Se expresa en: unidades.

Se calcula teniendo en cuenta los siguientes criterios:

**Pólizas expuestas todo el período:** Son todas aquellas pólizas, que inician su vigencia antes de la fecha de inicio del período de estudio y se termina después de la fecha final del citado período, sin presentar cancelación en ningún momento, por lo cual cada uno de ellos representa una unidad de exposición.

**Pólizas expuestas parcialmente en el periodo:**

- Pólizas nuevas: Son las que comenzaron su vigencia en cualquier momento dentro del periodo y que a la fecha del fin del periodo de estudio continúan vigentes, por lo tanto, su factor de exposición se calculará así:

$$\text{Exposición} = \frac{(\text{Fecha fin de periodo}) - (\text{Fecha de inicio de vigencia})}{(\text{Fecha fin de periodo}) - (\text{Fecha inicio de periodo})}$$

- Pólizas vencidas o canceladas: Son aquellas cuya vigencia comienza antes de la fecha de inicio del periodo y la fecha de fin de vigencia o de cancelación se encuentra dentro del período, por lo tanto, su valor de exposición se calculará de la siguiente manera:

$$\text{Exposición} = \frac{(\text{Fecha de movimiento}) - (\text{Fecha de inicio de periodo})}{(\text{Fecha fin de periodo}) - (\text{Fecha inicio de periodo})}$$

Donde:

$$\text{Fecha de movimiento} = \text{Fecha fin de vigencia o Fecha de cancelación}$$

- Pólizas Nuevas – Canceladas: Son aquellas cuyas fechas de emisión es posterior o igual a la fecha del inicio del periodo y que se cancelaron antes de la fecha de fin de periodo, por lo tanto su factor de exposición se calculará de la siguiente manera.

$$\text{Exposición} = \frac{(\text{Fecha de cancelación o vencimiento}) - (\text{Fecha de inicio de vigencia})}{(\text{Fecha fin de periodo}) - (\text{Fecha inicio de periodo})}$$

### **Frecuencia**

Es el cociente de la cantidad de siniestros entre la exposición para un periodo definido. Se expresa en: porcentaje.

$$\text{Frecuencia} = \frac{\sum \text{Cantidad de Siniestros}}{\sum \text{Exposición}}$$

\*Frecuencia de afectados: También se puede calcular la frecuencia usando en lugar de la cantidad de siniestros el número de afectados.

### **Costo medio**

Es el cociente del monto de siniestros entre la cantidad de siniestros para un periodo definido. Se expresa en: moneda.

$$\text{Costo medio} = \frac{\sum \text{Monto de Siniestros}}{\sum \text{Cantidad de siniestros}}$$

\*Costo medio por afectado: También se puede calcular el costo medio usando en lugar de la cantidad de siniestros el número de afectados.

### **Prima de riesgo**

Prima que nos permite cubrir los siniestros esperados. Se expresa en moneda. Su fórmula está dada por:

$$\text{Prima de riesgo} = \text{Frecuencia} \times \text{Costo medio}$$

\*También se puede calcular la prima de riesgo multiplicando la frecuencia de afectados por el costo medio por afectado.

### **Prima comercial**

Es la prima que nos permite cubrir los siniestros esperados además de las comisiones, los gastos administrativos, emisión y la utilidad esperada por los accionistas, cabe mencionar que la suma de los gastos administrativos, la comisión y la utilidad esperada debe ser menor a 1. Se expresa en moneda. Su fórmula está dada por:

$$\text{Prima comercial} = \left( \frac{\text{Prima de riesgo}}{1 - \text{comisión} - \text{gastos} - \text{utilidad}} \right) \times (1 + \text{factor de gestión})$$

### **Prima cliente**

Es la prima que se le cobra al cliente incluyendo impuestos. Se expresa en moneda. Su fórmula está dada por:

$$\text{Prima cliente} = \text{Prima comercial} \times (1 + \text{IGV})$$

## **5. Aspectos prácticos**

La estimación se efectúa a partir de la información histórica de la compañía, y se determinan los parámetros de frecuencia de siniestros, costos medios de siniestros y prima de riesgo.

### **a. SOAT Modular**

Esta tarificación aplica a todas las clases y usos de vehículo del portafolio modular del seguro de SOAT. Se basa a la segmentación actual de clase y uso teniendo en cuenta su prima de riesgo histórica.

## b. SOAT Suscrito

La estimación de las primas para estos usos se realiza individualmente, cuenta por cuenta, para lo cual se analiza la información del cliente (giro de negocio, ruta, años de experiencia, siniestralidad de años anteriores, tamaño y antigüedad de la flota).

## 6. Cálculo de indicadores y primas

### a. SOAT Modular

Se obtienen los datos de expuestos y siniestros, por clase de vehículo, uso y zona de circulación (Lima y Provincias).

#### Expuestos, número de afectados y costo medio por afectado

| Clase           | Expuestos | Número de afectados | Costo medio por afectado |
|-----------------|-----------|---------------------|--------------------------|
| Automóvil       | 319,163   | 7,022               | 2,126                    |
| Camioneta       | 169,952   | 2,701               | 2,340                    |
| Pick up y Panel | 33,641    | 669                 | 3,036                    |
| Vehículo menor  | 47,643    | 9,029               | 2,143                    |
| Carga           | 61,035    | 1,208               | 4,515                    |
| Taxi            | 3,052     | 211                 | 2,468                    |
| Mototaxi        | 1,862     | 88                  | 2,610                    |
| Escolar         | 275       | 20                  | 2,040                    |
| Personal        | 1,589     | 262                 | 2,213                    |
| Ambulancia      | 413       | 27                  | 3,433                    |
| Alquiler        | 90        | 3                   | 1,407                    |
| Total           | 638,715   | 21,240              | 2,333                    |

#### Prima de riesgo (en soles)

De acuerdo con las fórmulas descritas en el marco teórico se calculan la prima de riesgo (rangos de valores esperados).

| Clase           | Prima de riesgo |
|-----------------|-----------------|
| Automóvil       | 45 a 130        |
| Camioneta       | 35 a 55         |
| Pick up y Panel | 50 a 110        |
| Vehículo menor  | 240 a 500       |
| Carga           | 80 a 120        |
| Taxi            | 140 a 260       |
| Mototaxi        | 100 a 130       |
| Escolar         | 100 a 160       |
| Personal        | 210 a 395       |
| Ambulancia      | 220 a 250       |
| Alquiler        | 45 a 70         |

### Prima comercial anual (en soles)

Para el cálculo de la prima comercial se tendrá en cuenta la fórmula descrita en el marco teórico con los siguientes niveles de comisión, gastos y utilidad, sin que la suma total supere el 100%.

|                        |          |
|------------------------|----------|
| Comisión               | 0% - 40% |
| Gastos administrativos | 5% - 50% |
| Gastos de inversión    | 0% - 40% |
| Gastos de adquisición  | 5% - 30% |
| Gastos de siniestros   | 2% - 30% |
| Utilidad               | 0% - 20% |

Para el factor de gestión se tomará un porcentaje en el siguiente rango:

|                   |          |
|-------------------|----------|
| Factor de gestión | 0% - 10% |
|-------------------|----------|

Considerando el siguiente nivel de comisión, gastos, utilidad y factor de gestión:

|                        |     |
|------------------------|-----|
| Comisión               | 15% |
| Gastos administrativos | 25% |
| Gastos de inversión    | 0%  |
| Gastos de adquisición  | 7%  |
| Gastos de siniestros   | 5%  |
| Utilidad               | 2%  |
| Factor de gestión      | 3%  |

Obtenemos la prima comercial

| <b>Clase</b>    | <b>Prima comercial</b> |
|-----------------|------------------------|
| Automóvil       | 101 a 292              |
| Camioneta       | 79 a 124               |
| Pick up y Panel | 112 a 247              |
| Vehículo menor  | 538 a 1120             |
| Carga           | 180 a 269              |
| Taxi            | 314 a 583              |
| Mototaxi        | 224 a 292              |
| Escolar         | 224 a 359              |
| Personal        | 471 a 885              |
| Ambulancia      | 493 a 560              |
| Alquiler        | 101 a 157              |

### **Prima cliente anual (en soles)**

Considerando la fórmula descrita en el marco teórico, obtenemos la siguiente prima cliente por segmento.

| <b>Clase</b>    | <b>Prima cliente</b> |
|-----------------|----------------------|
| Automóvil       | 119 a 344            |
| Camioneta       | 93 a 146             |
| Pick up y Panel | 133 a 291            |
| Vehículo menor  | 635 a 1322           |
| Carga           | 212 a 318            |
| Taxi            | 370 a 687            |
| Mototaxi        | 265 a 344            |
| Escolar         | 265 a 423            |
| Personal        | 555 a 1044           |
| Ambulancia      | 582 a 661            |
| Alquiler        | 119 a 185            |

### **b. SOAT Suscrito**

Con la información de siniestralidad de la cuenta, se determina el costo por expuesto y con este dato se calcula los siniestros esperados para la flota analizada, con este dato se calcula la prima pura de riesgo.

En el caso que no se obtuviera información detallada de siniestralidad, se puede recurrir al ranking de accidentes de tránsito de empresas de transporte de personas del MTC para estimar los siniestros esperados.

En caso que la empresa no proporcione la siniestralidad y tampoco se encuentre en el ranking mencionado, se estima la prima en función a riesgos similares.

### **Prima comercial y prima cliente anual (en soles)**

Cliente solicita un SOAT para una flota específica con la siguiente información:

- Razón social y RUC
- Uso de las unidades
- Relación de unidades (marca, modelo, año, número de asientos)
- Ruta donde circulará
- Adjunta siniestralidad del último año y los últimos 3 años.

Con la información de siniestralidad, se calcula el costo por expuesto, se le incluye la comisión, los gastos, utilidad y factor de gestión y se llega a la prima comercial.

Monto de Siniestros: S/. 85,000  
 Expuestos (número de asientos): 3,000  
 Prima de riesgo: S/. 28.33

Considerando el siguiente nivel de comisión, gastos, utilidad y factor de gestión:

|                        |     |
|------------------------|-----|
| Comisión               | 15% |
| Gastos administrativos | 25% |
| Gastos de inversión    | 0%  |
| Gastos de adquisición  | 5%  |
| Gastos de siniestros   | 4%  |
| Utilidad               | 2%  |
| Factor de gestión      | 3%  |

Prima comercial: S/. 59.56

Considerando la fórmula del marco teórico se calcula la prima cliente.

Prima cliente (prima por asiento): S/. 70.28