



NOTA TÉCNICA

2017

Loreto. Marzo



INDICE

INDICE	2
PRESENTACIÓN	5
INTRODUCCIÓN	6
METODOLOGÍA	7
I. VEHICULO MENOR	9
A. PROYECCIÓN DE VEHÍCULOS AFILIADOS	9
B. PROYECCIÓN DE INGRESOS	11
C. PROYECCIÓN DE EGRESOS	11
NÚMERO DE VICTIMAS PROYECTADA	11
COSTO PROMEDIO PROYECTADO	14
D. APORTE DEL RIESGO POR TIPO DE COBERTURA	17
PRIMA COMERCIAL	19
II. AUTOMOVIL	21
A. PROYECCIÓN DE VEHÍCULOS AFILIADOS	21
B. PROYECCIÓN DE INGRESOS	23
C. PROYECCIÓN DE EGRESOS	23
NÚMERO DE VICTIMAS PROYECTADA	23
COSTO PROMEDIO PROYECTADO	26
	2



D. APOORTE DEL RIESGO POR TIPO DE COBERTURA	29
PRIMA COMERCIAL	31
III. STATION WAGON	33
A. PROYECCIÓN DE VEHÍCULOS AFILIADOS	33
B. PROYECCIÓN DE INGRESOS	35
C. PROYECCIÓN DE EGRESOS	35
NÚMERO DE VICTIMAS PROYECTADA	35
COSTO PROMEDIO PROYECTADO	38
D. APOORTE DEL RIESGO POR TIPO DE COBERTURA	41
PRIMA COMERCIAL	43
IV. MICROBUS	45
A. PROYECCIÓN DE VEHÍCULOS AFILIADOS	45
B. PROYECCIÓN DE INGRESOS	47
C. PROYECCIÓN DE EGRESOS	47
NÚMERO DE VICTIMAS PROYECTADA	47
COSTO PROMEDIO PROYECTADO	50
D. APOORTE DEL RIESGO POR TIPO DE COBERTURA	53
PRIMA COMERCIAL	55
V. APOORTE ANUAL 2017	57



VI. INGRESO GENERAL	59
VII. EGRESO GENERAL	60
VIII. LÍMITES DEL FONDO MÍNIMO	63
IX. CONCLUSIONES	66



PRESENTACIÓN

Como parte de un paquete de medidas que tenía por finalidad modernizar el Estado, el Ejecutivo publicó en el "El Peruano", el Decreto Legislativo N° 1051, que modifica los artículos 30 y 31 de la Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre (Ley 27181), referidos al Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito SOAT y a las sanciones por incumplimiento.

En el marco de lo descrito en el párrafo anterior, de la Ley N° 28839 y del Decreto Supremo D.S 040-MTC-2007 y sus modificatorias, La "Asociación de Fondos Contra Accidentes de Tránsito del Oriente – Región Loreto, inició actividades mediante con Resolución de la SBS, para emitir el Certificado contra Accidentes de Tránsito - CAT, a los propietarios de vehículos que cuenten con una autorización para el transporte público de pasajeros urbano e interurbano en la Región.

Es necesario mencionar, que el Decreto Legislativo N° 1051 precisa que la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP – SBS, tendrá la función de supervisar y fiscalizar que los montos otorgados por accidentes de tránsito reflejen adecuadamente el costo de los siniestros ocurridos y faculta a esta SBS a definir las sanciones que garanticen que las Asociaciones de Fondos Regionales o Provinciales de Accidentes de Tránsito, paguen las indemnizaciones en las condiciones fijadas por la Ley N° 27181 y su Reglamento.

Considerando todo lo anterior, y de acuerdo a la normatividad legal vigente, es necesario anualmente y cada vez que sea solicitado, presentar una Nota Técnica, es por ello que la AFOCAT, pone a consideración de la SBS, la presente Nota Técnica.

=====

ALCIBIADES YALTA LOBO
Presidente del Consejo Directivo
AFOCAT DEL ORIENTE REGION LORETO



INTRODUCCIÓN

El presente documento es un estudio Técnico, elaborado a fin de dar cumplimiento a la normativa legal vigente, en el sentido que es necesario presentar una Nota Técnica cada año, con el objetivo de sustentar el Aporte Anual que pagaran sus asociados por cada tipo de vehículo que deseen asegurar.

El Aporte Anual, debe estar basado en el cálculo de las primas de riesgo parcial, cuya suma debe permitir conocer la Prima de Riesgo. Para obtener la Prima Pura es necesario incrementar un 20% de la Prima de Riesgo.

Luego debe calcularse el 15% de la Prima Pura, este monto permitirá enfrentar los Gastos Administrativos de la AFOCAT, si sumamos a la Prima Pura el monto calculado para los Gastos Administrativos obtendremos la Prima Comercial que también se conoce como Aporte Anual.

En el caso de esta AFOCAT, no debe considerar el pago del IGV de los Gastos Administrativos.

En la presente Nota Técnica, hemos realizado los análisis por tipo de cobertura y tipo de vehículo. Los vehículos autorizados son:

- Vehículo Menor
- Automóvil.
- Station Wagon
- Microbús.

METODOLOGÍA

Este año 2017 hemos variado algunos puntos de la metodología que se ha venido usando a través de los años. Los detalles son como sigue:

- Para la proyección de los vehículos, hay dos conceptos uno es “Coberturados” y otro es “Por Coberturar”. Respecto a “Coberturados” aquí se considera para “vehículo Menor”, solo el 70%, para el resto de los vehículos se considera 100%, porque son muy pocos.
- Para el rubro “Por Coberturar”, está referido a las nuevas afiliaciones, que se ha considerado realizar en el transcurso del año que se proyecta, para determinar esta cifra, se toma en cuenta, entre otros, el crecimiento del parque automotor. Pero también es cierto que para cada tipo de vehículo, el crecimiento del parque automotor, tiene un comportamiento muy diferenciado, además que lo que ocurrió el año pasado en términos de importación de vehículos varía para otros años, ahí es necesario mencionar que hay factores que cada año cambian, como el precio de intercambio de la moneda peruana, o las facilidades que el gobierno brinda para la importación en términos de menores tasas de impuesto, etc.
- También, se puede comentar que la demanda por ciertos vehículos para el transporte público, se activan o disminuye dependiendo de la coyuntura, por ejemplo, el ordenamiento vehicular por parte de una municipalidad influye en el incremento de unidades vehiculares para el servicio de pasajeros.
- Para definir qué cifra consideraremos en el rubro “Por Coberturar”, también se toma en cuenta, la implementación de nuestro **“Plan de Acción Rápido de Mejora de Afiliaciones - PARMA”**, que obra en la asociación.

- Para el caso del número de víctimas, se procede según el método “Promedio Ponderado” considerando lo proyectado y lo ocurrido en el 2016 (se considera lo proyectado, porque según lo ocurrido para todos los vehículos durante el 2016, no se registró ningún siniestro. Es necesario mencionar que tiene la ponderación más alta es para la cifra de la registrado el 2016 dos (02) y la menor ponderación es decir uno (01), para la proyección del 2016. En el caso que algún resultado del cálculo sea cero (0), se considera mínimo uno (01).
- Para el caso de las coberturas de Curaciones e Incapacidad Temporal, para obtener el “Costo Promedio”, el procedimiento es el mismo descrito para proyectar el número de víctimas.
- Para el “Costo Promedio” de Muerte, Sepelio, e Invalidez Permanente, se considera S/. 4,050 Soles, que es el valor actual de la UIT, para el presente año, considerando que para cada siniestro la Ley fija un número diferente de UIT.
- Para el caso de los gastos administrativos, el 20% no se determina de la Prima Comercial, sino de la Prima Pura. La razón es porque en la estructura de la Prima Comercial, antes de conocer el total es necesario incorporar el 20%. Lo anterior está en el marco de la Ley, que indica que se debe destinar máximo el 20% de la Prima Comercial. Por lo anterior el monto que consideramos para gastos Administrativos corresponde al 16% de la Prima Comercial o Aporte Anual.
- Para la distribución de la proyección de los Gastos Administrativos, se considera la estructura porcentual que la AFOCAT registró durante el año anterior a la proyección.

I. VEHICULO MENOR

El análisis para este tipo de vehículo se enfoca primero para determinar la proyección de afiliados, la proyección de egresos y finalmente el aporte de riesgo por tipo de cobertura, calculando la Prima de Riesgo, la Prima Pura y finalmente, la Prima Comercial.

a. Proyección de Vehículos Afiliados

Para determinar el número de afiliados para el año 2017, lo primero que se ha realizado es un cuadro con el número de vehículos registrado el 2016.

CUADRO N° 01 NÚMERO DE VEHICULOS AFILIADOS REGISTRADOS POR AÑOS	
MESES	2016
Enero	0
Febrero	0
Marzo	0
Abril	0
Mayo	0
Junio	0
Julio	40
Agosto	151
Septiembre	112
Octubre	190
Noviembre	70
Diciembre	57
TOTAL	620

Del cuadro anterior tenemos que el 2016, se ha logrado afiliar 620. Para la proyección del 2017, hemos considerado como “Coberturados” solo el 70%, que es el porcentaje de renovación del año anterior, es decir 434 y para el rubro “Por Coberturar”, se ha definido 320 nuevas afiliaciones, con un total para el año 2017 de 754 vehículos. La distribución mensual se realizó dividiendo la proyección, entre 12 (meses del año), para los 11 primeros meses y para diciembre se consideró la diferencia exacta para alcanzar lo proyectado. En el Cuadro N° 2, que se presenta a continuación se aprecia el detalle de lo mencionado anteriormente.

CUADRO N° 02 PROYECCION DEL NÚMERO DE AFILIACIONES 2017	
MESES	VEHICULO
Enero	62
Febrero	62
Marzo	62
Abril	62
Mayo	62
Junio	62
Julio	62
Agosto	62
Septiembre	62
Octubre	62
Noviembre	62
Diciembre	72
TOTAL	754

b. Proyección de Ingresos

Para proyectar los ingresos del 2017, se multiplica el número de vehículos proyectados y además el valor estimado en Soles del certificado para este tipo de vehículo. En el Cuadro N° 03, se detalla el ingreso mensual y el total de ingresos proyectado.

CUADRO N° 03 INGRESOS PROYECTADOS EN SOLES - 2017			
MESES	VEHICULO	COSTO DE SEGURO	INGRESO
Enero	62	77	4,774
Febrero	62	77	4,774
Marzo	62	77	4,774
Abril	62	77	4,774
Mayo	62	77	4,774
Junio	62	77	4,774
Julio	62	77	4,774
Agosto	62	77	4,774
Septiembre	62	77	4,774
Octubre	62	77	4,774
Noviembre	62	77	4,774
Diciembre	72	77	5,544
TOTAL	754		58,058

c. Proyección de Egresos

Número de Víctimas proyectada

Para determinar la proyección se ha considerado el número de víctimas registradas el 2016, tanto proyectadas como ocurridas.

CUADRO N° 04 NÚMERO DE VICTIMAS REGISTRADAS POR AÑO		
SINIESTROS	2016 (Proyectado)	2016 (Ocurrido)
Fallecimientos	1	0
Sepelios	1	0
Curaciones	15	0
Incapacidad Temporal	15	0
Invalidez Permanente	1	0
TOTAL	33	0

Para determinar la proyección del número de víctimas se utilizó los datos del cuadro anterior y el método del “Promedio Ponderado” otorgando peso uno (01), a los datos proyectados en el 2016 y dos (02), a los datos ocurridos en el año 2016. En el cuadro siguiente se presenta el detalle de los calculados para la proyección final

PONDERACION	1	2	3
Fallecimiento	1	0	0
Sepelio	1	0	0
Curación	15	0	5
Incapacidad Temporal	15	0	5
Invalidez Permanente	1	0	0

En el Cuadro N° 5 se presenta el detalle de la proyección para el 2017,

CUADRO N° 05 PROYECCION DEL NÚMERO DE VICTIMAS POR SINIESTRO 2017	
SINIESTROS	N° DE VICTIMAS
Fallecimientos	1
Sepelios	1
Curaciones	5
Incapacidad Temporal	5
Invalidez Permanente	1
N° DE VICTIMAS	12

Para la distribución mensual se ha dividido el total de víctimas, entre los doce meses del año, eso para los once primeros, para diciembre se calcula la diferencia, para alcanzar el total proyectado. En el Cuadro N° 06, presentamos el detalle de lo descrito anteriormente.

CUADRO N° 06 PROYECCION DEL NÚMERO DE VICTIMAS POR MES 2017	
MESES	N° DE VICTIMAS
Enero	0
Febrero	0
Marzo	0
Abril	0
Mayo	0
Junio	0
Julio	2
Agosto	2
Septiembre	2
Octubre	2
Noviembre	2
Diciembre	2
TOTAL	12

A continuación se realiza la distribución por tipo de siniestros, por cada mes del año. En el Cuadro N° 07, el detalle de lo mencionado.

CUADRO N° 07 DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE VICTIMAS POR SINIESTRO 2017					
MESES	FALLECIMIENTOS	SEPELIOS	CURACIONES	INC. TEMPORAL	INV. PERMANENTE
Enero	0	0	0	0	0
Febrero	0	0	0	0	0
Marzo	0	0	0	0	0
Abril	0	0	0	0	0
Mayo	0	0	0	0	0
Junio	0	0	0	0	0
Julio	0	0	0	0	0
Agosto	0	0	1	1	0
Septiembre	0	0	1	1	0
Octubre	0	0	1	1	0
Noviembre	0	0	1	1	0
Diciembre	1	1	1	1	1
TOTAL	1	1	5	5	1

Costo Promedio Proyectado

Para determinar la proyección se ha considerado el costo promedio proyectado el 2016 y el ocurrido el 2016.

CUADRO N° 08 COSTO PROMEDIO REGISTRADO POR AÑO		
SINIESTROS	2016 (Proyectado)	2016 (Ocurrido)
Fallecimientos	4UIT	4UIT
Sepelios	1UIT	1UIT
Curaciones	2,353	0
Incapacidad Temporal	868	0
Invalidez Permanente	4UIT	4UIT

Para determinar la proyección del costo promedio se utilizó los datos del cuadro anterior y el método del “Promedio Ponderado” otorgando peso uno (01), a los datos proyectados el año 2016 y peso dos (02), a los datos ocurridos el año 2016. En el cuadro siguiente se presenta el detalle de los calculados para la proyección final del costo promedio para “Curaciones” e “Incapacidad Temporal”.

PONDERACION	1	2	3
Curación	2353	0	784
Incapacidad Temporal	868	0	289

En el Cuadro N° 9 se presenta el detalle de la proyección de costo promedio para el 2017. Solo para para “Curaciones” e “Incapacidad Temporal”, para los otros tipos de siniestro es cuatro (04) UIT, y una (01) UIT.

CUADRO N° 09 PROYECCION DEL COSTO PROMEDIO POR SINIESTRO 2017	
SINIESTROS	COSTO
Fallecimiento	16,200
Sepelios	4,050
Curaciones	784
Incapacidad Temporal	289
Invalidez Permanente	16,200

En el cuadro N° 10, considerando el número de víctimas la distribución y el costo promedio se ha calculado la proyección de egresos para el 2017 para el caso de siniestros.

CUADRO N° 10 PROYECCION DE EGRESOS 2017	
MES	TOTAL
Enero	0
Febrero	0
Marzo	0
Abril	0
Mayo	0
Junio	0
Julio	0
Agosto	1,073
Septiembre	1,073
Octubre	1,073
Noviembre	1,073
Diciembre	37,523
TOTAL	41,815

d. Aporte del Riesgo por tipo de cobertura

A continuación se realizará el cálculo de la “Frecuencia”, la “Severidad”, la prima “Pura” y la prima “Comercial”.

Frecuencia

La frecuencia se determina dividiendo el número de víctimas de accidentes de tránsito proyectado, entre el número total de vehículos que se ha proyectado afiliar, tal como se presenta en el cuadro siguiente.

CUADRO N° 11 FRECUENCIA DEL NÚMERO DE VICTIMAS 2017			
MESES	VEHICULO	VICTIMAS	FRECUENCIA
Enero	62	0	0.00
Febrero	62	0	0.00
Marzo	62	0	0.00
Abril	62	0	0.00
Mayo	62	0	0.00
Junio	62	0	0.00
Julio	62	2	0.03
Agosto	62	2	0.03
Septiembre	62	2	0.03
Octubre	62	2	0.03
Noviembre	62	2	0.03
Diciembre	72	2	0.03
TOTAL	754	12	0.19

Severidad

La severidad se determina en función al costo del siniestro, el cual incluye los egresos proyectados por muerte, sepelio curación, incapacidad temporal e invalidez permanente. En el Cuadro 12 se presenta el costo promedio por tipo de siniestro y por cada mes. Además las sumatorias parciales y el total.

CUADRO N° 12 PROYECCIÓN DE LA INDEMINIZACION POR SINIESTRO EN SOLES 2017						
MESES	FALLECIMIENTOS	SEPELIOS	CURACIONES	INC. TEMPORAL	INV. PERMANENTE	TOTAL
Enero	0	0	0	0	0	0
Febrero	0	0	0	0	0	0
Marzo	0	0	0	0	0	0
Abril	0	0	0	0	0	0
Mayo	0	0	0	0	0	0
Junio	0	0	0	0	0	0
Julio	0	0	0	0	0	0
Agosto	0	0	784	289	0	1,073
Septiembre	0	0	784	289	0	1,073
Octubre	0	0	784	289	0	1,073
Noviembre	0	0	784	289	0	1,073
Diciembre	16,200	4,050	784	289	16,200	37,523
TOTAL	16,200	4,050	3,920	1,445	16,200	41,815

Aporte de Riesgo

El Aporte de Riesgo, es el resultado del cálculo de la frecuencia y severidad.

Prima Pura

La Prima de Riesgo o Prima Técnica, refleja el valor de la pérdida anual esperada, que se define como el valor esperado de la pérdida que se tendría en un año cualquiera.

Para el cálculo de la Prima Pura se tomó en consideración la siguiente fórmula:

Prima Pura = Frecuencia x Severidad

$$prima_pura \equiv \left[\frac{N^{\text{a}}\text{victimas}}{N^{\text{a}}\text{vehiculos_coberturados}} \right] \times [\text{costo_promedio_sin_iestro}]$$

Prima Comercial

La estructura de la Prima Comercial, está formada por la Prima de Riesgo, y la Prima Pura. También se puede mencionar que si a la prima de Riesgo se le incrementa un porcentaje para imprevistos, el resultado se convierte en Prima Pura. Si a esta última se le incrementa el 20% para gastos de gastos Llegamos a obtener la prima Comercial.

La Prima de Riesgo es la Prima que se encarga de cubrir sólo los costos Coberturados durante el periodo del seguro, y es la suma de los cinco costos por cada tipo de coberturas que alcanza en este caso los S/. 55.5 Soles

Para obtener la Prima Pura se agrega a la Prima de Riesgo, un 15% de margen de seguridad (S/. 8.32 Soles), dando como valor S/. 63.78 Soles.

Para determinar la Prima Comercial es necesario agregar a la Prima Pura. S/. 12.76 Soles que es el 20% de la Prima Pura, por concepto de gastos administrativos, dando como resultado un Aporte Anual de S/. 77.00 Soles.

Es necesario precisar que la norma exige que los gastos administrativos no deben ser mayores al 20% de la Prima Comercial, pero nosotros hemos calculado el 20% de la Prima Pura, que respecto a la Prima Comercial es solo el 16%, es decir estamos en el marco de lo que dispone la Ley. En el Cuadro N° 13, que se presenta el detalle lo anteriormente descrito.

CUADRO N° 13 ESTRUCTURA DE LA PRIMA COMERCIAL EN SOLES 2017				
COBERTURAS	SINIESTROS	SEVERIDAD	N° SIN / N° T. VEH	PRIMA PURA UNITARIA
Por Fallecimiento	1	16,200	0.13	21.49
Por Sepelio	1	4,050	0.13	5.37
Por Curaciones	5	784	0.66	5.20
Por Incapacidad Temporal	5	289	0.66	1.92
Por Invalidez Permanente	1	16,200	0.13	21.49
PRIMA DE RIESGO				55.5
Ajuste 15%				8.32
PRIMA PURA				63.78
Gastos Administrativos 20%				12.76
PRIMA COMERCIAL				77

II. AUTOMOVIL

El análisis para este tipo de vehículo se enfoca primero para determinar la proyección de afiliados, la proyección de egresos y finalmente el aporte de riesgo por tipo de cobertura, calculando la Prima de Riesgo, la Prima Pura y finalmente, la Prima Comercial.

a. Proyección de Vehículos Afiliados

Para determinar el número de afiliados para el año 2017, lo primero que se ha realizado es un cuadro con el número de vehículos registrado el 2016.

CUADRO N° 01 NÚMERO DE VEHICULOS AFILIADOS REGISTRADOS POR AÑOS	
MESES	2016
Enero	0
Febrero	0
Marzo	0
Abril	0
Mayo	0
Junio	0
Julio	1
Agosto	0
Septiembre	0
Octubre	0
Noviembre	0
Diciembre	3
TOTAL	4

Del cuadro anterior tenemos que el 2016, se ha logrado afiliar 4. Para la proyección del 2017, hemos considerado como “Coberturados” 4, porque solo pocos, y para el rubro “Por Coberturar”, se ha definido 195 nuevas afiliaciones, con un total para el año 2017 de 199 vehículos. La distribución mensual se realizó dividiendo la proyección, entre 12 (meses del año), para los 11 primeros meses y para diciembre se consideró la diferencia exacta para alcanzar lo proyectado. En el Cuadro N° 2, que se presenta a continuación se aprecia el detalle de lo mencionado anteriormente.

CUADRO N° 02 PROYECCION DEL NÚMERO DE AFILIACIONES 2017	
MESES	VEHICULO
Enero	16
Febrero	16
Marzo	16
Abril	16
Mayo	16
Junio	16
Julio	16
Agosto	16
Septiembre	16
Octubre	16
Noviembre	16
Diciembre	23
TOTAL	199

b. Proyección de Ingresos

Para proyectar los ingresos del 2017, se multiplica el número de vehículos proyectados y además el valor estimado en Soles del certificado para este tipo de vehículo. En el Cuadro N° 03, se detalla el ingreso mensual y el total de ingresos proyectado.

CUADRO N° 03 INGRESOS PROYECTADOS EN SOLES - 2017			
MESES	VEHICULO	COSTO DE SEGURO	INGRESO
Enero	16	282	4,512
Febrero	16	282	4,512
Marzo	16	282	4,512
Abril	16	282	4,512
Mayo	16	282	4,512
Junio	16	282	4,512
Julio	16	282	4,512
Agosto	16	282	4,512
Septiembre	16	282	4,512
Octubre	16	282	4,512
Noviembre	16	282	4,512
Diciembre	23	282	6,486
TOTAL	199		56,118

c. Proyección de Egresos

Número de Víctimas proyectada

Para determinar la proyección se ha considerado el número de víctimas registradas el 2016, tanto proyectadas como ocurridas.

CUADRO N° 04 NÚMERO DE VÍCTIMAS REGISTRADAS POR AÑO		
SINIESTROS	2016 (Proyectado)	2016 (Ocurrido)
Fallecimientos	1	0
Sepelios	1	0
Curaciones	20	0
Incapacidad Temporal	20	0
Invalidez Permanente	1	0
TOTAL	43	0

Para determinar la proyección del número de víctimas se utilizó los datos del cuadro anterior y el método del “Promedio Ponderado” otorgando peso uno (01), a los datos proyectados en el 2016 y dos (02), a los datos ocurridos en el año 2016. En el cuadro siguiente se presenta el detalle de los calculados para la proyección final

PONDERACION	1	2	3
Fallecimiento	1	0	0
Sepelio	1	0	0
Curación	20	0	7
Incapacidad Temporal	20	0	7
Invalidez Permanente	1	0	0

En el Cuadro N° 5 se presenta el detalle de la proyección para el 2017,

CUADRO N° 05 PROYECCION DEL NÚMERO DE VICTIMAS POR SINIESTRO 2017	
SINIESTROS	N° DE VICTIMAS
Fallecimientos	1
Sepelios	1
Curaciones	7
Incapacidad Temporal	7
Invalidez Permanente	1
N° DE VICTIMAS	16

Para la distribución mensual se ha dividido el total de víctimas, entre los doce meses del año, eso para los once primeros, para diciembre se calcula la diferencia, para alcanzar el total proyectado. En el Cuadro N° 06, presentamos el detalle de lo descrito anteriormente.

CUADRO N° 06 PROYECCION DEL NÚMERO DE VICTIMAS POR MES 2017	
MESES	N° DE VICTIMAS
Enero	0
Febrero	0
Marzo	0
Abril	0
Mayo	0
Junio	0
Julio	0
Agosto	3
Septiembre	3
Octubre	3
Noviembre	3
Diciembre	4
TOTAL	16

A continuación se realiza la distribución por tipo de siniestros, por cada mes del año. En el Cuadro N° 07, el detalle de lo mencionado.

CUADRO N° 07 DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE VICTIMAS POR SINIESTRO 2017					
MESES	FALLECIMIENTOS	SEPELIOS	CURACIONES	INC. TEMPORAL	INV. PERMANENTE
Enero	0	0	0	0	0
Febrero	0	0	0	0	0
Marzo	0	0	0	0	0
Abril	0	0	0	0	0
Mayo	0	0	0	0	0
Junio	0	0	0	0	0
Julio	0	0	0	0	0
Agosto	0	0	0	0	0
Septiembre	0	0	1	1	0
Octubre	0	0	2	2	0
Noviembre	0	0	2	2	0
Diciembre	1	1	2	2	1
TOTAL	1	1	7	7	1

Costo Promedio Proyectado

Para determinar la proyección se ha considerado el costo promedio proyectado el 2016 y el ocurrido el 2016.

CUADRO N° 08 COSTO PROMEDIO REGISTRADO POR AÑO		
SINIESTROS	2016 (Proyectado)	2016 (Ocurrido)
Fallecimientos	4UIT	4UIT
Sepelios	1UIT	1UIT
Curaciones	1,300	0
Incapacidad Temporal	500	0
Invalidez Permanente	4UIT	4UIT

Para determinar la proyección del costo promedio se utilizó los datos del cuadro anterior y el método del “Promedio Ponderado” otorgando peso uno (01), a los datos proyectados el año 2016 y peso dos (02), a los datos ocurridos el año 2016. En el cuadro siguiente se presenta el detalle de los calculados para la proyección final del costo promedio para “Curaciones” e “Incapacidad Temporal”.

PONDERACION	1	2	3
Curación	1300	0	433
Incapacidad Temporal	500	0	167

En el Cuadro N° 9 se presenta el detalle de la proyección de costo promedio para el 2017. Solo para para “Curaciones” e “Incapacidad Temporal”, para los otros tipos de siniestro es cuatro (04) UIT, y una (01) UIT.

CUADRO N° 09 PROYECCION DEL COSTO PROMEDIO POR SINIESTRO 2017	
SINIESTROS	COSTO
Fallecimiento	16,200
Sepelios	4,050
Curaciones	433
Incapacidad Temporal	167
Invalidez Permanente	16,200

En el cuadro N° 10, considerando el número de víctimas la distribución y el costo promedio se ha calculado la proyección de egresos para el 2017 para el caso de siniestros.

CUADRO N° 10 PROYECCION DE EGRESOS 2017	
MES	TOTAL
Enero	0
Febrero	0
Marzo	0
Abril	0
Mayo	0
Junio	0
Julio	0
Agosto	0
Septiembre	600
Octubre	1,200
Noviembre	1,200
Diciembre	37,650
TOTAL	40,650

d. Aporte del Riesgo por tipo de cobertura

A continuación se realizará el cálculo de la “Frecuencia”, la “Severidad”, la prima “Pura” y la prima “Comercial”.

Frecuencia

La frecuencia se determina dividiendo el número de víctimas de accidentes de tránsito proyectado, entre el número total de vehículos que se ha proyectado afiliar, tal como se presenta en el cuadro siguiente.

CUADRO N° 11 FRECUENCIA DEL NÚMERO DE VICTIMAS 2017			
MESES	VEHICULO	VICTIMAS	FRECUENCIA
Enero	16	0	0.00
Febrero	16	0	0.00
Marzo	16	0	0.00
Abril	16	0	0.00
Mayo	16	0	0.00
Junio	16	0	0.00
Julio	16	0	0.00
Agosto	16	3	0.19
Septiembre	16	3	0.19
Octubre	16	3	0.19
Noviembre	16	3	0.19
Diciembre	23	4	0.17
TOTAL	199	16	0.92

Severidad

La severidad se determina en función al costo del siniestro, el cual incluye los egresos proyectados por muerte, sepelio curación, incapacidad temporal e invalidez permanente. En el Cuadro 12 se presenta el costo promedio por tipo de siniestro y por cada mes. Además las sumatorias parciales y el total.

CUADRO N° 12 PROYECCIÓN DE LA INDEMINIZACION POR SINIESTRO EN SOLES 2017						
MESES	FALLECIMIENTOS	SEPELIOS	CURACIONES	INC. TEMPORAL	INV. PERMANENTE	TOTAL
Enero	0	0	0	0	0	0
Febrero	0	0	0	0	0	0
Marzo	0	0	0	0	0	0
Abril	0	0	0	0	0	0
Mayo	0	0	0	0	0	0
Junio	0	0	0	0	0	0
Julio	0	0	0	0	0	0
Agosto	0	0	0	0	0	0
Septiembre	0	0	433	167	0	600
Octubre	0	0	866	334	0	1,200
Noviembre	0	0	866	334	0	1,200
Diciembre	16,200	4,050	866	334	16,200	37,650
TOTAL	16,200	4,050	3,031	1,169	16,200	40,650

Aporte de Riesgo

El Aporte de Riesgo, es el resultado del cálculo de la frecuencia y severidad.

Prima Pura

La Prima de Riesgo o Prima Técnica, refleja el valor de la pérdida anual esperada, que se define como el valor esperado de la pérdida que se tendría en un año cualquiera.

Para el cálculo de la Prima Pura se tomó en consideración la siguiente fórmula:

Prima Pura = Frecuencia x Severidad

$$prima_pura \equiv \left[\frac{N^{\text{a}}\text{victimas}}{N^{\text{a}}\text{vehiculos_coberturados}} \right] \times [\text{costo_promedio_sin_iestro}]$$

Prima Comercial

La estructura de la Prima Comercial, está formada por la Prima de Riesgo, y la Prima Pura. También se puede mencionar que si a la prima de Riesgo se le incrementa un porcentaje para imprevistos, el resultado se convierte en Prima Pura. Si a esta última se le incrementa el 20% para gastos de gastos Llegamos a obtener la prima Comercial.

La Prima de Riesgo es la Prima que se encarga de cubrir sólo los costos Coberturados durante el periodo del seguro, y es la suma de los cinco costos por cada tipo de coberturas que alcanza en este caso los S/. 204.3 Soles

Para obtener la Prima Pura se agrega a la Prima de Riesgo, un 15% de margen de seguridad (S/. 30.64 Soles), dando como valor S/. 234.91 Soles.

Para determinar la Prima Comercial es necesario agregar a la Prima Pura. S/. 46.98 Soles que es el 20% de la Prima Pura, por concepto de gastos administrativos, dando como resultado un Aporte Anual de S/. 282.00 Soles.

Es necesario precisar que la norma exige que los gastos administrativos no deben ser mayores al 20% de la Prima Comercial, pero nosotros hemos calculado el 20% de la Prima Pura, que respecto a la Prima Comercial es solo el 16%, es decir estamos en el marco de lo que dispone la Ley. En el Cuadro N° 13, que se presenta el detalle lo anteriormente descrito.

CUADRO N° 13 ESTRUCTURA DE LA PRIMA COMERCIAL EN SOLES 2017				
COBERTURAS	SINIESTROS	SEVERIDAD	N° SIN / N° T. VEH	PRIMA PURA UNITARIA
Por Fallecimiento	1	16,200	0.50	81.41
Por Sepelio	1	4,050	0.50	20.35
Por Curaciones	7	433	3.52	15.23
Por Incapacidad Temporal	7	167	3.52	5.87
Por Invalidez Permanente	1	16,200	0.50	81.41
PRIMA DE RIESGO				204.3
Ajuste 15%				30.64
PRIMA PURA				234.91
Gastos Administrativos 20%				46.98
PRIMA COMERCIAL				282

III. STATION WAGON

El análisis para este tipo de vehículo se enfoca primero para determinar la proyección de afiliados, la proyección de egresos y finalmente el aporte de riesgo por tipo de cobertura, calculando la Prima de Riesgo, la Prima Pura y finalmente, la Prima Comercial.

a. Proyección de Vehículos Afiliados

Para determinar el número de afiliados para el año 2017, lo primero que se ha realizado es un cuadro con el número de vehículos registrado el 2016.

CUADRO N° 01 NÚMERO DE VEHICULOS AFILIADOS REGISTRADOS POR AÑOS	
MESES	2016
Enero	0
Febrero	0
Marzo	0
Abril	0
Mayo	0
Junio	0
Julio	0
Agosto	0
Septiembre	0
Octubre	0
Noviembre	0
Diciembre	1
TOTAL	1

Del cuadro anterior tenemos que el 2016, se ha logrado afiliar 1. Para la proyección del 2017, hemos considerado como “Coberturados” 1, y para el rubro “Por Coberturar”, se ha definido 167 nuevas afiliaciones, con un total para el año 2017 de 168 vehículos. La distribución mensual se realizó dividiendo la proyección, entre 12 (meses del año), para los 11 primeros meses y para diciembre se consideró la diferencia exacta para alcanzar lo proyectado. En el Cuadro N° 2, que se presenta a continuación se aprecia el detalle de lo mencionado anteriormente.

CUADRO N° 02 PROYECCION DEL NÚMERO DE AFILIACIONES 2017	
MESES	VEHICULO
Enero	14
Febrero	14
Marzo	14
Abril	14
Mayo	14
Junio	14
Julio	14
Agosto	14
Septiembre	14
Octubre	14
Noviembre	14
Diciembre	14
TOTAL	168

b. Proyección de Ingresos

Para proyectar los ingresos del 2017, se multiplica el número de vehículos proyectados y además el valor estimado en Soles del certificado para este tipo de vehículo. En el Cuadro N° 03, se detalla el ingreso mensual y el total de ingresos proyectado.

CUADRO N° 03 INGRESOS PROYECTADOS EN SOLES - 2017			
MESES	VEHICULO	COSTO DE SEGURO	INGRESO
Enero	14	342	4,788
Febrero	14	342	4,788
Marzo	14	342	4,788
Abril	14	342	4,788
Mayo	14	342	4,788
Junio	14	342	4,788
Julio	14	342	4,788
Agosto	14	342	4,788
Septiembre	14	342	4,788
Octubre	14	342	4,788
Noviembre	14	342	4,788
Diciembre	14	342	4,788
TOTAL	168		57,456

c. Proyección de Egresos

Número de Víctimas proyectada

Para determinar la proyección se ha considerado el número de víctimas registradas el 2016, tanto proyectadas como ocurridas.

CUADRO N° 04 NÚMERO DE VICTIMAS REGISTRADAS POR AÑO		
SINIESTROS	2016 (Proyectado)	2016 (Ocurrido)
Fallecimientos	1	0
Sepelios	1	0
Curaciones	20	0
Incapacidad Temporal	20	0
Invalidez Permanente	1	0
TOTAL	43	0

Para determinar la proyección del número de víctimas se utilizó los datos del cuadro anterior y el método del “Promedio Ponderado” otorgando peso uno (01), a los datos proyectados en el 2016 y dos (02), a los datos ocurridos en el año 2016. En el cuadro siguiente se presenta el detalle de los calculados para la proyección final

PONDERACION	1	2	3
Fallecimiento	1	0	0
Sepelio	1	0	0
Curación	20	0	7
Incapacidad Temporal	20	0	7
Invalidez Permanente	1	0	0

En el Cuadro N° 5 se presenta el detalle de la proyección para el 2017,

CUADRO N° 05 PROYECCION DEL NÚMERO DE VICTIMAS POR SINIESTRO 2017	
SINIESTROS	N° DE VICTIMAS
Fallecimientos	1
Sepelios	1
Curaciones	7
Incapacidad Temporal	7
Invalidez Permanente	1
N° DE VICTIMAS	16

Para la distribución mensual se ha dividido el total de víctimas, entre los doce meses del año, eso para los once primeros, para diciembre se calcula la diferencia, para alcanzar el total proyectado. En el Cuadro N° 06, presentamos el detalle de lo descrito anteriormente.

CUADRO N° 06 PROYECCION DEL NÚMERO DE VICTIMAS POR MES 2017	
MESES	N° DE VICTIMAS
Enero	0
Febrero	0
Marzo	0
Abril	0
Mayo	0
Junio	0
Julio	1
Agosto	3
Septiembre	3
Octubre	3
Noviembre	3
Diciembre	3
TOTAL	16

A continuación se realiza la distribución por tipo de siniestros, por cada mes del año. En el Cuadro N° 07, el detalle de lo mencionado.

CUADRO N° 07 DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE VICTIMAS POR SINIESTRO 2017					
MESES	FALLECIMIENTOS	SEPELIOS	CURACIONES	INC. TEMPORAL	INV. PERMANENTE
Enero	0	0	0	0	0
Febrero	0	0	0	0	0
Marzo	0	0	0	0	0
Abril	0	0	0	0	0
Mayo	0	0	0	0	0
Junio	0	0	0	0	0
Julio	0	0	1	1	0
Agosto	0	0	1	1	0
Septiembre	0	0	1	1	0
Octubre	0	0	1	1	0
Noviembre	0	0	1	1	0
Diciembre	1	1	2	2	1
TOTAL	1	1	7	7	1

Costo Promedio Proyectado

Para determinar la proyección se ha considerado el costo promedio proyectado el 2016 y el ocurrido el 2016.

CUADRO N° 08 COSTO PROMEDIO REGISTRADO POR AÑO		
SINIESTROS	2016 (Proyectado)	2016 (Ocurrido)
Fallecimientos	4UIT	4UIT
Sepelios	1UIT	1UIT
Curaciones	1,600	0
Incapacidad Temporal	600	0
Invalidez Permanente	4UIT	4UIT

Para determinar la proyección del costo promedio se utilizó los datos del cuadro anterior y el método del “Promedio Ponderado” otorgando peso uno (01), a los datos proyectados el año 2016 y peso dos (02), a los datos ocurridos el año 2016. En el cuadro siguiente se presenta el detalle de los calculados para la proyección final del costo promedio para “Curaciones” e “Incapacidad Temporal”.

PONDERACION	1	2	3
Curación	1600	0	533
Incapacidad Temporal	600	0	200

En el Cuadro N° 9 se presenta el detalle de la proyección de costo promedio para el 2017. Solo para para “Curaciones” e “Incapacidad Temporal”, para los otros tipos de siniestro es cuatro (04) UIT, y una (01) UIT.

CUADRO N° 09 PROYECCION DEL COSTO PROMEDIO POR SINIESTRO 2017	
SINIESTROS	COSTO
Fallecimiento	16,200
Sepelios	4,050
Curaciones	533
Incapacidad Temporal	200
Invalidez Permanente	16,200

En el cuadro N° 10, considerando el número de víctimas la distribución y el costo promedio se ha calculado la proyección de egresos para el 2017 para el caso de siniestros.

CUADRO N° 10 PROYECCION DE EGRESOS 2017	
MES	TOTAL
Enero	0
Febrero	0
Marzo	0
Abril	0
Mayo	0
Junio	0
Julio	733
Agosto	733
Septiembre	733
Octubre	733
Noviembre	733
Diciembre	37,916
TOTAL	41,581

d. Aporte del Riesgo por tipo de cobertura

A continuación se realizará el cálculo de la “Frecuencia”, la “Severidad”, la prima “Pura” y la prima “Comercial”.

Frecuencia

La frecuencia se determina dividiendo el número de víctimas de accidentes de tránsito proyectado, entre el número total de vehículos que se ha proyectado afiliar, tal como se presenta en el cuadro siguiente.

CUADRO N° 11 FRECUENCIA DEL NÚMERO DE VICTIMAS 2017			
MESES	VEHICULO	VICTIMAS	FRECUENCIA
Enero	14	0	0.00
Febrero	14	0	0.00
Marzo	14	0	0.00
Abril	14	0	0.00
Mayo	14	0	0.00
Junio	14	0	0.00
Julio	14	1	0.07
Agosto	14	3	0.21
Septiembre	14	3	0.21
Octubre	14	3	0.21
Noviembre	14	3	0.21
Diciembre	14	3	0.21
TOTAL	168	16	1.14

Severidad

La severidad se determina en función al costo del siniestro, el cual incluye los egresos proyectados por muerte, sepelio curación, incapacidad temporal e invalidez permanente. En el Cuadro 12 se presenta el costo promedio por tipo de siniestro y por cada mes. Además las sumatorias parciales y el total.

CUADRO N° 12 PROYECCIÓN DE LA INDEMINIZACION POR SINIESTRO EN SOLES 2017						
MESES	FALLECIMIENTOS	SEPELIOS	CURACIONES	INC. TEMPORAL	INV. PERMANENTE	TOTAL
Enero	0	0	0	0	0	0
Febrero	0	0	0	0	0	0
Marzo	0	0	0	0	0	0
Abril	0	0	0	0	0	0
Mayo	0	0	0	0	0	0
Junio	0	0	0	0	0	0
Julio	0	0	533	200	0	733
Agosto	0	0	533	200	0	733
Septiembre	0	0	533	200	0	733
Octubre	0	0	533	200	0	733
Noviembre	0	0	533	200	0	733
Diciembre	16,200	4,050	1,066	400	16,200	37,916
TOTAL	16,200	4,050	3,731	1,400	16,200	41,581

Aporte de Riesgo

El Aporte de Riesgo, es el resultado del cálculo de la frecuencia y severidad.

Prima Pura

La Prima de Riesgo o Prima Técnica, refleja el valor de la pérdida anual esperada, que se define como el valor esperado de la pérdida que se tendría en un año cualquiera.

Para el cálculo de la Prima Pura se tomó en consideración la siguiente fórmula:

Prima Pura = Frecuencia x Severidad

$$prima_pura \equiv \left[\frac{N^{\text{a}}\text{victimas}}{N^{\text{a}}\text{vehiculos_coberturados}} \right] \times [\text{costo_promedio_sin_iestro}]$$

Prima Comercial

La estructura de la Prima Comercial, está formada por la Prima de Riesgo, y la Prima Pura. También se puede mencionar que si a la prima de Riesgo se le incrementa un porcentaje para imprevistos, el resultado se convierte en Prima Pura. Si a esta última se le incrementa el 20% para gastos de gastos Llegamos a obtener la prima Comercial.

La Prima de Riesgo es la Prima que se encarga de cubrir sólo los costos Coberturados durante el periodo del seguro, y es la suma de los cinco costos por cada tipo de coberturas que alcanza en este caso los S/. 247.5 Soles

Para obtener la Prima Pura se agrega a la Prima de Riesgo, un 15% de margen de seguridad (S/. 37.13 Soles), dando como valor S/. 284.63 Soles.

Para determinar la Prima Comercial es necesario agregar a la Prima Pura. S/. 56.93 Soles que es el 20% de la Prima Pura, por concepto de gastos administrativos, dando como resultado un Aporte Anual de S/. 342.00 Soles.

Es necesario precisar que la norma exige que los gastos administrativos no deben ser mayores al 20% de la Prima Comercial, pero nosotros hemos calculado el 20% de la Prima Pura, que respecto a la Prima Comercial es solo el 16%, es decir estamos en el marco de lo que dispone la Ley. En el Cuadro N° 13, que se presenta el detalle lo anteriormente descrito.

CUADRO N° 13 ESTRUCTURA DE LA PRIMA COMERCIAL EN SOLES 2017				
COBERTURAS	SINIESTROS	SEVERIDAD	N° SIN / N° T. VEH	PRIMA PURA UNITARIA
Por Fallecimiento	1	16,200	0.60	96.43
Por Sepelio	1	4,050	0.60	24.11
Por Curaciones	7	533	4.17	22.21
Por Incapacidad Temporal	7	200	4.17	8.33
Por Invalidez Permanente	1	16,200	0.60	96.43
PRIMA DE RIESGO				247.5
Ajuste 15%				37.13
PRIMA PURA				284.63
Gastos Administrativos 20%				56.93
PRIMA COMERCIAL				342

IV. MICROBUS

El análisis para este tipo de vehículo se enfoca primero para determinar la proyección de afiliados, la proyección de egresos y finalmente el aporte de riesgo por tipo de cobertura, calculando la Prima de Riesgo, la Prima Pura y finalmente, la Prima Comercial.

a. Proyección de Vehículos Afiliados

Para determinar el número de afiliados para el año 2017, lo primero que se ha realizado es un cuadro con el número de vehículos registrado el 2016.

CUADRO N° 01 NÚMERO DE VEHICULOS AFILIADOS REGISTRADOS POR AÑOS	
MESES	2016
Enero	0
Febrero	0
Marzo	0
Abril	0
Mayo	0
Junio	0
Julio	0
Agosto	0
Septiembre	0
Octubre	0
Noviembre	0
Diciembre	0
TOTAL	0

Del cuadro anterior tenemos que el 2016, no se logró afiliar. Para la proyección del 2017, hemos considerado como “Coberturados” cero (0) y para el rubro “Por Coberturar”, se ha definido 96 nuevas afiliaciones, con un total para el año 2017 de 96 vehículos. La distribución mensual se realizó dividiendo la proyección, entre 12 (meses del año), para los 11 primeros meses y para diciembre se consideró la diferencia exacta para alcanzar lo proyectado. En el Cuadro N° 2, que se presenta a continuación se aprecia el detalle de lo mencionado anteriormente.

CUADRO N° 02 PROYECCION DEL NÚMERO DE AFILIACIONES 2017	
MESES	VEHICULO
Enero	8
Febrero	8
Marzo	8
Abril	8
Mayo	8
Junio	8
Julio	8
Agosto	8
Septiembre	8
Octubre	8
Noviembre	8
Diciembre	8
TOTAL	96

b. Proyección de Ingresos

Para proyectar los ingresos del 2017, se multiplica el número de vehículos proyectados y además el valor estimado en Soles del certificado para este tipo de vehículo. En el Cuadro N° 03, se detalla el ingreso mensual y el total de ingresos proyectado.

CUADRO N° 03 INGRESOS PROYECTADOS EN SOLES - 2017			
MESES	VEHICULO	COSTO DE SEGURO	INGRESO
Enero	8	624	4,992
Febrero	8	624	4,992
Marzo	8	624	4,992
Abril	8	624	4,992
Mayo	8	624	4,992
Junio	8	624	4,992
Julio	8	624	4,992
Agosto	8	624	4,992
Septiembre	8	624	4,992
Octubre	8	624	4,992
Noviembre	8	624	4,992
Diciembre	8	624	4,992
TOTAL	96		59,904

c. Proyección de Egresos

Número de Víctimas proyectada

Para determinar la proyección se ha considerado el número de víctimas registradas el 2016, tanto proyectadas como ocurridas.

CUADRO N° 04 NÚMERO DE VICTIMAS REGISTRADAS POR AÑO		
SINIESTROS	2016 (Proyectado)	2016 (Ocurrido)
Fallecimientos	2	0
Sepelios	2	0
Curaciones	25	0
Incapacidad Temporal	25	0
Invalidez Permanente	2	0
TOTAL	56	0

Para determinar la proyección del número de víctimas se utilizó los datos del cuadro anterior y el método del “Promedio Ponderado” otorgando peso uno (01), a los datos proyectados en el 2016 y dos (02), a los datos ocurridos en el año 2016. En el cuadro siguiente se presenta el detalle de los calculados para la proyección final

PONDERACION	1	2	3
Fallecimiento	2	0	1
Sepelio	2	0	1
Curación	25	0	8
Incapacidad Temporal	25	0	8
Invalidez Permanente	2	0	1

En el Cuadro N° 5 se presenta el detalle de la proyección para el 2017,

CUADRO N° 05 PROYECCION DEL NÚMERO DE VICTIMAS POR SINIESTRO 2017	
SINIESTROS	N° DE VICTIMAS
Fallecimientos	1
Sepelios	1
Curaciones	8
Incapacidad Temporal	8
Invalidez Permanente	1
N° DE VICTIMAS	18

Para la distribución mensual se ha dividido el total de víctimas, entre los doce meses del año, eso para los once primeros, para diciembre se calcula la diferencia, para alcanzar el total proyectado. En el Cuadro N° 06, presentamos el detalle de lo descrito anteriormente.

CUADRO N° 06 PROYECCION DEL NÚMERO DE VICTIMAS POR MES 2017	
MESES	N° DE VICTIMAS
Enero	0
Febrero	0
Marzo	0
Abril	0
Mayo	0
Junio	0
Julio	0
Agosto	0
Septiembre	1
Octubre	1
Noviembre	1
Diciembre	1
TOTAL	4

A continuación se realiza la distribución por tipo de siniestros, por cada mes del año. En el Cuadro N° 07, el detalle de lo mencionado.

CUADRO N° 07 DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE VICTIMAS POR SINIESTRO 2017					
MESES	FALLECIMIENTOS	SEPELIOS	CURACIONES	INC. TEMPORAL	INV. PERMANENTE
Enero	0	0	0	1	0
Febrero	0	0	0	1	0
Marzo	0	0	0	1	0
Abril	0	0	0	1	0
Mayo	0	0	0	1	0
Junio	0	0	0	1	0
Julio	0	0	0	1	0
Agosto	0	0	0	1	0
Septiembre	0	0	0	1	0
Octubre	0	0	0	1	0
Noviembre	0	0	0	1	0
Diciembre	1	1	1	3	1
TOTAL	1	1	1	14	1

Costo Promedio Proyectado

Para determinar la proyección se ha considerado el costo promedio proyectado el 2016 y el ocurrido el 2016.

CUADRO N° 08 COSTO PROMEDIO REGISTRADO POR AÑO		
SINIESTROS	2016 (Proyectado)	2016 (Ocurrido)
Fallecimientos	4UIT	4UIT
Sepelios	1UIT	1UIT
Curaciones	1,800	0
Incapacidad Temporal	800	0
Invalidez Permanente	4UIT	4UIT

Para determinar la proyección del costo promedio se utilizó los datos del cuadro anterior y el método del “Promedio Ponderado” otorgando peso uno (01), a los datos proyectados el año 2016 y peso dos (02), a los datos ocurridos el año 2016. En el cuadro siguiente se presenta el detalle de los calculados para la proyección final del costo promedio para “Curaciones” e “Incapacidad Temporal”.

PONDERACION	1	2	3
Curación	1800	0	600
Incapacidad Temporal	800	0	267

En el Cuadro N° 9 se presenta el detalle de la proyección de costo promedio para el 2017. Solo para para “Curaciones” e “Incapacidad Temporal”, para los otros tipos de siniestro es cuatro (04) UIT, y una (01) UIT.

CUADRO N° 09 PROYECCION DEL COSTO PROMEDIO POR SINIESTRO 2017	
SINIESTROS	COSTO
Fallecimiento	16,200
Sepelios	4,050
Curaciones	600
Incapacidad Temporal	267
Invalidez Permanente	16,200

En el cuadro N° 10, considerando el número de víctimas la distribución y el costo promedio se ha calculado la proyección de egresos para el 2017 para el caso de siniestros.

CUADRO N° 10 PROYECCION DE EGRESOS 2017	
MES	TOTAL
Enero	267
Febrero	267
Marzo	267
Abril	267
Mayo	267
Junio	267
Julio	267
Agosto	267
Septiembre	267
Octubre	267
Noviembre	267
Diciembre	37,851
TOTAL	40,788

d. Aporte del Riesgo por tipo de cobertura

A continuación se realizará el cálculo de la “Frecuencia”, la “Severidad”, la prima “Pura” y la prima “Comercial”.

Frecuencia

La frecuencia se determina dividiendo el número de víctimas de accidentes de tránsito proyectado, entre el número total de vehículos que se ha proyectado afiliar, tal como se presenta en el cuadro siguiente.

CUADRO N° 11 FRECUENCIA DEL NÚMERO DE VICTIMAS 2017			
MESES	VEHICULO	VICTIMAS	FRECUENCIA
Enero	8	0	0.00
Febrero	8	0	0.00
Marzo	8	0	0.00
Abril	8	0	0.00
Mayo	8	0	0.00
Junio	8	0	0.00
Julio	8	0	0.00
Agosto	8	0	0.00
Septiembre	8	1	0.13
Octubre	8	1	0.13
Noviembre	8	1	0.13
Diciembre	8	1	0.13
TOTAL	96	4	0.50

Severidad

La severidad se determina en función al costo del siniestro, el cual incluye los egresos proyectados por muerte, sepelio curación, incapacidad temporal e invalidez permanente. En el Cuadro 12 se presenta el costo promedio por tipo de siniestro y por cada mes. Además las sumatorias parciales y el total.

CUADRO N° 12 PROYECCIÓN DE LA INDEMINIZACION POR SINIESTRO EN SOLES 2017						
MESES	FALLECIMIENTOS	SEPELIOS	CURACIONES	INC. TEMPORAL	INV. PERMANENTE	TOTAL
Enero	0	0	0	267	0	267
Febrero	0	0	0	267	0	267
Marzo	0	0	0	267	0	267
Abril	0	0	0	267	0	267
Mayo	0	0	0	267	0	267
Junio	0	0	0	267	0	267
Julio	0	0	0	267	0	267
Agosto	0	0	0	267	0	267
Septiembre	0	0	0	267	0	267
Octubre	0	0	0	267	0	267
Noviembre	0	0	0	267	0	267
Diciembre	16,200	4,050	600	801	16,200	37,851
TOTAL	16,200	4,050	600	3,738	16,200	40,788

Aporte de Riesgo

El Aporte de Riesgo, es el resultado del cálculo de la frecuencia y severidad.

Prima Pura

La Prima de Riesgo o Prima Técnica, refleja el valor de la pérdida anual esperada, que se define como el valor esperado de la pérdida que se tendría en un año cualquiera.

Para el cálculo de la Prima Pura se tomó en consideración la siguiente fórmula:

Prima Pura = Frecuencia x Severidad

$$prima_pura \equiv \left[\frac{N^{\text{a}}\text{victimas}}{N^{\text{a}}\text{vehiculos_coberturados}} \right] \times [\text{costo_promedio_sin_iestro}]$$

Prima Comercial

La estructura de la Prima Comercial, está formada por la Prima de Riesgo, y la Prima Pura. También se puede mencionar que si a la prima de Riesgo se le incrementa un porcentaje para imprevistos, el resultado se convierte en Prima Pura. Si a esta última se le incrementa el 20% para gastos de gastos Llegamos a obtener la prima Comercial.

La Prima de Riesgo es la Prima que se encarga de cubrir sólo los costos Coberturados durante el periodo del seguro, y es la suma de los cinco costos por cada tipo de coberturas que alcanza en este caso los S/. 451.9 Soles

Para obtener la Prima Pura se agrega a la Prima de Riesgo, un 15% de margen de seguridad (S/. 67.79 Soles), dando como valor S/. 519.73 Soles.

Para determinar la Prima Comercial es necesario agregar a la Prima Pura. S/. 103.95 Soles que es el 20% de la Prima Pura, por concepto de gastos administrativos, dando como resultado un Aporte Anual de S/. 624.00 Soles.

Es necesario precisar que la norma exige que los gastos administrativos no deben ser mayores al 20% de la Prima Comercial, pero nosotros hemos calculado el 20% de la Prima Pura, que respecto a la Prima Comercial es solo el 16%, es decir estamos en el marco de lo que dispone la Ley. En el Cuadro N° 13, que se presenta el detalle lo anteriormente descrito.

CUADRO N° 13 ESTRUCTURA DE LA PRIMA COMERCIAL EN SOLES 2017				
COBERTURAS	SINIESTROS	SEVERIDAD	N° SIN / N° T. VEH	PRIMA PURA UNITARIA
Por Fallecimiento	1	16,200	1.04	168.75
Por Sepelio	1	4,050	1.04	42.19
Por Curaciones	8	600	8.33	50.00
Por Incapacidad Temporal	8	267	8.33	22.25
Por Invalidez Permanente	1	16,200	1.04	168.75
PRIMA DE RIESGO				451.9
Ajuste 15%				67.79
PRIMA PURA				519.73
Gastos Administrativos 20%				103.95
PRIMA COMERCIAL				624

V. APOORTE ANUAL 2017

Corresponde determinar el Aporte Anual de cada tipo de vehículo, y para ello se realiza un análisis por tipo de siniestro. Respecto a ello es necesario tomar en cuenta todas las proyecciones realizadas para el año 2017, respecto al número de afiliados y de víctimas. También se debe tomar en cuenta la proyección realizada respecto a los costos promedios para “Curaciones” e “Incapacidad Temporal”.

Considerando todo lo anterior se calculan las Primas Parciales, luego la suma de todas, nos da la Prima de Riesgo. Respecto al porcentaje de ajuste, frente a imprevistos, se ha determinado que será, el 15% de la Prima de Riesgo, es así que sumando la Prima de Riesgo y el ajuste para imprevistos tenemos la Prima Pura

Finalmente para determinar el Aporte Anual, es necesario incrementar a la Prima Pura, el 20% (de la Prima Pura), que será destinado para Gastos Administrativos.

Los aportes anuales por tipo de vehículo son:

- Vehículo Menor S/. 77 Soles
- Automóvil S/. 282 Soles
- Station Wagon S/. 342 Soles
- Microbús S/. 624 Soles

A continuación presentamos una matriz con la información detallada de lo anteriormente expuesto.

CALCULO DEL APOORTE ANUAL								
2017	Vehículo Menor		Automóvil		Station Wagon		Microbús	
	Cobert.	434	Cobert.	4	Cobert.	1	Cobert.	0
	Por Cobert.	320	Por Cobert.	195	Por Cobert.	167	Por Cobert.	96
	TOTAL	754	TOTAL	199	TOTAL	168	TOTAL	96
MUERTE								
Numero	1		1		1		1	
% Muertes/Vehiculos	0.13		0.50		0.60		1.04	
Severidad (Gasto)	16,200		16,200		16,200		16,200	
Prima Parcial S/.		21.49		81.41		96.43		168.75
SEPELIO								
Numero	1		1		1		1	
% Sepelios/Vehiculos	0.13		0.50		0.60		1.04	
Severidad (Gasto)	4,050		4,050		4,050		4,050	
Prima Parcial S/.		5.37		20.35		24.11		42.19
GASTOS MEDICOS								
Numero	5		7		7		8	
% Heridos/Vehiculos	0.66		3.52		4.17		8.33	
Severidad (Gasto)	784		433		533		600	
Prima Parcial S/.		5.20		15.23		22.21		50.00
INC TEMPORAL								
Numero	5		7		7		8	
% Inc. Temp./Heridos	100.00		100.00		100.00		100.00	
Severidad (Gasto)	289		167		200		267	
Prima Parcial S/.		1.92		5.87		8.33		22.25
INV PERMANENTE								
Numero	1		1		1		1	
% Inv. Perm./Heridos	20.00		14.29		14.29		12.50	
Severidad (Gasto)	16,200		16,200		16,200		16,200	
Prima Parcial S/.		21.49		81.41		96.43		168.75
PRIMA RIESGO S/.		55.46		204.27		247.51		451.94
Ajuste	15%	8.32	15%	30.64	15%	37.13	15%	67.79
PRIMA PURA S/.		63.78		234.91		284.63		519.73
Gastos Adm S/.		12.76		46.98		56.93		103.95
APOORTE ANUAL S/.		77		282		342		624

VI. INGRESO GENERAL

Como hemos determinado los ingresos proyectados por tipo de vehículo, para el 2017, ahora calcularemos el ingreso total. En el Cuadro N° 1, se aprecia el detalle del ingreso total, que asciende a la suma de S/.231,536.00 Soles. El mayor porcentaje de contribución lo registra el tipo de vehículo conocido como “Camioneta Rural” con un 26%.

CUADRO N° 01 PROYECCIÓN DE INGRESOS POR TIPO DE VEHICULO 2017					
MESES	VEHICULO MENOR	AUTOMOVIL	STATION WAGON	MICROBUS	INGRESOS
Enero	4,774	4,512	4,788	4,992	19,066
Febrero	4,774	4,512	4,788	4,992	19,066
Marzo	4,774	4,512	4,788	4,992	19,066
Abril	4,774	4,512	4,788	4,992	19,066
Mayo	4,774	4,512	4,788	4,992	19,066
Junio	4,774	4,512	4,788	4,992	19,066
Julio	4,774	4,512	4,788	4,992	19,066
Agosto	4,774	4,512	4,788	4,992	19,066
Septiembre	4,774	4,512	4,788	4,992	19,066
Octubre	4,774	4,512	4,788	4,992	19,066
Noviembre	4,774	4,512	4,788	4,992	19,066
Diciembre	5,544	6,486	4,788	4,992	21,810
TOTAL	58,058	56,118	57,456	59,904	231,536
Porcentaje	25%	24%	25%	26%	100%



VII. EGRESO GENERAL

Como hemos determinado los egresos proyectados por tipo de vehículo, para el 2017, ahora calcularemos el egreso total. En el Cuadro N° 2, se aprecia el detalle del egreso total, que asciende a la suma de S/.164,834.00 Soles. El porcentaje de egreso por cada tipo de vehículo es de 25%

El Cuadro N° 3, presenta la proyección de egresos por tipo de siniestros. Se puede apreciar que los siniestros que alcanzan el mayor nivel son “Fallecimiento” e “Invalidez Permanente”, con un 39% para cada uno.

En el Cuadro N° 4, se presenta la proyección de Gastos Administrativos para el 2017. El gasto proyectado será de S/. 37,046 Soles.

CUADRO N° 02 PROYECCIÓN DE EGRESOS POR TIPO DE VEHICULO 2017					
MESES	VEHICULO MENOR	AUTOMOVIL	STATION WAGON	MICROBUS	EGRESOS
Enero	0	0	0	267	267
Febrero	0	0	0	267	267
Marzo	0	0	0	267	267
Abril	0	0	0	267	267
Mayo	0	0	0	267	267
Junio	0	0	0	267	267
Julio	0	0	733	267	1,000
Agosto	1,073	0	733	267	2,073
Septiembre	1,073	600	733	267	2,673
Octubre	1,073	1,200	733	267	3,273
Noviembre	1,073	1,200	733	267	3,273
Diciembre	37,523	37,650	37,916	37,851	150,940
TOTAL	41,815	40,650	41,581	40,788	164,834

CUADRO N° 03 PROYECCIÓN DE EGRESOS POR TIPO DE SINIESTRO 2017						
MESES	FALLECIMIENTOS	SEPELIOS	CURACIONES	INC. TEMPORAL	INV. PERMANENTE	TOTAL
VEHICULO MENOR	16,200	4,050	3,920	1,445	16,200	41,815
AUTOMOVIL	16,200	4,050	3,031	1,169	16,200	40,650
STACIÓN WAGON	16,200	4,050	3,731	1,400	16,200	41,581
MICROBUS-OMNIBUS	16,200	4,050	600	3,738	16,200	40,788
TOTAL	64,800	16,200	11,282	7,752	64,800	164,834
PORCENTAJE	39%	10%	7%	5%	39%	100%

**CUADRO N° 04
PROYECCIÓN DE GASTOS ADMINISTRATIVOS 2017**

CONCEPTOS	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
Gastos Laborales, Honorarios y Servicios	1,439	1,439	1,439	1,439	1,439	1,439	1,439	1,439	1,439	1,439	1,439	1,439	17,270
Alquileres	498	498	498	498	498	498	498	498	498	498	498	498	5,973
Comisiones por ventas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Servicio Impresión de Certificados	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	2,032
Materiales y útiles de oficina	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	900
Movilidad	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	1,524
Publicidad	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	1,219
Servicios (luz, agua; telefonos, celulares)	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	1,829
Otros gastos	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	6,299
TOTAL	3,087	37,046											

VIII. LÍMITES DEL FONDO MÍNIMO

Para el análisis del cumplimiento de los límites del Fondo Mínimo, se debe de manifestar que de acuerdo a la normatividad legal vigente, el Fondo Mínimo con que deba contar cada AFOCAT es de S/. 461,109 Soles. Actualmente la AFOCAT cuenta con un monto superior, bajo la administración de COFIDE.

Para determinar los límites del fondo, le restamos a los ingresos proyectados el total de los egresos proyectados, luego se sustrae el gasto administrativo proyectado, y su IGV correspondiente. Finalmente tenemos como resultado el Saldo Neto mensual, que al final coincide con el Saldo Acumulado, que asciende a la suma de S/.29,656.00 Soles.

CUADRO N° 05 SALDO ACUMULADO PROYECTADO PARA EL 2017						
MESES	INGRESOS	EGRESOS	SALDO	GASTOS ADM.	SALDO NETO MENSUAL	SALDO ACUMULADO
Enero	19,066	267	18,799	3,087	15,712	15,712
Febrero	19,066	267	18,799	3,087	15,712	31,424
Marzo	19,066	267	18,799	3,087	15,712	47,136
Abril	19,066	267	18,799	3,087	15,712	62,847
Mayo	19,066	267	18,799	3,087	15,712	78,559
Junio	19,066	267	18,799	3,087	15,712	94,271
Julio	19,066	1,000	18,066	3,087	14,979	109,250
Agosto	19,066	2,073	16,993	3,087	13,906	123,156
Septiembre	19,066	2,673	16,393	3,087	13,306	136,462
Octubre	19,066	3,273	15,793	3,087	12,706	149,168
Noviembre	19,066	3,273	15,793	3,087	12,706	161,873
Diciembre	21,810	150,940	-129,130	3,087	-132,217	29,656
TOTAL	231,536	164,834	66,702	37,046	29,656	

De acuerdo al Cuadro N° 5, el saldo proyectado para el 2017, es de S/. 29,656.00 Soles. Si a este monto le sumamos el Saldo Inicial S/.559,310.00 Soles, que es la suma del Fondo en COFIDE más el saldo del ejercicio del año 2016, {466,665 + 92,645}, tenemos como Saldo Anual S/.588,966.00.



Finalmente, presentamos a continuación en el cuadro N° 06, la Proyección del Flujo de Caja del 2017.

**CUADRO N° 06
FLUJO DE CAJA PROYECTADO EN SOLES 2017**

CONCEPTOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	RESUMEN	
Saldo Inicial	559,310	575,022	590,733	606,445	622,157	637,869	653,581	668,560	682,466	695,771	708,477	721,183	Saldo Inicial	559,310
Aportaciones	19,066	19,066	19,066	19,066	19,066	19,066	19,066	19,066	19,066	19,066	19,066	21,810		231,536
Aportes Extraord.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
Otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
INGRESOS	19,066	21,810	Total Ingresos	231,536										
Gastos Adm.	3,087	3,087	3,087	3,087	3,087	3,087	3,087	3,087	3,087	3,087	3,087	3,087		37,046
Fallecimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64,800		64,800
Sepelio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16,200		16,200
Curaciones	0	0	0	0	0	0	533	1,317	1,750	2,183	2,183	3,316		11,282
Incap.Temp.	267	267	267	267	267	267	467	756	923	1,090	1,090	1,824		7,752
Invalidez Perm.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64,800		64,800
Otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
EGRESO	3,354	3,354	3,354	3,354	3,354	3,354	4,087	5,160	5,760	6,360	6,360	154,027	Total Egresos	201879.8
Saldo del mes	575,022	590,733	606,445	622,157	637,869	653,581	668,560	682,466	695,771	708,477	721,183	588,966	Saldo Anual	588,966

IX. CONCLUSIONES

La proyección de las afiliaciones, ha tomado en cuenta solo un porcentaje de lo afiliado el año anterior, este porcentaje es diferenciado por tipo de vehículo que asegura la AFOCAT.

El Saldo Proyectado para el 2017, se calcula en S/.29,656.00, monto positivo, que es necesario tenerlo identificado para llevar a cabo las estrategia necesarias para optimizar la gestión de la AFOCAT.

La Prima Pura considera un 20% de la Prima de Riesgo, como un ajuste para atender algún imprevisto que pueda acontecer. Esto es un supuesto muy importante, porque permitirá tener un margen adicional de dinero.

El gasto administrativo proyectado para el 2017, será de S/. 37,046 Soles.

El Saldo Anual del Flujo de Caja Proyectado para el 2017 será de S/.588,966.00 Soles, esta cifra muestra la solidez que mantiene la AFOCAT, en el mercado asegurador.

=====

FRANCISCO FERNANDO MORANTE JINES

Economista

C.E.L. Registro N° 5128