



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE CIENCIAS

**SUSCRIPCION ACTUARIAL DE SEGUROS DE
AUTOMOVIL**

**REPORTE DE TRABAJO
PROFESIONAL**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ACTUARIO**

P R E S E N T A :

TOPILTZIN CHICOMTEPETL HERNANDEZ RIOS



**DIRECTOR DE TESIS:
ACT. SAMADHI CERVANTES TORRES**

2015



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Tabla de Contenido

INDICE

Alcance

Introducción

Antecedentes

Capítulo I

Suscripción Técnica

I.I ¿Qué es un Actuario?

I.II Suscripción

I.III ¿Qué son las Colectividades?

I.IV Tipos de Negocios en una Colectividad

Capítulo II

Proceso operativo de la suscripción

II.I ¿Quiénes intervienen en una colectividad?

II.II Slip de Cotización

Capítulo III

Proceso analítico de la suscripción

III.I Análisis de tipo de negocio

III.II Base de Siniestralidad

III.III Suscripción Estándar

III.IV Suscripción Especializada

III.V Modelo de Análisis de Siniestralidad

Tabla de Contenido

III.VI Estado de Resultados

III.VII Modelo de Gestión de Cartera

Capítulo IV

Elaboración del Producto

Capítulo V

Riesgos en la suscripción de autos

Conclusiones

Bibliografía

ALCANCE

Este trabajo pretende abarcar los aspectos en que se involucra el actuario y los cuales es capaz de administrar para emprender una suscripción de negocios en una compañía aseguradora. En particular, en el subramo de automóviles de la aseguradora AXA Seguros.

Actualmente en México existen 31 compañías de seguros que tienen participación en el subramo de automóviles. En 2012, AXA Seguros tiene una participación del 18.14% en este mercado, esto representa \$11, 362,846 miles de pesos ¹ (aproximadamente once mil trescientos sesenta y dos millones). Se encuentra sólo por debajo de la aseguradora Quálitas la cual tiene una participación del 21.54% y a su vez está por arriba de GNP, Inbursa, ABA Seguros, Mapfre y otras más.

Dentro del subramo de automóviles, AXA Seguros cuenta con tres distintas áreas que se encargan de crear productos que puedan competir en el mercado acorde a la variedad de líneas de negocios que existen en éste.

La división se reparte de la siguiente manera: Individual, Flotillas y Colectividades. Dentro de sus objetivos en común deberán mantener las tarifas a niveles adecuados que permitan una rentabilidad en la compañía de acuerdo al apetito de riesgo al que éstas se encuentren enfocadas.

El enfoque de este trabajo será en el área de Colectividades, ésta junto con Flotillas se encuentra clasificada como línea comercial.

En AXA Seguros surge la necesidad de crear esta división para aquellos grupos de pólizas que mantienen un grupo o interés común que sea previo e independiente a la contratación de la póliza, este puede ser una institución bancaria o de financiamiento, autofinanciamiento, arrendamiento o agencias automotriz.

En este trabajo se desarrollaran los elementos que el actuario conjunta para diversificar el riesgo en una aseguradora según las distintas variables que la cartera le permita, es decir un riesgo se puede llegar a identificar ya sea por giro del negocio, marca o submarca del vehículo, modelo de la unidad, estado donde circula, etc; para de esta forma ofertar nuevos productos y entrar en nuevos mercado con la finalidad de lograr una rentabilidad para la compañía.

¹ Cifras oficiales de la AMIS, Primas Directas al cierre de Diciembre 2012

INTRODUCCION

Este trabajo pretende abarcar todos los aspectos en los cuales se involucra el actuario y los cuales es capaz de administrar para emprender una suscripción en el ramo de autos en la división de colectividades y ofrecer un producto que sea capaz de crear una rentabilidad para AXA Seguros.

Se describirá en que consiste una Colectividad en los seguros de auto y el proceso de relación entre el suscriptor, ejecutivo comercial, agencia y cliente.

Para el actuario en la suscripción uno de los principales objetivos es poderle otorgar a la empresa una rentabilidad analizando los riesgos a los que se enfrenta en el mercado y diversificando en cuales quiere competir y cuáles no. Si la aseguradora desea la adquisición de clientes nuevos el actuario emprenderá la estrategia que crea necesaria para ganar la cartera a sus competidores. Como no se cuenta con una estadística se desarrollaran los modelos necesarios para tomar la mejor decisión.

Se explicara cómo se suscribe una colectividad completamente nueva para la compañía y como se renuevan los productos para aquellas con las que ya se cuenta experiencia.

Adicionalmente, se incluirán el tipo de habilidades y herramientas que emplea un actuario en la suscripción y los resultados que lo conllevan a la toma de decisiones de poder diversificar el riesgo y obtener rentabilidad. Como segunda instancia se adicionaran los elementos que se requieren para crear un producto no solo rentable sino también competitivo y que pueda vender en el mercado. Para que se obtenga una mejor perspectiva de como suscribir una colectividad nueva o la renovación de alguna cartera vigente en la compañía es necesario un análisis del negocio, lo cual también se desglosará más adelante.

Se desarrollaran los modelos determinísticos los cuales el actuario construye y trabaja para el análisis del negocio que la compañía desea ganar o renovar según sea la ocasión. Se detallara como construir los productos y la herramienta con la que el cliente operara en el mercado. Para ello es necesario saber cómo se crea la prima a cobrar en cada línea de vehículo y si el negocio lo requiere la prima por persona.

Una vez que el producto ofrecido se haya logrado colocar entonces debe existir un constante monitoreo de estos negocios, por lo que se deben ver y analizar los resultados que se pretendían mejorar. Para esto se mostrará la realización de un estado de resultados y a su vez la interpretación de sus números.

La petición al actuario en la suscripción es elaborar productos que se apeguen a las necesidades del cliente viéndolo de un punto de vista comercial, sin embargo también deberá contemplar que la aseguradora tiene una necesidad de riesgos preferentes, es decir aquellos que en consecuencia sean solventes sin perjudicar de manera considerable la rentabilidad.

Una vez que se han seleccionado los riesgos para la aseguradora, de cada colectividad se obtiene una conclusión o un resultado que es interpretado y con este construir el producto acorde a la necesidad del negocio siempre y cuando éste se encuentre al margen que exige la aseguradora.

Dentro de las funciones del actuario suscriptor se encuentra dar seguimiento a los índices de rentabilidad y venta que han desarrollado dicho producto una vez que este ha sido implementado en el mercado, para ello existen herramientas como índices o estados de resultados que se interpretaran en este trabajo.

Por último, se desarrollaran herramientas de proyección de resultados para saber si la cartera analizada obtendrá el rendimiento y venta esperados

ANTECEDENTES

Desde que se tiene conocimiento, cuando la humanidad comenzó a comercializar cualquier cantidad de productos debido a las necesidades desarrolladas, se le ha ligado la posibilidad del riesgo que implica la administración de estos y como medida inteligente se ha buscado prevenir la conclusión de éstos haciendo referencia a algún accidente o pérdida.

En particular, el uso de automóviles se ve involucrado en riesgos a los cuales las personas diariamente se exponen y llegan a concluir en un accidente. Por ello surge la necesidad de crear un contrato de seguro que cubrirá la conclusión de estos riesgos. Dicho contrato también es conocido como póliza.

Como se ha comentado, este trabajo va enfocado a la labor que realiza el actuario en la suscripción con respecto a la selección de riesgos que surgen de los grupos de pólizas que mantienen un vínculo o interés común que sea previo e independiente a la contratación de la póliza en instituciones comerciales.

En AXA Seguros surge la necesidad de crear el área de Suscripción Colectividades en la cual participa el actuario para analizar, clasificar y dar seguimiento a los riesgos y rentabilidad que crean estos grupos de pólizas.

AXA Seguros cuenta con áreas que elaboran productos para estos contratos de seguros, a su vez existen otras áreas que son las encargadas de emplear éstos y con ello diversificar los riesgos a los cuales se encuentra expuesta la aseguradora y así obtener una rentabilidad mediante esta clasificación.

CAPITULO I SUSCRIPCION TECNICA

I.I ¿Qué es un actuario y cuál es su rol en la suscripción?

Un actuario es un profesional que estudia, plantea, formula y aplica modelos de contenido matemático, con el fin de proveer información para la planeación, previsión y la toma de decisiones para resolver problemas económicos y sociales que involucran riesgos².

La profesión actuarial está orientada a la gestión de negocios con una participación en el desarrollo de productos, planificación y control de estos.

El papel que tiene un actuario en la Suscripción es analizar, seleccionar y aplicar estrategias o modelos numéricos a través de herramientas y recursos para la toma de decisiones y con ello diversificar los riesgos que derogan los grupos de pólizas en la aseguradora. El objetivo primario es generar rentabilidad en cada negocio en los cuales se comercializan estos grupos de pólizas.

I.II Suscripción

La suscripción en los seguros son las actividades, la administración y el proceso de las fuentes y factores así como del riesgo mismo, mediante el cual se mide la probabilidad de pérdida de dicho riesgo cuyo objetivo es obtener un grupo de asegurados los cuales provean a la compañía de seguros una razonable utilidad y mantenga una sólida base financiera de la misma.

En la suscripción se debe identificar de entre todos los riesgos a aquellos a quienes la compañía de seguros desea asegurar en base a sus objetivos, políticas y alcances. Para calcular la prima se debe fijar un nivel tal que multiplicada por un grupo de asegurados similares sea el adecuado para pagar las pérdidas y gastos del grupo y generar una utilidad para la aseguradora.

Se deberán determinar los términos y condiciones de las coberturas de modo que la aseguradora especificará exactamente que cobertura se pondrá a disponibilidad de cada solicitante. Se desarrollaran textos entendibles, simplificados y/o personalizados los cuales incluirán coberturas, exclusiones derechos, obligaciones y definiciones

Será necesario revisar los riesgos y condiciones de los asegurados para plantear un control de pérdidas y con ello tomar acción de forma inmediata.

I.III ¿Qué son las colectividades?

Una colectividad es un grupo de pólizas que mantienen un vínculo o interés común que sea previo e independiente a la contratación de la póliza, este puede ser una institución bancaria, de financiamiento, autofinanciamiento, arrendamiento, o agencia automotriz. Las vigencias en su

² <http://www.fcencias.unam.mx/licenciatura/resumen/101>

mayoría son independientes entre sí y tienen vigencias anuales o multianuales; en algunas ocasiones si la institución lo desea pueden ser menores a un año.

I.IV Tipos de Negocios en una Colectividad

Como ya se citó en el párrafo anterior, los distintos negocios en donde se contratan pólizas de tipo colectivo se describen a continuación:

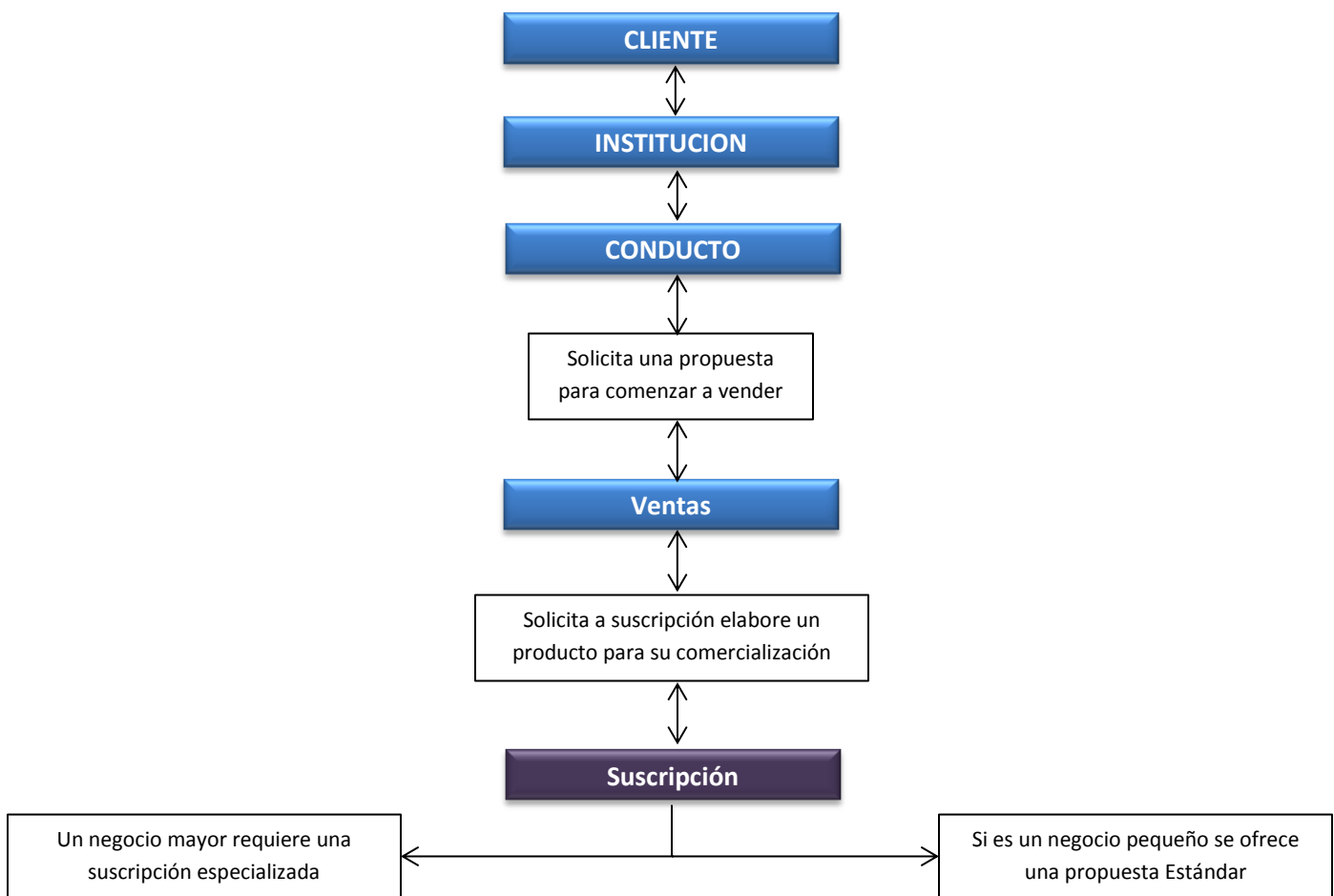
- **Arrendamiento Automotriz (Leasing)**
Es aquel contrato de la empresa Arrendadora la cual permite el uso de un vehículo propio durante un periodo por el costo que esta determine. Existen dos tipos de arrendamiento:
Arrendamiento Financiero es cuando al final del contrato el cliente decide si puede o no quedarse con la unidad.
Arrendamiento Puro es cuando al final del contrato el cliente debe devolver la unidad a la Arrendadora.
- **Financiamiento Automotriz**
Es el contrato donde el otorgante presta dinero para adquirir vehículos con el fin de recuperarlo en una vigencia determinada cobrando un interés.
- **Venta Tradicional**
Son puntos de venta para pólizas individuales, principalmente son Bancos y Agencias Automotrices con pagos de contado.
- **Tarjetas de Crédito**
Son las instituciones que expiden tarjetas de crédito para sus clientes, a estas personas las consideran en sus bases de datos para posteriormente ofrecerles el producto.
- **Seguro Gratis**
Son seguros con coberturas limitadas y bajos Gastos de Adquisición, generalmente no se regionaliza, es decir, no se les ofrece un descuento por zona de circulación ya es pagado por la armadora automotriz.

CAPITULO II PROCESO OPERATIVO DE LA SUSCRIPCION

II.1 ¿Quiénes intervienen en una colectividad?

En general, desde la elaboración del producto hasta la emisión de la póliza intervienen 4 principales personajes: La aseguradora, el conducto o agente, empresa intermediaria (bancos, financieras, arrendadoras, etc.) y el cliente final quien es el asegurado .

En algunos negocios no existe un conducto o agente de ventas como parte de los intermediarios, el área de ventas tiene contacto directo con la institución encargada de comercializar el producto de la aseguradora. Este tipo de negocios se les conoce como directos y no existe una comisión de por medio.



El cliente final o asegurado requiere para su vehículo un seguro para ampararse de los riesgos a los que se encuentra expuesto y bajo las líneas de negocio antes mencionadas, las instituciones se encargan de ofrecer el seguro. La institución necesita su vez a un agente cuya función es la administración de estos productos, los cuales solicita a las compañías aseguradoras que le sean de

su agrado y le brinden tanto al conducto como a la institución intermediaria el rendimiento suficiente, adicionalmente las peticiones de producto que realiza las hace con el fin de que se adapten a las necesidades de su cliente. Por ejemplo, si observa que la aseguradora “A” tiene un producto más competitivo que la aseguradora “B”, entonces la gran mayoría de pólizas a la primer institución. Cabe mencionar que no siempre el ofrecer la prima más baja en el mercado asegurador automotriz significa vender más para una aseguradora. También va muy de la mano el tema de servicios, beneficios y atención para el asegurado. Compañía aseguradoras automotrices como AXA no solo es reconocida a nivel nacional, es reconocida como una de las 5 más grandes del mundo³

Las aseguradoras buscan la complacencia del conducto, institución, cliente y ellos mismos, ahora necesitan un producto que sea tanto suficiente como competitivo en el mercado El actuario en la suscripción es quien se encarga de elaborar una propuesta que cumpla los requisitos antes mencionados.

Para obtener una excelente participación en el mercado y un buen resultado técnico, el suscriptor tendrá que tener presente el panorama asegurador para saber a lo que se enfrenta. Si el negocio es pequeño se ofrecerá un producto básico que históricamente le haya dado beneficios en la compañía; en caso que las dimensiones de volumen sean grandes se procederá a una suscripción especializada. Mencionar un volumen grande en AXA particularmente es hablar de aquellos negocios donde la venta anual supere los 20 millones de pesos ya que su mediana respecto a colectividades se encuentra en ello

II.II Slip de Cotización

Para que el actuario en la suscripción construya un producto con resultados prometedores es necesario apegarse a las condiciones y servicios que solicite el agente, es por ello que le hace llegar a la aseguradora un conjunto de servicios que ésta deberá analizar para ver si se encuentra o no en disposición de otorgarlos.

La información enviada contempla lo siguiente:

- Investigar quién y donde reside la institución que comercializará su producto.
El saber quién será la institución que venderá el servicio de la aseguradora es de los principales parámetros para que el suscriptor decida si comienza con una propuesta estándar o realiza una suscripción especializada. Por ejemplo, es más detallada una suscripción para NRFinance debido a que es una financiera de suma importancia a nivel nacional en lugar de Incredit el cual tiene el mismo giro de negocio pero no la misma infraestructura.

³ <http://axa.mx/Personas/ConoceAXA/AXA/Paginas/default.aspx>

- Analizar el giro del negocio (Agencia automotriz, arrendadora, financiera, etc.)
Estudios demuestran que cada línea de negocio tiene una siniestralidad particular. Si se toma como muestra el giro de arrendamiento observaremos que la frecuencia de sus siniestros es más grande que la línea de financiamiento; esto es porque la unidad que maneja el cliente no es propia y no les interesa prevenir un siniestro por no tratarse de su patrimonio.
- Tipo de servicios que ofrece al cliente (Particular, transporte público, ruleteo, ambulancias o patrullas, etc.)
Definitivamente la siniestralidad por uso del vehículo varía dependiendo de este. En nuestro país, un taxista tiende a presentar siniestros con mayor frecuencia que un chofer de ambulancias o patrullas.
- Vigencia de las pólizas.
Uno creería que este dato no juega un papel importante en la suscripción pero es que es de vital consideración ya que en los giros de financiamiento automotriz en los últimos años la vigencia de sus pólizas se dirige a la alza.
La vigencia de una póliza puede ir desde uno hasta 60 meses dependiendo el giro del negocio.
- Forma de pago.
Esta condición establece que el cliente puede pagar su póliza ya sea de contado, anual, trimestral, etc.
- Nombre del agente.
Dependiendo de la infraestructura con la que cuente el agente, la compañía aseguradora puede hacerse una idea de la comisión que querrá. En el mercado existen agentes de financieras grandes como Grupo Ordas, Lorant, Marsh.
El agente o conducto se encarga de solicitar.
- Tipo de negocio que representa para la compañía aseguradora.
La empresa aseguradora puede catalogar un negocio de dos formas, ya sea uno nuevo o una renovación.
- Porcentaje de Gastos de Adquisición.
Así como el monto de siniestros representa una obligación financiera para la institución aseguradora, también existen otras variables que pueden perjudicar la utilidad de la institución. Estas variables son conocidas como Gastos de Adquisición y se desglosan en:
 - El UDI (Uso de Instalación) que se le tiene que pagar a la agencia, financiera, arrendadora, etc; por hacer uso de sus instalaciones para comercializar su producto.

- La Comisión, la cual se le debe de pagar al agente por ofrecer sus servicios en colocar su producto en el mercado.
 - Bonos de productividad, en ocasiones el agente quiere ser compensado por la productividad que ejerce en el producto de la aseguradora y para ello pide que se le remunere con un incentivo por la venta lograda.
 - Inplant, es el recurso que destina la aseguradora para que una persona emita las pólizas que ha vendido.
 - Publicidad y papelería, es un gasto que deroga la institución con el objetivo de que su producto crezca en el mercado y con este recurso hace folletos, comerciales, cualquier tipo de publicidad.
- Paquetes de Coberturas.
De acuerdo a las necesidades que el agente vea en el cliente es como requisita el paquete de sus coberturas a la aseguradora, entre las cuales se encuentran las siguientes:
 - Daños Materiales.
Ampara los daños o pérdidas materiales que sufra el vehículo a consecuencia de riesgos como colisiones y volcaduras o rotura de cristales, etc.
 - Robo Total.
Ampara el robo total del vehículo y las pérdidas o daños materiales que sufra a consecuencia de su robo total.
 - Responsabilidad Civil por Daños a Terceros.
Ampara la responsabilidad civil en que incurra el asegurado o cualquier persona que, con su consentimiento expreso o tácito use el vehículo y que, a consecuencia de dicho uso ocasione daños materiales a terceros en sus bienes y/o cause lesiones corporales o la muerte a terceros incluyendo la indemnización por daño moral que en su caso legalmente corresponda.
 - Extensión de Responsabilidad Civil.
Ampara la Responsabilidad Civil del conductor habitual del vehículo asegurado, cuando conduce un vehículo particular diferente al vehículo asegurado.
 - Gastos Médicos a Ocupantes.
Cubre el pago de gastos médicos del asegurado y de los ocupantes del vehículo, por lesiones corporales en accidentes automovilísticos o por las diversas circunstancias amparadas en las coberturas de Daños Materiales y Robo Total.
 - Defensa Jurídica.
Ampara al conductor desde el inicio hasta la terminación del procedimiento penal incluyendo asesoría y gestión ante el Ministerio Público o a la autoridad judicial correspondiente, para que se otorgue la fianza o caución con el fin de garantizar su libertad.
 - Servicios de Asistencia.
Ampara la asistencia vial, grúa, paso de corriente, gasolina y cambio de llantas del vehículo entre otros beneficios en caso de accidente durante algún trayecto.

- Derechos de póliza.
Los gastos que se derogan al expedir una póliza, para el asegurado tienen un costo que varía dependiendo la compañía aseguradora y el agente intermediario y van contemplados dentro de la prima que paga el asegurado.

CAPITULO III PROCESO ANALITICO DE LA SUSCRIPCION

III.I Análisis del tipo de negocio

En el capítulo anterior se describió un punto el cual establece la condición de un negocio ya sea de tipo nuevo o de renovación dentro del Slip de Coberturas.

Para que el suscriptor ofrezca un producto es importante saber si lo que se ofertara es totalmente nuevo o si ya se contaba con algún tipo de experiencia para un programa en particular.

Cuando la aseguradora contempla un negocio nuevo y el suscriptor ya analizó el Slip de Coberturas mencionado en el capítulo II.II se tiene que diferenciar que tipo de suscripción se desarrollara pues si el volumen de ventas no es tan significativo para la compañía, se procederá a construir un producto estándar.

Un producto estándar contempla características de los negocios promedio en los cuales va adquiriendo experiencia la aseguradora y con el paso del tiempo se le han implementado modificaciones para obtener un mejor resultado.

III.II Base de Siniestralidad

Cuando la institución va a renovar las condiciones de un negocio quiere decir que cuenta con una experiencia de este en particular, es decir, una base de datos que refleja la estadística demográfica del vehículo de cada cliente así como un padrón de siniestros en caso de que estos se hayan presentado.

En el detalle de información se puede extraer las siguientes características:

- Número de póliza del cliente.
Es aquel indicador que para su control, la aseguradora le ofrece al cliente una vez que haya concluido el contrato de la póliza.
- Vigencia del contrato.
Periodo que abarca la duración del contrato.
- Forma de pago.
Tipo de pago que realizara el cliente para su contrato.

- **Tarifa.**
Número de tarifa sobre la cual fue emitida la póliza. Es decir, bajo qué indicador de precios fue cotizado el contrato.
- **Valor.**
Bajo qué tipo de valor queda amparada la unidad, ya sea a valor factura o valor comercial. Si esa es valor factura entonces sabremos bajo que suma asegurada se pagaría el daño o robo parcial o total del vehículo.
En caso de valor comercial se ampara bajo el valor de la guía EBC. Esta guía contiene información oficial de la República Mexicana para Comerciantes y Aseguradores de Automóviles, Camiones y Motocicletas.
- **Estado de Circulación.**
Indica en qué estado de la república circulara la unidad asegurada.
- **Marca y/o Descripción del Vehículo.**
Establece la marca o descripción de la unidad asegurada.
- **Modelo.**
Indica el modelo de la unidad asegurada.
- **Tipo del Vehículo.**
Indica si la unidad asegurada es auto, camión, motocicleta. Donde camiones tiene su clasificación en los siguientes grupos:

TIPO DE CAMION
HASTA 1.5 TONELADAS
DE 1.5 HASTA 3.5 TONELADAS
DE 3.5 HASTA 7.5 TONELADAS
DE 7.5 HASTA 14 TONELADAS
MAS DE 14 TONELADAS
TRACTOCAMIONES
SEMIRREMOLQUES

- **Paquete de Coberturas.**
Establece que tipo de beneficios amparan al cliente durante la vigencia de su contrato.
- **Descuento.**
Indica si la unidad asegurada cuenta con algún tipo de descuento.
- **Prima Emitida.**
Indica el precio que pago el asegurado por los beneficios y vigencia que establece su contrato para asegurar su unidad.

- Prima Devengada.
Es la prima que corresponde proporcionalmente a un periodo de riesgo ya ocurrido. Es el porcentaje de la prima que cobra la Compañía Aseguradora cuando se cancela el seguro o termina este.
- Costo del Siniestro.
Indica monto total que represento el siniestro en la unidad asegurada y los daños a terceros en que esta se vio involucrada.
- Número de Siniestros.
Indica la cantidad de siniestros en los que se vio involucrada la unidad asegurada.
- Sexo y Edad del Conductor.
Indica el sexo y edad del asegurado que establece el contrato.
- Fecha de Ocurrencia del Siniestro.
Indica la fecha en que la unidad asegurada presento el siniestro.

Contando con la información antes mencionada, el actuario puede realizar varios análisis para tomar una mejor decisión para la suscripción del programa en particular. Dichos análisis se desarrollaran más adelante.

III.III Suscripción Estándar

Bajo la estadística y/o experiencia que adquiere la compañía considerando las premisas como son tipo y modelo del vehículo, características demográficas del cliente; existe un área que simpatiza estas variables con un costo para cada cobertura. Año tras año se va actualizando esta estadística y con ello el costo de las variables, esto se debe a que también influyen variables macroeconómicas como la inflación, e institucionales como metas de alcanzar un resultado rentable.

Si la aseguradora no cuenta con estadística propia y/o suficiente tendrá que obtenerla de la que existe en el mercado.

Los costos de las variables mencionadas mejor conocidas como coberturas se engloban dentro de una única tarifa o costo anual, el cual como ya mencionamos se cambia año con año o incluso dependiendo de las necesidades de la compañía.

A la par de que se actualizan las tarifas también lo pudiesen hacer los programas/cuentas vigentes que lleva el suscriptor dependiendo del resultado actual que tenga este y tomando en cuenta el objetivo individual que tenga el actuario para su programa.

El beneficio que las compañías aseguradoras ofrecen al cliente en cuanto a las coberturas, presentan en su mayoría el siguiente:

- Daños Materiales con deducible al asegurado del 5%.
- Robo Total con deducible al asegurado del 10%.
- Responsabilidad Civil por Daños a Terceros con suma asegurada de 1 millón de pesos.
- Servicios de Asistencia.
- Gastos Médicos con suma asegurada de 40 mil pesos por ocupante.
- Defensa Legal.

El paquete arriba mencionado es el que presenta actualmente la Financiera NRFM.

III.IV Suscripción Especializada

Cuando el volumen de ventas de unidades, el valor representativo del programa o el del parque asegurable tienen un impacto o impulso en la venta de seguros o mejor aún, el mismo resultado para la aseguradora se llevará a niveles de una rentabilidad estable, entonces el actuario debe desarrollar una suscripción especializada.

Para implementar esta es necesario conocer lo siguiente:

- Distribución del programa.

Si el programa es nuevo se solicita al agente en el Slip de Coberturas cuantas pólizas planea vender, para que tipo de unidades y en que estados de la república planean venderla.

Si se trata de una renovación de condiciones, la distribución y colocación de pólizas la podemos obtener de la base de siniestralidad comentada en el capítulo III.II. Para ello se considerará una base de siniestralidad de financiamientos.

Los distintos tipos de distribución se analizarán de la siguiente manera:

- Por estado de circulación:

ESTADO DE CIRCULACION	% PARTICIPACION	POLIZAS
DISTRITO FEDERAL	12.07%	13,853
ESTADO DE MEXICO	9.64%	11,070
JALISCO	6.90%	7,923
NUEVO LEON	6.72%	7,708
VERACRUZ	6.57%	7,536
COAHUILA	5.17%	5,936
TAMAULIPAS	4.46%	5,123
CHIHUAHUA	4.36%	5,008
PUEBLA	4.02%	4,619
YUCATAN	3.20%	3,668
SONORA	3.15%	3,611
GUANAJUATO	3.12%	3,581
SINALOA	2.54%	2,915
QUINTANA ROO	2.37%	2,718
OAXACA	2.30%	2,639
TABASCO	2.28%	2,621
QUERETARO	2.19%	2,515
BAJA CALIFORNIA NORTE	2.09%	2,397
MICHOACAN	1.91%	2,195
CHIAPAS	1.88%	2,156
SAN LUIS POTOSI	1.72%	1,969
GUERRERO	1.63%	1,875
AGUASCALIENTES	1.58%	1,815
MORELOS	1.49%	1,709
CAMPECHE	1.37%	1,576
HIDALGO	1.20%	1,372
DURANGO	1.02%	1,168
COLIMA	0.74%	847
TLAXCALA	0.69%	790
BAJA CALIFORNIA SUR	0.61%	698
NAYARIT	0.58%	667
ZACATECAS	0.43%	499
TOTAL	100.00%	114,777

- Por marca de vehículo:

MARCA	% PARTICIPACION	POLIZAS
CHEVROLET	18.89%	21,684
VOLKSWAGEN	15.94%	18,293
NISSAN	9.88%	11,344
CHRYSLER	9.07%	10,416
FORD	8.54%	9,801
HONDA	7.12%	8,172
TOYOTA	6.69%	7,676
MAZDA	5.43%	6,235
SEAT	3.94%	4,520
MITSUBISHI MOTORS	3.01%	3,459
NISSAN / DATSUN	2.21%	2,537
SUZUKI	1.96%	2,255
RENAULT	1.81%	2,079
DODGE	1.24%	1,427
NISSAN/DATSUN	0.93%	1,073
BMW	0.80%	919
PEUGEOT	0.67%	774
AUDI	0.64%	729
FIAT	0.42%	484
MERCEDES BENZ	0.25%	289
VOLVO	0.16%	178
ACURA	0.11%	129
SUBARU	0.09%	109
SMART	0.07%	80
LAND ROVER	0.06%	67
PORSCHE	0.03%	37
ALFA ROMEO	0.01%	7
MERCURY	0.00%	2
INFINITI	0.00%	1
ROVER	0.00%	1
TOTAL	100.00%	114,777

- Por año de suscripción de la póliza:

AÑO SUSC.	% PARTICIPACION	POLIZAS
2008	23.84%	27,364
2009	21.29%	24,432
2010	15.37%	17,640
2011	18.81%	21,592
2012	20.69%	23,749
TOTAL	100.00%	114,777

- Por modelo del vehículo:

MODELO	% PARTICIPACION	POLIZAS
2009	19.91%	22,852
2008	17.79%	20,421
2012	17.61%	20,209
2010	14.49%	16,635
2011	11.93%	13,689
2007	6.22%	7,138
2013	4.50%	5,161
2006	3.71%	4,263
2005	2.83%	3,247
2004	0.90%	1,034
2003	0.10%	117
2002	0.01%	6
2001	0.00%	3
1999	0.00%	1
2000	0.00%	1
TOTAL	100.00%	114,777

- Por tipo de vehículo, es decir ya sea auto o camión:

TIPO DE VEHICULO	% PARTICIPACION	POLIZAS
AUTO	89.25%	102,434
CAMION HASTA 1.5 TON	10.75%	12,337
CAMION DE 1.5 A 3.5 TON	0.01%	6
TOTAL	100.00%	114,777

Por otro lado también es posible hacer distintas combinaciones de variables para observar una mejor distribución del programa, como por ejemplo estado de circulación y modelo o marca del vehículo con estado de circulación o como se nos ocurra.

- Prima de Riesgo.

Es la prima mínima por unidad para afrontar el monto de siniestros sin considerar los gastos de adquisición ni utilidad. De acuerdo al tamaño y tipo de negocio se puede usar una experiencia global por tipo de póliza, por marca o incluso algún programa en particular que sea comparable con el que se va a suscribir en caso de que no se cuente con siniestralidad por tratarse de un negocio nuevo.

Para hacer los próximos cálculos se tomara una base de un programa de créditos con una experiencia de 5 años.

La Prima de Riesgo se obtiene de la siguiente forma:

$$Pr = f \times S$$

Dónde:

Pr: Prima de Riesgo

f: Es el número de siniestros ocurridos en un determinado periodo de tiempo. Suele referirse a la cantidad de siniestros en relación al número de vehículos expuestos al riesgo.

Esta variable se calcula de la siguiente forma:

$$f = \frac{\# \text{ Reclamaciones}}{\# \text{ Expuestos}}$$

La *Exposición* es la razón entre el número de días que esta expuesta una póliza dentro de un periodo de estudio y la vigencia de dicha póliza.

S: La severidad relativa promedio indica el costo promedio de los siniestros producidos en un año. Mientras más alto sea éste, más alto será el costo.

Esta variable se calcula de la siguiente forma:

$$S = \frac{\text{Costo Neto Valor Presente}}{\# \text{ Reclamaciones}}$$

El parámetro de *Costo Neto Valor Presente* se calcula tomando en cuenta el costo del siniestro tomado desde su fecha de ocurrencia hasta la fecha de cierre de mes en la que se encuentre realizando el análisis llevándolo con una tasa de inflación anual que establece la institución ésta tasa se puede tomar de la página de Banxico. Para realizar el ejercicio se tomara en cuenta una tasa del 5.0%.

La finalidad de traer esta cantidad a valor presente se debe a que deseamos saber cuánto le costaría a la compañía el día de hoy enfrentar un siniestro ocurrido hace 3, 4, ó 5 años pues recordemos que la prima de riesgo es la cantidad mínima que se requiere para hacer frente a un siniestro en el presente.

En consecuencia:

$$Pr = \frac{\text{Costo Neto Valor Presente}}{\# \text{ Expuestos}}$$

Se realizara el cálculo de la Prima de Riesgo por Línea de Vehículo de la siguiente manera:

MARCA	SINIESTROS	UEXP	COSTO NETO VP	FRECUENCIA	SEVERIDAD	PRIMA DE RIESGO
CHEVROLET	13,829	39,867	189,084,423	0.35	13,673	4,743
VOLKSWAGEN	13,585	36,189	185,110,640	0.38	13,626	5,115
NISSAN	9,448	28,482	129,686,232	0.33	13,726	4,553
CHRYSLER	6,938	20,238	90,788,718	0.34	13,086	4,486
FORD	6,230	18,429	93,266,016	0.34	14,970	5,061
MAZDA	5,901	13,890	121,176,554	0.42	20,535	8,724
HONDA	5,420	14,466	84,634,005	0.37	15,615	5,850
TOYOTA	5,273	14,478	72,998,001	0.36	13,844	5,042
SEAT	3,754	8,207	53,196,828	0.46	14,171	6,482
MITSUBISHI MOTORS	3,048	7,580	52,816,146	0.40	17,328	6,968
RENAULT	1,625	3,941	20,580,054	0.41	12,665	5,222
SUZUKI	1,483	3,271	22,806,718	0.45	15,379	6,972
DODGE	1,086	3,008	27,442,382	0.36	25,269	9,122
PEUGEOT	611	1,594	9,610,934	0.38	15,730	6,031
BMW	557	1,508	15,930,012	0.37	28,600	10,563
AUDI	423	997	11,862,236	0.42	28,043	11,892
FIAT	388	1,064	5,314,015	0.36	13,696	4,996
MERCEDES BENZ	147	418	2,298,662	0.35	15,637	5,496
VOLVO	96	283	2,173,515	0.34	22,641	7,685
ACURA	75	198	3,252,116	0.38	43,362	16,399
SUBARU	53	161	1,510,473	0.33	28,499	9,411
SMART	41	115	169,659	0.36	4,138	1,470
LAND ROVER	36	128	1,466,392	0.28	40,733	11,443
PORSCHE	15	60	88,431	0.25	5,895	1,463
ALFA ROMEO	4	14	64,760	0.28	16,190	4,520
MERCURY	0	2	0	0.00	0	0
ROVER	0	1	0	0.00	0	0
INFINITI	0	1	0	0.00	0	0
TOTAL	80,066	218,591	1,197,327,923	0.37	14,954	5,477

Con la experiencia de los financiamientos se puede analizar lo siguiente:

- Las 5 unidades más siniestradas de 2008 a 2012 son Chevrolet, Volkswagen, Nissan, Chrysler y Ford; y representan el 62% de los siniestros totales.
- Se puede apreciar que el número de Expuestos es mayor al número de reclamaciones, esto se debe a que existen vigencias multianuales, es decir, una póliza con vigencia de 3 años estuvo el mismo tiempo de exposición al siniestro.
- Las 4 marcas que presentan siniestros con mayor frecuencia son Seat, Suzuki, Mazda y Audi. En el tiempo que se encontraron vigentes presentaron un mayor margen de siniestros.
- Aunque no fueran unidades que presentaran un siniestro con frecuencia, Acura, Land Rover y BMW son las marcas que mayor costo le producen a la compañía, lo cual es algo lógico ya que son unidades que por sí mismas son caras y exclusivas. Adicionalmente, el hecho de conseguir sus respectivas autopartes ya es algo costoso.
- Por último, la Prima de Riesgo más alta es para las mismas unidades que se mencionaron en el punto anterior. A nivel compañía, la prima mínima que se necesita para amparar únicamente el siniestro corresponde a 5.4 mil pesos.

- Prima Promedio

Se calcula la prima media ponderada por participación. Es decir, aquella cantidad promedio (en este caso por marca) sobre la cual se está vendiendo el producto sobre una tarifa de 2010.

MARCA	%PARTICIPACION	UNIDADES	PRIMA PROMEDIO
CHEVROLET	19%	21,684	9,984
VOLKSWAGEN	16%	18,293	11,238
NISSAN	13%	14,954	10,110
CHRYSLER	9%	10,416	11,703
FORD	9%	9,801	13,907
HONDA	7%	8,172	12,069
TOYOTA	7%	7,676	10,982
MAZDA	5%	6,235	9,664
SEAT	4%	4,520	10,218
MITSUBISHI MOTORS	3%	3,459	11,549
SUZUKI	2%	2,255	7,806
RENAULT	2%	2,079	9,824
DODGE	1%	1,427	15,395
BMW	1%	919	22,833
PEUGEOT	1%	774	12,731
AUDI	1%	729	23,304
FIAT	0%	484	9,409
MERCEDES BENZ	0%	289	25,912
VOLVO	0%	178	23,037
ACURA	0%	129	22,475
SUBARU	0%	109	12,163
SMART	0%	80	9,615
LAND ROVER	0%	67	33,853
PORSCHE	0%	37	46,721
ALFA ROMEO	0%	7	17,375
MERCURY	0%	2	18,507
ROVER	0%	1	17,123
INFINITI	0%	1	30,477
TOTAL	100%	114,777	11,274

Se observa lo siguiente:

- Las primeras cinco marcas respecto a volumen de ventas son las mismas que en cuanto a siniestralidad.
- Se concentra el 65% el parque en las primeras cinco unidades.
- La prima promedio general del programa de créditos corresponde a 11.2 mil pesos.
- Descuentos Estatales

Debido a que no todos los estados del país tienen la misma frecuencia, severidad o siniestralidad, la estrategia de las compañías de seguros es ofrecer descuentos a zonas de

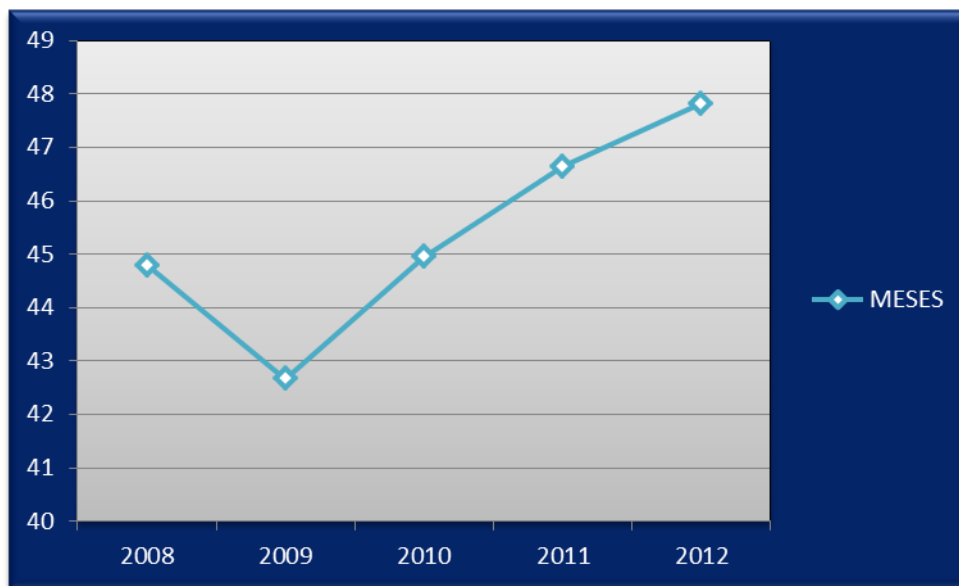
circulación que no presentan con intensidad estas variables en su parque, esta variable es conocida como descuentos estatales.

Para este estudio la cartera se encuentra distribuida en los diferentes 32 estados del país y cada uno de estos contempla un descuento distinto tanto para autos como para camiones debido a que ambas unidades entre si también representan distinta siniestralidad, por lo que al igual que la prima promedio, podemos obtener un descuento medio ponderado a nivel programa.

ESTADO DE CIRCULACION	AUTOS		CAMIONES	
	%PARTICIPACION	%DESCUENTO	%PARTICIPACION	%DESCUENTO
DISTRITO FEDERAL	11.65%	1.42%	0.42%	1.31%
ESTADO DE MÉXICO	9.03%	1.42%	0.61%	1.31%
JALISCO	6.21%	31.10%	0.70%	15.20%
NUEVO LEON	6.29%	33.95%	0.43%	34.56%
VERACRUZ	5.65%	21.14%	0.92%	24.17%
COAHUILA	4.45%	36.91%	0.72%	39.75%
TAMAULIPAS	3.81%	33.95%	0.66%	32.48%
CHIHUAHUA	3.75%	30.01%	0.61%	32.48%
PUEBLA	3.66%	34.94%	0.36%	29.36%
YUCATAN	2.94%	35.92%	0.26%	33.52%
SONORA	2.59%	33.95%	0.56%	32.48%
GUANAJUATO	2.78%	39.87%	0.34%	39.75%
SINALOA	2.12%	22.12%	0.41%	24.17%
QUINTANA ROO	2.17%	26.07%	0.20%	29.36%
OAXACA	1.88%	29.02%	0.42%	24.17%
TABASCO	1.88%	20.15%	0.40%	17.93%
QUERETARO	1.98%	40.85%	0.21%	37.67%
BAJA CALIFORNIA NORTE	1.80%	27.05%	0.28%	29.36%
MICHOACAN	1.61%	28.04%	0.30%	27.28%
CHIAPAS	1.50%	27.05%	0.38%	24.17%
SAN LUIS POTOSI	1.53%	40.85%	0.19%	33.52%
GUERRERO	1.46%	10.29%	0.18%	8.59%
AGUASCALIENTES	1.45%	40.85%	0.13%	36.63%
MORELOS	1.36%	19.16%	0.13%	22.09%
CAMPECHE	1.19%	24.09%	0.19%	22.09%
HIDALGO	1.04%	13.25%	0.16%	10.66%
DURANGO	0.88%	30.01%	0.14%	36.63%
COLIMA	0.64%	37.89%	0.10%	26.25%
TLAXCALA	0.62%	24.09%	0.07%	24.17%
BAJA CALIFORNIA SUR	0.50%	37.89%	0.11%	37.67%
NAYARIT	0.48%	24.09%	0.10%	26.25%
ZACATECAS	0.37%	37.89%	0.06%	36.63%
TOTAL	89.25%	21.20%	10.75%	2.77%
DESCUENTO TOTAL	19.21%			

De acuerdo a la tabla técnicamente se aprecia lo siguiente:

- El Distrito Federal y el Estado México en a lo que a autos se refiere, son las dos entidades que más parque vehicular circula, sin embargo, para esos clientes el beneficio no es tan grande, esto se debe a que la siniestralidad que poseen es alta como lo veremos adelante.
- En esta cartera en particular, los automóviles contemplan el 21.20% de descuento y camiones sólo el 2.77%, en genera el programa contempla un 19.21% de descuento.
- **Forma de Pago**
Indica la forma en que la cartera paga sus pólizas. En esta variable podemos encontrar dos temas, el pago de Contado y el Fraccionado.
Si se trata de realizar el pago de una sola vez, la compañía debe de considerar meter ese dinero con un producto financiero, es decir, una tasa de interés que le produzca un rendimiento hasta el día en que necesita hacer uso de este para hacer frente a un siniestro.
Por otro lado, cuando el cliente paga fraccionadamente sobre una instancia de tiempo, la institución necesita recargar la prima desde un principio lo suficiente para poder pagar un siniestro que se presente en una fecha inmediata.
- **Vigencia**
Indica el periodo por el cual el cliente está amparado con su póliza ante un seguro. La línea de negocio de créditos automotrices contempla periodos de hasta 5 años. Para nuestro programa en particular se comporta de la siguiente manera:



La tendencia de plazo de crédito va a la alza, se puede apreciar que actualmente se encuentra alrededor de 48 meses.

Debido a la crisis económica mundial presentada en el 2009, existe un impacto en la colocación de créditos en el mismo año⁴.

- **Gastos de Adquisición**
Son aquellos gastos que deroga la empresa para comercializar su producto, entre ellos podemos encontrar los siguientes:
 - **UDI:** Es conocido como el Uso De Instalación y corresponde al pago que la aseguradora realiza a las instalaciones donde se comercializa el producto ya sean bancos, agencias, arrendadoras, financieras, autofinancieras, etc.
 - **Comisión:** Es el pago que se realiza únicamente al giro de negocio que conlleva un agente de por medio tales como las agencias, las arrendadoras, financieras.
 - **Gastos de publicidad:** Corresponde al gasto que realiza la aseguradora para incentivar la venta de su producto, así como marketing, folletería, comerciales y todo tipo de propaganda.
 - **Bonos:** Es la compensación que otorga la aseguradora a su agente o en caso de no haberlo directamente a la institución que oferta el producto por llegar a un objetivo de venta comercial.

- **Gastos de Administración**
Representa lo que le cuesta a la aseguradora administrar su parque, sus empleados, sus impuestos, etc.

- **Gastos de Ajuste Indirectos (GAI)**
Las compañías de seguros también incurren en ciertos gastos en el pago de reclamaciones en una póliza de seguro. Por ejemplo, tienen que pagar abogados, a talleres para la reparación de vehículos, etc.

- **SONOR (Siniestros Ocurredos y No Reportados)**
En inglés es conocido como IBNR Incurred But Not Reported). Son aquellas reclamaciones que se pudieron presentar hace 3 años pero se hizo el respectivo reporte este año, por lo que es necesario contemplar cuanto representa al día de hoy esas obligaciones del futuro. Para hacerle frente a estos siniestros se obtiene un factor que aplicaremos al costo de los presentes.

- **Inflación**
En la economía, representa el incremento generalizado y sostenido de los precios de bienes y servicios con relación a una moneda durante un periodo de tiempo determinado. Sin embargo, en los seguros es utilizado para inflacionar los siniestros y contemplar el costo de estos en un futuro.

4

<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/BANCOMUNDIAL/NEWSSPANHISH/0,,contentMDK:22217292~menuPK:51191012~pagePK:34370~piPK:34424~theSitePK:1074568,00.html>

- **Número de Unidades**
Es el número de pólizas que la aseguradora va a colocar en el mercado, por tratarse de una suscripción especializada se espera un número de venta elevado.
- **Derechos de Póliza**
Es el pago que realiza el asegurado por contratar el seguro de su unidad, dicho pago ya va contemplado en la prima que se le cobra.
- **Producto Financiero**
Es el instrumento bajo el cual la aseguradora invertirá el dinero que representa la prima obtenida por la cartera con el fin de obtener una utilidad en los años siguientes.

Con el cálculo del descuento ponderado por zona de circulación la proyección permitirá saber si de acuerdo a la utilidad que se desea obtener se tendrá que otorgar un descuento adicional o un recargo al producto si así lo requiere.

Una vez recopilada esta información se podrá proyectar cuanto puede llegar a tener la compañía aseguradora en utilidad, así se podrá observar si el programa que se va a suscribir es rentable o no para la institución.

Uno de los parámetros de suscripción que se menciono fue las vigencias promedio de las pólizas, para nuestro parque en particular al cierre de 2012 la tendencia de los meses de vigencia es de 48 meses, por lo que nuestra proyección se realizara para los próximos 4 años. De este modo las pólizas que se captarán este año, darán resultado durante 4 años, aquellas que se vendan en el año 2 obtendremos resultado hasta el año 5, es decir, tendremos resultados hasta el año 8.

La información y parámetros de suscripción se capturan de la siguiente manera:

Parámetros	Año 1	Año 2
Descuento	0.0%	0.0%
Comisiones:	5.0%	5.0%
Bono:	0.0%	1.0%
Uso de Instalaciones:	20.0%	20.0%
Gasto de Ajuste Indirecto:	10.5%	10.5%
IBNR:	1.0%	1.0%
Gasto de Administración:	5.0%	5.0%
Incremento en Unidades	0.0%	10.0%
Inflación:	6.0%	6.0%
Producto Financiero	5.0%	5.0%

- El primer renglón resolverá el descuento/recargo que se le puede otorgar al producto en general.

- Para el producto se propondrá que el agente requiere una comisión del 5.00%.
- Se propondrá un bono por venta del 1.00% para cada año bajo el supuesto de que ésta aumente.
- Se supondrá que el porcentaje que cobra la institución encargada de comercializar nuestro producto es del 20.00%.
- En los Gastos de Ajuste Indirectos, el área de siniestros calcula ese factor a nivel institucional, propondremos un índice de 10.5%.
- El incremento de Unidades esperamos que sea del 10.00% cada año.
- La tasa de inflación propuesta institucionalmente para el costo de los siniestros corresponde al 6.00%.
- El producto financiero anual sobre el cual vamos a invertir nuestra prima será del 5.00%.

Adicionalmente se necesita obtener el volumen de las unidades que se esperan colocar el primer año. Bajo el supuesto de que será de forma lineal este año, entonces se podrán obtener cuantas unidades se han suscrito en el presente.

AÑO	UNIDADES
2008	27,364
2009	24,432
2010	17,640
2011	21,592
2012	23,749
PROMEDIO	22,955

Se puede apreciar que se vendieron 22,955 pólizas, es por ello que se considerará este dato como preliminar para la venta esperada.

Si no se conoce el número de pólizas que se pueden llegar a colocar en el parque de la aseguradora entonces se consulta en la página de la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz AMIA⁵ cuyo sitio contempla cifras públicas de la venta de unidades puede facilitar este escenario y el actuario podrá realizar una estimación de cuantas pólizas de esas unidades puede obtener. Para ello es necesario que el área comercial investigue con los precios

De acuerdo a la prima promedio obtenida, se puede tomar como primer factor, es decir, la Prima Promedio Inicial Anual corresponderá a \$11,274 pesos. Posteriormente, se considera el número de unidades que la empresa desea asegurar las cuales son 22,955. Es decir, se espera obtener \$258.8 millones de pesos, adicionalmente la vigencia promedio es por 48 meses de modo que se podrá multiplicar este número por un factor de largo plazo el cual puede ser variable dependiendo las características del programa. Se supondrá para esta vigencia promedio 4.

Con esto, el total de prima neta sin descuento y sin recargos que se espera captar para el primer año es por \$1,035 millones de pesos.

⁵ <http://www.amia.com.mx/>

Por otro lado, la prima promedio por unidad para el año i corresponde a lo siguiente:

$$\text{Prima Promedio por Unidad s/dcto}_1 = \frac{\text{Prima Neta s/dcto}_1}{\text{Unidades año}_1}$$

Por lo tanto

$$\text{Prima Promedio por Unidad s/dcto}_1 = \frac{\$1,035 \text{ millones}}{22,955 \text{ Unidades}}$$

$$\text{Prima Promedio por Unidad s/dcto}_1 = \$45,094 \text{ pesos}$$

Para el cálculo de la prima en los años siguientes es necesario considerar la inflación para la prima promedio, ya que es una variable macroeconómica que no solo impacta a la empresa sino al mercado.

La neta sin descuento para los años siguientes se obtiene de la siguiente forma:

$$\text{Prima Neta s/dcto}_i = \text{Unidades año}_i * \text{Prima Promedio por Unidad s/dcto}_{i-1} * (1 + \text{inflación}_i)$$

La tasa de inflación propuesta para esta suscripción es de 6.0% anual.

De acuerdo a los parámetros de suscripción considerados, se espera obtener un crecimiento lineal anual de 10.00% respecto al año anterior, es decir si en el año uno se colocan 22,955 al siguiente serán 25,250; al año tres se esperan 27,775 y finalmente en el último año 30,552.

Estos números son sólo estimaciones pues por tratarse de una línea de negocio de créditos puede ser que la colocación de estos a nivel mercado disminuya (contemplando el escenario pesimista) o se incremente.

Por lo tanto

$$\text{Prima Neta s/dcto}_i = 25,250 * \$45,094 * (1 + 6.0\%)$$

$$\text{Prima Neta s/dcto}_i = \$1,207 \text{ millones}$$

Ahora bien, el desglose de las Primas Netas sin Descuento se debe realizar bajo el supuesto de que la prima obtenida se deberá fraccionar en 4 partes iguales como lo es para este caso en particular, ya que se propuso un factor de largo plazo del tal modo que la suma de los 48 meses resultara 4. Por cada 12 meses el factor se prorratea al 25.0% del índice utilizado.

Esta prima se desglosa entonces de la siguiente manera:

$$\text{Prima Neta s/dcto desglosada}_i = \text{Prima Neta s/dcto}_i * 25.0\%$$

Para los periodos siguientes se obtiene

PERIODO	PRIMA NETA S/DCTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
2012	\$1,035,152,786	\$258,788,196	\$258,788,196	\$258,788,196	\$258,788,196
2013	\$1,206,943,217	\$301,735,804	\$301,735,804	\$301,735,804	\$301,735,804
2014	\$1,407,295,790	\$351,823,948	\$351,823,948	\$351,823,948	\$351,823,948
2015	\$1,640,880,038	\$410,220,009	\$410,220,009	\$410,220,009	\$410,220,009

Así como impacta la inflación, también lo hace el producto financiero ya que por tratarse de un negocio en el que la cartera se paga de forma anual y de contado, es posible entonces crear una liquidez año tras año.

Para ello se propone una tasa de interés del 5.0% al año y se observará una aproximación del rendimiento que genere la prima.

El primer año, no es posible agregarle un interés a la prima pues ese año se deben liquidar las obligaciones que se hagan presentes; por lo que los \$258.7 millones obtenidos de prima neta sin descuento para el primer año los se preservaran.

Para el segundo año existen dos escenarios, el primero contempla el producto financiero para la prima obtenida del año 2012 adicionando el primer año que corre del interés generado, por lo que los \$258.7 millones se verán como $\$258.7 \text{ millones} * (1 + \text{interes})$, esto significa que ya se habrán generado \$271.7 millones es decir la aseguradora espera tener un rendimiento aproximado de \$13 millones de pesos. En el segundo escenario se considerará la prima que se obtendrá en el segundo año que lleve el negocio con la compañía, la cual se calculó en \$301.7 millones de pesos.

En el tercer año ahora se tendrán 3 escenarios. El primero contempla la prima obtenida en 2012 la cual se anualizo y se utilizó para generar un rendimiento de dos años, por lo que el próximo rendimiento se obtiene de la siguiente manera:

$$\$258.7 \text{ millones} * (1 + \text{interes}) * (1 + \text{interes})$$

De este modo la prima esperada será por \$285.3 millones de pesos obteniendo un rendimiento de \$26.6 millones.

El segundo escenario es la prima obtenida en 2013 de \$301.7 millones proyectada con una tasa de interés al año uno, de modo que la prima obtenida será por \$316.8 millones de pesos.

El último escenario contempla la prima esperada para el año 2014, es decir, el tercer año de programa.

De este modo, los 4 escenarios se obtendrán con el siguiente algoritmo:

$$P \text{ Neta s/dcto d inf}_{\text{año}_{i,j}} = P \text{ Neta s/dcto } d_{\text{año}_{1,j}} * (1 + \text{inf})^{i-1}$$

Dónde:

$P \text{ Neta s/dcto d inf}_{año i, j}$: Es la Prima Neta sin descuento desglosada con inflación para el año i , periodo j .

$P \text{ Neta s/dcto d}_{año i, j}$: Es la Prima Neta sin descuento desglosada para el año i , periodo j .

Bajo el supuesto de invertir con una tasa de inflación anual del 5.0% para todos los años es de esperarse las siguientes cifras:

PERIODO	PRIMA NETA S/DCTO INFLACIONADA	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	PRIMA NETA ESPERADA
2012	\$1,035,152,786	\$258,788,196	\$271,727,606	\$285,313,987	\$299,579,686	\$1,115,409,475
2013	\$1,206,943,217	\$301,735,804	\$316,822,594	\$332,663,724	\$349,296,910	\$1,300,519,033
2014	\$1,407,295,790	\$351,823,948	\$369,415,145	\$387,885,902	\$407,280,197	\$1,516,405,192
2015	\$1,640,880,038	\$410,220,009	\$430,731,010	\$452,267,560	\$474,880,938	\$1,768,099,518

La expedición de una póliza tiene un costo, cuyo monto refleja el precio de tramitar el contrato hacia el cliente; adicionalmente se considera dependiendo los parámetros que se encuentren en el mercado. Hoy en día, en este nicho en promedio se contempla una cantidad de \$400 pesos por esta expedición. Esta cantidad se proyectara utilizando el número de unidades para la prima esperada de los periodos a planear de la siguiente manera:

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
NUMERO DE UNIDADES	22,955	25,250	27,775	30,552
INGRESO POR DERECHO DE POLIZA	\$9,182,160	\$10,100,000	\$11,110,000	\$12,220,800

Adicionando este ingreso a nuestra Prima Neta sin descuento de los años correspondientes obtenemos las siguientes cifras:

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
PRIMA NETA S/DCTO	\$1,035,152,786	\$1,206,943,217	\$1,407,295,790	\$1,640,880,038
INGRESO POR DERECHO DE POLIZA	\$9,182,160	\$10,100,000	\$11,110,000	\$12,220,800
PMA NETA S/DCTO MAS DER DE POLIZA	\$1,044,334,946	\$1,217,043,217	\$1,418,405,790	\$1,653,100,838

Bajo la premisa de los cálculos obtenidos con anterioridad, el modelo quedará de la siguiente manera:

Periodo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
PRIMA PROMEDIO INICIAL ANUAL	\$11,274			
Número de Unidades	22,955	25,250	27,775	30,552
Prima Neta Sin Descuento	1,035,152,786	1,206,943,217	1,407,295,790	1,640,880,038
Descuento Ponderado	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Prima Neta	1,035,152,786	1,206,943,217	1,407,295,790	1,640,880,038
Desglose de Primas por Año 2012				
2013	258,788,196	301,735,804	351,823,948	410,220,009
2014	258,788,196	301,735,804	351,823,948	410,220,009
2016	258,788,196	301,735,804	351,823,948	410,220,009
2017	0	0	0	0
2018	0	0	0	0
2019	0	0	0	0
2020	0	0	0	0
Total	1,035,152,786	1,206,943,217	1,407,295,790	1,640,880,038
Desglose de Primas por Año 2013				
2013	258,788,196	301,735,804	351,823,948	410,220,009
2014	271,727,606	316,822,594	369,415,145	430,731,010
2016	285,313,987	332,663,724	387,885,902	452,267,560
2017	299,579,686	349,296,910	407,280,197	474,880,938
2018	0	0	0	0
2019	0	0	0	0
2020	0	0	0	0
Total	1,115,109,475	1,300,519,033	1,516,405,192	1,768,099,518
Prima Promedio por unidad con descuento	\$45.094	\$47.800	\$50.668	\$53.708
Ingreso por Derecho de Póliza	\$400.00	10,100,000	11,110,000	12,220,800
(Derecho de Póliza emitido, \$400.00)	9,182,160			
Prima Neta más Derechos de Póliza	1,044,334,946	1,217,043,217	1,418,405,790	1,653,100,838

Una vez obtenido el esquema de cuanto ingreso de prima se espera obtener por cada año, es necesario conocer el sistema bajo el cual se ira devengando.

¿Pero qué es la prima devengada y por qué es necesario calcularla?

La Prima Devengada corresponde proporcionalmente a un periodo de riesgo ya ocurrido. Es decir, es el porcentaje de la prima emitida que cobra la Aseguradora cuando se cancela el seguro. La prima a cobrar para el asegurado depende de las coberturas elegidas por este para conformar su seguro y el costo de su prima de este modo cada cobertura tiene un costo y este se devengara de manera individual. Si durante la vigencia de la póliza ocurrió un siniestro cuya afectación fue en Responsabilidad Civil a Terceros por ejemplo; y si el asegurado llegase a cancelar el contrato de seguro; la compañía devolverá la parte no devengada por cobertura salvo aquellas que hayan sido afectadas. En este caso no regresara la prima correspondiente a RC Terceros.

El cálculo general de la prima devengada se realiza de la siguiente manera:

$$Prima\ Devengada = \frac{fec\ val - fec\ ini}{fec\ fin - fec\ ini} * Prima\ Emitida$$

Dónde:

fec val: Fecha del periodo de valuación

fec ini: Fecha de inicio de la póliza

fec fin: Fecha de fin de la póliza

Entrando a detalle, en el periodo intermedio de los años pueden suceder dos escenarios, ya sea que algunas pólizas estén vencidas o que se encuentren canceladas. Para ello se contempla el siguiente cálculo:

$$Prima\ Devengada = \frac{\text{minimo}(fec\ val, fec\ fin, fec\ can) - fec\ ini}{\text{minimo}(fec\ fin, fec\ can) - fec\ ini} * Prima\ Emitida$$

Dónde:

fec can: Fecha de cancelación de la póliza

Prima Emitida: Es el monto correspondiente al total de la prima neta, se compone de todos los movimientos expedidos durante un periodo de reporte, más endosos de aumento, menos endosos de disminución y cancelaciones.

Para la suscripción especializada Se considera el primer modelo viendo el esquema desde un enfoque optimista, es decir, donde no existan cancelaciones debido a que se está proyectando capturar parque nuevo, no habrá pólizas vencidas.

Entendido este supuesto, se tomara la Prima Neta sin descuento desglosada correspondiente a cada periodo y se proyectara el devengamiento de la siguiente forma:

Para el primer periodo habrá una prima desglosada de \$258.7 millones de pesos. Dentro de la experiencia del sector asegurador el devengamiento de este año ocurriría sólo a la mitad, esto significa que de la prima obtenida en el 2012 únicamente se estaría devengado el 50.0%. Esto significa obtener \$129.4 millones de pesos en este ejercicio.

Para el 2013 la prima neta sin descuento desglosada es por \$301.7 millones por lo que para este año de la misma forma que el pasado se espera devengar otro 50.0% de la cantidad diferida anualmente. La aseguradora estaría cobrando \$150.9 millones y adicionalmente el otro porcentaje restante del periodo pasado. Al final de esta fase se espera reservar \$409.6 millones de pesos por devengamiento de prima.

El desarrollo de este esquema se desenvolverá durante 8 periodos ya que se espera para los 4 periodos que se está haciendo el análisis la vigencia de la colocación de créditos continúe por los 4 años en los que se realiza al día de hoy. Los créditos que se colocarán en el 2015 otorgarán una prima hasta el 2018.

En conclusión la prima emitida del 2012 al 2015 se devengara en su totalidad hasta el 2019.

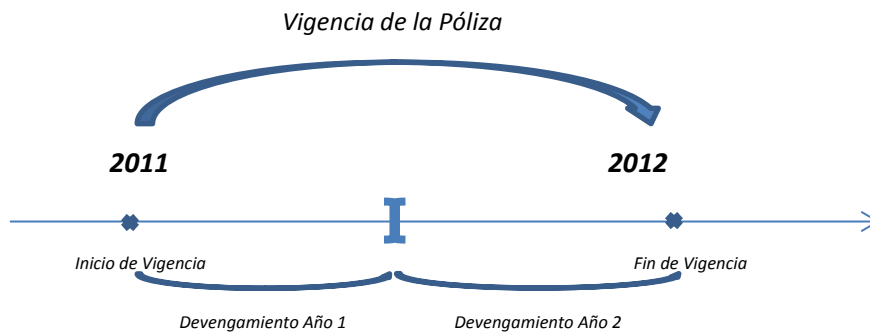
A continuación se mostrara un ejemplo del comportamiento del devengamiento de las primas emitidas con vigencia de 48 meses. Se supondrá que cada año se emiten 4 unidades monetarias (una por cada 12 meses) las cuales de acuerdo al prorrateo antes mencionado se devengarán en 5 años.

PRIMA EMITIDA	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
AÑO 1	4	0	0	0
AÑO 2	0	4	0	0
AÑO 3	0	0	4	0
AÑO 4	0	0	0	4
TOTAL	4	4	4	4

Por tratarse de vigencias de 4 años, teóricamente el devengamiento de cada ingreso de primas se debería comportar de la siguiente manera:

	PRIMA EMITIDA	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7
AÑO 1	4	1	1	1	1			
AÑO 2	4		1	1	1	1		
AÑO 3	4			1	1	1	1	
AÑO 4	4				1	1	1	1

Sin embargo, cada póliza tiene una fecha de inicio de vigencia diferente a lo largo del año, puede ser a principios, en medio o al final de este, por lo que el factor de prima devengada para el primer año no forzosamente es uno.



De acuerdo al diagrama anterior y a la experiencia que se tiene en la compañía, el comportamiento del factor de devengamiento para pólizas anuales es entre 45% - 50% el primer año calendario y 55% - 50% el segundo.

Como se está prorrateando la prima de pólizas multianuales de forma anual entonces se puede utilizar el supuesto antes mencionado. De esta forma el comportamiento de la prima se puede apreciar de la siguiente manera:

PRIMA DEVENGADA	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
AÑO 1	1/2	1/2 + 1/2	1/2 + 1/2	1/2 + 1/2
AÑO 2	0	1/2	1/2 + 1/2	1/2 + 1/2
AÑO 3	0	0	1/2	1/2 + 1/2
AÑO 4	0	0	0	1/2
TOTAL	0.5	1.5	2.5	3.5

PRIMA DEVENGADA	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8
AÑO 1	1/2	0	0	0
AÑO 2	1/2 + 1/2	1/2	0	0
AÑO 3	1/2 + 1/2	1/2 + 1/2	1/2	0
AÑO 4	1/2 + 1/2	1/2 + 1/2	1/2 + 1/2	1/2
TOTAL	3.5	2.5	1.5	0.5

Para el ejercicio de este trabajo y bajo el supuesto anteriormente ilustrado las cifras devengadas esperadas son las siguientes:

AÑO	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8
2012	\$129,394,098							
2013		\$409,656,099						
2014			\$736,435,974					
2015				\$1,117,457,953				
2016					\$1,193,173,859			
2017						\$912,911,859		
2018							\$586,131,983	
2019								\$205,110,005

Cabe señalar que para el cuadro construido anteriormente se tomaron cifras totalizadas por año contable.

Anteriormente se considera el rendimiento que puede obtener la aseguradora incluye producto financiero para el ingreso de las primas, de este modo el esquema de devengamiento tanto para estos montos como para los derechos de póliza obtenidos se obtiene bajo el modelo explicado anteriormente. Existe una diferencia en cuanto al devengamiento del ingreso de los derechos de póliza, estos no se desglosan como fue con la prima emitida debido a que la financiera o banco lo paga de contado a la aseguradora, posteriormente estas instituciones se lo van cobrando al cliente en sus respectivos pagos.

Para el primer año, por ingreso de derechos de póliza se contemplaron \$9.1 millones de pesos los cuales a su vez se devengarán de la misma forma como se realizó con la prima. Es decir, se realizara de manera contable.

El producto financiero no es aplicable a este ingreso ya que este depende del número de unidades esperadas.

Las cifras por este parámetro en cuestión de devengamiento quedarán de la siguiente forma:

AÑO	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8
2012	\$1,147,770							
2013		\$3,558,040						
2014			\$6,209,290					
2015				\$9,125,640				
2016					\$9,505,470			
2017						\$7,095,200		
2018							\$4,443,950	
2019								\$1,527,600

La prima devengada más los derechos de póliza otorga los siguientes totales de devengamiento por año:

	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8
TOTAL IFRS	\$130,541,868	\$419,683,843	\$769,921,259	\$1,192,045,186	\$1,299,401,663	\$1,020,825,990	\$671,658,298	\$238,968,069

A la prima con derechos y recargos por pago fraccionado se le conoce como Prima IFRS.

La continuación del modelo se contempla de la siguiente manera:

Vigencias de Cuatro Años		Año 1		Año 2		Año 3		Año 4	
		Prima	Derechos	Prima	Derechos	Prima	Derechos	Prima	Derechos
Devengamiento	2012	129,394,088		258,788,196		258,788,196		258,788,196	
	2013			150,867,902		301,735,804		301,735,804	
	2014					175,911,974			
	2015								
	2016								
2017									205,110,005
Devengamiento Prima IFRS con Prod. Finan.	2012	129,394,088	1,147,770	265,257,901	2,295,540	278,520,796	2,295,540	292,446,836	2,295,540
	2013			150,867,902	1,262,500	309,279,199	2,525,000	324,743,159	2,525,000
	2014					175,911,974	1,388,750	360,619,546	2,777,500
	2015								
	2016								
2017									1,527,600
TOTAL PRIMA DEVENGADA IFSR CONTABLE		130,541,868	100.0%	419,683,843	100.0%	769,921,259	100.0%	1,192,045,186	100.0%

Vigencias de Cuatro Años		Año 5		Año 6		Año 7		Año 8	
		Prima	Derechos	Prima	Derechos	Prima	Derechos	Prima	Derechos
Devengamiento									
	2012	129,394,098	0	0	0	0	0	0	0
	2013	301,735,804	150,867,902	150,867,902	0	175,911,974	0	0	0
	2014	351,823,948	351,823,948	410,220,009	410,220,009	410,220,009	410,220,009	235,110,005	0
	2015	410,220,009	410,220,009	410,220,009	410,220,009	410,220,009	410,220,009	235,110,005	0
	2016								
	2017								
Devengamiento Prima IFRS con Prod. Finan.									
	2012	149,789,845	1,147,770	0	0	0	0	0	0
	2013	340,980,317	2,525,000	174,648,455	1,262,500	0	0	0	0
	2014	378,650,524	2,777,500	397,593,050	2,777,500	203,640,089	1,369,750	0	0
	2015	420,475,510	3,055,200	441,499,285	3,055,200	463,574,249	3,055,200	237,440,469	1,527,600
	2016								
	2017								
TOTAL PRIMA DEVENGADA IFSR CONTABLE		1,299,401,653	100.0%	1,020,825,990	100.0%	671,659,298	100.0%	238,969,059	100.0%

Una vez realizado el desarrollo de la proyección para los futuros periodos en cuanto a volumen de prima esperada. De la misma manera se elaborará para los gastos de adquisición como lo es la comisión para el agente, el UDI para la institución que comercialice el producto y el Inplant, el cual es el gasto que genera a la aseguradora para que una persona realice la emisión de la institución que concluya la venta.

En los parámetros de suscripción se contempla otorgar una Comisión de 5.0% y un UDI del 20.0%. Adicionalmente se considera que existe un Inplant el cual costara el primer año \$200 mil pesos y para los años siguientes el 10.0% adicional sobre el último monto anual.

Para el ejercicio se incluyen estos gastos sobre la prima devengada puesto que esta ya la podemos reconocer como un ingreso y necesitamos separar este de los egresos que se presentan.

La prima devengada del primer periodo corresponde a \$129.4 millones, por lo que el 5.0% de gasto considerado como comisión para el agente son \$6.5 millones, el 20.0% de UDI refleja un monto de \$25.8 millones y por último la cantidad del Inplant suman un total de \$32.5 millones de pesos.

No se utilizan estos gastos sobre la prima devengada con producto financiero pues la tasa de interés haría crecer de manera proporcional este egreso. Sin embargo, el ingreso por derechos de póliza es una constante que podría inclusive reducir el impacto de los gastos pues como se argumentó anteriormente, es una variable que depende del número de pólizas vendidas. De esta manera los \$6.5 millones corresponden al 4.9% de los \$130.5 millones por Prima IFRS, el UDI ahora representa el 19.8% y el Inplant equivale a un factor de 0.2%. Finalmente el ingreso por derechos de póliza al final del periodo logran reducir los Gastos de Adquisición Totales a 24.9%.

Año tras año bajo este proceso se espera que el índice de gastos de adquisición disminuya para este periodo de 8 años, donde de acuerdo a los parámetros y variables se pretende concluir con un nivel de obligaciones por 21.6%.

A continuación se desarrollara los resultados anuales de la disminución de gastos:

GASTOS DE ADQUISICION	MONTO SOBRE PRIMA DEVENGADA							
Comisión sobre prima neta devengada (sin derecho)	\$6,469,705	\$20,482,805	\$36,821,799	\$55,872,898	\$59,658,693	\$45,645,593	\$29,306,599	\$10,255,500
UDI sobre prima neta devengada (sin derecho)	\$25,878,820	\$81,931,220	\$147,287,195	\$223,491,591	\$238,634,772	\$182,582,372	\$117,226,397	\$41,022,001
Inplant	\$200,000	\$210,000	\$220,500	\$231,525	\$243,101	\$255,256	\$268,019	\$281,420
Total gastos de adquisición	\$32,548,525	\$102,624,025	\$184,329,494	\$279,596,013	\$298,536,566	\$228,483,221	\$146,801,015	\$51,558,921

GASTOS DE ADQUISICION	% SOBRE PRIMA DEVENGADA CON DERECHOS DE POLIZA							
Comisión sobre prima neta devengada	5.0%	4.9%	4.8%	4.7%	4.6%	4.5%	4.4%	4.3%
UDI sobre prima neta devengada	19.8%	19.5%	19.1%	18.7%	18.4%	17.9%	17.5%	17.2%
Inplant	0.2%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%
Total gastos de adquisición	24.9%	24.5%	23.9%	23.5%	23.0%	22.4%	21.9%	21.6%

De la misma forma que se proyecta la prima emitida, devengada y gastos se realizara para los siniestros. Para ello se contempla el costo neto del siniestro.

Debido a que la prima de riesgo es la prima mínima que necesita la compañía aseguradora sin contemplar gastos ni recargos para solventar los siniestros presentados entonces se considerará para calcular en el modelo la parte de siniestralidad.

Bajo la experiencia del ejercicio, la prima de riesgo obtenida es de \$5,477 pesos donde el primer año del periodo con una obtención de 22,955 pólizas Partiendo del supuesto de la prima de riesgo es como se proyectara la siniestralidad de la cartera para los próximos años.

Para el primer año se espera desembolsar la cantidad de \$125.7 millones de pesos, resultado del producto entre la prima de riesgo y el número de pólizas colocadas.

Para estudiar el comportamiento de los siniestros es necesario analizar la forma en que estos van ocurriendo desde la fecha de inicio de vigencia de la póliza.

Tomando experiencia de los negocios de financiamiento desde 2005 a 2012, se ilustrara como se van presentando los siniestros en relación al año de inicio de vigencia de las pólizas contra el año de la ocurrencia de estos:

Año Inicio/Año siniestro	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
2005	15.66%	31.99%	24.83%	18.63%	8.80%			
2006		18.26%	31.32%	24.97%	17.71%	7.52%		
2007			19.47%	31.65%	24.79%	17.11%	6.83%	
2008				18.62%	31.79%	24.38%	17.33%	7.84%
2009					18.89%	32.87%	23.39%	18.81%
2010						22.28%	36.21%	27.74%
2011							21.41%	51.25%
2012								46.35%
PROMEDIO	15.66%	25.12%	25.21%	23.47%	20.40%	20.83%	21.04%	30.40%

Para los financiamientos con vigencia de 48 meses las reclamaciones se pueden hacer presentes en un periodo de hasta máximo 5 años. Aquellos siniestros cuyas pólizas iniciaron vigencia en 2005 se muestran como máximo hasta 2009 ya que para este ejercicio la información recopilada es al cierre de 2012. El promedio de los siniestros por año es 20.0%.

Este comportamiento se replica para los siguientes años. Se observa que en 2005 el 15.66% de los asegurados donde su póliza inicio en 2005 presentaron su reclamación en 2005, el 31.99% lo hizo en 2006, etc.

En 2006 se tienen dos escenarios; los siniestros de los clientes que adquirieron su contrato en 2006 (18.26%) y el mencionado anteriormente contemplando el 31.99%.

Sin embargo para este y los demás periodos existe de manera implícita otro escenario que se explicara a continuación:

Los siniestros que ocurrieron en 2006 y el contrato de póliza inicio en 2005 (31.99%), se pueden construir para el modelo de la siguiente manera:

El devengamiento calculado anteriormente es por los próximos 48 meses desde que inicia la vigencia de las pólizas del negocio, los siniestros esperados se deben calcular de la misma forma para no obtener incongruencia en el resultado.

Por ejemplo, para toda aquella póliza que inicio vigencia en el año 2012 tanto el devengamiento de la prima como las reclamaciones de los siniestros se pueden hacer presentes hasta el año 2016, es decir, se tendrá que analizar estas cifras durante 5 periodos contando desde el 2012.

Para pólizas suscritas en 2013 el periodo de análisis se recorre al 2017 y así sucesivamente hasta el año suscripción 2014 el cual proyectara hasta 2018 pues se espera las condiciones del negocio se mantengan por los próximos 48 meses.

El comportamiento de los siniestros esperados se obtiene de la siguiente manera:

Se considera la prima de riesgo por unidad calculada con anterioridad la cual es \$5,477. Como ya se sabe es la prima mínima que se necesita para hacer frente a las reclamaciones, en este caso, que llegase a presentar la cartera del financiamiento año con año.

De modo que para el primer año tomando en cuenta el volumen de unidades aseguradas que se obtendrá del negocio y la prima de riesgo se calcula una total de \$125.7 millones de pesos solo para 2012 (\$5,477 prima de riesgo x 22,955 unidades del primer año).

Como la prima de riesgo es considerada de forma anual, se tomara experiencia de un programa de vigencias de 12 meses y se observara el comportamiento de las reclamaciones de los siniestros como se muestra a continuación:

AÑO VIG	2009	2010	2011	2012	TOTAL
2009	36.27%	63.73%	0.00%	0.00%	50.00%
2010	0.00%	44.34%	55.66%	0.00%	50.00%
2011	0.00%	0.00%	46.92%	53.08%	50.00%
2012	0.00%	0.00%	0.00%	62.02%	62.02%
PROMEDIO	36.27%	54.03%	51.29%	57.55%	49.79%

Se puede apreciar que cada año se reparte en promedio el 50.0%

Bajo este resultado, el número de pólizas que se espera tendrán siniestro el primer año de su vigencia sería la mitad de este volumen es decir se pagaran \$62.8 millones de pesos.

Para el periodo dos ahora se contemplan dos escenarios. El primero será considerar el monto de siniestros que se presentaran por el volumen de pólizas conseguidas el periodo pasado. Teóricamente serán otros \$62.8 millones de pesos.

Para el segundo escenario un factor importante a considerar es la inflación, pues año con año suben los precios por indemnizar al asegurado, reparar en taller o agencia la unidad, etc. Para ello se considera el costo de siniestros del periodo pasado y se divide entre su respectivo número de unidades. Con ello se obtiene una prima de riesgo con inflación.

Posteriormente para conocer el monto de siniestros que se reportaran ese año se multiplica por el número de unidades esperadas, la cifra por siniestros queda de la siguiente forma:

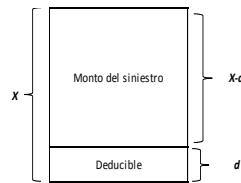
$$\text{Monto de siniestros}_2 = \frac{\$125.7 \text{ millones}}{22,955 \text{ pólizas}_1} * 25,250 \text{ pólizas}_2 * (1 + 6.0\%_{inf})$$

$$\text{Monto de siniestros}_2 = \$146.4 \text{ millones}$$

De los cuales también se espera solo se presenten la mitad de los siniestros. El resultado será \$73.3 millones.

Sin embargo se tendrá que considerar que para las colectividades existen dos escenarios para la participación del asegurado en caso de siniestro al monto de la pérdida ya sea en de forma parcial o total. La cantidad que aporta el cliente se le conoce como deducible y tienen consecuencias en el monto de siniestros:

Se supondrá una variable X la cual indica el monto que representa la pérdida al presentarse un siniestro. El deducible que aporta el asegurado se representará con d . Lo que le cuesta reparar una unidad a la aseguradora equivale a $X-d$.



Una vez entendido este concepto, las formas en que la aseguradora negocia con el cliente son las siguientes;

1. Los deducibles quedaran variables durante la vigencia de póliza y estarán dados con base en el valor factura el primer año y comercial años subsecuentes de acuerdo a la fecha del siniestro.
2. Los deducibles quedaran fijos durante la vigencia de la póliza y estarán dados con base en el valor factura al inicio de la tarifa con la cual se cotiza la prima de la unidad

El primer escenario no tiene alguna consecuencia ya que conforme se va depreciando el valor del vehículo de manera proporcional disminuye el deducible que aporta el asegurado en caso de siniestro y el costo de éste se mantiene. Sin embargo bajo el segundo esquema la indemnización de la pérdida tiene un comportamiento diferente conforme van pasando los años.

Como se negoció al inicio de la vigencia de la póliza, la cantidad de deducible que aporte el asegurado se mantendrá fija durante toda la vigencia de su contrato y en la conclusión del riesgo aun cuando el valor de su unidad sea menor en años posteriores, la aseguradora percibirá por parte del contratante el mismo ingreso que hubiera percibido si la unidad presentase siniestro el primer año de su vigencia.

Ahora bien, se calculara el costo medio de los siniestros de la línea de negocio financiamiento para observar la reducción del siniestro medio por el efecto del deducible y la depreciación del valor del vehículo:

Año Inicio/Año siniestro	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
2005	10,301	9,889	10,686	9,276	9,550			
2006		11,532	11,309	10,631	8,546	10,881		
2007			12,328	12,134	11,185	11,190	11,401	
2008				13,621	12,877	13,336	12,552	10,236
2009					11,714	8,534	7,486	12,326
2010						16,540	14,479	14,776
2011							17,036	16,850
2012								16,225
PROMEDIO	13,662	12,296	11,350	10,778	10,517			
DECREMENTO		10.00%	7.69%	5.04%	2.42%			

Cabe aclarar que el promedio se toma por diagonales y no por renglones debido a que se desea comparar las indemnizaciones promedio de siniestros que ocurren en el primero, segundo, tercer, cuarto y quinto año respecto al periodo en que inicia vigencia la póliza de cliente.

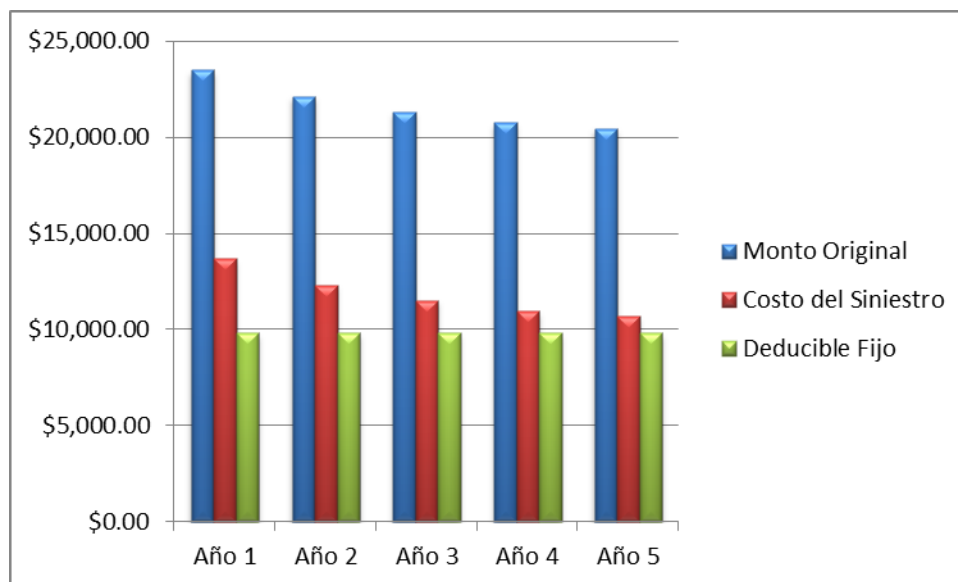
¿Pero qué ocurre si para este ejercicio no se toman en cuenta las pérdidas totales?

El costo neto de siniestros disminuye de manera considerable por el monto que refleja indemnizar una pérdida total, sin embargo el número de reclamaciones no lo hace de la misma forma pues es mayor la indemnización de este tipo que en pérdida parcial.

Año Inicio/Año siniestro	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
2005	4,207	5,068	5,474	6,569	8,126			
2006		6,708	9,323	10,316	10,420	10,732		
2007			5,142	6,174	7,372	7,741	11,401	
2008				5,563	6,600	6,832	6,393	8,709
2009					6,814	7,036	7,264	9,322
2010						6,899	7,367	9,739
2011							6,881	9,303
2012								10,111
PROMEDIO	6,541	7,267	7,833	8,089	9,742			
DECREMENTO		-11.11%	-7.78%	-3.26%	-20.44%			

Tomando en cuenta el primer ejemplo, se puede apreciar en la siguiente ilustración como va reduciendo la indemnización que realiza la aseguradora (color rojo) de lo que originalmente le hubiera costado,

De este modo, el deducible y el costo del siniestro quedan de la siguiente manera:



Se espera que de las unidades que presentaron siniestro el primer año (\$62.8 millones) ahora reduzcan un 10.0% este importe y adicionalmente el monto se vea afectado por la inflación anual. Por lo tanto esta cifra del año n traerá reclamaciones de clientes cuyo principio de contrato fue en el año $n-1$, $n-2$ y/o $n-3$ los cuales el siniestro medio disminuirá un 2.5% promedio cada año.

Se considera los escenarios en los que el costo neto se verá de la siguiente forma para su segundo periodo:

- \$73.3 millones, los cuales corresponden al segundo año de suscripción del negocio, contemplando la inflación y un incremento de unidades respecto al año anterior.
- \$62.8 millones, los cuales corresponden a la segunda mitad por las unidades ingresadas el primer año.
- \$59.9 millones, los cuales corresponden a la primer mitad de las unidades ingresadas el primer año contemplando la reducción de pólizas del 10.0% y una inflación del 6.0%.

Dando seguimiento a este proceso los resultados se muestran de la siguiente manera:

Periodo	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4	
SINIESTROS								
Costo Neto de Siniestros	125,737,484	Reducción	146,604,449	Reducción	170,940,787	Reducción	199,313,696	Reducción
2012a	62,868,742		62,868,742					
2012b		-10.0%	59,976,780	-10.0%	59,976,780			
2012c				-7.5%	58,807,233			
2012d						-5.0%	59,218,883	-5.0%
2012e								-2.5%
2013a			73,302,224		73,302,224			
2013b				-10.0%	69,930,322			
2013c						-7.5%	68,566,681	-7.5%
2013d								-5.0%
2013e								
PRIMA RIESGO								
\$5,477								
2014a					85,470,394		85,470,394	
2014b						-10.0%	81,538,755	-10.0%
2014c								-7.5%
2014d								
2014e								
2015a							99,656,848	
2015b								-10.0%
2015c								
2015d								
2015e								

Periodo	Año 5		Año 6		Año 7		Año 8	
SINIESTROS								
Costo Neto de Siniestros	0	Reducción	0	Reducción	0	Reducción	0	
2012a								
2012b								
2012c								
2012d	59,218,883							
2012e	0	-2.5%	0					
2013a								
2013b								
2013c	68,566,681							
2013d	69,046,647	-5.0%	69,046,647					
2013e		-2.5%	0	-2.5%	0			
2014a								
2014b	81,538,755							
2014c	79,948,750	-7.5%	79,948,750					
2014d		-5.0%	80,508,391	-5.0%	80,508,391			
2014e				-2.5%	0	-2.5%	0	
2015a	99,656,848							
2015b	95,072,633	-10.0%	95,072,633					
2015c		-7.5%	93,218,717	-7.5%	93,218,717			
2015d				-5.0%	93,871,248	-5.0%	93,871,248	
2015e						-2.5%	0	
PRIMA RIESGO								
\$5,477								

Sumando el desglose del monto de siniestros por periodo se obtiene el índice de siniestralidad del i –ésimo periodo, se realiza de la siguiente manera:

$$\%Siniestralidad_i = \frac{\text{Costo Neto del Siniestro}_i}{\text{Total de Prima Devengada}_i}$$

Los indicadores de siniestralidad quedan de la siguiente manera:

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8
COSTO NETO	\$62,868,742	\$196,147,746	\$347,486,952	\$523,189,116	\$553,049,198	\$417,795,138	\$267,598,355	\$93,871,248
PRIMA DEV	\$130,541,868	\$419,683,843	\$769,921,259	\$1,192,045,186	\$1,299,401,663	\$1,020,825,990	\$671,658,298	\$238,968,069
%SINIESTRALIDAD	48.16%	46.74%	45.13%	43.89%	42.56%	40.93%	39.84%	39.28%

Se aprecia que con esta experiencia el porcentaje de siniestralidad va con tendencia a la baja, pues el producto financiero hace más grande la prima devengada y ésta a su vez siendo mayor al monto de siniestros el índice será cada vez más pequeño.

Adicionalmente, los gastos derivados de los siniestros como el GAI y el IBNR se deberán contemplar para obtener un costo más realista.

Existen siniestros reportados tiempo después de que estos hayan ocurrido, por ello con información contable, el 1.0% del total de siniestros son considerados para este concepto por periodo. Agregando aquellos gastos que se derivan del siniestro como traslado de auto a agencias para su reparación, uso de grúa, etc; representan un 10.5% sobre el costo neto de siniestros.

Estas variables deberán adicionarse al costo neto de los siniestros y de este modo se obtiene un costo total.

Vigencias de Cuatro Años		Año 1		Año 2		Año 3		Año 4	
		Costo	%	Costo	%	Costo	%	Costo	%
Total Siniestros Ocurridos por Año Contable	%	62,868,742	48.2%	196,147,746	46.7%	347,486,952	45.1%	523,189,116	43.9%
Gastos ajuste indirecto	10.5%	6,601,218	5.1%	20,595,513	4.9%	36,486,130	4.7%	54,934,857	4.6%
IBNR	1.0%	628,687	0.5%	1,961,477	0.5%	3,474,870	0.5%	5,231,891	0.4%
Total siniestros		70,098,647	53.7%	218,704,737	52.1%	387,447,952	50.3%	583,355,864	48.9%

Vigencias de Cuatro Años		Año 5		Año 6		Año 7		Año 8	
		Costo	%	Costo	%	Costo	%	Costo	%
Total Siniestros Ocurridos por Año Contable	%	553,049,198	42.6%	417,795,138	40.9%	267,598,355	39.8%	93,871,248	39.3%
Gastos ajuste indirecto	10.5%	58,070,166	4.5%	43,868,489	4.3%	28,097,827	4.2%	9,856,481	4.1%
IBNR	1.0%	5,530,492	0.4%	4,177,951	0.4%	2,675,984	0.4%	938,712	0.4%
Total siniestros		616,649,855	47.5%	465,841,579	45.6%	298,372,166	44.4%	104,666,441	43.8%

Periodo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Total Siniestros Ocurridos por Año Contable	% 62,868,742 48.2%	196,147,746 46.7%	347,486,952 45.1%	523,189,116 43.9%
Gastos ajuste directo	0.0% 0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
Gastos ajuste indirecto	10.5% 6,601,218 5.1%	20,595,513 4.9%	36,486,130 4.7%	54,934,857 4.6%
Salvamentos	0.0% 0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
IBNR	1.0% 628,687 0.5%	1,961,477 0.5%	3,474,870 0.5%	5,231,891 0.4%
Total Siniestros	70,098,647 53.7%	218,704,737 52.1%	387,447,952 50.3%	583,355,864 48.9%

Periodo	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Total Siniestros Ocurridos por Año Contable	% 553,049,198 42.6%	417,795,138 40.9%	267,598,355 39.8%	93,871,248 39.3%
Gastos ajuste directo	0.0% 0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
Gastos ajuste indirecto	10.5% 58,070,166 4.5%	43,868,489 4.3%	28,097,827 4.2%	9,856,481 4.1%
Salvamentos	0.0% 0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
IBNR	1.0% 5,530,492 0.4%	4,177,951 0.4%	2,675,984 0.4%	938,712 0.4%
Total Siniestros	616,649,855 47.5%	465,841,579 45.6%	298,372,166 44.4%	104,666,441 43.8%

Es posible diferenciar que en el año uno el costo total de siniestros es por \$70 millones de pesos y esto representa un 53.7% respecto al total de prima devengada. Al final de los periodos se espera que el total del monto de siniestros ascienda a \$104 millones de pesos pero en la misma proporción se elevara tanto la prima emitida como el devengamiento de esta, por lo que el factor de siniestralidad total disminuirá a un 43.8%.

Respecto a la utilidad correspondiente, la aseguradora separa del total de prima devengada los gastos de adquisición y siniestros. A esto se le conoce como Contribución Técnica.

Los Gastos de Adquisición que se pagan por comisiones, marketing, etc; la aseguradora los desembolsa una vez que la prima ha sido pagada por parte del asegurado y que este contrató a través de algunas de las líneas de negocio antes mencionadas.

Si este pago se viera de forma inmediata en los índices de resultado, estos mostrarían que la aseguradora refleja una pérdida de modo que estos números se impactan sobre la prima devengada.

Periodo		Año 1	%	Año 2	%	Año 3	%	Año 4	%
Prima Neta		1,035,152,786		1,206,943,217		1,407,295,790		1,640,880,038	
Prima Neta más Derechos de Póliza		1,044,334,946		1,217,043,217		1,418,405,790		1,653,100,838	
Total de Prima Devengada		130,541,868		419,683,843		769,921,259		1,192,045,186	
Total Gastos de Adquisición	25.0%	32,548,525	24.9%	102,624,025	24.5%	184,329,494	23.9%	279,596,013	23.5%
Total Siniestros		70,098,647	53.7%	218,704,737	52.1%	387,447,952	50.3%	583,355,864	48.9%
CONTRIBUCION TECNICA		27,894,696	21.4%	98,355,082	23.4%	198,143,814	25.7%	329,093,309	27.6%

Periodo		Año 5	%	Año 6	%	Año 7	%	Año 8	%
Prima Neta		0		0		0		0	
Prima Neta más Derechos de Póliza		0		0		0		0	
Total de Prima Devengada		1,299,401,663		1,020,825,990		671,658,298		238,968,069	
Total Gastos de Adquisición	25.0%	298,536,566	23.0%	228,483,221	22.4%	146,801,015	21.9%	51,558,921	21.6%
Total Siniestros		616,649,855	47.5%	465,841,579	45.6%	298,372,166	44.4%	104,666,441	43.8%
CONTRIBUCION TECNICA		384,215,242	29.6%	326,501,191	32.0%	226,485,117	33.7%	82,742,707	34.6%

Contribución Técnica = Total de Prima Devengada – Gastos de Adquisición – Costo Total de Siniestros

En teoría para el primer año la aseguradora percibirá \$27.8 millones de pesos. Se espera que esta cantidad se incremente debido a que la prima devengada cada periodo es mayor y el costo medio de las reclamaciones van disminuyendo.

Otro concepto que la aseguradora contempla son los gastos de administración.

Para hacer solventar estos gastos se calcula con un índice del 5.0% sobre la prima devengada. Este factor lo proporciona el área de contabilidad de la compañía.

Después de solventar este gasto el concepto se transforma en *Razón Combinada* o *Combined Ratio* y este quedaría de la siguiente manera:

Periodo		Año 1	%	Año 2	%	Año 3	%	Año 4	%
Prima Neta		1,035,152,786		1,206,943,217		1,407,295,790		1,640,880,038	
Prima Neta más Derechos de Póliza		1,044,334,946		1,217,043,217		1,418,405,790		1,653,100,838	
Total de Prima Devengada		130,541,868		419,683,843		769,921,259		1,192,045,186	
Total Gastos de Adquisición	25.0%	32,548,525	24.9%	102,624,025	24.5%	184,329,494	23.9%	279,596,013	23.5%
Total Siniestros		70,098,647	53.7%	218,704,737	52.1%	387,447,952	50.3%	583,355,864	48.9%
CONTRIBUCION TECNICA		27,894,696	21.4%	98,355,082	23.4%	198,143,814	25.7%	329,093,309	27.6%
Gastos de Administración	5.0%	6,527,093	5.0%	20,984,192	5.0%	38,496,063	5.0%	59,602,259	5.0%
RAZON COMBINADA		21,367,603	16.4%	77,370,890	18.4%	159,647,751	20.7%	269,491,050	22.6%

Periodo		Año 5	%	Año 6	%	Año 7	%	Año 8	%
Prima Neta		0		0		0		0	
Prima Neta más Derechos de Póliza		0		0		0		0	
Total de Prima Devengada		1,299,401,663		1,020,825,990		671,658,298		238,968,069	
Total Gastos de Adquisición	25.0%	298,536,566	23.0%	228,483,221	22.4%	146,801,015	21.9%	51,558,921	21.6%
Total Sinistros		616,649,855	47.5%	465,841,579	45.6%	298,372,166	44.4%	104,666,441	43.8%
CONTRIBUCION TECNICA		384,215,242	29.6%	326,501,191	32.0%	226,485,117	33.7%	82,742,707	34.6%
Gastos de Administración	5.0%	64,970,083	5.0%	51,041,300	5.0%	33,582,915	5.0%	11,948,403	5.0%
RAZON COMBINADA		319,245,159	24.6%	275,459,891	27.0%	192,902,202	28.7%	70,794,303	29.6%

Para el primer periodo se obtiene una utilidad de \$21.3 millones de pesos, esto representa de la prima devengada un 16.4%. Como se considera que el índice por gastos de administración es constante la razón combinada del séptimo periodo será de \$70.7 millones de pesos, es decir 29.6%. Por lo que la utilidad final conduce a 1,386 millones de pesos equivalente a un 24.14% sobre la prima devengada.

Sin embargo, debido a la fuerte competencia que existe en el mercado con estos productos, es necesario otorgar descuentos por volumen adicionales a los descuentos estales con los cuales se planea comercializar. Para un producto que vende en un año más de 300 o 500 millones de pesos implica que muchas aseguradoras deseen poseer este negocio por lo que finalmente el bróker se inclinará a aquella compañía que otorgue mayores beneficios tanto al conducto como al cliente final.

Se tendrá que observar cuanto es el descuento máximo que la aseguradora puede otorgar siempre y cuando el resultado técnico sea positivo. Para ello se propondrá que este negocio presente una utilidad de al menos el 5.0% de lo que vende, lo cual en términos de millones representa una buena ganancia

En el modelo, se buscara el descuento máximo por volumen que es posible otorgar para obtener un *Combined Ratio* del 5.0%.

Dicho modelo fue construido en la herramienta Excel, y se encuentra formulado de tal manera que apoyándose con la función *Buscar Objetivo* el suscriptor se pueda auxiliar para tener una idea de cuando descuento puede soportar el negocio, es decir, otorgar un descuento donde la prima sea solvente.

En esta función se cambiara la razón combinada a un 5.0% y se le hará referencia al descuento por volumen que se debe otorgar para el negocio. En la práctica se observara como se calcula de manera automática esta cifra.

Periodo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
PRIMA PROMEDIO INICIAL ANUAL	\$11,274							
Número de Unidades	22,955	25,250	27,775	30,552	0	0	0	0
Prima Meta Sin Descuento	1,035,152,786	1,206,943,217	1,407,295,790	1,640,880,038	-	-	-	-
Descuento Ponderado	28.8%	28.8%	28.8%	28.8%	28.8%	28.8%	28.8%	28.8%
Prima Meta	736,519,420	858,749,675	1,001,302,121	1,167,499,166	0	0	0	0
Prima Meta más Derechos de Póliza	745,701,580				19,966	0	0	0
Total de Prima Devengada	93,212,698				2,283	927,276,846	728,372,701	479,172,253
Total Gastos de Adquisición	23,216,232				1,575	212,481,268	162,641,264	104,527,408
Total Siniestros	70,098,647				5,864	616,649,855	465,841,579	298,372,166
CONTRIBUCION TECNICA	-102,182				4,844	98,145,723	99,889,858	76,272,678
Gastos de Administración	4,660,635	14,981,743	27,479,821	42,539,114	46,363,842	36,418,635	23,958,613	8,523,419
RAZON COMBINADA	-4,762,817	-7,130,020	3,453,133	25,885,730	51,781,880	63,471,223	52,314,066	20,512,749
Razón Combinada Acumulada:							205,525,945	5.01%

En la tabla de parámetros existe un cambio en el descuento por volumen y en el *Combined Ratio* de cada año:

El descuento por volumen a otorgar para este negocio deberá ser del 28.8%. Con ello al tercer año exista un *CR* del 0.6% concluyendo con uno final del 12.0% y uno global del 5.0%.

Cabe mencionar que el descuento por zona de circulación ponderado es del 19.21% por lo que para llegar al descuento donde la función objetivo señalo, es posible asignar un porcentaje adicional del 11.93%.

Este se obtiene de la siguiente forma:

$$\% Dcto x vol adicional = 1 - \frac{(1 - \% Dcto x vol total)}{(1 - \% Dcto estatal ponderado)}$$

Dónde:

% Dcto x vol: Descuento por volumen.

Esta cifra obtenida cambia todos los importes del modelo debido a que es un factor que afecta directamente la prima:

Periodo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Prima Neta	736,519,420	858,749,675	1,001,302,121	1,167,499,166
Prima Neta más Derechos de Póliza	745,701,580	868,849,675	1,012,412,121	1,179,719,966
Total de Prima Devengada	93,212,698	299,634,851	549,596,416	850,782,283
Total Gastos de Adquisición	25.0% 23,216,232	24.9% 73,078,391	24.4% 131,215,510	23.9% 199,001,575
Total Siniestros	75.2% 70,098,647	73.0% 218,704,737	70.5% 387,447,952	68.6% 583,355,864
CONTRIBUCION TECNICA	-0.1% -102,182	2.6% 7,851,723	5.6% 30,932,954	8.0% 68,424,844
Gastos de Administración	5.0% 4,660,635	5.0% 14,981,743	5.0% 27,479,821	5.0% 42,539,114
RAZON COMBINADA	-5.1% -4,762,817	-2.4% -7,130,020	0.6% 3,453,133	3.0% 25,885,730

Como se ha mencionado, al tercer periodo obtendremos un CR de 0.6%, lo cual representa una utilidad de 3.4 millones de pesos.

Periodo	Año 5		Año 6		Año 7		Año 8	
Prima Neta	0		0		0		0	
Prima Neta más Derechos de Póliza	0		0		0		0	
Total de Prima Devengada	927,276,846		728,372,701		479,172,253		170,468,378	
Total Gastos de Adquisición	212,481,268	22.9%	162,641,264	22.3%	104,527,408	21.8%	36,765,769	21.6%
Total Siniestros	616,649,855	66.5%	465,841,579	64.0%	298,372,166	62.3%	104,666,441	61.4%
CONTRIBUCION TECNICA	98,145,723	10.6%	99,889,858	13.7%	76,272,678	15.9%	29,036,168	17.0%
Gastos de Administración	46,363,842	5.0%	36,418,635	5.0%	23,958,613	5.0%	8,523,419	5.0%
RAZON COMBINADA	51,781,880	5.6%	63,471,223	8.7%	52,314,066	10.9%	20,512,749	12.0%
Razón Combinada Acumulada:							205,525,945	5.01%

Periodo	Año 5		Año 6		Año 7		Año 8	
Prima Neta	0		0		0		0	
Prima Neta más Derechos de Póliza	0		0		0		0	
Total de Prima Devengada	927,276,846		728,372,701		479,172,253		170,468,378	
Total Gastos de Adquisición	25.0% 212,481,268	22.9%	162,641,264	22.3%	104,527,408	21.8%	36,765,769	21.6%
Total Siniestros	616,649,855	66.5%	465,841,579	64.0%	298,372,166	62.3%	104,666,441	61.4%
CONTRIBUCION TECNICA	98,145,723	10.6%	99,889,858	13.7%	76,272,678	15.9%	29,036,168	17.0%
Gastos de Administración	5.0% 46,363,842	5.0%	36,418,635	5.0%	23,958,613	5.0%	8,523,419	5.0%
RAZON COMBINADA	51,781,880	5.6%	63,471,223	8.7%	52,314,066	10.9%	20,512,749	12.0%
Razón Combinada Acumulada:					205,525,945		5.01%	

Finalmente la utilidad final asciende a \$205.5 millones de pesos. Una excelente ganancia para un negocio tan grande.

El obtener una multitud de unidades aseguradas no significa siempre una utilidad mayor para la aseguradora pues los siniestros se pueden presentar en la misma proporción.

III.V Modelo de Análisis de Siniestralidad

Desde hace tiempo se ha implementado como habito en las aseguradoras y sobre todo el ser humano el medir el riesgo de tomar decisiones día a día e incluso el observar el posible cambio de las consecuencias que estas pueden llegar a implicar.

Para poder ofertar un producto será necesario contar con un sustento de información y a partir de esta obtener los resultados los cuales confirmaran nuestra toma de decisiones. Esto refiere a analizar los vehículos, estados de circulación, modelos de autos, etc; en los que se podrá mejorar y hacer más grande la participación de la aseguradora en el negocio.

El modelo de suscripción especializada desarrollado en el capítulo anterior, se puede complementar con un modelo de análisis de siniestralidad. Por ello es necesario contar con experiencia del cliente y se aplica para renovaciones de condiciones de un negocio o en caso de tratarse de uno nuevo es posible utilizar experiencia de alguno que se le parezca o experiencia del mercado.

Cuando a la aseguradora se le presenta una nueva colectividad, observa la experiencia que ha tenido con los negocios nuevos y lo que les ha ofertado como producto. De primera instancia analiza la rentabilidad que le han mostrado su tarifa en estos negocios y en segundo lugar la venta y competitividad que tiene en el mercado.










Tal es el caso de las armadoras por poner uno en particular. En 2016 se concluirá en México la nueva planta de Audi⁶ por lo que habrá más circulación de estas unidades en el país.

La prima de estas unidades en AXA Seguros en elevada en comparación con algunas otras, por ejemplo un Audi A4 modelo 2012⁷:

Tipo de pago

Tipo de plan

[¿En qué consiste este plan?](#)

Anual	Mensual	Semestral	Trimestral	PAGO ANUAL	Pago anual a 12 meses sin intereses* (parcialidades)	
	CONDUSEF nos califica como #1 en llegar al siniestro y pagos por robo.			\$ 21,687	\$ 1,808	<input type="button" value="continuar"/>
	Garantía de servicios: Pago de Pérdida Total en 72 hrs ó cero deducible.			\$ 22,060	\$ 1,839	<input type="button" value="continuar"/>
	Reparación en agencia en modelos de hasta 3 años de antigüedad.			\$ 26,257	\$ 2,189	<input type="button" value="continuar"/>
	Pago de pérdida total 72hrs ó 20% menos deduc. Pago siniestro en sito			\$ 23,900	\$ 1,992	<input type="button" value="continuar"/>
	110 años de experiencia a tu servicio. Precio de renovación 10% menos*			\$ 15,374	\$ 1,282	<input type="button" value="continuar"/>
	La mejor por Condusef*, llega antes 30min, 10%* por día atraso en Pérdida Total, valor fact. autos nuevos.			\$ 28,757	\$ 2,397	<input type="button" value="continuar"/>
	Asistencias limitadas. Ampara daños y gastos médicos por robo total			\$ 14,964	\$ 1,247	<input type="button" value="continuar"/>
	Pago de pensión o estadía en corralón hasta por 30 días de salario mínimo vigente en el DF.			\$ 13,901	\$ 1,159	<input type="button" value="continuar"/>
	Cobertura nacional, tiempo promedio de arribo al siniestro de 15 a 30 min en ciudad.			\$ 22,732	\$ 1,895	<input type="button" value="continuar"/>

⁶ <http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/nueva-planta-de-audi-potenciara-crecimiento-de-la-armadora.html>; <http://www.audi.com.mx/mx/brand/es2/compania/noticias.html>

⁷ <https://www.autocompara.com/ExpressoAutoCompara/cotizacion.htm>

El hecho de que la prima para esta unidad sea elevada en comparación con la competencia deja a la aseguradora fuera del mercado. Pero hay que analizar los siguientes aspectos de esta marca:

La prima que se oferta es la que hoy en día a la compañía le es suficiente para solventar siniestros, gastos y obtener utilidad, sin embargo como se puede apreciar esta cifra la deja fuera de competencia. Ahora bien, con la llegada de esta armadora en el país las piezas de carrocería tendrán un costo menor al que actualmente se tiene en el mercado por lo que la aseguradora tendrá que negociar convenios de reparación de unidades en agencia; con ello el costo promedio de las reparaciones de estas unidades disminuirá y la prima a ofertar podrá ser más competitiva.

Ahora bien las líneas de negocio que tienen en su parque este tipo de unidades se podría incrementar y esto generaría más experiencia por lo que se puede crear un producto exclusivo para la armadora.

Una vez compilada toda esta información es necesario emprender el modelo el cual garantice una rentabilidad para los negocios.

Con experiencia de un programa multimarca se realizara este análisis primero por marca, para ello se recopilará los conceptos que se han desarrollado durante este trabajo:

Porcentaje de participación, número de unidades en el parque, prima emitida, prima devengada, costo del siniestro y siniestralidad.

MARCA	% PARTICIPACION	UNIDADES	PRIMA EMITIDA	PRIMA DEVENGADA	COSTO DEL SINIESTRO	% SINIESTRALIDAD
CHEVROLET	19%	21,684	509,880,404	279,024,349	171,634,298	62%
VOLKSWAGEN	16%	18,293	491,398,656	277,898,611	168,064,488	60%
NISSAN	13%	14,954	357,391,421	201,182,122	116,602,065	58%
CHRYSLER	9%	10,416	288,765,980	165,793,804	82,215,944	50%
FORD	9%	9,801	296,453,699	174,130,686	84,824,039	49%
HONDA	7%	8,172	247,046,519	119,999,334	77,467,081	65%
TOYOTA	7%	7,676	200,773,892	108,022,816	66,726,245	62%
MAZDA	5%	6,235	141,356,372	99,428,429	110,219,526	111%
SEAT	4%	4,520	111,075,777	55,393,141	48,555,200	88%
MINITUBISHI MOTORS	3%	3,459	90,794,798	61,298,081	47,576,108	78%
SUZUKI	2%	2,255	50,012,683	19,504,923	21,173,566	109%
RENAULT	2%	2,079	50,327,989	28,315,000	18,616,439	66%
DODGE	1%	1,427	46,381,255	31,632,776	24,726,347	78%
BMW	1%	919	45,017,563	25,974,187	14,268,631	55%
PEUGEOT	1%	774	20,647,065	14,577,776	8,590,374	59%
AUDI	1%	729	38,033,138	17,526,601	10,893,653	62%
FIAT	0%	484	10,968,962	7,204,499	4,834,906	67%
MERCEDES BENZ	0%	289	17,854,274	7,815,292	2,097,828	27%
VOLVO	0%	178	8,800,394	4,959,992	1,901,468	38%
ACURA	0%	129	6,053,104	3,087,786	3,019,332	98%
SUBARU	0%	109	3,720,838	1,505,383	1,403,095	93%
SMART	0%	80	2,099,854	762,457	158,190	21%
LAND ROVER	0%	67	4,212,063	2,804,266	1,318,158	47%
PORSCHE	0%	37	3,305,031	2,214,528	77,802	4%
ALFA ROMEO	0%	7	284,902	196,844	60,866	31%
MERCURY	0%	2	53,701	33,582	0	0%
ROVER	0%	1	11,784	11,784	0	0%
INFINITI	0%	1	90,132	15,273	0	0%
TOTAL	100%	114,777	3,042,812,250	1,710,314,322	1,087,025,647	64%

Se aprecia que la marca Chevrolet con más de 21 mil unidades es la que más prima emitió y a su vez aquella que más siniestros reporto, aun así la siniestralidad que se obtiene es del 62.0%. Es un resultado bueno ya que suponiendo los parámetros del modelo de suscripción especializada podemos obtener exclusivamente para esta marca una *Combined Ratio* de menos del 100.0% es decir, Chevrolet para nuestro negocio puede ser una marca rentable.

Un resultado a llamar la atención son Chrysler y Ford pues aunque la primera aseguro más unidades esto no implico la misma proporcionalidad para la prima emitida. Esto indica que la prima promedio de Ford es más alta que la de Chrysler.

Estas marcas poseen una siniestralidad del 50.0%, un resultado bueno implicando tener una buena utilidad.

¿Pero qué se deberá cambiar para realizar un buen producto?

Un estándar importante a analizar son aquellas marcas donde la siniestralidad rebase el 70.0% pues la utilidad seria nula y no solo eso, adicionalmente originan una perdida a la aseguradora pues los gastos de siniestro junto con los gastos y demás obligaciones de la compañía son mayores al ingreso que proporcionarían estas unidades. Suzuki y Mazda solo por concepto de siniestralidad dejan a la compañía números rojos.

Si se cuenta con el suficiente detalle de información como para poder separar las causas del siniestro ya sea si este fue por una pérdida parcial o total, es posible tomar una decisión de aceptación de riesgo cuya consecuencia afecte de la mejor manera a la aseguradora.

Se obtendrá la prima promedio anualizada por marca y observar si se necesita aumentar o disminuir para que el producto sea competitivo. Se tomará como parámetros comparativos la prima de riesgo y la siniestralidad:

MARCA	% SINIESTRALIDAD	PRIMA DE RIESGO	PRIMA PROMEDIO
CHEVROLET	62%	4,743	9,984
VOLKSWAGEN	60%	5,115	11,238
NISSAN	58%	4,553	10,110
CHRYSLER	50%	4,486	11,703
FORD	49%	5,061	13,907
HONDA	65%	5,850	12,069
TOYOTA	62%	5,042	10,982
MAZDA	111%	8,724	9,664
SEAT	88%	6,482	10,218
MITSUBISHI MOTORS	78%	6,968	11,549
SUZUKI	109%	6,972	7,806
RENAULT	66%	5,222	9,824
DODGE	78%	9,122	15,395
BMW	55%	10,563	22,833
PEUGEOT	59%	6,031	12,731
AUDI	62%	11,892	23,304
FIAT	67%	4,996	9,409
MERCEDES BENZ	27%	5,496	25,912
VOLVO	38%	7,685	23,037
ACURA	98%	16,399	22,475
SUBARU	93%	9,411	12,163
SMART	21%	1,470	9,615
LAND ROVER	47%	11,443	33,853
PORSCHE	4%	1,463	46,721
ALFA ROMEO	31%	4,520	17,375
MERCURY	0%	0	18,507
ROVER	0%	0	17,123
INFINITI	0%	0	30,477
TOTAL	64%	5,477	11,274

El análisis muestra que marcas como Chevrolet son por demás rentables debido a que la prima de riesgo es del casi 50.0% a comparación con la prima promedio. Como se ha mencionado, la prima de riesgo es el mínimo importe requerido sin contemplar gastos ni otras obligaciones para solventar los siniestros.

Lo mismo se puede decir de Volkswagen, Nissan y otras marcas cuya siniestralidad no rebase el 70.0%.

Por otro lado Mazda, Seat, Mitsubishi Motors, Suzuki y otras marcas cuya siniestralidad ascienda a más del 70.0% se deberá enfocar en la disminución de esta mediante la prima promedio.

El primer estándar a aplicar debe ser el aumento de prima por marca. Realizando una simulación de ello, se aprecia que la prima emitida aumentara con el mismo número de unidades y por consecuente la prima devengada. No se puede decir lo mismo en cuanto a costo de siniestros respecta pues es una variable independiente de la prima emitida.

Bajo este supuesto la nueva siniestralidad se verá disminuida tanto por marca como globalmente pues como se recordara, se obtuvo de la siguiente manera:

$$\%Siniestralidad = \frac{\textit{Costo Neto del Siniestro}}{\textit{Prima Devengada}}$$

MARCA	SIMULACION									
	PRIMA EMITIDA	PRIMA DEVENGADA	% SINIESTRALIDAD	PRIMA PROMEDIO	FACTORALIMIENTO	PRIMA EMITIDA	PRIMA DEVENGADA	COSTO DEL SINIESTRO	% SINIESTRALIDAD	PRIMA PROMEDIO
CHEVROLET	509,800,404	279,024,349	62%	9,984	0%	509,800,404	279,024,349	171,634,298	62%	9,984
VOLKSWAGEN	491,398,656	277,898,611	60%	11,238	0%	491,398,656	277,898,611	168,064,488	60%	11,238
NISSAN	357,391,421	201,182,122	58%	10,110	0%	357,391,421	201,182,122	116,602,065	58%	10,110
CHRYSLER	288,765,980	165,793,804	50%	11,703	0%	288,765,980	165,793,804	82,215,944	50%	11,703
FORD	296,453,699	174,130,686	49%	13,907	0%	296,453,699	174,130,686	84,824,039	49%	13,907
HONDA	247,046,519	119,999,334	65%	12,069	0%	247,046,519	119,999,334	77,467,081	65%	12,069
TOYOTA	200,773,892	108,022,816	62%	10,982	0%	200,773,892	108,022,816	66,726,245	62%	10,982
MAZDA	141,356,372	99,428,429	111%	9,664	0%	141,356,372	99,428,429	110,219,526	111%	9,664
SEAT	111,075,777	55,393,141	88%	10,218	0%	111,075,777	55,393,141	48,555,200	88%	10,218
MINI	90,794,798	61,298,081	78%	11,549	0%	90,794,798	61,298,081	47,576,108	78%	11,549
MINI MOTORS	50,012,683	19,504,923	109%	7,806	0%	50,012,683	19,504,923	21,173,566	109%	7,806
SUZUKI	50,327,989	28,315,000	66%	9,824	0%	50,327,989	28,315,000	18,616,439	66%	9,824
RENAULT	46,381,255	31,632,776	78%	15,395	0%	46,381,255	31,632,776	24,726,347	78%	15,395
DODGE	45,017,563	25,974,187	55%	22,833	0%	45,017,563	25,974,187	14,268,631	55%	22,833
BMW	20,647,065	14,577,776	59%	12,731	0%	20,647,065	14,577,776	8,590,374	59%	12,731
PEUGEOT	38,033,138	17,526,601	62%	23,304	0%	38,033,138	17,526,601	10,893,653	62%	23,304
AUDI	10,968,962	7,204,499	67%	9,409	0%	10,968,962	7,204,499	4,834,906	67%	9,409
FIAT	17,854,274	7,815,292	27%	25,912	0%	17,854,274	7,815,292	2,097,828	27%	25,912
MERCEDES BENZ	8,800,394	4,959,992	38%	23,037	0%	8,800,394	4,959,992	1,901,468	38%	23,037
VOLVO	6,053,104	3,087,786	98%	22,475	0%	6,053,104	3,087,786	3,019,332	98%	22,475
ACURA	3,720,838	1,505,383	93%	12,163	0%	3,720,838	1,505,383	1,403,095	93%	12,163
SUBARU	2,099,854	762,457	21%	9,615	0%	2,099,854	762,457	158,190	21%	9,615
SMART	4,212,063	2,804,266	47%	33,853	0%	4,212,063	2,804,266	1,318,158	47%	33,853
LAND ROVER	3,305,031	2,214,528	4%	46,721	0%	3,305,031	2,214,528	77,802	4%	46,721
PORSCHE	284,902	198,844	31%	17,375	0%	284,902	198,844	60,866	31%	17,375
ALFA ROMEO	53,701	33,582	0%	18,507	0%	53,701	33,582	0	0%	18,507
MERCURY	11,784	11,784	0%	17,123	0%	11,784	11,784	0	0%	17,123
ROVER	90,132	15,273	0%	30,477	0%	90,132	15,273	0	0%	30,477
INFINITI										
TOTAL	3,042,812,250	1,710,314,322	64%	11,274		3,042,812,250	1,710,314,322	1,087,025,647	64%	11,274

De acuerdo al desarrollo del modelo de suscripción especializada, se hará uso de la herramienta Excel en la opción de *Buscar Objetivo* donde se encontrara el incremento necesario para obtener una siniestralidad del 70.0% en la marcas cuyo índice rebase esta cifra.

En el recuadro anterior, Mazda presenta una siniestralidad del 111.0%. La pregunta que se menciona es, ¿qué incremento se necesita para disminuir la siniestralidad a un 70.0%?

Los datos de capturan como se muestra a continuación:

SIMULACION			
PRIMA EMITIDA	PRIMA DEVENGADA	COSTO DEL SINIESTRO	% SINIESTRALIDAD
509,880,404	279,024,349	171,634,298	62%
491,398,656	277,898,611	168,064,488	60%
357,391,421	201,182,122	116,602,065	58%
288,765,980	165,793,804	82,215,944	50%

Se analizará la marca Mazda para reducir la siniestralidad del 111% que posee:

SIMULACION						
MARCA	FACTOR AUMENTO	PRIMA EMITIDA	PRIMA DEVENGADA	COSTO DEL SINIESTRO	% SINIESTRALIDAD	PRIMA PROMEDIO
CHEVROLET	0%	509,880,404	279,024,349	171,634,298	62%	9,984
VOLKSWAGEN	0%	491,398,656	277,898,611	168,064,488	60%	11,238
NISSAN	0%	357,391,421	201,182,122	116,602,065	58%	10,110
CHRYSLER	0%	288,765,980	165,793,804	82,215,944	50%	11,703
FORD	0%	296,453,699	174,130,686	84,824,039	49%	13,907
HONDA	0%	247,046,519	119,999,334	77,467,081	65%	12,069
TOYOTA	0%	200,773,892	108,022,816	66,726,245	62%	10,982
MAZDA	0%	141,356,372	99,428,429	110,219,526	111%	9,664
SEAT				48,555,200	88%	10,218
MITSUBISHI MOTORS				47,576,108	78%	11,549
SUZUKI				21,173,566	109%	7,806
RENAULT				18,616,439	66%	9,824
DODGE				24,726,347	78%	15,395
BMW				14,268,631	55%	22,833
PEUGEOT				8,590,374	59%	12,731
AUDI				10,893,653	62%	23,304
FIAT				4,834,906	67%	9,409
MERCEDES BENZ				2,097,828	27%	25,912

Después de utilizar esta herramienta, el escenario quedará de la siguiente manera:

SIMULACION						
MARCA	FACTOR AUMENTO	PRIMA EMITIDA	PRIMA DEVENGADA	COSTO DEL SINIESTRO	% SINIESTRALIDAD	PRIMA PROMEDIO
CHEVROLET	0%	509,880,404	279,024,349	171,634,298	62%	9,984
VOLKSWAGEN	0%	491,398,656	277,898,611	168,064,488	60%	11,238
NISSAN	0%	357,391,421	201,182,122	116,602,065	58%	10,110
CHRYSLER	0%	288,765,980	165,793,804	82,215,944	50%	11,703
FORD	0%	296,453,699	174,130,686	84,824,039	49%	13,907
HONDA	0%	247,046,519	119,999,334	77,467,081	65%	12,069
TOYOTA	0%	200,773,892	108,022,816	66,726,245	62%	10,982
MAZDA	58%	223,541,687	157,236,624	110,219,526	70%	15,283
SEAT	0%	111,075,777	55,393,141	48,555,200	88%	10,218
MITSUBISHI MOTORS	0%	90,794,798	61,298,081	47,576,108	78%	11,549
SUZUKI	0%	50,012,683	19,504,923	21,173,566	109%	7,806

La solución que encontró Excel es un factor de aumento del 58.0%. Si las condiciones se mantienen estables entonces la prima emitida esperada tendrá un aproximado de 223 millones de pesos, la prima devengada esperada será 157 millones de pesos. Se desea que el costo neto se mantenga uniforme, así nuestra siniestralidad será del 70.0%. Por último, la prima promedio de esta marca asciende a \$15,283 pesos

Desafortunadamente un incremento tan agresivo puede dejar fuera de mercado a la aseguradora y proporcionar ventaja a la competencia. ¿Pero qué preocupa más a una aseguradora? ¿Vender su producto o cuidar el resultado?

Es posible cuidar ambas partes y tratar de llegar a un equilibrio en estos dos enfoques. En este caso Mazda es una marca de siniestralidad elevada pero si se logra bajar la siniestralidad a un 100.0% es posible que en un futuro disminuya aún más este factor.

De nueva cuenta utilizando Excel, obtener una siniestralidad para Mazda del 100.0% requiere que la prima promedio se eleve un 11.0%. Este incremento es más acorde y no nos dejaría fuera del mercado. En ocasiones aun si la siniestralidad es elevada, por estrategia comercial se debe disminuir aún más la prima promedio y el resultado técnico se puede solventar con el resto de las marcas.

De este modo el escenario queda de la siguiente manera:

SIMULACION						
MARCA	FACTOR AUMENTO	PRIMA EMITIDA	PRIMA DEVENGADA	COSTO DEL SINIESTRO	% SINIESTRALIDAD	PRIMA PROMEDIO
CHEVROLET	0%	509,880,404	279,024,349	171,634,298	62%	9,984
VOLKSWAGEN	0%	491,398,656	277,898,611	168,064,488	60%	11,238
NISSAN	0%	357,391,421	201,182,122	116,602,065	58%	10,110
CHRYSLER	0%	288,765,980	165,793,804	82,215,944	50%	11,703
FORD	0%	296,453,699	174,130,686	84,824,039	49%	13,907
HONDA	0%	247,046,519	119,999,334	77,467,081	65%	12,069
TOYOTA	0%	200,773,892	108,022,816	66,726,245	62%	10,982
MAZDA	11%	156,821,630	110,306,512	110,219,526	100%	10,722
SEAT	0%	111,075,777	55,393,141	48,555,200	88%	10,218
MITSUBISHI MOTORS	0%	90,794,798	61,298,081	47,576,108	78%	11,549

Continuando con la simulación de escenarios, la siniestralidad de la marca Seat corresponde al 88.0% el incremento necesario para disminuirla a un 80.0% debe ser del 10.0%, obteniendo así una prima promedio del \$11,202 pesos.

Para Mitsubishi Motors el dejar la siniestralidad del 70.0% requiere un incremento del 11.0%, en Suzuki disminuir la siniestralidad a un 100.0% necesita un incremento del 9.0%.

En Dodge disminuir la siniestralidad a 70.0% requiere un ascenso en prima promedio por 12.0%, en Acura una siniestralidad al 90.0% es necesario un incremento del 9.0% y los Subaru la siniestralidad al 85.0% uno del 10.0%.

De acuerdo al cuadro ilustrativo anterior se aprecia que Chevrolet, Volkswagen, Nissan, entre otras cuyas siniestralidad se encuentra por debajo del 65.0%, es posible otorgarles un descuento. Al ser las marcas donde más participación posee la aseguradora con un beneficio así se pretende captar más parque de la siguiente manera.

En Chevrolet, Volkswagen, Nissan, Chrysler, Ford, Toyota y Peugeot; se otorgó un descuento a cada uno del 5.0% observando la siniestralidad no ascienda a más del 65.0%.

Con este escenario la siniestralidad por todo el negocio será del 65.0% y la prima promedio disminuye de \$11,274 a \$11,036 esto significa que para la siguiente renovación de condiciones del negocio el ingreso esperado sea de un 2.0% debajo del anterior siempre y cuando el número de unidades aseguradas sea el mismo.

El producto que se oferta con los descuentos otorgados es más atractivo para los clientes y con ello el parque a asegurar crecerá

El escenario se muestra de la siguiente manera:

MARCA	SIMULACION									
	PRIMA EMITIDA	PRIMA DEVENGADA	% SINIESTRALIDAD	PRIMA PROMEDIO	FACTOR AJUSTADO	PRIMA EMITIDA	PRIMA DEVENGADA	COSTO DEL SINIESTRO	% SINIESTRALIDAD	PRIMA PROMEDIO
CHEVROLET	509,880,404	279,024,349	62%	9,984	-5%	482,580,025	264,084,629	17,1634,298	65%	9,450
VOLKSWAGEN	491,398,656	277,898,611	60%	11,238	-5%	466,828,723	264,003,680	168,064,488	64%	10,676
NISSAN	357,391,421	201,482,122	58%	10,110	-5%	339,521,850	191,123,016	116,602,065	61%	9,605
CHRYSLER	288,765,980	165,793,804	50%	11,703	-5%	274,327,681	157,504,114	82,215,944	52%	11,118
FORD	296,453,699	174,130,686	49%	13,907	-5%	281,631,014	165,424,152	84,824,039	51%	13,211
HONDA	247,046,519	119,999,334	65%	12,069	0%	247,046,519	119,999,334	77,467,081	65%	12,069
TOYOTA	200,773,892	108,022,816	62%	10,982	-5%	190,815,946	102,665,120	66,726,245	65%	10,437
MAZDA	141,356,372	99,428,429	111%	9,664	11%	156,821,630	110,306,512	110,219,526	100%	10,722
SEAT	111,075,777	55,393,141	88%	10,218	10%	121,778,197	60,730,404	48,555,200	80%	11,202
MINI	90,794,798	61,298,081	78%	11,549	11%	100,592,752	67,912,951	47,576,108	70%	12,796
MITSUBISHI MOTORS	50,012,683	19,504,923	109%	7,806	9%	54,270,536	21,165,484	21,173,566	100%	8,470
SUZUKI	50,327,989	28,315,000	66%	9,824	0%	50,327,989	28,315,000	18,616,439	66%	9,824
RENAULT	46,381,255	31,632,776	78%	15,395	12%	51,743,151	35,289,677	24,726,347	70%	17,175
DODGE	45,017,563	25,974,187	55%	22,833	0%	45,017,563	25,974,187	14,268,631	55%	22,833
BMW	20,647,065	14,577,776	59%	12,731	-5%	19,614,712	13,848,887	8,590,374	62%	12,094
PEUGEOT	38,033,138	17,526,601	62%	23,304	0%	38,033,138	17,526,601	10,893,653	62%	23,304
AUDI	10,968,962	7,204,499	67%	9,409	0%	10,968,962	7,204,499	4,834,906	67%	9,409
FIAT	17,854,274	7,815,292	27%	25,912	0%	17,854,274	7,815,292	2,097,828	27%	25,912
MERCEDES BENZ	8,800,394	4,959,992	38%	23,037	0%	8,800,394	4,959,992	1,901,468	38%	23,037
VOLVO	6,053,104	3,087,786	98%	22,475	9%	6,573,975	3,353,491	3,019,332	90%	24,409
ACURA	3,720,838	1,505,383	93%	12,163	10%	4,077,779	1,649,795	1,403,095	85%	13,330
SUBARU	2,099,854	762,457	21%	9,615	0%	2,099,854	762,457	158,190	21%	9,615
SMART	4,212,063	2,804,266	47%	33,853	0%	4,212,063	2,804,266	1,318,158	47%	33,853
LAND ROVER	3,305,031	2,214,528	4%	46,721	0%	3,305,031	2,214,528	77,802	4%	46,721
PORSCHE	284,902	196,844	31%	17,375	0%	284,902	196,844	60,866	31%	17,375
ALFA ROMEO	55,701	33,582	0%	18,507	0%	53,701	33,582	0	0%	18,507
MERCURY	11,784	11,784	0%	17,123	0%	11,784	11,784	0	0%	17,123
ROVER	90,132	15,273	0%	30,477	0%	90,132	15,273	0	0%	30,477
INFINITI										
TOTAL	3,042,812,250	1,710,314,322	64%	11,274		2,979,284,275	1,678,895,549	1,087,025,647	65%	11,036

III.V Estado de Resultados

Cuando la aseguradora posee un negocio se preocupa por hacerlo rentable desde un punto de vista técnico y comercial.

En el técnico se busca mantener una siniestralidad y gastos estables donde permitan obtener una utilidad para la compañía. Esto se puede lograr siempre y cuando el volumen de ventas sea considerable. Es aquí cuando se unen estas dos perceptivas.

Anteriormente se mencionó un aspecto importante, no siempre que las ventas sean formidables implica obtener un negocio rentable pues la siniestralidad se eleva debido al aumento de siniestros.

No es recomendable incrementar la prima promedio de los vehículos que otorgue un buen resultado pues aunque se logre ese objetivo el producto no será atractivo y las ventas disminuirán.

Para lograr un balance entre el enfoque técnico y el comercial será necesario monitorear el parque que posee el negocio, de este modo se podrá observar en cuál de los siguientes escenarios se encuentra:

- Que el negocio venda bastante, por ejemplo más de 10 millones al año pero la siniestralidad y el resultado son deficientes.
- El resultado es positivo pero la venta no.
- Una venta anual de más de 10 millones de pesos y una siniestralidad por encima del 65.0% con un resultado negativo debido a un nivel alto de gastos de adquisición.
- La rentabilidad es nula
- Colocación de primas de más de 10 millones de pesos anuales y una siniestralidad de menos del 65.0%.

Con la experiencia del parque con la cual se ha trabajado a lo largo de este trabajo es posible observar una foto en el presente y ver en qué posición se encuentra:

Concepto	2008	2009	2010	2011	2012	TOTAL
Prima neta	571,203,574	514,174,318	447,790,049	669,866,062	839,778,247	3,042,812,250
Derechos póliza	8,209,200	7,329,300	5,292,000	6,471,000	7,124,400	34,425,900
Prima neta devengada	559,276,136	478,049,235	340,631,671	295,479,579	133,122,328	1,806,558,948
Derechos de póliza devengados	8,104,546	6,924,395	4,159,218	3,104,114	1,183,393	23,475,665
Prima total devengada	567,380,682	484,973,630	344,790,889	298,583,692	134,305,721	1,830,034,614
Número de Pólizas	27,364	24,432	17,640	21,592	23,749	114,777
Gastos de adquisición						
Comisión sobre prima devengada	27,963,807 4.9%	23,433,786 4.8%	15,483,258 4.5%	12,846,938 4.3%	5,787,927 4.3%	85,515,716 4.7%
UDI sobre prima devengada	111,855,227 19.7%	93,735,144 19.3%	61,933,031 18.0%	51,387,753 17.2%	23,151,709 17.2%	342,062,864 18.7%
Gastos de Adquisición Totales	139,819,034 24.6%	117,168,930 24.2%	77,416,289 22.5%	64,234,691 21.5%	28,939,637 21.5%	427,578,580 23.4%
Siniestros						
Costo de siniestros ocurridos	337,665,298 59.5%	301,702,601 62.2%	212,827,138 61.7%	160,828,453 53.9%	74,002,158 55.1%	1,087,025,647 59.4%
GAI 10.5%	35,454,856 6.2%	31,678,773 6.5%	22,346,850 6.5%	16,886,988 5.7%	7,770,227 5.8%	114,137,693 6.2%
IBNR 1.0%	3,376,653 0.6%	3,017,026 0.6%	2,128,271 0.6%	1,608,285 0.5%	740,022 0.6%	10,870,256 0.6%
Costo de Siniestro Total	376,496,807 66.4%	336,398,400 69.4%	237,302,259 68.8%	179,323,725 60.1%	82,512,406 61.4%	1,212,033,597 66.2%
Número de siniestros	28,648	22,651	13,450	10,434	4,883	80,066
Contribución técnica	51,064,841 9.0%	31,406,299 6.5%	30,072,341 8.7%	55,025,277 18.4%	22,853,679 17.0%	190,422,437 10.4%
Gastos de Administración 5.0%	28,369,034 5.0%	24,248,681 5.0%	17,239,544 5.0%	14,929,185 5.0%	6,715,286 5.0%	91,501,731 5.0%
Combined Ratio	22,695,807 4.0%	7,157,618 1.5%	12,832,797 3.7%	40,096,092 13.4%	16,138,393 12.0%	98,920,706 5.4%

El estado de resultados demuestra una rentabilidad del negocio. Durante 5 años de experiencia se ha acumulado una utilidad por 100 millones de pesos la cual representa un 5.4% sobre la prima devengada, esta a su vez equivale al 59.4% de la prima emitida.

Otro ingreso a la compañía refiere al concepto por derechos de póliza emitida, este lo paga el cliente dentro del costo de su póliza y también se devenga al igual que la prima.

Así como la prima y los derechos de póliza se devengan, los gastos de adquisición lo hacen de la misma manera pues se absorben sobre la prima total devengada.

Se observa que estos gastos disminuyen conforme avanzan los periodos así como la siniestralidad ya que a lo largo de la vigencia del negocio seguramente se han realizado ajustes de parámetros buscando la rentabilidad y venta del programa.

A pesar de que la foto muestra una extraordinaria rentabilidad es válido preguntarse si es posible incrementar el ingreso con el mismo número de unidades a modo de obtener una mayor utilidad, de este modo se creara un escenario alternativo y se verá la consecuencia de este.

Se tomara únicamente los dos últimos periodos para obtener un resultado con mayor credibilidad, pues si se realizara con todo el histórico se apreciara que el comportamiento de 2008 a 2010 es uniforme, en cambio 2011 y 2012 tiene un ingreso al alza el cual se contempla mantener el próximo periodo.

En el escenario alterno se creara un parámetro llamado incremento el cual se podrá modificar de acuerdo a las necesidades que la compañía desee. Dicho incremento únicamente se realizara sobre el total de prima devengada ya que este ingreso es posible cambiarlo a diferencia de los siniestros debido a la aleatoriedad con la que estos se presentan.

De la misma forma en que cambia la prima emitida, lo hace la devengada y a su vez los gastos de adquisición.

Concepto	2011	2012	TOTAL	INCREMENTO	
				0%	TOTAL
Prima neta	669,866,062	839,778,247	1,509,644,309	1,509,644,309	
Derechos póliza	6,471,000	7,124,400	13,595,400	13,595,400	
Prima neta devengada	295,479,579	133,122,328	428,601,907	428,601,907	28.4%
Derechos de póliza devengados	3,104,114	1,183,393	4,287,507	4,287,507	31.5%
Prima total devengada	298,583,692	134,305,721	432,889,413	432,889,413	
Número de Pólizas	21,592	23,749	45,341	45,341	
Gastos de adquisición					
Comisión sobre prima devengada	12,846,938	5,787,927	18,634,866	18,634,866	4.3%
UDI sobre prima devengada	51,387,753	23,151,709	74,539,462	74,539,462	17.2%
Gastos de Adquisición Totales	64,234,691	28,939,637	93,174,328	93,174,328	21.5%
Siniestros					
Costo de siniestros ocurridos	160,828,453	74,002,158	234,830,610	234,830,610	54.2%
GAI	16,886,988	7,770,227	24,657,214	24,657,214	5.7%
IBNR	1,608,285	740,022	2,348,306	2,348,306	0.5%
Costo de Siniestro Total	179,323,725	82,512,406	261,836,130	261,836,130	60.5%
Número de siniestros	10,434	4,883	15,317	15,317	
Contribución técnica	55,025,277	22,853,679	77,878,955	77,878,955	18.0%
Gastos de Administración	14,929,185	6,715,286	21,644,471	21,644,471	5.0%
Combined Ratio	40,096,092	16,138,393	56,234,485	56,234,485	13.0%

Haciendo uso de la función *Buscar Objetivo* de Excel se calculara el impacto que tiene en la prima emitida el incrementar la utilidad un 6.5%

Es decir, de \$56.2 mdp de utilidad obtenido al día hoy, si se incrementará a \$59.8 mdp requiere un incremento del 0.89% lo cual no es tan alto para poderlo realizar.

Concepto	2011	2012	TOTAL	INCREMENTO	
				0.89%	TOTAL
Prima neta	669,866,062	839,778,247	1,509,644,309	1,523,062,382	
Derechos póliza	6,471,000	7,124,400	13,595,400	13,716,239	
Prima neta devengada	295,479,579	133,122,328	428,601,907	432,411,421	28.4%
Derechos de póliza devengados	3,104,114	1,183,393	4,287,507	4,325,615	31.5%
Prima total devengada	298,583,692	134,305,721	432,889,413	436,737,036	
Número de Pólizas	21,592	23,749	45,341	45,341	
Gastos de adquisición					
Comisión sobre prima devengada	12,846,938	5,787,927	18,634,866	18,634,866	4.3%
UDI sobre prima devengada	51,387,753	23,151,709	74,539,462	74,539,462	17.1%
Gastos de Adquisición Totales	64,234,691	28,939,637	93,174,328	93,174,328	21.3%
Siniestros					
Costo de siniestros ocurridos	160,828,453	74,002,158	234,830,610	234,830,610	53.8%
GAI	16,886,988	7,770,227	24,657,214	24,657,214	5.6%
IBNR	1,608,285	740,022	2,348,306	2,348,306	0.5%
Costo de Siniestro Total	179,323,725	82,512,406	261,836,130	261,836,130	60.0%
Número de siniestros	10,434	4,883	15,317	15,317	
Contribución técnica	55,025,277	22,853,679	77,878,955	81,726,578	18.7%
Gastos de Administración	14,929,185	6,715,286	21,644,471	21,836,852	5.0%
Combined Ratio	40,096,092	16,138,393	56,234,485	59,889,726	13.7%

Por otro lado, si se incrementa directamente el ingreso por prima manteniendo el mismo número de unidades en un 4.0% pasa lo siguiente:

Concepto	2011	2012	TOTAL	INCREMENTO	
				4.00%	TOTAL
Prima neta	669,866,062	839,778,247	1,509,644,309	1,570,030,081	
Derechos póliza	6,471,000	7,124,400	13,595,400	14,139,216	
Prima neta devengada	295,479,579	133,122,328	428,601,907 28.4%	445,745,983 28.4%	
Derechos de póliza devengados	3,104,114	1,183,393	4,287,507 31.5%	4,459,007 31.5%	
Prima total devengada	298,583,692	134,305,721	432,889,413	450,204,990	
Número de Pólizas	21,592	23,749	45,341	45,341	
Gastos de adquisición					
Comisión sobre prima devengada	12,846,938 4.3%	5,787,927 4.3%	18,634,866 4.3%	18,634,866 4.1%	
UDI sobre prima devengada	51,387,753 17.2%	23,151,709 17.2%	74,539,462 17.2%	74,539,462 16.6%	
Gastos de Adquisición Totales	64,234,691 21.5%	28,939,637 21.5%	93,174,328 21.5%	93,174,328 20.7%	
Siniestros					
Costo de siniestros ocurridos	160,828,453 53.9%	74,002,158 55.1%	234,830,610 54.2%	234,830,610 52.2%	
GAI 10.5%	16,886,988 5.7%	7,770,227 5.8%	24,657,214 5.7%	24,657,214 5.5%	
IBNR 1.0%	1,608,285 0.5%	740,022 0.6%	2,348,306 0.5%	2,348,306 0.5%	
Costo de Siniestro Total	179,323,725 60.1%	82,512,406 61.4%	261,836,130 60.5%	261,836,130 58.2%	
Número de siniestros	10,434	4,883	15,317	15,317	
Contribución técnica	55,025,277 18.4%	22,853,679 17.0%	77,878,955 18.0%	95,194,532 21.1%	
Gastos de Administración 5.0%	14,929,185 5.0%	6,715,286 5.0%	21,644,471 5.0%	22,510,249 5.0%	
Combined Ratio	40,096,092 13.4%	16,138,393 12.0%	56,234,485 13.0%	72,684,282 16.1%	

De \$56.2 mdp se incrementa la utilidad a \$72.6 mdp, es decir un incremento del 30.0%.

Ahora bien, en el capítulo IIII.IV Suscripción Especializada considerando el mismo parque y la obtención de una utilidad acumulada de los próximos cuatro periodos del 5.0%, es posible calcular un descuento adicional de 9.71% adicional al que ya posee el programa.

Se considerara este número en el panorama actual del negocio para conocer el impacto en el siguiente periodo.

Concepto	2011	2012	TOTAL	INCREMENTO	
				-9.71%	TOTAL
Prima neta	669,866,062	839,778,247	1,509,644,309	1,363,057,847	
Derechos póliza	6,471,000	7,124,400	13,595,400	12,275,287	
Prima neta devengada	295,479,579	133,122,328	428,601,907 28.4%	386,984,661 28.4%	
Derechos de póliza devengados	3,104,114	1,183,393	4,287,507 31.5%	3,871,190 31.5%	
Prima total devengada	298,583,692	134,305,721	432,889,413	390,855,851	
Número de Pólizas	21,592	23,749	45,341	45,341	
Gastos de adquisición					
Comisión sobre prima devengada	12,846,938 4.3%	5,787,927 4.3%	18,634,866 4.3%	18,634,866 4.8%	
UDI sobre prima devengada	51,387,753 17.2%	23,151,709 17.2%	74,539,462 17.2%	74,539,462 19.1%	
Gastos de Adquisición Totales	64,234,691 21.5%	28,939,637 21.5%	93,174,328 21.5%	93,174,328 23.8%	
Siniestros					
Costo de siniestros ocurridos	160,828,453 53.9%	74,002,158 55.1%	234,830,610 54.2%	234,830,610 60.1%	
GAI 10.5%	16,886,988 5.7%	7,770,227 5.8%	24,657,214 5.7%	24,657,214 6.3%	
IBNR 1.0%	1,608,285 0.5%	740,022 0.6%	2,348,306 0.5%	2,348,306 0.6%	
Costo de Siniestro Total	179,323,725 60.1%	82,512,406 61.4%	261,836,130 60.5%	261,836,130 67.0%	
Número de siniestros	10,434	4,883	15,317	15,317	
Contribución técnica	55,025,277 18.4%	22,853,679 17.0%	77,878,955 18.0%	35,845,393 9.2%	
Gastos de Administración 5.0%	14,929,185 5.0%	6,715,286 5.0%	21,644,471 5.0%	19,542,793 5.0%	
Combined Ratio	40,096,092 13.4%	16,138,393 12.0%	56,234,485 13.0%	16,302,601 4.2%	

El *Combined Ratio* resultante es del 4.2%, cercano al 5.0% que se esperaba obtener al final del 4to año, la variable es que en este escenario no se considera inflación ni tasa de interés.

III.VII Modelo de Gestión de Cartera

La gestión de cartera es un modelo determinístico cuya finalidad pretende estudiar al cliente en cuanto a su comportamiento en siniestralidad durante la vigencia pasada de su póliza. Este modelo aplica únicamente para aquellos negocios que tengan más de un año en la compañía, pues sobre estos se tiene el detalle de la experiencia del asegurado y de este modo se renovara el parque vigente.

Para ello es necesario saber lo siguiente:

- **Vigencia de la póliza**
Si la vigencia fue multianual entonces permitirá conocer la prima anualizada que se le ha cobrado al asegurado.
- **Prima anterior de la póliza**
Prima cobrada al asegurado al inicio de su vigencia de póliza, esta se puede anualizar en caso de una multianualidad y así saber el costo de la renovación aproximada de la renovación de condiciones al asegurado
- **Prima devengada de la póliza**
Se espera se encuentre devengada casi al 100.0% pero debido a que la póliza se debe renovar con un mes de anticipación antes que su emisión entonces se obtiene información de un periodo antes.
- **Marca y tipo del vehículo del asegurado**
Es un parámetro importante ya que si los vehículos presentan una siniestralidad elevada y si el asegurado presento siniestro durante la vigencia de su póliza entonces su renovación saldrá más cara que el resto de los asegurados. Caso contrario aquellas unidades cuya siniestralidad no sea de consideración.
- **Número de siniestros del asegurado durante la vigencia de su póliza**
Si durante la vigencia de la póliza el asegurado presenta uno o más siniestros entonces es necesario aumentar la prima de la renovación de este, pues su ingreso solventara los siniestros con la frecuencia que presenta su asegurado
- **Importe de siniestros que causo el asegurado durante la vigencia de su póliza**
Si la severidad de los siniestros que presentase un asegurado es proporcional a la frecuencia de estos entonces la medida a tomar es elevar la prima de manera que solvente los siniestros que se llegasen a presentar en el futuro.
- **% de Siniestralidad del asegurado**
Este índice mide la siniestralidad que ha tenido el asegurado a lo largo de la vigencia de su póliza. Puede que sea un asegurado con una frecuencia de siniestros alta pero de una severidad sin consideración, de este modo el índice en cuestión no será elevado y así la renovación de su póliza no se verá tan afectada.

- Responsabilidad en el siniestro
Si el asegurado presenta siniestro de importe elevado pero no tuvo algún grado de responsabilidad en estos entonces su renovación no será tan castigada en cuanto a su prima.
- Siniestros promedio por año
Se tomara la frecuencia de los siniestros presentados por el asegurado durante la vigencia de su póliza ya se anualizaran, es decir si presento tres siniestros durante una vigencia de cinco años entonces por año tuvo 0.3 siniestros.
- Clasificación de los siniestros que tuvo el asegurado en la vigencia de su póliza
Derivado de la frecuencia de los siniestros reportados por el asegurado durante la vigencia de su póliza se clasificara este concepto.
De acuerdo a un estudio realizado en la empresa, se observó que la frecuencia de los siniestros se segmenta en dos partes: entre 0.01% y 30.0% por lo que se considera una frecuencia alta a aquella que por año sea más del 30.0%. Para fines prácticos nos basaremos en la siguiente escala:
 - A Si la frecuencia por año corresponde al 0.01%
 - B Si la frecuencia por año corresponde entre el 0.01% y 30.0%.
 - C Si la frecuencia presentada corresponde a más del 30.0%.
 - D Si la frecuencia presentada corresponde a 100.0% (puede ser el caso en que la vigencia de la póliza corresponda a un año y el asegurado presente un siniestro).
- Monto promedio del siniestro por año
Se anualizara el monto del siniestro causado por el asegurado durante la vigencia de su póliza.
- Clasificación del monto promedio por año
Se clasificara el monto de los siniestros promedios por año causados por el asegurado durante la vigencia de su póliza. Considerando un deducible promedio de 8 mil pesos la escala queda de la siguiente manera:
 - A Si el monto promedio del siniestro por año corresponde a 0 pesos.
 - B Si el monto promedio del siniestro corresponde entre 0 y 6 mil pesos.
 - C Si el monto promedio del siniestro corresponde entre 6 mil y 10 mil pesos.
 - D Si el monto promedio del siniestro corresponde entre 10 mil y 17 mil pesos.
 - E Si el monto promedio del siniestro corresponde a más de 17 mil pesos.
- Clasificación de tipo de conductor que es el asegurado
Derivado de la severidad, frecuencia, responsabilidad y clasificación de los siniestros reportados por el asegurado durante la vigencia de su póliza se clasificara al cliente en cinco formas:
 - Excelente: El asegurado no fue responsable y no reporto ningún siniestro durante la vigencia de su póliza.

Ahora bien, derivado de estudios relacionados con frecuencia, severidad de los siniestros se clasificara al asegurado de acuerdo al grado de responsabilidad del asegurado en estos de la siguiente manera:

RESPONSABLE		Severidad				
Clasificación Siniestros	Frecuencia	A	B	C	D	E
A	0%	E	N/A	N/A	N/A	N/A
B	0.01% - 30.0%	B	B	R	M	M
C	30.0% - 1	B	R	M	M	MM
D	Más de 1	R	M	M	MM	MM

NO RESPONSABLE		Severidad				
Clasificación Siniestros	Frecuencia	A	B	C	D	E
A	0%	E	N/A	N/A	N/A	N/A
B	0.01% - 30.0%	E	E	B	R	R
C	30.0% - 1	E	B	R	R	M
D	Más de 1	B	R	R	M	MM

Dónde:

- N/A: No Aplica
- E: Excelente
- B: Bueno
- R: Regular
- M: Malo
- MM: Muy Malo

Una vez obtenida la calificación del asegurado de acuerdo a la experiencia que ha presentado a lo largo de la vigencia de su póliza se determinara el porcentaje de recargo o descuento como lo encuentre más conveniente la aseguradora.

En este punto intervienen de nuevo dos aspectos mencionados con anterioridad: El comercial y el técnico, los cuales deberán ser equilibrados como un ejemplo que se describe a continuación:

Si el cliente fue calificado como Muy Malo es porque la experiencia desarrollada con la aseguradora es mala y con ello se deberá analizar la siniestralidad presentada para así determinar el recargo a otorgar en su renovación de póliza con el fin de poder solventar la obligación que heredo a la compañía. Sin embargo un recargo elevado provocaría disgusto al cliente y su contrato lo renovara con la competencia. Es por ello que se crea una tabla de descuentos y recargos para las renovaciones contractuales:

Calificación del Conductor	Factor
E	0.95
B	0.97
R	1.02
M	1.10
MM	1.15

Para aquellos clientes cuya calificación fue Excelente y Bueno se apreciara para la renovación de contrato la prima a pagar sería más barata que del inicio de este. Si para los siguientes años continúan con esta calificación cada vez se verán más beneficiados y la retención de la cartera para la compañía será fructuosa.

En los clientes cuya calificación es Regular se asigna un recargo del 2.0% con el fin de retenerlos en sus renovaciones futuras y de este modo solventar parte de las pérdidas que generaron a la compañía.

Asegurados con calificaciones de Malo y Muy Malo serán considerados con recargos más considerables pero aun así no tan agresivos para no alejarlos de la compañía. Sin embargo, en caso de que estos emigraran a otra aseguradora buscando una mejor prima, se estaría realizando una depuración en la cartera de aquellos clientes que elevaran su siniestralidad. De ser así la compañía se encontrara absorbiendo a clientes cuya experiencia no genera perdida alguna.

A continuación se desarrollara un ejemplo para observar el recargo o descuento para cinco clientes que renovar su póliza:

Ciente	Inicio de Vig	Fin de Vig	Años de Vig	Prima Emitida	Prima Devengada	Descripción	Prima Anualizada	Siniestros	Costo de Siniestros
1	04-jun-09	04-jun-12	3	11,602	11,234	ATTITUDE	3,867.33	0	0.00
2	03-jun-09	03-jun-12	3	13,318	12,910	MATIZ	4,439.33	7	55,282.57
3	19-jun-11	19-jun-12	1	6,604	5,707	CR-V	6,604.00	0	0.00
4	23-jul-09	23-jul-12	3	11,944	11,027	ATTITUDE	3,981.33	1	0.00
5	01-ago-11	31-jul-12	1	5,863	4,379	CAMION DE 3.5 A 7.5 TON	5,863.00	1	13,398.00

Ciente	% Siniestralidad	Fue responsable en algun siniestro?	Siniestros promedio x año	Clasificación Numero de siniestros	Monto promedio x año	Clasificación Monto promedio x año	Clase conductor	Recargo / Descuento	Prima de Renovación
1	0%	NO	0.00	A	0	A	E	0.95	3,673.97
2	428%	NO	2.33	D	18,428	E	MM	1.15	5,105.23
3	0%	NO	0.00	A	0	A	E	0.95	6,273.80
4	0%	NO	0.33	C	0	A	E	0.95	3,782.27
5	306%	NO	1.00	C	13,398	D	R	1.02	5,980.26

Se observa que los clientes 1, 2 y 4 tienen tres años de vigencia en sus pólizas en la que el cliente 2 reporto 7 siniestros con un monto promedio por año de \$18 mil pesos, de este modo le corresponde catalogarlo como Muy Malo y su prima anualizada corresponde de \$4,439 pesos a \$5,105.

CAPITULO IV ELABORACION DEL PRODUCTO Y RETROALIMENTACIONES DEL CLIENTE

Una vez que el actuario haya realizado todos los análisis necesarios para seleccionar el riesgo que afecte a la compañía deberá presentar sus resultados de forma que se puedan colocar en el mercado.

Tomando como referencia a la financiera más grande de México la cual es Nissan Renault Finance Mexico (NRFM) y en negocios de bancaseguros como Scotiabank o HSBC se aprecia que los productos que ofertan al público contemplan paquetes de cobertura amplia de la siguiente manera:

Cobertura	Sumas aseguradas
Daños Materiales	5% deducible
Robo Total	10% deducible
Responsabilidad Civil	1,000,000.00
Servicios de Asistencia	Amparada
Gastos Médicos por Ocupante	40,000.00
Defensa Legal	Amparada

El área encargada de tarificar cuotas y constantes para la creación de la prima se llama *pricing* en la empresa aseguradora. Esta proporciona al área de suscripción las tarificaciones empleadas para la construcción del producto.

A lo largo de este trabajo se ha desarrollado análisis para la disminución del riesgo/siniestralidad y el incremento de utilidad en los negocios, e incluso el estudio ha llevado a la revisión de otras variables como la marca y tipo del vehículo o los estados de circulación. Este estudio se implementará transformando el *pricing* proporcionado en descuentos o recargos según convenga a las variables antes mencionadas.

A continuación se presenta un ejemplo de la herramienta con la cual se venderá el producto asegurador:

ESTADO FORMA DE PAGO

VIGENCIA

TARIFA BASE 2012
 Derechos de póliza 400.00

CLAVES	MODELO	MARCA	DESCRIPCIÓN	OCUPANTES	VALOR EJEMPLO	CUOTA NETA	CONSTANTE NETA	PRIMA NETA	PRIMA TOTAL
10808	2012	ACURA	MDX (NUEVA VERSION)	7	502,700	4.1510%	3,702	19,012	23,620
10804	2013	ACURA	RDX 2.3L C/QCCS 240HP	5	512,900	4.2725%	3,523	19,682	24,437
10804	2012	ACURA	RDX 2.3L C/QCCS 240HP	5	431,200	4.2725%	3,523	16,981	21,147
10816	2013	ACURA	RDX V6 3.5L AUT AWD	5	512,900	4.2725%	3,523	19,682	24,437
10814	2012	ACURA	TL 3.5L AT (NVA LINEA)	5	534,600	3.2661%	3,523	16,237	20,241
10815	2012	ACURA	TL 3.7L AT (NVA LINEA)	5	607,100	3.2661%	3,523	18,069	22,472
10809	2012	ACURA	TSX	5	409,200	3.0280%	3,523	12,314	15,462
10812	2012	ACURA	TSX 3.5 AT	5	482,400	3.0280%	3,523	14,029	17,551
6828	2012	ALFA ROMEO	159 2.2 SELESPEED	5	372,200	4.7480%	3,523	16,401	20,440
6827	2012	ALFA ROMEO	159 3.2 V6 AWD AT	5	472,100	4.7480%	3,523	20,071	24,910
6826	2012	ALFA ROMEO	GIULIETTA 1.8 TURBO MT	5	431,900	4.5463%	3,523	17,920	22,290

Dónde:

- El campo clave contiene aquel número con el cual se identifica a cada vehículo.
- Los campos Modelo, Marca, Descripción son aquellas características que describen al vehículo.
- Ocupantes indica el número de pasajeros incluyendo el conductor que se encuentran asegurados con el producto.
- En valor ejemplo se captura la suma asegurada sobre la cual se indemnizara en caso de siniestro por daños materiales o robo total.
- Cuota Neta son los factores proporcionados por el área de *pricing* cuyas coberturas aparadas son Daños Materiales y Robo Total. Se debe señalar que son calculadas siempre y cuando el asegurado participe con un pago del 5% o 10% en deducible ya sea por daños materiales o por robo total respectivamente según sea el siniestro.
- La constante es la prima base que solventa las coberturas por Responsabilidad Civil, Gastos Médicos, Defensa Legal y Servicios de Asistencia.
- La prima neta se calcula multiplicando el valor ejemplo del vehículo por la cuota adicionando la constante; posteriormente se multiplica el descuento estatal correspondiente al estado en el que circule la unidad.
- La prima total es calculada con base en la prima neta y se multiplica por el factor de forma de pago y de largo plazo de acuerdo a las siguientes tablas:

Vigencia en meses	Factor de Recargo
Contado	1.00
Mensual	1.09
Trimestral	1.08
Semestral	1.05

Vigencia en meses	Factor de Recargo
12	1.00
24	2.00
36	3.00
48	4.00
60	5.00

Posteriormente al resultado se le adicionan los derechos de póliza por concepto de \$400 pesos. Finalmente se multiplicara por el factor de IVA correspondiente al 16.0% y para las zonas fronterizas uno del 11.0%.

Adicionalmente existen coberturas y paquetes los cuales el cliente solicita a la aseguradora debido a que son las que finalmente el asegurado necesita.

Por ejemplo, cuando el cliente compra el seguro de su automóvil y en caso de no convencerle el producto que la institución le ofrece, ésta deberá contar con una segunda alternativa para las personas.

De acuerdo a la experiencia de la empresa, en general se solicitan dos opciones de deducibles:

- Opción A: 5.0% por Daños Materiales y 10.0% por Robo Total.
- Opción B: 3.0% por Daños Materiales y 5.0% por Robo Total.

Si al cliente no es de su agrado la opción A por cualquier situación, ya sea porque es consciente que su frecuencia de siniestros es elevada y en cuanto a su participación respecta en el costo de este no desea pagar mucho entonces solicitará un el paquete B.

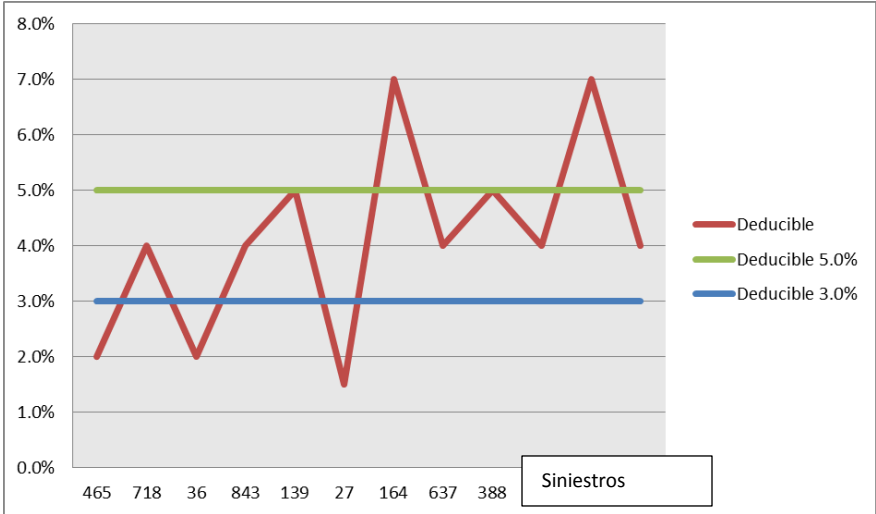
Con este paquete B el asegurado aportara menos deducible en caso de un siniestro por daño material o por robo total ya sea por pérdida parcial o total.

Sin embargo, la aseguradora deberá encontrar alguna manera de poder solventar la disminución de deducibles; ya que estará recibiendo menos ingreso hacia el costo neto por parte del cliente y la empresa deberá aportar mayor volumen al costo por la pérdida.

El suscriptor deberá analizar el impacto que tendrá a nivel negocio el ofertar estas condiciones debido a que ahora el límite a partir del cual empieza a participar la aseguradora es más pequeño y con ello aumentaran las reclamaciones a la compañía.

Analizando la cobertura de daños materiales, con un deducible del 5.0% sobre el valor de la unidad el negocio captaba *n* número de siniestros, si el cliente llegase a aceptar las condiciones de seguro con el deducible del 3.0% ahora la aseguradora tendrá que aceptar todas aquellas reclamaciones cuyo importe sea mayor o igual al deducible señalado.

A continuación se mostrará un ejemplo donde ilustra lo anteriormente mencionado:



Suponiendo que de 5,316 siniestros, presentaron los siguientes deducibles correspondientes al siniestro:

Siniestros	Deducible
465	2.0%
718	4.0%
36	2.0%
843	4.0%
139	5.0%
27	1.5%
164	7.0%
637	4.0%
388	5.0%
45	4.0%
975	7.0%
879	4.0%

Si el cliente del negocio acepta la opción A, la aseguradora atenderá 1,666 siniestros ya que son mayores o igual al deducible de 5.0%, si este aceptará la opción B entonces adicionalmente se presentaran 3,122 reclamos dando un total de 4,788, es decir un 187% más.

El área de *pricing* calcula el factor necesario que tendrá que absorber el producto para que la aseguradora solvente los siniestros que se presentaran.

Dependiendo el tipo de vehículo, ya sea auto o camión y el tonelaje de estos, se asignan los recargos para solventar que a la aseguradora se le reportaran más siniestros:

Tipo de Vehículo	DM	RT
Auto	109.9%	108.4%
Camion	115.7%	105.3%

Dichos recargos se impactan en las cuotas tanto de Daños Materiales como de Robo Total.

CAPITULO V RIESGOS EN LA SUSCRIPCION DE AUTOS

A lo largo del trabajo desarrollado existe el riesgo de una suscripción errónea ya sea del actuario suscriptor, objetivos de la empresa o que el importe de siniestros sobrepase la solvencia que posee a empresa. Estos entre otros muchos se describirán adelante.

Se consideran tres cuestiones de vital importancia:

- Una variable cuantitativa... ¿Cuántos peligros haya alrededor de la suscripción?
- ¿Cuánto control se debe tener en el ramo de automóviles?
- ¿Qué tanta presión se ejerce en la Suscripción?

Durante la solicitud de suscribir un negocio existe riesgo en la información por los aspectos que se mencionaran a continuación y se desglosará los impactos que presentan:

➤ Falta de información

Al principio del trabajo se hace mención de un Slip de coberturas y condiciones las cuales el suscriptor necesita conocer para poder elaborar un producto de acuerdo al perfil del negocio.

Si la información es escasa la suscripción no podrá ser la adecuada. Un ejemplo es un negocio multimarca donde se solicitan las primas de otras aseguradoras para crear un producto competitivo. Si se obtiene información de un porcentaje del parque entonces el resto no podrá adecuarse a un precio que no rechace el mercado.

De este modo la aseguradora no podrá participar

➤ Información incorrecta.

La información podrá estar completa pero puede suceder que está sea errónea.

Tal es el caso como distribución del parque tanto por línea de vehículo como por zonas estatales; si se toma esto en cuenta, el descuento ponderado calculado estará mal calculado.

Se realizara un ejemplo con la base del negocio de créditos expuesto en el capítulo III.

Se supondrá que para automóviles la participación que tiene el Distrito Federal y el Estado de México es la correspondiente a Nayarit y Zacatecas con ello el descuento ponderado aumentara de 19.21% a un 24.61% debido a que los descuentos de las entidades del norte son más altos que los de la zona centro:

ESTADO DE CIRCULACION	AUTOS			CAMIONES		
	%PARTICIPACION	UNIDADES	%DESCUENTO	%PARTICIPACION	UNIDADES	%DESCUENTO
DISTRITO FEDERAL	0.37%	426	1.42%	0.42%	480	1.31%
ESTADO DE MÉXICO	0.48%	555	1.42%	0.61%	709	1.31%
JALISCO	6.21%	7,122	31.10%	0.70%	801	15.20%
NUEVO LEON	6.29%	7,214	33.95%	0.43%	494	34.56%
VERACRUZ	5.65%	6,482	21.14%	0.92%	1,054	24.17%
COAHUILA	4.45%	5,111	36.91%	0.72%	825	39.75%
TAMAULIPAS	3.81%	4,368	33.95%	0.66%	755	32.48%
CHIHUAHUA	3.75%	4,303	30.01%	0.61%	705	32.48%
PUEBLA	3.66%	4,206	34.94%	0.36%	413	29.36%
YUCATAN	2.94%	3,369	35.92%	0.26%	299	33.52%
SONORA	2.59%	2,973	33.95%	0.56%	638	32.48%
GUANAJUATO	2.78%	3,187	39.87%	0.34%	394	39.75%
SINALOA	2.12%	2,439	22.12%	0.41%	476	24.17%
QUINTANA ROO	2.17%	2,490	26.07%	0.20%	228	29.36%
OAXACA	1.88%	2,153	29.02%	0.42%	486	24.17%
TABASCO	1.88%	2,160	20.15%	0.40%	461	17.93%
QUERETARO	1.98%	2,269	40.85%	0.21%	246	37.67%
BAJA CALIFORNIA NORTE	1.80%	2,070	27.05%	0.28%	327	29.36%
MICHOACAN	1.61%	1,849	28.04%	0.30%	346	27.28%
CHIAPAS	1.50%	1,720	27.05%	0.38%	436	24.17%
SAN LUIS POTOSI	1.53%	1,753	40.85%	0.19%	216	33.52%
GUERRERO	1.46%	1,673	10.29%	0.18%	202	8.59%
AGUASCALIENTES	1.45%	1,662	40.85%	0.13%	153	36.63%
MORELOS	1.36%	1,558	19.16%	0.13%	151	22.09%
CAMPECHE	1.19%	1,363	24.09%	0.19%	213	22.09%
HIDALGO	1.04%	1,190	13.25%	0.16%	182	10.66%
DURANGO	0.88%	1,013	30.01%	0.14%	155	36.63%
COLIMA	0.64%	735	37.89%	0.10%	112	26.25%
TLAXCALA	0.62%	715	24.09%	0.07%	0	24.17%
BAJA CALIFORNIA SUR	0.50%	572	37.89%	0.11%	126	37.67%
NAYARIT	9.03%	10,361	24.09%	0.10%	112	26.25%
ZACATECAS	11.65%	13,373	37.89%	0.06%	0	36.63%
TOTAL	89.25%	102,434	27.25%	10.75%	12,195	2.77%
DESCUENTO TOTAL	24.61%					

Con base en el cálculo realizado en los capítulos previos, en el programa en general se calcula una ganancia del 5.0%, para llegar a ello el descuento correspondiente fue 28.8%, del cual el 19.21% lo conforma el descuento ponderado por zona de circulación. Adicionalmente se tendrá que asignar un 11.93% para completar el descuento inicial.

Para este ejemplo se propuso una mala distribución del parque, en base a esta se calcula el descuento ponderado por zona de circulación es del 24.61%, para completar el 28.8% se tendrá que asignar un factor adicional de 5.62%.

Sin embargo no se estará asignando un 6.69% de descuento el cual conformaría el factor del 11.93% adicional para obtener una ganancia del 5.0%. De este modo la aseguradora podría quedar fuera de competencia ya que estará otorgando menos descuento que el calculado en un inicio.

- Aceptar la información con deficiencias.

Un punto importante es que el suscriptor aun y cuando sabe que la información sea deficiente la acepte tal y como se encuentra.

Se supondrá el siguiente ejemplo:

El suscriptor no sabe el porcentaje de gastos que desea el negocio y en lugar de regresar la información este suponga que requiere un 20% de UDI y sin Comisión para el agente.

Replicando el modelo de suscripción del capítulo III, los parámetros serán los siguientes:

Parámetros	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Descuento	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Comisiones:	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Bono:	0.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
Uso de Instalaciones:	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%
Gasto de Ajuste Indirecto:	10.5%	10.5%	10.5%	10.5%	10.5%	10.5%	10.5%	10.5%
IBNR:	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
Gasto de Administración:	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%
Incremento en Unidades	0.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
Inflación:	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%
Producto Financiero	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%

Bajo este esquema y otorgando un descuento en el programa del 28.8% la razón combinada final será la siguiente:

Razón Combinada Acumulada:	393,729,464	9.61%
-----------------------------------	--------------------	--------------

Es decir, si no se contemplara en el programa el pago de comisión para el agente, la ganancia se duplicaría respecto al ejercicio original.

Adicionalmente si el actuario desea el mismo porcentaje de utilidad aplicado para este modelo, entonces se otorgara un descuento para todo el programa del 33.5%, esto significa que en lugar de un factor adicional del 11.93% se tendrá que asignar un 17.66%. Esto es igual a un descuento adicional del 6.5%, lo cual disminuiría la ganancia acumulada aproximada de 200 millones de pesos a solo 16 millones, es decir, un 0.41% de *Combined Ratio*.

Razón Combinada Acumulada:	15,855,664	0.41%
-----------------------------------	-------------------	--------------

En el análisis del riesgo el actuario puede presenciar las siguientes insuficiencias:

- No tener clara la estrategia de la compañía.
- No tener claras las políticas de aceptación.
- Carecer de experiencia o conocimiento.
- Ser conformista con el proyecto, es decir no analizarlo ni cuestionarlo.
- Aceptar cualquier negocio, no saber decir no.

Para determinar el costo puede fallar:

- Hacer el análisis de siniestros con una base errónea.
- No analizar los siniestros.
- No analizar el parque. ¿Qué se ha vendido?
- No actualizar ni ajustar los siniestros por movimientos a la póliza.
- No cobrar todas las coberturas y/o condiciones ofertadas.
- No considerar todos los costos adicionales en el negocio (gastos).
- No estimar las pérdidas para negocios nuevos o renovación.
- No tener una suscripción especializada para negocios cuyo volumen sea de consideración.
- No revisar resultados de años anteriores si el negocio es una renovación o de condiciones similares si este es nuevo.
- No realizar una proyección de resultados.
- Entregar una propuesta generadora de anti selección.

Una vez hechos los análisis necesarios para el negocio, se debe de autorizar este. ¿Qué pasa si....?

- No se cuenta con el nivel de autorización adecuado.

Al momento de entregar a propuesta se puede presentar...

- No se entregue a tiempo y genere un disgusto con el cliente.
- No sea clara y precisa.

En el seguimiento de los resultados...

- No revisar las decisiones tomadas.
- No generar reportes de control periódicos.
- No revisar si la suscripción es acorde a la estrategia buscada.
- No tener comunicación constante con los diferentes grupos interesados de por medio.

Así como existen estos riesgos específicos existen los globales como se describen a continuación:

- El proceso no sea estandarizado.
- No se establezcan los controles para garantizar la correcta aplicación de las guías, normas, políticas y tarifas.

- Carecer de manuales de suscripción.
- Capacitación deficiente.
- Carecer de disciplina en la profesión.
- No guardar antecedentes de los procesos suscritos.

El proceso de suscripción es de vital importancia en una compañía aseguradora. Al seleccionar los riesgos que la institución debe amparar.

La suscripción debe ser clara y transparente.

CONCLUSIONES

El presente trabajo es una introducción al proceso que implica la suscripción en el ramo de automóviles. Se ha otorgado el interés de recurrir a este documento para despejar las dudas que tenga el actuario respecto a su participación en esta operación de modo que pueda interpretar y utilizar los conceptos adquiridos a lo largo de su formación académica y/o profesional.

Es utilizada la herramienta Excel para realizar todos y cada uno de los cálculos presentados en este trabajo ya que es fácil y manipulable al momento de realizar las operaciones. El proceso de suscripción se ha visto favorecido con Excel pues las fórmulas que posee facilitan la actualización de la información empleada en los análisis de siniestralidad y estados de resultados. Incluso la gran mayoría de los cotizadores que se le venden al bróker o al asegurado son creados en este.

La finalidad de este trabajo es explicar de manera resumida porque es necesario un actuario en la suscripción, ya que aunque no se emplean modelos probabilísticos si se construyen los determinísticos los cuales son aún más sencillos de crear. Sin embargo como se explicó en el último capítulo, el riesgo en suscribir existe y de hacerlo de forma incorrecta las consecuencias son perceptibles para la empresa como lo sería en el impacto sobre la utilidad de esta.

Un proceso de suscripción no adecuado se traduce en:

- Pérdidas para la compañía de seguros.
Como se desarrolló en el capítulo V de este trabajo, existen diversas variables por las cuales se puede realizar una suscripción errónea.
Estas variables pueden ser por culpa del actuario o por causas externas.
- Falta de credibilidad en el actuario suscriptor.
En el trabajo se ha desarrollado todo lo necesario para que el actuario elabore productos para negocios cuyas características sean impulsar la venta para la aseguradora; adicionalmente se contemplará disminuir el riesgo hacia la empresa lo mayor posible.
Sin embargo, si las decisiones que tome el actuario no son tomadas en cuenta de nada de nada servirá tanto trabajo y puede agravar el riesgo una decisión obsoleta y sin argumentos.
- Falsas expectativas para los clientes (incluyendo los agentes)
Esto refiere a las siguientes circunstancias:
 - Durante su trabajo el actuario tiene fechas de entrega para este tipo de suscripciones, sobre todo para elaborar un producto, sin embargo puede quedar mal con el cliente y entregar a destiempo.
 - Otro aspecto es que el actuario podrá realizar de la mejor manera su trabajo, sin embargo, si la aseguradora no cuenta con un área que se encargue de los siniestros de buena forma, causará molestias con el cliente y esto traerá consecuencias para la aseguradora.

➤ Mala imagen al mercado asegurador.

Una mala imagen o impresión que la aseguradora pueda llegar a causar es porque sus precios sean elevados y la atención en siniestros no corresponda a la adecuada.

Se deberá contemplar que independientemente del trabajo que realice el área técnica o de siniestros; existen otras áreas involucradas que son indispensables para mejorar el servicio.

Por ejemplo, se necesita un área de emisión para que se registren las pólizas en el sistema de la compañía.

El área de jurídico se encarga de toda la parte legal en la que se encuentre involucrada la aseguradora, ya sean contratos, abogados, asistencias legales, etc.

El área de finanzas se encarga de todo registro financiero interno.

El área de procurment es la encargada de realizar la atención y convenios con las agencias y talleres que llevan a cabo la reparación de las unidades en caso que estas hayan tenido siniestro.

Por otro lado si el proceso de suscripción es correcto y óptimo se puede esperar:

- Utilidad en la compañía de seguros.
- Participación mayoritaria en el mercado asegurador.
- Excelente imagen.
- Credibilidad con el cliente.

En el desarrollo del capítulo V, se demuestra el impacto monetario que conllevaba el que el actuario cometa un error previo a la elaboración del producto o también es causa de la insuficiencia de la información que se le presenta.

Dependiendo del tipo de negocio y del tamaño de su cartera serán las consecuencias de los errores. Se mostró que un error en el cual no se considera la comisión para el agente la aseguradora podría perder millones de pesos.

Finalmente se aprecia que recae una importante obligación en el actuario y esta depende de la toma de decisiones que haya hecho en seleccionar un riesgo siempre y cuando la información y resultados obtenidos en sus análisis hayan sido los correctos.

La intención de los comentarios anteriores es interesar al actuario que tiene un gran campo de aprendizaje en esta operación pero sobre todo de implementar la experiencia y conocimientos adquiridos académicamente de forma profesional aportándolos al mercado asegurador.

Como se ha mencionado, a lo largo de este trabajo el actuario tendrá los conocimientos necesarios para desarrollar en la práctica, sin embargo en ocasiones la toma de decisiones no sólo se basa en los resultados obtenidos; también es necesario contar con la experiencia que este acredite.

Por ejemplo, un programa cuyo *combined ratio* sea superior al 100% implica que será necesario hacer un ajuste adecuado de las maneras como:

- Incrementar la prima lo suficiente para poder disminuir la razón combinada.
- Negociar con el agente para disminuirle su comisión
- Negociar con la institución de la cual la compañía hace uso para comercializar su producto
- Cancelar el negocio presente

Si algún negocio presentara un índice alto por razón combinada y la institución del suscriptor sea plantear alguno de los puntos anteriores entonces la compañía estará perdiendo el ingreso de este aunque sus egresos lo superen.

En este tipo de casos los números dirán al actuario que cualquiera de los 4 puntos anteriores son viables si no desea que la compañía tenga una pérdida pero la experiencia dicta no dar un incremento agresivo ya que se podría perder al cliente haciendo que se vaya con la competencia y esta a su vez desarrolle una manera más eficiente para disminuir la siniestralidad de la cartera adquirida.