



Minería de Datos (*Data Mining*)

ANÁLISIS AVANZADOS DE GRANDES VOLUMENES DE DATOS EN EL SECTOR SEGUROS (1ª PARTE)

► **Indice:** 1. Resumen 2. Cambios en las tecnologías de la información 3. Uso de la minería de datos en el sector seguros 4. Cálculo de primas 5. Captación de nuevos clientes 6. Fidelización de clientes 7. Desarrollo de nuevas líneas de producto 8. Creación de informes de riesgo geográfico 9. Detección de reclamaciones fraudulentas 10. El reaseguro.

► El contenido de «Minería de Datos en el Sector Seguros» ha sido proporcionado por Carmen López, Presales Consultant de Inteligencia Analítica, y por Isidoro Cortés, Insurance Industry Manager. SAS España.

Resumen

La minería de datos (*data mining*) puede definirse como el proceso de seleccionar, explorar y dar forma a grandes cantidades de datos para descubrir patrones antes desconocidos. En el sector seguros, la minería de datos puede ser un apoyo fundamental para obtener ventajas competitivas. A lo largo de esta serie de dos capítulos se analizará, entre otras cosas, cómo gracias a la minería de datos, las aseguradoras pueden explotar íntegramente los datos acerca de los patrones de compra y comportamiento de sus clientes, consiguiendo de este modo entender mejor las motivaciones de los mismos y ayudando con ello a la reducción del fraude.

A lo largo de este primer artículo veremos cómo los análisis realizados con soluciones de minería de datos pueden ayudar a las compañías de

seguros a reducir costes, aumentar beneficios, y conservar y atraer nuevos clientes. Se detallará también cómo se puede utilizar la previsión del comportamiento futuro del cliente como base en el desarrollo de nuevos productos.

Asimismo estudiaremos cómo la minería de datos puede ayudar a solventar uno de los mayores problemas a los que se enfrentan las compañías aseguradoras, esto es, las reclamaciones fraudulentas.

El segundo capítulo recalcará la importancia de una gestión personalizada de cada cliente y dará las claves para conseguirlo. Se presentarán además las más novedosas soluciones de *Business Intelligence* que nos ayudarán a tratar a cada cliente de forma individualizada.

Subrayaremos además la importancia del cálculo preciso de los valores de provisión de los siniestros pendientes y cómo las técnicas de minería de datos nos ayudan a estimar este valor de la forma más ajustada posible.

Por otra parte se destacará la interacción existente entre los departamentos de *marketing* y actuarial, clave en la operativa diaria de cualquier compañía aseguradora.

Para acabar, introducimos el mode-

lo SEMMA de implantación de proyectos de minería de datos, que a través de técnicas estadísticas y visuales guiará a los analistas en el muestreo, exploración, modificación, modelización y estimación de modelos de minería.

Cambios en las tecnologías de la información

A lo largo de los últimos años, las tecnologías de la información aplicables al sector seguros han evolucionado mucho. Los avances en hardware, software y redes han proporcionado grandes beneficios, tales como la reducción de tiempo y costes en el procesamiento de datos.

Innovaciones tecnológicas, como la minería de datos y el *Data Warehouse*, han reducido enormemente el coste de almacenamiento, acceso y procesamiento de datos. Algunos análisis que antes resultaban imposibles, poco prácticos y nada rentables debido a la falta de datos o de capacidad de procesamiento, ahora son posibles gracias a las soluciones de minería de datos.

¿Cómo pueden las compañías aseguradoras conservar a sus mejores clientes? «A través de la minería de datos, las compañías aseguradoras pueden adap-

tar sus primas y servicios a las necesidades del cliente y, con el tiempo, correlacionar las primas con los comportamientos de los clientes que aumentan el riesgo.

A través de las soluciones de minería de datos se pueden generar modelos de alta precisión en mucho menos tiempo que con tecnologías anteriores. Las interfaces gráficas de usuario (GUI) proporcionan modelos más complejos e información más detallada acerca de los clientes y de los mercados.

Uso de la minería de datos en el sector seguros

A través de la minería de datos las compañías de seguros pueden obtener una información más completa y más adaptada a sus necesidades que a través de los métodos estadísticos tradicionales. La minería de datos mejora los modelos existentes detectando variables más relevantes que las utilizadas hasta el momento, identificando términos de interacción y detectando relaciones no lineales. Estos nuevos modelos que predicen relaciones y comportamientos con mayor precisión, tienen como resultado mayores beneficios y una reducción de los costes.

Más concretamente, la minería de datos puede ayudar a las compañías de seguros en prácticas empresariales como:

- Cálculo de primas.
- Captación de nuevos clientes.
- Fidelización de clientes.
- Desarrollo de nuevas líneas de productos.
- Creación de informes de riesgo geográfico.
- Detección de siniestros fraudulentos.
- Administración de campañas sofisticadas.
- Estimación de las provisiones para siniestros pendientes.
- Apoyo a los reguladores para comprender las tarifas y modelos de la empresa.
- Coordinación de los departamentos de marketing y actuarial.

Cálculo de primas

Un reto importante para la ciencia actuarial reside en el cálculo de primas o precios para cada póliza. El objetivo es fijar tarifas que reflejen el nivel de riesgo del asegurado, estableciendo el «umbral de rentabilidad» (prima) para cada póliza. Cuanto menor es el riesgo, menor es la prima.

Identificación de factores de riesgo que predicen beneficios, siniestros y pérdidas

La pregunta clave para la fijación de tarifas es la siguiente: «¿Cuáles son los factores de riesgo a tener en cuenta para predecir la probabilidad de que ocurra un siniestro y el importe al que pueden ascender las indemnizaciones?»

Por ejemplo, en el sector de seguros del automóvil existe una correlación significativa e importante entre la probabilidad de un siniestro y la cercanía del asegurado a una gran zona urbana. Los actuarios pueden utilizar este conocimiento para determinar las primas del seguro del automóvil mediante códigos postales para un perfil de asegurado determinado. Como resultado, es probable que un varón de 30 años de edad al que hayan multado en los tres últimos años pague una cuota más alta si vive y conduce en una zona urbana grande. Asimismo, los fumadores suelen pagar primas de salud más altas.

Pese a que muchos de los factores de riesgo que afectan a las primas son obvios, pueden existir relaciones no intuitivas y sutiles entre las variables que son difíciles o imposibles de identificar sin aplicar análisis más complejos. Los modelos de minería de datos pue-

den predecir con mayor precisión los riesgos y, por lo tanto, las compañías de seguros pueden determinar las tarifas con mayor exactitud. Como consecuencia, se reducirán los costes siniestrosales y se obtendrán mayores beneficios.

Mejora de la precisión predictiva: Segmentar bases de datos

Para mejorar la precisión en las predicciones, las bases de datos deben segmentarse en grupos homogéneos. A continuación, los datos de cada grupo podrán explorarse, analizarse y modelarse. Dependiendo del análisis que se quiera hacer, la segmentación puede realizarse utilizando variables asociadas a factores de riesgo, beneficio o comportamiento.

Dado que estos segmentos a menudo revelan contrastes marcados, podrán interpretarse más fácilmente. Como resultado, los actuarios pueden predecir con mayor exactitud la probabilidad de un siniestro y la indemnización a la que éste puede ascender.

Por ejemplo, una compañía aseguradora descubrió que un segmento de los conductores varones entre 18 y 20 años tenía una tasa de accidentes más baja que el grupo completo de los varones de entre 18 y 20 años de edad. ¿Qué variable comparte este subgrupo que podría explicar la diferencia? Al investigar estos datos se descubrió que los miembros del subgrupo con menos riesgo conducían coches que eran considerablemente más antiguos que la media y que los conductores de «coches de época» dedican mucho tiempo a personalizarlos. Como resultado, los miembros de este subgrupo solían tener más cuidado al conducir sus coches que los miembros del otro grupo.



La pregunta clave para la fijación de tarifas es la siguiente: «¿Cuáles son los factores de riesgo a tener en cuenta para predecir la probabilidad de que ocurra un siniestro y el importe al que pueden ascender las indemnizaciones?»

Captación de nuevos clientes

Otro importante reto de negocio relacionado con el cálculo de tarifas es la captación de nuevos clientes. Los métodos tradicionales pretenden aumentar la base de clientes simplemente a través de un mayor esfuerzo por parte del departamento de ventas, pero sin un análisis previo de por qué estos clientes son interesantes desde un punto de vista comercial. Pero si los esfuerzos de este departamento se concentrasen sobre aquellos clientes con mayor perspectiva de rentabilidad, los esfuerzos comerciales tendrían un retorno más alto.

Estrategia de marketing orientada a un grupo determinado

Un método de ventas tradicional consiste en aumentar el número de asegurados simplemente dirigiéndose a aquellos que cumplen determinadas condiciones. Un inconveniente de este método es que requiere un gran esfuerzo de *marketing* que puede producir en algunos casos muy pocos beneficios. Cada vez es más complicado aumentar las ventas, lo que implica que rentabilizar el aumento de los presupuestos de *marketing* sea cada vez más arduo.

Aumento del retorno del capital invertido en una campaña de marketing

Los análisis realizados a través de la minería de datos permiten a los analistas orientar mejor los esfuerzos de *marketing*. Por ejemplo, los resultados obtenidos de este análisis podrían ser utilizados para maximizar el valor del cliente, esto es el beneficio obtenido durante el periodo de vigencia de su póliza. La pregunta que se plantea ahora es: «De las personas que cumplen las condiciones, ¿quiénes son más proclives a comprar una póliza?» Nuestros esfuerzos de *marketing* deberían ir orientados a ese segmento.

Puesto que sólo el grupo objetivo son los clientes más propensos a comprar, el rendimiento obtenido en relación a los esfuerzos de *marketing* es mayor.

¿Pueden conseguirse resultados aún mejores? En otras palabras, cuantos más datos se recopilen, ¿se desarrollarán mejores modelos y las campañas de *marketing* estarán mejor orientadas? Los analistas pueden utilizar técnicas avanzadas de minería de datos que combinan segmentaciones que agrupan aquellos asegurados con mayor «valor de cliente», y generan modelos predictivos que identifiquen a los miembros de este grupo con más probabilidad de responder.

Por ejemplo, el primer grupo o segmento al que dirigir la campaña de *marketing* podría estar formado por personas que cumplan las condiciones de la póliza, propensas a la compra y que sean fieles a las compañías, es decir, que no se cambiarían a otras aseguradoras.

Al segmentar el conjunto de clientes potenciales para centrarse en algunos grupos, se pueden conseguir campañas de *marketing* más eficaces ya que nuestros esfuerzos irán dirigidos solamente a aquellos clientes que más nos interesan. Además, dado que el número de clientes al que nos dirigimos es menor y que son los clientes con mayor probabilidad de compra, el retorno del capital invertido en las acciones de *marketing* es también mayor.

Las compañías pueden aumentar los índices de respuesta y rentabilidad orientando sus esfuerzos de *marketing* hacia aquellos clientes potenciales que tienen características similares a sus clientes actuales más valiosos.

Fidelización de clientes

El reto de conservar a los clientes actuales está estrechamente relacionado con la generación de campañas de *marketing* dirigidas a los clientes con mayor propensión a la compra.

Oferta de paquetes combinados

La experiencia demuestra que es más probable que un cliente con dos pólizas en la misma compañía renueve su suscripción que un cliente con una única póliza. Del mismo modo, es menos pro-

bable que un cliente con tres pólizas cambie de compañía que un cliente con menos de tres pólizas. Ofreciendo «descuentos por cantidad» y vendiendo paquetes combinados a los clientes, como seguros de hogar y automóvil, una empresa gana valor y aumenta la fidelización del cliente. De este modo estamos reduciendo la probabilidad de que nuestro cliente cambie a una compañía de la competencia.

Análisis a nivel de cliente

Para conservar a los clientes, es necesario analizar los datos en el nivel adecuado, esto es, el nivel de cliente, en lugar de en conjuntos de clientes. Durante mucho tiempo, el sector seguros ha sido líder en análisis a este nivel.

Este análisis permite dar respuesta a preguntas tales como «¿Qué póliza es más probable que compren los clientes?» Soluciones combinadas de *Data Warehouse* y minería de datos permiten dar respuesta a estas y otras muchas preguntas clave.

Mediante una técnica de minería de datos denominada «análisis de asociación», las compañías aseguradoras pueden seleccionar con mayor precisión qué pólizas y servicios ofrecer a cada cliente. Con esta técnica las compañías aseguradoras pueden:

- Segmentar la base de datos de clientes para crear perfiles de cliente.
- Llevar a cabo análisis de siniestros y primas en un único segmento de clientes y para un único producto. Por ejemplo, las compañías pueden realizar un análisis en profundidad de un producto potencialmente nuevo para un segmento de clientes determinado.
- Analizar segmentos de clientes para varios productos utilizando el procesamiento en grupo y varias variables de destino. Por ejemplo, ¿qué rentabilidad tienen los paquetes de seguros (automóvil, hogar y vida) para determinados segmentos de clientes?
- Llevar a cabo análisis secuenciales (en el tiempo) de la cesta de mercado para determinados segmentos de cliente. Por ejemplo, ¿qué porcentaje de nue-

vos suscriptores de seguros de automóvil adquiere también un seguro de vida en un plazo de cinco años?

Orientación de las campañas de fidelización a los clientes con mayor propensión a cambiar de aseguradora

La segmentación de bases de datos y las técnicas de modelización más avanzadas permiten a los analistas elegir con mayor precisión a quién dirigir las campañas de fidelización. Mediante la modelización predictiva se pueden identificar los clientes con más probabilidad de cambiar de compañía. Un método tradicional sería el modelo de regresión logística y el grupo objetivo serían los asegurados con mayor probabilidad de cambiar de compañía.

A través de la modelización del comportamiento de los asegurados se puede identificar con mayor precisión a qué grupo objetivo dirigirse. Incluyendo condiciones no lineales y mayor interacción, los modelos de redes neuronales pueden generar datos más precisos acerca de la probabilidad de que los asegurados cambien de compañía.

Los modelos de árboles de decisión pueden también segmentar a los asegurados en grupos muy homogéneos con lo que la identificación de los grupos objetivo es más precisa. Esta precisión en la selección de los grupos objetivo reduce costes y mejora de forma considerable los resultados de una campaña de fidelización de clientes.

Desarrollo de nuevas líneas de producto

Los mercados cambian con el tiempo y lo mismo sucede con los productos que buscan los clientes. Es muy importante que la empresa conozca las necesidades de sus clientes potenciales y que las pólizas ofrecidas se adapten a estas necesidades. De este modo, los agentes de seguros siempre encontrarán un mercado para ellas.

Identificación de perfiles de clientes rentables

Las compañías aseguradoras pueden aumentar su rentabilidad identificando los segmentos de cliente más rentables y orientando sus campañas de *marketing* hacia ellos. En el sector del seguro se deben aceptar todos los perfiles de asegurado. Por ejemplo, Lloyd's Londres tiene reputación de asegurar prácticamente cualquier cosa para cualquier persona con la única condición de que los agentes de seguros fijen la prima. Un ejemplo poco habitual es el caso del gourmet y crítico alimentario Egon Ronay, que aseguró su sentido del gusto con Lloyd's por 250.000 libras esterlinas (Lloyd's Londres, 1999). Podrá encontrar otros ejemplos reales de cliente en: www.sas.com/spain

La rentabilidad se puede ver afectada si la aseguradora no ofrece la póliza «correcta» al precio «adecuado» al cliente «preciso» en el momento «oportuno». Por ejemplo, el segmento de

clientes más rentable puede consistir en los clientes más arriesgados, que pueden pagar primas más altas. O tal vez porque se trata del segmento de clientes con más probabilidad de adquirir un paquete combinado de seguros. Otra posibilidad es que el segmento más rentable sea el de clientes de toda la vida, que con el tiempo van adquiriendo más productos y pólizas. Cada uno de estos segmentos de cliente requiere análisis distintos para medir la rentabilidad esperada.

Ajuste a los cambios del mercado

Para ajustarse a los cambios del mercado, las compañías aseguradoras deben saber qué tipos de pólizas serán rentables en el corto y medio plazo. Por ejemplo, los actuarios podrían fijar primas para un seguro de vida para ciudadanos que viajen en una nave espacial. El departamento de *marketing* podría desarrollar un perfil de cliente, pero ¿el ingreso de ventas esperado justificaría el esfuerzo? Tal vez no, porque la tarea de vender una póliza de este género a un segmento lo suficientemente grande sería prácticamente imposible.

Lógicamente, la pregunta de ¿qué productos y pólizas ofrecer? está estrechamente relacionada con la adquisición, venta cruzada, captación y fidelización de clientes.

Tomando como base la información de la que dispone la compañía, los análisis realizados a través de soluciones de minería de datos nos pueden ayudar a responder a pregunta tales como:

- «Después de realizar distintos análisis de productos potenciales para varios segmentos de clientes, qué productos ofrecemos?»
- «¿Qué productos tendrán la mayor cuota de mercado?»
- «¿Cuáles son aparentemente los más fáciles de vender en el mercado?»

Esta será la base para el desarrollo de nuevos productos y campañas de *marketing*.



Los modelos de árboles de decisión pueden también segmentar a los asegurados en grupos muy homogéneos con lo que la identificación de los grupos objetivo es más precisa. Esta precisión en la selección de los grupos objetivo reduce costes y mejora de forma considerable los resultados de una campaña de fidelización de clientes

Priorización en la introducción de nuevos productos

Una vez que los productos se han identificado como los que tienen «mayor potencial de rentabilidad», su introducción en el mercado también puede priorizarse. Dependiendo de los objetivos de la compañía y en función del beneficio previsto, el número esperado de clientes o la velocidad de aceptación esperada se puede decidir qué producto o productos es más adecuado introducir en el mercado primero.

Las soluciones de minería de datos pueden utilizarse para identificar los grupos de consumidores a los que dirigir estos nuevos productos, modelizar sus comportamientos, calcular los beneficios esperados de las campañas de *marketing* y, a continuación, comparar las posibles estrategias.

Creación de informes de riesgo geográfico

Las compañías aseguradoras pueden ampliar sus bases de datos demográficas con datos sociogeográficos, también conocidos como «datos de atributos espaciales» o «datos de latitud/longitud». La razón para ampliar las bases existentes con datos sociogeográficos es que el perfil social, en el que influye la ubicación geográfica del cliente, es un factor de riesgo importante en todo modelo de fijación de precios.

Por ejemplo, las condiciones de conducción y la probabilidad de accidentes y robos de automóviles pueden variar entre las distintas zonas geográficas. Las diferencias en los factores de riesgo indican las diferencias en la probabilidad de que ocurra un siniestro en la cantidad a la que se prevé que asciendan las indemnizaciones y, por último, las diferencias en las primas.

A través de los datos geográficos la compañía aseguradora puede crear mapas digitales. Los analistas de negocio pueden «mapear» los datos y estimar el riesgo según la zona geo-

gráfica. Esta capacidad de procesamiento y «mapeo» de datos no tiene únicamente por objetivo mostrar los datos para su visualización. Estos datos también pueden utilizarse para la fijación de primas, para lo cual se incluirán en el modelo analítico. Si en una zona se detecta una exposición excesiva al riesgo, el efecto negativo de estos riesgos se podrá mitigar a través de los reaseguros y del ajuste de primas.

Detección de reclamaciones fraudulentas

Las reclamaciones fraudulentas son una realidad y constituyen uno de los mayores problemas a los que se enfrentan las compañías aseguradoras. El implementar soluciones que ayuden a detectar y mitigar los efectos de este tipo de fraude es crítico para el sector asegurador. Los análisis derivados de la minería de datos pueden detectar y eliminar en gran medida este tipo de fraude, proporcionando así un retorno del capital invertido muy elevado.

¿Patrón o casualidad aleatoria?

Las reclamaciones fraudulentas no suelen llevar consigo las indemnizaciones más elevadas porque los defraudadores son conscientes de que las grandes indemnizaciones se estudian con mayor detenimiento que las indemnizaciones estándar.

Quienes llevan a cabo estos fraudes emplean métodos muy sutiles. Al buscar indemnizaciones fraudulentas, los analistas deben buscar asociaciones poco habituales, anomalías y patrones subyacentes en los datos. Las técnicas analíticas específicas para descubrir tales sutilezas son los análisis de la cesta de la compra, análisis de *clusters* y modelización predictiva.

Comparando lo esperado con lo real se pueden detectar grandes desviaciones. Si estudiamos estas desviaciones probablemente encontremos algún indicio de fraude. Por ejemplo, Empire Blue Cross y Blue Shield de Nueva York utilizaban una base de datos para comparar el número de broncoscopias anuales de los otorrinolaringólogos. Se compararon cifras recientes de los 4,1 millones de miembros de la aseguradora.

El número de broncoscopias de un otorrinolaringólogo estaba muy por encima de la media y una investigación posterior confirmó que el médico estaba enviando facturas falsas. Como resultado, se le condenó a diez meses de cárcel, se le retiró la licencia para ejercer y tuvo que pagar a Empire 586.000 dólares como indemnización. Empire estima un ahorro de 4 millones de dólares en 1997 sólo por el uso de la minería de datos para la detección del fraude (Rao 1998).



Las reclamaciones fraudulentas son una realidad y constituyen uno de los mayores problemas a los que se enfrentan las compañías aseguradoras. El implementar soluciones que ayuden a detectar y mitigar los efectos de este tipo de fraude es crítico para el sector asegurador. Los análisis derivados de la minería de datos pueden detectar y eliminar en gran medida este tipo de fraude, proporcionando así un retorno del capital invertido muy elevado

El reaseguro

El reaseguro se produce cuando parte del riesgo de la aseguradora lo asumen otras compañías a cambio del pago de un porcentaje de la prima del asegurado. Dispersando el riesgo, el reaseguro permite a una compañía individual aceptar a clientes cuya cobertura sería demasiado elevada para una única aseguradora.

Pese a que el reaseguro reduce el riesgo de elevadas cantidades de indemnizaciones para una compañía aseguradora, también reduce los ingresos de la misma. El objetivo, por lo tanto, es alcanzar el nivel adecuado de reaseguro. Si se reasegura poco, la compañía se expone a un riesgo demasiado elevado. Si se reasegura demasiado, se reducen mucho los beneficios obtenidos.

Además, parte de la ecuación riesgo/beneficio del reaseguro es la necesidad de que la empresa que busca reaseguros sea consciente del riesgo del crédito que asume, esto es, la contraparte del contrato, la compañía que proporciona reaseguro, debe poder responder como se acordó en el caso de indemnizaciones.

Limitaciones de los métodos tradicionales de análisis

En muchas ocasiones los métodos tradicionales de análisis indican que se deben reasegurar pólizas cuando en realidad el riesgo de una indemnización durante el periodo de reaseguro es mínimo.

Por ejemplo, para la mayoría de los seguros generales, la distribución de una indemnización está notablemente sesgada a la derecha (*long tail*). Si una compañía aseguradora recibe un número elevado de pólizas para unas líneas de negocio en particular, se considerará que el pago total de las indemnizaciones sigue aproximadamente una distribución normal siempre y cuando sea la suma de un gran número de indemnizaciones individuales.

Si por otro lado los datos disponibles son limitados, las probabilidades de que la distribución de pérdidas esté sesgada

a la derecha juega un papel mucho más importante. En tales situaciones el nivel de confianza asociado a las predicciones del asegurador y los cálculos se reducen y esta disminución del nivel de confianza representa la principal motivación para el reaseguro.

En dichas circunstancias, una aseguradora obtendrá a menudo reaseguro sobre las pérdidas potenciales que sobrepasen la cantidad establecida.

Ventajas de la minería de datos para el reaseguro

La minería de datos nos ayuda a realizar segmentaciones con un alto nivel de precisión. Además, cuanto más detallada es la segmentación mayor es el nivel de precisión de modelo. En el caso del reaseguro, para generar los modelos de predicción de siniestros se utilizarían los datos del conjunto de indemnizaciones del grupo de siniestros ya pagadas. La selección de pólizas para el reaseguro puede basarse en el modelo de riesgo que se ha generado.

Exploración de la distribución de las indemnizaciones

En una línea de negocio típica, una aseguradora debería adoptar la distribución lognormal como la distribución de pérdidas subyacente. Pero para situaciones en las que los datos no se almacenan correctamente o tienen una gran dispersión e importes de siniestros extremos, la distribución de Pareto puede representar una distribución más adecuada debido a las desviaciones o a la probabilidad de que se produzcan. De hecho, si una aseguradora o reaseguradora utiliza la distribución lognormal para la fijación de tarifas, cuando la distribución

Pareto es la distribución real estaría cometiendo una costosa torpeza, lo que refleja la importancia de tener la herramienta adecuada para identificar y calcular la distribución de pérdidas subyacente.

Papel del analista

El analista puede analizar el historial del conjunto de siniestros buscando la segmentación más detallada que permitirá la diferenciación del riesgo en cada línea de negocio. Una vez establecida, dicha experiencia puede utilizarse para identificar las pólizas de riesgo elevado e identificarlas como candidatas al reaseguro.

Una mayor precisión en la modelización es sinónimo de mejores predicciones. Las aseguradoras pueden evitar compartir primas de forma innecesaria reasegurando únicamente cuando realmente sea necesario. Las compañías pueden evitar pérdidas por no reasegurar cuando las pólizas tienen mucho riesgo y deberían haberse reasegurado. Evitando ambos problemas se aumentan los beneficios y se reducen los costes. Cuando se aplican técnicas de modelización predictiva, la distribución de pérdidas subyacente se estima para las pólizas con mayor riesgo. Entonces puede contestarse a la pregunta de qué pólizas se deben reasegurar. Las pólizas que se reaseguran son las que tienen más probabilidades de generar un siniestro, consiguiendo un mayor nivel de prevención del riesgo en las pólizas proporcionadas a otros aseguradores. ■

(La parte II de este artículo se publicará en el siguiente número de ACTUARIOS)



Pese a que el reaseguro reduce el riesgo de elevadas cantidades de indemnizaciones para una compañía aseguradora, también reduce los ingresos de la misma. El objetivo, por lo tanto, es alcanzar el nivel adecuado de reaseguro