



Modelos de predicción en Seguros de Vida

En el Seminario Internacional de Seguros de Vida 2013, organizado por Fasecolda, el tema principal estuvo enfocado a analizar la operación de este ramo, revisar las experiencias internacionales en técnicas innovadoras para conocer a los clientes y aprender sobre la cuantificación de los procesos de diversificación del riesgo.

Por:

Yennyfer Feo

Investigadora Dirección de Actuaría

FASECOLDA

Uno de los temas de mayor acogida fue el de los modelos predictivos. Dichas técnicas han venido ganando importancia en mercados como el crediticio, a diferencia de lo que pasa en las compañías de seguros de vida, como se evidenció en la encuesta que la Sociedad de Actuarios de América (SOA por

sus siglas en inglés) realizó a aseguradoras de este ramo, arrojando que el 80% de éstas no utilizaban modelos predictivos para ningún propósito¹.

Scott Rushing, Vicepresidente de Actuaría y miembro del Equipo Global de Investigación y Desarrollo de

RGA RE, presentó varios ejemplos de la utilidad de estos modelos, uno de estos asociado a la fidelización de clientes en entidades bancarias; en Estados Unidos existen programas para que en el momento que el asesor comercial ingrese los datos de un cliente telefónicamente, un modelo de predicción genere un scoring indicando si debe continuar o no con la llamada. Otros modelos que se pueden destacar son: en suscripción, identificar los mejores riesgos, priorizar casos y reducir tasas; en reclamaciones, predecir frecuencia y severidad, priorizar los recursos e identificar reclamos probablemente fraudulentos; en cotizaciones, mejorar la precisión de éstas, identificar variación en reservas y predecirlas; en análisis de siniestralidad, identificar sus tendencias, hacer mejor manejo de datos de baja credibilidad y crear tablas de mortalidad propias; en ventas y mercadeo, obtener campañas efectivas y generar recomendaciones de productos, según el perfil del cliente.

Un punto importante al momento de tomar decisiones comerciales con el uso de estos modelos es que es posible optimizar el valor de la información existente de los clientes dentro de la compañía y predecir comportamientos para obtener ventajas comerciales e identificar oportunidades tal vez antes desconocidas para el negocio, obteniendo un enfoque multivariado. Tomando en cuenta las múltiples ventajas de estas técnicas, Rushing presentó las etapas que tiene la implementación de las mismas:

1. Definición y propósito del modelo.
2. Recopilación y preparación de la información.
3. Desarrollo del modelo.
4. Interpretación e implementación del modelo.
5. Monitoreo de resultados y actualización.

De las cinco etapas enunciadas, el primer obstáculo que enfrenta una compañía al intentar desarrollar estos modelos es tener claro qué comportamientos se están tratando de predecir.

Un segundo obstáculo que se presenta es saber si la información que se tiene al alcance es de calidad. Lo importante no es el número de variables que se tengan a disposición, sino el valor agregado que se puede generar con éstas. Una vez estimado el modelo, la etapa más importante a la hora de implementarlo en el negocio es la interpretación de los resultados, puesto que, como bien lo dice la famosa frase de George E. P. Box, “todos los modelos están equivocados, pero algunos son de mayor utilidad”. Es factible que los técnicos especialistas que generen el modelo encuentren predicciones que cumplan con todos los criterios estadísticos de calidad pero que no tengan ningún sentido para el negocio, por esto se recomienda un fuerte trabajo en equipo entre el área comercial y el área técnica.

» Es posible optimizar el valor de la información existente de los clientes dentro de la compañía y predecir comportamientos para obtener ventajas comerciales.

Otra de las conferencias que estuvo enfocada hacia los modelos de predicción fue la de Mark Dion, Vicepresidente de Métodos de Suscripción y Educación de RGA RE y miembro de los comités de Suscripción, Mortalidad y Seguros de Vida de la SOA. En su presentación expuso ejemplos prácticos

Referencias Bibliográficas

- 1.-Reporte de la SOA “Predictive Modeling Survey Subcommittee”. www.soa.org/Files/Research/Exp-Study/research-2012-02-predictive.pdf.

de modelos en suscripción de vida. Dado que ésta es costosa, destacó la importancia de invertir en modelos predictivos y resaltó que la implementación de estas técnicas va a tomar relevancia a la hora de suscribir en el futuro. Se volverá habitual debido a las circunstancias que limitan la información y que se han venido presentando en Europa, como por ejemplo, la limitación del uso de algunas variables a la hora de tarifar (como es el caso del género) y otras que pueden ser consideradas discriminatorias. Estas restricciones muestran la necesidad de maximizar y utilizar de mejor manera la información disponible. Las técnicas predictivas más utilizadas en este campo son:

- Modelos Lineales Generalizados.
- Árboles de decisión.
- Redes neuronales.
- CART (clasificación y regresión).
- Cluster.

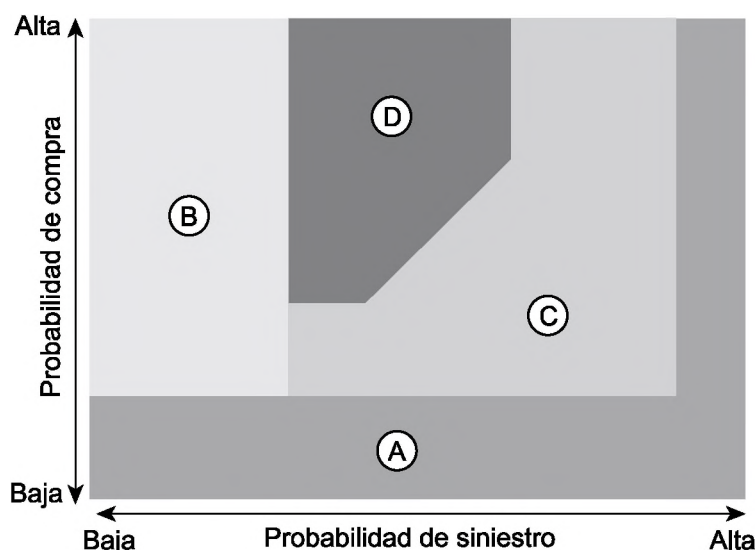
De las técnicas mencionadas cabe resaltar que los modelos más utilizados son los Lineales Generalizados (GLM), por su sencillez a la hora de explicar a personas del equipo sin rigurosidad matemática y porque se

pueden construir las curvas y valores de ajustes del modelo fácilmente. Aunque se pueden tomar modelos empleados en aseguradoras de Estados Unidos para las colombianas, Dion resaltó que el mejor modelo es el que proviene de la experiencia de cada compañía. No necesariamente un modelo exitoso en una aseguradora extranjera se ajusta al comportamiento de una local, a pesar de que sea la misma técnica. Todo se basa en la calidad, comportamiento y experiencia de la información propia. El mayor reto es tener la información limpia y el entendimiento del negocio.

Ejemplo de modelos predictivos en venta cruzada

Muchas veces, explicar de una manera amigable los resultados de un modelo predictivo se logra a través de un gráfico. Supongamos el siguiente ejemplo en suscripción:

En el eje inferior del gráfico se encuentra la probabilidad de siniestro y en el eje vertical se encuentra la probabilidad de compra, entonces se asigna una calificación a todos los clientes existentes y se colocan en este gráfico. Lo primero que se detecta es el grupo de clientes que no se desea tener en el portafolio;



en el gráfico son aquellos que se encuentran en el área A (los del área vertical son aquellos que tienen probabilidad alta de siniestrarse, mientras los de la sección horizontal son los que tiene baja probabilidad de compra). En el área B se encuentran los clientes de emisión garantizada, es decir son los clientes para los cuales se simplifica el proceso de suscripción, puesto que tienen baja probabilidad de siniestro y cuentan con cierto interés en comprar el producto.

Como se dijo anteriormente, es importante combinar los modelos predictivos con las áreas de suscripción y con la de mercadeo a la hora de tomar decisiones.

- » El mejor modelo es el que proviene de la experiencia de cada compañía. No necesariamente un modelo exitoso en una aseguradora extranjera se ajusta al comportamiento de una local.

En el área C están los clientes de mayor probabilidad de siniestro y posiblemente menos probabilidad de compra, a los cuales se les hace suscripción completa. En la franja D se encuentran los clientes para un proceso intermedio de emisión simplificada.

En conclusión, este tema que tiene muchos aspectos por abarcar. Además de una destacada importancia en el momento de hacer la tarificación, nos abre otra expectativa y nos invita a explorar mediante estadística y herramientas de cálculo modernas, nuevos caminos que permiten elaborar algoritmos de predicción e incorporar parámetros que facilitan la evaluación del riesgo, de acuerdo al comportamiento de los asegurados en los seguros de vida.

Es necesario disponer de una base de datos amplia y robusta, así como experiencia en estos modelos, ya que la interpretación de los resultados de estos es una mezcla entre técnica y conocimiento del mercado.