

Notas metodológicas para el cálculo **de una tarifa de cumplimiento**¹

Wilson Mayorga, director de la Cámara de Vida y Actuaría
Fasecolda

En el 2015 la Cámara Técnica de Cumplimiento de Fasecolda convocó a expertos de compañías de reaseguro para presentar sus opiniones sobre las metodologías adecuadas para estimar la prima de riesgo del seguro de cumplimiento.

Con base en los aportes de expertos de Markel, Munich RE y Swiss Re, este documento presenta una breve reseña de los elementos básicos de una metodología de tarificación del seguro de cumplimiento.

Según la literatura, la prima pura de un seguro puede calcularse como el producto de dos factores: la frecuencia (probabilidad de ocurrencia de un siniestro) y la severidad (costo medio de las pérdidas ante la ocurrencia del siniestro). En el ramo de cumplimiento se presentan particularidades, como que la ocurrencia de siniestros puede estar correlacionada con la calificación crediticia o la solvencia financiera del tomador del seguro, la existencia de heterogeneidad en los valores asegurados de diferentes riesgos e, incluso, variaciones en el valor expuesto al riesgo a medida que pasa el tiempo para el mismo riesgo asegurado, lo cual hace necesario un análisis detallado de los factores que se incluyen en el cálculo de la prima.

La prima de riesgo debe cubrir la pérdida esperada (costo de los siniestros) y el costo de capital (ya que se debe asignar capital de riesgo al negocio y este capital se debe

remunerar adecuadamente), en tanto la prima comercial debe cubrir los anteriores factores, así como los gastos de administración y comisiones, junto con la utilidad esperada por la compañía de seguros².

Debido a su importancia, a continuación se analizarán los componentes de pérdida esperada y del costo de capital que están inmersos en el cálculo de la prima del ramo de fianzas.

Estimación de la pérdida esperada

La pérdida esperada corresponde al producto de tres factores: la probabilidad de ocurrencia del siniestro o de incumplimiento (frecuencia), el valor expuesto al riesgo o valor del contrato, que en el contexto de seguros generales vendría a ser el valor asegurado o máximo valor expuesto al riesgo, y la proporción del valor expuesto al riesgo que se perderá en caso de siniestro o «pérdida máxima probable» (PML).

El producto de los dos últimos factores corresponde al componente de severidad, en el contexto de otros seguros generales.



La fracción de pérdida máxima probable (PML) en caso de insolvencia ya tiene descontado el valor de la expectativa de recobro y de contragarantías. Este monto de recuperación no corresponderá al 100%, sino a la expectativa de recobro que presente el ramo, de acuerdo con la evidencia histórica.

Igualmente, es necesario tener en cuenta los cambios en PML a través del tiempo de vigencia del contrato, puesto que este se ve afectado por factores como el perfil de exposición, la duración del riesgo subyacente o el perfil del deudor³.

Existen diferentes factores que influyen en la pérdida esperada, algunos de los cuales son⁴:

Determinantes de la frecuencia:

- Calidad crediticia del contrato base.
- Compañía a la que se le está emitiendo el seguro de cumplimiento.
- Complejidad del proyecto.

Determinantes del monto expuesto al riesgo y de PML:

- Monto del seguro de cumplimiento respecto al valor nominal del contrato.
- Calidad de las contragarantías o probabilidad de recuperación.
- Perfil de exposición al riesgo y su variación a través del tiempo (del cumplimiento del contrato).
- Duración del riesgo subyacente.
- Características específicas del sector económico.
- Características del entorno económico del país.

1. Este artículo corresponde a una versión simplificada del documento presentado a la Cámara Técnica de Cumplimiento de Fasecolda.
 2. Roos, Alexander (2015). *Cálculo del precio de las fianzas*. Swiss RE. Taller de Nota Técnica de Cumplimiento, Fasecolda.
 3. Hartman, Rainer (2015). *Fianzas: Cálculo del precio en riesgos individuales y carteras*. Munich RE. Taller de Nota Técnica de Cumplimiento.
 4. Hartman, Rainer (2015) Op. cit.



Frecuencia, probabilidad de incumplimiento o de insolvencia

La frecuencia es la probabilidad de ocurrencia de un siniestro amparado en un seguro de cumplimiento, dada la insolvencia de un deudor; es decir, la empresa garantizada primero debe declararse insolvente, lo cual resulta en un siniestro. En principio, es función de la calidad crediticia del contratista y de la suposición del perfil de riesgo subyacente del negocio (la probabilidad de una insolvencia financiera, y la probabilidad de que la empresa no cumpla el contrato)⁵.

Existen, tres alternativas para calcular esta probabilidad de incumplimiento o insolvencia⁶:

- Hacer uso de alguna calificación interna o *scoring* con base en la ponderación de indicadores financieros y operativos, así como de experiencia en proyectos similares. El *scoring* de crédito será fiable en la medida en la que se evalúe la capacidad del

contratista de cumplir su obligación contractual, tal y como garantiza el contrato de fianza, más que en evaluar apenas su solidez financiera presente⁷.

- Utilizar información externa sobre la calificación crediticia, principalmente para compañías grandes. Es importante tener muy presente que la calificación crediticia (AAA, AA, BBB, etc.) no es sinónimo de probabilidad de insolvencia. La calificación alta (AAA) no significa que no habrá insolvencia, solo que es menos probable, en comparación con una empresa que tenga calificación menor (BBB, por ejemplo). Igualmente, una empresa grande y de antigüedad podría incluso incumplir la obligación subyacente a una fianza⁸.
- Definición con base en la opinión de un experto: en este caso, surge la dificultad de convertir el dictamen del experto en un valor cuantitativo asignable a una probabilidad de ocurrencia del evento.

El análisis de la calidad crediticia o solidez financiera de una empresa siempre es un punto de partida,

➔ La pérdida esperada corresponde al producto de tres factores: la probabilidad de ocurrencia del siniestro o de incumplimiento (frecuencia), el valor expuesto al riesgo o valor del contrato, que en el contexto de seguros generales vendría a ser el valor asegurado o máximo valor expuesto al riesgo, y la proporción del valor expuesto al riesgo que se perderá en caso de siniestro o «pérdida máxima probable» (PML).

porque es más probable que una fianza sea ejecutada por una empresa con problemas financieros que por una empresa sólida.

La severidad, costo del siniestro o intensidad de la pérdida

La severidad corresponde al monto esperado de pérdida en el caso de ocurrencia del siniestro. Es decir, cuánto del valor asegurado se espera pagar realmente en el caso de incumplimiento. La severidad corresponde en el ramo de fianzas al producto entre el monto máximo expuesto al riesgo (el cual varía de acuerdo con el tipo

de contrato y momento de ejecución) y la proporción estimada de pérdida ante la ocurrencia del siniestro, neta de recobros y contragarantías, denominada PML. Este producto de factores, depende, a su vez, de⁹:

- El valor asegurado o exposición a la pérdida del proyecto, el cual puede cambiar a través del tiempo.
- La complejidad del proyecto.
- La duración del proyecto.
- El valor asegurado comparado con el valor nominal del contrato garantizado (por ejemplo, si es una fianza del 100% o solo se cubre hasta un límite predefinido).
- Las contragarantías y recobros, y sus perspectivas de recuperación.

El costo de capital

En el ramo de cumplimiento, la severidad puede ser de mayor cuantía debido a la existencia de clientes heterogéneos, algunos de los cuales tienen un valor expuesto al riesgo muy alto en comparación con los demás en la cartera, a la heterogeneidad de las coberturas o, incluso, al momento del proyecto en que ocurra el siniestro, ya que el monto expuesto al riesgo puede cambiar de manera importante a través del tiempo. Para cubrir esta pérdida superior a lo esperado, producto de grandes siniestros que ocurren una vez cada muchos años, las compañías deben mantener capital adicional que cubrirá las pérdidas en caso de que ocurra el siniestro en aquellos clientes con alto valor expuesto al riesgo. Este capital que deberá estar disponible genera un costo de oportunidad, el cual debe ser incluido en la tarifa del seguro¹⁰. Entonces, además del costo esperado de los siniestros, se debe modelar el costo del capital.

5. Roos, Alexander (2015) Op. cit.
 6. Roos, Alexander (2015) Op. cit. y Hartman, Rainer (2015) Op. Cit.
 7. Roos, Alexander (2015) Op. cit.
 8. Hartman, Rainer (2015) Op. cit.
 9. Hartman, Rainer (2015) Op. cit.
 10. Hartman, Rainer (2015) Op. cit.

➔ Para cubrir esta pérdida superior a lo esperado, producto de grandes siniestros que ocurren una vez cada muchos años, las compañías deben mantener capital adicional que cubrirá las pérdidas en caso de que ocurra el siniestro en aquellos clientes con alto valor expuesto al riesgo.

Hay varios factores que influyen en el monto de capital que se debe asignar a una tarificación o a un negocio particular: (i) la calificación de riesgo; (ii) la probabilidad de incumplimiento (no solo del contratista individual, sino de toda la cartera, pues el cálculo de capital de riesgo siempre se basa en la totalidad de la cartera de una compañía); (iii) el tipo de producto; (iv) el costo del siniestro, dado por el producto del PML y el valor expuesto o asegurado; (v) la vigencia de la exposición o el plazo de la fianza; (vi) la evolución de la exposición en el tiempo, dado que son recursos financieros que los accionistas deben reservar para atender los posibles siniestros; (vii) su expectativa de retorno; (viii) la curva de rendimientos que se observe en el mercado de capitales¹¹.

Un aspecto fundamental en el cálculo del costo de capital es la diversificación de la cartera de clientes. Si ocurriera

que se tiene solo un par de exposiciones grandes, todas en la misma industria, habría mucha más concentración que si, por ejemplo, se tiene una cartera bien diversificada entre varias industrias, distintas líneas de negocio, etc.

En la medida en la que haya más diversificación, el monto del capital económico que debe mantenerse para cubrir los eventos de grandes pérdidas será menor¹².

Comentarios finales

Si bien en un ramo de alta heterogeneidad como cumplimiento, no siempre es posible observar la tarifa del mercado que se definiría mediante los modelos actuariales, es fundamental tener al menos una referencia transparente y clara sobre cuál es el riesgo que se está asumiendo al emitir una fianza.

Para el caso de segmentos de negocios homogéneos, a juicio de los expertos, es posible diseñar mecanismos de análisis cuantitativo que generen resultados donde la participación de la opinión de expertos se reduzca: mediante el análisis de carteras homogéneas sería posible obtener parámetros de referencia, usados como punto de partida, para luego, monitorear de cerca si los estimativos de pérdida, o probabilidades de incumplimiento, concuerdan con los supuestos y estándares definidos de manera automática.

Siempre, la opinión de los suscriptores expertos será necesaria para el análisis adecuado del riesgo, pero no será la única medida; la estrategia de tarificación adecuada es la que combina el análisis cuantitativo con el conocimiento del suscriptor. 

11. Hartman, Rainer (2015) Op. cit.

12. Roos, Alexander (2015) Op. cit.

Referencias bibliográficas:

- Hartman, Rainer (2015). Fianzas: cálculo del precio en riesgos individuales y carteras. Munich RE. Taller de Nota Técnica de Cumplimiento.
- Roos, Alexander (2015). Cálculo del precio de las fianzas. Swiss RE. Taller de Nota Técnica de Cumplimiento, Fasecolda.
- Galvis, Sonia (2015). El reto del ramo de fianzas en Colombia: una mirada interna y una reflexión hacia el exterior. Presentación para Fasecolda.