

José Miguel Rodríguez-Pardo
del Castillo

Novedades en la investigación del riesgo de longevidad

Los modelos actuariales biométricos desarrollados y aplicados a la supervivencia humana en las dos últimas décadas, han mejorado la capacidad de predicción del riesgo de longevidad. Podemos afirmar con suficiente certidumbre, que proyectar la supervivencia de una cartera de rentas vitalicias en un horizonte de no mayor de cinco años no implica para el asegurador un riesgo que pueda afectar a su solvencia.



Las proyecciones a largo plazo siguen aconsejando reevaluaciones periódicas en el tiempo y por tanto no es aconsejable bajo el criterio de prudencia mantener las hipótesis biométricas en un periodo de 20 años.

El proceso de elaboración de las nuevas tablas de supervivencia de riesgos asegurados en España que culminará este mismo año 2019, ha evidenciado que los intervinientes en el proceso de discusión, contraste del modelo, poseen capacidades técnicas actuariales de acuerdo con las mejores prácticas internacionales.

Desde la investigación actuarial más reciente se proponen nuevos algoritmos que tratan de entender y mejorar la medida del riesgo. Resulta interesante la definición de algoritmo apli-

cado al seguro que propone Al Klein, como proceso que implica el uso de un conjunto de reglas/ herramientas/ cálculos para determinar a quien califica los requisitos de suscripción y rechazo, y si se rechaza cuáles son sus clases de riesgo.

Identificamos tres elementos de mejora en la investigación de la biometría actuarial

-La técnica estadística,

Los modelos que podemos denominar canónicos como lo son los conocidos como del M1 a M7, veremos cómo en los próximos años se propondrán nuevas versiones que mejoren las predicciones. Por otra parte, la aplicación de las técnicas de modelos lineales generalizados (GLM) pueden ser de utilidad para capturar la longevidad, así como los modelos de Inteligencia Artificial ya están demostrando buena respuesta y en la medida que se disponga de variables de factores de riesgo (covariables) más allá de la edad. los modelos multivariantes pueden convivir con los tradicionales canónicos.

En este nuevo escenario cobra especial relevancia los criterios de selección variables explicativas que permitan el mejor ajuste del riesgo, y no menos importante los criterios de compensación de las leyes de mortalidad.



El actuario debe ser capaz de distinguir entre fluctuaciones, tendencias, ciclos y cambios estructurales

El actuario debe ser capaz de distinguir entre fluctuaciones, tendencias, ciclos y cambios estructurales, prueba de esta nueva visión es el reciente documento del CMI WP111 de abril de 2019, la investigación que viene de Gran Bretaña se focaliza en el análisis estacional dentro del año de la mortalidad.

- *Los datos y variables*

El registro periódico y sistemático en el tiempo del riesgo de la contingencia de longevidad en todas las modalidades de aseguramiento es la garantía para que los modelos aplicados aporten resultados solventes. La tarea no es sencilla, pues requiere eliminar datos inexactos, incompletos, inconsistentes o irrelevantes.

Recientemente en la prensa especializada de seguros, se hizo referencia a que la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones considera que el riesgo de longevidad necesita de una "estrecha monitorización" en el marco asegurador y de pensiones, considerando que trata de un riesgo "de manifestación lenta", pero susceptible de afectar la estabilidad futura de las aseguradoras. Es por ello por lo que, desde el propio supervisor, se trabaja ya en una serie de actuaciones en este ámbito, como por ejemplo un estudio de

sensibilidad ante cambios en las tablas de longevidad.

- *La desmutualización del riesgo*

La investigación actuarial que se ha ido publicado a lo largo de 2019, principalmente por la Asociación Actuarial Internacional en Mortality Working Group Meetings Thursday and Friday, 16 and 17 May 2019 The Mayflower Hotel, Washington DC, USA, nos dice que tenemos que avanzar en la modelización actuarial en el sentido de identificar y comprender las desigualdades socioeconómicas en el aseguramiento de la longevidad

Se aconseja identificar variables potenciales de ser incluidas en el precio del seguro, tales como el género, el estado de salud en la fecha de retiro, código postal, ocupación, cuantía de la renta anual, último salario, industria....

Estas investigaciones arrojan diferencias de esperanza de vida de entre 7 a 9 años para asegurados de los Estados Unidos, Canadá o Gran Bretaña. Estas conclusiones aconsejan profundizar en estos modelos pues las diferencias son relevantes y puede que la tasa de mortalidad base incurra en riesgo no compensables según sea la cartera expuesta. Por otra parte debemos advertir en senti-

do contrario, que las tendencias en la población de manera agregada pueden no ser adecuadas en determinados productos o colectivos asegurados.

Adoptar modelos de clustering, que son habituales en la mayoría de los riesgos masa, requiere una decisión (no solo actuarial sino gerencial y ética) previa consciente por el asegurador que se decanta por la desmualización del riesgo según sean la diversidad de los diferentes colectivos



Una visión más prospectiva del uso de variables en la longevidad pasa por incluir valores dinámicos de estilo de vida saludable, intensidad del ejercicio físico, actividad social del asegurado, Esta nueva taxonomía actuarial que captura la heterogeneidad del riesgo propiciará potencialmente la tarificación dinámica y continua del riesgo. Como bien dice el profesor Ermanno Pitacco de la Universidad de Trieste, en las ciencias actuariales representar el impacto de los factores de heterogeneidad observables en el individuo mortalidad se recoge en los precios apropiados y modelos de reserva y por otra parte evaluar el impacto de los factores de heterogeneidad no observables en el perfil de riesgo de carteras de seguros y anualidades que se valoran en los requisitos de solvencia y la asignación del capital

No dejemos de mencionar las potencialidad del cálculo del riesgo que permite el conocimiento causal de la mortalidad, en un escenario actual donde se aprecia desaceleración en las mejoras de la supervivencia humana en esta segunda década del siglo XXI, propiciada por la reducción significativa en la mortalidad de las enfermedades cardiovasculares y en sentido contrario el aumento continuo de la mortalidad por Alzheimer, neumonía, Parkinson y diabetes según datos recientes de los Estados Unidos.

Los modelos causales constituyen una herramienta útil para la proyección del riesgo de tendencia de longevidad, incluso para el cálculo del precio y la reserva.

Las proyecciones de la longevidad a medio plazo sigue siendo un desafío para los actuarios, no es sencillo evaluar a modo de ejemplo la evolución futura de la disminución del tabaquismo en la mujeres que en Estados Unidos ha comenzado más tarde que en los hombres, la obesidad creciente por el sedentarismo, el gasto en salud que puede desacelerarse en caso de crisis económica, profundización de los niveles de rentas disponible entre los individuos, el límite de la vida humana, los efectos de la inmunoterapia y la terapia genética, las enfermedades epidémicas y pandémicas (Sida, SARS, Ebola, Zika, Dengue...)

La investigación actuarial en longevidad avanza en el conocimiento preciso de los vectores que determinan la supervivencia humana. El actuario debe estar comprometido con la denuncia de las causas de inequidad social determinantes de la esperanza de vida diferencial, sabiendo que el comportamiento humano y las políticas públicas dificultan la predicción del riesgo tomando como base las tendencias pasadas.

Y es que el comportamiento humano, dificulta la evaluación de los criterios de selección o antiselección, las expectativas del consumidor al contratar una renta vitalicia, las necesidades diferenciales del cliente, la influencia que el comercializador del producto que puede afectar al contratante del seguro, el canal de venta, el nivel de cobertura público en la pensión.

Todos estos factores determinan la inequidad del riesgo y su heterogeneidad y es donde el actuario debe determinar el precio del riesgo con un sustrato ético no discriminante y no intrusivo, buscando un equilibrio óptimo entre individualización vs mutualidad compensatoria de la contingencia y denuncia de los gradientes de inequidad biométrica.

Construir algoritmos de longevidad robustos en el medio y largo plazo es la garantía de suficiencia técnica del negocio de rentas vitalicias donde la fuente de margen empresarial solo puede proceder de los márgenes biométricos del pricing de la contingencia. El diferencial financiero teniendo en cuenta el mercado financiero español y europeo (bono del Estado español a 10 años rozando el 0% de tipo de interés) no puede contribuir al margen del producto.

