



45 años...

¿y en actuaría qué?

Cuatro décadas y media es suficiente tiempo para que pasen muchas cosas, y con respecto a la actuaría en Colombia no hay excepción. Oferta académica, agremiaciones de actuarios, temas de investigación, inclusive regulación, son algunos de los cambios que se han dado en este periodo.

Oscar E. Velandia G. CSPA
Director de Actuaría de Fasecolda

Para comenzar a recordar algo de los inicios de la actuaría en Colombia¹, podemos remontarnos al célebre ingeniero y matemático Julio Garavito y su reporte de 1903 titulado *Cálculo de primas y reservas según E. Dormoy*. Sin embargo, la historia reciente, donde comenzó a profundizarse en actuaría, ronda los 50 años, en los que se destacan aportes y participación de distintos actuarios extranjeros y el impulso privado de las compañías de seguros.

También se reseñan los primeros cursos de actuaría, impartidos por la carrera de Estadística de la Universidad Nacional de Colombia, entre ellos, Cálculo Actuarial y Demografía. Además, en la década de los 80 se impartieron cursos en programas actuariales locales y la Universidad Antonio Nariño sede Bogotá creó su especialización en Actuaría.

Actualmente se ofrecen un par de programas de maestría y de especialización en ciencias actuariales y un pregrado en Estadística y Ciencias Actuariales, adicionalmente, en distintas universidades hay cursos abiertos o de extensión sobre temas actuariales y en las carreras de Matemáticas, Estadística o Ciencias Económicas se imparten algunos cursos a sus estudiantes de pregrado, sin dejar de lado el Simposio Internacional de Actuaría². Por otra parte, es más frecuente la formación de profesionales con posgrado en el extranjero, usualmente en programas de maestría e incluso doctorado. Entonces, cada vez es más amplia la difusión y actualización de las ciencias actuariales.

Tampoco podemos dejar de lado a quienes se están certificando como actuarios a través de exámenes de sociedades internacionales, resaltando que Colombia aporta uno de los mayores números de aspirantes activos presentando exámenes de Latinoamérica. Igualmente, cada vez hay más miembros de la Society of Actuaries (SOA) en el mercado, sin olvidar los recientes asociados de la Casualty Actuarial Society (CAS), y de otras sociedades reconocidas en Europa.

➔ Cada vez se disipa más la brecha entre el aprendizaje automático y la actuaría; las agremiaciones, las universidades y las certificaciones los incluyen juntos con frecuencia.

Respecto a las agremiaciones de actuarios en el país, hay que destacar a la Asociación Colombiana de Actuarios (ACA), que cumplió 50 años, establecida por cerca de una veintena de profesionales de las ciencias actuariales; inicialmente tuvo un lento crecimiento de nuevas membresías, hasta el año 2013, cuando se volvió el único miembro pleno en Colombia de la International Actuarial Association (IAA). En la actualidad cuenta con más de 150 miembros, de los cuales algunos fueron parte de la Asociación Profesional de Actuarios (APA).

En cuanto a los temas de investigación, no es fácil rastrear los estudios que se realizaban en el país hace 45 años, pero si usamos de referente una publicación actuarial periódica y de larga emisión, la revista *Scandinavian Actuarial Journal*³, se puede evidenciar que en la segunda mitad de la década de los 70 internacionalmente estaban en furor los temas de credibilidad, teoría de ruina, procesos estocásticos, teoría del riesgo y uso de estadísticas de orden, por nombrar los más recurrentes.

Actualmente, bajo el mismo referente, se pueden enunciar algunos temas de interés como IFRS, Market Consistent Value (MCV) o Asset Liability Management (ALM), dinámicas de mortalidad, mejoras al método Chain-Ladder⁴, temas de reaseguros y teoría de la ruina; además, comienzan a hacer su aparición las

1. <https://actuarios.org.co/historia/>

2. Auspiciado por la Asociación Colombiana de Actuarios

3. <https://www.tandfonline.com/loi/sact20>

4. Entre otros Generalized log-normal chain-ladder, <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03461238.2019.1696885>

redes neuronales y los algoritmos de aprendizaje automático (ML, por su sigla en inglés), por ejemplo, Collective reserving using individual claims data⁵.

Como es sabido para algunos, cada vez se disipa más la brecha entre el aprendizaje automático y la actuaría; las agremiaciones, las universidades y las certificaciones los incluyen juntos con frecuencia, en temas como regresiones regularizadas y segmentaciones, entre muchos otros; generalmente, su uso ha sido implementado en áreas como tarifación, cartera, siniestros y mercadeo, un poco fuera de las áreas tradicionales de la actuaría.

➔ El objetivo no es reemplazar los métodos tradicionales de reservas, pero sí comenzar el viaje para comprender si el aprendizaje automático puede ayudarnos en nuestro trabajo diario.

Sin embargo, uno de los espacios más recientes y novedosos públicos es el General Insurance Machine Learning in Reserving Working Party (MLRWP)⁶, un grupo internacional de alrededor de 40 actuarios, cuya premisa es que si bien las técnicas de ML están más extendidas en tarifación, no se están adaptando aún en terreno en el caso de las reservas (para el caso del Reino Unido), por esta razón, la idea del grupo de trabajo es avanzar identificando barreras, comunicando beneficios y ayudar a desarrollar técnicas de investigación de manera pragmática.


El objetivo no es reemplazar los métodos tradicionales de reservas, pero sí comenzar el viaje para comprender

si el aprendizaje automático puede ayudarnos en nuestro trabajo diario.

El grupo MLRWP en sus más recientes publicaciones referencia tres temas de interés: modelación de triángulos con ML - Un ejemplo trabajado⁷, modelos de reservas de siniestros autoensamblados usando regresión regularizada LASSO⁸ y reservas con GLMs⁹, temas que, quizá, se vuelvan referentes en el futuro y establezcan los nuevos estándares de cálculos de las reservas, si la normatividad lo facilita.

Para todos es claro que la actuaría va de la mano con la regulación vigente, pues es el marco legal sobre el que trabajamos, y este, respecto de las reservas técnicas, ha avanzado profundamente en las últimas décadas, dejamos de usar el promedio ponderado de los pagos de los tres últimos años, a realizar cálculos por triángulos de incurridos y pagos, y en el futuro próximo se hablará de las mejores estimaciones y flujos esperados, esto bajo la llegada de Solvencia II y NIIF 17.

Respecto de la utilización de nuevas técnicas de aprendizaje automático en el cálculo de reservas o tarifación, el Regulador y el Supervisor deberán hacer pronunciamientos en el futuro, pero lo que muestran las tendencias es que hay márgenes éticos que tienen que ser bien definidos, al igual que un margen claro de la necesidad de explicación de los algoritmos, que llevará a la madurez, no solo del sector, sino de las formas de supervisión basada en riesgos.

En las últimas cinco décadas hubo muchos cambios tangibles que atañen a las ciencias actuariales en Colombia, podemos preguntar ¿qué se puede esperar del futuro?, donde ya está a la vuelta de la esquina el uso masivo del aprendizaje automático, una nueva regulación y la creación de nuevos productos y necesidades. Solo el tiempo lo dirá. 

5. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03461238.2021.1921836?src=#>

6. <https://institute-and-faculty-of-actuaries.github.io/mlr-blog/>

7. <https://institute-and-faculty-of-actuaries.github.io/mlr-blog/post/f-mlr3example/>

8. <https://institute-and-faculty-of-actuaries.github.io/mlr-blog/post/f-lasso/>

9. <https://institute-and-faculty-of-actuaries.github.io/mlr-blog/post/glms/https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03461238.2021.1921836?src=#>



¿Seguros? ¿Asesorías?... 

¿Sabía usted que existe un **DIRECTORIO DIGITAL** donde se encuentra la información de las compañías del sector asegurador en Colombia?



¿Su empresa aún no hace parte de esta publicación?

Esta es la oportunidad para promover la imagen de su organización a través de **Fasecolda.com**

CONÓZCALO AQUÍ

Más información y tarifas

ANA FELISA PÉREZ

 3115289387  fperez@fasecolda.com

fasecolda
Federación de Aseguradores Colombianos