

Peter Thullen y las matemáticas en los inicios del seguro social en Colombia

FABIO ORTIZ GUZMÁN

Universidad de los Andes, Bogotá
Universidad Externado de Colombia, Bogotá

ABSTRACT. We explore some aspects of one part of the history of actuarial mathematics in Colombia with the contributions of the German mathematician PETER THULLEN to the formation of the social security system in Colombia. We treat aspects of his going into exile from Europe to Ecuador and then to Colombia and his return to Europe stressing his relations with different episodes in the history of development of Colombian mathematics.

Key words and phrases. THULLEN, PETER; history of actuarial mathematics Colombia, mathematics and social security system, EMILE SCHOENBAUM, P. SCHWAB, JOSÉ MIRA RESTREPO, RUDOLPH METALL, G. PINTO DE MOURA, AURELIO MUÑOZ, JOSÉ SEABRA, A. ZELLENKA.

2000 AMS Mathematics Subject Classification. 01-02; 01A60; 01A70, 01A99.

RESUMEN. Se estudian algunos aspectos de una parte de la historia de la matemática actuarial en Colombia relacionados con el aporte hecho por el matemático alemán Peter Thullen a la formación del sistema de seguridad social en Colombia. Se tratan aspectos de su exilio de Europa al Ecuador y luego a Colombia y su regreso a Europa enfatizando aspectos relacionados con la historia del desarrollo de las matemáticas en Colombia.

Contenido

1. Antecedentes
2. La matemática actuarial en Colombia. Algunos datos históricos
3. PETER THULLEN
4. La ley de seguridad social colombiana de 1946
5. PETER THULLEN en Colombia
6. El regreso a Europa y el aporte en actuaría

1. Antecedentes

Sobre del inicio del estudio de las matemáticas modernas en Colombia, se acepta que este se remonta a la época de coincidencia de hechos como la fundación de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia en 1946 y la fundación de la Universidad de los Andes en 1948, las cuales a su vez están ligadas, en tiempo cercano, a la llegada de los matemáticos profesionales europeos CARLO FEDERICI, en la primera, y JOHN HORVÁTH, en la segunda. Estos profesores llegaron por gestiones de colombianos interesados en esta ciencia, conscientes también de la necesidad de estímulo foráneo, con la intención de que forjaran en el país una escuela para la ciencia matemática con los conocimientos de las escuelas europeas.¹

De hecho la llegada de HORVÁTH puede verse como una consecuencia de la visita de dos matemáticos ilustres: J. VON NEUMANN y S. LEFSCHETZ.² Posteriormente en la primera mitad de la década del cincuenta vinieron otros matemáticos europeos destacados.³ También y un poco anterior a ellos, hacia 1942, se destaca la llegada del exilado matemático español FRANCISCO VERA quien organizó conferencias sobre temas de carácter novedoso para la comunidad de académicos interesados en las matemáticas.⁴ Por otra parte, no son desconocidas, aunque menos ensalzadas, las intervenciones de científicos europeos que, habiendo salido de sus países a causa de la guerra, ofrecieron sus servicios docentes a la Escuela Normal Superior no solo en matemáticas sino en otras diversas disciplinas.

A este grupo de matemáticos debemos agregar a PETER THULLEN, quien también enseñó en la Escuela Normal Superior aunque, como veremos, su relación con ella debió ser más ocasional que permanente (véase la sección 5). También dictó un curso de matemáticas en la Universidad de los Andes en el año de iniciación de esta.⁵ Lo que es, al parecer, menos conocido es que THULLEN hizo un gran aporte desde la matemática actuarial (específicamente en el campo de los seguros sociales) a nuestra sociedad y luego a nivel mundial en la Oficina Internacional del Trabajo, OIT. Trataremos de explicar enseguida el curso de aquellos aportes de manera histórica, refiriéndonos a la intervención de THULLEN, más no de manera técnica en lo que se refiere a la ciencia actuarial por no ser esta de nuestra especialidad (además, parece que estos estudios

¹Una parte de este inicio se encuentra documentada en [Sn1]–[Sn4].

²Véase [Or], sobre esta historia.

³[Sn 4], [Ar].

⁴[Ba], pág. 569.

⁵En este punto es oportuno hacer una aclaración: hay una coincidencia por el parecido en el apellido y por el área de especialidad de un profesor actuario suizo, H. THURLLER, quien estuvo en la Universidad de los Andes y en la Compañía Colombiana de Seguros, hacia 1988. En ese momento se habló de formar un programa de actuaría en esta universidad, el cual no prosperó. Una de sus estudiantes en los cursos que dictó, LOREDANA VON HELMSDORFF, es hoy actuaria del Minhacienda de Colombia [vHe].

técnicos no se conservan). También, en el curso de esta investigación hemos encontrado que en el proceso de creación de una base matemática para el seguro social, estuvieron con THULLEN otros especialistas que con sus conocimientos en los campos matemático, actuarial y estadístico contribuyeron de manera importante en este: GASTÃO PINTO DE MOURA y JOSÉ SEABRA (brasileros), RUDOLPH METALL (austriaco), PABLO SCHWAB (suizo), EMIL SCHOENBAUM (checoslovaco), JORGE SZAUER (húngaro)⁶ y los colombianos AURELIO MUÑOZ y JOSÉ MIRA RESTREPO. A ellos nos referiremos breve y oportunamente en este escrito. Adicionalmente, según [CG2], el actuario checoslovaco A. ZELLENKA participó en las misiones de la OIT para Latinoamérica y al regreso de THULLEN a Europa, colaboró con este en trabajos actuariales teóricos importantes (véanse las secs. 4 y 6). Agradecemos la invaluable ayuda de dos personas que en forma persistente contribuyeron al fortalecimiento de este documento: el señor JORGE THULLEN y el actuario ÁLVARO CASTRO-GUTIÉRREZ. El señor JORGE THULLEN [Th.J], hijo del matemático, quien nos facilitó las *Memorias* que su padre dejó (en alemán), publicadas en Alemania,⁷ además de datos adicionales. La traducción al inglés, *Memoirs for my children*, fue hecha por JORGE THULLEN. Al tiempo de terminar este escrito acaba de salir el libro *Mathematicians Fleeing from Nazi Germany*.⁸ En este libro se incluye un apéndice con las *Memorias* de THULLEN aunque algunas cosas relacionadas con su paso por Colombia no se incluyeron (véanse las secs. 3 y 5). Mencionemos también que otro libro sobre el mismo tema, *Mathematicians under the nazis*, de S. SEGAL, publicado en el 2003 incluye a P. THULLEN entre los matemáticos exilados antes o durante la segunda guerra mundial que hicieron una comunidad en esta ciencia (véase la sección 3). El doctor ÁLVARO CASTRO-GUTIÉRREZ, miembro de la Asociación Suiza de Actuarios, quien trabajó con P. THULLEN, fue el encargado de dar la conferencia inaugural en los actos que hizo la Universidad de Friburgo en 2007 para celebrar el centenario del nacimiento de PETER THULLEN (véanse [CG1] y la sección 6). Él nos ha facilitado el texto inédito de su intervención, así como también el documento de la OIT [CG2].

2. La matemática actuarial en Colombia: algunos datos históricos

La actuaría es una disciplina que abarca métodos de evaluación de riesgos y previsión de eventos en las industrias financiera y de seguros, entre otras, usando modelación matemática y estadística, en el marco de complejas relaciones jurídicas y de otras disciplinas. Entre sus campos de aplicación están los seguros de vida, en donde se hacen análisis de mortalidad y se establecen

⁶Su contribución fue como actuario en el sector privado; facilitó la venida de THULLEN a Colombia. Véase la sección 5.

⁷Editor R. SIEGMUND-SCHULTZE, *Die autobiographischen Aufzeichnungen Peter Thullen. Forschung, Erkenntnisse*. Exil **20** (2000), 44–56.

⁸SIEGMUND-SCHULTZE, R. Princeton University Press: Princeton, 2009. Las *Memorias* se hallan en el apéndice 6.

tablas de vida, primas y anualidades de seguros. En cuanto a los seguros de salud se ocupa de calcular tablas de incapacidad, invalidez, mortalidad y otras contingencias. En el campo de las pensiones se ocupa de medir los costos de estrategias en cuanto a los diseños, rediseños y mantenimiento de planes de pensión.

En Colombia la industria de seguros privados se estableció desde 1874 con la fundación de la Compañía Colombiana de Seguros (Colseguros) dedicada entonces a ofrecer seguros de transporte de mercancías. Sin embargo, al parecer no hay mucha información sobre los modelos de cálculo que se habrían usado en este tipo de seguros, aunque seguramente eran adaptados de los modelos y tablas usados en Europa desde 1850.⁹ Las primeras referencias de publicaciones que podrían llamarse cercanas o afines al campo de la actuaría en Colombia, aparecen por primera vez en *Anales de Ingeniería*¹⁰ con una serie de artículos de JULIO CARRIZOSA VALENZUELA: *Nociones generales sobre probabilidad*.¹¹ También son notables los artículos de JORGE ACOSTA VILLAVECES: *Amortización de las cédulas emitidas por los bancos hipotecarios en el país*¹² y *Sobre dos ecuaciones trascendentes que se presentan en el cálculo de empréstitos*.¹³

Hacia 1931 tenemos referencia de un escrito del ingeniero y matemático JULIO GARAVITO resaltando la importancia del seguro agrícola para el país [Ga],¹⁴ y otro de JORGE ACOSTA VILLAVECES quien con un tratamiento matemático formal planteó un modelo para realizar una tabla de mortalidad que designó *Tabla Colombiana de Mortalidad* [Ac1]. Al parecer esta fue la primera que se hizo en Colombia, como referiría el mismo autor después, en 1954, en su artículo *Las matemáticas en los seguros*, donde comenta:

[...] al inaugurar en 1928 la inspección de seguros en Colombia, como Jefe de la respectiva sección de la Superintendencia Bancaria, me di cuenta de que las compañías que explotaban entonces el negocio del seguro de vida empleaban diversas tablas de mortalidad, todas ellas fundadas en la experiencia de países extranjeros de condiciones de vida muy diferentes del nuestro. Me impuse la

⁹Algunas referencias históricas generales se encuentran en la revista de dicha Compañía la cual fue publicada desde 1936: ANÓNIMO, *Breves datos históricos sobre el seguro*. Vida. Colseguros **17** (abril) (1948), 41. BANDE, J., *Los comienzos del seguro*. Vida **10** (julio) (1947), 23. ANÓNIMO, *Los fundadores del seguro Lloyd's de Londres*. Vida **10** (Segunda Serie) (1948), 39.

¹⁰Órgano oficial de la Sociedad Colombiana de Ingenieros.

¹¹CARRIZOSA, J. *Anales de Ingeniería*: **29** (347-348) 1922, 522-527; **29** (349-350) 1922, 582-590; **30** (351-354) 1922, 52-60; **31** (355-357) 1922, 105-117.

¹²*Anales de Ingeniería* **38**(451) 1930, 9-12, Bogotá.

¹³Rev. Acad. Colomb. Ci. **2** (5), 9-12, 1938. Este artículo trata de la búsqueda de cotas para las soluciones aproximadas de ecuaciones que se presentan en el cálculo de interés compuesto, usando el método de Newton.

¹⁴Además de GARAVITO, JULIO, *Escritos Económicos*. Imprenta Águila Negra: Bogotá, 1931.

*... tarea de elaborar una tabla que reflejara las condiciones del país, aprovechando la experiencia obtenida en Colombia en los veinte años de 1909 a 1928 por las seis compañías que al fundarse la sección mencionada estaban emitiendo pólizas de seguro de vida en Colombia, ... el resultado es la tabla de mortalidad graduada según la fórmula de Makeham.*¹⁵

Aparte de estas referencias no encontramos otras publicaciones que muestren el interés por esta materia hasta alrededor de 1936 cuando la revista *Vida* de la Compañía Colombiana de Seguros presenta artículos que con datos estadísticos buscan justificar las ventajas de los seguros de vida o los reaseguros, pero sin llegar a ofrecer un tratamiento matemático. Otra publicación fundada en 1953 por la Asociación Colombiana de Aseguradoras, *Revista de Seguros*, incluye artículos con tratamiento podríamos decir, más técnico, por ejemplo aquellos tomados del libro de E. OSSA (*Tratado elemental de seguros*) como el de la *Regla proporcional en los seguros*.¹⁶ Este texto fue guía de estudio bien aceptado en otros países de Suramérica.¹⁷ Además puede verse que el principal interés de las empresas que ofrecían seguros privados estaba en los campos de vida, transporte, automóviles y bienes, y que también varias de estas empresas ya eran extranjeras.¹⁸

El llamado seguro social abarca varios aspectos relacionados con las condiciones para una población amplia de trabajadores, con el precepto básico de ser obligatorio y con unos fines sociales y económicos de alcance general para la sociedad, por lo que debe ser liderado por el estado. Es entonces muy importante para cualquier país y tiene características muy diferentes a las del seguro privado. Es aquí donde nos encontramos con un importante aporte de un matemático profesional en los inicios del sistema de seguridad social en Colombia. Se trata del profesor alemán PETER THULLEN quien contribuyó como uno de los primeros especialistas en matemática actuarial llegados al país, a la elaboración de la ley de seguridad social de 1946 y a la organización actuarial del Instituto Colombiano de Seguros Sociales. THULLEN, en su exposición al gobierno de Colombia, resalta las diferencias entre el seguro privado y el seguro social y, como veremos, enfatiza la importancia de este en un sentido social. Con la creación del Instituto de Seguros Sociales en 1948, apareció simultáneamente en el Instituto la *Revista Seguridad Social*, que incluía algunos interesantes

¹⁵[Ac2].

¹⁶Revista de Seguros 1 (agosto) (1953), 31-36.

¹⁷Según se indica en el prólogo de la obra. Véase [Os] y las referencias dadas en [Va].

¹⁸Se mencionan Colseguros, Andina de Seguros, Seguros Bolívar, Granadina de Seguros y Mercantil S.A. y varias extranjeras con representantes en Colombia como la Compañía Suiza de Seguros La Bâloise, Insurance Company of North America, The British Assurance Company, The London and Provincial, La Confederación del Canadá, Phoenix Assurance Company, The Prudential Assurance Company. Tomado de Revista de Seguros (Asecolda) 1 (1), 21-26, 1953.

artículos con tratamiento matemático actuarial. Entre estos uno del mismo THULLEN y algunos que se mencionan más adelante (véase la sección 5).

En 1967, GABRIEL POVEDA RAMOS presentó el trabajo *Un modelo matemático para el cálculo actuarial de jubilaciones* en el marco del III Congreso Nacional de Matemáticas, publicado luego por la Asociación Nacional de Industriales (ANDI) [Po]. Finalmente, la Asociación Colombiana de Actuarios se establece solamente en 1972, siendo uno de los fundadores el húngaro JORGE SZAUER quien fue amigo cercano de THULLEN y su familia¹⁹ (véase la sección 5).

3. Peter Thullen

Nació en Tréveris (Trier), Alemania, el 24 de agosto de 1907 y murió en Lonay, Suiza, el 24 de junio de 1996. Recibió su doctorado en matemáticas en la Universidad de Münster (Alemania), en 1931, bajo la dirección de HEINRICH BEHNKE en el área de funciones analíticas complejas de varias variables. Su tesis doctoral se titulaba *Zu den Abbildungen durch analytische Funktionen mehrerer komplexer Veränderlichen; Die Invarianz des Mittelpunktes von Kreiskörpern*. En 1934 publicó con su profesor BEHNKE el libro *Theorie der Funktionen mehrerer komplexer Veränderlichen* (Ergebnisse der mathematik und ihrer Grenzgebiete, Band 3, Heft 3. Springer: Berlín, 1934).



PETER THULLEN EN 1987
(1907–1996)

Archives of the Mathematisches
Forschungsinstitut Oberwolfach

Fue miembro de la *American Mathematical Society* desde 1942.²⁰ Para introducirnos en lo que fue su llegada a Colombia mencionemos que, recientemente, el 14 de agosto de 2008 falleció a la edad de 104 años el gran matemático HENRI CARTAN, uno de los integrantes de la Escuela de Bourbaki. Para recordar su fructífera carrera el *Newsletter* de la Sociedad Europea de Matemáticas²¹ publicó una entrevista en la que CARTAN recordaba cosas de su vida, entre estas la amistad que tuvo con PETER THULLEN, desde 1931, cuando lo conoció en Alemania durante una visita que hizo a BEHNKE.²²

A partir de entonces, refiere HENRI CARTAN, THULLEN “...[sería] *uno de mis mejores amigos*”. También, en una entrevista anterior para las *Notices* de la *American Mathematical Society*, CARTAN recordaba así a THULLEN:²³

¹⁹[ThJ].

²⁰Notices Amer. Math. Soc. **33** (1996), 1161.

²¹[Bo]

²²HEINRICH BEHNKE era amigo de HENRI CARTAN y compartían un interés común por las funciones de varias variables complejas.

²³[Jc]

*Juntos escribimos para los Mathematischen Annalen [el artículo]
 ‘Zur Theorie der Singularitäten der Funktionen mehrerer Komplexen
 Veränderlichen’.*²⁴

y mencionaba que su amigo ayudó a formar los sistemas del seguro social en Ecuador y Colombia. Finalmente agrega que por fortuna, aquel volvió a Europa para trabajar desde Suiza en su campo de especialidad.

Desde el inicio del ascenso político de HITLER, THULLEN veía lo inconveniente que sería para su país, si llegara este al poder. THULLEN era un católico de convicciones firmes, quien desde su juventud había participado en las juventudes católicas, las cuales se oponían a las doctrinas nazis. THULLEN fue a Roma en octubre de 1933, en donde el destacado geómetra italiano FRANCESCO SEVERI le ofrecía una posición temporal como asistente suyo, entre otras cosas, para ver cómo la geometría algebraica podría integrarse con la teoría de funciones de varias variables complejas. Esta estancia se prolongó hasta finales de 1934. Al ver el auge del régimen nazista en su país decidió, mientras estaba en Roma, que no regresaría a este (véase la sección 6). En Roma, vía el Vaticano, se enteró de una posibilidad de trabajo en Quito (Ecuador) donde el gobierno deseaba contratar un grupo de científicos para la Escuela Politécnica. THULLEN optó por ir a Ecuador [ThJ]. Según CARTAN,²⁵ THULLEN habría sabido de esta posición por R. COURANT, quien ya entonces se encontraba en Princeton, USA. Pero es posible que COURANT también le hubiera hablado de otras posiciones ofrecidas en Pekín y en Nueva Delhi [ThJ]. THULLEN fue a Ecuador donde enseñó en la Escuela Politécnica, la Universidad Central y la Escuela de Ingenieros Militares. Luego, desde 1938, se encargó del departamento matemático actuarial de la Caja de Seguridad Social y del Instituto Nacional de Previsión Social [ThJ] y en este país nacieron sus hijos.

Según su autobiografía [Th1], THULLEN llegó a Ecuador

sin siquiera saber en dónde estaba Quito, debido a un ofrecimiento de conformar, junto con otros siete profesores, un grupo para fundar una Escuela Politécnica.

Según [ThJ], luego de formalizar el acuerdo en Suiza, con el cónsul de Ecuador, Thullen regresó a Alemania donde contrajo matrimonio y posteriormente viajó con su esposa a Amsterdam, en donde se juntaron con el resto del grupo de profesores que iba rumbo a Ecuador.²⁶ Todos ellos viajaron en el mismo barco llegando a Guayaquil en mayo de 1935. En 1938 se encargó de

²⁴Math. Ann. **106** (1932), 617–647.

²⁵[Jc].

²⁶Su esposa era MAGDALENA ERBER, y sus hijos son JORGE, MANFRED (fallecido en 2008), NORBERTO, ADELAIDA & URSULA.

la que sería en el futuro la sección actuarial del Instituto Nacional de Previsión Social, . . . cuyas funciones incluían mucho más que matemáticas pues tenían relación con importantes asuntos del Seguro Social. Este fue el comienzo de una nueva, creativa y fascinante carrera de trabajo que sería un sustituto para mi pasión de siempre por las matemáticas puras [Th1].

Estando en Ecuador, cuando Estados Unidos entró en la guerra, él y los otros alemanes residentes debieron renunciar a su nacionalidad, adoptando la nacionalidad ecuatoriana. A pesar de ello, tuvieron algunas dificultades pues dentro de esta colonia alemana en Ecuador, había, según THULLEN, partidarios del sistema nacionalista alemán [Th1]. S. SEGAL (quien ha estudiado la historia e impacto del desplazamiento de matemáticos alemanes por motivo de la Segunda Guerra Mundial), caracteriza a THULLEN como uno de los emigrantes refugiados que establecieron una comunidad matemática internacional en el exilio, algunos por su condición de judíos, otros como THULLEN, por desacuerdo político.²⁷ SEGAL entrevistó a THULLEN en Friburgo para su investigación en marzo de 1988.²⁸ Además de SEGAL en Estados Unidos, R. SIEGMUND-SCHULTZE en Alemania, editor de la autobiografía de THULLEN en alemán, ha estudiado el desplazamiento de matemáticos en esta época (véanse la sección 1 y [Ec]). Así, pues, los avatares de la vida y de la profesión hicieron que un matemático como THULLEN transitara de la ideas de la matemáticas puras a la matemática actuarial y resultara después ejerciéndola en Suramérica, primero en Ecuador y luego en Colombia, Panamá y Paraguay.

Las referencias que tenemos sobre el inicio de su formación en la ciencia actuarial son dos: la primera, dada por su hijo JORGE THULLEN, según la cual THULLEN tenía libros sobre la materia y con su fuerte formación matemática no le fue difícil afianzarse en la disciplina actuarial. La otra, referida en [Ag], indica que siendo THULLEN técnico de la Caja de Seguro Social y de Pensiones de Ecuador conoció al matemático checoslovaco EMIL SCHOENBAUM, actuario profesional desde 1921,²⁹ quien había ido a ese país en misión de la Oficina Internacional del Trabajo OIT para ayudar en la organización del sistema de seguridad social desde 1940.³⁰ Al respecto, refiere A. AGUILAR, que SCHOENBAUM comentaba lo siguiente:

“en un escrito al Instituto de Previsión de Ecuador, que al llegar a ese país y ponerse en contacto con los técnicos de la entidad, había conocido a THULLEN y había contribuido a su formación como

²⁷[Se1], pág. 369. También incluye SEGAL a otros matemáticos como E. LANDAU, E. NOETHER, F. HAUSSDORFF, M. ZORN, H. RADEMACHER, O. NEUGEBAUER, H. WEYL, R. COURANT entre otros. Véase también [Se2].

²⁸[Se1], pág. 369.

²⁹[Ag].

³⁰VITERI, J., *La seguridad social ecuatoriana*. Seguridad Social. Quito **256** (1941), 52. Citado en la Revista Seguridad Social. Bogotá **3** (1949), 73.

actuuario. Comentaba en el oficio de presentación a ese Instituto: ‘Atendiendo al pedido que me hiciera la Oficina Internacional del Trabajo, con la cual me hallo ligado desde hace muchos años con motivo de mi profesión de actuuario, me comprometí a trasladarme a Ecuador y efectuar los estudios conducentes a la revisión y reforma de la organización y funcionamiento del seguro social. Desde 1940 me he dedicado a este compromiso y tuve la suerte de contar con el apoyo de [directivos] y del departamento técnico. Naturalmente en cuanto a [este] mis primeros pasos se encaminaron a educarlo en la disciplina del actuariado, cuyos principios y cuya técnica le eran desconocidos, tarea que, con base en los conocimientos matemáticos profundos del doctor THULLEN y de su ayudante GONZALO ARROBA,³¹ y con el interés que demostraron siempre en aprender aquella ciencia relativamente nueva, he obtenido un éxito magnífico, a tal punto que puedo asegurar con orgullo y satisfacción que el país cuenta ya con dos verdaderos actuarios, mis discípulos; que para el instituto y la caja de previsión se ha llenado la necesidad de la verdadera dirección y consejos de la técnica, y que los altos empleados de las cajas tienen ahora conocimientos más precisos y amplios para el mejor desempeño de sus funciones.’³²

Adicionalmente, parece que el proceso de incorporar con mayor firmeza las técnicas de la matemática actuarial en las leyes de seguridad social era una necesidad que surgía en esta época:

La fundación de una caja de pensiones en Ecuador fue obra de buena voluntad de [algunos] funcionarios pero la ciencia actuarial no tenía adeptos en Ecuador y los cálculos de financiación aparecieron errados [al poco tiempo]. Fue suerte que la OIT enviara al eminente profesor EMILIO SCHOENBAUM quien con la colaboración del Doctor Peter Thullen estudiaron el aspecto actuarial de las cajas con nuevas bases para evitar su desfinanciamiento.’³³

Continuando con el profesor EMIL SCHOENBAUM (1882-1967), unas referencias indican que estudió matemáticas en Praga y actuaría en Viena y Gotinga en 1906³⁴ y que luego se especializó en seguridad social en la Universidad de Praga, en donde dirigió el Instituto General de Pensiones. Este centro académico tenía

³¹En concepto de CASTRO-GUTIÉRREZ, GONZALO ARROBA fue uno de los más destacados actuarios latinoamericanos, por lo que la designación que hace SCHOENBAUM podría referirse a la etapa en que ARROBA estaba iniciando su carrera actuarial. Según otras fuentes ARROBA estuvo en Colombia a finales de los sesenta ayudando en proyectos del seguro social.

³²[Ag], pág. 10–11

³³[Arr], pág. 73.

³⁴MAZLIAK, L. *The axiomatic melting pot. Teaching probability during the 1930's*. Electronic Journal for History of Probability and Statistics **2** (2) (2006), pág. 4. (www.jehps.net). Véase también [Ma].

fortaleza en este campo y SCHOENBAUM era uno de los líderes. Allí fundó la revista *Ciencia Actuarial* publicada en checo. Ayudó a la creación de la ley de seguridad social de su país en 1924, fue profesor de Charles University de Checoslovaquia, miembro ordinario de la *American Mathematical Society* desde 1946³⁵, asesoró a países como México, Estados Unidos y Canadá y fue miembro del grupo de la OIT para asesorías a países de Latinoamérica.³⁶ Publicó trabajos en ecuaciones integro-diferenciales relacionadas con actuaría.³⁷ SCHOENBAUM también dejó su país para evitar la persecución racial, días antes de la invasión alemana en 1939 [Ma]. Sobre su asesoría a Colombia nos referimos más adelante (véase la sección 4). En cuanto a la salida de THULLEN del Ecuador y su paso a Colombia hablaremos en la sección 5.

Desde su experiencia en el Instituto Nacional de Previsión de Ecuador THULLEN se especializó en la matemática actuarial de los seguros sociales, campo en el cual hizo aportes a Colombia en una etapa inicial, también a Panamá en esta misma área y posteriormente a escala, digamos más universal, cuando pasó a la División de Seguro Social de la OIT en Ginebra. Mientras estuvo en Ecuador también tuvo contacto con actuarios chilenos, brasileros y argentinos y estuvo en el encuentro de especialistas en actuaría organizado por la OIT en la sede que el gobierno de Canadá había ofrecido para ese organismo en la Universidad de McGill en Montreal, en noviembre de 1944.³⁸

Según los temarios de las Conferencias Iberoamericanas en seguridad social, que se organizaron desde comienzos de la década de 1940, lideradas por la OIT,³⁹ esta era una época en la que el advenimiento de legislaciones sobre seguridad social traía consigo la necesidad de organizar asesorías de base actuarial para una mejor sustentación, en particular, la asesoría en actuaría de la OIT basada en experiencias de Europa (véase la sección 4).

En las secciones 5 y 6 comentaremos sobre el trabajo de THULLEN en actuaría. En 1974, con el apoyo de la OIT, publicó en francés el libro *Técnicas actuariales de la Seguridad Social*, traducido luego al español en 1995 y publicado por el gobierno de España.⁴⁰ Sobre su etapa en Colombia y la parte final de su vida se continuará hablando en la sección 5.

³⁵Bulletin Amer. Math. Soc. **53** (3) (1947), pág. 244.

³⁶MAZLIAK, L. *op. cit.*

³⁷MAZLIAK, L. *Facing a new international configuration after WW1. The example of contacts between Czechoslovakian and French mathematical communities.* Electronic Journal of History of Probability and Statistics **1** (1) (2005), pág. 13.

³⁸[ThJ].

³⁹Las Conferencias Iberoamericanas tuvieron lugar en 1942 (Santiago), 1947 (Río de Janeiro) 1951 (Buenos Aires) y el primer Congreso en 1951 (Madrid), en 1944 fue el Congreso Internacional en Montreal, Canadá, al que asistió THULLEN. Véase [ISS-3] 1, pág. 15.

⁴⁰Véase [Th4].

4. La Ley del seguro social en Colombia de 1946

Según [CG2]

*Los primeros seguros de pensiones [en América Latina] de algunas categorías de trabajadores y empleados nacieron [a comienzos del siglo XX] en algunos países del Cono Sur; pero fue solo después de la Primera Guerra Mundial que los primeros seguros sociales estructurados como tales comenzaron a operar.*⁴¹

Refiere el mismo autor que los primeros actuarios eran europeos, pero el liderazgo de la OIT fue fundamental: “*mediante misiones de asistencia técnica de sus expertos actuarios*”, entre los cuales destaca a EMILE SCHOENBAUM y A. ZELENKA (Checoslovaquia, hoy República Checa), P. THULLEN y G. ARROBA (Ecuador), G. TAMBURI (Italia), J. GONZALES GALÉ (Argentina), G. PINTO DE MOURA (Brasil) y ANTONIO VELARDE BERISTAIN (México). El papel de ZELENKA es destacado por considerarse que realizó el primer estudio actuarial para la creación del régimen de seguro social de enfermedad maternidad, accidentes de trabajo y enfermedades profesionales en Venezuela en 1938, estudio que representa un hito en materia actuarial en América Latina.⁴²

La importancia del componente actuarial en los estudios desde finales de 1930 puede explicarse por el hecho de que después del mandato de la Sociedad de Naciones en 1927, basado en experiencias de los países de Europa,⁴³ se había organizado mejor la técnica actuarial y la OIT quería apoyar a países de Latinoamérica enviando asesores expertos en este campo (véase la sección 3), implementando de esta forma lo que ya era establecido en la constitución de la OIT en 1919.

En Colombia hubo seguros especiales para trabajadores de los ferrocarriles y algunos sectores mineros desde alrededor de 1915 y hubo intentos por desarrollar legislaciones en la década de 1930 los cuales no prosperaron por múltiples razones. Solo en la década de 1940 se empezó a desarrollar la ley de seguridad social en un sentido moderno.⁴⁴ Hacia 1945 el gobierno contactó a los expertos de la OIT y a P. THULLEN quien trabajaba para la Caja de Seguro Social de Ecuador. PETER THULLEN se presentó a sesiones de la Comisión Quinta del Senado de Colombia siendo técnico de la Caja de Seguro Social (o Caja de Previsión en algunas referencias) de Ecuador, cuando el gobierno colombiano solicitó su asesoría para la formación de una ley que sobre este campo se discutía en 1945.

⁴¹[CG2], pág. 28.

⁴²El proceso de organización actuarial, considerado en el sentido de estas asesorías, de los seguros sociales en Latinoamérica se extendió hasta la década de 1960, [CG2], pág. 29.

⁴³véanse [Va] y [Rn].

⁴⁴Sobre la etapa que comprende de 1915 a 1940, véase [Rn]. También en [ISS1] y [ISS-2] se mencionan aspectos históricos, así como también en la ponencia del senador JARAMILLO del Proyecto de ley de 1946 [Ja].

Las intervenciones de THULLEN ante la Comisión Quinta del Senado se encuentran consignadas en las Actas respectivas, en donde se comenta:

Presente en el recinto el profesor Thullen, técnico del seguro social, el señor presidente de la comisión le concede la palabra, quien empieza explicando el sentido moderno del seguro social y cuya característica esencial es la de suplir la pérdida de capacidad en el trabajador.

Veremos brevemente algunas de las consideraciones hechas por THULLEN y contenidas en las Actas.⁴⁵

Explica las diferencias fundamentales entre el seguro privado y el seguro social y manifiesta que el primero opera únicamente sobre el siniestro ocurrido y el segundo tiene, además, una función preventiva.

Pasa en seguida a referirse al campo de aplicación del seguro social tanto en lo que hace referencia a las personas como a los riesgos que cubre. Dice que como principio ideal el seguro social debe aplicarse a toda la población humana de un país, pero que las condiciones de nuestros países hacen aún inviable la realización de este ideal.

Hace una comparación entre las condiciones sociales de la población colombiana y la ecuatoriana y afirma que el trabajador colombiano está en condiciones muy superiores a las de su contraparte del hermano país. Habla de los riesgos que abarca el seguro social y manifiesta que los más importantes son los de enfermedad, invalidez, vejez y muerte y hace la observación de que el seguro de desempleo (aún) no tiene la importancia de los demás. A continuación habla sobre el seguro de enfermedad y el de maternidad y dice el acta:

Establece un parangón entre el seguro de invalidez en el sector privado y bajo el seguro social, dice que para aquel tal riesgo debe ser total, en tanto que esto resulta injusto y hasta inhumano en el seguro social: De allí que se considere como inválido al hombre que no puede actualmente ganar un tercio o más de lo que otro trabajador ganaría en la misma profesión y en la misma región. [...] [en este caso] esto debe comprobarse mientras que en el seguro de vejez sin más comprobación se [otorga].

Añade que en las empresas mineras existen algunos de estos seguros.

Pasa a referirse al seguro de muerte y dice que comprende el de viudez y orfandad y dice que se entiende que se da en el caso en que el trabajador haya fallecido en plena actividad o jubilado.

⁴⁵Actas 20 y 21, Sept. 1945. *Anales del Congreso de Colombia* 1 (24) (1945), 564-566. Informe de la Comisión Quinta permanente sobre el proyecto de Ley "por el cual se establece el seguro social obligatorio y se crea el Instituto Colombiano de Seguros Sociales." *Anales del Congreso de Colombia* 1 (53) (1945), 2449-2473; modificaciones 2773-2484 [ver Ja].

En cuanto a los accidentes de trabajo y a las enfermedades profesionales dice que, en términos generales, han estado siempre a cargo del patrono, pero que la corriente general moderna busca garantizarlas en el seguro general.

También se refiere a los planes de inversiones en las cajas de seguro social las que, a diferencia de las del seguro privado, hacen inversiones con fines sociales. Y agrega:

todo superávit actuarial pasa a un fondo de mejoras de beneficio, o fondo de reserva emergente, forzoso y consagrado por la ley [...] del seguro social y agrega que por lo general el estado es muy mal cliente en cuanto a la garantía de las inversiones.

Se refiere al instituto correspondiente (administrador del seguro), cuya creación implica todo proyecto de seguros sociales, y manifiesta su desacuerdo con el artículo 9° del proyecto Colombiano donde se da a la directiva del instituto un carácter representativo, cuando en su opinión debe ser forzosamente técnico. Además expresa que la función directiva debe ser autónoma y central, que la función ejecutora debe recaer en las cajas regionales y, finalmente, recalca que el fin del seguro social debe ser proteger los intereses del trabajador.

Dice que el seguro es ventajoso también para el patrono pues, obtiene la ventaja de pagar cuotas uniformes y tener que entenderse con una entidad seria, que solo modificará las cuotas de acuerdo con cálculos absolutamente técnicos. También, para bien del Estado, se mejora la salud pública sin que recaiga sobre él toda la carga.

Sobre las categorías obreros y empleados dice que estas tienden a no diferenciarse en el criterio moderno. En cuanto a los cálculos que ha hecho para aplicar el seguro en Colombia dice

... por vía de curiosidad intelectual, hizo algunos cálculos en relación con el seguro de jubilación tomando como base veinte años de labor y cincuenta de edad y encuentra que los patronos se verían precisados a pagar el 20% de la nómina, lo que daría por resultado que este seguro únicamente sería superior a todos los demás seguros juntos, y entonces los patronos, para su propia defensa, buscarían la manera de acogerse al seguro de cesantía que para ellos sería menos duro.

Algo importante para tener en cuenta es su visión de Colombia, antes de los sucesos de 1948:

Lo asombra y lo admira, el progreso material del país y aconseja [conectarlo] con un progreso social que siga el mismo ritmo para evitar desequilibrio [e intranquilidad] social.⁴⁶ Colombia además

⁴⁶Tres años después THULLEN padeció las dificultades del 9 de abril de 1948 cuando se encontraba en su oficina en la Calle 17 con Carrera 7 en Bogotá y tuvo que huir a pie hacia el norte de la ciudad para llegar a su casa en tanto que su hijo, entonces estudiante

[está adelantada] *en estadísticas suficientes que le permitirán aplicar el seguro en forma más seria y más técnica pues no andará a ciegas como otras naciones.*

En la sesión del jueves 6 de septiembre de 1945, Acta Número 21 de la Comisión Quinta, se incluye en el orden del día el informe y preguntas al profesor THULLEN sobre el mismo proyecto que cursa en la comisión. Manifiesta que en Ecuador grandes obras se han hecho con fondos del seguro social pero que en general el Estado es muy mal cliente en cuanto a la garantía de la inversión hecha por el seguro. También se refiere al Instituto Central cuya creación implica todo proyecto de seguros sociales y manifiesta su desacuerdo con el artículo del proyecto colombiano referente a este asunto pues “la directiva tiene allí un marcado carácter representativo. Esto es erróneo puesto que siendo el Instituto Central el eje planificador, [...] del seguro tiene forzosamente que estar dirigido en forma técnica [y debe] delimitarse las funciones directoras del Instituto y las ejecutoras de las Cajas regionales. Agrega que algunos seguros deben ser centralizados como el de invalidez pero otros como el de enfermedad deben ser descentralizados”.⁴⁷

La aplicación del seguro social debe hacerse en forma escalonada y paulatina en cuanto a las regiones y a las personas que va a cubrir. Cuenta que en el caso de Ecuador la marcha del seguro social ha hecho que gran masa de población debe ser cubierta en salud y que el gremio médico ha sido insuficiente.

Además hay que preparar a este gremio en cuanto a que el servicio que ofrecerá el seguro social para la amplia población trabajadora ya no puede verse, como ha sido costumbre, como un servicio de caridad, sino con su condición legítima y digna.

Posteriormente se encuentran los aportes de E. SCHOENBAUM que mencionaremos brevemente.⁴⁸

Antes de proceder al orden del día el ministro de trabajo presenta una carta memorandum del profesor EMIL SCHOENBAUM, técnico de la Oficina Internacional del Trabajo que pide sea incluida en el acta.

En esta SCHOENBAUM comunica su opinión sobre el proyecto de ley “*por la cual se establece el seguro social obligatorio y se crea el Instituto Colombiano del Seguro Social,*” comentando:

del Colegio Nueva Granada, también trataba de llegar a su hogar al frustrarse una actividad que estaba prevista en el Colegio por la visita de GEORGE MARSHALL. THULLEN haría la misma reflexión sobre Colombia en sus memorias [Th], considerando que la principal causa de desequilibrio en Colombia estaba en la inequidad en la distribución del poder y la riqueza.

⁴⁷Actas 20 y 21, Anales del Congreso 1 (24) (1945), 565.

⁴⁸Acta 35. Anales del Congreso, 1 (43) (1945), 1108–1112.

Como es natural me he concentrado más en los puntos del proyecto que se refiere a los problemas de índole técnico y especialmente actuarial, pero he ensayado también tocar algunos puntos principales y legislativos. Es mi deber decirle que en la elaboración del informe, especialmente en los puntos antes mencionados me ha ayudado mucho el doctor R. A. METALL, quien es ex consejero del gobierno brasilero en asuntos de seguridad social, y ahora miembro de la división de seguro social de la Oficina Internacional del Trabajo.

Prosigue SCHOENBAUM:

Pasando ahora al informe, debo congratular a usted y al gobierno Colombiano por el proyecto que considero como uno de los mejores preparados en los últimos años en América Latina.

El proyecto se limita en su totalidad a definir principios generales en el campo de aplicación, en la organización y administración, en el régimen financiero y en tipos de beneficios cubiertos por el seguro y a establecer principios generales de inversiones, dejando todos los detalles para los reglamentos del Instituto que deben ser aprobados por el Presidente.

Enseguida aclara SCHOENBAUM que los organismos de seguro social se deben constituir, por razón de su naturaleza técnica, de manera lo más independiente posible de cambios bruscos de la política nacional.

Las leyes del seguro social en otros países de Latinoamérica fijan

... a lo menos un límite máximo para el porcentaje de la contribución total del seguro social o directamente las contribuciones para diferentes ramas del seguro, regularmente en porcentajes de salarios. Estas leyes fijan pues las contribuciones sea totalmente, sea a lo menos su límite superior, sin que haya intervención de la institución de seguro. La razón es naturalmente que las contribuciones del seguro social son [...] una carga para la economía nacional, que forma un componente importante de los gastos de producción, cuya fijación por un organismo diferente de la entidad legislativa puede ser considerada un peligro para la economía nacional.

En el proyecto en discusión se establece que no están sujetos a afiliación al seguro social obligatorio aquellos que ganan más de 3.600 pesos al año ni tampoco están incluidos en el régimen de enfermedad maternidad, lo cual considera inadecuado tanto técnica como administrativamente. Estos individuos deben incluirse y la Caja debe fijar el monto de sus aportes y beneficios.

Explica SCHOENBAUM cómo algunas leyes de estos países fijan los aportes de patrones y obreros, el porcentaje de salario y dejan la cuantía de los beneficios en condición de concesión y modalidades de pago para que sean fijados por el

Instituto de Previsión respectivo. Esto significa que *leyes como estas requieren cálculos actuariales como base de la ley misma.*

En contraste, ve ventajoso en la ley que se está proponiendo, que tanto los aportes como los beneficios se dejen a la autonomía de un instituto cuyos administradores pueden permanecer más tiempo y comprender mejor asuntos financieros, económicos y técnicos del seguro.

Agrega que es conveniente que en el artículo que dice que el presidente está facultado por una sola vez para fijar provisionalmente el monto de las cuotas o cotizaciones correspondientes a cada clase de riesgos, las clases de salarios básicos, etc., se añada lo siguiente: *‘según los cálculos actuariales que dan más garantía para el equilibrio financiero transitorio de las cotizaciones.’*

Enseguida anota la importancia del proyecto y sus consecuencias, agregando unas observaciones con 26 puntos importantes, entre otros que en la pre determinación de 60 años para el seguro de enfermedad y maternidad, de cesantía y de accidente y enfermedades profesionales, la edad no puede y no debe ser una razón de exclusión de obligatoriedad.

De nuevo enfatiza que el ideal del seguro social en general no se ha podido realizar en cuanto que ofrece dificultades administrativas y técnicas y que por tanto desde ya se aclare que

El Instituto Colombiano en la época que juzgare oportuno según las condiciones del ambiente nacional y después de verificados por su Departamento Actuarial los estudios y los cálculos necesarios fijará [...] las modalidades peculiares del seguro social obligatorio de los trabajadores, incluidos aquellos que ganen más de 3.600 pesos al año.

Esto acarrea, según SCHOENBAUM, dificultades técnicas dado que un individuo en el transcurso de su vida laboral supere o baje este límite entonces será difícil la recaudación de las contribuciones.

[...] por esta y otras razones las leyes modernas someten al seguro obligatorio a todos los trabajadores y fijan el límite máximo del salario solamente para calcular la cuantía de los beneficios y las contribuciones.

En cuanto al pensionado que continúe trabajando, debe ser asegurado y pagar contribución según tablas especiales elaboradas por el Departamento Actuarial, pues si al pensionarse no pagaran aportes, serían preferidos por los patrones y sus salarios reducidos.

Las cuotas del seguro por muerte para ser discriminadas por regiones según los índices de mortalidad es difícil de aplicar pues dichas tablas no son de fácil elaboración para un país y menos aún para una región.

La coexistencia de cajas de previsión con el Instituto de seguros sociales es peligrosa y debería revisarse, pues *estas deben ofrecer una seguridad semejante a la del Instituto (por ejemplo, por el número de sus asegurados, por fondos de reserva) y deben ser sometidas a una revisión periódica actuarial y de su situación financiera*. Otro aporte importante en materia actuarial es la carta enviada por AURELIO MUÑOZ a la Comisión Quinta⁴⁹ con puntos técnicos bien precisos aunque al parecer algunos de sus importantes sugerencias no fueron aceptadas⁵⁰. Finalmente la ley fue aprobada en 1946 con algunas modificaciones y el departamento actuarial del Instituto de Seguros se puso en marcha.⁵¹

5. Peter Thullen en Colombia

Al parecer los viajes de THULLEN a Colombia para asistir al Senado eran cortos. En [ISS-3], se menciona que en los anuncios de las sesiones de Comisión Quinta se recomienda a los senadores asistir a estas sesiones temprano pues el profesor THULLEN debe viajar de regreso temprano el mismo día. Según sus memorias, en 1947, estando THULLEN al servicio del seguro social de Ecuador, no toleró actitudes corruptas e indecorosas del director del Instituto, ni el llamado a participar en una reforma al sistema de pensiones de una manera que afectaría negativamente a la mayoría y no sería equitativa ni segura técnicamente y por consiguiente no sería para el bien mayoritario, así que, según dice, *“tuvimos [él y su familia] que ir por segunda vez al exilio del país que [los] había acogido y pasar a Colombia con lo que empezaría una carrera internacional”*.⁵²

THULLEN vino a trabajar a la Compañía Colombiana de Seguros (Colseguros) en 1947 como actuario. Al mismo tiempo continuó asesorando la formación del Instituto Colombiano de Seguros Sociales. Además colaboraba con la Escuela Normal Superior. Según F. SOCARRÁS, rector de ésta en la época, THULLEN dictaba matemática aplicada, pero aquel no indica por cuánto tiempo ejerció esta cátedra. Sin embargo cuando menciona a los *“destacados alemanes que [más permanecieron] en la Escuela”* solo nombra a KURT FREUDENTHAL

⁴⁹Acta no. 51, noviembre de 1945. Anales del Congreso 1 (51) (1945), 2098–2101.

⁵⁰Véase [He] sobre la síntesis y comparación de la ley 90 de 1996.

⁵¹Sobre un análisis del sistema así establecido, véase [He].

⁵²*Ecuador had turned into our real home country. Many from the cultural and intellectual elite became close friends. Yet, in 1947 we had to go into exile for the second time. From what I told you in the past you are familiar with the complex reasons that led to our departure from Ecuador. It began with my refusal to carry out a reform of the pension scheme (that is, to do the necessary actuarial calculations) as demanded by the then dictator (Velasco Ibarra). I considered such a reform would jeopardize the scheme's unity and principle of equality of treatment. On top came my struggle against the incredibly corrupt president of our institute. The end result of all this was that although my technical advice was heeded and the president was forced to relinquish his post, the latter managed to get his successor to oblige me to leave as well. We moved to Colombia. With that began an international career, which finally led me to the International Labor Office in Geneva and thus back to Europe [Th3, pág. 10].*

(matemático), HOMMES, KARSEN, MASSUR Y SCHOTTELIUS, lo que posiblemente confirma que su relación con esta fue ocasional.⁵³

En Colombia THULLEN fue gran amigo de JORGE SZAUER, actuari húngaro que llegó a Colombia en 1940.⁵⁴ Nacido en la ciudad de Szilsárkány en 1901, estudió secundaria en el colegio de Győr, y en Austria estudió contaduría y luego matemáticas y estadística en la Universidad de Viena, la cual le confirió el título de actuari hacia 1930. Según MARÍA T. SZAUER, su hija, desde su llegada a Colombia se vinculó a la Compañía Colombiana de Seguros como actuari jefe, siendo el primer actuari profesional en el país.⁵⁵ A finales de la década de los cincuenta abrió una oficina de consultoría en Bogotá con el ingeniero JORGE ACOSTA VILLAVECES⁵⁶ y fue consultor independiente, en Colombia y en otros países, conjuntamente con GONZALO ARROBA, hasta el final de su vida (véase la sección 3). También fue miembro de la *American Statistical Association*, para cuya revista colaboró.⁵⁷ Falleció en Bogotá en 1987. Según JORGE THULLEN, SZAUER hizo gestiones para que PETER THULLEN viniera de Ecuador a la Compañía en 1947.

Luego de la aprobación de la ley de 1946, se estableció el Departamento de Seguro Social en 1947, el cual contaba con un departamento actuarial y este era transitorio mientras se formaba el Instituto. En este, algunos estudios actuariales y estadísticos estuvieron a cargo de R. METALL y J. SEABRA quienes habían colaborado en Brasil con la OIT.⁵⁸ De este departamento debía surgir la organización del Instituto de Seguros Sociales en 1948. THULLEN posiblemente hizo parte de tal departamento [ThJ], aunque estaba vinculado a la compañía Colseguros. En 1948 el brasilero J. SEABRA había realizado unos estudios y cálculos para la apertura del Instituto de Seguros Sociales pero lo sorprendió en Bogotá el 9 de abril de 1948 (día en que estalló una revuelta popular en Bogotá por el asesinato del caudillo JORGE E. GAITÁN) y estos estudios y sus pertenencias se quemaron en la revuelta y regresó de prisa a su país.⁵⁹ PETER THULLEN y el grupo técnico del Instituto debieron reiniciar y preparar estos estudios en un tiempo de 75 días, ya que, además, la tragedia modificó los censos de Bogotá. Este trabajo estadístico actuarial sobre la población asalariada de Bogotá fue el primero de esta naturaleza en Latinoamérica.⁶⁰

⁵³Véanse [Os] y [So]. También es posible contemporáneo de los anteriores, en la Escuela Normal Superior, el físico JULIUS SIEBER, pero no fue posible comprobarlo con más precisión. Lo que sí recuerda son los paseos que hacían estos profesores y amigos, por ejemplo, a la laguna de Guatavita [Th3, pág. 10].

⁵⁴[Sz].

⁵⁵Íbidem.

⁵⁶Este último ligado a los inicios del desarrollo y estudio de la matemática en Colombia. Véase la sección 2 y [Sn4].

⁵⁷Íbidem.

⁵⁸Véanse [ISS-2] y [Rn].

⁵⁹[ISS-1], pág. 49.

⁶⁰[ISS-1], pág. 49. Véanse también Revista Seguridad Social. Instituto de Seguros Sociales 1 (1) (1948), 87, y [Fe].

THULLEN también trabajó en la organización del Departamento de Enfermedad y Maternidad y “prestó su contingente para la organización del departamento y últimamente ha estado dedicado a la revisión y reajuste de los cálculos actuariales elaborados por G. PINTO DE MOURA”.⁶¹ También, hacia agosto de 1948 con motivo de la iniciación de actividades del Instituto Colombiano de Seguros Sociales, creado según decreto 2324 de 1948, THULLEN y otros miembros de la entidad ofrecieron unas conferencias divulgativas a través de la Radiodifusora Nacional de Colombia que se anunciaron así:

*A partir del 28 de agosto se presentarán unas conferencias sobre doctrina y técnica [con] nacionales y extranjeros residentes cuya versación en los distintos aspectos de la seguridad social garantiza un aporte conceptual que será particularmente útil a la opinión colombiana como el técnico actuarial PETER THULLEN, [además de VÍCTOR G. RICARDO y CARLOS LOZANO Y LOZANO] . . . para la divulgación del nuevo régimen y sus ventajas, de manera que cuando se decrete en el próximo mes de enero, la inscripción del primer contingente de asegurados y patrones, cada empresa y trabajador lo haga tanto por la fuerza coactiva como por la persuasión de su [beneficio].*⁶²

Al parecer había mucha desconfianza entre el público con la implementación del Seguro Social⁶³ y THULLEN estuvo entre los encargados de explicarle a este el nuevo sistema de aportes obligatorios por esta emisora oficial. De estas conferencias radiales solo se conservan en la Fonoteca de la Radio Nacional de Colombia las de A. FERNÁNDEZ DE SOTO, jefe de divulgación del Instituto en 1948. También, con motivo del inicio de dicho instituto, THULLEN escribió para la Revista Seguridad Social, en 1948, un artículo interesante e ilustrativo de la matemática actuarial. Allí inicia diciendo:

*Se me ha encomendado [. . .] que ilustre lo que es la ciencia actuarial y cuál es su importancia en el desenvolvimiento del seguro. La tarea no es fácil, al tratarse de una cuestión técnica [. . .] matemática, poco accesible a los legos en la materia. Intentaré dar una idea que es superficial, de una parte del trabajo de un actuario, aprovechando algunos ejemplos tomados del seguro privado y del seguro social [como] el cálculo de primas.*⁶⁴

Los primeros números de esta revista incluyeron artículos técnicos de estadística de los seguros sociales escritos por J. MIRA RESTREPO y un actuario suizo que llegó hacia 1949, PABLO SCHWAB.⁶⁵ Este último elaboró una nueva tabla de

⁶¹Véanse Revista Seguridad Social. Instituto de Seguros Sociales **2** (1949), 104, y [Pi].

⁶²Revista Seguridad Social. Instituto de Seguros Sociales. **1** (1) (1948), 9–10.

⁶³[Fe]

⁶⁴[Th2]

⁶⁵Revista Seguridad Social. Instituto Colombiano de Seguros Sociales **1** (3) (1949), 123.

mortalidad para actualizar la hecha por ACOSTA y escribió artículos con amplio contenido matemático sobre el cálculo actuarial para seguros de invalidez y supervivencia, entre otros. En las referencias se listan estos artículos como [Sc1], [Sc2] y [Sc3].

En 1949, cuando iniciaba actividades la Universidad de los Andes en Bogotá, THULLEN ofreció unas conferencias sobre las soluciones de ecuaciones por radicales, como consta en una carta de MARIO LASERNA, fundador de esta, a JOHN VON NEUMANN.⁶⁶ También en una entrevista, LASERNA comentaba al referirse a THULLEN:

*Vinculé también [a] un gran matemático, que vivía en ese tiempo en Colombia y que pasó desapercibido en Bogotá. Trabajaba de actu-
ario en una compañía de seguros y era un matemático de renombre
en Alemania. Era especialista en funciones de varias variables y
tiene un libro en aquella serie amarilla alemana. Lo puse para ir
despertando el entusiasmo. En el primer año lo invité a un curso
sobre un tratamiento avanzado de la geometría elemental, y desar-
rolló un cursillo de cinco o seis lecciones excelentes. Después en el
año cincuenta vino VON NEUMANN.*⁶⁷

Según [ThJ], la amistad con LASERNA continuó y se entrevistaron años después en Suiza (hacia 1955), cuando THULLEN trabajaba en la OIT.

En 1949 THULLEN recibió un ofrecimiento del gobierno de Panamá para organizar el departamento actuarial del Seguro Social de ese país: *El Dr. P. Thullen de la Compañía Colombiana de Seguros en Bogotá, Colombia, ha aceptado una posición como Jefe de Actuaría del Departamento del Seguro Social de Panamá.*⁶⁸

Durante el tiempo que estuvo en Colombia, THULLEN mantuvo contacto con el matemático hispano-argentino JULIO REY PASTOR.⁶⁹ Para 1950 Argentina tenía consolidada una escuela matemática destacada.⁷⁰ REY PASTOR menciona a THULLEN en su discurso inaugural *La matemática moderna en*

⁶⁶Científico que en 1950 visitó la Universidad de los Andes junto con SOLOMON LEFSCHETZ, matemático destacado en la fundamentación de la topología algebraica, y en dicha carta VON NEUMANN proponía hablar sobre el tema que casualmente THULLEN había explicado el año anterior. Véase [Or] sobre esta visita

⁶⁷[Al] pág. 115. El libro al que se refiere LASERNA es el publicado por Springer citado en la sección 3.

⁶⁸Bulletin of the Amer. Math. Soc. **58** (6) (1952), 683–692.

⁶⁹Según [ThJ], PETER THULLEN y REY PASTOR eran conocidos por lo menos desde 1951 cuando asistieron al “Primer simposio de problemas matemáticos que se están estudiando en Latinoamérica”. Centro de cooperación para Latinoamérica Unesco, Montevideo, 1951.

⁷⁰REY PASTOR recibió formación en Alemania con profesores como CARATHÉODORY y COURANT y había llegado a Argentina hacia 1918. Luego fueron allá matemáticos como E. BOREL, LEVI-CIVITA, el mismo SEVERI, mencionado en la sección 3 ([Ta], pág. 27), JACQUES HADAMARD, GARRET BIRKHOFF entre otros. Véanse también [Es], [D’A] y el reciente artículo de J. HORVÁTH [Ho2].

Latinoamérica en 1954 al referirse a matemáticos que entonces están investigando en Latinoamérica: ... *Thullen (actualmente ausente) no abandona las funciones complejas de dos variables.*⁷¹

6. El regreso a Europa y la contribución de Peter Thullen a la actuaría

Del departamento de pensiones del seguro social en Panamá pasó a ser contratado como experto en seguridad social por la OIT para ejercer en Paraguay⁷², inicialmente por un período de un año (septiembre de 1951 a octubre de 1952). Luego, cuando se disponía a aceptar un cargo en Alemania en el nuevo ministerio del trabajo, se enteró en la misma oficina de telégrafo que la OIT le ofrecía un cargo en Ginebra en la División de la Seguridad Social, el cual aceptó y permaneció en él hasta su retiro en 1967. En la OIT trabajó con A. ZELENKA (véase la sección 4) formando un equipo cuyos aportes son fundamentales en el campo actuarial de la seguridad social. Según CASTRO-GUTIÉRREZ

... *el binomio Thullen-Zelenka hizo aportes reconocidos; ZELENKA fue un actuario práctico quien ideó el principio de prima escalonada y sus principios prácticos, al que THULLEN en su magistral concepción de matemático superior dotó con un marco analítico impecable que se refleja en el artículo: *The Scaled Premium System for the Financing of Social Insurance Pensions Schemes, ISSA, 1964* [CG2].*

ZELENKA había trabajado con SCHOENBAUM desde la década de 1930 en la *Revista Actuarial (Aktuárské Vědy)*⁷³ y teniendo en cuenta su importancia en la matemática actuarial de los seguros sociales para Latinoamérica, no es de extrañar su cercanía con THULLEN, ya que los aportes de ZELENKA en este campo son reconocidos.⁷⁴

Luego de su retiro de la OIT, THULLEN fue a la Universidad de Zurich como profesor asociado, según CARTAN, gracias a VAN DER WAERDEN [Jc] y de allí a la de Friburgo, como profesor titular, a enseñar matemáticas en

⁷¹[Re].

⁷²[D'A], pág. 374; desde entonces estuvo en este departamento [ThJ].

⁷³Mencionada en la referencia, pág. 8, n.31 como la revista *Ciencia Actuarial*.

⁷⁴*Sécurité sociale et les variations du niveau général des salaires*, XIII° Congreso Internacional de Actuarios, Scheveningen, 1951; *El equilibrio financiero de la seguridad social frente a las depreciaciones monetarias*, Primer Seminario de Actuarios de Seguridad Social, Asunción del Paraguay, 1957, Conferencia Interamericana de Seguridad Social (CISS) y OIT, México, 1957; *Quelques remarques sur le régime financier, Los problemas estadísticos y actuariales de la seguridad social*, Vol. III, AISS, Ginebra y Roma, 1958; *Ecuación general del equilibrio financiero del seguro social*, Organización Iberoamericana de Seguridad Social (OISS), Madrid, 1959; *Fonctions biométriques et économiques interchangeables dans l'équation générale de l'équilibre financier*, Actas de la Segunda Conferencia Internacional de Actuarios y Estadísticos de la Seguridad Social, AISS, Ginebra, 1959, [CG2].

ambas instituciones. Allí colaboraba también como consultor para la OIT, el Banco Mundial y ofrecía algunos cursos como profesor invitado en Alemania [ThJ]. En la Universidad de Friburgo estuvo hasta 1977. En noviembre de 2007 esta universidad organizó en su honor el seminario “Peter Thullen Centennial Colloquium” [CG].

THULLEN mantuvo contacto con JULIO REY PASTOR al menos hasta 1954⁷⁵ y con CARTAN hasta el final de su vida. Quiso volver a una universidad alemana pero debido a que había renunciado a su nacionalidad los trámites legales dificultaban esta aspiración y de hecho no recibió oferta de ninguna de aquellas.⁷⁶ Para THULLEN el haber salido de su país tuvo luego su costo según expresaba en sus memorias:

... gente como nosotros que en la duda preferimos seguir nuestra conciencia que ser aquiescentes a la llamada virtud cívica, [de seguir el nazismo] no éramos bienvenidos [al término de la guerra]. Cuando en 1935 mejor dejamos Alemania habíamos encarado la misma situación: ¿por qué habría sido un joven matemático tan loco para renunciar a una ‘brillante carrera’ y desaparecer en un pequeño país en Latinoamérica? Ahora, en el período llamado la posguerra, se decía que nosotros los llamados ‘americanos’ éramos bienvenidos. Nosotros que habíamos enviado nuestros ahorros al viejo continente para parcelas de ayuda. Pero luego cuando llegó el ‘boom’ económico y las actitudes cambiaron: ‘ustedes por allá tan bien, mientras nosotros’... , etc.

Según el editor de las memorias los comentarios sarcásticos de THULLEN no están orientados a comparar el sistema político de su país sino a las reacciones (hacia quienes se marcharon) de la gente ‘apolítica’, entre ellos los científicos. Finaliza diciendo:

Recuerdo estímulos anunciados en periódicos para científicos en el exilio que volvieran al país. Estos cesaron gradualmente.

De hecho nunca recibió una oferta para ir a enseñar en una universidad alemana, en cambio en 1955,

... tuve una de la Universidad Católica de Washington, la cual decliné por estar entonces totalmente dedicado a problemas del Tercer Mundo (en la OIT). Gracias a la Universidad de Zurich pude cerrar el ciclo y volver a la vida académica.

Y finaliza diciendo:

⁷⁵[Re].

⁷⁶[Th].

En el último tiempo he notado un cambio mental de las nuevas generaciones por saber la verdad de lo que realmente pasó [en Alemania]. Pueda que estas memorias sirvan a este propósito.

Citamos la conferencia de CASTRO–GUTIÉRREZ ([CG1]) en el Centenario de THULLEN:

Thullen no solo fue un matemático extraordinario sino también un actuariólogo destacado cuya enseñanza ha servido tanto a actuariólogos de países en desarrollo como de países desarrollados. Desarrolló investigaciones novedosas y destrezas que resultaron en estudios propios sobre dinámica de pensiones: los estados de esquemas de pensiones relativamente estacionarios demográficos y relativamente estacionarios financieros originalmente publicados en ‘Soziale Rentensysteme in relativen Beharrungszuständen’, Journal of the German Institute of Actuaries, Vol. IX, April 1970. En la década de 1960 desarrolló un sistema innovativo financiero para esquemas de pensiones: ‘The Scaled Premium System for the Financing of Social Insurance Pension Schemes’ publicado en ISSA, 1964.

El manual *Técnicas actuariales de la seguridad social* (OIT, 1974) explica ésta y otras investigaciones y da un tratamiento matemático de la seguridad social de pensiones. Su estudio sobre las tasas de morbilidad para seguros de enfermedad son aplicados por actuariólogos de la salud mundialmente (*Remarks on the Morbidity Rate*. ISSA, 1960). Sus habilidades prácticas le condujeron a elaborar un manual de referencia en estadística de la seguridad social.

Finalmente, en noviembre de 2009, la Universidad de Friburgo organizó el evento conmemorativo *Peter Thullen mathematicon* en el que uno de sus antiguos colaboradores, ALEJANDRO BONILLA, presentó la conferencia cuyo título en español es *El papel de las matemáticas en la promoción de la justicia social: el legado del profesor Peter Thullen*, título que resume muy bien la labor que alguna vez empezara THULLEN desde Ecuador y Colombia.

Referencias

- [Ac1] ACOSTA VILLAVECES, J., *Tablas de mortalidad*. Anales de Ingeniería **39** (454) (1931), 20-37.
- [Ac2] ACOSTA VILLAVECES, J., *Las matemáticas en los seguros*. Anales de Ingeniería **58** (1954), 33.
- [Ag] AGUILAR, A., *Profesor Emil Schoenbaum*. Revista Centro Interamericano de Seguridad Social **7** (2004), 9–31.
- [Al2] ÁLVAREZ, JAIRO, *Entrevista al doctor Mario Laserna*. Matemática. Enseñanza Universitaria **10** (1-2) (2002), 109–121.
- [Ar] ARBOLEDA, LUIS CARLOS, *Dificultades estructurales de la profesionalización de las matemáticas en Colombia*. Contenido en *Historia Social de la Ciencia en Colombia*, tomo 2, capítulo 6. Colciencias/Tercer Mundo: Bogotá, 1993.

- [Arr] ARROYO, E., *El seguro Social en Ecuador*. Revista Seguridad Social. Instituto Colombiano de Seguro Social **1** (3) (1949), 65–76.
- [Ba] BAQUERO, J. & COBOS, J., *Matemáticas y exilio: la primera etapa americana de Francisco Vera*. Llull **22** (1999), 569–598.
- [Bo] BORGUIGNON, J. ET AL., *In memory of Henry Cartan*. EMS Newsletter **70** (December) (2008), 5–7.
- [CG] CASTRO–GUTIÉRREZ, A., *Peter Thullen Centennial Colloquium*, University of Fribourg, November 2007. Unpublished manuscript.
- [CG2] CASTRO–GUTIÉRREZ, A., *El actuuario y la protección social. La evolución de la profesión actuarial, su trayectoria y futuro en la seguridad social en América Latina*. Contenido en *Curso de formación en técnicas actuariales aplicadas a la seguridad social*. Santiago de Chile. OIT. Centro Internacional de Formación. Ginebra, 2007.
- [CIS] *Segunda Conferencia Interamericana de Seguridad Social, Río de Janeiro, 1947*. Revista Seguridad Social. Inst. Col. de Seguro Social (1949), 76–80.
- [D'A] D'AMBROSIO, U., *La transferencia de conocimiento matemático a las colonias: factores sociales, políticos y culturales*. LLULL **22** (1999), 347–380.
- [Ec] ECKHART, L., *Matemáticos en fuga de Hitler: hechos, mitos y su investigación. Apuntes relativos al libro de Reinhard Siegmund–Schultze*. LLULL **22** (1999), 199–209.
- [Fe] FERNÁNDEZ DE SOTO, A., *El régimen de los seguros sociales obligatorios*. Revista Javeriana **32** (1949), 35–44.
- [Ga] GARAVITO, J., *Seguro Agrícola. Comunicación al Congreso de Agricultores*. Anales de Ingeniería **39** (454) (1931), 15–20.
- [Gu] GUERRA, LEOPOLDO, *Viaje del profesor Horváth*. Rev. Mat. Elementales **3** (1954), 72–73.
- [He] HERNÁNDEZ, M., *La fragmentación de la salud en Colombia y Argentina. Una comparación socio política. 1880–1950*. Universidad Nacional de Colombia: Bogotá, 2004.
- [Ho] HORVÁTH, J., *Encounters with Mischa Cotlar*. Notices Amer. Math. Soc. **56** (5) (2009), 616–620.
- [ISS-1] ISS, *Evolución histórica del seguro social. 1949-1989*. Instituto de Seguro Social: Bogotá, 1989.
- [ISS-2] ISS, *Seguro Social para siempre*. Instituto de Seguros Sociales. Investigadores: Clemencia Guzmán y Jorge Téllez: Bogotá, 1997.
- [ISS-3] ISS, *Revista Seguridad Social*. Instituto de Seguros Sociales. Bogotá **1** (1–3) (1948); **2** (4–5) (1949).
- En estos volúmenes hay múltiples artículos y referencias sobre el inicio del Seguro Social. Algunas referencias en particular están en pies de páginas.
- [Ja] JARAMILLO, J., *Ponencia del H. Senador Jaramillo Giraldo a la Comisión Quinta del Senado*. Anales del Congreso **1** (53) (1945), 2449–2473.
- [Jc] JACKSON, A., *Interview with Henri Cartan*. Notices Amer. Math. Soc. **46** (7) (1999), 782–788.
- [Ma] MANDL, P., *National Report Czech Republic*. Contenido en *International Congress of Actuaries*. Cancún, México, 2002.
- [Mi] MIRA, J., *La labor estadística en el Seguro Social Colombiano*. Revista Seguridad Social. Instituto Colombiano de Seguro Social **1** (1948), 208–211.
- [Ni] NIETO, J., *Mis años de estudiante en Bogotá*. Lecturas matemáticas **17** (1996), 95–105.
- [Or] ORTIZ, F. *La visita de John von Neumann y Solomon Lefschetz a la Universidad de los Andes en 1950*. Por publicarse.
- [Os] OSSA, E., *Tratado elemental de seguros*. Editorial Bedout: Medellín, 1956.

- [Osj] OSPINA, J., *Escuela Normal Superior. Círculo que se cierra*. Boletín Cultural y Bibliográfico. Banco de la República. Bogotá **21** (1984), 3–16.
- [Pi] PINTO DE MOURA, G., *Cálculos sobre la fertilidad en Colombia*. Revista Seguridad Social. Instituto de Seguros Sociales **6** (1949), 99–104.
- [Po] POVEDA RAMOS, G., *Un modelo matemático para el cálculo actuarial de jubilaciones*. ANDI. Biblioteca ANDI: Bogotá, 1967.
- [Re] REY PASTOR, J. *La matemática moderna en Latinoamérica*. Contenido en *Segundo simposio sobre problemas matemáticos que se están estudiando en Latinoamérica*. Universidad Nacional de Cuyo: Villavicencio, Argentina / UNESCO, 1954.
- [Rn] RENGIFO, J., *Antecedentes y documentos de los seguros sociales en Colombia*. Antares Imprenta: Bogotá, 1952.
- [Sc1] SCHWAB, P. *El cálculo actuarial en el seguro social*. Revista Seguridad Social. Instituto Colombiano de Seguro Social **4–5** (1949), 57–65.
- [Sc2] SCHWAB, P., *El seguro de invalidez*. Revista Seguridad Social. Instituto Colombiano de Seguro Social **6–7** (1950), 23–41.
- [Sc3] SCHWAB, P. *El seguro de supervivencia*. Revista Seguridad Social. Instituto Colombiano de Seguro Social **10** (1951), 11–12.
- [Sn1] SÁNCHEZ, C. *Forjadores de la Matemática en Colombia*. Lecturas Matemáticas:
 - Juan Horváth. **14** (1993), 115–117.
 - Otto de Greiff. **14** (1955), 119–127.
 - José I. Nieto. **17** (1996), 95–105.
 - Una charla con Mario Laserna. **19** (1998), 53–61.
- [Sn2] SÁNCHEZ, C., *100 años de historia de la matemática en Colombia. 1848–1948*. Rev. Acad. Colomb. Ci. **26** (99) (2002), 239–259.
- [Sn3] SÁNCHEZ, C., *Los cuadernos de Julio Garavito. Una antología comentada*. Rev. Acad. Colomb. Ci. **31** (119)(2007), 253–266.
- [Sn4] SÁNCHEZ, C., *El departamento de Matemáticas y su impacto en el desarrollo de las matemáticas en el país*. Contenido en *La Facultad de Ciencias. Fundación y consolidación de comunidades científicas*. Universidad Nacional de Colombia: Bogotá: 2006, 221–256.
- [Se1] SEGAL, S., *War, Refugees, and the formation of an International community*. Contenido en *Mathematics unbound: the evolution of an international research community. 1800–1945*. Intnal. Sympos. Charlottesville VA, USA, May. Amer. Math. Soc.: Providence RI, 1999, 27–29.
- [Se2] SEGAL, S., *Mathematicians under the Nazis*. Princeton University Press: Princeton, 2007. (Consultado parcialmente en línea: <http://www.books.google.com>)
- [Si] SIEGMUND–SCHULTZE, R. *Mathematicians Fleeing from Nazi Germany*. Princeton University Press: Princeton, 2009.
- [So] SOCARRÁS, F., *Facultades de Educación y la Escuela Normal Superior*. Editorial La Rana y el Águila: Tunja, 1987.
- [Sz] SZAUER, M. T., Comunicación Personal. Enero de 2010.
- [Ta] TAKAHASHI, A., *Estudios sobre el estado de desarrollo y de inserción social de las disciplinas y áreas del conocimiento: matemáticas*. Tomo 1. Misión de ciencia y tecnología: Bogotá, 1989.
- [Th1] THULLEN, PETER, *Erinnerungsbericht an meine Kinder*. Contenido en *Die autobiographischen Aufzeichnungen Peter Thullens*. Exil **20** (2000), 44–66.
- [Th2] THULLEN, PETER, *Aspectos elementales de la ciencia actuarial*. Revista Seguridad Social. Inst. Col. de Seguro Social **1** (1948), 202–207.
- [Th3] THULLEN, PETER, *Memoirs for my children*. Traducción al inglés de Jorge Thullen de [Th1], que se halla en el apéndice 6 de [Si].
- [Th4] THULLEN, PETER, *Técnicas actuariales de la seguridad social*. Colecciones Informes OIT, 43. Ministerio de Trabajo y de la Seguridad Social: Madrid, 1994.

- [ThJ] THULLEN, J., *Comunicación Personal*. Enero–diciembre, 2009.
- [Va] VACA PERILLA, G., *El Seguro Social en Colombia*. Tesis de Doctor en Derecho y Ciencias Sociales. Universidad Externado de Colombia: Bogotá, 1958.
- [vHe] VON HELMSDORFF, LOREDANA, *Comunicación Personal*. Septiembre de 2009.
- [Vi] *Vida*. Revista de la Compañía Colombiana de Seguros, 1936–1948.

(Recibido en noviembre de 2009. Aceptado para publicación en febrero de 2010)

FABIO ORTIZ GUZMÁN
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS, UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS, UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA
BOGOTÁ, COLOMBIA
e-mail: fortiz@uniandes.edu.co , fabio.ortizuexternado.edu.co