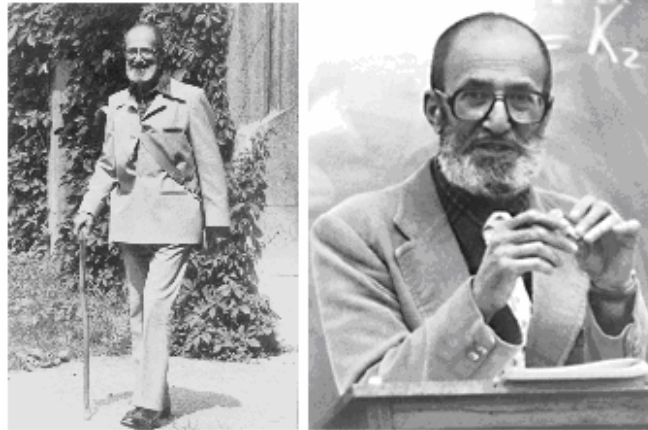


## PAUL RICHARD HALMOS (1916-2006)

Diego Pareja Heredia. *Universidad del Quindío*

“Toma mucho tiempo el aprender a vivir. Cuando uno cree que ha aprendido, su tiempo ha terminado”. P. R. Halmos.



Dos poses características de Halmos. A la izquierda caminando: su deporte favorito. A la derecha haciendo una exposición en su estilo claro y lleno de ideas iluminantes.

Paul R. Halmos, el nombre que tantas veces vimos encabezando libros, artículos, series, manuales, videos de exposición matemática, etc. correspondió en vida a uno de los grandes matemáticos del siglo XX. Halmos estuvo ligado de muchas maneras al acontecer del mundo matemático. Su influencia, desde luego, llegó a nuestro país en diferentes formas. La más conocida, obviamente, fue a través de sus obras. Desde que las matemáticas inician su modernización, comenzando en la Universidad Nacional de Colombia, en la década de los años 1950, con el arribo de matemáticos de talla, como John Horbath y Laurent Schwartz (medallista Fields) y con las nuevas tendencias bourbakianas de jóvenes e inquietos matemáticos de esa época, se empezó a hablar y a estudiar temas como *espacios de Hilbert*, *teoría de la medida*, *operadores lineales*, *espacios abstractos*, etc.

La topología, el álgebra y el análisis matemático entraron a las aulas por primera vez en forma sistemática. Desde esa época los libros de P. R. Halmos eran comida de los estudiantes aplicados. Entre los primeros títulos a los que tuvimos acceso los estudiantes de esa época, figuraban: *Finite Dimensional Vector Spaces* y *Measure Theory*. Posteriormente tendríamos en nuestras manos *Naive Set Theory*, *A Hilbert Space Problem Book*, *Algebraic Logic* y *Lectures on Boolean Algebras*. Sin embargo su influencia no venía únicamente a través de sus textos. Sus magníficos artículos en el *Monthly* de la Mathematical Association of America (MAA) y en el *Bulletin* de la American Mathematical Society (AMS) fueron para nosotros, en su tiempo, fuentes de inspiración y de apego a las matemáticas.

Imagínanos que el profesor Halmos, no nos acompañará más en el ambiente de las matemáticas actuales, en las reuniones y los congresos de matemáticas, y que su figura característica de bordón

en la mano y siempre rodeado de amigos y discípulos con su sonrisa franca y con su cámara en la mano, nos produce, no sólo tristeza, si no un gran vacío, porque como admiradores que fuimos de su estilo expositivo y de su dedicación a la cátedra, sentimos que un gran adalid de la causa matemática se ha alejado de nosotros para siempre. Paul Richard Halmos murió el 2 de Octubre de 2006 en California a la venerable edad de noventa años y siete meses. Había nacido en Budapest, Hungría, el 3 de marzo de 1916.

A los trece años llegó a Estados Unidos y a los quince terminó su bachillerato. Muy joven entró a la Universidad de Illinois donde obtuvo su doctorado en matemáticas en 1938 con la dirección de John L. Doob. Seguidamente fue a la Escuela de Estudios Avanzados de Princeton donde estaban por esa época grandes luminarias de las matemáticas y de la ciencia. Albert Einstein, Kurt Gödel, John von Neumann, Marsten Morse, Hermann Weyl, Oswald Veblen, Oskar Morgenstern, son algunos nombres ligados a Princeton. En 1940-1941 fue asistente de von Neumann, de quien heredó la inclinación por la teoría de operadores y sus aplicaciones. Entre sus obligaciones estaba la de tomar apuntes de los cursos que dictaba su maestro. En torno a esta experiencia dice Halmos: “No existe mucha gente en este planeta con la suerte que, le paguen por lo que le gusta hacer”<sup>1</sup>. Allí, según su opinión, el gran estímulo llegó, no sólo de los profesores o de los visitantes famosos, si no también de la interrelación con los otros postdoctores, que hacían visitas o sus especializaciones en el instituto. Entre estos matemáticos que serían luego famosos, podemos destacar, el lógico J. C. Kleene, Garrett Birkhoff, Claude Chevalley, John Tukey y Edward Begle (luego el adalid de la llamada matemática moderna en USA a través de su programa SMSG).

Por Princeton pasaron matemáticos tan reconocidos como Marc Kac, Norman Levinson, Oscar Zariski y Paul Erdős, para citar algunos nombres. Hay que recordar que por estos tiempos la II Guerra Mundial obligó a muchos matemáticos europeos a emigrar y casi todos los que llegabas a Estados Unidos, invariablemente pasaban por Princeton; ya a dar una conferencia, o ya, a atender un seminario. Esto hizo que el instituto se convirtiera en el centro mundial de las matemáticas, algo parecido a lo que fue Gotinga en los tiempos de Felix Klein y David Hilbert.

Halmos también estuvo ligado a la Universidad de Harvard por esos años. Irving Kaplansky, estudiante de Saunders Mac Lane, quien a su vez había sido estudiante de Hilbert en Gotinga se encontraba en Harvard. Kaplansky es un eslabón en la cadena que une a las matemáticas colombianas con David Hilbert, por cuanto que, el matemático colombiano Víctor Albis, fue estudiante de Robert MacRea, un discípulo de Kaplansky en Chicago. Y la cadena sigue, aunque con eslabones de menor dimensión, al ser el autor de esta nota, alumno irregular de Víctor, cuando en Bogotá, en el apartamento de Eduardo Corrales, nos dictó geometría diferencial alrededor del año 1965.

Los años de docencia en la Universidad de Chicago, fueron para Halmos de contrastes. En Chicago había una concentración de celebridades de primer orden. Según Mac Lane, en el tiempo que fue director del departamento, Halmos, era un matemático de segundo orden, por debajo de Marshal Stone, S. S. Chern, André Weil, I. Kaplansky o J. L. Kelley, por ejemplo, y el mismo Halmos reconoce que su retiro de Chicago obedeció en parte a esa especie de discriminación. Sin embargo es en la Universidad de Chicago donde Paul R. Halmos llega a aquilatarse como el gran maestro de las matemáticas que fue. Su análisis crítico a la docencia de ese tiempo, la

---

<sup>1</sup> HALMOS, P. R. *I want to be a mathematician. An automathography*. Springer-Verlag. New York. 1985.

compenetración con sus estudiantes y el sentido de responsabilidad con su cátedra harían de su docencia lo que probablemente no tenían los matemáticos de primer orden. Su estilo de trabajo bien vale la pena divulgarlo y ponerlo en práctica en nuestro medio. Algunos lineamientos de su actitud y de su estilo en cuanto a la educación matemática se desprenden de la lectura de su biografía<sup>2</sup>.

Después de catorce años en Chicago siguieron las universidades de Michigan, Indiana, Hawai, Santa Clara en California. Fue profesor visitante en varios países, entre ellos Uruguay y Escocia. En Edimburgo le fue otorgado el título de doctor *Honoris Causa* de la universidad de Saint Andrews. En Montevideo colaboró con José Luís Massera y Rafael Laguardia en los inicios del Instituto de Matemáticas de Montevideo. Paralelamente a la docencia, su trabajo investigativo se mantuvo en áreas las cuales, apenas aparecían, como espacios de Hilbert, teoría de operadores, teoría ergódica, lógica algebraica y booleana, álgebras poliádicas y otras relacionadas con teoría de probabilidades y análisis. Más aun, su producción intelectual, que puede verse en libros publicados, en artículos de revistas matemáticas, esta matizada de su labor como editor, tanto en revistas de la MAA y de la AMS, como también en las series de Springer-Verlag, *Graduate Texts in Mathematics* y *Undergraduate Texts in Mathematics*.

Mucho se ha pregonado alrededor de las virtudes del método de enseñanza, conocido como el *Método Moore*. Buena parte de la difusión de este método la debemos a Halmos. Aunque no, ciento por ciento partidario de los procesos de aprendizaje enseñados por R. L. Moore en Texas, Halmos llegó a simpatizar con algunos de ellos, y en ocasiones siguió el método, experimentalmente, teniendo como base el *dictum* chino que Moore preconizaba: “*Oigo y olvido, veo y recuerdo, hago y entiendo*”. Con ciertos ajustes dice Halmos el método puede funcionar, siempre que, el profesor y los estudiantes hagan un pacto de caballeros, dedicando mucho tiempo al proceso de adaptación.

No hay duda de que el mayor legado que un profesor deja, es la herencia intelectual transmitida a través de sus estudiantes. Desde esta perspectiva, el profesor Halmos, pudo haber muerto lleno de grandes satisfacciones, pues sus discípulos, en su inmensa mayoría, llegarían a ser matemáticos de primera línea. El mejor de todos, sería Errett Bishop, el creador, según Halmos, de esa *religión conocida como matemáticas constructivas*. Bishop, en la dedicatoria a Halmos de su obra *Foundations of Constructive Analysis*, le escribió: “Para Paul, con la esperanza de que mis ideas no le parezcan demasiado descabelladas. Errett”<sup>3</sup>. Otras figuras del mundo matemático, fueron sus alumnos; ejemplos, Harley Flanders, Hyman Bass (presidente que fue de la AMS y un cultor de la educación matemática, ver por ejemplo<sup>4</sup>), Paul Cohen (Medallista Fields), M. Hirsch, R. Kadison, I. Singer y E. Stein.

Entre sus reconocimientos mencionemos, el *Steele Prize* de la AMS en 1983 por sus contribuciones y por su labor divulgativa del conocimiento matemático. Sus artículos sobre, cómo escribir, hablar y publicar en matemáticas fueron exaltados con este premio. La MAA le otorgó la *Distinguished Teacher Award* por sus méritos como maestro y el George Polya Award

---

<sup>2</sup> *Ibidem*. Pág. 133 y sigts.

<sup>3</sup> HALMOS, P. R. *I Have a Photographic Memory*. American Mathematical Society. Providence, RI. 1987

<sup>4</sup> BASS, H. *Mathematics, Mathematicians, and Mathematics Education*. Bulletin of the American Mathematical Society. Vol. 42. No. 4. Oct. 2005.

por su calidad como escritor. Entre 1981-1985 fue el editor de The American Mathematical Monthly.

Entre sus aficiones, aparte de mantener gatos permanentemente, figuró la fotografía, si así podemos llamar a la gran colección de retratos tomados por él, a matemáticos famosos y menos famosos, como puede apreciarse en el libro citado, del cual me tomo la libertad, con la venia de la AMS, de tomar algunas fotos para decorar esta modesta nota. Aparte de las excelentes tomas fotográficas, cabe destacar del libro, las notas de pie de foto, llenas del picaresco humor que caracterizó a Halmos.

Para terminar mencionemos que entre los últimos actos de generosidad que recibimos los matemáticos y las matemáticas de Paul Richard Halmos, vale destacar la donación de un millón de dólares para construir, en la sede de la MAA en Washington, D. C., un complejo que albergará los congresos y reuniones que planeé la asociación en el futuro. Su generosidad no se detiene allí, desde luego, su magnífica obra estará regalándonos permanentemente, su sabiduría y su estilo ameno, entretenido y pleno de grandes ideas.



Cuatro generaciones de matemáticos. A la derecha P. R. Halmos, le siguen: Donald E. Sarason, Sheldon Axler y Pamela B. Gorkin, ordenados “a la Frege”, en orden ancestral. Esta foto es de 1984 en Lancaster, Inglaterra.