

PASOS Y HUELLAS



Entrevista al Dr. Eduardo Luna * Profesor e investigador sobre la Educación Matemática

La Vicerrectora de Investigación de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM), Sarah González, entrevista al Dr. Eduardo Luna con la intención de honrar sus aportes a la Institución a través de muchos años de vinculación con la misma. El Dr. Luna ha trabajado en el área de la Educación Matemática y ha sido uno de los pilares principales en que se ha sostenido la amplia trayectoria institucional en esta área.

Sarah González: En este espacio de la revista, "Pasos y huellas", damos a conocer los aportes que personas eméritas han ofrecido a la Universidad, de modo que sus "huellas" queden registradas para el conocimiento de generaciones futuras en una suerte de memoria histórica institucional. Entonces, Dr. Luna, vamos a empezar conversando sobre su relación con la PUCMM, ¿cómo empezó todo?

Dr. Eduardo Luna: Yo empecé a relacionarme con la institución cuando regresé de los Estados Unidos. Veamos. Yo salí del país siendo un niño de 12 años en el 1950, rumbo a Cuba, y fue entre este país y México donde completé la escuela secundaria, graduándome de Bachillerato en Ciencias, que comprendía las asignaturas de matemáticas, física, química, biología, cálculo, trigonometría esférica y geometría. Era el año 1958 y yo tenía 20 años al momento de licenciarme. Eran para entonces tiempos convulsos en Cuba, de forma que emigré a los Estados Unidos y terminé impartiendo clase en un Colegio de la Salle que era una escuela secundaria para formación militar en Washington, D. C. Fue allí donde descubrí que la formación de las matemáticas que yo había recibido en Cuba era de índole tradicional, y sin embargo (hablamos ya del año 1962), se encontraban en pleno auge las matemáticas modernas. Tuve así que prepararme a contrarreloj para poder empezar a dar clases,

aprendiendo todo ese lenguaje nuevo de la lógica matemática de conjuntos, proposiciones y demás. Posteriormente, me surgió la posibilidad de estudiar mi maestría en matemáticas en la Universidad Católica de Washington, que fue una experiencia extremadamente enriquecedora por el alto nivel de los estudios que allí se impartían; la terminé en el año 1966. Fue entonces cuando decidí regresar al país, a la República Dominicana. De Washington, D. C., a Santiago, que era donde se encontraba mi familia.

Sarah González: ¿Es entonces cuando hace el paso a la PUCMM?

Dr. Eduardo Luna: En efecto, aquí acababan de abrir la universidad no hacía mucho, se enteraron de mi llegada y necesitaban a una persona que enseñara ecuaciones diferenciales, y ahí tuve yo el primer grupo de ingenieros electromecánicos, todos excelentes. Pero ocurrió que al cabo de uno o dos años, la universidad me ofreció, mediante un programa de becas, la facilidad de ir a estudiar mi doctorado en matemáticas en la misma Universidad Católica donde había estudiado mi maestría. Fue sin duda una experiencia maravillosa, pues dado que existía la competencia con Rusia, había mucho dinero en las universidades, profesores excelentes, había mucha gente trabajando para la CIA que requería una formación de altos conocimientos matemáticos. En el año 1973 terminé mis estudios de doctorado y regresé al país, tal como me había comprometido a hacer.

Sarah González: Y al regresar al país, ya con su doctorado, ¿qué diferencia hubo cuando se reintegró a la PUCMM?

Dr. Eduardo Luna: Para entonces ya yo dominaba los conocimientos de todas esas terminologías que se utilizaban para la matemática moderna. Tal y como se estaba haciendo en Europa, implementé, junto con otros profesores del departamento, los cambios

* Licenciado en Matemáticas y Física por la Universidad de La Habana, Cuba. Doctor en Matemática por The Catholic University of America, Washington D. C, Estados Unidos. Profesor en la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra hasta 1989. Desde 1989, profesor e investigador en Barry University, Miami, Florida, EE.UU. Miembro de instituciones, grupos y comités, tales como: Presidente de la Comisión Interamericana de Educación Matemática (desde 1987 a 1995); miembro de la Comisión Internacional de Instrucción Matemática - ICMI (de 1991 a 1994); Co-director del Centro de Investigación y Desarrollo Latinoamericano de Educación Matemática (desde 1988 a 1993), co-patrocinado por la PUCMM, la Universidad de Columbia Británica (Canadá) y la Agencia Internacional Canadiense de Desarrollo; miembro del Comité Gestor del Tercer Estudio Internacional de Ciencia y Matemáticas (de 1990 a 1991); miembro del Comité Internacional de Programa del ICME -7 (International Conference on Mathematics Education, de 1989 a 1992) y miembro del Comité Ejecutivo del ICMI (International Commission on Mathematics Instruction, de 1991 a 1994). Autor y co-autor de libros, artículos y documentos sobre Matemática y Educación Matemática.

necesarios que demandaba la época: el diseño de nuevos programas de matemáticas, y la elaboración de libros sobre lógica matemática y teoría de conjuntos para los primeros años de universidad, pues no había ningún tipo de bibliografía de referencia sobre estos temas en el país. No se trató de un proyecto que me ofrecieron, sino de una iniciativa mía que me dio mucho trabajo sacar adelante.

Sarah González: ¿Y cuál fue su motivación para dedicarse a mejorar la educación matemática en nuestra institución?

Dr. Eduardo Luna: Bueno, es importante tener en cuenta que me fue concedido el puesto de Director del Departamento de Matemáticas de la universidad, así como el de Decano de la Facultad de Ciencias y Humanidades. Desde mis cargos, yo llevaba el liderazgo de la enseñanza de las matemáticas aquí en la universidad y era quien diseñaba los programas de esta asignatura. Conseguí que el departamento realizara regularmente seminarios de matemáticas, que dirigíamos nosotros, y traíamos algunas personas de fuera.

Pero lo interesante fue que en el año 1973 el país firmó un tratado con la UNESCO, y la universidad me nombró a mí junto con Dinápoles Soto Bello y otros profesores para que representáramos a la institución ante esta comisión que venía a diseñar programas de formación de profesores para la escuela secundaria, con concentración, entre otras, en matemática-física. A raíz de esta participación mía, el representante de la UNESCO, Doctor Dodera, me invitó a una Conferencia Interamericana de Educación Matemática en Caracas en el año 1975. El caso es que estando en esta Conferencia, me encontré con la realidad de que había una tendencia mundial hacia un cambio generalizado de los programas de estudio, debido a que los existentes se habían elaborado en Inglaterra a principios del siglo XX adaptados a la revolución industrial, pero los objetivos del mundo habían cambiado. Ahora se iniciaba la revolución informática y los nuevos planes de estudio debían adaptarse al nuevo curso de la historia.

En la citada conferencia, un reconocido matemático, Dieudonné, me preguntó dónde estaba yo viviendo en ese momento, y le contesté que en República Dominicana. Luego dijo ¿Y cuántos matemáticos hay allí? Le contesté que sólo había uno, y era yo. Entonces él respondió: “Estás muerto”. Así que comprendí que, en efecto, estaba muerto profesionalmente, porque estaba en un ambiente completamente aislado: entonces vi la educación como una oportunidad para utilizar mis conocimientos en algo que fuera útil para la sociedad.

Sarah González: ¿Y cómo se llegó al Estudio Internacional de la Enseñanza y Aprendizaje en la República Dominicana?

Dr. Eduardo Luna: Pues ocurre que por ese entonces fui invitado a una reunión de un comité internacional de evaluación llamado IEA (International Evaluation Association) que había hecho un estudio previo de matemáticas como en diez o doce países, la mayoría de ellos europeos, con fines comparativos, y estaban organizando un segundo estudio internacional de matemática y me invitaron a mí a que asistiera, dado que yo había sido miembro del Comité Interamericano de Matemáticas.

Al regresar, encontré la colaboración del Centro de Investigaciones de la Universidad, con Rafael Emilio Yunén, y dejé incluso de ser Decano para dedicarme al estudio, que me permitiera elaborar una prueba piloto en el país. Dicha prueba piloto fue un éxito. Me invitaron a un

congreso internacional que el IEA tenía de educación de matemáticas en Berkeley, y yo fui parte del panel mostrando los resultados obtenidos en República Dominicana. Debido a este éxito, la directiva de ese comité internacional me ayudó a conseguir fondos en una institución canadiense que se llama Centro Internacional de Investigación de Desarrollo de Canadá para fines de hacer un estudio que ya no fuera piloto, sino un estudio con toda regla. Fue ese estudio que se llamó “La Enseñanza y el Aprendizaje de la Matemática en la República Dominicana”, por el que me has preguntado. Los fondos recaudados sumaban 250,000 dólares, lo cual era una fortuna en la época. Así fue como junto contigo, Sarah, que estabas recién llegada de hacer tu maestría en Estados Unidos, y con Rafael Emilio Yunén, formamos el equipo para hacer el estudio.

Al mismo tiempo que desarrollábamos el estudio, como sabes, Dinápoles Soto Bello y yo creamos la primera maestría en matemáticas y física del país, así como una revista que se llamaría *Magister*, también de matemáticas y física, y yo publiqué el libro de lógica y el libro de conjuntos destinados a la enseñanza universitaria.

Una vez acabado el estudio nos renuevan el contrato para hacer más, y entonces se interesa, de la Universidad de Canadá, el profesor David Robitaille. Nosotros le planteamos que no sabíamos realmente qué hacer para trascender los resultados, que no se quedaran en una mera denuncia, sino que sirvieran para provocar un cambio. Entonces nos ayudaron a lograr una donación grande con el CIDA, que es como el USAID, pero de Canadá.

Trabajando en este proyecto, Rafael Emilio hizo un trabajo muy bueno en el estudio que hicimos de matemáticas porque con los datos que se generaron de los cuestionarios que elaboramos para averiguar los índices socioeconómicos, comprobamos que se daba un fenómeno muy típico de la República Dominicana: aquí las escuelas estaban agrupadas por clases sociales. A la escuela pública asistían personas con menos posibilidades sociales; a la escuela privada asistían niños de clase media y clase alta y las escuelas de élite tenían clase media y media alta, con lo cual había un componente social muy importante. Lo que el sistema escolar estaba haciendo era perpetuando las diferentes clases sociales, de forma tal que no era un instrumento de promoción, sino un mecanismo para mantener la inamovilidad social.

Entonces empezamos a trabajar con los canadienses en búsqueda de soluciones, y se estableció un estudio en el que escogimos escuelas de índole variada y elegimos a 50 profesores. A éstos los poníamos a trabajar de dos en dos, asegurándonos de que cada par tenía características semejantes. La mitad de ellos recibió un entrenamiento largo que era como un mes en el verano, y la otra mitad un entrenamiento corto de tres días, porque la idea era buscar una solución lo más económica posible.

Sarah González: Entonces, ese estudio de tantos años, ¿qué resultados arrojó?

Dr. Eduardo Luna: Arrojó el dato de que, con la intervención, incluso las escuelas públicas rurales obtuvieron rendimientos buenos. Es la historia que está en la base de todo lo que se ha estado haciendo ahora con el Ministerio de Educación. Demostramos que los problemas eran la formación de los profesores y la inexistencia de materiales educativos; además de enseñarles a los profesores el contenido de cada lección les enseñábamos los métodos que podían utilizar, materiales que ellos