

## FREDDY MULINO BETANCOURT: PRECURSOR Y PIONERO DE LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA VENEZOLANA

Walter O. Beyer K.

nowarawb@gmail.com

Universidad Nacional Abierta. Venezuela

Recibido: 14/03/2017 Aceptado: 24/05/2017

### Resumen

El tema central del presente artículo consiste en estudiar el papel que jugó Freddy Mulino Betancourt en el desarrollo de la Matemática y de la Educación Matemática venezolanas, evidenciar sus aportes, así como analizar su tesis doctoral, la primera en esta área de conocimiento realizada por un venezolano. El estudio es de tipo histórico-crítico considerando al autor y su obra dentro del marco de las condiciones y circunstancias de diversos órdenes prevalecientes en la Venezuela de la época. Se toma como referencia el modelo sistémico propuesto por Beyer (2001a, 2001b), ampliado por el mismo autor, el cual ha sido empleado como herramienta de análisis en diversas investigaciones, como por ejemplo, en Malizia y González (2013), González (2014) y Belisario (2015); asimismo se consideró la periodización de la educación matemática venezolana, desde el año 1936 hasta nuestros días, expuesta por Beyer (2010). **Palabras clave:** Educación Matemática venezolana, Freddy Mulino Betancourt, primera tesis doctoral en Educación Matemática.

## FREDDY MULINO BETANCOURT: PRECURSOR AND PIONEER OF VENEZUELAN MATHEMATICAL EDUCATION

### Abstract

The focus of this article is the study of the role played by Freddy Mulino Betancourt in the development of Venezuelan Mathematics and Mathematics Education, and analyzes his doctoral thesis, the first in this area of knowledge done by a Venezuelan. The study is of historical-critical type considering the author and his work within the framework of the various conditions and circumstances prevailing in Venezuela of that time. It is taken as a reference the systemic model proposed by Beyer (2001a, 2001b), extended by the same author, which has been used as an analytical tool in various investigations, for example, in Malizia y González (2013), González (2014), and Belisario (2015); likewise it is considered the periodization of mathematics education in Venezuela, since 1936 until today, exposed by Beyer (2010). **Key words:** Venezuelan mathematics education, Freddy Mulino Betancourt, First doctoral thesis in Mathematics Education.

**Agradecimiento:** Quiero agradecer profundamente la colaboración obtenida por parte de un nutrido grupo de colegas de Venezuela, que en consultas vía correo electrónico o por teléfono respondieron gentilmente a mis solicitudes de información e hicieron esfuerzos que permitieron obtener y/o corroborar diversos datos. Estos colegas son: Saulo Rada, Cecilia Tirapegui, Nelson Tovar, Lelis Páez, Blanca Quevedo, Pedro Alson, Rafael Sánchez Lamóneda, Andrés Moya, Myriam Hernández, Silvana María de Jesús y Fredy González. Una mención aparte merece el colega Luis Pérez por sus especiales aportes. Asimismo, se contó con la ayuda invaluable de personal de los servicios bibliotecarios y de información de universidades del Reino Unido, Francia y EE.UU. quienes proporcionaron importante información. Su eficiencia, cordialidad y rapidez son de agradecer grandemente. Las personas que contribuyeron fueron: Karen Mead y Hannah Wise (University of Surrey), Monique Hibade (Université de Montpellier), Meredith Kirkpatrick y Brendan McDermott (Boston University), Teresa Gray (Vanderbilt University) y Steve Mendoza (University of California, Berkeley). Sin embargo, hemos de lamentar la actitud asumida por el personal de la Biblioteca de la Universidad Complutense de Madrid que se negó a proporcionar la información solicitada.

*A un entrañable amigo  
Jorge Antonio (“El Pollo”) Salazar (1941-2012)  
In memoriam*

*El acto creativo consiste en combinar  
estructuras previamente no relacionadas  
de manera tal que se obtiene un resultado  
más importante que las partes componentes en sí  
A. Koestler*

### **A manera de introducción**

Hasta los momentos, no son muchos los estudios históricos realizados en torno al desarrollo de la Educación Matemática venezolana. Este tipo de indagaciones son todavía muy incipientes y son múltiples los temas que deben abordarse. Es sólo en los últimos años que ciertos estudiosos han abordado esta temática y que se han elaborado trabajos de investigación en esta dirección, los cuales incluyen algunas tesis doctorales y trabajos de grado de maestría y de licenciatura.

Una reseña de algunas de estas investigaciones así como de otras actividades que reflejan el quehacer en torno al estudio de la historia de la Educación Matemática venezolana es realizada por González (2014).

En el presente escrito se parte de considerar el Sistema de la Educación Matemática Venezolana (SEMV) como una entidad integrada por los siguientes subsistemas: Publicaciones, Postgrados, Investigación, y Eventos (Beyer, 2001a, 2001b), al cual hay que añadirle las Organizaciones, encontrando como elemento unificador de dichos subsistemas al conjunto de personajes que han labrado el pasado de la Educación Matemática (EM) en la patria de Simón Bolívar. Este sistema fue empleado en forma ampliada por Belisario (2015). Es dentro de tal sistema –junto con sus respectivos subsistemas- en donde debemos situar la labor de Mulino Betancourt.

La incipiente indagación en el área ha obligado a los investigadores a abordar la problemática de la periodización, existiendo varias propuestas al respecto como las presentadas por Beyer (2009, 2010) y González (2015).

En el presente escrito se seguirá la periodización expuesta por Beyer (2009, 2010), la cual discrimina diversos períodos, entre 1936 y la actualidad, del acontecer de la Educación Matemática en Venezuela. Dichos períodos son:

- El período *Romántico-Intuitivo* (1936-1973): Abarca desde la creación del Instituto Pedagógico Nacional (IPN) hasta la fundación del Centro Nacional para el Mejoramiento de la Enseñanza de la Ciencia (CENAMEC) y el término de la implantación de la Matemática Moderna. Es decir, el período está acotado por la creación de dos importantes instituciones que han jugado un importante papel en el desarrollo de la Educación Matemática venezolana. Aparece aquí una de los subsistemas del SEMV: las organizaciones.
- El Período denominado *Los Pioneros* (1973-1980): Cubre desde la creación del CENAMEC hasta la aprobación en 1980 de la nueva Ley Orgánica de Educación que establece la Escuela Básica, lo cual produce una profunda reforma curricular mediante la cual se introdujo la Educación Básica de 9 años, ocurrieron cambios de programas y del enfoque de enseñanza, así como también esto señaló el fin del predominio de la Matemática Moderna en el país.
- El Período denominado *Expansión lenta y de definición* (1980-1992): Se circunscribe al tiempo que transcurre entre la reforma educativa de 1980 hasta la fundación de la Asociación Venezolana de Educación Matemática (ASOVEMAT) y la aparición de su órgano oficial *Enseñanza de la Matemática* en 1992. Nuevamente están presentes aquí elementos del SEMV: una organización y una publicación.
- El Período denominado *Despegue* (1992-hasta nuestros días): Abarca desde la fundación de la ASOVEMAT hasta el momento actual (2016). Es éste un período pleno de acontecimientos los cuales señalan el establecimiento de la Educación Matemática como un área en desarrollo con una base relativamente sólida, que cuenta ya con un buen número de personas que han alcanzado el nivel doctoral; que manifiesta un incremento sostenido –aunque aún lento- de la investigación, reflejada esta última en artículos publicados en revistas arbitradas, presentaciones de congresos y diversos libros que reflejan los avances de la comunidad; que tiene en su haber un doctorado específico el cual recientemente tuvo su primer egresado. Aquí se conjugan los diversos componentes del SEMV.

Teniendo en cuenta la periodización antes señalada, el presente estudio se circunscribe básicamente a las primeras tres épocas antes señaladas, considerando diversos elementos de

trascendencia, esencialmente aquellos perteneciente a los subsistemas Postgrado, Investigación y Publicaciones, centrado todo ello en un personaje destacado como lo fue Freddy Antonio Mulino Betancourt, ya que su vida transcurre vinculada temporalmente a dichos períodos y este personaje tuvo una actuación destacada en el SEMV.

La reconstrucción de ciertos elementos del contexto en el que se enmarca el período vital de Mulino Betancourt permite ofrecer una visión panorámica de la Matemática y de la Educación Matemática de ese entonces. Sale a la luz aquí la creación de los primeros postgrados en ambas áreas de conocimiento y los primeros postgraduados con título doctoral quienes lo alcanzaron en instituciones allende nuestras fronteras.

En vista de que a Mulino Betancourt le correspondió el mérito de ser el primer venezolano en doctorarse en el área de la Educación Matemática, se hará una descripción y análisis crítico de su Tesis Doctoral, intitulada *Historical development of mathematics education in Venezuela during the eighteenth and nineteenth centuries*, la cual fue presentada y aprobada en 1974 en la *Oklahoma State University*, en su *Faculty of the Graduate College*.

### **Semblanza de Freddy Antonio Mulino Betancourt (1934-1998)**

La historia es un producto esencialmente humano y como tal sus protagonistas son los hombres y mujeres que en cada momento son partícipes o testigos de los hechos que acontecen en un tiempo y lugar determinados.

Aunque el complejo camino de la historia es trazado por fuerzas que van más allá del individuo, camino que no está circunscrito ni determinado por los deseos y decisiones personales, es indudable que no es posible analizar y comprender los hechos históricos sin estudiar a sus protagonistas.

En nuestro caso el protagonista principal es Freddy Antonio Mulino Betancourt, personaje del cual trazaremos una breve reseña biográfica.

Nace en la ciudad de Valencia el 13 de marzo de 1934<sup>1</sup>, siendo sus padres Policarpo Mulino y Carmen Zoila Betancourt Navarrete. Contrae matrimonio en 1956 con Esther Josefina Ríos, de cuya unión nacen 6 hijos.

---

<sup>1</sup> Sobre la fecha de nacimiento hay discordancia entre las fuentes: Fernández (2011) señala como fecha el 3 de marzo, mientras que en *Prabook* colocan el 13 de marzo. La discordancia proviene en que en su partida de nacimiento, por un error de la Prefectura, colocaron 3 en lugar de 13 (Universidad de Carabobo, 1992).

Sus primeros estudios los realizó en el Colegio “Don Bosco” y en el Liceo “Pedro Gual”, ambos en su ciudad natal.

Las inquietudes intelectuales de Mulino Betancourt quedan manifiestas en los diversos títulos académicos obtenidos a lo largo de su vida. En primer término se titula de Ingeniero Civil en La Universidad del Zulia en 1957. Recién aprobado el postgrado en la Universidad de Carabobo se inscribe en él y obtiene allí el Máster en Ciencias en 1971. En 1974 accede al máximo título académico que otorga una universidad, el de doctor, el cual alcanza en la Universidad de Oklahoma. No conforme con lo anterior se titula, en 1976, como Licenciado en Ciencias Exactas en la Universidad Complutense de Madrid.

Varias fuentes colocan a Mulino Betancourt en la lista de alumnos notables de la UC.

		
Ingeniero (1957)	Máster en Ciencias (1971)	Doctor (1974)

Figura 1: Momentos de obtención de grados académicos por parte de Freddy Mulino Betancourt

Fuente: Captura de YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=j45dFKjsBpE>

Tuvo una dilatada vida profesional como ingeniero así como fue durante muchos años docente universitario, temas que trataremos con mayor detalle en una próxima sección de este trabajo.

Perteneció a diversas entidades y asociaciones entre las cuales se cuentan el Colegio de Ingenieros de Venezuela y la Sociedad Venezolana de Ingeniería Vial. En *Prabook* se indica además que Mulino Betancourt también fue miembro del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (1969-1972), consultor de Transmetro Inc. Desde 1982 y miembro del Comité Asesor Panam.

Este ilustre venezolano fallece el 24 de junio de 1998.

Diversos son los reconocimientos que se le han hecho a este destacado venezolano. Entre las distinciones recibidas en vida están: Encomienda de la Orden de Alfonso X “El Sabio” (España, 1970), Orden Andrés Bello en su Segunda Clase (1988) distinción que otorga

el Gobierno Nacional, Condecoración Alejo Zuloaga en su Primera Clase (otorgada por la UC), Orden Miguel José Sanz, Primera Clase (UC), así como fue escogido como Padrino por varias promociones de ingenieros civiles. También luego de fallecido su figura no ha pasado desapercibida. El Área de Postgrado de la Universidad de Carabobo fue bautizado en 1992 con su nombre, la Biblioteca Rental de Ingeniería Civil lleva su nombre, así como fue creado el Premio “Freddy Mulino Betancourt” a la mejor prueba en las Olimpiadas, el cual es otorgado por la Fundación “Freddy Mulino Betancourt” (Universia, 2005). Es de destacar el video de homenaje que se encuentra en *YouTube* (Fernández, 2011).

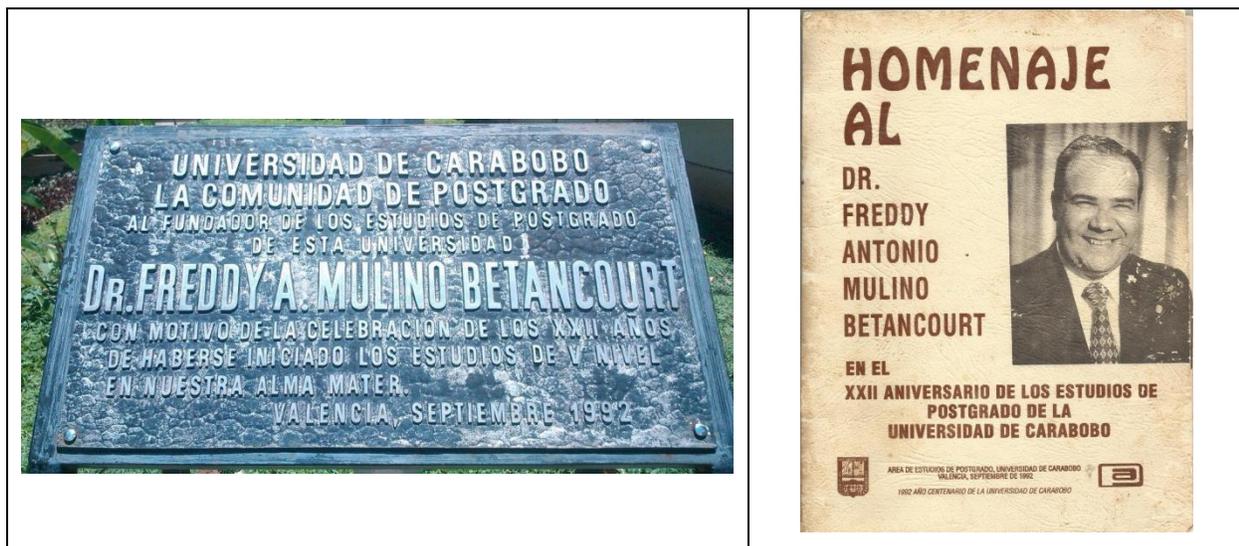


Figura 2: Dos de los reconocimientos al Dr. Mulino Betancourt También es de hacer notar que la base de datos *Marquis Who's Who* incorpora una biografía de este insigne venezolano, pero cuyo acceso lamentablemente no es del dominio público.

### **Freddy Mulino Betancourt: El profesional**

En su ejercicio profesional como ingeniero se dedicó a la ingeniería vial. Así, por ejemplo, lo encontramos en mayo de 1993 como participante en la *IV Reunión Ordinaria del Comité Andino de Infraestructura Vial*, celebrada en Caracas, por cuanto él en ese momento ostentaba el cargo de Asesor de la Dirección de Estudios y Proyectos Ministerio de Transporte y Comunicaciones.

Elabora un Manual de control de tránsito (Mulino Betancourt, 1991). Asimismo formó parte de la Comisión redactora de las *Normas para el Proyecto de Carreteras*, documento preparado por la Oficina de Normas de la Dirección de Estudios y Proyectos, adscrita a la

Dirección General Sectorial de Vialidad Terrestre del Ministerio de Transporte y Comunicaciones, cuya edición provisional apareció en 1997.

Asimismo fue proyectista de diversas obras de ingeniería como la Avenida Universidad de San Carlos (Estado Cojedes).

Mulino Betancourt era un experto en el diseño geométrico de vías.

Dentro de las diversas facetas abordadas por el Ingeniero Mulino Betancourt tenemos que éste dedicó tiempo para escribir alguna obra didáctica. En este sentido encontramos el libro *Elementos de Algebra Lineal*, publicado en 1972. La obra se encuentra en bibliotecas venezolanas, como en la de la Universidad de Oriente; más aún, trascendió las fronteras patrias y aparece en los catálogos de varias bibliotecas de países latinoamericanos. Así, en la Biblioteca de la Universidad de San Carlos, en Guatemala, encontramos la ficha de la obra. También en el Catálogo de la Universidad Industrial de Santander (Colombia) y en el de la Universidad de Panamá aparece dicha obra, así como en la Universidad de Buenos Aires está reseñado el libro y la Biblioteca del Congreso (EE.UU.) lo tiene catalogado.

Los temas cubiertos por dicho texto son: Espacios vectoriales. Propiedad de los vectores. El espacio vectorial de los  $\text{Hom}(E, K)$ . El espacio bidual. Homomorfismos y matrices, Composición de homomorfismos y productos de matrices. El anillo de los operadores lineales o endomorfismos.

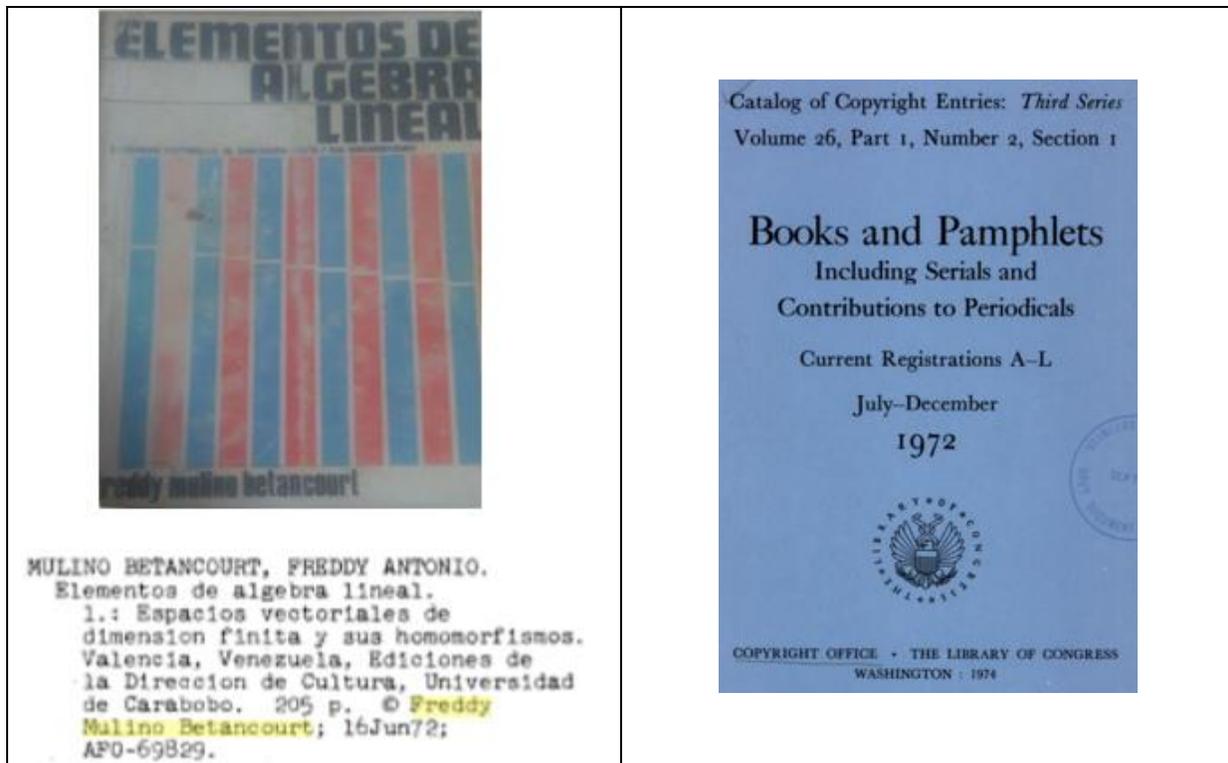


Figura 3: El libro de Mulino Betancourt: tapa y referencia en el catálogo de la Biblioteca del Congreso de EE.UU.

También escribe artículos para revistas como uno que apareció publicado en *Polémica* (Mulino Betancourt, 1977) y también para revistas de carácter profesional (Mulino Betancourt, 1958).

En su contribución al desarrollo de la matemática nacional también estuvo su participación en la organización del *II Congreso Venezolano de matemáticas*, evento que se llevó a cabo entre el 28 y el 31 de marzo de 1979 en la Ciudad de Cumaná, en la Universidad de Oriente (UDO, 1980).

Otra faceta de nuestro personaje es la labor que ejerció en el periódico *La Universidad del Zulia*, órgano de prensa de dicha casa de estudios. Señala Pérez (2011) que

surge la segunda etapa del periódico *La Universidad del Zulia* –el 2 de junio de 1956- a cargo de la Dirección de Cultura, cuyo jefe de información era el doctor F. Mulino Betancourt, y donde se empezaron a tratar temas de interés nacional y los logros y progresos de la Universidad en el país (**Cosechas de una dictadura**, ¶ 2).

En la base de datos WorldCat encontramos reseñado el periódico (Figura 4).

**La Universidad del Zulia. Segunda época. Semanario informativo de la Universidad nacional del Zulia, editado por la Dirección de cultura. Red. : F. Mulino Betancourt. Año I. Núm. 1, 2 de junio de 1956.**

Autor: [F Mulino Betancourt; Universidad del Zulia. Direccion de cultura \(Maracaibo, Venezuela\)](#)

Editorial: Maracaibo.

Edición/Formato:  Print book : Español (spa)

Base de datos: WorldCat

Figura 4: Reseña del periódico *La Universidad del Zulia* en la base de datos *WorldCat*

Por otra parte, nuestro personaje ejerce la docencia en varias instituciones de educación superior: La Universidad del Zulia, Universidad de Carabobo, Instituto Universitario Politécnico de las Fuerzas Armadas Nacionales y en la Universidad Tecnológica del Centro.



Figura 5: Freddy Mulino Betancourt el universitario

Fuente: Captura de YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=j45dFKjsBpE>

Adicionalmente desempeñó cargos de dirección universitaria. En este sentido hay que señalar que Mulino Betancourt ejerció el cargo de Secretario de la Universidad de Carabobo entre 1968 y 1972 y, en este último año estaba de candidato academicista para el rectorado de dicha casa de estudios (Centro Gumilla, 1972).

### **Los estudios de postgrado en matemáticas (en Venezuela): Los primeros egresados**

En lo que concierne a la Matemática y a la Educación Matemática va a ser de interés hacer un seguimiento de la formación de postgrado adquirida por los venezolanos. En lo que sigue nos centraremos en la obtención de títulos de cuarto y quinto nivel, en la disciplina

Matemática, dejando para la próxima sección lo referente a los postgrados en Educación Matemática.

Antes de considerar los estudios de postgrado en Matemática es necesario acotar que los estudios superiores de esta disciplina estuvieron circunscritos en Venezuela a las carreras vinculadas con la ingeniería (nivel universitario) y a partir de 1936 fueron ofrecidos estudios matemáticos en el Instituto Pedagógico Nacional, IPN (formador del profesorado para educación secundaria y escuelas normales), el cual para ese entonces y durante largo tiempo no tuvo nivel universitario. Es sólo a partir de 1955 que, dentro de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Central de Venezuela (UCV), se crea una Escuela de Ciencias la cual ofrecía una Licenciatura en Matemáticas, carrera que en realidad se formalizó con la creación -en 1958- de la Facultad de Ciencias en dicha Universidad, surgida a partir de la Escuela antes mencionada. Así, en 1962 egresó de la UCV la primera promoción de matemáticos, con dos graduados: Mauricio Orellana Chacín y Jesús Salvador González.

Por su lado, otra importante universidad, la Universidad de Los Andes (ULA), crea su Facultad de Ciencias -por ende su carrera de Matemática- en 1970. En sus inicios pocos estudiantes se matricularon para seguir dichos estudios y según Rivero Mendoza (2015) el primer egreso ocurrió en 1973, dos al año siguiente y luego tres. En total, 33 graduados entre 1973 y 1980, durante el Período de *Los Pioneros*.

Otras instituciones como la Universidad de Oriente, la Universidad Simón Bolívar, la Universidad Centro-Occidental, La Universidad del Zulia, la Universidad Nacional Abierta y la Universidad Metropolitana abrieron sus respectivas carreras en Matemática. Curiosamente la Universidad de Carabobo, la cual alojó el primer postgrado en la disciplina, careció por mucho tiempo de pregrado en esta área del conocimiento. A lo anterior habría que agregar el Instituto Universitario Pedagógico de Barquisimeto que abrió sus puertas en 1959 para formar profesores de matemáticas para secundaria y normal, engrosando con ello la oferta de posibilidades para acceder a estudios superiores en matemáticas.

Al momento de iniciarse en el país los estudios de pregrado en Matemática eran muy escasas las personas en el país formadas en esta ciencia. Mayoritariamente los docentes en los estudios superiores eran extranjeros. Aclara Orellana (1980) que para 1964 en la Facultad de Ciencias sólo había cuatro venezolanos con estudios matemáticos: los dos que se habían graduado en esa casa de estudios en 1962, el Dr. Raimundo Chela quien egresó en la primera

promoción del IPN y luego se doctoró en matemáticas (Londres, 1961) y Arturo Rodríguez Lemoine quien se licenció en Argentina<sup>2</sup>. A éstos habría que añadir el Dr. Luis Báez Duarte, quien cursó tanto el pregrado (B.Sc., 1959) como el postgrado (Ph.D., 1965) en EE.UU., en el California Institute of Technology; quien “de 1961 a 1962 es instructor en el Departamento de Matemáticas de la Universidad Central de Venezuela. Fue profesor de ese departamento de 1964 a 1967” (Olivares, 1982, p. 35) y, luego, desde 1969 recién llegado de EE.UU. hasta 1974, se incorporó como investigador en el recién creado Departamento de Matemática del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC). También laboró a partir de 1970 en la USB.

Así que para 1965 había sólo dos venezolanos que ostentaban doctorados en Matemática: Raimundo Chela y Luis Báez Duarte, y el número de graduados en el país como licenciados en Matemática era bastante escaso.

Recalca Orellana (1980) que “los estudios de postgrado en Venezuela, en el área de Matemática son bastante recientes y datan del año 1970 cuando los inició la Universidad de Carabobo a través de convenios con la Universidad de Madrid y la Universidad de Oklahoma” (p. 131). Aunque, como acota este mismo autor, ya en fechas anteriores a ese momento se habían ofrecido en diversas universidades algunos cursos de nivel de postgrado; pero, ninguno de éstos correspondía a un programa estructurado que condujera a un título de postgrado.

Con respecto a estos estudios de postgrado Riera de Montero y Páez (2001) señalan que

en la Universidad de Carabobo estos estudios se inician en 1970, bajo la Rectoría del Dr. José Luis Bonnemaïson, según consta en Acta 413 del Consejo Universitario de fecha 11-08-70, con un Programa de postgrado en Matemática con fines doctorales, concretando así la iniciativa del entonces Secretario de la Universidad y epónimo de nuestra Área de Estudios de Postgrado, Dr. Freddy Mulino Betancourt (+) (**LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO EN LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO, ¶ 1**).

Podemos corroborar dicha información consultando el *Prospecto de los Programas de Postgrado* de la Universidad de Carabobo en donde se señala:

---

<sup>2</sup> Otro venezolano graduado de matemático fuera de nuestras fronteras fue José Vívenes, quien cursó estudios en la Universidad de Chile, titulándose en 1967.

Los Estudios de Postgrado en la Universidad de Carabobo se crearon por resolución del Consejo Universitario (Acta N° 413 de fecha 11-08-1970), por iniciativa del Secretario de la Universidad de Carabobo durante el período 1968-1972, Dr. Freddy Mulino Betancourt. Dichos estudios de postgrado se iniciaron formalmente con un primer Programa de Postgrado en Matemática en la Facultad de Ingeniería (p. 17).

Queda claramente establecido de la cita anterior que Freddy Mulino Betancourt estuvo directamente involucrado en la creación del primer postgrado en Matemática desarrollado en el país.

Dado que ésta era la única posibilidad de realizar estudios de cuarto y quinto nivel, conducentes a los títulos de Máster y Doctor, respectivamente, en la especialidad de Matemática, dicha iniciativa contó desde sus inicios con un buen número de participantes, provenientes de la propia Universidad de Carabobo (UC), así como de Maracay, Barquisimeto y luego Caracas. Señala Orellana (1980) que “el curso inicial contó con 46 alumnos, de los cuales 38 eran de la UC” (p. 132). Los restantes participantes se distribuyen así: 5 del Instituto Universitario Pedagógico Experimental de Barquisimeto (IUPEB), 2 de la Universidad Centro-Occidental (UCO) y 1 de Maracay.

Con respecto a los graduados, siguiendo a Orellana (op. cit.) se encuentra que, de los 46 que iniciaron la maestría, en 1971 egresó la primera promoción compuesta por 4 participantes de la UC, los 7 profesores provenientes de Barquisimeto (IUPEB y UCO) y el participante de Maracay, para un total de 12 graduados. De éstos, varios siguieron el doctorado, obteniendo este título tres de ellos entre 1976 y 1977 (todos provenientes de Barquisimeto): Ramón Mogollón, Ennodio Torres Cruz y José Antonio Sarabia. Este último ya había realizado previamente una maestría en Puerto Rico. Después culmina su doctorado en Oklahoma Jorge Antonio Salazar y otro que culminó dichos estudios fue Ramón Navarro Urguelles. Son éstos los primeros egresados con el título de Doctor.

Entre otros que también culminaron la maestría se encuentran: Julián Rojas Jiménez, Héctor Pantoja, Fernando Barragán, Julio Riera, Alfredo Ledezma, Myriam Hernández (quien luego se doctoró en EUA en combinatoria) y el propio Freddy Mulino Betancourt.

Como nota al margen cabe señalar que para la época otro venezolano, Federico Martín, quien era egresado del IPC había alcanzado el nivel de maestría siguiendo estudios en el CINVESTAV (México) de donde egresó en 1974, habiendo sido discípulo del distinguido

topólogo Samuel Gitler. Federico Martin actuó como profesor en la Maestría recién abierta del Instituto Pedagógico caraqueño.

Con respecto al postgrado de la UC es de destacar la labor de apoyo que a dicho programa llevó a cabo el Dr. Shair Ahmad, profesor para ese entonces de la Universidad de Oklahoma, quien además de dictar cursos dirigió varios trabajos de maestría y orientó las primeras 5 tesis doctorales. Asimismo, en el *Curriculum* de este matemático (Ahmad, 2013) pueden encontrarse varios trabajos suyos en coautoría con algunos de sus primeros tesis doctorales venezolanos:

S. Ahmad and J. Salazar, Conjugate points and second order systems, *J. of Math. Anal. and Appl.* 84, No. 1 (1981).

S. Ahmad and J. Salazar, On existence of periodic solutions of nonlinearly perturbed conservative systems, *Proc. of the Eighth Fall Conference on Differential Equations*, Academic Press (1980).

S. Ahmad and J. Sarabia, On nonwandering continuous flows, *Funck. Ekvac.* 21, No. 3 (1978).



Figura 6: Dr. Shair Ahmad

Fuentes: Universidad de Texas, <http://www.math.utsa.edu/directory/shair-ahmad/> y <http://www.ratemyprofessors.com/ShowRatings.jsp?tid=147786> <http://www.dm.uniba.it/nonlinear09/album/>.

El profesor Ahmad continuó manteniendo el contacto con Venezuela. Así, tenemos que siguió dirigiendo tesis doctorales de venezolanos como es el caso de Francisco Rafael Montes de Oca, doctorado en la Universidad de Miami, en 1982. De igual manera, pueden encontrarse en la red referencias a artículos de Ahmad en colaboración con los profesores Bertha Granados y Antonio Tineo de la Universidad de Los Andes. Sobre este aspecto señala Rodríguez Rodríguez (2001) que en este año el Dr. Ahmad había venido al país para realizar una visita a sus “hijos” de Caracas, Barquisimeto y Mérida. Agrega Rodríguez Rodríguez (op. cit.) que “él ha sido uno de los matemáticos que más le ha aportado a este país. Dirigió nueve tesis de doctorado” (p. A/4), apreciación que comparte Orellana (1980).

## **Freddy Mulino Betancourt y la Educación Matemática venezolana**

Si nos atenemos a la periodización propuesta por Beyer (2009), la cual se esbozó en la introducción del presente escrito, el ciclo vital de nuestro personaje -que va de 1934 a 1998- cubre tres de dichos períodos: el *Romántico-Intuitivo* (1936-1973), el de *Los Pioneros* (1973-1980) y el de *Expansión lenta y de definición* (1980-1992). Sin embargo, el accionar de Mulino Betancourt se destaca -en lo que a Educación Matemática se refiere- en las dos primeras etapas antes mencionadas, esencialmente por su relación con el elemento Postgrados del SEMV.

A Mulino Betancourt hay que ubicarlo, sin lugar a dudas, como uno de los grandes pioneros de la Educación Matemática en Venezuela.

Para situar la importancia de la labor de Mulino Betancourt hay que reseñar el desarrollo de los estudios de postgrado en el área de Educación Matemática, así como señalar quiénes fueron los primeros venezolanos en alcanzar el mayor grado académico en esta disciplina.

Ya con anterioridad hemos señalado que fue Freddy Mulino Betancourt el primer venezolano en alcanzar el doctorado en Educación Matemática. En ese mismo año, 1974, es creada en el Instituto Pedagógico caraqueño la primera maestría en enseñanza de la Matemática, la cual de acuerdo con los datos que poseemos es la primera de su tipo en América Latina. El primer egresado de esta maestría fue el profesor José Clemente en 1977.

Al poco tiempo otros coterráneos siguieron la misma senda de Mulino Betancourt. Así, entre los pioneros hemos de situar a Heberto Urdaneta Moros y Emilio Ramón Medina quienes obtuvieron sus doctorados en EE.UU. en 1976 y 1979, respectivamente; mientras que José Vívenes hacia lo propio en Francia en 1979 y el profesor Eduardo González León (docente del IPC) también culminaba su doctorado en Inglaterra ese mismo año; le siguieron Lelis Páez Sánchez, quien cursó su doctorado en Francia culminándolo en 1980. Posteriormente otro grupo de personas siguió el mismo camino alcanzando el máximo título académico otorgado por una universidad en áreas vinculadas con la Educación Matemática.

A continuación mostramos en el Cuadro 1 un resumen de los primeros venezolanos con doctorado en el área. Están incluidas aquí dos personas naturales de España, pero que desarrollaron su vida académica en el país.

Cuadro 1. Los primeros venezolanos con doctorado en Educación Matemática

Pionero	Año	Título de la tesis	Institución	tutor(es), cotutor(es) o jurados
Freddy Mulino Betancourt (Ed.D.) <sup>3</sup>	1974	<i>Historical development of mathematical education in Venezuela during the eighteenth and nineteenth centuries</i>	Oklahoma State University	Gerald K. Goff
Heberto Urdaneta Moros (Ph.D.)	1976	<i>The preservice mathematical preparation of elementary school teachers, as viewed by prospective teachers, teachers, and teacher educators</i>	The University of Nashville (George Peabody College for Teachers)	J. Houston Banks Otto C. Bassler
Emilio Ramón Medina (Ph.D.)	1979	<i>Secondary School Mathematics Teacher Education Programs in Venezuela: An Evaluation Study</i>	The University of Texas at Austin	L. Ray (Laroy) Carry
José Vívenes G. (Docteur de 3ème cycle)	1979	<i>Image mentale et raisonnement mathématique: quelques observations d'élèves</i>	Université des Sciences et Techniques du Languedoc (Montpellier)	Artibano Micali Charles Roumieu Guido Loupias Michel Fayol
Eduardo González León (Ph.D.)	1979	<i>Mathematics at the school-university interface, with special reference to the needs of engineering students</i>	University of Surrey (Inglaterra)	John Gilbert Lewis Elton
Lelis Páez S. Docteur de 3ème cycle)	1980	<i>La représentation graphique de l'espace chez l'enfant et chez l'adulte peu scolarisé</i>	Université Paris 7 Denis Diderot	André Revuz
María del Salvador González Raposo. (Dra. en Filosofía y Letras)	1981	<i>Factores que influyen en el aprendizaje del vocabulario matemático</i>	Universidad Complutense de Madrid	Víctor García Hoz
José Clemente Ventura (Ed.D.)	1982	<i>A comparison of two mathematics curricula for seventh grade metropolitan Caracas students</i>	Boston University	J. Franklin Fitzgerald Romualdas Skvarcius Robert Willcutt
Clemencia García de Clemente. (Ed.D.)	1982	<i>The relationship of three instructional approaches to the attitude and achievement in mathematics of prospective elementary school teachers in Venezuela</i>	Boston University	Carole E. Greenes J. Franklin Fitzgerald Phyllis Henry

continúa

<sup>3</sup> Hay en EE.UU. una controversia en torno al equiparamiento de los títulos Ed.D. y Ph.D. Para algunos ambos son doctorados de investigación. Para otros el Ed.D. es un doctorado con una orientación aplicada, considerándolo como un doctorado profesional y el Ph.D. es visto más como uno que prepara para la investigación teórica. Esto puede variar de universidad a universidad, siendo que algunas ofrecen sólo uno de estos títulos y otras ofrecen ambos. Los requisitos y el tipo de disertación pueden no ser iguales para ambos. Así, en la Universidad de Illinois la disertación doctoral para el Ph.D. requiere de una contribución original al conocimiento académico; mientras que la correspondiente para obtener el Ed.D. requiere demostrar la habilidad para relacionar el conocimiento académico con los problemas de la práctica profesional.

Cuadro 1. Los primeros venezolanos con doctorado en Educación Matemática

Pionero	Año	Título de la tesis	Institución	tutor(es), cotutor(es) o jurados
Víctor Manuel Vásquez Romero. (Ph.D.)	1982	<i>Algebra word problems: exploring high school students' conceptions through their solutions strategies</i>	University of California (Berkeley)	Robert Karplus
Maria Cardelle Elawar. (Ph.D.)	1982	<i>Effects of training Venezuelan teachers in providing feedback on mathematics homework</i>	Stanford University	Nathaniel Lees Gage Lyn Corno Richard E. Snow
Rafael Alberto Hernández Nieto (Ph.D.).	1985	<i>The dialectical nature of logico-mathematical structures: a comparative analysis using standard linear multivariate models and hierarchical cluster analysis</i>	University of Wisconsin (Madison)	Thomas Albert Romberg
Beatriz Mejías Dayoub. (Docteur de 3ème cycle)	1985	<i>Difficultés conceptuelles dans l'écriture d'algorithmes itératifs chez des élèves de collège</i>	Université Scientifique et Médicale de Grenoble	Colette Laborde
Blanca Quevedo (Docteur de 3ème cycle)	1986	<i>Le rôle de l'énumération dans l'apprentissage du dénombrement</i>	Université de Bordeaux 1	Guy Brousseau

Fuente: Elaboración propia

Como puede apreciarse en el Cuadro 1, hasta 1986 habían alcanzado el grado de doctor en Educación Matemática catorce venezolanos, habiendo realizado doce de ellos dichos estudios entre EE.UU. y Francia.

### La primera tesis doctoral en Educación Matemática: Descripción y estudio crítico

Como ya se ha señalado antes, Freddy Mulino Betancourt fue el primer venezolano en doctorarse en Educación Matemática. Su disertación doctoral lleva por título *Historical development of mathematical education in Venezuela during the eighteenth and nineteenth centuries*, siendo su director de tesis el Dr. Gerald K. Goff, profesor de la Universidad del Estado de Oklahoma (*Oklahoma State University*). La tesis fue presentada a la *Faculty of the Graduate College* de dicha universidad en el año de 1974 para alcanzar el título de Doctor en Educación (Ed.D.).

A continuación (ver Figura 7) se muestra la entrada en la base de datos del *Mathematics Genealogy Project* en la cual aparece la tesis de Mulino Betancourt.

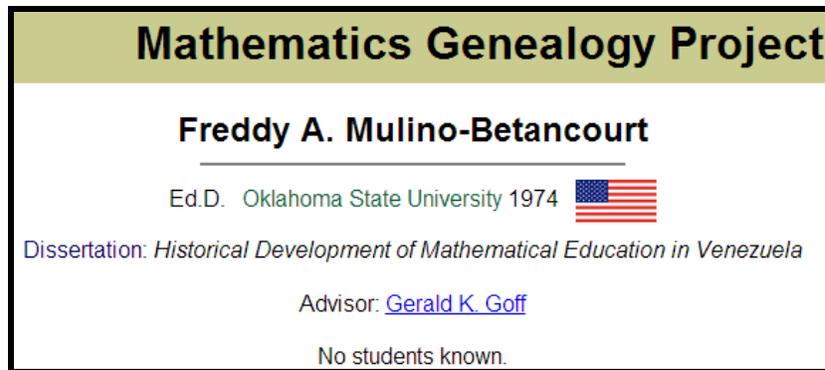


Figura 7: La tesis de Mulino Betancourt catalogada dentro del Mathematics Genealogy Project

Fuente: <http://www.genealogy.ams.org/id.php?id=43475>.

En la siguiente imagen (Figura 8) aparece la firma autógrafa del Dr. Gerald Goff quien fuera el director de tesis de Freddy Mulino.

The image shows a handwritten signature in black ink that reads "Gerald K. Goff". Below the signature, the text "Thesis Adviser" is printed in a small, black, sans-serif font.

Figura 8 Firma autógrafa del Dr. Gerald K. Goff, director de tesis de Mulino Betancourt

Fuente: <https://shareok.org/bitstream/handle/11244/27393/Thesis-1967D-P594s.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Asimismo, la tesis aparece en *Google Books* como puede apreciarse en la Figura 9.

Información bibliográfica	
Título	Historical Development of Mathematical Education in Venezuela During the Eighteenth Centuries
Autor	Freddy A. Mulino-Betancourt
Editor	Oklahoma State University, 1974
N.º de páginas	276 páginas

Figura 9: Ficha bibliográfica de la tesis doctoral de Mulino Betancourt en *Google Books*

Pasaremos ahora a describir y analizar la tesis doctoral de Freddy Mulino Betancourt. Como ya se señaló anteriormente la misma lleva por título *Historical development of mathematical education in Venezuela during the eighteenth and nineteenth centuries* y, como el mismo nombre lo indica, su autor se dedica a estudiar el desarrollo histórico de las matemáticas en Venezuela durante los siglos XVIII y XIX.

El trabajo consta de 137 páginas (apéndices incluidos) y está estructurado en once (11) capítulos. A saber:

- Capítulo I: Introducción
- Capítulo II: El período hispánico
- Capítulo III: La enseñanza de las matemáticas
- Capítulo IV: Un libro de texto para academias militares del siglo XVIII
- Capítulo V: El periodo republicano
- Capítulo VI: La academia de Cajigal
- Capítulo VII: El Código de Instrucción de 1843
- Capítulo VIII: 1849-1869: dos décadas de estancamiento
- Capítulo IX: 1869 a 1889: dos décadas de desarrollo y centralización
- Capítulo X: El Código de Instrucción Pública de 1897
- Capítulo XI: Sumario y conclusiones

Además el trabajo se cierra incorporando diez apéndices. En éstos el autor proporciona información interesante sobre diversos tópicos relativos a una obra de Capmany y Bails, la matrícula de alumnos de la Universidad de Caracas durante el siglo XIX, datos poblacionales de Venezuela durante dicho siglo, esquema curricular planteado en el Código de Instrucción Popular de 1843 y comparación del currículo venezolano para ingenieros de 1843 con los respectivos estadounidenses de West Point (1817), Rensselaer Polytechnic Institute (1849-50) y MIT (1865). Estos apéndices permiten contextualizar y hacer juicios comparativos acerca de la enseñanza de la ingeniería en Venezuela, particularmente en lo que concierne a su parte matemática.

TABLE OF CONTENTS	
Chapter	Page
I. INTRODUCTION	1
Background	1
Purpose of the Study	3
Method	3
Limitations of the Study	4
Organization of the Study	5
II. THE HISPANIC PERIOD	7
The Educational Institutions	7
III. TEACHING OF MATHEMATICS	23
IV. A TEXTBOOK OF THE MILITARY ACADEMIES OF THE XVIII CENTURY	38
V. THE REPUBLICAN PERIOD	45
The Bolivarian Reform	45
VI. CAJIGAL'S ACADEMY	60
VII. THE INSTRUCTION CODE OF 1843	67
VIII. 1849-1869: TWO DECADES OF STAGNATION	78
IX. 1869 TO 1889: TWO DECADES OF DEVELOPMENT AND CENTRALIZATION	87
Elementary Instruction	90
Colleges and Universities	93
Law of Higher Education of 1883	98
X. THE CODE OF PUBLIC INSTRUCTION OF 1897	103
XI. SUMMARY AND CONCLUSIONS	110
Conclusions	113
A SELECTED BIBLIOGRAPHY	115

Chapter	Page
APPENDIX A - TITLE PAGE OF CAPMANY AND BAIL'S BOOK	118
APPENDIX B - TABLE OF CONTENTS OF CAPMANY AND BAILS' BOOK	120
APPENDIX C - SAMPLE PLATE OF SOLID GEOMETRY	125
APPENDIX D - PLATE ON DIVIDERS	127
APPENDIX E - PLATE ON MEASUREMENT	129
APPENDIX F - ENROLLMENT AT THE CENTRAL UNIVERSITY OF VENEZUELA DURING THE NINETEENTH CENTURY	131
APPENDIX G - SCHEMATIC PLAN OF UNIVERSITY DEGREES	133
APPENDIX H - CURRICULA OF EARLY ENGINEERING SCHOOLS IN VENEZUELA AND THE UNITED STATES	135
APPENDIX I - POPULATION OF VENEZUELA	137

Figura10: Tabla de contenidos de la tesis de Mulino Betancourt

El **primer capítulo**, el cual es de muy corta extensión y de corte introductorio como su mismo título lo indica, está dedicado a una breve fundamentación histórica; allí se señalan los

propósitos del trabajo, la metodología aplicada; así como se indican las limitaciones y la organización del escrito.

El **segundo capítulo** está consagrado a proporcionar una descripción de las instituciones educativas presentes durante el período colonial, en lo que hoy es Venezuela. Se consideran allí las escuelas de primeras letras (o escuelas elementales), las escuelas de gramática (jugaron el papel de una especie de secundaria), las escuelas religiosas, las universidades y, en el rubro “Otras escuelas”, se incluyen diversas academias (de música, militares y civiles). De igual manera es considerada una cátedra en la cual hubo instrucción de corte matemático como fue el caso de la de Filosofía de la Universidad de Caracas, en donde su titular –el Dr. Marrero- consideró que para la mejor adquisición del saber filosófico había que tener conocimientos de corte matemático. En tal sentido en dicha cátedra se introdujeron estudios de aritmética, álgebra y geometría. Dado que esto no estaba establecido en las Constituciones que regían la Universidad se originó por ello un fuerte conflicto mencionado por el autor. No obstante, fue éste un importante hito en la introducción de los estudios matemáticos a nivel universitario y a pesar del conflicto los subsecuentes catedráticos siguieron el ejemplo de Marrero. Acota Mulino Betancourt (1974) que para 1815 los libros allí empleados eran obras de Bails y Tosca.

En el **tercer capítulo** se estudia la enseñanza de la matemática en el nivel superior: en las cátedras de filosofía (en Cumaná y Caracas), en la Academia de Nicolás de Castro, las clases dictadas por el Padre Andújar y en las academias de Pires y Mires.

Con respecto a las cátedras de filosofía los libros empleados fueron los ya señalados y Mulino Betancourt (1974) reseña el contenido de estas obras, el cual incluía diversos tópicos de física, astronomía e ingeniería, aunque todo ello estaba bajo la denominación genérica de matemáticas. En realidad la parte propiamente de esta disciplina estaba conformada por geometría, aritmética elemental y superior, secciones cónicas, álgebra y trigonometría; mientras, el cálculo no estaba presente. Asimismo, se hace referencia a la Academia de Geometría y Fortificación (1760) fundada por Nicolás de Castro, haciendo un recuento de las actividades de la misma y de su plan de estudios. Seguidamente, se mencionan las diligencias realizadas por el Dr. Juan de la Torre para la creación de una cátedra de matemáticas en la Universidad y narra las vicisitudes sufridas por tal proyecto. Se señalan los hechos relacionados con los intentos de creación de una academia de matemáticas o en su defecto de

una cátedra universitaria de esta disciplina, proceso que se desarrolló entre finales del siglo XVIII y comienzos del XIX, el cual tuvo entre sus actores principales al Cabildo, al Real Consulado y a la Universidad. Se dan noticias de las clases de matemáticas dictadas por el Padre Andújar, incluyendo una descripción de los libros de texto empleados y de los temas estudiados. Finalmente, y de manera breve, se sintetizan los esfuerzos realizados en sus respectivas academias por parte de Pires y Mires a inicios del siglo XIX.

El **cuarto capítulo** está dedicado al libro escrito por el Coronel Gerónimo Capmany y Benito Bails, publicado en Madrid en 1772 e intitulado *Tratados de Mathematica, que para las escuelas establecidas en los regimientos de infantería, por particular encargo de su Inspector General el Excmo. Sor. Conde de O'Reilly, Teniente General de los Exercitos se S. M. y Comendador de Befayan en la Orden de Alcántara, han escrito...*

Se mencionan las partes y el temario del libro y se proporcionan algunos ejemplos del contenido del mismo. Se hace una amplia descripción del libro dada la importancia que éste tuvo para la formación de ingenieros en la España de esa época. La obra abarcaba tópicos de aritmética, geometría y trigonometría.

El **capítulo quinto** trata –como así lo indica el título del mismo- el período republicano. En éste se hace una reseña de los acontecimientos (en Europa y en tierras americanas) que precedieron a la Declaración de la Independencia, de los sucesos del 19 de abril, así como de los hechos posteriores a la separación de España. Se menciona aquí el establecimiento por parte de la Junta Suprema de una Academia Militar de Matemáticas, el currículum propuesto para ésta y el destino de la misma. También se da cuenta de la creación de la Universidad de Mérida en 1810; y de la reforma republicana de la Universidad de Caracas la cual da nacimiento en 1827 a la primera cátedra universitaria de matemáticas. Sobre ésta acota que su nivel era similar a los estudios previamente ofrecidos por Marrero y sus sucesores en la Cátedra de Filosofía en dicha Universidad. Asimismo, se describen en este capítulo los aspectos educativos de las Constituciones de 1819 y 1826, y se hace particular énfasis en la conformación y características de los aspectos educativos allí señalados.

El siguiente capítulo, el **sexto**, está centrado en la Academia de Cajigal. Es un capítulo bastante corto y se inicia con los acontecimientos históricos que precedieron a la separación de Venezuela de la Gran Colombia, para luego abordar el regreso de Juan Manuel Cajigal, proveniente de Europa, en donde éste había realizado sus estudios superiores; toca la solicitud

que le formula Vargas (a la sazón Rector de la Universidad Central) a Cajigal de un proyecto para el establecimiento de los estudios de matemáticas; el destino de la propuesta una vez materializada la disolución de la Gran Colombia; las características del currículum una vez puesta en funcionamiento la Academia y el destino final de esta institución con mención de los nuevos entes que surgieron posteriormente y que fueron herederos del legado de la misma.

El **séptimo capítulo** se inicia con un recuento de los acontecimientos políticos de la época post separación de la Gran Colombia, seguido de una descripción de la evolución educativa del país (creación de instituciones educativas, aumento de matrícula) en los sucesivos gobiernos (Páez, Vargas, Soublette); para luego entrar en la promulgación del Código de Instrucción Pública de 1843, cuyas catorce leyes son mencionadas y someramente comentadas, así como la organización de la instrucción de acuerdo con dicho instrumento legal. Se señalan las instituciones educativas previstas por el Código y se enfatiza en los estudios de matemáticas de la época: tanto los proporcionados en la cátedra universitaria como los dictados en la Academia de Matemática.

El subsecuente capítulo, el **octavo**, se centra en el período comprendido entre los años 1849 y 1869, período el cual es calificado de estancamiento. El capítulo presenta una apretada síntesis de los acontecimientos históricos de la época: ascenso de la dinastía de los Monagas, enfrentamientos con Páez, el conflicto entre conservadores y liberales, la Guerra Federal, las diversas constituciones aprobadas; para luego hacer referencia al impacto de todos estos sucesos en la esfera educativa, mencionando de paso las reformas legales realizadas en este sector durante el período en consideración, haciendo énfasis en lo tocante a los estudios superiores: Universidad, Academia, Seminario, y a la creación del Colegio de Ingenieros de Venezuela.

El siguiente capítulo, el **noveno**, está dedicado a la consideración de las dos décadas que transcurren entre los años 1869 a 1889. El período de tiempo estudiado incluye los tres ejercicios presidenciales de Antonio Guzmán Blanco. El capítulo se inicia con una breve reseña histórica de las circunstancias del momento, centradas en los tres períodos gubernativos de Guzmán, seguido de la descripción de las medidas educativas tomadas por este político. Especial mención se hace al Decreto del 27 de junio de 1870 sobre educación pública, gratuita y obligatoria el cual es comentado; la creación de tres escuelas normales para la formación de docentes, la creación del Ministerio de Instrucción Pública en 1881, la reorganización de los

estudios en la Universidad Central, la clausura de la Academia de Matemáticas. El autor señala una lista de textos empleados en la formación del bachiller en filosofía en la Universidad, la cual incluía diversas obras de matemáticas, así como la correspondiente lista de textos de matemáticas de aquellos que seguían estudios de ciencias exactas (ingeniería) en la Universidad, resaltando las de Lacroix y de Legendre. También el autor refiere la evolución de los Colegios Federales. Por último, se comenta la Ley de Educación Superior de 1883.

El **décimo capítulo** está totalmente dedicado al Código de Instrucción Pública de 1897, el segundo de dichos instrumentos legales. Como en otros capítulos, se proporciona una breve descripción del acontecer político de la época para luego entrar en materia educativa. Se resalta la creación, a fines del siglo XIX, de la Universidad del Zulia y de la Universidad de Carabobo. En lo concerniente al Código de Instrucción Pública se destaca el hecho de que por vez primera se establece una clara diferenciación entre los diversos niveles educativos: elemental, secundario y superior. El autor refiere otros elementos del citado Código y enfatiza los aspectos relativos a la enseñanza de la matemática. A este último respecto se indica que los contenidos matemáticos que anteriormente estaban en el marco del trienio filosófico dictado en la Universidad pasaban a formar parte de los estudios secundarios dictados fuera de la Universidad.

Por último, en el **capítulo undécimo**, se presenta un sumario y algunas conclusiones.

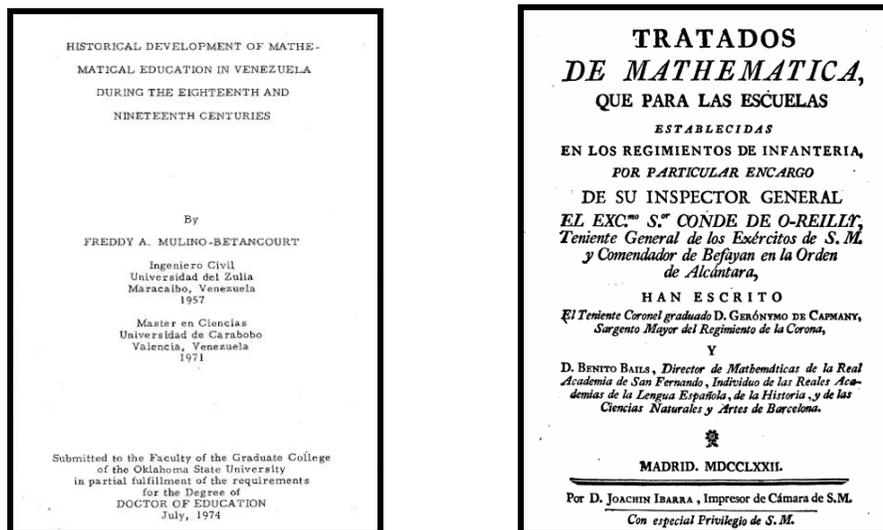


Figura 11: Portadas de la tesis de Mulino Betancourt y del libro de Capmany y Bails, respectivamente

Después, el corpus del trabajo está complementado –como ya se señaló– con una colección de diez apéndices. Aquí es de resaltar el Apéndice H en el cual se comparan el plan de estudio para la formación de ingenieros de 1843 con tres planes estadounidenses del siglo XIX.

Pasemos de seguidas a realizar un estudio crítico de la tesis de Mulino.

Lo primero que hay que señalar es el hecho de que Mulino realizó su investigación fuera del país y posiblemente no tuvo acceso a cierta información relevante para ampliar y profundizar en ciertos aspectos de su trabajo.

Para mejor comprensión en este punto consideraremos diversos aspectos entre los que cabe destacar la metodología aplicada por el autor, la originalidad, el aporte al conocimiento, el apoyo bibliográfico y el impacto de la obra.

➤ **Aporte al conocimiento, originalidad e impacto**

El trabajo tiene ribetes de originalidad por cuanto la literatura en esta temática realizada en el país o por venezolanos es bastante escasa. Como consecuencia de lo anterior la tesis representa un aporte al conocimiento y sirve de punto de partida para investigaciones de carácter más profundo. Sin embargo, no existe una formulación totalmente propia ni se establecen nuevos juicios históricos o explicaciones a hechos importantes que hasta la fecha de realización de la investigación permanecían oscuros. Hemos de señalar que el trabajo es marcadamente descriptivo y con pocos elementos de orden analítico lo cual se constituye en una limitante en relación con el aporte que pudiese dar ya que el marcado cariz descriptivo hace que se eluda la complejidad intrínseca del acontecer histórico.

No obstante, el trabajo tiene repercusiones al ser una obra pionera en el tema, por cuanto muchos de los tópicos tratados se encuentran muy dispersos en la obra de diversos historiadores. Es una investigación que tiene importancia al proporcionar una visión panorámica de parte del acontecer educativo vinculado con la enseñanza matemática, particularmente en lo que concierne al nivel universitario. Lo antes dicho permite afirmar que la tesis es un punto de partida para trabajos de mayor aliento sobre el tema en cuestión.

Sin embargo, el autor, en gran parte de la obra, privilegia los aspectos referidos a la educación superior en desmedro de otros tópicos educativos como lo son los concernientes a la educación elemental y la secundaria, a los cuales se refiere sólo en algunos pasajes de la tesis. Aunque en descargo del autor, hay que acotar que éste advierte en el apartado *Propósitos del*

*estudio* que le interesan “especialmente en su forma aplicada [se refiere a las matemáticas] en ingeniería, desde las primeras escuelas en los coloniales años 1700 hasta los colegios republicanos y universidades de 1900” (Mulino Betancourt, 1974, p. 3).

➤ **Aspectos teórico-metodológicos**

Señala el autor en su trabajo que “el método empleado en esta disertación expositiva es la investigación histórica” (Mulino Betancourt, 1974, p. 3). Hemos de decir que si bien el trabajo es de corte histórico, la investigación histórica va mucho más allá del simple recuento de hechos y posee su propia metodología. En este sentido se pronuncia claramente Carrera Damas (1968) al señalar que “trátase de comprender, de explicar o de interpretar; propóngase el investigador hallar leyes generales o tendencias de determinados momentos históricos” (p. 63). Agrega este historiador:

Se hará conocimiento histórico, en la medida en que se consiga ensanchar la frontera del conocimiento científico de los hechos mediante su comprensión e interpretación, y en la medida, también, en que se logre revelar la naturaleza de tales hechos al descubrir su estructura y su dinámica, explicándolas con arreglo a conceptos que sólo pueden alcanzarse mediante la generalización hecha a partir de los datos obtenidos (op. cit., p. 67).

Así, si no se consideran los aspectos señalados en la cita anterior, la obra semeja más una crónica que un trabajo de análisis histórico.

Lo antes expuesto se refleja claramente en la lista bibliográfica presentada en donde hay una ausencia total de referencias a obras vinculadas con el quehacer de la investigación histórica, centrándose las fuentes consultadas en aquellas que proporcionaban información, mas no orientaban hacia los aspectos metodológicos propios de este tipo de indagación, más aún cuando su autor en lo que respecta a su formación profesional venía del campo de la ingeniería y de las ciencias exactas. Esto configura una marcada debilidad del trabajo.

Por otra parte, a pesar de que en muchos capítulos en éstos se comienza con una ambientación histórica de la época, ésta sólo sirve para enmarcar a los personajes y hechos pero muy poco para explicar los acontecimientos y establecer una visión de procesos en lugar de hechos o acontecimientos aislados. No se nota que se haya tratado de establecer nexos, relaciones causales o concomitantes entre diversos factores. Ello hubiese significado entrar en una fase analítica la cual le estaba vedada al autor al no establecer un marco teórico-metodológico, un modelo de análisis histórico. En fin, se echan de menos los elementos argumentativos y concatenantes los cuales podrían surgir en parte mediante la ambientación de

la época que nos presenta el autor y permitirían explicar algunos acontecimientos resaltantes expuestos en la tesis.

Además, en lo relativo a las fuentes bibliográficas se nota la ausencia de algunas fuentes importantes como las obras de Juan Manuel Cajigal, biografías de este personaje, otras historias de la Universidad Central distintas a la de Leal, la obra de García Villasmil *Escuelas para la formación de oficiales del ejército* la cual data de 1964 y otro conjunto de escritos de primera línea cuya consulta le habría podido orientar y a darle más profundidad al trabajo e ir en la búsqueda de los elementos explicativos de dicho acontecer.

El autor afirma en el Capítulo I que “los textos usados en las escuelas también fueron revisados” (op. cit, p. 4). No obstante ellos no aparecen en la lista bibliográfica y sólo en el cuerpo del trabajo aparecen tablas que aluden a éstos.

El autor acude a la especulación en lo que respecta al libro de Capmany y Bails. Afirma en la *Introducción* que “**fue probablemente** también usado en Venezuela en el último cuarto del siglo dieciocho [negrillas añadidas]” (op. cit., p. 4). Sin embargo, el libro de Capmany y Bails era una obra para las academias militares y fue publicada en 1772, mientras que la Academia de Geometría y Fortificación de Nicolás de Castro fue creada en 1760; es decir, mucho antes y ésta además duró pocos años, por lo cual no podía haberse utilizado dicha obra allí; adicionalmente muchas fuentes señalan que los textos empleados por Nicolás de Castro eran de su propia autoría (de hecho algunos le han sobrevivido); además el mismo Mulino Betancourt refiere estas obras y **no hay ningún documento que avale su juicio** acerca del uso del libro español en Venezuela. Más aún, el propio Mulino Betancourt no hace luego mención al libro de Capmany y Bails en el Capítulo XI (*Sumario y conclusiones*). A pesar de todo lo señalado el autor le dedica a este libro un capítulo completo de la tesis: el Capítulo IV; en lugar de esto podría haber analizado algunas de las obras que sí se emplearon en la época historiada y aquellas que él señala haber revisado. Esto viola un precepto de la investigación histórica según el cual no se pueden aventurar afirmaciones sin un soporte documental o de otro tipo.

Otro aspecto crucial, el referido a la periodización también es objetable. La periodización seguida se basa más en las épocas clásicas (época Colonial, República, etc) y en ciertos períodos destacables del acontecer político, épocas y períodos que no reflejan

necesariamente el acontecer educativo o la evolución de la carrera ingenieril (ni aun el histórico general).

Las debilidades teórico-metodológicas mencionadas, las cuales además de limitar su aporte al conocimiento y su potencial impacto, en gran parte están motivadas por la ausencia de una clara formulación de un modelo del transcurrir histórico, de un marco teórico-conceptual el cual, más allá de hechos circunstanciales, permitiría discernir los aspectos relevantes del acontecer educativo y que estos hechos por sí mismos –a la luz de su análisis– condujesen a una adecuada periodización de la educación matemática venezolana en el lapso considerado.

### **A manera de epílogo**

Más allá de haber sido el primer venezolano en alcanzar el máximo título que otorga una universidad, el de doctor, en este caso en Educación Matemática, siendo por lo tanto una figura pionera, Mulino Betancourt resalta en diversos aspectos de la conformación de las comunidades de matemáticos y educadores matemáticos, dando pasos de avanzada siendo un verdadero precursor.

Ateniéndonos al modelo sistémico presentado al inicio, nuestro personaje estuvo asociado a varios elementos del mismo: Publicaciones, Postgrados, Investigación, y Eventos. En consecuencia, fue alguien que jugó un papel de primera línea en una época en la cual el número de postgraduados en matemática y en educación matemática era sumamente exiguo.

A pesar de la fuerte crítica metodológica a su tesis, expuesta en párrafos anteriores, ello para nada demerita su trabajo. En desagravio expresamos que abordar los temas históricos es una tarea ardua y complicada, mucho más para quien viene del campo de las “ciencias duras”. Ello requiere otro tipo de metodología cuya adquisición no es sencilla. A esto hay que agregar que el acceso a las fuentes, especialmente las primarias, es una labor que a veces produce profundos sinsabores por su dificultad y aún imposibilidad.

La tesis de Mulino Betancourt sirve de asiento para que otros investigadores llenen los vacíos que creemos haber encontrado en ella. Hay allí un raudal de ideas cuyo desarrollo permitiría un conocimiento más profundo de la historia de la matemática y de la educación matemática en el país.

Aún cuando Mulino Betancourt era centro de atención de este artículo, y en aras de lo afirmado sobre los trabajos de tipo histórico, lo hemos enmarcado en su época para así

comprender mejor el nivel de desarrollo de la matemática venezolana de ese entonces, hemos establecido lazos entre dos comunidades que en ocasiones se confunden, en otros tiempos marchan en paralelo y aún en momentos históricos han ido a contravía: la de los matemáticos y la de los educadores matemáticos; que en el caso de Mulino Betancourt podríamos decir, sin lugar a dudas, que él fue un personaje en quien se conjugaron el estudio de la disciplina científica y los aspectos de enseñanza/aprendizaje de la misma y contribuyó al desarrollo de ambas. No obstante, este trabajo no pretende en modo alguno haber agotado el tema y sugerimos que el mismo se continúe con mayor profundidad.

Encabeza Freddy Mulino la lista de catorce personas que conforman una primera generación de doctores en el campo de la Educación Matemática venezolana, quienes de una u otra manera dieron pasos y marcaron la senda de lo que hoy en día es la comunidad de educadores matemáticos venezolanos.

### Referencias

- Ahmad, S. (2013). *Curriculum Vitae*. Disponible en: <http://zeta.math.utsa.edu/~hsm449/>.
- Belisario, A. (2015). *Presencia de la educación matemática en la prensa escrita venezolana: Caso Tetraedro*. Tesis Doctoral (no publicada), Universidad Pedagógica Experimental Libertador.
- Beyer, W. (2003). *Análisis de una Tesis Doctoral*. Caracas: Manuscrito.
- Beyer, W. (2009). *Tendencias de investigación en Educación Matemática en Venezuela*. Foro. IX Jornada Centroccidental de Educación Matemática. Barquisimeto.
- Beyer, W. (2001a). Pasado, Presente y Futuro de la Educación Matemática en Venezuela. Parte I. *Enseñanza de la Matemática*, 10(1), 23-36.
- Beyer, W. (2001b). Pasado, presente y futuro de la Educación Matemática venezolana. Parte II. *Enseñanza de la Matemática*, 10(2), 3-20.
- Beyer, W. (2010). Senderos, caminos y encrucijadas de las matemáticas y la educación matemática en Venezuela. *UNION, Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, N° 23, 15-44. Revista en Línea. Disponible en: [http://www.fisem.org/www/union/revistas/2010/23/Union\\_023\\_008.pdf](http://www.fisem.org/www/union/revistas/2010/23/Union_023_008.pdf).
- Carrera Damas, G. *Metodología y estudio de la historia*. Caracas: Instituto Nacional de Cultura y Bellas Artes.
- Centro Gumilla. (1972). Universidades y autoridades. *SIC*, 35(347), 323-324.
- Fernández, J. (2011). *Un homenaje al Dr. Freddy Antonio Mulino Betancourt de Venezuela*. YouTube. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=j45dFKjsBpE>.
- González, F. (2014). Apuntes para una historiografía de la Educación Matemática en Venezuela. *UNIÓN*, N° 40, 159-167. Disponible en: <http://www.fisem.org/www/union/revistas/2014/40/archivo23.pdf>.

- González, F. E. (2015). Hacia una reconstrucción histórica de la Educación Matemática en Venezuela. *HISTEMAT Revista de História da Educação Matemática*, 1(1), 52-76.
- Riera de Montero, E. y Páez, H. (2001). Evaluación de la Maestría en Educación mención Planificación Curricular. *Revista Ciencias de la Educación*, 1(17). Disponible en: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/a1n17/1-17-4.pdf>.
- Malizia, S. y González, F. (2013). Factores condicionantes del desarrollo de la Educación Matemática como campo científico en Venezuela: 1975-2007. *UNIÓN*, N° 36, 165-177. Disponible en: <http://www.fisem.org/www/union/revistas/2013/36/archivo15.pdf>.
- Ministerio de Transporte y Comunicaciones. (1997). *Normas para el Proyecto de Carreteras*. Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/312045999/NORMA-DE-CARRETERA-1997-pdf>.
- Mulino Betancourt, F. (1958). Aplicación de máquinas calculadoras impresoras al cálculo de poligonales topográficas. *Revista de La Universidad del Zulia*, N° 4, 41-44.
- Mulino Betancourt, F. (1972). *Elementos de Algebra Lineal*. Valencia: Dirección de Cultura, Universidad de Carabobo.
- Mulino Betancourt, F. (1974). *Historical development of mathematics education in Venezuela during the eighteenth and nineteenth centuries*. Tesis doctoral (no publicada), Faculty of the Graduate College of the Oklahoma State University.
- Mulino Betancourt, F. (1977). La enseñanza de las matemáticas en el período hispánico de la universidad venezolana. *Polémica*, 95-104.
- Mulino Betancourt, F. (1991). *Manual interamericano de dispositivos de control de tránsito en calles y carreteras*. Valencia: Universidad de Carabobo.
- MyHeritage. *Freddy Mulino Betancourt. Historical records and family trees*. Disponible en: [https://www.myheritage.es/names/freddy\\_mulino%20betancourt](https://www.myheritage.es/names/freddy_mulino%20betancourt).
- Olivares, A. E. (1982). Discurso de recepción. *Boletín de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales*, Año XLII, N°s 127-128, 33-37.
- Orellana, M. *Dos décadas de matemática en Venezuela*. Caracas: Universidad Nacional Abierta.
- Pérez, C. E. (2011). *Antología de un periódico centenario*. Disponible en: [http://www.agenciadenoticias.luz.edu.ve/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1991&Itemid=169](http://www.agenciadenoticias.luz.edu.ve/index.php?option=com_content&task=view&id=1991&Itemid=169).
- Prabook. *Freddy Antonio Mulino Betancourt*. Disponible en: <http://prabook.com/web/person-view.html?profileId=162707#>.
- Rivero Mendoza, F. (2015). *Historia de una Facultad. Un relato breve*. Disponible en: [http://www.ula.ve/ciencias/images/PDF/historia\\_de\\_una\\_facultad.pdf](http://www.ula.ve/ciencias/images/PDF/historia_de_una_facultad.pdf).
- Rodríguez Rodríguez, J. Recordamos a un sabio que nos llegó del norte. *El Nacional*, martes 27 de marzo de 2001. Cartas, p. A/4.
- UDO. (1980). *II Congreso Venezolano de Matemáticas*. Cumaná: Coordinación de Publicaciones-UDO-Núcleo de Sucre.
- Universia. (2005). *65 niños de todo el país participaron en Olimpiada Recreativa de Matemática*. Disponible en: <http://noticias.universia.edu.ve/vida-universitaria/noticia/2005/07/04/179205/65-ninos-todo-pais-participaron-olimpiada-recreativa-matematica.pdf>.

Universidad de Carabobo. (1992). *Homenaje al Dr. Freddy Antonio Mulino Betancourt en el XXII aniversario de los estudios de postgrado de la Universidad de Carabobo*. Valencia: Autor.

Universidad de Carabobo. (2011). *Prospecto de los Programas de Postgrado UC-2012*. Valencia: Autor.

**Autor**

**Walter O. Beyer K.**

Dr. en Educación (Universidad Central de Venezuela, UCV)

Profesor Jubilado (Universidad Nacional Abierta, UNA)

Profesor de la Maestría en Educación, Mención Enseñanza de la Matemática,  
Instituto Pedagógico de Caracas. Venezuela

Línea de Investigación: Historia de la Educación Matemática en Venezuela

E mail: nowarawb@gmail.com