

## **PRODUCCIÓN INVESTIGATIVA EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE GUAYANA (UNEG)**

Delisa Bencomo – Fredy González

[dbencomo@uneg.edu.ve](mailto:dbencomo@uneg.edu.ve) – [fredygonzalez1950@gmail.com](mailto:fredygonzalez1950@gmail.com)

Universidad Nacional Experimental de Guayana - Universidad Pedagógica Experimental Libertador  
Venezuela

Núcleo temático: Historia Social de la Educación Matemática en Iberoamérica

Modalidad: Comunicación Breve (CB)

Nivel educativo: 7. No específico

Palabras clave: Producción investigativa, Educación Matemática, Ciencimetría, Redes sociales

### **Resumen**

*Para construir una perspectiva para la Educación Matemática en la UNEG, se hace necesario reflexionar sobre el quehacer investigativo en esta disciplina que tiene lugar en esta institución venezolana de educación superior; aquí se reporta un avance de un estudio descriptivo y retrospectivo sobre los trabajos de grado de posgrado (TrGrP) en Educación Matemática realizados en la UNEG desde 2003 al 2017, en el que se utilizan tanto técnicas cuantitativas (Torralbo, 2001), como otras de carácter cualitativo, haciendo énfasis en el estudio de la vinculación entre los autores de estos TrGrP y sus tutores y miembros de los jurados, tanto quienes son docentes en la UNEG como quienes pertenecen a otras instituciones (Maz-Machado et al., 2012). El avance aquí consignado se refiere a la caracterización de las redes de colaboración, establecidas entre tutores y jurados tanto de la UNEG como de otras instituciones, generadas por los trabajos de grado en Educación Matemática producidos en la UNEG; también se esbozan algunas ideas de potenciales escuelas científicas basadas en la genealogía asociada con los trabajos examinados.*

### **Introducción**

Desde una perspectiva general, el estudio que aquí se reporta se ubica en el contexto global de los esfuerzos que se realizan en Venezuela para caracterizar a la Educación Matemática como una disciplina en este país suramericano (González, 2012, 2014<sup>a</sup>, 2014b; Malizia, 2009); específicamente, con este trabajo se intenta caracterizar las redes académicas de colaboración (Maz-Machado et al., 2012) que se conforman desde los trabajos de grado aprobados durante el lapso 2003-2017, en el Programa de Maestría en Ciencias de la Educación, mención Enseñanza de la Matemática (TrGrM) que se desarrolla en la Universidad Nacional Experimental de Guayana (UNEG, Venezuela).

## Corpus del estudio

El corpus de este estudio lo conforman todos (19) los trabajos de grado de maestría aprobados en el programa de postgrado antes identificado y que se enlistan en la Tabla 1.

Tabla 1. Trabajos de grado presentados en el periodo 2003-2017

TG	TÍTULO DEL TRABAJO DE GRADO	AÑO	AUTOR	TUTOR
1	Los niveles de razonamiento geométrico y la apercepción del método de fases de aprendizaje del modelo de Van Hiele en estudiantes de Educación Integral de la UNEG.	2005	Moisés Zambrano	José Vicente Morales UNEG
2	Evolución de las concepciones de los docentes sobre objetos matemáticos aritméticos	2007	Daniel Ruiz	Cecilia Tirapegui UNEG
3	Aprendiendo geometría en ambientes interculturales: el caso de escolares criollos y tejedores Warao (Venezuela),	2008	Carmen Longart	Cecilia Tirapegui UNEG
4	Aproximación a la cultura Pemón en el sector Wonken	2009	Oscar Villalobos	Daniel Ruiz UNEG
5	Estrategia pedagógica centrada en el uso de software de geometría dinámica para el aprendizaje de conceptos geométricos	2009	Oscar Calzadilla	Sandra Castillo UNEG
6	Habilidades Metacognoscitivas adquiridas y desarrolladas por estudiantes de educación en la resolución de problemas matemáticos empleando mapas conceptuales y V de Gowin	2009	Mary Acosta	Esther Morales UNEXPO
7	Estudio del pensamiento matemático vinculado a la definición de límite, mediante los diagramas V de Gowin	2009	María Elena Bejarano	Cipriano Cruz UCV
8	El pensamiento estadístico en la formación del ingeniero industrial	2009	Zoraida Pérez	Audy Salcedo UNA
9	Las concepciones de los profesores y sus manifestaciones en las estrategias de enseñanza al desarrollar el contenido de funciones	2009	Eward Guzmán	María Elena Rodríguez UNEG
10	Visualización de las funciones afín y cuadrática mediante el uso de un software: un estudio de caso de estudiantes de Administración y Contaduría	2009	Sonia Chahin	Cipriano Cruz UCV
11	Propuesta didáctica de Enseñanza para propiciar un Aprendizaje Significativo de los Espacios Vectoriales	2009	José León	José Morales UNEG
12	Idoneidad epistémica de las lecciones de fracciones en Libros de Texto de Sexto Grado	2013	Johanna Franzone	Delisa Bencomo UNEG
13	Desarrollo de habilidades y destrezas matemáticas mediante la ejercitación con juegos didácticos	2013	Yenny García	Cecilia Tirapegui UNEG
14	Concepciones de los profesores de matemática con respecto a la evaluación de los aprendizajes en la Educación Media de la UENR Ana Emilia Delon	2014	María Álvarez	Esther Morales UNEXPO
15	Aspectos didácticos de los Problemas Aritméticos planteados en los Textos Escolares de Sexto Grado	2014	Maholy Solano	Mary Acosta UNEG
16	Modelo didáctico para la enseñanza de la Derivada	2016	Rafael Lanz	Omero Mora UNEG
17	Concepciones de los profesores de física sobre el movimiento de caída libre y su enseñanza	2016	Juvenio Mendoza	Daniel Ruiz UNEG
18	Significados institucionales y personales de deriva en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática Universitaria	2016	Karen Reinoza	Delisa Bencomo UNEG
19	Valoración del empleo de la V de Gowin en el aprendizaje de los polinomios en los educando de segundo año de educación Básica	2016	Alexander Maza	Mary Acosta/ UNEG

## Discusión de resultados

Desde los inicios del programa de maestría en Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática, se han presentado diecinueve (19) trabajos de grado. En la Figura 1 se presenta la distribución diacrónica de esos trabajos en el periodo 2003-2017; en ella se observa que en el periodo 2009-2011 se alcanza la máxima producción la cual comienza a descender a partir de ese momento, aun cuando se estabilizó durante los dos periodos siguientes.

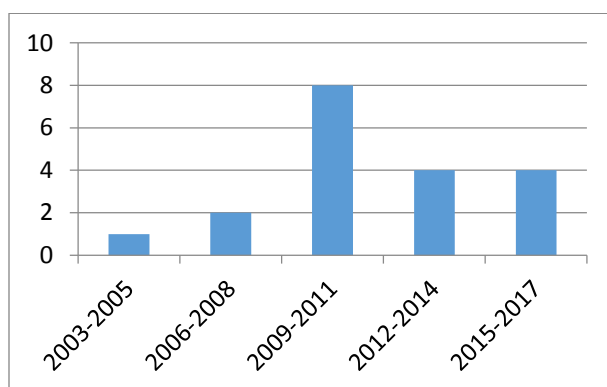


Figura 1: Producción diacrónica de trabajos de grado

## Comité evaluador

En los diecinueve (19) comités de trabajo de grado (jurados) han participado treinta y cuatro (34) profesores entre los cuales once (11) han sido tutor; siendo seis (06) mujeres y cinco (05) hombres; ocho (08) son de la UNEG y tres (03) de otras universidades. En la Tabla 2 se muestran los profesores que han sido no solo tutores sino también jurado. En ella se puede observar que Delisa Bencomo es la profesora con mayor participación, integrando ocho comités (dos en calidad de tutor y seis en calidad de jurado; seguida por Cecilia Tirapegui y Ángel Mora, quienes han participado en siete comités cada uno y el profesor con menos participación es Audy Salcedo quien solo ha sido tutor un vez y no ha participado en calidad de jurado.

Tabla 2. Profesores con mayor participación en comités evaluador

Nº	Nombre del Jurado	comité evaluador			Porcentaje de 19 A+B
		A Tutor	B Jurado	A+B	
1	Acosta, Mary	2	2	4	21,05
2	Bencomo, Delisa	2	6	8	42,11

3	Castillo, Sandra	1	1	2	10,53
4	Cruz, Cipriano	2	-	2	10,53
5	Mora, Ángel	1	6	7	36,84
6	Morales, Esther	2	3	5	26,32
7	Morales, José V	2	2	4	21,05
8	Rodríguez, María	1	4	5	26,32
9	Ruiz, Daniel	2	4	6	31,58
10	Salcedo, Audy	1	-	1	5,25
11	Tirapegui, Cecilia	3	4	7	36,84

En la Figura 2 se presenta el diagrama de dispersión de los tutores de la UNEG que han sido jurados en los comités de trabajo de grado. Se puede observar que Delisa Bencomo es la Tutora que más ha participado en comités evaluadores (dos veces en calidad de tutora y seis veces en calidad de jurado) y Sandra Castillo ha sido la tutora con menos participación (una vez en calidad de tutora y una vez en calidad de jurado)

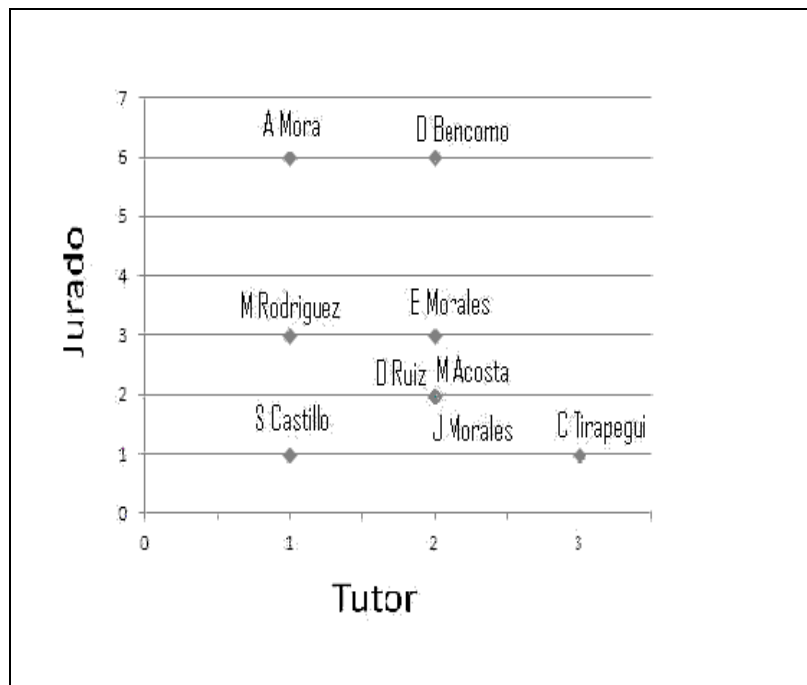


Figura 2: Diagrama de dispersión tutor de trabajo de grado-jurado

### Red académica

Las redes académicas dan cuenta de la colaboración que existe entre los profesores de la UNEG y de otras universidades. Para construir la red de colaboración se fijaron los siguientes criterios: los nodos representan los profesores que han participado en los comités de evaluación de los trabajos de grado, los de forma rectangular, representan a los profesores

de la UNEG y los de figura triangular representan los de otras universidades; las aristas representan la relación de coparticipación en un mismo comité, la dirección de la relación va de tutor a otros miembros del jurado evaluador.

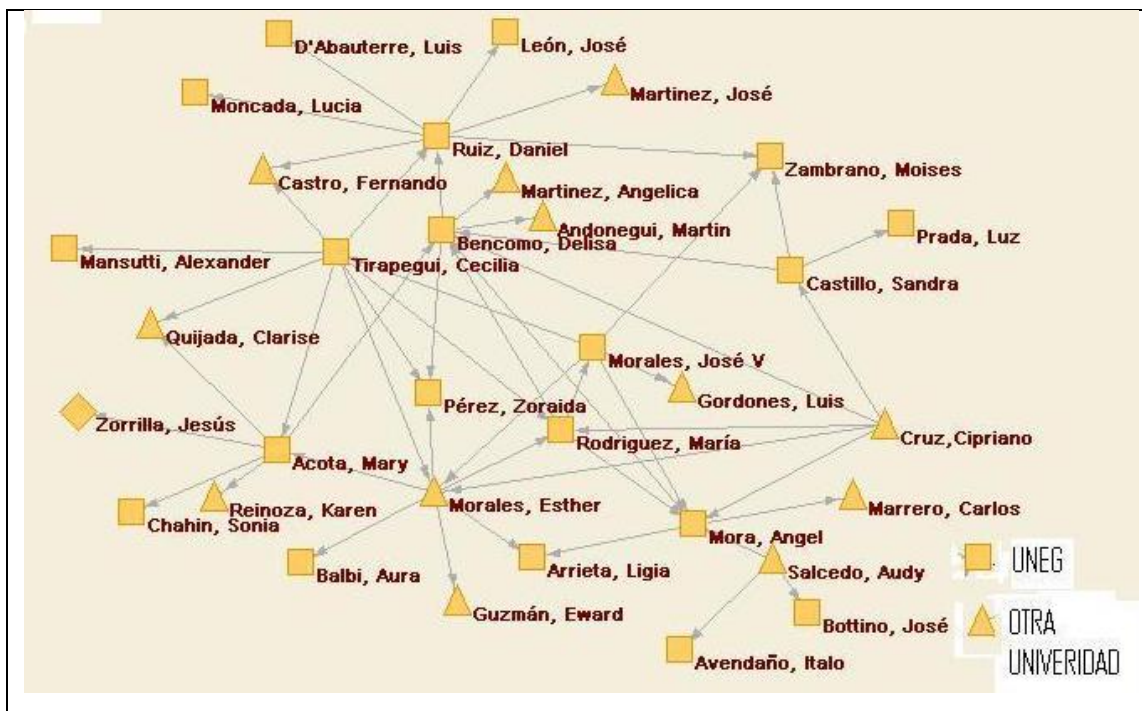


Figura 3: Red de miembros de comité evaluador

Los treinta y cuatro profesores que han participado en los comités evaluadores, se distribuyen entre las instituciones así: veintiuno (21) de la UNEG y 13 de otras universidades (UCV, UNEXPO, UNA, UCAB, UPEL Y UDO). Esther Morales es la persona que se relaciona con mayor número de investigadores (09 investigadores), seguida por Daniel Ruiz y Delisa Bencomo, quienes se relacionan con ocho (08) investigadores cada uno. Además, la inspección de la Tabla 1 y la Figura 1 permite señalar la presencia de trece (13) profesores de la UNEG que no han sido tutores de trabajos de grado en el programa de maestría en Ciencias de la Educación, mención enseñanza de la Matemática.

Para una mejor comprensión de la *Red académica* se tiene previsto el cálculo de los indicadores de centralidad (índices de cercanía y de intermediación); así como el análisis de la filiación de los miembros del comité.

### Genealogías

La figura de tutor es importante no solo para el éxito de la elaboración del trabajo de grado sino para la formación de futuras *escuelas científicas*. En el periodo estudiado las tutoras más

destacados son Cecilia Tirapegui de la UNEG con cinco (05) investigadores distribuidos en tres (03) genealogías y Esther Morales de la UNEXPO con cuatro investigadores distribuidos en dos (02). Estas profesoras han generado las dos (02) genealogías más largas con dos (02) generaciones cada una.

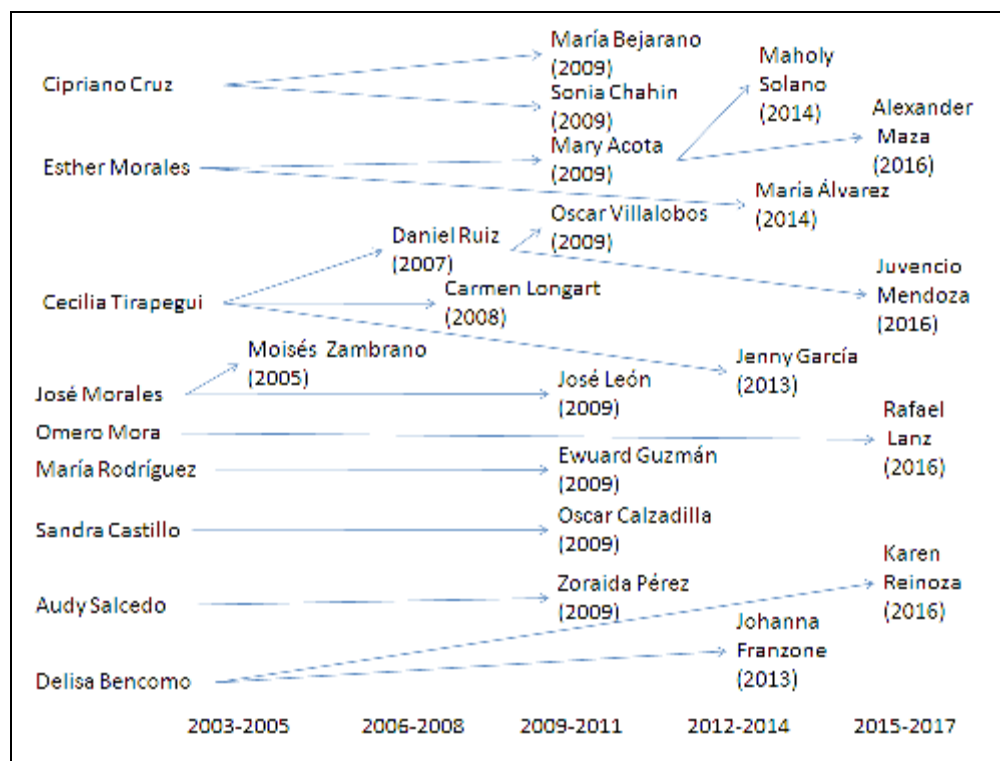


Figura 4: Genealogías generadas a partir de las tutorías de los trabajos de grado

### A modo de reflexión

El avance del estudio realizado ha revelado que la producción de trabajos de grado en el programa de maestría en Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática no sigue el comportamiento esperado (que aumente en forma constante) sino que presenta altibajos.

El análisis de la red de colaboración que se conforma entre los tutores y jurados de los trabajos de grado de maestría permite afirmar que se están conformando dos *colegios invisibles* alrededor de las profesoras Esther Morales y Cecilia Tirapegui.

### Referencias bibliográficas

González, F. (2012; Enero-Abril). Fuentes para una Reconstrucción Histórica de la Educación Matemática en Venezuela Quipu, vol. 14, núm. 1, pp. 33-54

- González, F. (2014 a). Reconstrucción Histórica de la Educación Matemática en Venezuela: Elementos para un Balance. *REMATEC, Revista de matemática ensino e cultura*. Año 9, N° 15.
- González, F. (2014b). Venezuela: Signs for the Historical Reconstruction of Its Mathematics Education. En Héctor Rosario, Patrick Scott, Bruce Vogeli (Eds.). *Mathematics and Its Teaching in the Southern Americas*. NY: Teachers College of Columbia University. Series on Mathematics Education: Volume 10
- González, F. (2015). Una Historiografía de la Educación Matemática en Venezuela. En: Z. Paredes y J. Sanoja (Eds.) Memorias de VIII Jornadas de Investigación del Departamento de Matemática y VII Jornadas de Investigación en Educación Matemática (pp. 149-161). Venezuela, Maracay: CEINEM-NT, Ediciones SIP. ISBN: 978-980-7335-37-9. Disponible en: <http://www.asovemat.org.ve/memorias.php>
- Malizia, S. (2009). *Factores Condicionantes del Desarrollo de la Educación Matemática como Campo Científico en Venezuela*. Trabajo de Grado de Maestría (en ejecución): Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Maracay.
- Maz-Machado, A., Bracho-López, R., Torralbo-Rodríguez, M., Gutiérrez-Arenas, M., Jiménez- Fanjul, N., y Adamuz-Povedano, N. (2012). Redes académicas generadas por las tesis doctorales de educación matemática en España. *Revista de Investigación Educativa*, 30 (2), 271-286.
- Torralbo, M. (2001). *Análisis Científico, conceptual y metodológico de las tesis doctorales españolas en educación matemática (1976-1998)*. (Tesis doctoral), Universidad de Granada, España.