



Inventario de Historia de la Educación Matemática en Venezuela

Fredy **González**

Universidad Pedagógica Experimental Libertador

Núcleo de Investigación en Educación Matemática “Dr. Emilio Medina” (NIEM)

Venezuela

fredygonzalez1950@gmail.com, niemupel@gmail.com

Resumen

Este estudio pretende coadyuvar al incremento de la conciencia colectiva respecto de la trayectoria seguida por la disciplinarización de la Educación Matemática en Venezuela; su realización implicó la ubicación, clasificación, y análisis del contenido de variados tipos de documentos: comunicaciones científicas, artículos de revistas, trabajos de maestría, y tesis doctorales. Entre los asuntos examinados estuvieron: las publicaciones periódicas venezolanas en Educación Matemática; la producción en los postgrados en Educación Matemática existentes en Venezuela; la presencia de la Educación Matemática en revistas venezolanas; la investigación expuesta en los COVEM; la producción científica generada por unidades de investigación; presencia venezolana en las ALME'S; y otros Factores condicionantes del Desarrollo de la Educación Matemática como campo científico en el país. Algunos de estos trabajos ya han sido culminados otros están ejecutándose; y pendientes están: La Investigación Doctoral en Educación Matemática en Venezuela; Perspectivas Teóricas presentes en la Investigación en Educación Matemática en Venezuela.

Palabras Clave: Historia Social de la Educación Matemática; Campo Científico, Evolucionismo Conceptual.

Introducción

En el presente trabajo la atención se dirige hacia los procesos sociales que han contribuido a configurar, como una disciplina específica, los procesos de descripción, reflexión, interpretación, explicación, comprensión, entre otros, en torno de las acciones de estudio, enseñanza, aprendizaje y evaluación de la Matemática, en situaciones escolarizadamente formalizadas o no, y en contextos sociales –escolares o no escolares- de la más variada naturaleza. En otras palabras, se desea examinar los vestigios producidos por la trayectoria que, en Venezuela, ha sido descrita por quienes, individualmente o en forma colectiva, se han abocado a examinar los fenómenos didácticos vinculados con los esfuerzos que realizan las personas por apropiarse de los conceptos, nociones, objetos, procesos y procedimientos matemáticos. *Se trata, entonces, de examinar la Historia Social de la*

Educación Matemática en Venezuela, trabajo éste que está emparentado con otros previamente realizados en la región latinoamericana, tal como el que Fiorentini (1994) llevó a cabo en Brasil; además se hicieron consideraciones en cuanto al carácter social de la historia de la ciencia en general (Bernal, 1968) y de la Historia de la Educación Matemática en particular (Schubring, 1989).

Como bien cultural, la Matemática es una ciencia en cuya construcción, directa o indirectamente, ha participado la humanidad toda en el transcurso de los milenios en los que se mide su existencia. Múltiples han sido las prácticas sociales –asociadas con los más disímiles menesteres- que han servido de base para la elaboración de las nociones constitutivas del campo de la Matemática; tanto ha evolucionado ésta que hoy en día se han institucionalizado los procesos de construcción, difusión, transmisión y apropiación de los conocimientos y saberes matemáticos. De examinar indagatoriamente estos procesos es de lo que se ocupa la Investigación en Educación Matemática, la cual ha devenido en un campo disciplinario para la producción profesional de conocimientos, en cuyo seno despliegan su actividad millares de educadores matemáticos –como así se les llama a quienes asumen a la Educación Matemática como el campo de su desempeño profesional- en todo el mundo; en este planteamiento se tuvieron en cuenta: la noción de *Campo Científico* desarrollada por Bordieu (1994, 2005); las proposiciones epistemológicas de Fleck (1986) en cuanto a la génesis de los conceptos constitutivos de las disciplinas científicas; y los aportes filosóficos de Kuhn (1971) y Lakatos (1993).

Este quehacer de los educadores matemáticos ha contribuido a la consolidación de la Educación Matemática y, recíproca y dialécticamente, en la misma medida en que ésta se robustece como campo disciplinario se amplía y fortalece el desempeño de aquellos. Así que, es el trabajo de los educadores matemáticos el que va describiendo la trayectoria constitutiva de la Educación Matemática, generándose así una historia social de esta disciplina (Ver: Miorim & Miguel, 2001; Miguel, 2003; Miguel & Miorim, 2004).

Desde esta perspectiva general, el estudio que aquí se reporta puede ser ubicado en el contexto global de los esfuerzos internacionales que procuran una caracterización de la Educación Matemática como una disciplina científica; y, específicamente, se planteó realizar un inventario de las contribuciones hechas en esta dirección por miembros de la comunidad venezolana de educadores matemáticos.

Planteamientos Conceptuales

La Educación Matemática, podemos concebirla como el conjunto de procesos implicados en la comunicación, transmisión, construcción y valoración del conocimiento matemático que tienen lugar con carácter intencional. Destacándose también sus modos de empleo para organizar grandes parcelas de la actividad intelectual, científica, económica, cultural y social, tal y como ha ocurrido a lo largo de la historia. Entre las partes importantes que la constituyen se encuentran el sistema convencional de enseñanza de las matemáticas y sus procesos de aprendizaje, la formación de profesores de matemática, la elaboración de libros didácticos, entre otros.

Esta área de conocimiento, progresivamente, se ha venido consolidando como un campo disciplinario por derecho propio; diversos son los escenarios de debate, discusión, confrontación y desarrollo que, en muchos países, congregan a centenares de profesionales interesados en los asuntos propios de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Matemática; así mismo, existe un significativo número de personas cuyas ideas y planteamientos han influido sobre el pensamiento y la práctica de quienes se dedican a producir, aplicar o enseñar Matemática. Todo ello ha dado lugar a un importante campo de

pensamiento que, aunque es conocido con diversas denominaciones (*Educación Matemática, Didáctica de la Matemática, Matemática Educativa, Mathematics Education*, entre otras) se refiere a la búsqueda disciplinada de conocimientos y saberes asociados con la producción enseñanza, aprendizaje, y estudio de la Matemática concebida como creación cultural e históricamente situada. En relación con su carácter disciplinario, Waldegg (2000) afirma:

Al menos en el sentido sociológico del término, la Educación Matemática existe como una disciplina: cuenta con una comunidad internacional vigorosa que ha sabido abrirse espacios propios para comunicarse al interior de ella misma y para difundir sus resultados al exterior; se agrupa en asociaciones, organiza reuniones periódicas regulares (congresos, coloquios, jornadas, encuentros), cuenta con publicaciones especializadas para someter sus resultados a la crítica —y cuyas reglas de operación no difieren de las de otras organizaciones científicas (selección de trabajos, revisiones, arbitrajes, etc.)—; utiliza canales diversos para vulgarizar sus hallazgos; ha desarrollado programas de formación (capacitación y posgrado) para sus miembros, etc. La organización de los educadores de las matemáticas no es, como se ve, diferente a la de otras comunidades científicas. Desde el punto de vista conceptual, la Educación Matemática, en principio, pretende construir explicaciones teóricas, globales y coherentes que permitan entender el fenómeno educativo en lo general y que, al mismo tiempo, ayuden a resolver satisfactoriamente situaciones problemáticas particulares. (Ver Parágrafos 7º y 8º en http://www.uv.mx/cpue/coleccion/N_29/la_educaci%C3%B3n_matem%C3%A1tica.htm)

Actualmente la Educación Matemática está teniendo un creciente desarrollo a nivel mundial, acelerándose de esta manera su consolidación como disciplina científica. Esto se ve reflejado en los grupos de investigación de esta disciplina que se han constituido en numerosos países, como por ejemplo los grupos internacionales de investigadores en Teoría de la Educación Matemática (TME), Psicología de la Educación Matemática (PME), la Escuela Francesa, Educación Matemática Crítica, etc.

Con base en lo anterior, podría afirmarse que el carácter disciplinario de la Educación Matemática, hoy en día, parece no promover duda alguna; cada vez son más amplias y diversas las comunidades cuyos miembros, a nivel internacional, se dedican profesionalmente a la producción de conocimientos y al desenvolvimiento de saberes asociados con los problemas suscitados por los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Matemática en los diferentes niveles de los sistemas educativos de diversos países. Además, dada la importancia atribuida a la Matemática en tanto que componente importante de las competencias consideradas valiosas para el desempeño hábil frente a las demandas laborales de la sociedad actual, se han llevado a cabo estudios comparativos internacionales de gran relevancia como el TIMSS (Martin, González & Chrostowski, 2004) y el PISA (OCDE, 2010).

No obstante, la Educación Matemática, como disciplina científica, ofrece un panorama variado cuando se la examina en su conjunto; ella ha tenido un desarrollo desigual en los diferentes países, aún dentro de un mismo continente. Es así como puede notarse la presencia de comunidades muy fuertes de educadores matemáticos en varios países europeos (Italia, Portugal, España, Alemania, entre otros), en los Estados Unidos, Australia, Japón, Corea; el caso de Brasil destaca en América Latina; sin embargo, en este último continente es ostensible la disparidad en cuanto al desarrollo de la Educación Matemática como campo para la producción profesional de saberes.

Se observa que dentro de cada país latinoamericano se están haciendo esfuerzos por consolidar a la Educación Matemática como un campo disciplinario por derecho propio; en algunos casos, las acciones se están llevando a cabo sistemáticamente, con esfuerzo, tesón y responsabilidad; es esta la situación de Venezuela, donde se cuenta con una organización académica de alcance nacional, la Asociación Venezolana de Educación Matemática (ASOVEMAT), filial de la Federación Iberoamericana de Sociedades de Educación

Matemática (FISEM) cuya misión consiste en “*generar y difundir conocimientos en Educación Matemática, que coadyuven al mejoramiento de la calidad de la formación en Matemática de las ciudadanas y los ciudadanos venezolanos mediante acciones tales como: formación y actualización profesional de los educadores matemáticos; generación de conocimientos, difusión de la investigación y estímulo a las innovaciones didácticas en el campo de la Educación Matemática; así como también propiciando espacios para el encuentro y la reflexión compartida entre los educadores matemáticos tanto de la comunidad nacional como internacional*” (Artículo 3° de los Estatutos de la ASOVEMAT, 2006).

Ahora bien, en Venezuela se da la paradoja de ser el país donde, en 1974-75, se creó la primera maestría en Enseñanza de la Matemática en América Latina y, sin embargo, su desarrollo en Educación Matemática no ha estado a la par con el de otros países del mismo continente donde este nivel de estudios se inició posteriormente; ¿qué ha ocurrido? ¿Por qué esta discrepancia? Entre las hipótesis explicativas de esta situación se formula la presencia de escasos niveles de una conciencia colectiva que contribuya a identificar, canalizar, y potenciar los esfuerzos que se han venido realizando en diferentes partes del país, desde 1975 hasta la actualidad como, por ejemplo, los de González (1996, 1998). Es esto lo que justifica la necesidad de inventariar sistemáticamente la producción venezolana en Educación Matemática, que ha sido promovida por sus diversos grupos de referencia y circulado a través de sus diferentes espacios de discusión, con la finalidad de coadyuvar al desarrollo y consolidación de una conciencia colectiva nacional en cuanto a cómo se ha desarrollado la Educación Matemática en Venezuela, cuál es su estado actual, y hacia dónde se orienta prospectivamente.

En este sentido, se puede afirmar que el estudio aquí reportado puede ser ubicado en el contexto de la Historia de la Educación Matemática en Venezuela, asumiendo que:

No campo da História da Educação Matemática, incluímos as pesquisas que investigam a história: da Matemática escolar; do ensino de teorias, noções ou conceitos matemáticos; da formação do professor de Matemática; de pessoas ou instituições significativas para o desenvolvimento da Educação Matemática; da investigação em Educação Matemática; de políticas e propostas educacionais relativas à Matemática. Além disso, consideramos também as pesquisas que investigam o papel da História da Matemática na formação do matemático e do professor e as que tratam da historiografia da Educação Matemática (Souto, 2010; 523)

Cabe destacar que el inventario aquí reportado se ejecuta cuando la Educación Matemática en Venezuela está viviendo uno de sus mejores momentos porque, además de que se ha organizado la ASOVEMAT, se han conformado líneas de investigación en Educación Matemática en los programas de Doctorado en Educación de la Universidad del Zulia y de la Universidad Central de Venezuela; además, se han conformado unidades de investigación en Educación Matemática en diferentes núcleos de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, en la Universidad Nacional Experimental de Guayana, en la Universidad del Zulia y en la Universidad del Valle de Momboy. En el caso específico de la UPEL-Maracay se han constituido el *Centro de Investigación en Enseñanza de la Matemática Usando Nuevas Tecnologías* (CEINEM-NT) y el *Núcleo de Investigación en Educación Matemática “Dr. Emilio Medina”* (NIEM); estos grupos, conjuntamente con la Coordinación de la Maestría en Educación, Mención Enseñanza de la Matemática de la UPEL Maracay, han llevado a cabo una serie de acciones orientadas hacia el fortalecimiento de la Educación Matemática, como disciplina científica, en el país.

Entre los referentes teóricos asumidos en este estudio para examinar el proceso de constitución de la Educación Matemática como campo disciplinario para la producción profesional de saberes, se destacan los planteamientos de Toulmin (1977) quien afirma que para que un conjunto de conceptos, teorías, métodos y objetivos pueda llegar a convertirse en

disciplina, es necesario que existan: (a) “un foro de discusión”; y (b) “grupos de referencia”; estos dos elementos juntos conforman un Espacio de Producción en donde se cultivan ideas, conceptos y enunciaciones genéricas de carácter teorizante, entre otras producciones de índole cognoscitiva que, a la postre, constituirán los núcleos **ontológico** y **metodológico** que darán origen a los diversos territorios disciplinarios.

Aliberas, Gutiérrez, e Izquierdo (1989). apoyándose en los planteamientos de Toulmin, establecen una escala para clasificar dichos territorios según su grado de madurez; para estos autores, las disciplinas pueden ser: (a) *maduras*; (b) *difusas*; y, (c) *posibles*; en el estudio aquí descrito se concibe una categoría adicional: *las disciplinas emergentes*, es decir, aquellas en las cuales se cuenta con grupos de referencia reconocidos y con escenarios de discusión establecidos; tal es la situación de la Educación Matemática en Venezuela, y ésta es, precisamente, la conjetura que con el presente estudio se deseaba verificar.

Metodología

Dada su amplitud temática, en este estudio se propició la utilización de variadas perspectivas metódicas; así que, de acuerdo con Bisquerra (1989), globalmente, puede ser caracterizado como: inductivo; orientado a conclusiones; Exploratorio, histórico, bibliográfico y documental. Se pusieron en juego variadas técnicas: entrevistas a personajes relevantes, análisis cuantitativo y cualitativo de contenido, revisión documental. Además, se apeló a recursos provenientes de la bibliometría y de la cienciometría (Rossi & Delfino, 2005).

Por su intención, reconstructiva y prospectiva, este trabajo toma matices de los estudios del tipo Estado del Arte, los cuales –según lo sostiene Melo (2006) tienen como finalidad hacer inventarios sistemáticos y evaluativos acerca de la producción científica en un ámbito específico de conocimientos.

Desde el punto de vista de los rasgos relevantes del método puesto en juego para su realización, esta indagación se caracterizó por ser: (a) *Exploratoria*: puesto que durante sus primeras fases se orientó hacia la recolección de material e información cuyo análisis de contenido coadyuvó a precisar el foco de la indagación; (b) *Histórica*: por cuanto se trató de explicitar las trayectorias que han definido el desenvolvimiento de la Educación Matemática en Venezuela; y, (c) *Bibliográfica*: debido a que se revisaron y analizaron documentos escritos del más variado tipo (texto completo o resumen de trabajos de grado de maestría, tesis doctorales, artículos de revistas, capítulos de libros, publicaciones de prensa, ponencias presentadas en eventos, memorias de congresos, entre otros) localizados en bibliotecas, centros de información y documentación, bases de datos y otros repositorios de información, impresa o digitalizada; para la atribución de este carácter a la presente investigación se tuvo en cuenta la noción de *exomemoria* sugerida por García Gutiérrez (2001).

Resultados

A continuación se consigna un inventario de trabajos relativos a Historia de la Educación Matemática en Venezuela promovidos por el Núcleo de Investigación en Educación Matemática (NIEM) de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (Núcleo Maracay); algunos de ellos ya han sido culminados, otros están siendo ejecutados a la fecha (enero de 2011), y otros están en la fase de elaboración del proyecto de investigación correspondiente.

Inventario de Investigaciones sobre Historia de la Educación Matemática en Venezuela Trabajos Culminados

Las Publicaciones Periódicas en Educación Matemática en Venezuela: apuntes para una

historia, (González, 1996). Se realiza un recorrido histórico por las publicaciones, vinculadas con la Educación Matemática, que han circulado en Venezuela entre 1960 y 1990. Se da información acerca de las publicaciones editadas en instituciones como la Universidad de Oriente, Universidad Nacional Experimental del Táchira, el Instituto Pedagógico de Barquisimeto, el Instituto Pedagógico de Maracay, y la Sociedad Venezolana de Matemática.

La Educación Matemática en Venezuela: apuntes para su reconstrucción histórica, (González, 1998). Se trata de un esfuerzo por establecer los hitos más importantes que han marcado el proceso de evolución histórica de la comunidad venezolana de educadores matemáticos, en el cual se propone una Periodificación de la Historia de la Educación Matemática en Venezuela, en la cual se contemplan al menos cuatro periodos: (a) Gestación (toda la época que concluye con la realización el primer encuentro de profesores de didáctica de la matemática en institutos de educación superior, organizado por el CENAMEC); (b) Nacimiento (época que concluye con la constitución de la ASOVEMAT); (c) desarrollo (época que concluye con la realización del II COVEM, Valencia 1997); y, (d) periodo actual y prospectiva (época que se inicia en 1998 con la realización del III CIBEM y el proceso de desarrollo del PROVEDEM, Programa Venezolano de Doctorado en Educación Matemática).

Apuntes acerca de la producción cognoscitiva de la Educación Matemática en Venezuela El caso de la Maestría en Matemática, Mención Docencia; Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad del Zulia, (González, 2000). En este estudio se reportan los resultados de un análisis cuantitativo y cualitativo de los resúmenes de los trabajos de grado de maestría aprobados por los cursantes de la Maestría en Matemática, Mención Docencia, de la Universidad del Zulia entre 1991 y 1998. Los aspectos analizados fueron: (a) Propósitos del Trabajo; (b) Teorías Utilizadas; (c) Conceptos Clave; (d) Resultados; (e) Conclusiones y Recomendaciones.

Estudio analítico de los trabajos de grado presentados en los programas de postgrado sobre enseñanza de la Matemática en Venezuela; (Aguilera, 2000). En este estudio se examinaron los aspectos metodológicos y epistemológicos más resaltantes en los trabajos de grado presentados en las maestrías en Enseñanza de la Matemática en Venezuela durante 1990-1999, para establecer las diferentes tendencias en esta área del conocimiento; se llevó a cabo utilizando una modalidad de investigación de naturaleza documental con una estrategia de análisis cualitativo y cuantitativo de contenido; fueron revisados 148 trabajos de grado elaboradas en las maestrías en Enseñanza de la Matemática de la UNERG, UC, LUZ, y UPEL (Barquisimeto, Caracas, Maracay, Maturín) elaboradas en el lapso indicado. Los aspectos considerados fueron: autor, tutor, título, institución, nivel educativo, tipo de investigación, técnica de recolección de información, técnica de procesamiento de información, y rama de la Matemática examinada.

La Educación Matemática en Venezuela: en búsqueda de una identidad propia, (González, 2007a). El corpus sobre el cual se hizo este estudio estuvo constituido por el resumen de cada una de las ponencias presentadas en las seis primeras ediciones del COVEM (Maturín, 1994; Maracay, 2007) con la finalidad de identificar: autores, temas, instituciones, etc. representadas en el evento, y así develar los asuntos de interés indagatorio de los miembros de nuestra comunidad venezolana de investigación en Educación Matemática; sobre esta base, se proponen categorías emergentes para organizar la investigación venezolana en Educación Matemática, y se señalan los ámbitos que requieren más indagación.

Indicadores de desarrollo de la Educación Matemática como Disciplina Científica en Venezuela: El Aporte del Núcleo de Investigación en Educación Matemática “Dr. Emilio Medina”, NIEM, de la UPEL Maracay, (González, 2007b). En este estudio se relata el aporte

del NIEM a la producción venezolana de conocimientos en Educación Matemática, considerando los siguientes aspectos: (a) Participación en Eventos nacionales e internacionales; (b) Publicaciones; (c) Gestión de asignaturas; (d) Actividades de Extensión; (e) trabajos de investigación; (f) Financiamientos obtenidos; (g) Trabajos de ascenso; (h) Niveles Educativos Abordados en las investigaciones; (i) Constructos generados en los trabajos de investigación. Con base en lo anterior, se concluye que el NIEM es una unidad de investigación activa, productiva, y en vías de consolidación institucional.

La Educación Matemática en Venezuela y Colombia: dos historias paralelas. (Gómez, González, 2009). Estos dos países están hermanados desde muchos puntos de vista; uno de ellos es la Educación Matemática, disciplina ésta en la cual se han podido identificar algunos hitos históricos semejantes. Trazar la trayectoria de este desenvolvimiento paralelo fue el objetivo de este trabajo que se enmarca en la reconstrucción de la Historia Social de la Educación Matemática en América Latina (González, 2008a), atendiendo a la intervención de sus principales actores de referencia y a los escenarios sociales en donde estos han expuesto las ideas centrales que constituyen las dimensiones epistemológica, ontológica, axiológica, teleológica y metodológica de la Educación Matemática. Como referentes conceptuales se asumió el Evolucionismo Conceptual (Toulmin, 1997).

Atractores Individuales y Colectivos de la Educación Matemática en Venezuela; Caso UPEL Maracay; (González, Iglesias y González Rondell, 2010). Se reporta un estudio para identificar a los actores de mayor influencia entre los miembros de la comunidad venezolana de Educación Matemática; específicamente, se considera el caso de la UPEL Maracay, donde se ha consolidado una comunidad de educadores matemáticos.

Análisis de los Trabajos de Grado de la Maestría “Enseñanza de la Matemática” Universidad Nacional Experimental Rómulo Gallegos, (Pestana, 2010). Se trata de la evaluación del contenido de los trabajos de grado aprobados entre 1994 y 2008, en esta maestría.

Trabajos en Ejecución

Seguidamente se mencionan algunos de los trabajos que están siendo ejecutados a la fecha de la presentación de este inventario (Enero de 2011).

Presencia de la Educación Matemática en la Revista Paradigma: 1980 – 2009 (González, Báez, Martínez, 2010). En este trabajo se presenta un análisis cuantitativo y cualitativo sobre la Producción Cognoscitiva referida a la Educación Matemática en Venezuela contenida en la Revista Paradigma; las unidades de análisis fueron los artículos incluidos en esta publicación entre 1980 y 2009. Los aspectos considerados en el estudio fueron: Género del autor; Nacionalidad del autor; Tipo de autoría; Frecuencia de publicación por autor; Frecuencia de publicación por año; Nivel educativo; Fuentes consultadas por los autores; Idiomas de las referencias; Referencias actualizadas o no; y, Tendencia de los autores.

Productividad Investigativa en los Estudios de Postgrado en Educación Matemática en Venezuela: Estudio de casos (González, 2008b). Se trata de la evaluación del contenido de los trabajos de grado de maestría aprobados en los programas de postgrado en Enseñanza de la Matemática existentes en Venezuela. Los aspectos a considerar son: Propósitos del Trabajo; Teorías Utilizadas; Conceptos Clave; Resultados; Conclusiones y Recomendaciones; adicionalmente, se incluirán las proposiciones hechas por el investigador en relación con trayectorias de acción futura.

Arqueo de Información para la Reconstrucción Histórica de la Educación Matemática

en Venezuela, (Malizia & Pinto, 2009). Se trata de una indagación hemerográfica en la prensa regional (estado Aragua) a los fines de ubicar información, relacionada con Educación Matemática, que haya sido publicada en los diarios de circulación en la región central del país; el arqueo procura establecer en qué medida se interrelacionan los cuatro elementos integrantes del Sistema de la Educación Matemática Venezolana (SEMV) señalados por Beyer (2001) y así poder determinar cómo ha estado funcionando dicho sistema.

Factores Condicionantes del Desarrollo de la Educación Matemática como Campo Científico en Venezuela, (Malizia, 2009). Adoptando la perspectiva social de la Historia de la Ciencia (Bernal, 1968), complementada con el Evolucionismo Conceptual de Stephen Toulmin (Moreira, 2005), la Visión Sistémica de la Educación Matemática en Venezuela (Beyer, 2001), y la noción de Campo Científico (Bordieu, s/f), se asume que el desenvolvimiento de la Educación Matemática en Venezuela (EMV) constituye un proceso social llevado a cabo por ciertos Actores de Referencia, quienes despliegan su actividad académica en Escenarios de Discusión determinados que, a su vez, integran sistémicamente varios componentes, todo lo cual va dando lugar a la emergencia de un campo para la producción profesional de saberes en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Matemática; así que el propósito de este trabajo es develar los factores que han condicionado el proceso antes aludido.

Tratamiento Didáctico dado a las Ecuaciones Lineales en los Libros de Texto de Matemática de Séptimo Grado: 1987-2007, (Pinto, 2009). Estudio documental, con diseño no experimental descriptivo-evaluativo, en el que se evalúa el tratamiento dado a las ecuaciones lineales en libros de texto de matemática de séptimo grado usados en Venezuela (1987-2007). El sustento teórico lo conformaron: *Mapa de Enseñanza* (Orellana Chacín, 2002); *Razonamiento Argumentado* (Toulmin, 1999); *Criterios Para Analizar Libros de Texto* (González, 2009m). Se encontró que en los libros analizados, el tratamiento dado a las ecuaciones lineales es insuficiente; induce una imagen distorsionada de los criterios para establecer verdades matemáticas y se estimula la activación de procesos cognitivos de bajo nivel.

Presencia de la Matemática en la Prensa Escrita Venezolana (Belisario, 2011). En el presente trabajo se realiza un arqueo y análisis de contenido temático de las publicaciones relativas a Matemática insertas en la prensa escrita venezolana en el lapso 1974- 2009

Trabajos Pendientes

En lo que sigue se expone un listado de los trabajos cuya realización está pendiente y para los cuales se está solicitando la participación de educadores matemáticos tanto de Venezuela como de otros países iberoamericanos.

Perspectivas teóricas presentes en la Investigación en Educación Matemática en Venezuela, (González, 2009a). Se pretende hacer seguimiento a la presencia de las perspectivas teóricas en los trabajos de investigación que se han llevado a cabo en los diferentes escenarios que mantiene esta disciplina en el país.

Trayectoria de la Educación Matemática en el Estado Aragua: una aproximación exploratoria, (González, 2009b). El estado Aragua se ha destacado en cuanto a Educación Matemática mediante la promoción de eventos importantes como: el Seminario Permanente de Educación Matemática, el Encuentro Venezolano de Estudios de Postgrado en Educación Matemática (EVEPEM) y el VI COVEM; se pretende caracterizar este estado como uno de los atractores de esta disciplina en el país.

La producción bibliográfica venezolana en Educación Matemática: 1975 – 2010, (González, 2009c). Se pretende inventariar la producción de libros y otros materiales

impresos relacionados con la Educación Matemática en Venezuela a los fines de develar aspectos caracterizadores de relevancia.

Índice Analítico de las Publicaciones Periódicas venezolanas en Educación Matemática, (González, 2009d). Se plantea la construcción de un Índice Analítico como un recurso que haga eficiente la recuperación de la información disponible en las publicaciones periódicas, circulantes en Venezuela, que han incluido artículos relacionados con la Educación Matemática.

Productividad Investigativa presente en los eventos venezolanos de Educación Matemática, (González, 2009e). Se pretende examinar la producción científica que ha sido expuesta en eventos tales como: jornadas regionales de Educación Matemática, EVEPEM, Simposio Venezolano de Investigación en Educación Matemática, Congreso Venezolano de Educación Matemática, COVEM, etc.

Consolidación del Grupo Internacional de Estudios sobre Historia Social de la Educación Matemática en América Latina, (González, 2009f). Este grupo fue creado en Julio de 2008 durante la RELME 22, pero hace falta consolidarlo; para ello, se propone el diseño de una estrategia cuya implementación asegure la sustentabilidad de esta instancia a lo largo del tiempo.

La Educación Matemática en los países latinoamericanos: estudios comparativos de casos (González, 2009g). Se trata de proponer estudios que permitan comparar a los países latinoamericanos en función de algunos criterios tales como: programas de formación docente; estudios de postgrado; unidades de investigación; planes de estudio; currículo, etc.

Incidencias de la Educación Matemática Internacional sobre las comunidades latinoamericanas de educadores matemáticos, (González, 2009h). Se aspira develar la incidencia de las perspectivas teóricas dominantes en la noosfera internacional de la Educación Matemática, sobre las actividades investigativas, formativas y de divulgación que se llevan a cabo en los países de América Latina.

Presencia de la Investigación Venezolana en Educación Matemática en las Actas Latinoamericanas de Matemática Educativa (González, 2009i). Se propone el análisis de los reportes de investigación, de autores venezolanos, incluidas en las Actas Latinoamericanas de Matemática Educativa que se derivan de las RELME'S, considerando esta producción como uno de los indicadores de desarrollo de la Educación Matemática en Venezuela.

Orientaciones didácticas presentes en los textos de matemática para la educación secundaria venezolana (1980 – 2010), (González, 2009j). Se plantea un análisis de los libros de texto que en Venezuela se utilizan para enseñar esta asignatura en la educación secundaria, a fin de develar las concepciones predominantes en la enseñanza venezolana de esta disciplina.

La Investigación Doctoral en Educación Matemática en Venezuela, (González, 2009k). El trabajo que aquí se propone consiste en examinar las características de las tesis doctorales defendidas por venezolanos, dentro o fuera del país, que tratan asuntos relativos a la Educación Matemática.

Historia de la Educación Matemática en Venezuela: hechos y protagonistas, (González, 2009l). Identificación de los acontecimientos más relevantes que han marcado hitos en el desenvolvimiento de la Educación Matemática en nuestro país, develados con base en el análisis de contenido de la transcripción de conversaciones sostenidas con protagonistas contemporáneos de dichos acontecimientos.

ALIEM XXI: Diez Años después, (González, 2011). La Agenda Latinoamericana de Investigación en Educación Matemática para el Siglo XXI fue publicada en 2000; se pretende averiguar qué tanto de la ALIEM XXI ha sido cubierto luego de diez años de haber sido propuesta.

Referencias

- Aguilera, R. (2000). *Estudio analítico de los trabajos de grado presentados en los programas de postgrado sobre enseñanza de la Matemática en Venezuela*. Trabajo de Grado de Maestría. Universidad Rómulo Gallegos. No publicado.
- Aliberas, J., Gutiérrez, R., Izquierdo, M. (1989). La Didáctica de las Ciencias: una empresa racional. *Enseñanza de las Ciencias*. 7(3), 277.
- ASOVEMAT (2006). *Estatutos de la Asociación Venezolana de Educación Matemática*. Disponible por solicitud a la Junta Directiva Nacional de la ASOVEMAT via e-mail: asovemat.jd@gmail.com
- Belisario, A. (2011). *Presencia de la Matemática en la Prensa Escrita Venezolana: 1974 - 2009*. Proyecto de Tesis Doctoral. Doctorado en Educación. Universidad Pedagógica Experimental Libertador (Núcleo Maracay).
- Bernal, J. (1968). *Historia Social de la Ciencia*. Barcelona: Editorial Península.
- Beyer, W. (2001). Pasado, Presente y Futuro de la Educación Matemática en Venezuela. Parte I. *Revista Oficial de la Asociación Venezolana de Educación Matemática. Enseñanza de la Matemática. ASOVEMAT*, 10(01), 23-36.
- Bisquerra, R. (1989) *Métodos de Investigación Educativa*, CEAC, Barcelona.
- Bourdieu, P. (1994). “El campo científico”. En: *Redes: revista de estudios sociales de la ciencia*, v. 1, n. 2, pp. 131-159.
- Bourdieu, P. (2005). Los Campos Científicos. En: P. Bourdieu. *Usos Sociales de la Ciencia*. Buenos Aires (argentina): Editorial Nueva Visión.
- Fiorentini, D. (1994). Rumos da pesquisa brasileira em educação matemática: o caso da produção científica em cursos de Pós-graduação. (301-113)f. *Tese (Doutorado em Educação: Metodologia de Ensino) — FE, Unicamp, Campinas (SP)*,
- Fleck, L. (1986). *La Génesis y el Desarrollo de un Hecho Científico*. Madrid: Alianza Editorial.
- García, A. (2001) Redes digitales y Exomemoria. *Semiosfera: Revista de comunicación y cultura* (revista en Línea) 1(1).
www.eco.ufrj.br/semiosfera/anteriores/semiosfera01/expressao/txtpens3.htm. Consulta: 11 de Abril de 2006. 12:43 PM
- Gómez, A.; González, F. (2009). *La Educación Matemática en Venezuela y Colombia: dos historias paralelas*. (Gómez, González, 2009). Proyecto Libre de Investigación. UPEL Maracay: Núcleo de Investigación en Educación Matemática “Dr. Emilio Medina” (NIEM).
- González, F. (1996, Abril). Las publicaciones periódicas en Educación Matemática en Venezuela. *Educación Matemática* 8 (1), 103-118.
- González, F. (1998). *La Educación Matemática en Venezuela: Apuntes para su reconstrucción histórica*. Conferencia pronunciada en el III CIBEM, celebrado en la Universidad Central de Venezuela; Caracas, 28 al 31 de Julio de 1998.

- González, F. (2000). Apuntes acerca de la producción cognoscitiva de la Educación Matemática en Venezuela: El caso de la Maestría en Matemática, Mención Docencia; Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad del Zulia. *Paradigma*, XXI (2); 91-146.
- González, F. (2007a). *La Educación Matemática en Venezuela: en búsqueda de una identidad propia*. Ponencia presentada en el VI Congreso Venezolano de Educación Matemática, VI COVEM. Maracay: Octubre de 2007.
- González, F. (2007b). *Indicadores de desarrollo de la Educación Matemática como Disciplina Científica en Venezuela: El Aporte del Núcleo de Investigación en Educación Matemática "Dr. Emilio Medina", NIEM, de la UPEL Maracay*. Ponencia presentada en el VI COVEM. Maracay: Octubre de 2007.
- González, F. (2008a). *Historia Social de la Educación Matemática en América Latina*. Ponencia Presentada en el XXII Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa (RELME 22). México, DF: 1 al 4 de Julio de 2008.
- González, F. (2008b). *Productividad Investigativa en los Estudios de Postgrado en Educación Matemática en Venezuela: Estudio de casos*. Proyecto Libre de Investigación. UPEL Maracay: Núcleo de Investigación en Educación Matemática "Dr. Emilio Medina".
- González, F. (2009a). *Perspectivas teóricas presentes en la Investigación en Educación Matemática en Venezuela*. Proyecto Libre de Investigación. UPEL Maracay: Núcleo de Investigación en Educación Matemática "Dr. Emilio Medina" (NIEM).
- González, F. (2009b). *Trayectoria de la Educación Matemática en el Estado Aragua: una aproximación exploratoria*. Proyecto Libre de Investigación. UPEL Maracay: Núcleo de Investigación en Educación Matemática "Dr. Emilio Medina" (NIEM).
- González, F. (2009c). *La producción bibliográfica venezolana en Educación Matemática: 1975 – 2010*. Proyecto Libre de Investigación. UPEL Maracay: Núcleo de Investigación en Educación Matemática "Dr. Emilio Medina" (NIEM).
- González, F. (2009d). *Índice Analítico de las Publicaciones Periódicas venezolanas en Educación Matemática*. Proyecto Libre de Investigación. UPEL Maracay: Núcleo de Investigación en Educación Matemática "Dr. Emilio Medina" (NIEM).
- González, F. (2009e). *Productividad Investigativa presente en los eventos venezolanos de Educación Matemática*. Proyecto Libre de Investigación. UPEL Maracay: Núcleo de Investigación en Educación Matemática "Dr. Emilio Medina" (NIEM).
- González, F. (2009f). *Consolidación del Grupo Internacional de Estudios sobre Historia Social de la Educación Matemática en América Latina*. Proyecto Libre de Investigación. UPEL Maracay: Núcleo de Investigación en Educación Matemática "Dr. Emilio Medina" (NIEM).
- González, F. (2009g). *La Educación Matemática en los países latinoamericanos: estudios comparativos de casos*. Proyecto Libre de Investigación. UPEL Maracay: Núcleo de Investigación en Educación Matemática "Dr. Emilio Medina" (NIEM).
- González, F. (2009h). *Incidencias de la Educación Matemática Internacional sobre las comunidades latinoamericanas de educadores matemáticos*. Proyecto Libre de Investigación. UPEL Maracay: Núcleo de Investigación en Educación Matemática "Dr. Emilio Medina" (NIEM).

- González, F. (2009i). *Presencia de la Investigación Venezolana en Educación Matemática en las Actas Latinoamericanas de Matemática Educativa*. Proyecto Libre de Investigación. UPEL Maracay: Núcleo de Investigación en Educación Matemática “Dr. Emilio Medina” (NIEM).
- González, F. (2009j). *Orientaciones didácticas presentes en los textos de matemática para la educación secundaria venezolana (1980 – 2010)*. Proyecto Libre de Investigación. UPEL Maracay: Núcleo de Investigación en Educación Matemática “Dr. Emilio Medina” (NIEM).
- González, F. (2009k). *La Investigación Doctoral en Educación Matemática en Venezuela*. Proyecto Libre de Investigación. UPEL Maracay: Núcleo de Investigación en Educación Matemática “Dr. Emilio Medina” (NIEM).
- González, F. (2009l). *Historia de la Educación Matemática en Venezuela: hechos y protagonistas*. Proyecto Libre de Investigación. UPEL Maracay: Núcleo de Investigación en Educación Matemática “Dr. Emilio Medina” (NIEM).
- González, F. (2009m). *Criterios para analizar libros de texto*. Material Didáctico en proceso de validación. Maestría en Educación, Mención Enseñanza de la Matemática, UPEL Maracay (No publicado).
- González, F. (2011). *ALIEM XXI, Diez Años después: ¿Qué se investiga en Educación Matemática en América Latina?* Proyecto Libre de Investigación. UPEL Maracay: Núcleo de Investigación en Educación Matemática “Dr. Emilio Medina” (NIEM).
- González, F.; Báez, R.; Martínez, O. (2010). *Presencia de la Educación Matemática en la Revista Paradigma: 1980 – 2009*. Proyecto Libre de Investigación. UPEL Maracay: Núcleo de Investigación en Educación Matemática “Dr. Emilio Medina” (NIEM).
- González, F.; Iglesias, M.; González Rondell, A. (2010). *Atractores Individuales y Colectivos de la Educación Matemática en Venezuela: Caso UPEL Maracay*. Ponencia presentada en el VII Congreso Venezolano de Educación Matemática (VII COVEM), Caracas: UPEL-IPC, 5 al 8 de Octubre de 2010.
- Kuhn, T. (1971). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Lakatos, I. (1993). *La metodología de los Programas de investigación científica*. Madrid: Alianza.
- 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.
- Malizia, S.; Pinto, E. (2009). *Arqueo de Información para la Reconstrucción Histórica de la Educación Matemática en Venezuela*. Proyecto Libre de Investigación. UPEL Maracay: Núcleo de Investigación en Educación Matemática “Dr. Emilio Medina” (NIEM).
- Martin, M.; Gonzalez, E.; Chrostowski, S. (2004), *Findings From Iea’s Trends In International Mathematics And Science Study At The Fourth And Eighth Grades*. Mullis, I.V.S., Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
- Melo, M.. (2006). *Três décadas de pesquisa em Educação Matemática na UNICAMP: um estudo histórico a partir de teses e dissertações*. Universidad de Campinas, Brasil. Trabajo de Grado de Maestría No Publicado.

- Miguel, A. (2003). Algunas formas de ver e conceber o campo de interações entre Filosofia e Educação Matemática. In: BICUDO, Maria A. V. (Org.). *Filosofia da Educação Matemática: concepções & Movimento*, Capítulo 2, pp. 25-44. ISBN 85-85946-56-3. Brasília: Editora Plano Ltda.
- Miguel, A.; Miorim, M. (2004). Historia na Educação Matemática: propostas e desafios. Belo Horizonte: Autêntica (Tendências em Educação Matemática, 10)
- Miorim, M.; Miguel, A. (2001). A constituição de três campos afins de investigação: história da matemática, educação matemática e história & educação matemática. *Revista Teoria e Prática da Educação*, 4(8), 35-62
- Moreira, M. (2005). Una visión Toulminiana respecto a la disciplina investigación básica en educación en ciencias: El rol del foro institucional. *Ciência y Educação*, v.11, n.2, p.181-190, 2005.
- OCDE (2010). *PISA 2009 at a Glance*. OCDE Publishing. Disponible en: <http://www.pisa.oecd.org/dataoecd/31/28/46660259.pdf>. Consultado: 19 de enero de 2011; 05:35 am.
- Orellana, M. (2002). ¿Qué enseñar de un Tópico o de un Tema? *Enseñanza de la Matemática* 11(2), 21-42.
- Pestana, F. (2010). *Análisis de los Trabajos de Grado de la Maestría "Enseñanza de la Matemática" Universidad Nacional Experimental Rómulo Gallegos*. Trabajo de Ascenso para optar a la Categoría de Asistente. Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico Rural El Mácaro.
- Pinto, E. (2009). *Tratamiento Didáctico dado a las Ecuaciones Lineales en los Libros de Texto de Matemática de Séptimo Grado: 1987-2007*. Trabajo de Grado de Maestría. Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Maracay.
- Rossi, J.; Delfino, J. (2005). Ciencimetría : instrumentos de evaluación y crítica. *Revista Ciencia Hoy en Línea*. 15(89). Disponible en: <http://www.ciencia-hoy.retina.ar/ln/hoy89/ciencimetría.htm>. Consulta: 12 de abril de 2006; 04:13 am
- Schubring, G. (1989). *Categorías Teóricas para la Investigación en Historia Social de la Enseñanza de la Matemática hoy Algunos Modelos Característicos*. París: UNESCO (Traducción de A. Orellana y L. Rico)
- Souto, R. M. A. (2010). História na Educação Matemática –un estudo sobre trabalhos publicados no Brasil nos últimos cinco anos. *BOLEMA*, 23(35B), 515-536.
- Toulmin, S. (1977). *La comprensión humana*. Madrid: Editorial Alianza Universidad.
- Toulmin, S. (1999). *The uses of argument*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Waldegg, G. (2000). *La Educación Matemática: ¿Una disciplina científica?* Disponible en: http://www.uv.mx/cpue/coleccion/N_29/la_educaci%C3%B3n_matem%C3%A1tica.htm. Consulta: 19 de enero de 2011; 08:00 am