

**LA INSTITUCIONALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN
EDUCACIÓN MATEMÁTICA EN VENEZUELA
Caso: UNEG (1982 – 2017)**

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO “RAFAEL ALBERTO ESCOBAR LARA”

**LA INSTITUCIONALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN
EDUCACIÓN MATEMÁTICA EN VENEZUELA
Caso: UNEG (1982 – 2017)**

Tesis presentada como requisito parcial para optar al grado de Doctora en Educación
Matemática

Autora: Delisa Egleé Bencomo Moncada

Tutor: Fredy Enrique González

Maracay, julio 2020



ACTA DE APROBACIÓN

Nosotros, Miembros del Jurado designado, Para la evaluación de la Tesis Doctoral
Titulada: "LA INSTITUCIONALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN
EDUCACIÓN MATEMÁTICA EN VENEZUELA, CASO: UNEG (1982 - 2017)".
Presentada por el Profesor: Daila Bencomo, Titular de la cédula de identidad
Nº8.122.311. Para optar al título de Doctor en Educación Matemática, Examinamos que
reúne los requisitos para ser considerado como:

Aprobado

En virtud de sus méritos conceptuales, teóricos y metodológicos, así como también los
aportes y contribuciones teóricas al campo de la Educación Matemática en Venezuela, y
en particular, a la consolidación de la línea de investigación Historia Social de la
Educación Matemática venezolana.

En Maracay a los veintinueve días del mes de Julio del año dos mil veinte.

Dra. Angélica Martínez
C.I: 17.566.645

Dra. Martha Iglesias
C.I: 8.728.037



Dr. Adrián Belisario
C.I: 3.662.865

Dr. Rolando García
C.I: 12.855.448



Dr. Freddy González
C.I: 643.333

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe, Fredy Enrique González, Tutor de la Tesis intitulada: LA INSTITUCIONALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA EN VENEZUELA. Caso: UNEG (1982 – 2017) presentada por la ciudadana Delisa Egleé Bencomo Moncada, para optar al Grado de Doctora en Educación Matemática, considera que dicha Tesis reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometida a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la Ciudad de Maracay, a los 04 días del mes de julio de 2020



Fredy Enrique González
CI: 643.333
Tutor

DEDICATORIA

*Este trabajo va dedicado a Dios,
a mis hijas: Karem, Claudia y Joanne,
y a todos aquellos que se aferran a sus sueños.*

AGRADECIMIENTO

A Dios todopoderoso, por acompañarme en este camino.

A mi familia, en especial a mis hijas: Karem, Claudia y Joanne; quienes me inspiran a ser mejor persona cada día.

A mi Tutor: Dr. Fredy González, por aceptar acompañarme en esta aventura académica.

A mis profesores Martha Iglesias, José Ortiz, Rolando García y Estiven Méndez por todo lo compartido; sus orientaciones han sido muy valiosas para el logro de esta meta.

A mis compañeros de la I, II y III cohorte del Doctorado en Educación Matemática y a todos los integrantes del Núcleo de Investigación en Educación Matemática (NIEM); por todo el apoyo académico dado con tanto afecto.

Al Instituto Pedagógico de Maracay “Alberto Escobar Lara” de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Universidad de Granada, Instituto Pedagógico de Maturín “Profesor Antonio Lira Alcalá” de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Universidad Nacional Experimental del Guayana, Universidad de Carabobo; por contribuir a mi formación académica.

A todos mis amigos y amigas, en especial a: Angélica, Mercedes, Benigno, Gloria, Elizabeth y Lilián; su apoyo incondicional ha sido determinante en el logro de este sueño.

ÍNDICE GENERAL

	pp.
ÍNDICE GENERALA	vi
LISTA DE CUADROS	x
LISTA DE TABLAS	xiii
LISTA DE FIGURAS	xiv
LISTA DE GRÁFICOS	xvii
LISTA DE IMÁGENES	xviii
RESUMEN	xxii

INTRODUCCIÓN 1

CAPÍTULO

I	LA DISCIPLINA EM COMO CAMPO DE PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO	
	Un acercamiento al asunto de interés	10
	Propósitos de la Investigación.....	29
	Justificación de la Investigación	30
II	REPERTORIO DE COORDENADAS TEÓRICO-CONCEPTUALES DE REFERENCIA EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA HISTORIA SOCIAL DE LA EM COMO DISCIPLINA	
	Investigaciones previas relacionadas.....	32
	Bases Teóricas.....	36

	Síntesis del tejido teórico conceptual para estudiar a la EM como disciplina científica construida socialmente	55
III	DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA PARA GESTIONAR LA INFORMACIÓN SOBRE INSTITUCIONALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN EM	
	Matriz epistémica	57
	Paradigma de la investigación.....	59
	Perspectiva de la investigación	60
	Método de la investigación	61
	Enfoque epistemológico introspectivo vivencial	61
	Diseño del estudio	61
	Procedimiento de la Investigación	62
	La Universidad Nacional Experimental de Guayana	63
	Corpus del estudio	65
	Tratamiento de la información	68
	Criterios de Rigor Científico	70
IV	RELATO DE MI HISTORIA COMO INVESTIGADORA EN EL CAMPO DE LA EM	
	Inicios como personal docente y de investigación	73
	Formación como investigadora. Los inicios	74
	De personal Contratado a personal ordinario.....	76
	Continuando con mi formación investigativa. El convenio UNEG-UPEL	76
	Una maestría propia en Educación mención Enseñanza de la Matemática....	81
	Un sueño que aunque no se hizo realidad valió la pena vivirlo	82
	Formando a la generación de relevo.....	92
	Retomando un sueño	99

V CARACTERIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN EM EN LA UNEG

Categorías de análisis del SEM.....	126
Caracterización de la Investigación en EM en la UNEG	177
Dinámica Categorical en Educación Matemática	182

VI ATRIBUCIÓN DESIGNIFICADOS AL PROCESO DE INSTITUCIONALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN EM EN LA UNEG

Sistema de Investigación en la EM en la UNEG	185
La institucionalización del Sistema en la Investigación en la UNEG	186
Evolución de la Institucionalización en la EM en la UNEG	199
Acciones necesarias para aumentar la sinergia del SIEM en la UNEG	203

VII LA INSTOTUCIONALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN EM COMO PROCESO PARA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL

Una visión sistémica de la investigación en EM en las universidades venezolanas que es institucionalizada como una construcción socia....1.....	208
Sociomimesis: una estrategia para la formación de investigadores en EM mediante procesos de emulación consciente.....	224

VIII PROPUESTA DE AGENDA PARA LA HISTORIA SOCIAL DE LA EM EN VENEZUELA

REFERENCIAS

ANEXOS

Anexo B: Producción Intelectual	279
Anexo C. Cantidad de Productos de Investigación por Tipo de Trabajo	296
Anexo D. Eventos.....	297

Anexo E. Actores de Trabajos de Grado de Pregrado.....	307
Anexo F. Actores de Trabajos de grado de Magister	309
Anexo G. Tesis Doctorales en Universidades no UNEG	312
AnexoH. Trabajos de Méritos presentado como requisito parcial para ingresar al escalafón universitario de la UNEG	313
Anexo I. Memorias en Eventos.....	315
Anexo J. Artículos de Revista.....	317
Anexo K. Libros.....	320
Anexo L. Autores	321

LISTA DE CUADROS

Cuadro		pp.
1	Estudios en los que se examina la trayectoria del desenvolvimiento de la EM en Venezuela.....	6
2	Estudios realizados por extranjeros en los que se examina la trayectoria del desenvolvimiento de la EM.....	9
3	Programas Venezolanos de Maestría.....	13
4	Líneas de Investigación en EM en Venezuela.....	16
5	Acontecimientos de la EM en Venezuela.....	19
6	Acepciones de la EM.....	37
7	Campos de la Educación Matemática.....	40
8	Distribución del Capital en el Campo Científico.....	44
9	Vinculación de los momentos en la Construcción del Conocimiento (Berger y Luckmann, 1968) con el aprendizaje Mimético (Billet, 2011)	54
10	Ponencias realizadas desde el grupo de investigación “Teoría y Método de EM”.....	87
11	Asistencia a eventos.....	89
12	Asistencia a conferencias.....	91
13	Categorías de análisis del SEM.....	127
14	Trabajos de Grado de Licenciado en Educación Integral.....	133
15	Trabajo de grado de Ingeniero en Informática.....	134

16 Trabajos de Grado de Licenciado en Educación mención Matemática	135
17 Trabajos de grado de Maestría en Docencia en Educación Superior.....	137
18 Trabajo de grado de Maestría en Docencia en Psicología Educativa	137
19 Trabajos de grado de Magister en Educación mención Enseñanza de la Matemática (Convenio UNEG-UPEL).....	138
20 Trabajos de grado de Magister en Ciencias de la Educación mención Gerencia Educativa.....	139
21 Trabajos de grado de Magister en Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática.....	139
22 Trabajos de Grado de Magister en Ciencias de la Informática.....	141
23 Trabajos de grado de Magister en otras Universidades.....	142
24 Tesis Doctorales.....	142
25 Trabajos de Ratificación.....	144
26 Trabajos de Ingreso.....	145
27 Trabajos de ascenso.....	145
28 Los Tipos de Trabajo de investigación que se realizan por Programas de Espacio de Formación de la EM	146
29 Ponencias y Conferencias publicadas en Memorias de Eventos Nacionales.....	151
30 Ponencias y Conferencias publicadas en Memorias de Eventos Internacionales.....	153
31 Artículos publicados en Revistas Nacionales.....	155
32 Artículos publicados en Revistas Extranjeras.....	156
33 Libros o capítulos de libros publicados.....	157
34 Distribución de la Producción Intelectual por Canales de Difusión...	158

35	Eventos.....	159
36	Instituciones relacionadas con la investigación de la EM que se realiza en y desde la UNEG.....	176
37	SEMV aplicada a la EM en la UNEG.....	177
38	Estructura de los Componentes del Sistema de Investigación en la UNEG.....	204
39	Análisis Funcional del Sistema de Investigación en la UNEG.....	206
40	Sinergia Investigativa en EM.....	214
41	Categorías y dimensiones del Sistema de Investigación en EM.....	217

LISTA DE TABLAS

Tablas		pp.
1	Autores de Productos Intelectuales en EM en la UNEG.....	165
2	Tutores y Jurados de Trabajos Académicos.....	166

LISTA DE FIGURAS

Figura		pp.
1	Esquema de la Tesis Doctoral.....	2
2	Relación de los elementos de la investigación en curso con las Tesis Doctorales consideradas como antecedentes.....	35
3	Campos de la Educación Matemática.....	41
4	Interrelaciones entre los elementos constitutivos del Sistema de la Educación Matemática Venezolana.....	43
5	Concepción de “Hecho Científico”.....	48
6	Constelación de Categorías de la EM Venezolana (CCEMV).....	49
7	Tejido teórico conceptual de la EM como disciplina científica construida socialmente.....	55
8	Conformación del Corpus.....	66
9	Categorías de análisis de la Investigación en EM en la UNEG.....	128
10	Posición del Rectorado en el organigrama de Autoridades de la UNEG	167
11	Posición del Fondo Editorial en el organigrama de la Secretaría.....	168
12	Posición de la Unidad de Publicaciones Periódicas en el organigrama de la Secretaría de la UNEG.....	169
13	Posición del Vicerrectorado en el organigrama de las autoridades de la UNEG.....	170

14	Posición de los Departamentos en el Organigrama del Vicerrectorado Académico.....	171
15	Posición de las Coordinaciones Generales en el Organigrama del Vicerrectorado Académico.....	171
16	Organigrama de la Coordinación General de Pregrado de la UNEG	172
17	Posición de la Coordinación de Ciencias de la Educación y de Ciencias de la Informática en el Organigrama de la Coordinación General de Investigación y Postgrados.	173
18	Posición del Centro de investigaciones de Ciencias de la Educación en el Organigrama de la Coordinación General de Investigación y Postgrados.....	174
19	Sinergia investigativa.....	183
20	Sinergia Académica de la UNEG.....	183
21	Relación entre la Sinergia del SIEM y el grado de institucionalización de la IEM.....	186
22	Período de institucionalización de la investigación en EM en la UNEG	187
23	Categorías de la SIEM relacionadas en la Maestría con Temas de EM	188
24	Categorías del SIEM relacionadas en el proceso de Ratificación....	189
25	Categorías del SIEM relacionadas en la Licenciatura de Educación Integral.....	190
26	Categorías de la SIEM, relacionadas en el Convenio UPEL-UNEG	192
27	Categorías de la SIEM relacionadas en los concursos de oposición	194
28	Categorías del SIEM relacionadas en la maestría propia de Ciencias de la Educación Mención Enseñanza de la Matemática.....	196
29	Categorías del SIEM relacionadas en la Licenciatura de Educación Integral.....	197

30	Categorías del SIEM relacionadas en Educación Matemática.....	198
31	Relación entre las nueve (09) institucionalizaciones de la Investigación en EM.....	202
32	Plan de Formación del Docente- Investigación en EM en la UNEG	207
33	Componentes del Sistema de Investigación en EM.....	211
34	Sinergia del Sistema de Investigación en EM.....	213
35	Sociomimesis: Estrategia para la Formación de Investigadores en EM mediante procesos de Emulación Consciente.....	226
36	Síntesis Integradora de la contribución de la IEM a la HISOEM-Ve	237

LISTA DE GRÁFICOS

Gráficos		pp.
1	Representación diacrónica de la Producción Intelectual elaborada en y desde la UNEG.....	130
2	Representación de Productos Intelectuales por tipo.....	130

LISTA DE IMÁGENES

Imágenes		pp.
1	Acto de grado de Licenciada en la Universidad de Carabobo de Delisa Bencomo.....	73
2	Seminario El Uso de la Nueva Tecnología en la Enseñanza del Cálculo.....	73
3	Reconocimiento en la apertura de la Maestría en Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática.....	81
4	Certificado de participación el Encuentro Venezolano de Postgrado en Educación Matemática.....	82
5	Certificado-Diploma de Estudios Avanzados del Tercer Ciclo..	86
6	En la foto de la izquierda con Ubiratan de Ambrosio y en la foto de la derecha con Luis Balbuena.....	90
7	Constancia de arbitraje en la revista Paradigma.....	92
8	Reconocimiento a la dedicación como Coordinadora del Centro de Investigaciones en Ciencias de la Educación Guayana.....	92
9	Constancias asignaturas dictadas en el programa de maestría en Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática	93
10	Presentación de trabajo de Maestría de Johanna Franzone.....	94
11	VIII Congreso Venezolano de Educación Matemática.....	95
12	III Conferencia Latinoamericana sobre el Abandono en la Educación Superior (III CLABES).....	96

13	LXIII Convención Anual de la Asociación Venezolana de la Ciencia.....	96
14	Comité Organizador de las Jornadas de Integración de Matemática y Procesos Físico-Químico.....	97
15	XXVIII Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa....	98
16	Reconocimiento por haber sido clasificados en el PEII.....	98
17	XIX Simposio de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática.....	99
18	Con los doctores Juan Díaz Godino y Carmen Batanero.....	100
19	Junto con el Dr. Fredy González el día de la inscripción en el Doctorado de Educación Matemática.....	100
20	Lectura de Tesis Doctoral del Dr. Asdrúbal Belisario.....	101
21	IX Congreso Venezolano de Educación Matemática (IX COVEM).....	102
22	Presentación de Trabajo de grado de Grado de Maestría del profesor Rafael Lanz.....	103
23	Trabajo de ascenso del Prof. Rogel Rojas.....	104
24	Jueves doctoral del Núcleo de Investigación en Educación Matemática (NIEM).....	104
25	Presentación del Trabajo de Grado de Maestría de la Profa. Ermiraidis Rojo.....	105
26	I Jornada de investigación en el marco del Doctorado en Educación Matemática.....	106
27	Programa de las Jornadas de investigación en el marco del Doctorado en Educación Matemática.....	107
28	Participantes de las Jornadas de investigación en el marco del Doctorado en Educación Matemática.....	107

29	IV Jornadas del Centro de Investigaciones de Ciencias de la Educación Guayana.....	108
30	XXX Jornadas Venezolanas de Matemáticas.....	109
31	Maestría en Educación Matemática.....	110
32	Presentación de trabajo de Grado de Pregrado.....	111
33	Conversatorio con los participantes de la Maestría en Educación Matemática.....	111
34	Lectura de Tesis Doctoral de la Profesora Elena Vásquez.....	112
35	Elección del Responsable de la Línea de Investigación en Educación Matemática.....	113
36	Viernes de investigación en Educación Matemática.....	113
37	Presentación de Trabajo de Grado de Pregrado de la Bachiller Arianna López.....	114
38	Tarde de Lunes doctoral UNEG.....	115
39	Trabajo de Grado de Pregrado dedicado a Juegos.....	115
40	Visita del grupo TEM a la UNEG.....	116
41	Conversatorio del Proyecto de Tesis Doctoral de Delisa Bencomo.....	117
42	Lectura de Tesis Doctoral de la profesora Angélica María Martínez.....	114
43	Afiche y rostros de los organizadores del I Congreso Virtual Iberoamericano sobre Formación de Profesores.....	119
44	Lectura de la Tesis Doctoral de la Profesora Belén Arrieche....	120
45	Presentación del Trabajo para optar al Grado de Maestría en Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática de la Profesora Marlices Piña.....	121

46	Aspirantes a ingresar en la segunda cohorte de la Maestría en Educación Matemática.....	121
47	Lectura de las Tesis Doctorales de las profesoras Vanesa Pacheco y Sandra Malizia.....	120
48	Lectura de del trabajo de pregrado para optar al grado de Licenciadas en Educación mención matemática de las bachilleres Marilin Guzmán y Maibelys León.....	123
49	En la lectura de Tesis Doctoral de María Elena Bejarano.....	124

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO “RAFAEL ALBERTO ESCOBAR LARA”
Doctorado en Educación Matemática
Línea de Investigación: Educación Matemática

LA INSTITUCIONALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA EN VENEZUELA

Caso: UNEG (1982 – 2017)

Autora: Delisa Egleé Bencomo Moncada

Tutor: Fredy Enrique González

Fecha: Julio de 2020

RESUMEN

En Venezuela, la Educación Matemática (EM) se ha venido consolidando progresivamente como un campo disciplinario; en ello ha tenido un papel relevante la actividad de los investigadores que asumen como sus asuntos de interés indagatorio cuestiones relacionadas tanto con la formación matemática de las personas como con la preparación del personal responsable de esta tarea. La investigación que condujo a esta tesis doctoral tuvo como propósito principal analizar, tanto cualitativa como cuantitativamente, el comportamiento sistémico interno de la actividad investigativa en Educación Matemática realizada en Venezuela, considerando el caso específico de la Universidad Nacional Experimental de Guayana (UNEG). Este estudio se ubica en el contexto de los esfuerzos de Reconstrucción Histórica de la Educación Matemática en el país, y abarca el período comprendido entre 1982 y 2017, considerando sus contextos territorial, cultural y socio histórico. Entre las coordenadas teórico-conceptuales de referencia asumimos el *carácter histórico social de la Ciencia* de Bernal (1968), *las nociones de Campo, Habitus y Capital* de Bourdieu (2000), *la noción de Evolucionismo Conceptual* de Toulmin (1977), *la visión sistémica de la Educación Matemática en Venezuela* de Beyer (2001a) y Belisario (2015), y *la visión del Construccionalismo Social* propuesta por Berger y Luckmann (1999). El estudio es de carácter histórico, descriptivo e interpretativo, se sustentó en una indagación documental, y fue concebido como un diseño de estudio de caso único: la producción intelectual en Educación Matemática realizada en la UNEG durante el período 1982-2017. Por su naturaleza, el trabajo implicó la construcción de un Corpus de Estudio cuyos componentes fueron sometidos a procedimientos de análisis del contenido. Para registrar la información, se diseñaron instrumentos ad hoc tales como: lista de cotejo, fichas, matrices de información y otros dispositivos de registro. Con este estudio se pudo obtener información acerca de los hechos, acontecimientos, situaciones y demás circunstancias asociadas con el desenvolvimiento de la investigación en EM en la UNEG, considerada de utilidad para contribuir al proceso de reconstrucción de la historia de la EM como campo disciplinario en nuestro país.

Descriptores: Producción Intelectual, Investigación en Educación Matemática, Historia de la Educación Matemática, Educación Matemática, Institucionalización.

INTRODUCCIÓN

En Venezuela, la Educación Matemática (EM) se ha venido consolidando progresivamente como un campo disciplinario; en ello ha tenido un papel relevante la actividad de los investigadores que asumen como sus asuntos de interés indagatorio cuestiones relacionadas con: a) la matemática como una construcción humana, individual o colectiva (universitaria, escolar, cotidiana); b) las actividades humanas con la matemática (actividades educativas: formales e informales, actividades lúdicas...) y; c) la formación de las personas encargadas de desarrollar tales actividades.

El desenvolvimiento de la EM como disciplina constituye un proceso social llevado a cabo, como un Campo (Bourdieu, 2000), por Actores quienes despliegan su actividad académica en Escenarios de Difusión (Toulmin, 1977). En esta investigación hemos puesto nuestro interés en la Universidad Nacional Experimental de Guayana (UNEG), considerada un “escenario de difusión” en términos de Toulmin (1977), en el que confluyen varios de los subsistemas del “Sistema de Educación Matemática” (SEM) [Beyer (2001a) ampliado por Belisario (2015)]

En nuestra investigación pretendimos dar respuesta a preguntas como: ¿Cuáles son los acontecimientos ocurridos desde los inicios de la UNEG, relacionados con el devenir histórico de la EM en Venezuela? ¿Cómo se ha desarrollado el proceso de institucionalización de la investigación en EM, en la UNEG? ¿Qué información relacionada con el desarrollo de la EM venezolana (actores, escenarios, producción investigativa, publicaciones, factores académicos y sociales), presentes en el proceso de institucionalización en EM de la UNEG contribuyen con la construcción de la historia de la EM venezolana y aporta elementos para su certificación como disciplina científica?

Todo esto con la intención de realizar aportes a la reconstrucción histórica del desenvolvimiento, como disciplina, de la Educación Matemática en Venezuela, mediante el examen crítico de la *institucionalización* de la investigación en EM de la UNEG. En un inicio pensamos realizar esta investigación desde 1982 a 2017; pero dado los acontecimientos importantes que se han realizado después de 2017, decidimos ampliar el estudio hasta el 2020.

En este documento reportamos la investigación realizada, la cual organizamos en cuatro Fases y en ocho (08) momentos. Fase de proyección: momento de inmersión, momento de construcción teórico-conceptual y momento de metodologización; Fase de Ejecución: momento de introspección, momento de articulación y momento de interpretación; Fase de Construcción: momento de síntesis teórica; Fase de Prospección: momento prospectivo.

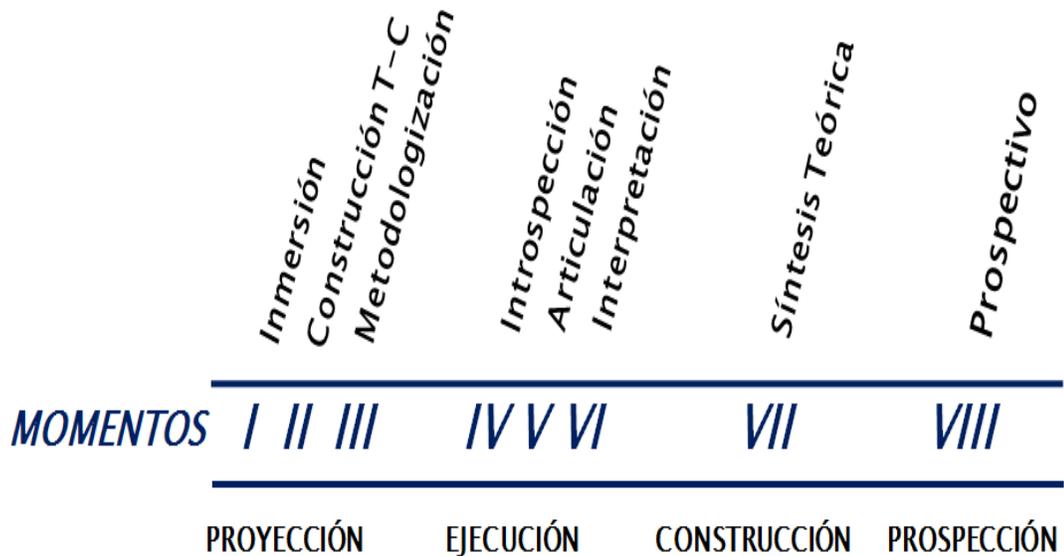


Figura 1. Esquema de la Tesis Doctoral

Fase de proyección

En el Momento de Inmersión (I), mostramos *un acercamiento al asunto de interés*, considerando la necesidad de realizar aportes a la reconstrucción histórica de la EM en Venezuela, a partir del estudio de la institucionalización de la investigación en EM en la UNEG; planteando para ello preguntas de investigación que se traducen en propósitos generales y específicos.

Momento de construcción Teórico- Conceptual (II), en éste presentamos, *el entramado teórico y conceptual*, conformado por investigaciones previas relacionadas con esta, así como fundamentos teóricos vinculados con el asunto de interés: *las nociones de Campo, Habitus y Capital* de Bourdieu (2000), la *visión sistémica de la Educación Matemática en Venezuela* de Beyer (2001), y la *visión del Construccionismo Social* propuesta por Berger y Luckmann (1999).

Momento de metodologización (III), aquí construimos una *metodologización* pertinente para localizar, organizar y analizar de manera sistémica la información, lo que ha permitido vincular los argumentos teóricos con los hallados en el análisis del relato y del corpus que permitieron develar las características del proceso institucionalizador de la investigación en Educación Matemática en la UNEG y de los aportes que da a la historia de la Educación Matemática en Venezuela.

Fase ejecución

Momento de introspección vivencial (IV), aquí presentamos el relato sobre *mí experiencia investigativa en y desde la UNEG*, relato que escribí recordando los momentos vividos, apoyándome en todo el material que he atesorado por más de treinta (30) años, relacionada con las actividades realizadas desde los cargos que he desempeñado en la Universidad Nacional Experimental de Guayana (docente-investigadora, participante de Maestría y Doctorado, Responsable del Área de Matemática, Responsable de la línea en investigación Matemática, Coordinadora del Centro de Investigación en Ciencias de la Educación).

Momento de articulación (V), en éste presentamos el análisis realizado al relato complementando la información con otras fuentes de investigación (documental e institucional); a partir de ello, construimos un conjunto de categorías que nos permitió *caracterizar la investigación de la EM en la UNEG* y definimos los hitos (acontecimientos importantes) que coadyuvaron a la construcción de una Historiografía de esta disciplina en Venezuela y en forma particular en la UNEG.

Entre los acontecimientos más importantes (hitos) que se han realizado en Venezuela durante el lapso de nuestra investigación (1982-2017), están la creación de la Asociación Venezolano de Educación Matemática (ASoVEMat) en 1992; la realización nueve (09) ediciones de nuestro congreso más representativos Congreso Venezolano de Educación Matemática (COVEM); veintiuna (21) ediciones de Escuela Venezolana de Educación Matemática (EVEM); la realización de dos (02) Encuentro de Educación Matemática y Educación Especial (2012, 2015); la realización de eventos internacionales como el III CIBEM, (1998), y la XXI RELME (2007); la creación de once (11) programas de Maestrías; y la creación del primer doctorado en Educación Matemática en Venezuela (2012).

Momento de interpretación (VI), en este mostramos la atribución de significados que dimos al proceso de institucionalización de la investigación que se realiza en la UNEG. La comprensión de la Investigación en EM que se realiza en y desde la UNEG, asumiendo a esta universidad como caso ilustrativo de la institucionalización de la investigación en EM en Venezuela, sirvió de base para la construcción de una Doxa de esta investigación y que expondremos en la fase de construcción.

Fase de construcción

Momento de Síntesis Teórica (VII), aquí exponemos: a) nuestra *visión sistémica de la investigación en EM en las universidades venezolanas que es institucionalizada como una construcción social* y; b) *una estrategia para la formación de investigadores en EM mediante procesos de emulación consciente*

enmarcadas en el Sistema de Educación Matemática de Beyer (2001a) [ampliado por Belisario (2015) y modificado en la presente investigación]

Fase de prospección

Momento prospectivo (VIII), y por último, no por ello menos importante, proponemos *una agenda para estudiar los procesos de producción de la EM desde otros espacios de difusión*. Esta agenda la diseñamos a partir del balance realizado a las Tesis Doctorales del Doctorado de Educación Matemática de la UPEL-Maracay, elaboradas en el proyecto temático *Historia Social de la Educación Matemática* como casos que ilustran el desenvolvimiento de la EM en Venezuela.

I

MOMENTO DE INMERSIÓN

LA DISCIPLINA EM COMO CAMPO DE PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO

La Educación Matemática (EM), “- vista como un campo para la producción de conocimientos relativos a los procesos de enseñanza, aprendizaje, estudio y evaluación de las matemáticas (académicas, cotidianas y escolares)- viene consolidándose progresivamente como disciplina” (González, 2014a, p. 159); en efecto, la Educación Matemática ha sido clasificada como: *Disciplina académica* (Kilpatrick, 1998); *disciplina emergente* (Rico, 1999); *disciplina científica* (Arrieché, 2007, Godino, 2000, Serres, 2004a); *disciplina pluri-paradigmática* (González, 2004). A pesar de que cada educador matemático clasifica a la EM de modo diferente; todos ellos coinciden en que es una disciplina; es decir que el campo de la EM, en términos de Bourdieu (2000) ha seguido un proceso de *disciplinarización* asociado a procesos de *profesionalización e institucionalización*.

Con el fin de coadyuvar al incremento de la conciencia colectiva de los educadores matemáticos en torno a la Historia de la EM (HEM) y del carácter científico que ha alcanzado la EM, se han realizado estudios Históricos Sociales de la EM (HISOEM), que se caracterizan por recurrir al examen de fuentes de investigación. Belisario (2015), señala que del examen de las fuentes se pueden develar situaciones asociadas a la EM que sirven de base para la constitución de una comunidad de ciudadanos interesados en la producción de conocimientos en tal campo académico y agrega que las fuentes están conformadas por:

...ideas, sentencias y tendencias notables acerca de sucesos sociales, procesos, eventos y fenómenos producidos por personas (reconocidas individualmente o en colectivo) de donde emergen objetos o circunstancias que, históricamente, dan cuenta acerca del crecimiento, trayectoria y evolución de particularidades, actividades o conocimientos de aspectos específicos relacionados con la sociedad y de los individuos que en ella se desenvuelven y actúan (p.1).

En Venezuela, el examen de la trayectoria seguida por la EM, ha adquirido particular importancia para los miembros de su comunidad por cuanto ello conlleva al conocimiento de la *disciplinarización* (procesos de profesionalización e institucionalización mediante el cual un campo de conocimiento se convierte en una disciplina) de la EM en el país. Entre estos trabajos puedo resaltar los trabajos de, Aguilera (2000); Arrieche (2007); Belisario (2015); Belisario y González (2012); Bencomo y González (2018); Beyer (2010, 2001a, 2001b); González (2017, 2016, 2014a, 2014b, 2014c, 2012, 2011, 2010, 2007, 2004, 2000a, 2000b, 1999, 1995); González y González (2014); Humbría y González (2017); Malizia y González (2013); Orellana (1980); Pacheco, Martínez, González (2018); Parra (2010, 2005 a, 2005b, 2002); Serres (2015, 2007, 2004, 2001). A continuación presentamos el Cuadro 1, en el que mostramos, por orden cronológico, los estudios que examinan la trayectoria del desenvolvimiento de la EM en Venezuela.

Cuadro 1
Estudios en los que se examina la trayectoria del desenvolvimiento de la EM en Venezuela

Año	Autores	Título
1980	Orellana, M.	Dos Décadas de Matemática en Venezuela
1995	González, F.	La Investigación en Educación Matemática: una revisión interesada
1999	González, F.	La Educación Matemática en Venezuela: Apuntes para su reconstrucción histórica
2000	González, F.	Apuntes acerca de la Producción Cognoscitiva de la Educación Matemática en Venezuela. Caso: Maestría en Matemática, Mención Docencia; Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad del Zulia
2000	González, F.	Agenda latinoamericana de investigación en educación matemática para el siglo XXI

Nota: Elaboración propia con base a los referentes.

Cuadro 1 (Cont.)

Año	Autores	Título
2001	Aguilera, R	Estudio analítico de los trabajos de grado presentados en los programas de postgrado sobre Enseñanza de la matemática en Venezuela (1990-1999)
2001	Beyer, W.	Pasado, Presente y Futuro de la Educación Matemática en Venezuela. Parte I
2001	Beyer, W.	Pasado, Presente y Futuro de la Educación Matemática en Venezuela. Parte II
2001	Serres, Y.	Diez años de la revista Enseñanza de la Matemática: análisis histórico
2002	Parra, H.	Comunidad Académica de Educación Matemática Venezolana. Ideas para el debate
2004	González, F.	Prospectiva de la Educación Matemática en Venezuela. Conferencia Inaugural. I Encuentro Nacional del Seminario de Educación Matemática. Mérida 2 de Julio
2004	Parra, H	Concepciones Dominantes en la Enseñanza del Concepto de número Entero en Estudiantes de Formación Inicial
2007	Serres, Y.	Diez años de la revista Enseñanza de la Matemática: análisis histórico
2007	Arriechi, M.	¿Qué se Investiga en Educación Matemática?: Perspectiva de un Investigador en Desarrollo
2007	González, F.	¿Tienen los currículos venezolanos de formación docente un componente académico sobre educación matemática con la fuerza conceptual, teórica, metodológica y práctica suficiente para egresar docentes que se desempeñen con competencias profesionales en la educación preescolar y básica?
2010	Beyer, W.	Senderos, caminos y encrucijadas de las matemáticas y la educación matemática en Venezuela
2010	Parra, H.	La Educación Matemática. Su presencia y futuro en la Universidad del Zulia
2011	González, F.	Inventario de Historia de la Educación Matemática en Venezuela. XIII CIAEM IACME
2012	Belisario, A. González, F.	Historia Social de la Educación Matemática en Iberoamérica - Historia de la Matemática, Educación Matemática e Investigación en Educación Matemática
2012	González, F.	Fuentes para una Reconstrucción Histórica de la Educación Matemática en Venezuela
2012	Malizia, S.	Factores Condicionantes del desarrollo de la Educación Matemática como Campo Científico en Venezuela. 1975-2007
2013	Malizia, S. González, F.	Historia Social de la Educación Matemática en Iberoamérica: Factores condicionantes del desarrollo de la Educación Matemática como campo científico en Venezuela: 1975-2007
2014	González, F.	Reconstrucción Histórica de la Educación Matemática en Venezuela: Elemento para un Balance
2014	González, F.	Venezuela: Signs for the Historical Reconstruction of Its Mathematics Education
2014	González, F.	Historia Social de la Educación Matemática en Iberoamérica: Notas Históricas acerca del Doctorado en Educación Matemática de Venezuela

Nota: Elaboración propia con base a los referentes.

Cuadro 1 (Cont.)

Año	Autores	Título
2014	González, A. González, F.	Historia Social de la Educación Matemática en Iberoamérica: consideraciones históricas y didácticas relacionadas con el símbolo algebraico de igualdad
2015	Belisario, A.	Presencia de la Educación Matemática en la Prensa Escrita Venezolana. Caso: Tetraedro
2015	González, F.	Hacia una reconstrucción histórica de la Educación Matemática en Venezuela
2015	Serres, Y.	Perspectivas de la educación matemática en Venezuela para el siglo XXI
2016	González, F.	ALIEM: Tres Lustrros de Investigación Latinoamericana en Educación Matemática
2017	Bencomo, D. González, F.	La Investigación en los Programas de Formación del Educador Matemático. Caso: UNEG
2017	González, F.	Repertorio de Coordenadas Teórico-Conceptuales de Referencia (Rct-Cr) En las Tesis del Primer Doctorado en Educación Matemática de Venezuela
2017	Humbría, C. González, F.	La Geometría en la Escuela Venezolana de Enseñanza de la Matemática
2018	Pacheco, V. Martínez, O. González, F.	Análisis de los Trabajos de grado de la Maestría en Educación Matemática de la Universidad de Carabobo: 2005-2014
2020	Humbría, C. y González, F.	Espacios de formación complementaria de los educadores matemáticos venezolanos (EFC-EMV). Caso: escuela venezolana para la enseñanza de la matemática.

Nota: Elaboración propia con base a los referentes.

Este interés por la trayectoria seguida en la EM, también se ha puesto de manifiesto en estudios realizados por investigadores extranjeros; en este sentido se pueden resaltar los siguientes trabajos realizados por: Bonilla (1989); Fiorentini (1994); Filloy (1981); Flores (1991); Godino (2010, 2000); Imaz (1987); Kilpatrick (1998); Llinares (2008); Mancera (1990); Ponte (1993); Rico (1999); Rico y Sierra (1994, 2000); Sierra (2011); y Waldegg (1989).

Cuadro 2

Estudios realizados por extranjeros en los que se examina la trayectoria del desenvolvimiento de la EM

Año	Autores	Título
1981	Filloy, E.	Investigación en matemática educativa en México. Un reporte
1987	Imaz, C.	¿Qué es la matemática educativa?
1989	Bonilla, E.	La Educación Matemática: una reflexión sobre su naturaleza y sobre su metodología
1990	Mancera, E.	Investigación y Educación Matemática
1991	Flores, A.	¿Qué es la Educación Matemática?
1993	Ponte, J. P.	A Educação Matemática em Portugal
1994	Fiorentini, D.	A Educação Matemática Enquanto Campo Profissional de Produção de Saber: A trajetória brasileira
1994	Rico, L. Sierra, M.	Educación Matemática en la España del siglo XX
1998	Kilpatrick, J.	La investigación en educación matemática: su historia y algunos temas de actualidad
1999	Rico, L.	Desarrollo en España de los estudios de doctorado en didáctica de la matemática
2000	Godino, J. D.	La consolidación de la educación matemática como disciplina científica.
2000	Rico, L. y Sierra, M.	Didáctica de la Matemática e Investigación
2000	Waldegg, G.	La Educación Matemática: ¿Una disciplina científica?
2008	Llinares, S.	Agendas de investigación en Educación Matemática en España
2010	Godino, J. D.	Perspectivas de la Didáctica de las Matemáticas como Disciplina Tecnocientífica
2011	Sierra, M.	Investigación en Educación Matemática: objetivos, cambios, criterios, método y difusión

Nota: Elaboración propia con base a los referentes.

Un acercamiento al asunto de interés

Estos estudios históricos, no se limitan a dar cuenta de los hechos que han tenido lugar durante el desenvolvimiento, a lo largo del tiempo de este campo científico; sino que además, explican los patrones y las dimensiones políticas, sociales y culturales que subyacen en la realidad investigada. (Schubring, Furinghetti, y Siu, 2012). La realidad, de acuerdo con Berger y Luckmann (1999), es construida a

través del lenguaje, la comunicación y la acción de los individuos. Así, lo que se llama realidad “no se revela como una función pasiva sino como la articulación creadora de sentido a partir de la propia historia” (Sanabria, Saavedra y Smida, 2014, p. 8).

Gracias a trabajos realizados desde la HEM, hemos podido conocer, por ejemplo, que en un principio los profesores de matemática en secundaria o superior, eran por lo general matemáticos o profesionales de otras carreras científicas; y los que enseñaban matemáticas en niveles más bajos, se formaban en instituciones independientes y específicas para formar maestros generales y que pocos de ellos se ocupaban de investigar cómo sus alumnos aprendían, los profesores se dedicaban a explicar matemática a los alumnos más aventajados y de hacer que los alumnos menos favorecidos dejaran de estudiar matemática. (Kilpatrick 1998). No es sino hasta el siglo XIX cuando, como respuesta a la necesidad de formar con calidad, a una gran cantidad de profesores y gracias a las reformas educativas realizadas por las universidades protestantes de Rusia, se inició la profesionalización de los profesores de matemática (ob.cit.).

Las Universidades como espacios de profesionalización del Educador Matemático

Actualmente, podemos definir a las universidades como espacios reconocidos en los cuales se preparan profesionales, se hace investigación y se desarrolla proyección social con base en el conocimiento científico; cada una de estas funciones académicas, es considerada en la definición de la misión y visión de cada universidad. Para cumplir con ello, las universidades abren espacios académicos a la docencia, la investigación y la extensión, asignan recursos y remueven sus acciones como legítimas y cargadas de un “deber ser” tanto de la institución como de sus profesionales (Vizcaíno-Gutiérrez y Muñoz-Jimenez, 2013).

Así las universidades, en palabras de Salcedo (2014), son “instituciones de educación formal, que confieren grados académicos de educación superior, de tercero y cuarto nivel del sistema educativo vigente; se constituyen en el nivel educacional

más elevado del sistema educativo” (p. 24), cuya función básica y trascendente es “la formación de profesionales altamente calificados, la creación intelectual, el desarrollo de la investigación y su interacción con la sociedad” (p. 24).

En este sentido Kilpatrick (1998) señala que, luego de la profesionalización de los profesores de matemática “se esperaba entonces que las personas comprometidas con la formación de profesores de matemáticas dentro de una universidad, no solo debían enseñar, sino también hacer investigación. Esto generó el comienzo de la actividad investigativa en educación matemática”. (p.4)

Espacio de Formación del Educador Matemático

La formación de los educadores de matemática es un proceso *profesionalizador*, para quienes hemos decidido hacer de la EM nuestra profesión: una formación inicial para obtener un grado de Licenciado en Educación o su equivalente; una formación continua para proseguir, una vez graduados, en programas de formación de postgrados: especialización, maestría y doctorado. Asimismo, una formación complementaria (*asistiendo a cursos y talleres, y a eventos y jornadas*) para quienes, graduados o no, estemos interesados en actualizarnos y perfeccionarnos académicamente (Humbría, 2019).

A continuación presentamos un listado de las Universidades por *Programa de Formación inicial* discriminando entre públicas o privadas.

Espacios de Formación Inicial

En Venezuela contamos con universidades públicas y privadas que otorgan títulos como: Profesor de Matemática, Licenciado en Educación Mención: Matemática, Matemática y Física, Docencia en Matemática, Matemática e Informática; en carreras cuya duración oscila entre cuatro y cinco años, mayormente bajo un régimen semestral y con modalidad presencial, a excepción de la Universidad Nacional Abierta (UNA) que es a distancia (Consejo Nacional de Universidades, 2011).

Pública

- La Universidad del Zulia (LUZ)
- Universidad Central de Venezuela (UCV)
- Universidad de Carabobo (UC)
- Universidad de Los Andes (ULA)
- Universidad de Oriente (UDO)
- Universidad Nacional Abierta (UNA)
- Universidad Nacional Experimental de Guayana (UNEG)
- Universidad Nacional Experimental Ezequiel Zamora (UNELLEZ)
- Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM)
- Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt (UNERMB)
- Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez (UNESR)
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL)
- Universidad Simón Bolívar (USB)

Privada

- Universidad Católica Andrés Bello (UCAB)
- Universidad Católica del Táchira (UCT)

Espacios de Formación Continua

En Venezuela, los espacios de formación continua los constituyen programas de postgrado: Especialización, Maestría y Doctorado. Estos programas, al igual que los programas de formación inicial se realizan en universidades públicas y privadas.

Especialización

Por su parte los programas de especialización tienen como propósito profundizar los conocimientos, habilidades y destrezas que les permita a los participantes mejorar la práctica educativa en matemática: Universidad Simón Bolívar (USB) (Pública); Universidad Valle del Momboy (UVM). Creada en 1998 (Privada)

Maestría

Los programas de Maestría en Educación Matemática o relacionada con la Docencia en Matemática en Venezuela, se desarrollan en universidades públicas y otorgan títulos como: Magister en Educación mención Enseñanza de la Matemática o Magister en Matemática mención Docencia. Los programas por lo general tienen una duración de 4 años y culminan con la presentación y aprobación de un Trabajo de Grado. En la página siguiente presentamos el Cuadro 3, en el que mostramos los títulos que otorgan los programas de maestría en Educación Matemática de las universidades públicas del país, y el año de creación de dichos programas.

Cuadro 3
Programas Venezolanos de Maestría

Universidad	Año de creación	Nombre del Programa	
La Universidad del Zulia (LUZ)	1987	Maestría en Matemática mención docencia	
Universidad Pedagógica Experimental Libertador	Instituto Pedagógico de Caracas (IPC) Instituto Pedagógico de Barquisimeto (IPB) Instituto Pedagógico de Maracay (IPMAR) Instituto Pedagógico de Maturín (IPM)	1974 1983 1988 1990	Maestría en Educación mención Enseñanza de la Matemática
Universidad de Carabobo (UC)	1990	Maestría en Educación Matemática	
Universidad Nacional Experimental del Táchira (UNET)	1992	Maestría en Matemática mención Educación Matemática	
Universidad Nacional Experimental Rómulo Gallegos (UNERG)	1994	Maestría en Educación mención Enseñanza de la Matemática	

Nota: Elaboración propia con base a los referentes.

Cuadro 3 (Cont.)

Universidad	Año de creación	Nombre del Programa
Universidad Nacional Experimental de Guayana (UNEG)	1994	Maestría en Educación mención Enseñanza de la Matemática (Convenio UPEL-UNEG)
	2003	Maestría en Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática
Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA)	2015	Maestría en Educación Matemática
Instituto Pedagógico Barquisimeto	2002	Maestría en Matemática mención Enseñanza de la Matemática
Universidad Nacional Experimental Libertador		

Nota: Elaboración propia con base a los referentes.

Doctorado

Uno de los indicadores a considerar para determinar si la EM ha alcanzado el grado de consolidación de una disciplina científica (Godino, 2000), es la existencia de programas doctorales específicos en esta disciplina, que busquen la producción de conocimientos y saberes. En el 2002, se creó en Venezuela el primer Doctorado en Educación Matemática, en el Instituto Pedagógico de Maracay de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Este Doctorado inicia su programa, en el 2013, bajo la Coordinación del Dr. Fredy González.

Espacios de Formación Complementaria

Son programas de actualización y profundización en temas de interés, que otorgan por lo general certificado de asistencia. Estos programas están dirigidos a educadores matemáticos en formación inicial o en formación continua.

- El Programa Samuel Robinson va al Liceo (PSRL)
- La Escuela Venezolana para la Enseñanza de la Matemática (EVEM)

- Los eventos realizados por la Asociación Venezolana de Educación Matemática (ASOVEMAT), por la Asociación Matemática Venezolana (AMV), Asociación Venezolana para el avance de la Ciencia (ASOVAC), entre otros.
- El Centro Nacional para el Mejoramiento de la Enseñanza de la Ciencia (CENAMEC)
- El Centro de Estudios Matemáticos (CEM)
- La Comisión Nacional de Educación Matemática (CONEM)
- La Agenda de investigación en Educación Matemática del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas

Líneas de investigación de Educación Matemática

En los programas de formación inicial del profesor que enseña matemática en primaria o en secundaria, se cuenta con cuatro (04) componentes: formación general, pedagógica, especializada y el de prácticas profesionales; y aunque no existe un componente de investigación como tal, en muchos de ellos se exige un trabajo de investigación como requisito final para optar al grado universitario.

Por lo que se han incluido, en los componentes general y pedagógicos, varios cursos de metodología de la investigación a fin de desarrollar las competencias investigativas de los futuros docentes (Castillo, 2011; León, Beyer, Serres e Iglesias, 2013). En los programas de formación continua, programas de maestría y doctorado en EM o vinculados con ella, la relación investigación-formación es más estrecha (León, Beyer, Serres e Iglesias, 2013), pues tienen como propósito fundamental la formación de investigadores.

La presencia de educadores matemáticos ejerciendo labores académicas, hizo posible la oferta de cursos cada vez más específicos en EM y la creación de grupos, líneas, programas, centros o núcleos de investigación en EM.

Cuadro 4

Núcleos, Centros, Grupos y Líneas de Investigación en EM en Venezuela

Nombre de la Línea de Investigación	Año	Coordinador Fundador
La línea de Investigación Matemática de la UNEG (antiguamente denominado Programa de Investigación en Educación Matemática)	1994	Profa. Cecilia Tirapegui
El Centro de Investigación en Enseñanza de la Matemática utilizando Nuevas Tecnologías (CEINEM-NT), de la UPEL-Maracay,	1996	Dras. Miriam Mirelis y Luz Marina Rodríguez,
La línea de investigación en Didáctica de la Matemática del Centro de Estudios Matemáticos de La Universidad del Zulia,	1997	Dra. Blanca Quevedo.
El Grupo de Investigación en Educación Matemática (GIEM) de la Universidad Central de Venezuela	1999	Dr. Pastor David Mora.
El Núcleo de investigación en Educación Matemática (NIEM) de la UPEL-Maracay.	2003	Dr. Fredy González,
Grupo de Investigación de Enseñanza de la Matemática en la Educación Superior (GIEMES), de la Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad de Los Andes.	2006	Mg. Reinaldo Cadenas

Nota: Elaboración propia con base a los referentes.

La Educación Matemática y su proceso disciplinarizador

EL proceso de disciplinarización que ha seguido la EM, conlleva: a) la realización de nuevas tareas que deben ser profesionalizadas; es decir, el surgimiento de nuevas prácticas para el profesor de matemática; y b) La *institucionalización* de esas prácticas para permitir su reproducción y difusión (Vizcaino-Gutiérrez y Muñoz-Jimenez, 2013).

Toda lógica de la profesionalización conforma una división de tareas (Suasnábar, Palamidessi e Isola, s/f). En el caso de la EM que se realiza en y desde las universidades, va en dos sentidos: a) *tareas intelectuales* con control sobre la producción y difusión de un conocimiento específico de la EM (*investigación*) y, b) *tareas pedagógicas* discursivas de poder con control en la reproducción del conocimiento específico de la EM (*programas de formación*).

En todos estos programas de formación, los docentes imparten cursos obligatorios y electivos (docencia) y, realizan tutorías de Trabajos de pregrado, de postgrado o Tesis, según sea el caso, (investigación). Cada una de estas labores académicas (docencia e investigación) sigue un proceso de profesionalización en sí misma. Estas labores forman parte de lo que Beyer (2001a) denomina *la práctica de los Educadores Matemáticos* (p.2). Para caracterizar dichas prácticas, Beyer (2001a) señala que se debe responder a las preguntas: “¿Está socialmente establecida la “práctica” de los educadores matemáticos venezolanos? ¿Nos sentimos integrados en una comunidad? ¿Cuál es nuestra actividad y cuáles son nuestros bienes internos? ¿Cuáles son nuestras pautas de excelencia?” (ob. cit., p.2).

Como hemos señalado en los párrafos anteriores, la formación del Educador Matemático se realiza en las universidades y está íntimamente relacionada a la capacitación de sus investigadores; sin embargo, en este trabajo prestamos especial atención a la investigación, por considerar que desde ella se puede obtener mayor información del proceso disciplinarizador de la EM. De acuerdo con Vizcaíno-Gutiérrez y Muñoz-Jimenez (2013, pág. 71), la actividad investigativa tiene su vida propia y ocurre en contextos sociales, históricos, económicos, políticos y culturales muy variados; pero también se asocia a los aspectos del desarrollo de la sociedad, dándole un *carácter social a la ciencia* (Bernal, 1954).

En cuanto a la *profesionalización* podemos afirmar, de acuerdo con Fernández (2001) que es el proceso mediante el cual un oficio (actividad laboral vinculada con servicios o procesos artesanales), se convierte en una profesión (actividad laboral vinculada con procesos técnicos, administrativos o industriales). Kilpatrick (1998) señala que en un principio, los profesores de matemática se ocupaban poco de investigar fenómenos asociados al proceso de estudio de esta asignatura. Los profesores en secundaria o superior, eran por lo general matemáticos o profesionales de otras carreras científicas; y quienes la enseñaban en primaria, se formaban en instituciones específicas para formar maestros generales. Además Kilpatrick, señala los profesores se dedicaban a explicarla a los alumnos más aventajados haciendo que

los alumnos menos favorecidos dejaran de estudiarla, no es sino hasta el siglo XIX que gracias a las reformas educativas realizadas por las universidades de Rusia, se inicia un proceso de profesionalización de los profesores en general y de matemática en particular.

En cuanto a la *institucionalización* de la investigación en una universidad es entendida, de acuerdo con Ben-David (1997, citado por Vizcaíno-Gutiérrez y Muñoz-Jimenez, 2013), como un proceso que lleva a que la actividad investigativa sea aceptada y reconocida en la comunidad académica (coordinadores de centros, de línea, docentes-investigadores, discentes) como valiosa, por lo que propicia a que se convierta en una institución social con normas propias, autonomía relativa y sistemas de adhesiones y lealtades (grupos y líneas de investigación). En esta investigación se estudiará a la institucionalización como un proceso que dará estatus legal de la actividad investigativa que se realiza en la UNEG; pero esta legalización no está determinada por los *reglamentos o normas; sino por las acciones socialmente aceptadas* (Vizcaino-Gutiérrez y Muñoz Jimenez, 2013). En el Momento II, mostraremos detalles de la *Institucionalización de la Investigación en EM*.

Acontecimientos de la Educación Matemática

A fin de coadyuvar en la reconstrucción del contexto histórico en que se ha desenvuelto la Educación Matemática en nuestro país, es necesario que identifiquemos acontecimientos que puedan constituir hitos de la EM en Venezuela. A continuación, en el Cuadro 5 presentamos los acontecimientos más relevantes de la EM en Venezuela. Este cuadro lo construimos tomando como referencia los sucesos relacionados con Eventos (Congresos, Simposios, Seminarios, Cursos), revistas creadas, libros publicados, creación de Programas de Postgrados (Maestría o Doctorado), creación de líneas, núcleos o centros de investigación y otros, como la presentación y aprobación de Trabajos de Maestría o Tesis Doctorales.

Cuadro 5 Acontecimientos de la EM en Venezuela

Año	Acontecimientos
1936	- El Instituto Pedagógico Nacional (IPN), actual Instituto Pedagógico de Caracas (IPC), Caracas, crea el primer programa de matemática para formar a los docentes para la enseñanza de la misma.
1958	- En la Universidad Central de Venezuela (UCV), Caracas, se crea la Escuela de Física y Matemática de la Facultad de Ciencias, formaban licenciados en Matemática, se pretendía formar matemáticos que hicieran ciencia y docencia.
1959	- Se crea el Instituto Pedagógico de Barquisimeto (IPB). - Se modificaron los planes de estudio en la Educación secundaria, reformando el programa de matemáticas.
1960-1969	- El Dr. Raimundo Chela fue el primer venezolano en obtener un Doctorado en Matemática Pura, su Tesis fue en Álgebra, estudió en Inglaterra (1960). - Se celebró en la Universidad de Oriente (UDO), el I Seminario para la Enseñanza de la Física y las Matemáticas, I SEFM (1961). - En el Instituto Pedagógico de Caracas (IPC), se realizó un estudio sobre: La Enseñanza de la Matemática en los liceos oficiales de Venezuela, desarrollado por los profesores Bélgica Parra, Julio Villalobos y José Rodríguez, estudio que fue publicado por la Revista Educación en el año 1963 (1961). - En la Escuela de Física y Matemática de la Universidad Central de Venezuela (UCV) egresaron los dos primeros licenciados en el área de matemática: Mauricio Orellana y Jesús González (1962). - La primera investigación de EM, fue realizada por los esposos Villalobos, Bajo la dirección del Prof. José Alejandro Rodríguez del IPC. Llevaba por nombre "Enseñanza de las Matemáticas en los liceos de Venezuela". (1963). Publicada en la revista de Educación editada por el Ministerio de Educación. - En el Instituto Pedagógico de Caracas (IPC), se incorporaron en los programas de estudio del Departamento de Matemática y Física las ideas de la "Matemática Moderna" (1962) - Se realizaron conferencias sobre Enseñanza de las Matemáticas en las Escuelas Secundarias (1963) - Se llevó a cabo, en el Instituto Pedagógico de Caracas (IPC), el I Cursillo Nacional sobre Enseñanza de la Matemática, de agosto a septiembre. Estos cursillos se dictaron con el acompañamiento del Instituto Pedagógico de Barquisimeto (IPB) (1963-1970). - Se formalizó en Caracas una comisión para la estructuración de los nuevos programas oficiales de matemática, trabajaron hasta principios de la década de los setenta (1966). - Se publicó en el Instituto Pedagógico de Barquisimeto, la Revista Matemática Elemental (1967).
1970-1979	- Se desarrolló en Caracas, el III Congreso Bolivariano de Matemáticas (1970). En ese evento se propuso la creación de una Asociación de Matemáticos Venezolanos, pero no se gestó. - En la Universidad de Carabobo (UC), Valencia, se desarrolló el primer Doctorado en Matemática, asistido por la Universidad de Salamanca España y la Universidad de Oklahoma de USA, los primeros Doctores fueron: José Sarabia y Ennodio Torres (1970).

Nota: Elaboración propia con base a los referentes.

Cuadro 5 (Cont.)

Período	Acontecimientos
1970-1979	<ul style="list-style-type: none"> - En la ciudad de Caracas se creó el Centro Nacional para el mejoramiento de la Enseñanza de la Ciencia CENAMEC (1973). - Se inicia la Maestría en Educación mención Enseñanza de la Matemática en el Pedagógico de Caracas, se creó bajo la orientación del Prof. Mauricio Orellana y el Prof. Jesús Andonegui, es el primer programa de Maestría en Educación Matemática en Latinoamérica (1974). - Se produce la primera Tesis Doctoral en Educación Matemática, realizada por el Prof. Freddy Mulino Betancourt (1974), en la Universidad de Oklahoma Estados Unidos, se intitula: La enseñanza de la Matemática en Venezuela durante los siglos XVIII y XIX. - Se celebró en Caracas, la IV Conferencia Interamericana de Educación Matemática, IV CIAEM, organizada por Mauricio Orellana y Saulo Rada, profesores que participaron por Venezuela: Héctor Pantoja, José Sarabia, Ennodio Torres, Eduardo Lima, Daniel Crespín, Mauricio Orellana, Saulo Rada, Jesús Andonegui, Tania Calderón y Federico Martín (1975). - Se celebró en Barquisimeto, el I Seminario de Educación Matemática (1975). - Se celebró el Coloquio Matemático de Caracas, realizado por la UCV, IVIC y USB (1976) - Se iniciaron en el país las Olimpiadas Matemáticas (1976). - Egresó del Instituto Pedagógico de Caracas (IPC), el primer Magíster en Educación mención Enseñanza de la Matemática en Venezuela y Latinoamérica, el Prof. José Clemente Ventura (1977). - Se desarrolló en la Universidad de los Andes (ULA), Mérida, el I Congreso Venezolano de Matemática, (I CVM). Entre las temáticas: Enseñanza de la Matemática en primaria y secundaria, Formación de matemáticos en el país, tópicos matemáticos (1977). - Se creó en la Universidad de los Andes (ULA), Mérida-Estado Mérida, una Maestría en Matemática (1977). -Se celebró en Cumaná, el II Congreso Venezolano de Matemática, II CVM (1979).
1980-1989	<ul style="list-style-type: none"> - Se publicó el primer número de la Revista Paradigma (1980). - Se publicó el libro “Dos décadas de Matemática en Venezuela” autor: Mauricio Orellana (1980). - Se desarrolló en Maracaibo, el III Congreso Venezolano de Matemática, III CVM (1980). - Se creó en la Universidad de Los Andes, Mérida, la Sociedad Venezolana de Matemática SVM, presidida por el Prof. José Vívenes (1980). - Se publicó el primer número de la Revista Paradigma (1980). - Se publicó el libro “Dos décadas de Matemática en Venezuela” autor: Mauricio Orellana (1980). - Se desarrolló en Maracaibo, el III Congreso Venezolano de Matemática, III CVM (1980). - Se creó en la Universidad de Los Andes, Mérida, la Sociedad Venezolana de Matemática SVM, presidida por el Prof. José Vívenes (1980).

Nota: Elaboración propia con base a los referentes.

Cuadro 5 (Cont.)

Período	Acontecimientos
1980-1989	<ul style="list-style-type: none">- Se celebró en Barquisimeto, el seminario sobre la Situación de la Enseñanza de la Matemática en el Ciclo Básico de la Educación Media (1980).- El Centro Nacional para el mejoramiento de la Ciencia (CENAMEC), organiza en 1982, el Primer Encuentro de Profesores de Didáctica de la Matemática de Educación Superior, al que asistieron como invitados internacionales: Ubiratan D'Ámbrosio y el argentino Luis Santaló.- Se celebró en la Universidad de los Andes (ULA), Mérida, el I Simposio de Enseñanza de la Matemática en Ingeniería (1982).- Se celebró en La Universidad del Zulia (LUZ), Maracaibo, el II Simposio de Enseñanza de la Matemática en Ingeniería (1983).- Se realizó en Valencia, el I Seminario Nacional Permanente sobre la Enseñanza de la Matemática SENAPEM organizado por Emilio Medina (1983).- Se desarrolló en la Universidad Central de Venezuela (UCV), Caracas, el II Seminario Nacional Permanente sobre la Enseñanza de la Matemática SENAPEM organizado por Prof. Cipriano Cruz (1983).- Se llevó a cabo en Caracas, el VI Simposio Latinoamericano de Lógica Matemática (1983).- Se creó en el Instituto Pedagógico de Maracay (IPMar), la Maestría en Educación Superior mención Matemática (1983).- El Centro Nacional para el mejoramiento de la Ciencia (CENAMEC), organiza en 1983, el Segundo Encuentro de Profesores de Didáctica de la Matemática de Educación Superior.- Se creó en el Instituto Pedagógico de Barquisimeto (IPB), la Maestría en Matemática mención Enseñanza de la Matemática, en convenio Interinstitucional con la Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado (UCLA) y Universidad Nacional Experimental Politécnica (UNEXPO), (1983).- El Centro Nacional para el mejoramiento de la Ciencia (CENAMEC), organiza en 1984, el Tercer Encuentro de Profesores de Didáctica de la Matemática de Educación Superior.- El Centro Nacional para el mejoramiento de la Ciencia (CENAMEC), organiza en 1985, el Cuarto Encuentro de Profesores de Didáctica de la Matemática de Educación Superior.- Se celebró en la Universidad Central de Venezuela (UCV), Caracas, el III Seminario Nacional Permanente sobre la Enseñanza de la Matemática SENAPEM organizado por Lelis Páez, se discutieron temas como: Resolución de problemas, graficación de funciones (1986).- El Centro Nacional para el mejoramiento de la Ciencia (CENAMEC), organiza en 1986, el Quinto Encuentro de Profesores de Didáctica de la Matemática de Educación Superior.- Se celebró en Barinas, el Primer Encuentro Estatal de los Profesores de Matemática, Física, Química y Biología (1986).

Nota: Elaboración propia con base a los referentes.

Cuadro 5 (Cont.)

Período	Acontecimientos
	<ul style="list-style-type: none"> - Se desarrolló en la Universidad Central de Venezuela (UCV), Caracas, el IV Seminario Nacional Permanente sobre la Enseñanza de la Matemática SENAPEM organizado por la Profa. Lelis Páez, el tema central fue la Resolución de problemas (1987). - Se celebró en la Universidad Central de Venezuela (UCV), Caracas, el III Simposio de Enseñanza de la Matemática en Ingeniería (1987). - El Centro Nacional para el mejoramiento de la Ciencia (CENAMEC), organiza en 1987, el Sexto Encuentro de Profesores de Didáctica de la Matemática de Educación Superior. - Se creó en La Universidad del Zulia (LUZ), Maracaibo, la Maestría en Matemática mención Docencia (1987). - Se celebró en la Universidad Central de Venezuela (UCV), Caracas, el V Seminario Nacional Permanente sobre la Enseñanza de la Matemática SENAPEM organizado por Lelis Páez, el tema central fue: la informática en los planteles oficiales venezolanos, experiencias, investigaciones y perspectivas, fue el último SENAPEM (1988). - Se creó en el Instituto Pedagógico de Maracay, de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL-IPMar), la Maestría en Educación mención Enseñanza de la Matemática (1988). - Se celebró en la Universidad de los Andes, (ULA), Mérida, La I Escuela Venezolana de Matemática, I EVM (1988).
1980-1989	<ul style="list-style-type: none"> - Se celebró en el Instituto Pedagógico de Maturín de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL-IPM), el I Encuentro de Profesores de Matemática (1989). - El Centro Nacional para el mejoramiento de la Ciencia (CENAMEC), organiza en 1989, el Séptimo Encuentro de Profesores de Didáctica de la Matemática de Educación Superior - Se creó en el Instituto Pedagógico de Maturín de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL-IPM), la Maestría en Educación mención Enseñanza de la Matemática (1989). - Se realizó en el Instituto Pedagógico de Maturín de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL-IPM), el I Encuentro de Profesores de Matemáticas de las Regiones Nororiental, Insular y Guayana. (1989), donde se propone la constitución de una asociación de profesores de matemática. - Se celebró en el Instituto Pedagógico de Barquisimeto de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL-IPB), la I Jornada Centro Occidental de Educación Matemática (1989). - Se crea en la Universidad de Oriente (UDO), Cumaná, la Asociación Matemática Venezolana, (Se registra en 1990). - Se celebró en Barinas, I Jornada Regional de la Enseñanza de las Ciencias Naturales y la Matemática (1990). - I Reunión de Coordinadores de Programas de Investigación y Postgrado (1990).

Nota: Elaboración propia con base a los referentes.

Cuadro 5 (Cont.)

Período	Acontecimientos
1990-1999	<ul style="list-style-type: none">- Se creó en la Universidad de Carabobo (UC), Valencia, la Maestría en Educación mención Enseñanza de la Matemática (1990).- Se celebró en el Instituto Pedagógico de Barquisimeto de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL-IPB), la II Jornada Centro Occidental de Educación Matemática (1990).- La Asociación Matemática Venezolana (AMV), se convierte en miembro pleno de la Unión Matemática Internacional (1991).- Se creó en la Universidad Nacional Experimental Rómulo Gallegos (UNERG), San Juan de los Morros, la Maestría en Educación mención Enseñanza de la Matemática (1991).- Se creó en el Instituto Pedagógico de Barquisimeto de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL-IPB), la Colección Papeles del Laboratorio de Matemática, toman elementos de la Escuela Francesa de Didáctica de la Matemática (1991).- II Reunión de Coordinadores de Programas de Investigación y Postgrado (1991)- Se realizó en Maturín, el II Encuentro de Profesores de Matemáticas de las Regiones Nororiental, Insular y Guayana (1992), en el que se destacan los textos publicados por Fredy González, Martín Andonegui y Alexis Rodríguez, sobre: Formación de docentes, Investigación en EM y Resolución de problemas. Además, se constituyó formalmente la ASOVEMAT, la profesora Tirapegui (UNEG), propuso el nombre de nuestra asociación y, se propone para el 1994, la realización del I Congreso Venezolano de Educación Matemática (COVEM).- Se publicó en 1992, la primera revista especializada en Enseñanza de la Matemática, editada por la ASOVEMAT, con el apoyo del Instituto Pedagógico de Maturín de la Universidad Pedagógica Libertador (UPEL-IPM).- Se celebran en Valencia, las Primeras Jornadas de Reflexión sobre la Enseñanza de las Matemáticas (1992).- Se celebró en el Instituto Pedagógico de Barquisimeto de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL-IPB), la III Jornada Centro Occidental de Educación Matemática (1993).- Se celebró en Maturín el I Congreso Venezolano de Educación Matemática, I COVEM, temas que se discutieron: Resolución de problemas, Métodos de enseñanza, uso de la Tecnología (Computadoras), Estudios etnográficos, Módulos instruccionales (1994).- Se creó en la Universidad Nacional Experimental de Guayana (UNEG), Puerto Ordaz, la Maestría en Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática en convenio con la Instituto Pedagógico de Maturín de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL-IPM). (1994).- I Jornadas de Enseñanza de la Matemática (Maracay)(1994).- I Encuentro de Educación Matemática Región Zuliana (1994).

Nota: Elaboración propia con base a los referentes.

Cuadro 5 (Cont.)

Período	Acontecimientos
	<ul style="list-style-type: none">- Primera edición de la columna periodística Tetraedro -dedicada a la Educación Matemática (EM), inserta en el diario El Oriental de Maturín (1995).- Taller sobre la Democratización de la Enseñanza de la Matemática, Caracas) (1995).-Se celebró en Valencia, las II Jornadas de Reflexión sobre Enseñanza de la Matemática de la Región Central (1995)- Se celebró en el Instituto Pedagógico de Caracas (IPC), las I Jornadas de Educación Matemática (1995)- Se celebró en el Municipio “José Félix Rivas” de la Victoria, las I Jornadas de Reflexión sobre Enseñanza de la Matemática (1995)- Se celebró la IV Jornada Centro-Occidental de Educación Matemática (1995)- Se celebró en San Juan de los Morros, el I Encuentro de Docentes de Matemática (1995). <p>Se celebró en Maracay las II Jornadas Institucionales de Enseñanza de la Matemática (1996)</p> <ul style="list-style-type: none">-II Jornadas de Reflexión sobre Enseñanza de la Matemática de la Región Central (1996)- Se celebraron en el Instituto Pedagógico de Caracas, las II Jornadas de Educación Matemática (1996)- Se celebró en Maracaibo el II Encuentro de Educación Matemática Región Zuliana.(1996)
1990-1999	<ul style="list-style-type: none">- Se celebró en Puerto La Cruz, el IV Encuentro de Profesores de Matemática de las Regiones Nor-Oriental, Insular y Guayana (1996)- Se celebró en La Universidad de Carabobo (UC), Valencia, el II Congreso Venezolano de Educación Matemática, II COVEM, temas que se discutieron: Resolución de problemas, Enfoques para la enseñanza y aprendizaje de la matemática, Investigación en EM, Capacitación del docente en Matemática (1997).- Se realizó el IV Simposio de Enseñanza de la Matemática para Ingeniería, celebrado en la Universidad Central de Venezuela (UCV), Caracas, (1997)- Se celebró en la Universidad de los Andes, (ULA), Mérida, La I Escuela Venezolana para la Enseñanza de la Matemática, I EVEM (1997).- Se celebró en el Instituto Pedagógico de Barquisimeto de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL-IPB), V Jornada Centro Occidental de Educación Matemática (1998).- Se celebró en la Universidad Central de Venezuela, (UCV), Caracas, el III Congreso Iberoamericano de Educación Matemática CIBEM, temas tratados: Etnomatemática, Formación del profesor de Matemática, Educación Estadística, la EM como campo profesional de producción del saber, Resolución de problemas, además, se presentó el Proyecto de Doctorado Venezolano en Educación Matemática PROVEDEM (1998).- Se desarrollaron en La Universidad del Zulia (LUZ), Maracaibo, III Encuentro de Educación Matemática, Región Zuliana (1998).

Nota: Elaboración propia con base a los referentes.

Cuadro 5 (Cont.)

Período	Acontecimientos
1990-1999	<ul style="list-style-type: none">- Se celebraron en Maracay, las III Jornadas Institucionales de Enseñanza de la Matemática (1998).- Se celebró en la Universidad de Los Andes, (ULA), Mérida, la II Escuela Venezolana para la Enseñanza de la Matemática, II EVEM, (1998).- La Universidad de Carabobo (UC), Valencia, organizó el I Simposio Venezolano de Investigación en Educación Matemática.- Se celebró en la Universidad Nacional Experimental de Guayana (UNEG), Puerto Ordaz, el V Encuentro de Profesores de Matemática de las Regiones Nororiental, Insular y Guayana (1999).- Se celebró en Valera, I Encuentro Trujillano de Educación Matemática (1999)- Se celebró en la Universidad de Los Andes, (ULA), Mérida, la III Escuela Venezolana para la Enseñanza de la Matemática, III EVEM, (1999).- Se celebró en el Instituto Pedagógico de Caracas (IPC), las IV Jornadas de Educación Matemática (1999)- Se celebró en Valencia, el I Congreso Regional sobre la Enseñanza de la Geometría (1999)
2000-2009	<ul style="list-style-type: none">- Se desarrolló en La Universidad del Zulia (LUZ), Maracaibo, el III Congreso Venezolano de Educación Matemática COVEM, temas: La EM en todos los niveles educativos, TIC en EM, Resolución de problemas, Análisis de errores, Formación inicial y permanente del profesorado, la Didáctica de la Matemática como disciplina científica (2000).- Se desarrolló en la Universidad Central de Venezuela (UCV), Caracas, el XII Simposio sobre la enseñanza de la Matemática en el nivel medio. (2000)- Se celebró en la Universidad de Los Andes, (ULA), Mérida, la IV Escuela Venezolana para la Enseñanza de la Matemática, IV EVEM, (2000).- Se celebró en el Instituto Pedagógico de Caracas de la Universidad Pedagógico Experimental Libertador (UPEL-IPC), las V Jornadas de Educación Matemática. (2000). Año Internacional de la Matemática.- V Simposio de Enseñanza de la Matemática en la Ingeniería (2000)- En la Universidad de Carabobo (UC), Valencia, la Maestría en Educación mención Enseñanza de la Matemática cambia de denominación, se crea la Maestría en Educación Matemática (2001).- Se celebró en la Universidad de Los Andes, (ULA), Mérida, la V Escuela Venezolana para la Enseñanza de la Matemática, V EVEM, (2001).- Se celebró en Trujillo, el II Congreso Trujillano de Educación Matemática y la Física, 2001.- Se celebró en Trujillo el IV Congreso Venezolano de Educación Matemática, V COVEM, (2002).- Se celebró en la Universidad de Los Andes, (ULA), Mérida, la VI Escuela Venezolana para la Enseñanza de la Matemática, VI EVEM, (2002).- Se celebró en la Universidad de Los Andes, (ULA), Mérida, la VII Escuela Venezolana para la Enseñanza de la Matemática, VII EVEM, (2003).

Nota: Elaboración propia con base a los referentes.

Cuadro 5 (Cont.)

Período	Acontecimientos
2000-2009	- Se desarrolló en la Universidad de Los Andes, (ULA), Mérida, el I Encuentro Nacional del Seminario Venezolano de Educación Matemática, en Educación Preescolar y Educación Básica (2004).
	- Se celebró en la Universidad de Los Andes, (ULA), Mérida, la VIII Escuela Venezolana para la Enseñanza de la Matemática, VIII EVEM, (2004).
	- Se desarrolló en el Instituto Pedagógico de Barquisimeto de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL-IPB), el V Congreso Venezolano de Educación Matemática, V COVEM, conjuntamente con las VII Jornadas Centrooccidental de Educación Matemática, VII JCEM, (2004).
	- Se desarrolló en el Núcleo Universitario Rafael Rangel de la Universidad de los Andes, (ULA), Trujillo, el IV Congreso Internacional Trujillano en Educación Matemática y Física. (2005)
	- Se celebró en la Universidad de Los Andes, (ULA), Mérida, la IX Escuela Venezolana para la Enseñanza de la Matemática, IX EVEM, (2005).
	- Se celebró en la Universidad de Los Andes, (ULA), Mérida, la X Escuela Venezolana para la Enseñanza de la Matemática, X EVEM, (2006).
	- Se celebró en La Universidad del Zulia (LUZ), Maracaibo, la XXI Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa, XXI RELME (2007).
	- Se celebró en la Universidad de Los Andes, (ULA), Mérida, la XI Escuela Venezolana para la Enseñanza de la Matemática, XI EVEM, (2007).
	- Se celebró en Instituto Pedagógico de Maracay de la Universidad Pedagógico Experimental Libertador (UPEL-IPMAR), el VI Congreso Venezolano de Educación Matemática COVEM (2007).
	- Se celebró en la Universidad de Los Andes, (ULA), Mérida, la XII Escuela Venezolana para la Enseñanza de la Matemática, XII EVEM, (2008).
	- Se celebró en la Universidad de Los Andes, (ULA), Mérida, la XIII Escuela Venezolana para la Enseñanza de la Matemática, XIII EVEM, (2009).
	2010-2020
- Se celebró en el Instituto Pedagógico de Caracas de la Universidad Pedagógico Experimental Libertador (UPEL-IPC), el VII Congreso Venezolano de Educación Matemática, VII COVEM (2010). Tema central: Por una Educación Matemática con una visión crítica y socialmente comprometida.	
- Se celebró en la Universidad de Los Andes, (ULA), Mérida, la XV Escuela Venezolana para la Enseñanza de la Matemática, XV EVEM, (2011).	
- Se crea en el Instituto Pedagógico de Maracay de la Universidad Pedagógico Experimental Libertador (UPEL-IPMAR), el Doctorado en Educación Matemática, DEM (2012).	

Nota: Elaboración propia con base a los referentes.

Cuadro 5 (Cont.)

Período	Acontecimientos
2010-2020	<ul style="list-style-type: none">- Se celebró en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (Núcleo Maracay), el I Encuentro de Educación Matemática y Educación Especial (2012).- Se celebró en la Universidad de Los Andes, (ULA), Mérida, la XVI Escuela Venezolana para la Enseñanza de la Matemática, XVI EVEM, (2012).- Se inicia en el Instituto Pedagógico de Maracay de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL-IPMAR), el Doctorado en Educación Matemática, DEM (2013)- Se celebró en la Universidad de Los Andes, (ULA), Mérida, la XVII Escuela Venezolana para la Enseñanza de la Matemática, XVII EVEM, (2013).- Se celebró en la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda, (UNEFM), Coro, el VIII Congreso Venezolano de Educación Matemática, VIII COVEM (2013). Tema central: Matemática en y para la vida.- Se celebró en la Universidad de Los Andes, (ULA), Mérida, la XVIII Escuela Venezolana para la Enseñanza de la Matemática, XVIII EVEM, (2014).- Se celebró en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (Núcleo Maturín), el II Encuentro de Educación Matemática y Educación Especial (2015).- Se crea la Maestría en Educación Matemática, en la Universidad Nacional Experimental de Guayana, (UNEG), Puerto Ordaz (2015).- Se celebró en la Universidad de Los Andes, (ULA), Mérida, la XIX Escuela Venezolana para la Enseñanza de la Matemática, XIX EVEM, (2015).- Se celebró en el Instituto Pedagógico de Barquisimeto de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL-IPB), el VIII Congreso Venezolano de Educación Matemática, VIII COVEM, (2016). Tema central: La labor docente: eje transformador de la Sociedad.- Se celebró en la Universidad de Los Andes, (ULA), Mérida, la XX Escuela Venezolana para la Enseñanza de la Matemática, XX EVEM, (2016).- Se celebró en el Instituto Pedagógico de Maracay de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL-IPMAR), las I Jornadas de Investigación del Doctorado en Educación Matemática, I JIDEM, (2017)- Se celebró en la Universidad de Los Andes, (ULA), Mérida, la XXI Escuela Venezolana para la Enseñanza de la Matemática, XXI EVEM, (2017).- Se celebró en la Universidad de Los Andes, (ULA), Mérida, la XXII Escuela Venezolana para la Enseñanza de la Matemática, XXII EVEM, (2018).- Se celebró en la Universidad de Los Andes, (ULA), Mérida, la XXIII Escuela Venezolana para la Enseñanza de la Matemática, XXIII EVEM, (2019).

Nota: Elaboración propia con base a los referentes.

Preguntas de Investigación

Las preguntas principales que sirvieron de guía a este estudio fueron las siguientes: ¿Cuáles son los acontecimientos ocurridos desde los inicios de la UNEG, relacionados con el devenir histórico de la EM en Venezuela? ¿Cómo se ha desarrollado el proceso de institucionalización de la investigación en la UNEG? ¿Qué información relacionada con el desarrollo de la Educación Matemática venezolana (actores, escenarios, producción investigativa, publicaciones, factores académicos y sociales), presente en el proceso de institucionalización en Educación Matemática de la UNEG contribuye con la construcción de la historia de la Educación Matemática venezolana y aporta elementos para su certificación como disciplina científica?

Propósitos de la Investigación

Para dar respuesta a estas preguntas se han establecido el siguiente propósito general y sus respectivos propósitos específicos.

Propósito General

El propósito general de esta investigación es coadyuvar a la Reconstrucción Histórica del desenvolvimiento de la Educación Matemática en Venezuela, mediante el examen crítico de la *institucionalización* de la investigación en Educación Matemática de la UNEG, durante los años 1982-2017.

Propósitos Específicos

Para el cumplimiento del objetivo general se proponen los siguientes objetivos específicos:

- a) Generar una visión sistémica de la investigación en EM que, en las universidades venezolanas, es institucionalizada como una construcción social.

- b) Articular los aportes que el proceso de institucionalización de la investigación en EM, realizado en las universidades venezolanas, brinda a la EM venezolana.

Justificación de la Investigación

La EM, “al cabo del tiempo, ha ido adquiriendo especificidad y, en buena medida, conciencia de sí misma” (Waldegg 2000). En este sentido, los educadores matemáticos (actores) han asumido como un asunto primordial de interés indagatorio a los procesos que tienen lugar en dicho ámbito; produciéndose cambios epistemológicos en los propósitos, conceptos y teorías que resultan de estas investigaciones; y avances en los métodos y en los abordajes filosóficos dominantes en el pensamiento científico que dan cuenta de la conformación como campo disciplinario de pleno derecho de la EM. (González, 2014 a).

Esta autoafirmación de la EM como disciplina amerita la explicitación de lo que la hace diferente de otras disciplinas para ser considerada como tal; pero también exige que se especifique cuáles son las relaciones que, por su naturaleza, mantiene con otras disciplinas (Waldegg, 2000). De acuerdo con esto, autores como Kilpatrick, (1992) señalan que la EM se encuentra en la intersección de varias disciplinas como las matemáticas, la psicología, la sociología, la lingüística, la epistemología y la ciencia cognitiva (p.15) y González (2000) concibe a la EM como campo para la producción de conocimientos donde confluyen saberes provenientes de las más variadas disciplinas (matemática, filosofía, psicología, sociología, pedagogía y didáctica general, semiótica y otras), conformándose un todo novedoso y distinto de cada uno de los campos que lo constituyen. Por lo que tiene sentido considerar lo que plantea González (2014),

Una disciplina científica no es tal mientras no exista una comunidad de practicantes conscientes de la misma; es decir, un colectivo humano cuyos miembros integrantes se reconozcan a sí mismos como productores de saberes relativos al objeto, natural o social, al que se refiere la disciplina en cuestión (p. 5)

En el caso de la UNEG, consideramos importante señalar que existen hechos académicos relacionados con el desenvolvimiento de la EM que constituyen hitos para coadyuvar con la reconstrucción de la historia de la EM en el país; en torno a esta situación se requiere identificar los pormenores del proceso de desarrollo de la EM en Venezuela, en general y de las universidades en particular, para conocer los procesos que han hecho de la EM una disciplina científica en nuestro país.

Este aporte a la reconstrucción de la trayectoria de la investigación en EM de la UNEG, durante un tiempo determinado (1982-2017), no lo realizamos únicamente para dar a conocer los principales hitos y fenómenos relevantes de la EM en una institución en particular; sino que además, nos permitió mostrar cómo el conocer la institucionalización de la investigación da cuenta del desarrollo de una disciplina. En este sentido, resulta pertinente que a partir de la consideración de la UNEG como espacio de difusión (en sentido toulminiano) se hagan extrapolaciones, proyecciones de aspectos relacionados con la EM que nos permite certificarla como disciplina científica en Venezuela; teniendo en cuenta que, en la medida en que se ha venido desarrollando la disciplina, han emergido espacios donde ésta se cultiva y, recíprocamente estos espacios contribuyen a su fortalecimiento.

II

MOMENTO DE CONSTRUCCIÓN TEÓRICO-CONCEPTUAL

REPERTORIO DE COORDENADAS TEÓRICO- CONCEPTUALES DE REFERENCIA EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA HISTORIA SOCIAL DE LA EM COMO DISCIPLINA

Nuestro estudio forma parte del proyecto temático HISOEM-Ve que congrega los esfuerzos que están siendo realizados para construir una historia social de la Educación Matemática como disciplina en el país. En esta sección presentamos el Repertorio de Coordenadas Teórico-Conceptuales de Referencia (RCT-CR) del presente estudio, en el cual, como caso ilustrativo, se examina el proceso de institucionalización de la investigación de la EM en la UNEG. Dicho repertorio fue construido a partir de la revisión de investigaciones previas, realizadas en Venezuela o en otros países, relacionadas teórica, conceptual o metodológicamente con nuestro estudio y, complementariamente, se examinaron diversas perspectivas teóricas, tanto generales como específicas de Educación Matemática. La integración de estas dos vertientes de información, la expresamos como síntesis al final de la presente sección.

Investigaciones previas relacionadas

En este momento presentamos una descripción de las tesis doctorales que consideramos para elaboración de la presente investigación. Para seleccionar las Tesis Doctorales que nos sirvieron de referente del presente estudio, tomamos en cuenta los siguientes criterios: el objeto de la investigación, los contextos en donde fueron desarrolladas, sus fundamentos teóricos, la metodología puesta en juego, y sus

resultados tanto en el plano teórico como en el práctico. Es importante resaltar que las tesis seleccionadas no necesariamente fueron de EM.

Esta revisión se inicia, con a Tesis Doctoral intitulada *Análisis histórico y conceptual del estudio de la Conciencia en la psicología contemporánea y los comienzos del XX*, realizada en el 2004, por Beatriz Porras, en el departamento Psicología Básica de la Universidad de Málaga, bajo la dirección del Dr. Juan Antonio Mora Mérida. Presenta un análisis histórico del estudio de la conciencia en la psicología durante un período específico que servirá de base para describir, en un contexto histórico, la actividad investigativa de la EM en la UNEG.

Otra Tesis Doctoral considerada, es el *Estudio longitudinal de la producción española de tesis doctorales en Educación Matemática (1995-2002)*, la cual fue defendida en 2005, por María Vallejo Ruiz, bajo la dirección de los doctores Antonio Fernández Cano y Manuel Torralbo Rodríguez, realizada en el departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación de la Universidad de Granada. En ese trabajo Vallejo, realiza un estudio longitudinal de la producción científica realizada en España, tomando como unidad de análisis las tesis doctorales en Educación Matemática durante el lapso 1995-2002. El trabajo de Vallejo (2005), es de especial interés para la indagación que se realiza, porque en el capítulo siete (7) se proporcionan los detalles de la metodología seguida para tal fin.

Igualmente se revisó la Tesis Doctoral intitulada: *O campo científico da Comunicação no Brasil: institucionalização e capital científico*, elaborada en 2006, por Richard Romancini, bajo la dirección de la Doctora Maria Immacolata Vassallo de Lopes, en la Escuela Comunicación y Artes de la Universidad de Sao Paulo. La investigación tuvo como objetivo analizar la posible conformación de un *campo científico* (Bourdieu) de Comunicación a partir del análisis de datos institucionales y de *su capital científico*. Este último aspecto se analizó a través de un estudio bibliométrico de las tesis y disertaciones presentadas en el programa de postgrado en Ciencias de la Comunicación y Arte de la Universidad de Sao Paulo; para ello fue

desarrollada una metodología de análisis de las áreas o disciplina científica haciendo una adaptación del modelo de Galtung sobre la interacción entre grupos académicos.

La Tesis Doctoral intitulada: *Walter Bradford Cannon: la institucionalización de la fisiología en la universidad de Harvard durante la segunda mitad del siglo XIX y los comienzos del XX*, elaborada en 2015, por Ramón Ortega Lozano, bajo la dirección del Dr. José Luis González Recio, realizada en el departamento de Filosofía Teorética de la Universidad Complutense de Madrid, la consideramos útil pues contempla una metodología apropiada para estudiar de las circunstancias en que se da el proceso de institucionalización de la filosofía durante un lapso de tiempo determinado en una universidad en particular.

La Tesis Doctoral *Presencia de la educación matemática en la prensa escrita venezolana: Caso Tetraedro*, de Asdrúbal Belisario, realizada en 2015 bajo la dirección del Dr. Fredy González, en el Instituto Pedagógico “Rafael Alberto Escobar Lara” de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador es otra tesis relacionada con la nuestra. Esta tesis de Belisario, se elaboró a partir del examen exhaustivo de una producción periodística, con la finalidad de conocer la realidad históricamente ocurrida durante un tiempo determinado, encuadrándola en su contexto cultural y gnoseológico. El Sistema Beyer ampliado (SBa) que allí se presenta fue de mucha ayuda, pues permitió recolectar información adecuada para la reconstrucción histórica de la actividad investigativa realizada por los investigadores de la EM en la UNEG.

Finalmente, se revisó la Tesis Doctoral elaborada por Noelia Noemí Jiménez Fanjul, quien en 2016, realizó un estudio bibliométrico sobre la *Producción científica internacional en Educación Matemática durante el lapso 1983-2012*, bajo la dirección de los Doctores Alexander Maz Machado y Rafael Bracho López, presentada en el Departamento de Educación en la Universidad de Córdoba. En ese trabajo Jiménez complementa la información que proporciona Vallejo en cuanto a redes académicas, genealogías y agendas de investigación

En resumen, las Tesis Doctorales de Vallejo (2005) y Jiménez (2016) proporcionan información relevante en cuanto al estudio de productos de actividad investigativa: redes académicas, genealogías y agendas de investigación. Por su parte, la Tesis Doctoral de Porras (2004) presenta un análisis histórico del estudio de la conciencia en la psicología durante un período específico que servirá de base para describir, en un contexto histórico, la actividad investigativa de la EM en la UNEG. Las Tesis Doctorales de Romancini (2006), Bradford (2015) y Belisario (2015) nos da aportes importantes en cuanto a la conformación de un *Habitus* (Sistema de Educación Matemática) que permite el estudio de la EM *campo científico* (Bourdieu) a partir del análisis de información institucional y de *su capital científico* a través de la historia. A continuación se presenta la Figura 2, que muestra la relación entre algunos elementos a tomar en cuenta en esta investigación y las Tesis Doctorales que fueron consideradas como antecedentes de la misma.

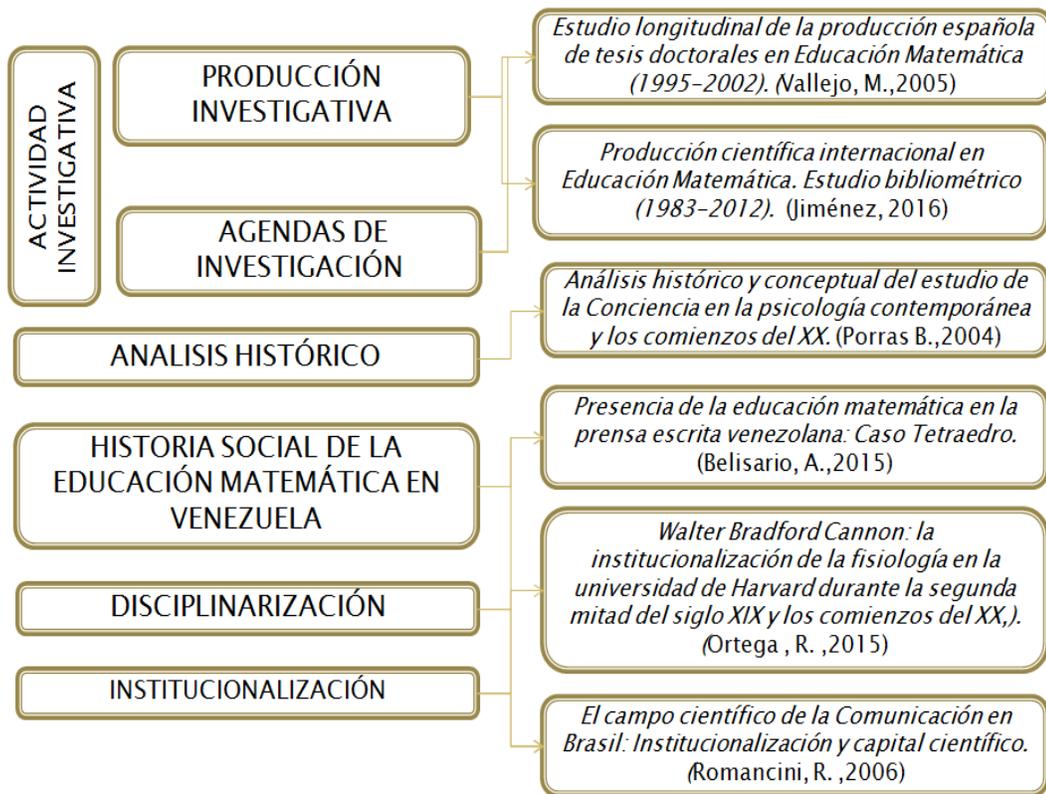


Figura 2. Relación de los elementos de la investigación con las Tesis Doctorales consideradas como antecedentes

Bases Teóricas

La bases teóricas que conforman el entramado teórico conceptual de la presente investigación, las organizamos en: Educación Matemática, El proceso disciplinarizador de la Educación Matemática; Sistema de la Educación Matemática, la institucionalización y su contribución al proceso disciplinarizador, y Síntesis del tejido teórico conceptual de la EM como disciplina científica construida socialmente.

La Educación Matemática

Toda sociedad debe ocuparse de formar a sus ciudadanos competentes, y las matemáticas ayudan a ello. Por tanto, las sociedades construyen escuelas con programas de matemáticas adecuados y preparan a los profesores que desarrollen dichos programas. La matemática escolar, debe desarrollar la capacidad del pensamiento, tanto de la vida diaria como para el aprendizaje de otras asignaturas. En este sentido, entendemos a la educación matemática (em) como el proyecto social que se construye “para la formación y desarrollo intelectual de los individuos en el uso del conocimiento matemático dentro de la sociedad general” (Belisario, 2015; p. 20).

En la actualidad no es sencillo definir al campo que se encarga de estudiar los asuntos relacionados con la em, ya que varían según el entorno geográfico en el que se encuentren: *Pedagogía de la Matemática*, *Didáctica de la Matemática*, *Matemática Educativa*, *Etnomatemática* y, *Educación Matemática* o *Mathematics Education*:

- Así vemos como en España, “entre los años 1976 y 1984, debido a los aspectos relacionados con la Filosofía y la Psicología, se le conocía como *Pedagogía de la Matemática*” (Godino, 1991, p. 2 cursiva añadida).

- En Francia, España, Italia, Alemania; al introducir al conocimiento matemático como objeto primario de investigación, dan inicio a lo conocido como *Didáctica de la Matemática* (Gascón, 1998).

- “En México, a la luz de su enfoque socio-epistemológico, la designan como *Matemática Educativa*” (Belisario, 2015, p. 7; cursiva añadida).
- En Brasil, al considerar a la matemática y a la cultura que la genera permite denominarla *Etnomatemática* (D’Ambrosio, 2013).
- En Venezuela, Colombia, España, Estados Unidos, Australia e Inglaterra: utilizan el término *Educación Matemática* o *Mathematics Education* (Belisario, 2015).

La diferencia entre estas denominaciones no es un asunto trivial, lleva consigo cambios históricos de la perspectiva de la disciplina que, tiene incidencia tanto epistemológica como metodológica, en las actividades de investigación que llevan a cabo los educadores matemáticos. En este trabajo utilizamos el término EM por considerarlo el campo más amplio en teorías y métodos de investigación para tratar asuntos relacionados con la em en diferentes contextos (formales e informales). Para dar una definición actualizada de la Educación Matemática haremos uso, no solo de las definiciones que han dado algunos autores de la EM sino que incluiremos las de aquellos autores, que consideran a la EM y DM como sinónimos. En el Cuadro 6, presentamos las definiciones de cada uno de los autores, ordenadas cronológicamente.

Cuadro 6 **Acepciones de la EM**

N	Autor	Acepción
01	Griffiths, Howson (1974)	No se considere que el propósito de la Educación Matemática es la presentación de un cuerpo fijo de contenidos “matemáticos”
02	Wain (1978)	La Educación Matemática es una nueva disciplina suspendida, por una parte, de las matemáticas y, por otra, de los diversos aspectos teóricos de los que se ocupa la Educación.
03	Higginson (1980)	La Educación Matemática refleja su imagen en las caras de un Tetraedro (MAPS), Matemática, Filosofía, Psicología y Sociología, estas disciplinas no sólo son necesarias sino suficientes para definir su naturaleza. (Godino, 1991)
04	Steiner (1985)	“...una interpretación global dialéctica como disciplina científica y como sistema social interactivo que comprende teoría, desarrollo y práctica” (p. 12).

Nota: Elaboración con base en Pacheco (2019) y otros referentes.

Cuadro 6 (Cont.)

N	Autor	Acepción
05	Steiner (1990)	La disciplina Educación Matemática, de acuerdo Steiner (1990) es un componente del sistema de “Educación Matemática y Enseñanza”. Este sistema también está compuesto por los siguientes subsistemas: La propia clase de matemáticas (CM), La formación de profesores (FP), Desarrollo del currículo (DC), La propia clase de matemáticas (CM). (Godino, 1991)
06	Mancera (1990)	De esta forma podemos considerar a la <i>Educación Matemática</i> como una síntesis dialéctica entre lo ‘preciso’ (conocimiento matemático) y lo ‘discutible’ (aspectos pedagógicos, sociales, humanísticos, etc.)” (p. 13)
07	Godino (1991)	“Disciplina naciente, con teorías parciales e inconexas, que son más o menos dependientes de Teorías que son más generales de carácter psicopedagógico” (p. 5).
08	Moreno y Waldegg (1992)	“Se entiende “Educación Matemática” en un sentido amplio, es decir, no sólo la labor que realiza el profesor dentro del salón de clases, sino que nos referimos, además, a aquellos otros factores que intervienen y hacen posible que la matemática se enseñe y se aprenda; estos factores son por ejemplo, el diseño y el desarrollo de planes y programas de estudio, los libros de texto, las metodologías de la enseñanza, las teorías del aprendizaje, la construcción de marcos teóricos para la investigación educativa” (p.7)
09	Kilpatrick (1992)	la EM se encuentra en la intersección de varias disciplinas como las matemáticas, la psicología, la sociología, la lingüística, la epistemología y la ciencia cognitiva (p.15)
10	Ponte (1993)	“...área del saber que procura estudiar de modo sistemático y consistente los problemas que afectan la enseñanza y aprendizaje de la matemática” (p. 95).
11	Fiorentini (1994)	“Un área multifacética y multidimensional que involucra no sólo la dimensión didáctico-metodológica, sino también otras de carácter epistemológico, histórico-filosófico, sociológico, psicológico y axiológico-praxeológico pertinentes con la Matemática y la Educación” (p. 7).
12	González (1995)	“...una disciplina que tiene como campo de estudio la problemática específica de la transmisión y adquisición de contenidos, conceptos, teorías y operaciones matemáticas en el contexto de las diversas instituciones escolares” (p. 6)
13	Mesa y Valero (1998)	El concepto de Educación Matemática, se ubica por un lado en la confluencia entre la educación y las matemáticas, y por el otro, entre la filosofía y la enseñanza.
14	Rico y Sierra (2000)	“...disciplina en su sentido académico, como totalidad de marcos teóricos y metodológicos, estructuras conceptuales, análisis históricos y epistemológicos que permiten interpretar, predecir y actuar sobre un campo de fenómenos... de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas” (p. 4).

Nota: Elaboración con base en Pacheco (2019) y otros referentes.

Cuadro 6 (Cont.)

N	Autor	Acepción
15	Waldegg (2000)	...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. (sp)
16	González (2000)	Concibe a la EM como campo para la producción de conocimientos donde confluyen saberes provenientes de las más variadas disciplinas (matemática, filosofía, psicología, sociología, pedagogía y didáctica general, semiótica y otras), conformándose un todo novedoso y distinto de cada uno de los campos que lo constituyen.
17	Beyer (2001b)	“La Educación Matemática en Venezuela, entendida ésta como campo de producción de saberes”. (p. 23)
18	Serres (2004)	...como disciplina científica se nutre de otras áreas del saber cómo la matemática (su base), la psicología educativa (para estudiar los procesos de adquisición del conocimiento matemático), la didáctica (a fin de abordar las estrategias de enseñanza del saber matemático) y la filosofía educativa (para qué se debe aprender matemáticas) (p.81)
19	González (2004)	La Educación Matemática ha alcanzado un grado de madurez tal que le permite afirmarse con identidad propia en el concierto de las ciencias sociales; además, ha podido delimitar el espacio de los problemas que le son inherentemente propios; y, adicionalmente, ha logrado decantar los abordajes metodológicos pertinentes y adecuados para la indagación de dichos problemas, en una perspectiva que es pluri-paradigmática. (p.2)
20	Lupiañez (2005)	“resolver problemas relacionados con las competencias y capacidades para el aprendizaje y la formación ciudadana en matemáticas”
21	Arrieche (2007)	La Educación Matemática se ha venido consolidando como disciplina científica a nivel mundial de una manera natural, mostrándose este hecho en las reuniones que han realizado y están realizando diversos profesionales interesados en mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Matemática en los contextos educativos existentes (p.229).
22	González (2011)	“Podemos concebirla como el conjunto de procesos implicados en la comunicación, transmisión, construcción y valoración del conocimiento matemático que tiene lugar con carácter intencional” (p. 2).
23	Font (2013)	Es el estudio científico de los fenómenos que se observan en las instituciones educativas, la teoría permite el fortalecimiento de la práctica.

Nota: Elaboración con base en Pacheco (2019) y otros referentes.

Cuadro 6 (Cont.)

N	Autor	Acepción
24	Belisario (2015)	El campo de interés de “la EM está conformado por la educación matemática referida a los procesos de enseñanza y aprendizaje”.(p.45)

Nota: Elaboración con base en Pacheco (2019) y otros referentes.

En las definiciones anteriores observamos cómo hay ciertas características en las que coinciden la mayoría de los autores. En esencia, la EM se ocupa de la matemática que se aprende y se enseña, de la búsqueda de las teorías que expliquen los fenómenos encontrados en la práctica (em); Pero también se estudia a ella misma, investigando sobre su desenvolvimiento histórico y sobre los procesos que le han permitido constituirse en una disciplina científica. Entre estos campos existe una fuerte relación que le ha permitido dar pasos agigantados para la consolidación de la Educación Matemática como disciplina científica. En el siguiente cuadro, mostramos los subcampos y los asuntos de interés de cada campo.

Cuadro 7 Campos de la Educación Matemática

Campo	Subcampos	Asuntos de interés
	Matemática	Matemática universitaria, escolar y cotidiana
Educación Matemática (EM)	Educación matemática (em)	La educación matemática de los ciudadanos y de las personas encargadas de esa educación
	Historia y concepción de la Educación Matemática (EM)	Encuentros edumáticos Formación de edumáticos
		Los asuntos relacionados con sus procesos de Disciplinarización a través de la historia

Nota: Elaboración propia

Finalmente, definiremos a la Educación Matemática como una disciplina científica que estudia: **1) la matemática como una construcción humana, individual o colectiva (universitaria, escolar, cotidiana); 2) asuntos relacionados con la em:** a) Encuentros edumáticos: actividades de y con matemática en educación formal e informal (González, 2000; Martínez, 2008a,2008b,2013), y b) la formación de las personas encargadas de desarrollar tales encuentros (maestros, profesores y

facilitadores); y por otro **3) asuntos relacionados con la EM como disciplina científica:** a) su desenvolvimiento histórico, y b) su propio proceso de constitución como disciplina.

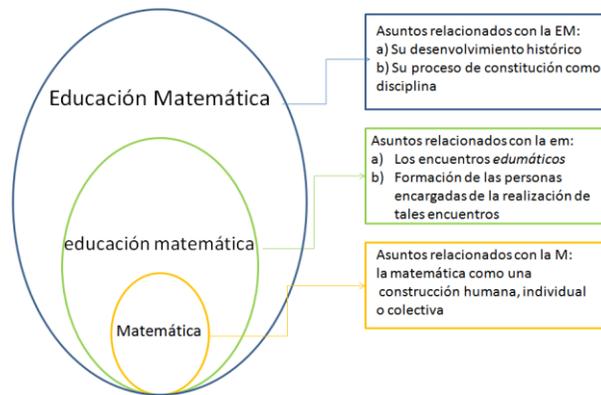


Figura 3. Campos de la Educación Matemática

El proceso disciplinarizador de la Educación Matemática

El proceso de disciplinarización de un campo científico (Bourdieu, 2000) presenta “una dinámica de diferenciación interna y externa que delimita los dominios y fronteras al interior de un campo en relación con otras disciplinas” (Suasnábar, 2013, p. 1287). En el caso específico de la Educación Matemática, su disciplinarización ha tenido lugar siguiendo varias trayectorias. Una de ellas es el reconocimiento, por parte de los propios matemáticos, de la necesidad de prestar atención cuidadosa a los pormenores de la enseñanza de la Matemática en el nivel de la escuela secundaria, tal como quedó explicitado en 1908, con la creación del International Commission of Mathematical Instruction (ICMI), en ocasión de la realización en Roma del IV International Congress of Mathematicians (IV ICM) (González, 2018, p. 294). La otra vertiente es el paulatino y progresivo desenvolvimiento de estudios sobre enseñanza de la Matemática, al principio sobre la base de intereses de pesquisa oriundos de la Psicología (Kilpatrick, 1998, p.4) y luego con los trabajos realizados por los miembros de los grupos: Psychology of Mathematics Education, PEM y Theory of Mathematics Education, TEM (Waldegg, 1998, sn).

Un caso emblemático es el de George Pólya (1987-1985), eximio matemático, quien preocupado por las dificultades confrontadas por sus alumnos en sus cursos de Análisis, hizo un estudio sobre estrategias heurísticas en la resolución exitosa de problemas, en su célebre libro intitulado “How To Solve It” (1965) el cual constituye hoy en día un clásico en la temática. En el ámbito hispano hablante se reconoce la labor del notable matemático español Miguel de Guzmán (1936–2004). Este autor es un ejemplo del proceso disciplinarizador de la EM realizada desde la Matemática. En este proceso sus actores comienzan a distinguirse de otros actores, ocupándose de asuntos que no son los usuales. En este caso De Guzmán se ocupa de asuntos de interés relacionados con la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas, lo usual de un matemático es hacer más matemática y enseñar lo que sabe, de la mejor manera posible. En este sentido la EM adquiere cada vez más diferenciación de los asuntos de interés de la Matemática y mayor autonomía formulando sus propias teorías y métodos de estudio.

Sistema de la Educación Matemática Venezolana

La EM, “al cabo del tiempo, ha ido adquiriendo especificidad y, en buena medida, conciencia de sí misma” (Waldegg, 2000, s/p). Así podemos observar como los Actores de la Educación Matemática (AEM), asumimos como un asunto primordial de interés indagatorio a los procesos que tienen lugar en nuestra disciplina. “El creciente número de artículos publicados y eventos realizados sobre Educación Matemática, sus teorías, métodos y resultados, ejemplifican la necesidad que los investigadores tienen de darle sentido a la práctica en la que se insertan”. (Valero, 2012, p. 299).

Además, Beyer (2001a), al igual que Rico, Sierra y Castro (2000), señala que la Educación Matemática Venezolana conforma un sistema en sí misma. Como lo señalamos en el Momento I, nuestro estudio se orienta a examinar, considerando los componentes del Sistema de la Educación Matemática Venezolana, (SEMV) (Beyer, 2001a) ampliado por Belisario (2015), las acciones que en la UNEG, desde la

investigación, se han realizado para contribuir a la constitución de la EM como disciplina científica en nuestro país. Pero primero, caracterizaremos a *la Educación Matemática Venezolana*, desde diferentes enfoques (Bourdieu, 2000; Fleck 1986; Toulmi, 1977).

De acuerdo con Toulmin (1977), podemos señalar que los “actores de referencia” (autores, tutores, jurados, organizadores de eventos o editores de publicaciones) y los “foros de difusión” o “escenarios de difusión” (postgrados, eventos y publicaciones por donde circula el conocimiento), son los factores condicionantes que hicieron posible que la EM emergiera como disciplina. Estos factores son considerados por Beyer (2001a), quien señala que la EM está constituida por cuatro (04) elementos: Postgrados, Investigación, Publicaciones y Eventos; que se encuentran interrelacionados entre ellos tal como se muestra en la Figura 4. Estos factores coinciden con los mencionados por Godino (2000), y dan cuenta de la madurez de la EM como disciplina científica.

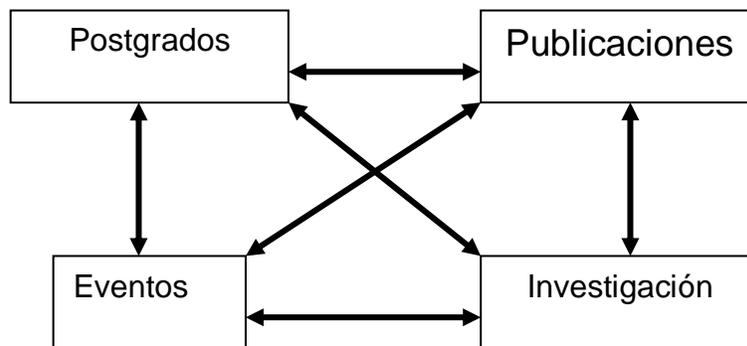


Figura 4. Interrelaciones entre los elementos constitutivos del Sistema de la Educación Matemática Venezolana. Tomado de Beyer (2001a: 2)

La participación de los Educadores Matemáticos (AEM) en el SEMV, es de suma importancia, pues somos nosotros quienes hacemos investigaciones, presentamos sus resultados en eventos, organizamos y editamos memorias de eventos; dictamos clases en los programas de postgrados donde dirigimos las tesis doctorales y trabajos de grado; y, además, publicamos libros y artículos en revistas. Es importante señalar que estamos de acuerdo con Beyer (2001a) al señalar que “gran

parte de nuestra actividad (como AEM) debe girar en torno a la investigación” (paréntesis agregados). Esta es la razón por la cual, elegimos el estudiar el desenvolvimiento de la EM, a partir de la investigación de EM en la UNEG. Además, este autor agrega que de esta actividad investigativa se producen “nuestros **bienes internos** son los **productos de la actividad investigativa**, tanto los tangibles (publicaciones, ponencias, trabajos de grado, etc.) como aquellos cuyos efectos son ‘menos tangibles’ (mejoras del sistema educativo: reformas curriculares, formación de docentes, etc.)” (p.3).

Un enfoque, netamente sociológico, que nos permite entender cómo se conforman las disciplinas, la ofrece Bourdieu (2000), en el que utiliza las nociones de *Campo*, *Agente*, *Capital* y *Habitus*. En la estructura interna del *Campo* (la investigación en Educación Matemática), se ubican los diferentes *Capitales* (o bienes): *Cultural*, corresponde a las formas de comprensión, destrezas, instrucción, toda una acumulación de cultura; *Social*, recursos Intangibles basados en participación activa en organizaciones; y *Simbólico*, propiedades Intangibles inherentes al sujeto.

Cuadro 8
Distribución del Capital en el Campo Científico

Capital	Atributos	Indicador
CAPITAL CULTURAL	Incorporado	Conocimiento proyectado en el Habitus
	Objetivado	Bienes culturales
	Institucionalizado	Reconocimiento oficial
CAPITAL SOCIAL	Recursos Intangibles basados en participación activa en organizaciones	Obligaciones
		Relaciones Sociales
CAPITAL SIMBÓLICO	Propiedades Intangibles inherentes al sujeto	Reconocimiento Social
		Prestigio
		Se logra después de la adquisición de los otros capitales

Nota: Elaboración a partir de Malizia (2020)

En el *Capital Cultural* se distinguen tres estados: (1) *Incorporado*, se refiere a disposiciones duraderas de las personas, facultad de cultivarse, interiorizar el conocimiento para proyectarlo en el *Habitus* de una disciplina en particular; (2) *Objetivado*, materializado en forma duradera como bienes culturales, los libros, diccionarios, máquinas, entre otros, su apropiación estará determinada por el *Habitus* cultural que posea; (3) *Institucionalizado*, asociado al reconocimiento que se otorga a lo que hayan alcanzado capitales culturales en sus estados incorporado y objetivado. A continuación presentamos el Cuadro 6, referente a la distribución de los Capitales en el campo científico.

En este contexto podemos considerar a los bienes que señala Beyer (2001a) tangibles (publicaciones, ponencias, trabajos de grado, etc.) y a los bienes intangibles (mejoras del sistema educativo: reformas curriculares, formación de docentes, etc.), como el capital objetivado de la EM. Beyer (*op. cit.*) citando a Hurtado de Barrera (1999), señala que la forma más directa de fomentar la investigación y generar nuevos conocimientos (aumentar los bienes de la EM) es a través de los *postgrados*, y agrega que esto no ha sido así “en Venezuela los estudios de postgrado tienen escasa vinculación con la investigación científica” (p.4),

Para subsanar este problema que constituye una marcada debilidad del SVEM, Beyer (*ob. cit.*), sugiere fortalecer los postgrados para robustecer la investigación y viceversa. Reconoce los avances que en este sentido, se han alcanzado con la creación de líneas de investigación ligadas a las maestrías en Educación Matemática y a los Doctorados en Educación, que ofrecen las universidades venezolanas. Además, celebra la iniciativa que han tenido algunos AEM entre los que destaca las acciones realizadas ante la UCV, por el profesor Julio Mosquera y las realizadas ante la UPEL, por el Dr. Fredy González quien con mucho esfuerzo logró en 2012, la creación del primer Doctorado en EM de nuestro país.

Los bienes tangibles o capital cultural en su estado objetivado de los AEM, son presentados en los eventos nacionales e internacionales y que han marcado el

desarrollo de la Educación Matemática en Venezuela. Además son publicados en: a) memorias de evento (en Venezuela no todos los eventos han publicado las memorias de los eventos); b) en revistas. Beyer (2001^a) señala que, “la comunidad venezolana no tiene una tradición en lo que a publicaciones se refiere”; y c) Libros. Beyer (ob. cit), señala que “Uno de los elementos que sirven de termómetro para determinar el grado de madurez de una comunidad científica lo constituye las publicaciones, y muy especialmente las publicaciones periódicas”(s/p).

Para lograr este reconocimiento social de la EM, como disciplina científica, los *Agentes*(A) deben lograr y acumular buenos productos (capital cultural), el cual se inicia con un título académico (licenciado), enriquecido con otros logros (títulos de postgrado, producción intelectual, asistencia a eventos, publicaciones), cumpliendo con sus ascensos en el escalafón universitario y otras obligaciones. (Capital Social). Los AEM que tengan una carrera científica exitosa, son acreditados como *autoridad científica* de la EM (Capital Simbólico).

El campo (la EM) hace vida en una institución en particular como el caso de las universidades, dentro de un sistema de relaciones objetivas con posiciones ya adquiridas, que permite reconocerla como un lugar de lucha de sus agentes por el monopolio de la autoridad académica que ejerce el poder social en el campo y está ligada a la capacidad técnica o por el monopolio de las competencias científicas, para hablar e intervenir legítimamente en materia de ciencia, de un *Agente* determinado que cuenta con el reconocimiento social (Bourdieu, 2000). En esta lucha por el monopolio de la competencia, Bourdieu (op.cit.) señala que en el campo se crean estructuras y estrategias que favorecen la organización y la producción científica, llamada *Habitus*. Además, este autor señala que, para que un campo funcione, es necesario que haya algo en juego (propósitos, intereses, asuntos que le competen, etc.); y agentes (individuos o instituciones) con disposición a intervenir con conocimiento y reconocimiento de las leyes propias al juego.

Para explicar cómo los científicos (actores o agentes) construyen el conocimiento que se proyecta en el Habitus, utilizaremos las ideas de Fleck (1986). Este autor expone, sus nociones de Estilo de Pensamiento y Colectivo de Pensamiento, en su obra intitulada *La génesis y el desarrollo de un hecho científico*, publicada por primera vez en 1935. Fleck (ob. cit.) afirma que el trabajo científico está determinado por progresos compartidos entre los *Colectivos de Pensamiento*, las actividades de los colectivos modifican las percepciones que definen un *Estilo de Pensamiento*. Estos *Estilos* funcionan como un proceso que genera, activa y selecciona el conocimiento que, con el pasar del tiempo, se fortalece y se hace que avance, formando el llamado *Colectivo de Pensamiento*. Los *Estilos de Pensamiento* de Fleck (1986), relaciona a los científicos, los objetos de estudio y el conocimiento anterior (capital incorporado de Bourdieu).

Belisario (2015) tomando las ideas de Nieto-Galan (2011), representa la forma cómo Fleck dividía su pensamiento científico en cuatro anillos o niveles ordenados jerárquicamente (ver Figura 5): los dos más internos, los denominados “Esotéricos” y los otros dos más externos “Exotéricos”. En el primer nivel (círculo más interno) encontramos a los investigadores, que producen conceptos, teorías y métodos. En nuestro caso están los Investigadores de la EM en la UNEG, que pueden llegar a ser Autoridades Científicas al acumular capital científico importante. En el caso específico de Venezuela, contamos con personas interesadas en consolidar la EM como disciplina científica y que para ello realizan investigaciones, elaboran estrategias para la enseñanza, recursos para el aprendizaje, y la evaluación de la matemática, o del aprendizaje de la matemática.

En el segundo nivel los profesionales de la EM que hacen uso de los conceptos, teorías o métodos producidos por los científicos de la EM. En el tercer nivel los expertos de áreas afines a la Educación (maestros) o a la Matemática (Ingenieros, arquitectos, economistas) con destrezas prácticas en educación matemática, (a este grupo, de expertos profesionales que no son de la em, es a los que Nieto-Galán (2011) denomina profanos de la ciencia).

En cuarto nivel encontramos al público en general. El flujo de saberes es el conocimiento emanado por los círculos esotéricos, que son validados o legitimados por los círculos exotéricos, (convirtiéndolo en capital simbólico de la EM en términos de Bourdieu). De este modo Fleck (1986) reafirma el carácter social de la Ciencia y da lugar a lo que denominó un *Hecho Científico*.

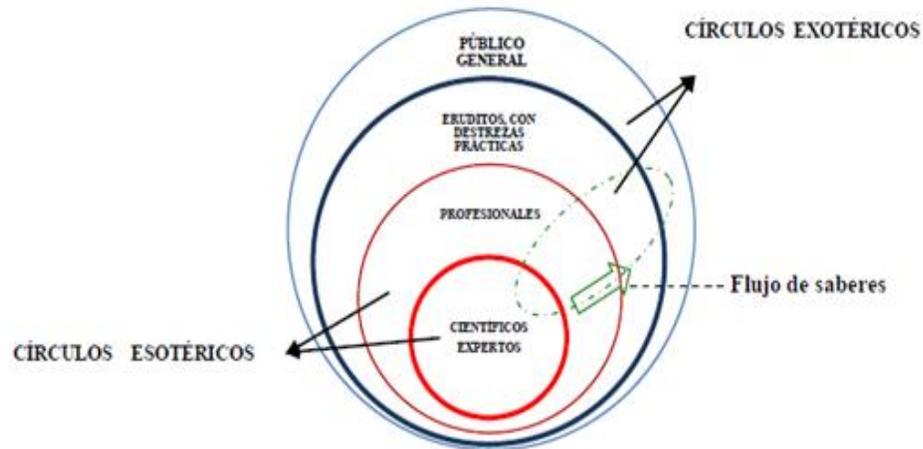


Figura 5. La concepción de “Hecho Científico”.
Tomado de Belisario (2015; p.24)

Por su parte, el evolucionismo conceptual de Toulmin (1977), nos permite caracterizar a la EM como disciplina debido a la evolución de sus conceptos, teorías, métodos y respuestas a los problemas esenciales que resuelve. Compartir el conocimiento entre los diferentes colectivos de pensamiento logra, en palabras de Toulmin (op. cit.), “el reconocimiento de un objeto o ideal” (p. 185) y agrega que esto hace posible “identificar los problemas comunes principales. Cuando este objetivo común es de carácter explicativo, la disciplina es científica” (p. 185).

Además Beyer (2001a), señala que debe haber una comunidad de AEM, entre los que existe acuerdos, al menos implícitos, sobre los problemas de investigación, las teorías y los métodos para abordarlos y resolverlos. Para Beyer (ob. cit.), estos acuerdos de los AEM constituyen el conocimiento de la EM y los podemos apreciar en las investigaciones que se producen en los postgrados, se presentan en los eventos y se publican en actas, revistas o libros.

Dada la importancia de los AEM para el desenvolvimiento de la EM, Belisario (2015) los agrega al SEMV, como Actores de Referencia. Además agregó las categorías: Organizaciones e Instituciones. Estas categorías del Sistema Beyer ampliado por Belisario (op. cit.), junto con la Sinergia Epistémica de la Educación Matemática Venezolana, SEEMV (que se refiere a la relación entre categorías del SBa) producen lo que ha denominado Constelación de Categorías de la Educación Matemática venezolana (CCEMV). A continuación, en la Figura 6, mostramos la constelación construida por Belisario (op cit.), en su tesis Doctoral.

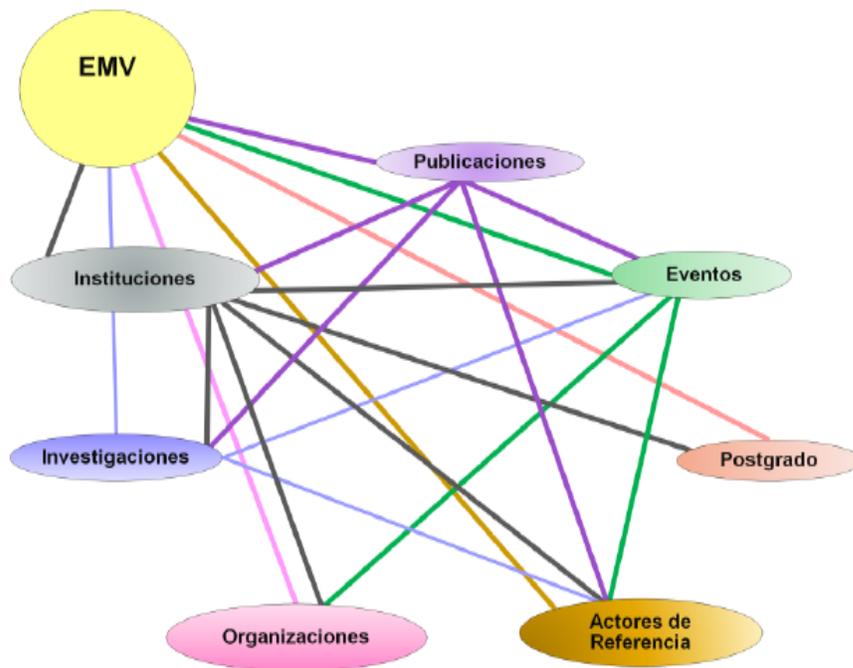


Figura 6. Constelación de Categorías de la EM Venezolana (CCEMV).
(Tomado de Belisario, 2015, p.131)

El examen del SEMV de Beyer (2001a) ampliado por Belisario (2015), desde los diferentes enfoques relacionados con el carácter histórico social de la producción de conocimientos (Bourdieu, 2000; Fleck, 1986) nos permite afirmar que la Educación Matemática en Venezuela se ha constituido a partir de las *Tareas intelectuales* (la investigación) del Educador Matemático, como un sistema producto de un proceso histórico de *autonomización* (lograr autonomía) y de *diferenciación* (logrando distinción entre unos y otros) interna (Bourdieu, 2002).

Estos procesos que señala Bourdieu (*op. cit.*), el de *autonomización*, atravesada por dos principios de jerarquización y legitimación: el científico y el político (Suasnábar, 2013) y el de *diferenciación*, entender qué hace a la EM diferente a otras disciplinas como la matemática, la psicología, la sociología, etc.; junto con la *Sinergia Epistémica Categorical* de Belisario (2015), hacen que la EM evolucione de una situación poco articulada (*baja Sinergia Epistémica*) a una situación más articulada (*alta Sinergia Epistémica*), cuya dinámica puede predecirse con una cierta confianza, e interpretarse como una labor de una entidad dotada de personalidad jurídica propia, con continuidad y proyección en el tiempo. Este proceso es lo que Arnoletto (2007) define como *institucionalización*.

La Institucionalización y su contribución al proceso Disciplinarizador

Antes de exponer como la institucionalización contribuye con el proceso disciplinarizador de la EM y viceversa, es necesario que aclaremos el término Institucionalización, dada la diversidad de acepciones con que lo hemos encontrado en la literatura. En el diccionario de la Real Academia Española (RAE) encontramos dos acepciones 1.-Acción y efecto de institucionalizar; 2.-Legalización (acción y efecto de dar estado legal a algo). Pero este término también adquiere diferentes significados de acuerdo al contexto de uso; en este sentido, podemos afirmar que es un término polisémico que se aplica a diferentes contextos relativos a las Instituciones, especialmente en su proceso de creación o fundación.

Así, lo podemos encontrar relacionado a diferentes instituciones: a) de régimen cerrado (orfanato, asilo, prisiones, centros de internamiento de salud, etc.); o b) de régimen abierto (familia, iglesias, educativos, organizaciones, etc.). En este caso entendemos por institucionalización, al proceso con que las personas se adaptan (forzada o voluntariamente) a la forma de vivir de una institución, generando una dependencia que acaba con la autonomía de estas personas, mostrando una clara incapacidad de vivir fuera de ella. (Foucault, 1975)

Además, la institucionalización también está relacionada con: a) la construcción del conocimiento, como es el caso del conocimiento matemático que se construye en procesos de estudio; o b) la construcción de la realidad estudiada, como es el caso del conocimiento de la investigación en EM, que se construye en las universidades. En ambos casos la institucionalización se refiere a mecanismos de legitimación social de productos de distintas sociedades. En el caso del conocimiento matemático escolar, estos mecanismos están a cargo del profesor (Brousseau, 1986; Cantoral y Farfán, 2008; Godino, Batanero y Font, 2004;Randford, 2004); y en el caso de la *investigación* en las universidades, el reconocimiento de las actividades de la investigación y del investigador están a cargo de la comunidad académica (Chavoya, 2002).

La Investigación como una Construcción Social de la Realidad

Tanto la construcción del conocimiento matemático, como la construcción de la realidad pueden explicarse mediante la construcción social propuesta por Berger y Luckmann (1968), quienes aluden al conocimiento como un producto de las prácticas sociales que realizan los actores para la construcción conjunta de significados en un contexto y tiempo determinado (*institucionalización*); Berguer y Luckman (op. cit.) proponen cinco (05) momentos: *Habitación* (acciones que se convierten en hábitos), *Tipificación* (identificación de acciones habitualizadas con roles), *objetivación* (transmisión de significados construidos), *internalización* (personalización de los significados construidos por otros) y *legitimación* (construcción de explicaciones y justificaciones de las acciones y construcciones de los significados por parte de los investigadores).

Todo conocimiento social en general, tiene su génesis en las acciones o significados compartidos en el seno de una comunidad. En el caso de la Investigación en EM contamos con una comunidad académica que realiza investigación en las universidades (autores, tutores, jurados, organizadores de eventos, editores de publicaciones, etc.). Estas acciones han sido habitualizadas (*habitación*) a lo largo

del tiempo, producto de una práctica continúa a lo largo del tiempo, descartando aquellas prácticas que no dan los resultados esperados y reforzando aquellas que le dan la seguridad de lograr con éxito la tarea.

Estos hábitos son identificados con el rol de los actores, y el conocimiento construido adquiere sentido, diferenciando lo que es de lo que no es (*tipificación*). Los roles de los actores y los significados construidos en sus prácticas sociales son transmitidos a nuevas generaciones (producciones intelectuales, programas de formación, organizaciones, eventos, publicaciones, actores e instituciones), alcanzando cierta objetividad (*objetivación*). Las nuevas generaciones se apropian tanto de los roles de los actores como del conocimiento construido por otros, con significado y sentido para ellos (*internalización*). La comunidad de la EM, construye explicaciones y justificaciones (argumentos) tanto de las acciones como de los significados, construyendo un universo de símbolos (valores) que legitima las acciones y la producción intelectual que la caracteriza.

En resumen, el proceso de institucionalización es el proceso que se sigue en una institución en particular: las universidades, para construir la realidad estudiada: La investigación en EM; parte de las costumbres o prácticas adquiridas en el marco de la interacción social entre los investigadores y cuyos significados compartidos son la base para la construcción de un universo simbólico, transmitido y aprendido como verdad objetivada con el propósito principal de ordenar la actividad de los actores de la EM.

La Investigación como una Construcción Social del Conocimiento

La investigación es un proceso y como todo proceso, no se aprende sólo teóricamente sino ejecutando las tareas que le dan sentido. Así que: a investigar se aprende investigando junto con otros investigadores que investiguen, organizados en comunidades de prácticas investigativas, como lo son los grupos, núcleos o líneas de investigación. En el seno de estas comunidades, los investigadores en formación aprenden a investigar emulando conscientemente lo que hacen los investigadores con

más experiencia, quienes realizan un proceso de acompañamiento mediacional a través del cual quienes se están formando van apropiándose de las prácticas investigativas de quienes son sus formadores.

Este proceso formativo, de acuerdo con Aristóteles (citado por Castillo, 2016), supone:

... la existencia de un deseo que promueve el ejercicio de la *mimesis* como habilidad connatural. En este sentido, la razón última que explica por qué el hombre es el ser más inclinado a la imitación se vincula con el placer que genera el aprendizaje. (Castillo, 2016, p. s/n).

La *mimesis* de acuerdo con Angarita (2015), se refiere a la copia exacta producto de la imitación (expresión y representación) de lo observado. En el caso de la naturaleza, este autor señala que se refiere a la habilidad que tienen los seres vivos (biomimesis) de mimetizarse con el entorno y con otros animales imitando los colores, formas, etc., como una manera de contrarrestar las amenazas de ese entorno convirtiéndose en un mecanismo de supervivencia. En los seres humanos, el estudio de la *mimesis* se remonta a los tiempos de Platón y de Aristóteles, apareciendo como imitación dentro de los marcos de reflexión sobre el arte, la música y la poesía. (Angarita, 2015)

En la actualidad, Angarita (2015, citando a Elias, 1994), señala que:

el término se utiliza para referirse a la imitación de procesos sociogenéticos y psicogenéticos, tal y como lo muestran algunos planteamientos enfocados en el comportamiento de los individuos, desde la sociología, la antropología, la psicología, el psicoanálisis, la *mimesis* se constituye en un presupuesto básico para los procesos de enculturación, socialización y educación. (p. 154)

En educación, Ponce (2018, citando a Stephen Billet, 2011), denomina “aprendizaje mimético” a la forma de adquirir conocimiento mediante la emulación consciente y señala que este proceso es el máximo responsable de la mayor cantidad de aprendizaje que podamos alcanzar, sobre todo en el ámbito laboral y profesional. Este tipo de aprendizaje es realizado por todos los animales altamente sociales, pero

son los seres humanos los que han desarrollado más esta capacidad como modalidad principal para la adquisición de habilidades, por lo que, en este caso, es denominado Sociomimesis.

La sociomimesis acontece a través de la emulación consciente (mimesis), que comprende tanto el proceso de observación e imitación como la práctica colaborativa con otros (Ponce, 2018). Puede afirmarse entonces que la sociomimesis constituye la base fundamental para la construcción del conocimiento humano a través de sus experiencias. En el Cuadro 09 se muestran los vínculos entre los momentos de la Construcción del Conocimiento de Berger y Luckmann (1968) con el Aprendizaje Mimético de Billet (2011).

Cuadro 09
Vinculación de los momentos en la Construcción del Conocimiento (Berger y Luckmann, 1968) con el aprendizaje Mimético (Billet, 2011)

Momentos en la construcción del Conocimiento	El Aprendizaje Mimético Aristotélico
Habitualización	El aprendiz, observa las acciones de actores más experimentados, la actuación de esos actores despierta en el aprendiz una admiración y con ello el deseo de emular conscientemente tales acciones. Estas acciones que se emulan reiterativamente hasta que se convierten en hábitos.
Tipificación	Al realizar las acciones emuladas, el aprendiz percibe que los actores ejercen diferentes roles e incorpora estas distinciones entre las acciones que ha habitualizado.
Objetivación	Los productos de sus acciones son compartidos socialmente evidenciando la calidad del aprendizaje alcanzado.
Internalización	En la medida que los productos de sus acciones dan los resultados esperados, los aprendizajes son incorporados en el aprendiz. Es decir son mimetizados por él
Legitimación	Son las explicaciones que durante todo el proceso de aprendizaje se utilizan para justificar el aprendizaje emulado.

Nota: Elaboración propia

Síntesis del tejido teórico conceptual para estudiar a la EM como disciplina científica construida socialmente

En este apartado presentamos el entramado teórico conceptual que utilizamos para analizar la institucionalización de la investigación en EM en la UNEG en el lapso de 1982-2017. Este entramado lo construimos utilizando como teorías principales: El enfoque sociológico de Bourdieu (2000), La construcción de la realidad de Berger y Luckmann (1968) y el Sistema de Educación Matemática de Beyer (2001a, ampliado por Belisario, 2015).

A continuación en la Figura 7, presentamos a modo de síntesis la relación entre las teorías sobre el Enfoque Sociológico de Bourdieu (2000), la Construcción de la Realidad de Berger y Luckmann (1968) y el Sistema de Educación Matemática de Beyer (2001 ampliado por Belisario, 2015).



Figura 7. Tejido teórico conceptual de la EM como disciplina científica construida socialmente

Estudiar a la investigación en EM en la UNEG en términos de Bourdieu (2000) nos permitió reconocer a la EM como el campo científico, a la UNEG como la institución en la que los agentes sociales que hacen investigación, adquieren un capital social en la medida que se obtiene el capital simbólico de la EM como una disciplina valorada y reconocida, y a la investigación como un proceso que produce un capital científico en sus estados (incorporado, objetivado y legalizado); que la investigación se institucionaliza siguiendo las etapas de Berger y Luckmann (1968): habitualización, tipificación, objetivación, internalización, legalización; conformando un Sistema de Educación Matemática en términos de Beyer conformado por factores condicionantes de desarrollo.

III

MOMENTO DE METODOLOGIZACIÓN

DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA PARA GESTIONAR LA INFORMACIÓN SOBRE INSTITUCIONALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN EM

Una vez construido el asunto que nos interesa investigar, ubicándolo tanto contextual (entorno empírico del asunto de interés) como conceptualmente (RCT-CR del fenómeno de estudio), llegamos al *Momento de metodologización*, que de acuerdo con González y Villegas (2009, p. 101) constituye el momento de explicación del modo en que se abordará el asunto de estudio. El abordaje encierra no solo las respuestas a las preguntas: cómo, cuándo, con qué y dónde se investiga, sino que implica una serie de fundamentos filosóficos sobre el mundo y la manera en que se conoce. En esta sección expondremos la cosmovisión (Matriz epistémica) adoptada para la abordar la presente investigación y la metodologización construida a partir de dicha cosmovisión.

Matriz epistémica

A continuación expondremos la cosmovisión, ideológica, paradigma, método, técnica o estrategia adecuada (Matriz Epistémica; Leal, 2009) que seguí para investigar la *Institucionalización de la Investigación en EM en Venezuela, desde una institución en particular (UNEG), en un lapso determinado (1982-2017)*. Todo esto con el propósito de entender cómo ocurre la institucionalización de la investigación en la EM en la UNEG para aprender de este fenómeno y aumentar el conocimiento

que se tiene de la EM y del desarrollo que ha tenido en el país desde una institución universitaria en particular (Fundamento Gnoseológico).

La Matriz tiene además del Fundamento Gnoseológico, los cinco (05) fundamentos de la *Pentadimensionalidad de la investigación* propuesta por González y Villegas (2009): Ontológico, Axiológico, Epistemológico, Teleológico, Metodológico; que responden a las preguntas: ¿Qué? ¿Por qué? ¿Quién y qué? ¿Para qué? ¿Cómo, cuándo, con qué, dónde?

Fundamento Ontológico (¿Qué?)

En esta investigación estudiamos a la EM como una disciplina que emerge cuando existen: actores de referencia y escenarios de difusión (Toulmi, 1977) y a la *institucionalización de la investigación de EM en la UNEG*, como un proceso que vincula, en la función de investigación, factores condicionantes de la EM conformando un Sistema de Educación Matemática. Tomando como referencia los componentes del Sistema de Educación Venezolano, SEMV (Beyer, 2001a, ampliado por Belisario, 2015).

Fundamento Epistemológico (¿Quién y qué?)

Para comprender el proceso institucionalizador que ha seguido la EM en la UNEG, asumimos la teoría del Construccinismo Social propuesta por Berger y Luckmann (1968), pues este proceso no existe en sí mismo, sino que debemos construirlo sobre la base de evidencias.

Fundamento Teleológico (¿Para qué?)

Conocer la *institucionalización* de la investigación en EM en la UNEG, nos permitió develar los factores que dan cuenta del desenvolvimiento como disciplina desde una institución en particular. En este sentido, resulta pertinente que a partir de los acontecimientos de la UNEG hicimos extrapolaciones, proyecciones de aspectos relacionados con la EM que nos permiten comprender como se desenvuelve la EM como disciplina científica desde las universidades en Venezuela.

Fundamento Axiológico (¿Por qué?)

Esta investigación considera valioso estudiar el proceso de institucionalización de la EM en la UNEG, pues incrementar la conciencia colectiva de los educadores matemáticos en torno a la evolución de la Educación Matemática y al carácter científico que ella ha alcanzado, permitirá aumentar el nivel de compromiso con la misma.

Fundamento Metodológico (¿Cómo, cuándo, con qué, dónde?)

En la dimensión metodológica responderemos a las preguntas; cómo, cuándo, con qué y dónde se investiga. Para dar respuestas a estas preguntas organizamos armónicamente un conjunto de elementos: paradigma, perspectiva, método, enfoque, diseño, procedimiento, el escenario, corpus, tratamiento, técnicas de recolección, instrumentos de recolección, estrategias para el análisis, y criterios de rigor científico a considerar en la presente investigación; “con el fin de lograr una disposición particular que resulte adecuada, idónea y pertinente para lograr los propósitos que tiene planteados con su trabajo” (González y Villegas, 2009, p102). A continuación expondremos el modo como abordaremos la Institucionalización de la Investigación en EM en la UNEG.

Paradigma de la investigación

La presente investigación la desarrollamos bajo un paradigma cualitativo; este paradigma es adecuado por sus características comprensivas y naturalistas para acercarse a la Institucionalización de la EM en la UNEG, pues consideramos que el conocimiento es construcción e interpretación de una realidad aprehensible subjetivamente, que el conocimiento es interpretable y compartible, la realidad es cualificable (Camacho y Marcano, 2003, p. 1) y es apropiado para descubrir, interpretar y comprender a la institucionalización como un fenómeno que contribuye a la construcción de la EM como disciplina (González, 2013). Los estudios realizados bajo este paradigma suelen ser identificadas con la expresión “investigación cualitativa” (Camacho y Marcano, 2003).

Perspectiva de la investigación

Desde el punto de vista metodológico, la presente investigación se enmarcará bajo una perspectiva *Histórica, Descriptiva e Interpretativa*.

Histórica

Consideramos que es *Histórica* porque reconstruimos cronológicamente la trayectoria seguida: emergencia, desenvolvimiento, estado actual y prospectivo de la investigación en EM en la UNEG, en el periodo de 1982 a 2020. (Cohen y Manion, 2002). La perspectiva Histórica nos permitió indagar de una manera retrospectiva qué ocurrió, además, nos permitió saber dónde estamos y hacia dónde vamos como Comunidad de investigadores en Educación Matemática en la UNEG. En esta trayectoria consideramos situaciones, fechas, personajes, acciones; que permitieron contribuir a la reconstrucción histórica de la investigación en EM en la UNEG, e identificar quiénes participaron, cuántos participaron, qué produjeron, qué influencia extranjera o nacional hubo en la producción científica, quiénes fueron los Coordinadores, Tutores, miembros del Jurado e Investigadores; esto implicó la identificación y descripción de los eventos, sucesos, acontecimientos que han sido clave del desenvolvimiento de la EM en la UNEG.

Descriptiva

Es *descriptiva*, porque se identificaron, señalaron y, explicitaron las características de la investigación en EM en la UNEG. Una vez que se realiza el relato, una narrativa detallada, minuciosa y exhaustiva, de los diferentes actividades de investigación y roles que ostenté., se comienza a caracterizar cada una de las unidades de análisis que tuvieron su emergencia a partir del análisis. Para la descripción se construyeron matrices ad hoc con el propósito de describir la información de una manera sistematizada, además, el componente diacrónico permite visualizar el desarrollo de los sucesos, acontecimientos que dieron lugar en el periodo de esta investigación.

Interpretativa

Es Interpretativa, porque se recopiló información que nos permitió entender la institucionalización de la investigación en la EM en la UNEG. Esta información fue interpretada a la luz de tres perspectivas teóricas: el enfoque sociológico de Bourdieu (2000), la construcción de la realidad de Berger y Luckmann (1968) y el Sistema de Educación Matemática de Beyer (2001 ampliado por Belisario, 2015).

Método de la investigación

El método apropiado para el Estudio de Caso que aquí abordamos es el Fenomenológico Hermenéutico de Heidegger, quién señala que es el método de investigación cualitativa más apropiado para el estudio de la acción humana (Packer, 1985). Este método nos permitió construir el conocimiento sobre el fenómeno de institucionalización de la investigación en EM en la UNEG, a partir de reflexiones sobre mi práctica como docente-investigadora durante treinta y dos (32) años en esa institución.

Enfoque epistemológico introspectivo vivencial

Los trabajos que se realizan bajo el enfoque epistemológico introspectivo vivencial se orientan de una motivación inicial: la comprensión del fenómeno de la institucionalización de la EM en la UNEG, y de una teoría implícita, la construcción de la realidad, que no conduce a la construcción de una teoría general, sino a la construcción de las descripciones del objeto de estudio, proceso a partir del cual se generan y evidencian los hallazgos correspondientes que apoyan la interpretación del fenómeno. (Camacho y Marcano, 2003).

Diseño del estudio

Seguimos el diseño de *Estudio de caso interpretativo*, pues con él dimos respuesta a cómo se ha desarrollado un fenómeno en particular, el proceso de institucionalización de la investigación en Educación Matemática, *en un caso único*,

la UNEG. (Gutiérrez, Pozo y Fernández, 2002). Entonces, la EM en la UNEG fue un *caso instrumental*, que nos permitió clarificar y comprender el proceso institucionalizador de la investigación en EM en una institución particular, la UNEG; y desde allí, hicimos aportes a la Historia Social de la EM en Venezuela.

Procedimiento de la Investigación

El diseño escogido en esta investigación fue el propuesto por Martínez Bonafé (1988), el cual presenta tres (3) fases que integran el proceso de investigación de un estudio de casos y que presento a continuación: 1. Fase Preactiva; 2. Fase Interactiva y; 3. Fase Postactiva

Fase Preactiva

En esta fase Seleccionamos a *la Institucionalización de la investigación en EM en la UNEG*, como caso único de estudio (Momento de Inmersión). Definimos el estado de la cuestión del proceso institucionalizador de la investigación en EM Este estado del arte lo organizamos en: la Educación Matemática, las teorías que sustentan el Sistema de la Educación Matemática Venezolana SEMV, la institucionalización de la Investigación en EM y la evaluación de la investigación en EM (Momento de Construcción Teórico-conceptual).

Fase interactiva

En esta fase metodologizamos la investigación para ello respondimos a la preguntas relacionadas con el ¿qué? (fundamento ontológico) ¿Quién con qué? (fundamento epistemológico) ¿Para qué? (fundamento teleológico) ¿Por qué? (fundamento axiológico) ¿cómo? ¿cuándo? ¿con qué? ¿dónde? (fundamento metodológico). Además, localizamos de las fuentes de información, se construyó y organizó el corpus (Momento III). Además realicé un relato de mi experiencia de investigación como docente-investigadora en EM en y desde la UNEG (Momento IV).

Fase Postactiva

A esta fase corresponden los momentos de Articulación (Momento V), de interpretación (Momentos VI), de Síntesis Teórica (Momento VII) y de Prospectiva (Momento VIII). El momento de articulación nos permitió conocer más sobre la investigación de EM, que se realiza en y desde la UNEG (momento V), con el momento de interpretación, conocimos los resultados y los sometimos a la triangulación entre fuentes de tal manera que pudimos comprender lo sucedido en el proceso de institucionalización, debidamente validado por lo teórico y explicamos a través de la teoría (Momento IV) el proceso de institucionalización y desinstitucionalización ocurrido en la EM (Momento VI). El momento de interpretación (Momento VI), nos permitió la creación: Sociomimesis: estrategia para la formación de Investigadores en EM mediante procesos de emulación consciente (Momento VII), y la construcción de una prospección de la investigación.

La Universidad Nacional Experimental de Guayana

La característica naturalista de la presente investigación, tiene como escenario principal a la UNEG; sin embargo en el desarrollo de la investigación pudimos observar otras universidades como escenarios de la presente investigación: La Universidad del Zulia, Universidad Central de Venezuela, La Universidad de La Habana, La Universidad de Granada, entre otras. A continuación presentamos una reseña histórica de la UNEG.

En el año 1979 la Corporación Venezolana de Guayana (CVG), promueve el proyecto para la creación de la Universidad del Sur, con el objetivo de dar respuestas al desarrollo de la región, no sólo en el aspecto del progreso cultural y humanístico sino en los avances de la actividad industrial y tecnológica del país. Es así como, el 09 de marzo de 1982 se decreta la creación de la Universidad Nacional Experimental de Guayana (UNEG), bajo el decreto presidencial N° 1432 del presidente de la República de Venezuela, Luis Herrera Campins, con sede en Ciudad Bolívar estado Bolívar.

En junio de 1982 se designan las autoridades universitarias, las cuales tomaron posesión de su cargo en el mes de agosto del mismo año. La UNEG, abrió sus puertas en Ciudad Guayana bajo la dirección del Rector Dr. Sócrates Medina, con un Programa de Formación de Docentes, PRONAFORDO (Programa de Pregrado) con la finalidad de profesionalizar los docentes en servicios que no poseían grado universitario; y cuatro (04) Programas de Maestría: Gerencia, Educación, Psicología Educativa y Docencia en Educación Superior con la finalidad de formar su propio recurso humano.

En 1986, En el gobierno de Jaime Lusinchi, la nueva Rectora, Dra. Aline Lampe Joubert al frente de la UNEG, modifica el 7 de diciembre, la estructura organizativa bajo el decreto N. 1.397 transformando los vicerrectorados en gerencias. La UNEG, deja de ofrecer los estudios de Maestría que ofrecía con las pasadas autoridades. En 1987 se ofrece el primer curso introductorio y empiezan los cursos de maestría en Ciencias de los Materiales, en 1988 los proyectos de carrera Administración y Contaduría, Ingeniería en Informática e Ingeniería Industrial. En cuanto a la contratación del personal docente y de investigación se contrata al personal sin exigir estudios de postgrado. En 1989, inician los proyectos de carrera en Industrias Forestales y Educación Integral y los postgrados en Gerencia de Recursos Humanos y Ciencias Ambientales. En 1990 se reestructura la Maestría en Gerencia y se oferta con tres menciones: Finanzas, Operaciones y Producción, Mercadeo y Ventas.

En 1992, bajo el gobierno de Carlos Andrés Pérez, el Dr. Oswaldo del Castillo Saume sustituye a la Dra. Aline Lampe Joubert, como rector de la Universidad. En este mismo año se aprueba la creación de la Maestría de Medicina del Trabajo y de Salud ocupacional, que son los programas de postgrado que se dictan actualmente. En 1993 se inicia, mediante convenio UPEL-UNEG, la Maestría en Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática. Con el rector Castillo, la UNEG vuelve al esquema de vicerrectorados y en el 2000, se realizan las primeras elecciones del equipo rectoral.

En el año 2000, a finales del gobierno del Dr. Rafael Caldera, el Dr. Amadis Flores Petit, sustituye al Dr. Castillo; la Dra. Lucy Núñez, resulta electa Coordinadora de Investigación y Potgrado y en su gestión se propuso una revisión curricular de todos los estudios de postgrados. Además se crearon nuevas maestrías. Entre las nuevas maestría, está la maestría propia en Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática. El Dr. Ing. José A. Tarazona, quien fue Vicerrectorado en el período de Dr. Amadis Flores, resultó electo rector, en las elecciones de 2004 y en el 2008, resultó electa la Dra. María Elena Latuff. La Dra. Latuff, inició una reforma Curricular en todos los niveles y como resultado de su gestión, se aprobó un nuevo plan para la licenciatura de Educación Integral, se creó la Licenciatura de Educación mención Matemática y en 2015, se creó la maestría en Educación Matemática.

Corpus del estudio

El corpus de esta investigación está constituido por todas las fuentes en las que nos fue posible obtener, directa o indirectamente, información acerca del estudio que se desea realizar (González, Villegas, 2009); Las fuentes de información, "son extremadamente importantes en los estudios sobre la Historia de la Educación Matemática" (Schubring, 2006, p. 87). Mikelarena, siguiendo a Villaseñor (1996 a; 1996 b) clasifica las fuentes de información en las siguientes categorías: "a) Fuentes de información personales o relativas a personas; b) Fuentes de información institucionales o relativas a instituciones; y c) Fuentes de información documentales o referidas a documentos". (2000, p. 566). La Figura 8, muestra la construcción del corpus de la investigación.

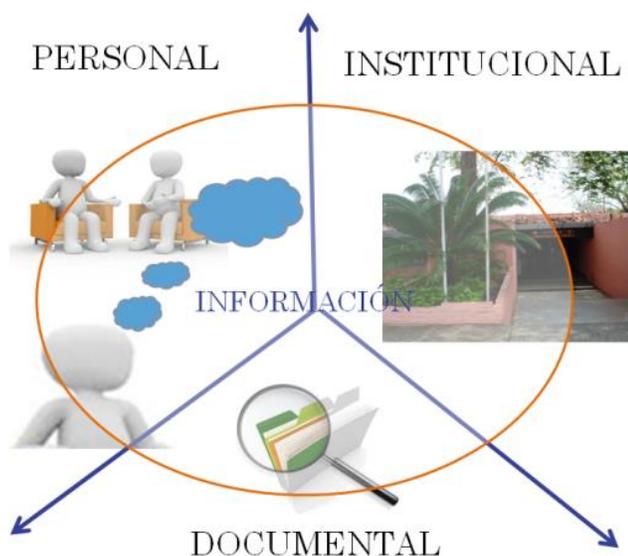


Figura 8. Conformación del Corpus

Fuentes de información personales o relativas a personas:

La constitución del corpus la realizamos a través de la reconstrucción de mi participación en distintas actividades relacionadas con la Investigación en EM en la UNEG: Coordinadora del Centro de Investigación en Ciencias de la Educación Guayana (CICEG); Responsable de la Líneas de Investigación en Educación Matemática (LIEM); Tutora de Trabajos de Grado de pregrado y postgrado en Programas relacionados con la EM; Autora de trabajos de grado (postgrado y Tesis Doctoral); jurado de Trabajos de Grado de Programas de Pregrado y Postgrado relacionados con la EM en la UNEG; Autora y expositora de ponencias en eventos nacionales o internacionales; árbitro de ponencias de eventos; Autora y árbitro de artículos científicos.

Fuentes de información institucionales o relativas a instituciones:

En este caso incluiremos al corpus, lugares donde se encuentra información referencial acerca de las actividades investigativas de la Educación Matemática de la UNEG: Programa de Estudio de Pregrado en Educación mención Matemática, Maestría en Educación Matemática de la Coordinación de Postgrados en Ciencias de la Educación, Área de Matemática del Departamento de Ciencia y Tecnología,

Departamento de Educación Humanidades y Arte, Línea de investigación en Educación Matemática. Centro de Investigación en Ciencias de la Educación Guayana, Biblioteca de la sede de Chilemex y Centros de Publicaciones Periódicas.

Fuentes de información documentales o referidas a documentos:

Ordenamos y clasificamos toda clase de documentos que se vincularon o aportaron alguna información relativa a la investigación en EM en la UNEG: afiches, programas, libros de resumen, fotografías, autógrafos, notas, actas de ponencias presentadas en eventos; fotografías, notas, y actas de trabajos de grado tanto de pregrado como de maestría; fotografía y notas tomadas durante la lectura de Tesis Doctorales. Revistas, Libros o capítulos de Libros.

De acuerdo al contenido del documento y el carácter del mensaje informativo que contiene, Mikelarena (2000), las clasifica en: primarias, secundarias, terciarias.

Primarias

Las fuentes de información documentales primarias de nuestra investigación son aquellos documentos que contienen información original de la investigación en EM que realizan los docentes y estudiantes en la UNEG: Trabajos de grado de pregrado y postgrado; Trabajos de ingreso y de ascenso; Conferencias y Ponencias presentadas en eventos y publicadas en las actas de los mismos; artículos publicados en revistas nacionales y extranjeras, y libros y capítulos de libros.

Secundarias

La información que encontramos en las fuentes secundarias se deriva o describen las fuentes primarias. Así podemos observar como los trabajos de grado y de ascenso, nos dan información de los temas de EM sobre los se investiga en la UNEG, sobre los espacios de Formación Inicial, Continua y Complementaria en los que se realiza; pero también nos da información acerca de los Tutores y Jurados de la UNEG o de otras universidades que contribuyen con la investigación que se realiza en la UNEG. Por su parte las conferencias y las ponencias en eventos; los libros o

capítulos de libros nos proveen información sobre la forma como circula el conocimiento que sobre la EM se produce en la UNEG.

Terciarias

La información de fuentes secundarias que encontramos en la base de datos de la Unidad de Publicaciones Periódicas, en los informes de gestión de la Coordinación de estudios de Pregrado de Educación y Postgrado en Ciencias de la Educación, así como la que encontramos en los archivos del Centro de investigación en ciencias de la Educación Guayana (CICEG); forman parte de las fuentes de información documental terciaria de nuestra investigación.

Tratamiento de la información

Una vez construido el corpus, procedimos a definir las técnicas para obtención de la información, los instrumentos para recabar la información, y las técnicas para analizar la información.

Técnicas de recolección de la información

Las técnicas que utilizamos para recabar la información fueron las siguientes: la observación, la revisión documental, recuperación de la experiencia personal.

La observación

La observación, se caracterizó por ser participante de la actividad de investigación en EM que se realiza en y desde la UNEG.

Revisión Documental

Vista como la comunicación asincrónica con el autor del documento, en la que nos movió la necesidad de conseguir detalles de situaciones, reflexiones, experiencias en investigación, en busca de una mayor comprensión de las actividades de investigación que se realizan en EM en y desde la UNEG

Recuperación de la experiencia personal:

Este es un caso particular de fuente testimonial puesto que se trata de la recuperación de mis experiencias y vivencias como investigadora en Educación Matemática en la UNEG; en virtud de esto, redacté, en el Momento IV, una narrativa detallada, minuciosa y exhaustiva, de las diferentes actividades de investigación y roles que ostenté.

Instrumentos de recolección de la información

Los instrumentos que utilizamos para recolectar la información estuvieron conformados por medios de soporte físico, digital o cualquier otro donde se registró, consignó o quedó evidencia de información importante para la investigación, entre ellos tenemos: cuadernos de anotaciones, fichas documentales, matrices.

Cuaderno de anotaciones:

Llevamos un cuidadoso registro de las múltiples acciones que realizamos durante las diferentes fases del desarrollo de la investigación, y que sirvieron de base para la reconstrucción retrospectiva del método aplicado al estudio.

Fichas documentales

Para cada producto intelectual se creó un registro de la información mínima necesaria para el registro: Título de la obra, fecha de presentación, autor, tutor, jurado, espacio de formación, acta del evento, revista.

Matrices

Se elaboraron múltiples matrices para llevar el debido registro de la información y evitar la búsqueda de información que ya teníamos.

Es necesario aclarar que los instrumentos requirieron ser elaborados ad-hoc debido a las características y necesidades del estudio.

Estrategia para el análisis de la información

En esta investigación realizamos el análisis de contenido tanto de los documentos personales e institucionales como de la narrativa elaborada para recuperar la experiencia personal en investigación. Esta estrategia “permite estudiar el contenido de una comunicación” (Ander-Egg, 1995, p. 330), Para esta investigación asumimos la siguiente clasificación del análisis de contenido según Báez (2009): análisis de contenido cuantitativo y análisis de contenido cualitativo.

Análisis de la información cuantitativa

Está orientado a obtener información general a partir del análisis de cada una de las categorías de la investigación en EM en la UNEG. La información se presentó en tablas y se sintetizó mediante estadígrafos propios de la estadística descriptiva.

Análisis de contenido cuantitativo

Para analizar tanto los documentos objetos de estudio, como el Relato de mi historia como investigadora de EM, utilizamos la técnica análisis de contenido. Realizamos categorizaciones sucesivas a fin de encontrar regularidades y aplicamos el Software de análisis de texto, Atlas Ti 7.

Criterios de Rigor Científico

Para garantizar la rigurosidad científica de la investigación, utilizamos los criterios propuestos por Díaz (2011): Credibilidad, transferibilidad, consistencia y confirmabilidad.

Credibilidad

Para garantizar la veracidad de la información que recogimos, la contrastamos por varias vías; para ello, utilizamos la triangulación documental.

Transferibilidad

En el caso de los estudios de tendencia cualitativa como el que presentamos aquí, los descubrimientos de esta investigación los podemos aplicar a contextos

similares; para ello, realizamos una descripción exhaustiva y profunda de mis experiencias y vivencias como investigadora de la EM, buscando con ello la saturación de información reveladora de significados (categorías) del fenómeno de institucionalización de la investigación en EM en la UNEG. Al contrastar o triangular mi relato con las teorías existentes se permitió la creación de nuevos significados y explicaciones para el fenómeno en cuestión.

Consistencia

En la elaboración de nuestra investigación enfrentamos algunos desencuentros o contradicciones que podían afectar, de manera negativa, la explicación del fenómeno estudiado. Esto lo pudimos resolver al exponer ante observadores externos (triangulación de observadores) nuestros hallazgos. Para ello, contamos con la colaboración de los integrantes de los ‘lunes Doctoral’: Betty Pierre y Jesús Zorrilla; además de las Dras. Vanesa Pacheco, Sandra Malizia y en forma especial de la Dra. Angélica María Martínez, quien amablemente escuchaba mis reflexiones, hallazgos y explicaciones del fenómeno en estudio.

Confirmabilidad

Para lograr la “objetividad” en nuestra investigación, confirmamos toda la información aquí expuesta y en caso de dudas, consultamos con los autores de los documentos, y para tener un alto grado de credibilidad mostramos fotos de documentos, de participación en los eventos, programas, afiches, certificados, etc.

IV

MOMENTO DE INTROSPECCIÓN VIVENCIAL

RELATO DE MI HISTORIA COMO INVESTIGADORA EN EL CAMPO DE LA EM

El relato consiste en narrativas de episodios autobiográficos que están cargados de información con sentido y de valor para mí como investigadora. Los elaboro con la finalidad de estudiar algún fenómeno social, en el que estoy inmersa. Aunque cuento con buena memoria debo apoyarse en otros instrumentos, técnicas y fuentes que permitan complementar o verificar la información, con el fin de evitar el deterioro de los recuerdos propio del paso del tiempo (Guerrero, 2014). Además, conocer las vivencias, las historias y las anécdotas por medio de los relatos, fue fundamental para mí porque me permitió comprender la naturaleza de la dinámica del contexto en que se produce el fenómeno que estudié (Fuster, 2018).

El relato que aquí presento sobre mi experiencia investigativa en y desde la UNEG, lo escribí recordando los momentos vividos, apoyándome en mi Curriculum Vitae (ver anexo A), todo el material que he atesorado durante más de treinta (30) años (afiches, programas, libros de resumen, fotografías, autógrafos, notas, actas de ponencias presentadas en eventos; fotografías, notas, y actas de trabajos de grado tanto de pregrado como de maestría; fotografía y notas tomadas durante la lectura de Tesis Doctorales), documentos de mi archivo personal relacionados con las actividades de los cargos que he ostentando en la Universidad Nacional

Experimental: la línea en investigación Matemática, Coordinadora del Centro de Investigación en Ciencias de la Educación, informes elaborados en el seno de las comisiones de Diseño de la Maestría en Educación mención Matemáticas y Maestría en Educación mención Matemática de la UNEG. Así como información suministrada por los informantes clave de este estudio los profesores: Sergio García y Cecilia Tirapegui.

Inicios como personal docente y de investigación

El 13 de diciembre de 1985 obtuve el título de Licenciada en Educación en mi querida Universidad de Carabobo y a principios de 1986 me mudé a la ciudad de Puerto Ordaz, en búsqueda de oportunidades de trabajo. Fue en ese mismo año cuando escuché hablar por primera vez de la UNEG, durante una visita que realicé a mi antigua compañera de estudio de pregrado, Vianny Espinoza. Ella me comentaba lo importante que era para nosotras que nos inscribiéramos en una de las maestrías que ofrecía la UNEG, pues de allí se iban a elegir a los profesores que contratarían para las Carreras de Pregrado que se abrirían posteriormente. En la Imagen 01, foto de mi acto de grado de Licenciada en Educación mención matemática obtenido en la Universidad de Carabobo.



Imagen 01. Acto de grado de Licenciada en la Universidad de Carabobo de Delisa Bencomo

Fuente: Archivo personal de la Autora

La idea me lucía atractiva pues me daría la oportunidad de trabajar en una universidad recientemente creada, pero los estudios de maestría se realizaban en Ciudad Bolívar, a más de una hora en transporte público (para ese tiempo no tenía carro particular, ni siquiera sabía manejar) yo tenía una bebita de menos de un año y al ser nueva en la zona no sabía cómo hacer para combinar tantos retos a los que me enfrentaba: buscar trabajo, estudiar, seguir criando a mi bebita... A finales de 1986 logré el cargo de Profesor por horas (40 horas semanales) en la Escuela Básica Nacional “Los Sabanales” en San Félix, Estado Bolívar.

Por otro lado, la elección de Jaime Lusinchi (1984-1989) como Presidente de la República de Venezuela, trajo cambios importantes para la UNEG, el Dr. Sócrates Medina deja de ser Rector y la Dra. Aline Lampe Joubert es nombrada Rectora. Las nuevas autoridades realizaron modificaciones significativas en la estructura de la UNEG (cambian de vicerrectorados a gerencias), se dejaron de ofrecer los estudios de postgrado en la UNEG, se realizaron acciones para iniciar en 1987 con un Curso Introductorio novedoso basado en procesos mentales y en 1988 inician los estudios de pregrado de algunos proyectos de Carrera. Estas nuevas autoridades proceden a contratar personal por concurso de credenciales, para atender la demanda. Es así, como en Julio de 1988, me contratan como Docente a tiempo completo para atender dos secciones de Matemática del Curso Introductorio.

Formación como investigadora. Los inicios

Mi primera experiencia con la investigación la tuve cuando el Profesor Sergio García, en 1990 presentó y aprobó su Trabajo de Mérito, para ascender de categoría, intitulado: Componente matemático del Curso Introductorio de la UNEG (Un innovador curso preuniversitario), entre los jurados recuerdo al Profesor Cipriano Cruz (†). Fue una experiencia enriquecedora para mí porque durante mis estudios de pregrado, en la Universidad de Carabobo, nunca tuve la oportunidad de asistir a

presentaciones de Trabajo de Investigación, de hecho para optar al grado de Licenciada en Educación, entregué un trabajo que fue aprobado sin presentación.

En la UNEG, existía un Componente de Matemática, para el curso introductorio y un Área de Matemática para los estudios de pregrado. El Profesor Sergio García, responsable del Componente de Matemática (del extinto Curso Introductorio) y primer responsable del Área de Matemática (Pregrado), nos invitaba a reflexionar sobre la importancia de unir al componente de matemática con el Área de Matemática de Pregrado. El Profesor García, nos hablaba de la necesidad de tener un espacio para compartir las angustias y aciertos que pudiéramos experimentar en la realización de nuestra labor docente y de investigar sobre asuntos de interés derivados del proceso de enseñanza y aprendizaje que se realizaban en las asignaturas que dictábamos, así como en otros asuntos relacionados con tales procesos.

Con el fin de sensibilizarnos sobre estos y otros asuntos de la Educación Matemática, el Profesor García, eligió al azar, un profesor del Área de Matemática (Profa. Sandra Castillo) y a mí por el Componente de Matemática; para asistir a la Charla intitulada EL USO DE LA NUEVA TECNOLOGÍA EN LA ENSEÑANZA DEL CÁLCULO que dictaría Louis Leithold, autor del libro EL CÁLCULO, el 09 de julio de 1993. A esta actividad se nos unió la Profesora Fanny Goiricelaya del Área de Matemática. En la imagen 02, a la Izquierda con el profesor Louis Leithold firmando el certificado, y a la derecha el certificado de participación en el seminario *El Uso de la Nueva Tecnología en la Enseñanza del Cálculo*.



Imagen 02. Seminario El Uso de la Nueva Tecnología en la Enseñanza del Cálculo
Fuente: Archivo personal de la Autora

De personal contratado a personal ordinario

En 1992 el Dr. Oswaldo del Castillo Saume sustituye a la Dra. Lampe en el cargo de Rector de la UNEG. Las nuevas autoridades vuelven al esquema de Vicerrektorados y comienzan el proceso de pase a ordinario de un grupo de profesores que nos encontrábamos en condición de contratados. Este pase a ordinario se realizó mediante una Resolución del Consejo Universitario, previo a una reclasificación del personal docente por una Comisión Clasificadora. Para normalizar nuestra situación se nos exigió la presentación de un trabajo de investigación llamado: Trabajo de Ratificación. En consecuencia, para ratificar la categoría de asistente, en 1995 presenté mi trabajo intitulado: *Diagnóstico de la evaluación del rendimiento estudiantil en el componente matemático del Curso Introductorio de la UNEG*.

Esta experiencia fue muy traumática para mí, porque como señalé anteriormente, no contaba con la experiencia suficiente para abordar un trabajo de investigación, además no contábamos con un Tutor o Director que nos orientara en la elaboración del mismo. Yo no era la única profesora que manifestaba esta dificultad, por lo que la Profa. Lucy Núñez organizó gentilmente un curso de metodología de la investigación con los docentes interesados en recibir información que les permitiera realizar con éxito sus trabajos. El curso fue dictado por el Dr. Carlos Ruíz Bolívar, docente investigador del Instituto Pedagógico de Barquisimeto “Luis Beltrán Prieto Figueroa”, quien había sido Vicerrector de Investigación y Posgrado de nuestra universidad en tiempos del Rector: Dr. Sócrates Medina y Tutor del Trabajo de Grado de Maestría de la Profesora Núñez.

Continuando con mi formación investigativa. El convenio UNEG-UPEL

Las dificultades que manifestamos los profesores en la realización de nuestros trabajos de ratificación y la presentación de dos Trabajos de Grado como prerrequisitos para optar al grado de Licenciada en Educación Integral, bajo la

dirección de la Profa. Cecilia Tirapegui (Tutora de varios Trabajos de Grado de la Licenciatura de Educación Integral) que evidenció la necesidad de contar con profesores capacitados para actuar como jurados de trabajos de investigación; sensibilizó aún más, a los docentes tanto del componente del Matemática como a los del Área de Matemática; por lo que muchos docentes optaron por inscribirse en maestrías relacionadas con Educación de universidades privadas de la región y otros optamos por buscar maestrías en Educación mención Enseñanza de la Matemática en universidades fuera de la región.

Nuestra compañera, Profesora Tirapegui, siempre visionaria y protagonista de muchos de los eventos de la Educación Matemática del país, miembro fundador de la Asociación Venezolana de Educación Matemática (ASOVEMAT) y promotora del ahora extinto Centro Nacional del Mejoramiento de la Ciencia (CENAMEC); nos animó a remitir una correspondencia al Vicerrectorado de Investigación y Postgrado de la UPEL, solicitando que considerara dictar en la Región Guayana, el Programa de Maestría en Educación mención Enseñanza de la Matemática.

En atención a nuestra correspondencia el Dr. Jesús Ruíz Lúquez, Vicerrector de Investigación y Postgrado de la UPEL, vino a la UNEG, conversó con nosotros y nos informó que existía la posibilidad de desarrollar el programa que nos interesaba por vía de un convenio interinstitucional. En Noviembre de 1993 se firmó el convenio marco de cooperación entre la UNEG y la UPEL. Dicho convenio estableció la necesidad de operacionalizar, en la forma de convenios específicos, el programa de postgrado que estábamos solicitando.

En 1994, la Profesora Tirapegui con el apoyo del Profesor Sergio García, quien fungía como Jefe del Departamento de Ciencia y Tecnología, establecieron un convenio con el Instituto Pedagógico de Maturín “Prof. Antonio Lira Alcalá” para ofrecer estudios de Maestría en Educación mención Enseñanza de la Matemática. Este convenio fue bien recibido tanto por los profesores de la UNEG como por otros

profesores de universidades públicas de la región: la Universidad de Oriente (UDO) y la Universidad Nacional Experimental Politécnica (UNEXPO).

En julio nos inscribimos en el curso de nivelación de esa maestría, entre Septiembre y Diciembre de 1994 desarrollamos la nivelación, constituida por un curso de Geometría y Álgebra, y uno de Estadística y Computación. Todos los participantes aprobamos ambos cursos (20 docentes de la UNEG, 5 de la UNEXPO y 3 docentes de la UDO); En Octubre, 1994, como actividad complementaria a este proceso de Nivelación, asistimos al seminario “La enseñanza de la Matemática en la óptica de la didáctica total”, con el Dr. José Vívenes, de la ULA - Mérida, como docente invitado.

Entre Enero y Junio de 1995, desarrollamos el primer semestre académico del programa, en el cual se dictaron los cursos Álgebra (Prof. Carlos Martínez, de la UPEL- Maturín), Psicología Cognitiva (Dra. Edelmira García La Rosa, de la UPEL- Caracas) y Problemática de la Enseñanza de la Matemática (Profa. Cecilia Tirapegui, de la UNEG). Además asistimos a dos seminarios complementarios, de 16 horas cada uno: “El Lenguaje y su relación con el aprendizaje de la Matemática” (Prof. Walter Beyer, de la UNA-Caracas), Métodos de Graficación (Dr. Pedro Alson, de la UCV- Caracas); y al “Taller de Conformación de Equipos” (Ing. Víctor Escorche, especialista regional en Análisis Organizacional).

El segundo semestre académico lo iniciamos en Julio de 1995, con los cursos: Análisis (Prof. Armando Alvarado, de la UPEL-Maturín), Didáctica especial de la Matemática (Prof. Julio Mosquera, de la Facultad de Ciencias de la UCV y CENAMEC), y Metodología de la Investigación en Enseñanza de la Matemática I (Profa. María Itriago y Prof. Cipriano Cruz, de la UCV). El producto final del primer curso de metodología de investigación fue la presentación, por parte de cada participante, del problema de investigación que se convertiría en el trabajo de grado.

Entre Marzo-Octubre de 1996, cursamos el tercer semestre del programa: Metodología de la Investigación en Enseñanza de la Matemática II (a cargo del mismo equipo que dictó el primer curso: Profa. María Itriago y Prof. Cipriano Cruz, de la UCV), y Geometría y Álgebra Lineal (Prof. Carlos Cortínez (†), de UPEL, Maturín). Al término de este lapso los participantes debíamos aprobar el anteproyecto del trabajo de grado. Además, en este semestre participamos en tres actividades complementarias: el Seminario Etnomatemáticas (Prof. Fernando Castro (†), de UPEL-Maturín, y dos talleres de Elaboración de Instrumentos (Lic. María Huguet, especialista en psicometría, perteneciente al equipo de investigadores que dicta los cursos de Metodología de la Investigación del Departamento de Educación para Ingeniería de la Facultad de Ingeniería, UCV). A finales de este semestre, los participantes del programa hicimos una presentación preliminar del anteproyecto de nuestro trabajo de grado, ante los profesores: María Itriago y Cipriano Cruz.

El cuarto semestre académico lo cursamos en dos lapsos: entre enero y abril se dictó el curso electivo, Aplicación de las Ecuaciones Diferenciales Ordinarias (Prof. Sergio García) y entre Abril y Julio de 1997, se dictó el último curso electivo, el Seminario de Matemáticas Contemporáneas (Dr. Mauricio Orellana Chacín profesor jubilado de la UCV). Posteriormente a la aprobación por parte del Consejo de Investigación y Postgrado de la UNEG, de los anteproyectos de trabajo de grado, cada participante con su respectivo tutor cursamos, a partir de octubre de 1997, la asignatura Tutoría I. La asignatura Tutoría II la cursamos en el lapso académico 98/II, que culminó en 1999.

Para contribuir con nuestra formación en investigación realizamos varias actividades tipo taller, con la colaboración de profesores invitados: (a) el Dr. Fredy González y la Dra. Margarita Villegas, ambos de la UPEL-Maracay, quienes se reunieron en dos oportunidades con nosotros, para discutir aspectos del proceso de investigación; (b) la Dra. Katty Rakowsky, investigadora norteamericana que compartió con nosotros entre febrero y marzo de 1998, y (c) el Profesor Florencio

Valverde, profesor titular de la UDO, quien nos visitó en febrero de 1999. Durante la celebración del V Encuentro de Profesores de Matemáticas de las Regiones Nor-oriental Insular y Guayana, celebrado en mayo de 1999, asistimos al taller “Modelos Matemáticos” (Dr. Mauricio Orellana), al Grupo de Trabajo “Investigación en el Aula” (Dra. Blanca Quevedo y la Dra. María Cardelle).

Además, durante mis estudios en la maestría, tuve la oportunidad de asistir a diferentes eventos: IV ENCUENTRO DE PROFESORES DE MATEMÁTICA DE LAS REGIONES NOR-ORIENTAL, INSULAR Y GUAYANA (Puerto la Cruz, 1996), 2do CONGRESO VENEZOLANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA (Valencia, 1996), V JORNADA CENTROCCIDENTAL DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA (Barquisimeto, 1998), III CONGRESO IBEROAMERICANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA (Caracas, 1998), SIMPOSIO VENEZOLANO DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA (Valencia, 1999), III CONGRESO VENEZOLANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA Y III ENCUENTRO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA REGIÓN ZULIANA (Maracaibo, 2000)

En febrero del 2001, presenté y aprobé, con mención honorífica, mi trabajo de investigación para optar al título de Magister en Educación mención Enseñanza de la Matemática, intitulado Concepciones de profesores universitarios y el concepto de función como objeto de enseñanza-aprendizaje. Estudio exploratorio de un caso; con el Prof. Pedro Alson como Tutor y los profesores Carlos Martínez y Fernando Castro como jurados. La presentación la realicé en Maturín. A esta asistió en calidad de Vicerrector Académico el Prof. Sergio García y ese día anunció que haría los trámites necesarios para que a José Bottino, quien también había recibido mención honorífica y a mí, se nos otorgara una beca para realizar nuestros estudios doctorales en la universidad que seleccionáramos. Ambos, seleccionamos universidades en España.

De este convenio egresaron además de José Bottino y yo, seis (06) participantes: Ángel Omero Mora, Ligia Arrieta, María Elena Rodríguez, Blanca

Nelly Ibáñez, José Vicente Morales, Sandra Castillo (mención honorífica). Dado los problemas con la Comisión Nacional de Administración de Divisas (CADIVI) se suspendieron las becas dadas al exterior por lo que a Sandra Castillo le otorgaron la beca en el territorio Nacional.

Una maestría propia en Educación mención Enseñanza de la Matemática

Una vez obtenido el título de Magister en Educación mención Enseñanza de la Matemática (julio, 2001), participé junto con las profesoras Aura Balbi y Cecilia Tirapegui, en la comisión para la elaboración del diseño del programa propio de la maestría en Educación Matemática. Esta maestría llevaría por nombre Maestría en Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática. En la Imagen 03, reconocimiento por el valioso aporte, apoyo y colaboración en la apertura de la Maestría en Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática

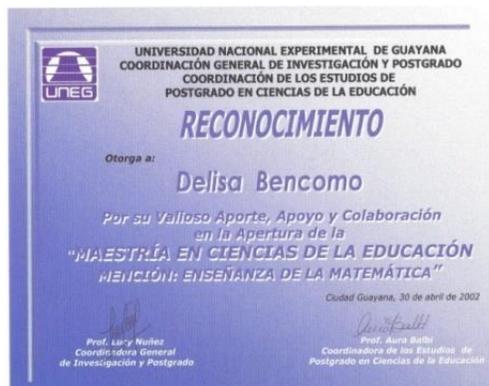


Imagen 03. Reconocimiento en la apertura de la Maestría en Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática Fuente: Archivo personal de la Autora

En el mes de febrero, la UNEG fue invitada a participar en una reunión de coordinadores de programas de maestrías en Educación Matemática. En vista de que la Profesora Aura Balbi, Coordinadora de los Estudios de Postgrado en Ciencias de la Educación, no era de Educación Matemática me designó para asistir en su representación a la reunión. Esta reunión organizada por el Profesor Antonio Viviano,

se celebró en la UPEL Maracay durante los días 22 y 23 de febrero de 2002. En la Imagen 04, certificado de participación el Encuentro Venezolano de Postgrado en Educación Matemática.



Imagen 04. Certificado de participación el Encuentro Venezolano de Postgrado en Educación Matemática.

Fuente: Archivo personal de la Autora

Además, tuve la oportunidad de participar en el primer proceso de selección de los aspirantes a la maestría. De ese proceso quedaron seleccionados algunos profesores del Área de Matemática entre ellos: Moisés Zambrano, Daniel Ruíz Sonia Chahin, Zoraida Pérez, Mary Acosta, María Elena Bejarano, Oscar Calzadilla, José León, Ermiraidis Rojo, Rafael Lanz.

Un sueño que aunque no se hizo realidad valió la pena vivirlo

En septiembre del 2002, a un poco más de un (01) año después de haber recibido mi título de Magister en Educación mención Enseñanza de la Matemática, me fui con Beca-Sueldo a España, a fin de realizar en la Universidad de Granada (UGR), mis estudios doctorales. Elegí el programa doctoral del Departamento de Didáctica de la Matemática de la UGR, pues en Venezuela no contábamos aún con programas en Educación Matemática pesar de contar con una buena cantidad de programas de maestría, y yo quería realizar mis estudios en una institución universitaria con reconocida trayectoria en investigación, en la que se realizaran investigaciones desde la misma disciplina y no desde programas generales.

Al llegar a Granada, tuve la dicha de contar con la ayuda de una pareja de profesores venezolanos, José Ortiz (doctorante del programa de Didáctica de la Matemática de la UGR) y Ligia Sánchez (esposa del Prof. Ortiz), quienes de manera desinteresada me ayudaron con la reserva del hotel para los primeros días, encontrar vivienda, conocer la ciudad, etc. Además, sin ser aún participante del programa Doctoral de Didáctica de la Matemática de la UGR, tuve el honor de asistir a la defensa de la Tesis Doctoral del prof. Ortiz. Esta actividad fue muy significativa para mí, era la primera vez que asistía a una presentación de Tesis Doctoral en general y de la Educación Matemática en particular, y realizada además por un compatriota en país extranjero.

Es oportuno mencionar que también asistí a otras defensas de Tesis Doctorales, entre ellas: Tipologías de resolutores de problemas de álgebra elemental y creencias sobre Evaluación con estos problemas, presentada en el 2003, por María Elisa Espinosa Valdés, bajo la dirección de Francisco Fernández García; Desarrollo del pensamiento relacional y comprensión del signo por alumnos de tercero de primaria, presentada en el 2007 por Marta Molina González, bajo la dirección de Encarnación Castro Martínez y Enrique Castro Martínez; Desarrollo del conocimiento Didáctico de un Plan de Formación Inicial de profesores de Matemática de Secundaria, presentada en el 2007, por Pedro Gómez, bajo la dirección de Luis Rico.

Diploma de estudios avanzados

El programa de Doctorado de la Universidad de Granada se divide en dos períodos: de Docencia y de Trabajo de Investigación Tutelada.

Período de Docencia

En el período de docencia (2002-2003) recibí clases de los profesores: Dr. Francisco Fernández (análisis de pensamiento algebraico), Drs. Moisés Corrial y Francisco Ruiz (Didáctica de la Geometría), Drs. Luis Rico y Enrique Castro (Diseño de investigaciones en Educación Matemática e Investigación en Educación

Matemática. Avances Metodológicos), Dra. Encarnación Castro (Pensamiento Matemático), Dr. Juan Díaz Godino (Teoría de la Educación Matemática) y Dr. Pablo Flores (Variables y dimensiones para estudiar la función docente de los profesores de matemática desde la didáctica de la matemática). Los aportes de estas asignaturas las presento en tres bloques: Pensamiento Matemático, Formación de Profesores, y Teoría y Métodos de la Educación Matemática.

Pensamiento matemático

En este bloque se incluyen las asignaturas de pensamiento algebraico, pensamiento numérico y didáctica de la geometría. Estas tres asignaturas me proporcionaron una visión amplia del pensamiento matemático. Con esta perspectiva pude apreciar las diferentes configuraciones (tabular, geométrica, analítica y conjuntista) de la noción de función que desarrollé en el trabajo de investigación tutelado (TIT).

Formación de Profesores

En la asignatura Variables y dimensiones para estudiar la función docente de los profesores de matemática desde la didáctica de la matemática, pudimos estudiar diversos marcos teóricos de investigaciones dedicadas al análisis de la formación de profesores. Además, durante este curso reflexionábamos no solo sobre los aspectos que debían considerarse en el análisis de función docente de los profesores de matemática sino también en aspectos de nuestra propia práctica. Esta asignatura me proporcionó información valiosa para determinar las variables y dimensiones del proceso de instrucción observado y analizado en mi trabajo de investigación tutelado.

Teoría y Método de Educación Matemática

En este bloque incluyo las asignaturas Diseño de investigaciones de educación matemática e Investigación en educación matemática: Avances metodológicos. Estas asignaturas me proporcionaron un aporte teórico al promover la discusión de la

naturaleza de la educación matemática como campo del saber que debe ser estudiado e investigado y sólidos conocimientos de metodología en la Educación Matemática.

La asignatura *Teoría de la Educación Matemática*, nos permitió conocer las ventajas y desventajas de diferentes marcos teóricos que se utilizan actualmente en diversas investigaciones de Educación Matemática. Las reflexiones realizadas en este curso nos permitieron elegirlo como marco teórico y metodológico del trabajo de investigación realizado en el período de investigación tutelada.

Periodo Trabajo de Investigación Tutelada

En el marco del programa del Departamento de Didáctica de la Matemática presenté y aprobé el Trabajo de Investigación Tutelado (TIT) realizado bajo la dirección de los Dres. Juan Díaz Godino y Miguel Rodríguez Wilhelmi, e intitulado “Análisis de una experiencia de enseñanza de la noción de función desde diferentes perspectivas teóricas”. Este trabajo lo elaboré con el propósito de contribuir al debate de confrontación entre distintos enfoques teóricos, por lo que opté por incluir, una primera parte con la síntesis de mi trabajo de maestría, titulada “Concepciones de profesores universitarios y el concepto de función como objeto de enseñanza-aprendizaje. Estudio exploratorio de un caso”; y una segunda parte con el trabajo realizado en el programa de Didáctica de la Matemática el cual denominé “Criterios de idoneidad en un proceso de instrucción de la noción de función”.

La realización de este trabajo bajo la dirección de los doctores Godino y Wilhelmi me permitió acercarme al Enfoque Ontosemiótico (EOS) y participar en la creación de la Teoría de la Idoneidad Didáctica, que ha sido utilizada en la elaboración de varias Tesis Doctorales de la UGR y de otras Universidades. Además, pude darlo a conocer en la UNEG.

Una vez aprobados: Período de Docencia y el Trabajo de Investigación Tutelado; se me otorgó el 17 de mayo de 2005 Certificado-Diploma de Estudios Avanzados del Tercer Ciclo. Este certificado me daba el derecho de continuar con el programa doctoral del Departamento de Didáctica de la Matemática de la UGR (Vrt Imagen 05)



Imagen 05. Certificado-Diploma de Estudios Avanzados del Tercer Ciclo
Fuente: Archivo personal de la Autora

Otras actividades realizadas en el programa doctoral del Departamento de Didáctica de la Matemática de la UGR

Entre otras actividades que realice durante mi estancia en el programa doctoral del Departamento de Didáctica de la Matemática de la UGR, tenemos asistencia a: lecturas de trabajos de investigación tutelada, presentación de ponencias en eventos, seminarios y congresos, conferencias. Además participé en calidad de árbitro en la revista Paradigma.

Lectura de Trabajos de Investigación Tutelada

Durante este período (2003-2004), también asistí el 23 de septiembre, a la presentación de los Trabajos de Investigación realizados por compañeros del programa, entre ellos tenemos: Invención de problemas con números naturales, enteros negativos y racionales, presentado por M^a Fernanda Ayllón Blanco; Trabajo con razonamiento inductivo por profesores de educación primaria en formación, presentado por Víctor Javier Barrera Castañedo; Elementos del significado del teorema central del límite en textos de estadística para ingenieros, presentados por

Hugo Alejandro Alvarado Martínez; La invención de los problemas en los que intervienen fracciones por estudiantes del tercer curso de secundaria, presentado por Agustín Luque Quintana; Resolución de igualdades numéricas por estudiantes de tercer grado, elaborado por Marta Molina González; Un estudio sobre la comprensión del signo igual y el desarrollo del pensamiento relacional, presentado por Edson Crisóstomo Dos Santos

Ponencias presentadas en eventos

Durante mi estancia en el grupo de investigación “Teoría y método de Educación matemática” del Departamento de Didáctica de la Matemática de la UGR, presenté en eventos tanto nacionales como internacionales los trabajos que muestro en el Cuadro 10.

Cuadro 10
Ponencias realizadas desde el grupo de investigación “Teoría y Método de EM”

N	Datos de la Ponencia	Resumen
Nombre de la ponencia:	EXPERIENCIA REALIZADA ESTUDIANTES DE LA ASIGNATURA DE PROBLEMAS DE EDUCACIÓN INTEGRAL EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE GUAYANA.	El presente trabajo es producto de una experiencia didáctica realizada con estudiantes de los últimos semestres de Educación Integral en la UNEG, se centra fundamentalmente en la elaboración de un programa heurístico general que ayude al maestro a convertirse en un buen resolutor de problemas y en un formulador o creador de problemas matemáticos en aula.
Autor:	Bencomo M, Delisa E.	
Nombre del evento:	Investigación en el aula de matemáticas. La evaluación.	
Institución patrocinante:	THALES – Universidad de Granada	
Ciudad y fecha:	Granada, 20, 21, 22 de Noviembre 11, 12, y 13 de Diciembre de 2003	

Nota: Elaboración propia.

Cuadro 10 (Cont.)

Datos de la Ponencia		Resumen
Nombre de la ponencia:	CONFLICTOS EPISTÉMICOS EN UN PROCESO DE ESTUDIO DE LA NOCIÓN DE FUNCIÓN. IMPLICACIONES PARA LA FORMACIÓN DE PROFESORES	Este trabajo tiene por objetivo describir la dialéctica entre los significados institucionales de referencia, pretendido e implementado en un proceso de estudio de la noción de función por estudiantes universitarios. El análisis realizado, en el marco del enfoque ontológico-semiótico de la cognición matemática, permite identificar conflictos entre los significados institucionales y, en consecuencia, valorar la idoneidad epistémica del proceso de estudio. Asimismo describimos algunas implicaciones sobre la formación de profesores relativa a la enseñanza de la noción de función de una manera viable y pertinente.
Autores:	Delisa Bencomo, Juan D. Godino y Miguel R. Wilhelmi	
Nombre del evento:	XVI Reunión latinoamericana de educación matemática (RELME 16)	
Institución patrocinante:	Comisión Latinoamérica de Matemática Educativa (CLAME)	
Ciudad y fecha:	México, 19 al 23 de julio del 2004	
Nombre de la ponencia:	ELABORACIÓN DE REDES ONTOSEMIÓTICAS DE CONFIGURACIONES DIDÁCTICAS CON ATLAS/TI.	Se describe una aplicación del uso del programa ATLAS/ti como recurso para la construcción de un tipo de mapas conceptuales que denominamos redes ontosemióticas, mediante las cuales se muestra el sistema de objetos, vínculos y relaciones puestos en juego un texto. La metodología desarrollada se aplica en el área de didáctica de las matemáticas para analizar la complejidad de un segmento de instrucción matemática. La elaboración del sistema de códigos y relaciones se basa el enfoque ontosemiótico de la cognición e instrucción matemática desarrollado en el Departamento de Didáctica de la Matemática de la Universidad de Granada, que en la literatura específica se conoce con el nombre de Teoría de las Funciones Semióticas (TFS).
Autores:	Miguel R. Wilhelmi, Delisa Bencomo y Juan D. Godino.	
Nombre del evento:	1er Congreso Internacional sobre Mapas Conceptuales (CMC 2004)	
Institución patrocinante:	Universidad pública de Navarra	
Ciudad y fecha:	Pamplona, 14 al 17 del 2004	

Nota: Elaboración propia.

Cuadro 10 (Cont.)

Datos de la Ponencia		Resumen
Nombre de la ponencia:	CRITERIOS DE IDONEIDAD DE UN PROCESO DE INSTRUCCIÓN MATEMÁTICA	El diseño e implementación de procesos de enseñanza y aprendizaje de objetos matemáticos es una actividad compleja que debe ser analizada y valorada. En este trabajo analizamos la idoneidad de un proceso de instrucción sobre la noción de función con estudiantes de primer curso de ingeniería según tres dimensiones: epistémica, cognitiva e instruccional. Se trata del estudio de un caso con el que se ejemplifican las nociones teóricas introducidas y se identifican criterios de selección de información para la valoración de la idoneidad de un proceso de instrucción matemática.
Autores:	Miguel R. Wilhelmi, Delisa Bencomo y Juan D. Godino.	
Nombre del evento:	XVI Simposio Iberoamericano sobre la Enseñanza de la Matemática	
Institución patrocinante:	Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI); Consellería de Cultura, Educación y Deporte de la Generalitat Valenciana; Universitat JAUME I de Castellón (UJI); Real Sociedad Matemática Española (RSME)	
Ciudad y fecha:	Castellón del 13 al 17	
Ciudad y fecha:	Barquisimeto-Venezuela, 16 al 20 de noviembre de 2004.	

Nota: Elaboración propia.

Asistencias a Seminarios y congresos

Además participé en calidad de asistente a diversas actividades: Seminarios y congresos. A continuación presento un cuadro que contiene la información de estas actividades.

Cuadro 11 Asistencia a eventos

N	Información del Evento o del Seminario
	Nombre del evento: XI CONGRESO NACIONAL DE MODELOS DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA
1	Institución patrocinante: Asociación interuniversitaria de investigación pedagógica (AIDIPE) Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en educación de la Universidad de Granada.
	Ciudad y fecha: Granada, 25 al 27 de septiembre del 2003

Nota: Elaboración propia.

Cuadro 11 (Conti.)

N	Información del Evento o del Seminario	
2	Nombre del evento	II SIMPOSIO DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA
	Institución patrocinante:	Vicerrectorado Académico de la Universidad Nacional Abierta
	Ciudad y fecha:	Caracas, 28 al 29 de octubre de 2004
3	Nombre del evento:	LA DEMOCRACIA Y LA PARTICIPACIÓN EN EL AULA
	Institución patrocinante:	Departamento de Didáctica de la Matemática de la Universidad de Granada
	Ciudad y fecha:	Granada, 20 al 22 de mayo del 2005
4	Nombre del evento:	ENCONTRO INTERNACIONAL EN HOMENAJE A PAULO ABRANTES
	Institución patrocinante:	Facultad de Ciencias de la Universidad de Lisboa
	Ciudad y fecha:	Lisboa, 14 al 15 de julio de 2005
5	Nombre del evento:	V CONGRESO IBEROAMERICANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA – V CIBEM
	Institución patrocinante:	Facultad de Ciencia de la Universidad de Porto
	Ciudad y fecha:	Porto, 17 al 22 de julio de 2005

Nota: Elaboración propia.



Imagen 06. En la foto de la izquierda con Ubiratan de Ambrosio y en la foto de la derecha con Luis Balbuena.

Fuente: Archivo personal de la Autora

De los eventos a los que participé deseo resaltar los siguientes: ENCONTRO INTERNACIONAL EN HOMENAJE A PAULO ABRANTES (Ver foto a la izquierda de la Imagen 06) y el V CONGRESO IBEROAMERICANO DE

EDUCACIÓN MATEMÁTICA (Ver foto de la derecha de la Imagen 06); Ambos realizados en julio de 2005, en ellos tuve la oportunidad de encontrarme con los profesores venezolanos de matemática: Fredy González, Oswaldo González, Fernando Castro y Nelly León.

Asistencia a conferencias

En la Universidad de Granada era costumbre organizar conferencias a la que los estudiantes de doctorado éramos invitados. En el Cuadro 12, muestro la información de las conferencias a las que asistí.

Cuadro 12
Asistencia a conferencias

N	INFORMACIÓN DE LOS EVENTOS
1	Nombre de la conferencia: Representaciones en Educación Matemática
	Conferencista: Vicenç Font (Universidad de Barcelona – España)
	Institución patrocinante: Departamento de Didáctica de la Matemática
	Ciudad y fecha: Granada, 24 de enero de 2005
2	Nombre de la presentación: Programa de análisis de datos BEST
	Presentador Luis Ruiz Rodríguez
	Ciudad y Fecha Granada, 29 de abril de 2005
3	Nombre de la conferencia: “LOS DASAÍOS DE LA CULTURA ESTADÍSTICA: REFLEXIONES A PARTIR DE LOS ESTUDIOS INTERNACIONALES”
	Conferencista: Iddo Gal (Univ. de Haifa, Israel)
	Institución patrocinante: Vicerrectorado de Relaciones con instituciones y de estudiantes – Facultad de ciencias de la educación de la Universidad de Granada
	Ciudad y fecha: Granada, 24 de mayo de 2005
4	Nombre de la presentación: Presentación del programa de análisis cualitativo de datos: DECISION EXPLORER
	Presentador Antonio Luzón Trujillo
	Ciudad y Fecha Granada, 5 de Junio de 2005
5	Nombre de la presentación: Presentación del programa de análisis cualitativo de datos: AQUAD
	Presentador Cristina Moral Santaella
	Ciudad y Fecha Granada, 10 de Junio de 2005

Nota: Elaboración propia.

Árbitro de la revista Paradigma

Participé en calidad de árbitro de la revista Paradigma en la edición correspondiente al Volumen XXVI N. 1. Junio 2005 (Ver Imagen 07).



Imagen 07. Constancia de arbitraje en la revista Paradigma
Fuente: Archivo personal de la Autora

Formando a la generación de relevo

A mi regreso de la Universidad de Granada a la UNEG en octubre de 2007, fui electa por consenso, como Coordinadora del Centro de Investigación en Ciencias de la Educación Guayana (CICEG), para el lapso 2008-2010. Centro que agrupa las siguientes líneas de investigación: Procesos de Enseñanza y aprendizaje de la Lectoescritura (PEALE), Línea de Investigación en Educación Matemática (LIEM), Línea de investigación en Gerencia Educativa. (LIGE).



Imagen 08. Reconocimiento a la dedicación como Coordinadora del Centro de Investigaciones en Ciencias de la Educación Guayana
Fuente: Archivo personal de la Autora

Docente de la Maestría en Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática

Mi formación en la Universidad de Granada me permitió desarrollar algunas asignaturas en el programa de Maestría de la UNEG. En el Lapso Septiembre-Diciembre de 2008, dicté la asignatura electiva, Procesamiento de la información para la Investigación en Educación Matemática; y en el lapso Enero –Abril de 2010, dicté la asignatura obligatoria, Concepciones del Aprendizaje y de la Enseñanza de la Matemática (Ver Imagen 9).

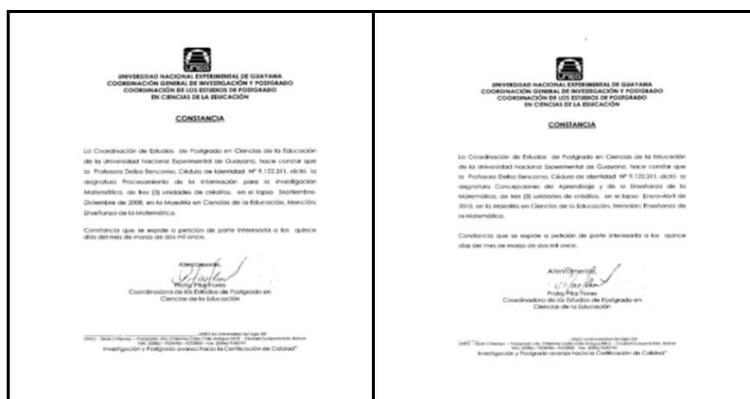


Imagen 9. Constancias asignaturas dictadas en el programa de maestría en Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática
Fuente: Archivo personal de la Autora

El desarrollo de estas asignaturas despertó el interés, en mis estudiantes, por investigar utilizando el Enfoque Ontosemiótico (EOS): análisis de libros de texto, significados personales de los estudiantes universitarios relacionados con las derivadas. Esto hizo que me diera cuenta de la influencia que ejercemos en nuestros estudiantes al decidir que asuntos abordar en sus trabajos de grado; recordé que cuando yo realizaba mis estudios de maestría fue el Prof. Pedro Alson, quien me afectó positivamente con su método de graficación para el estudio de las funciones, su forma de trabajar me era muy familiar a la forma del Prof. Sergio García. Es por ello, que para mi trabajo de investigación para optar al grado de magister opté por observar las clases de Matemática del Profesor García y elegí al Profesor Alson como Tutor.

Presentación de trabajo de Maestría de Johanna Franzone

Johanna Franzone, fue alumna de la asignatura electiva Procesamiento de la información para la Investigación en Educación Matemática, cuando recién llegué de Granada-España. Ella quedó muy motivada a trabajar con el Enfoque Ontosemiótico (EOS); así que decidió dejar un proyecto que ya había iniciado para realizar, bajo mi dirección, su trabajo de grado de maestría utilizando las herramientas del enfoque. En la Imagen 10, la foto el día de la presentación de trabajo de grado de maestría de Franzone, con los profesores Daniel Ruíz, Cecilia Tirapegui y Martín Andonegui.



Imagen 10. Presentación de trabajo de Maestría de Johanna Franzone
Fuente: Archivo personal de la Autora

Para esta Fecha, ya era difícil financiar los viajes de jurados externos, por los que el Departamento de Educación Humanidades y Arte programó un curso con el Doctor Andonegui, en la que participamos los profesores de Área de Matemática que tenemos asignaturas en los diferentes proyectos de carrera de la UNEG: Educación Integral, Ingeniería Industrial, Ingeniería en Informática y Contaduría y Administración.

VIII Congreso Venezolano de Educación Matemática

El 02 de octubre de 2013, acompañé a mis estudiantes de maestría, Johanna Franzone (Idoneidad epistémica de las lecciones de fracciones en los libros de texto de sexto grado) y Karen Reinoza (El significado de derivada necesario para el Constructor Civil), a presentar sus avances de trabajo de grado de Maestrías en el VIII Congreso Venezolano de Educación Matemática (VIII COVEM). Evento celebrado en Santa Ana de Coro. En la foto de la Imagen 11, a la izquierda la Profa. Johanna Franzone y a la derecha la Profa. Karen Reinoza.



Imagen 11. VIII Congreso Venezolano de Educación Matemática.
Fuente: Archivo personal de la Autora

Entre los invitados del COVEM, se encontraban los doctores Vicenç Font y Mario Arriechi, entre otros profesores representantes del EOS como lo son las profesoras Angélica María Martínez e Iraima Ramos. Esto nos dio la oportunidad de intercambiar ideas sobre los trabajos de investigación que se están realizando.

III Conferencia Latinoamericana sobre el Abandono en la Educación Superior

El 13 de noviembre de 2013, presenté en la ciudad de México, la III Conferencia Latinoamericana sobre el Abandono en la Educación Superior (III CLABES), el trabajo *Percepción de los estudiantes universitarios en relación a su rendimiento en matemática. Caso Universidad Nacional Experimental de Guayana, Venezuela*. En la foto de la derecha de la Imagen 12, la portada del libro de resumen del III CLABES; y en la foto de la derecha, estoy con el poster que elaboré junto a Sara Bianco, Mary Acosta, Sonia Chahín.

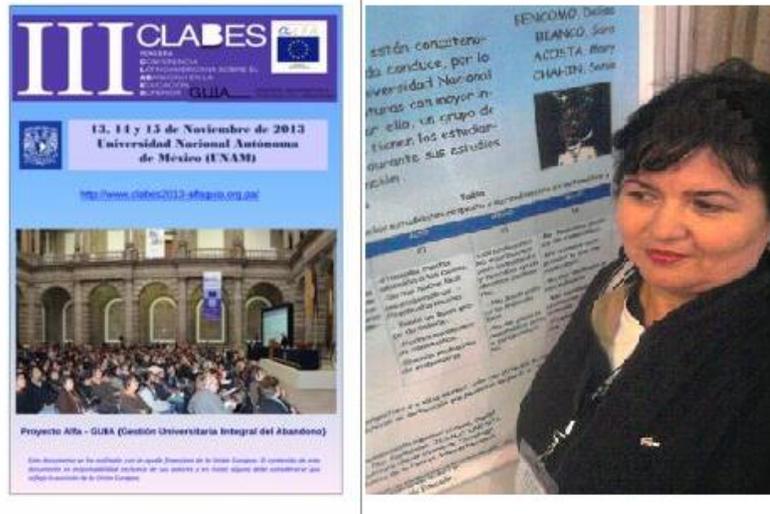


Imagen 12. III Conferencia Latinoamericana sobre el Abandono en la Educación Superior (III CLABES)

Fuente: Archivo personal de la Autora

LVIII Convención anual de la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia

Del 24 al 29 de noviembre de 2013, se celebró en Valencia la LXIII Convención Anual de la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia (AsoVAC). En esa oportunidad presenté el trabajo *Reconstrucción del significado de referencia de la expresión numérica de la forma “a/b” como recurso en la formación docente*; trabajo realizado a partir del grado de Maestría de la Profa. Johanna Franzone.



Imagen 13. LXIII Convención Anual de la Asociación Venezolana de la Ciencia
Fuente: Archivo personal de la Autora

Este trabajo obtuvo el reconocimiento de uno de los mejores trabajos en extenso presentados en las Ciencias Sociales, lo cual me llena de orgullo.

Jornadas de Integración de Matemáticas y Procesos Físico Químico

Del 03 al 04 de Julio de 2014, celebramos en la sede de Chilemex de la UNEG, las *Jornadas de Integración de Matemática y Procesos Físico-Químico*. Además de participar en el comité organizador, acompañé a la Profa. Karen Reinoza en calidad de coautora del trabajo *El significado de derivada necesario para el estudiante universitario*. En la foto de la Imagen 14, los miembros del comité organizador.



Imagen 14. Comité Organizador de las Jornadas de Integración de Matemática y Procesos Físico-Químico

Fuente: Archivo personal de la Autora

XXVIII Reunión Latinoamericana Matemática Educativa

A esta XXVIII Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa, celebrada en Barranquilla-Colombia del 28 de Julio al 01 de agosto de 2014, tuve la oportunidad de asistir junto a las profesoras Sandra Castillo y Zoraida Castillo, en representación de la UNEG. En las fotos superiores de la Imagen 15, apreciamos momentos de la inauguración. En la foto superior derecha se aprecia al Dr. Fredy González; y en la foto de abajo a la izquierda estoy con integrantes del grupo TEM y amigos de México; en la foto de abajo a la derecha estoy de paseo con amigos venezolanos: los profesores, Oswaldo Martínez, Juan Luis Prieto y Zoraida Pérez y amigas argentina, las profesoras: María Rosa Rodríguez y Sonia Benítez.



Imagen 15. XXVIII Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa
Fuente: Archivo personal de la Autora

Reconocimiento de la UNEG a los profesores en el Programa de estímulo de Investigación e Innovación 2014

El 16 de junio de 2015, la Coordinación General de Investigación y Postgrado, a cargo del Dr. Alexander Mansutti, realizó un acto de reconocimiento a los profesores que obtuvimos en el 2014, una clasificación en el Programa de estímulo de Investigación e Innovación (PEII). De más está decir que estos emotivos actos nos animan a seguir investigando. Estos reconocimientos que da la UNEG legitiman la actividad investigativa que realizamos desde la universidad y fuera de ella.



Imagen 16. Reconocimiento por haber sido clasificados en el PEII
Fuente: Archivo personal de la Autora

XIV Simposio de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática

Gracias a la gentil invitación que me realizaron los profesores Dr. Pablo Flores y Dra. Silvia Mayén, asistí al XIX Simposio de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática, celebrado los días 3, 4 y 5 de septiembre de 2015 en la Universidad de Alicante, España. En la foto de la izquierda de la Imagen 17, información del XIX SEIEM; en la foto de la derecha la Dra. Silvia Mayén presentando su ponencia, entre el público la Dra. Carmen Batanero quien fuera la directora de Tesis Doctoral de la Dra. Mayén.



Imagen 17. XIX Simposio de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática

Fuente: Archivo personal de la Autora

Retomando un sueño

La asistencia a los eventos de los dos últimos años 2013 y 2014, me permitió darme cuenta de lo importante y necesario que era para mí, terminar la Tesis Doctoral del doctorado en Didáctica de la Matemática iniciado en la Universidad de Granada; pero problemas de diversa índole me hicieron desistir de ese sueño. Por otro lado, a partir del mes de febrero de 2015, tuve la necesidad de viajar cada quince (15) a la ciudad de Valencia, Estado Carabobo, a fin de atender asuntos de salud de mi señora madre. Este cambio en mis circunstancias, me dio la posibilidad de postularme en el primer Doctorado Venezolano de Educación Matemática, que se realiza en la UPEL-

Maracay desde el 2013. Esta situación la conversé con el Doctor Juan Díaz Godino, mi tutor de la Tesis Doctoral del programa de Didáctica de la Universidad de Granada, y su esposa la Doctora Carmen Batanero, ellos se mostraron muy receptivos a mis nuevos planes y me animaron a seguir adelante.



Imagen 18. Con los doctores Juan Díaz Godino y Carmen Batanero
Fuente: Archivo personal de la Autora

Es así como en abril, realicé los trámites para la preinscripción. El 5 de junio asistí a la entrevista con el Dr. Ángel Garruido y en septiembre del 2015, me inscribí para formar parte de la III Cohorte del mencionado el programa doctoral. Desde el momento de la inscripción del doctorado tuve claro el tema de mi Tesis Doctoral: Historia Social de la Educación Matemática en Venezuela y sabía que contaría con el apoyo del Doctor Fredy González.



Imagen 19. Junto con el Dr. Fredy González el día de la inscripción en el Doctorado de Educación Matemática
Fuente: Archivo personal de la Autora

Presentación de la Tesis Doctoral del Profesor Asdrúbal Belisario

Asistir a la lectura de la Tesis Doctoral del profesor Belisario, fue muy importante para mi Tesis Doctoral, por ello la consideré un antecedente importante y un prácticamente se convirtió en mi libro de cabecera.



Imagen 20. Lectura de Tesis Doctoral del Dr. Asdrúbal Belisario
Fuente: Archivo personal de la Autora

IX Congreso Venezolano de Educación Matemática

Del 15 al 18 de noviembre de 2016, asistí al IX Congreso Venezolano de Educación Matemática (IX COVEM), celebrado en el Instituto Pedagógico de Barquisimeto de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (IPB-UPEL). En este momento presenté de la mano del Dr. Fredy González, la ponencia Fuentes para una reconstrucción sociohistórica de los programas venezolanos de postgrado relacionados con Educación Matemática. Además, acompañé en su avance de Trabajo de Grado de Maestría a la Profa. Karen Reinoza y a la Bachiller Arianna López, quien presentó un trabajo elaborado conjuntamente con sus compañeros de cursantes de la licenciatura en Educación Matemática.



Imagen 21. IX Congreso Venezolano de Educación Matemática (IX COVEM),
Fuente: Archivo personal de la Autora

En la foto de arriba a la izquierda de la Imagen 21, me encuentro junto con el afiche que identifica al evento; en la foto de arriba a la derecha con los doctores, Martha Iglesia, Jesús Méndez y Jenny Pérez; en la foto de abajo a la izquierda la Bachiller López mostrándonos la Dr. Martín Andonegui y a mí, los trípticos del trabajo expuesto en el poster y en la foto de abajo a la derecha, estoy dando inicio a la exposición de mi ponencia *Fuentes para una Reconstrucción Sociohistórica de los Programas Venezolanos de Postgrado relacionados con Educación Matemática*.

Presentación de Trabajo de Maestría del Profesor Rafael Lanz

El Prof. Rafael Lanz, presentó y aprobó el 13 de abril de 2016, su Trabajo de Grado de Maestría en Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática de la UNEG, intitulado: *Modelo Didáctico para la enseñanza de la Derivada*, Realizada bajo la dirección del prof. Ángel Omero Mora. En la foto de la Imagen 22, de derecha a izquierda, junto con los profesores: Ángel Omero Mora, Rafael Lanz, Carlos Marrero y Ligia Arrieta,



Imagen 22. Presentación de trabajo de grado de maestría del Profesor Rafael Lanz
Fuente: Archivo personal de la Autora

Presentación de Trabajo de Ascenso del Profesor Rogel Rojas

El trabajo de ascenso del Doctor Bello, fue realizado desde el Centro de Investigaciones en Matemática (CIMAT), con temas de matemática; sin embargo me llamó poderosamente la atención la importancia que el Dr. Bello daba a este tipo de trabajo para la educación de Matemáticas VI. En la foto de la izquierda de la Imagen 23, con el Profesor Rojas, y en la foto de la derecha, de izquierda a derecha los doctores, Joel Gutiérrez, Rogel Rojas, Héctor Martínez y Leonir Gómez.



Imagen 23. Trabajo de ascenso del Prof. Rogel Rojas
Fuente: Archivo personal de la Autora

El Núcleo de Investigación en Educación Matemática “Emilio Medina”

Asistir a los jueves doctoral del NIEM, que últimamente se realizaban los días viernes para aprovechar la asistencia de los estudiantes del Doctorado en Educación Matemática, fue una experiencia enriquecedora. Poder escuchar las observaciones que las Doctoras Martha Iglesia, Idais Rodríguez y Julia Sanoja, daban a los avances de los Proyectos de Tesis Doctoral de los participantes de la I y II cohorte fue muy aleccionador para mí. En la Imagen 24, junto con los Prof. Martha Iglesias, Angélica María Martínez y Yerrickson Suarez, en el jueves realizado el día 03 de febrero de 2017.



Imagen 24. Jueves doctoral del Núcleo de Investigación en Educación Matemática (NIEM)
Fuente: Archivo personal de la Autora

Presentación del Trabajo de Grado de Maestría de Ermiraidis Rojo

La Profa. Ermiraidis Rojo, el 21 de febrero de 2017, presentó y aprobó bajo mi tutoría, su Trabajo de Grado de Maestría en Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática de la UNEG, intitulado: *El Modelo de Van Hiele y una estrategia de enseñanza-aprendizaje de la Función Lineal y Cuadrática*. En la Imagen 25, la Profa. Rojo junto con uno de sus jurados, el Prof. José Vicente Morales.



Imagen 25. Presentación del Trabajo de Grado de Maestría de la Profa. Ermiraidis Rojo
Fuente: Archivo personal de la Autora

I Jornada de Investigación del Doctorado en Educación Matemática

Esta Jornada de investigación que celebramos, el 03 de marzo de 2017, se realizó en el marco del Doctorado en Educación Matemática del Instituto Pedagógico “Rafael Alberto Escobar Lara” (UPEL-Maracay), con la finalidad de presentar para su aprobación diez (10) Proyectos de Tesis Doctoral. Surgió como iniciativa de la Dra. Martha Iglesias, en el contexto de los Estudios Independientes que estaban realizando (bajo la dirección de los Doctores Fredy González y Martha Iglesias) los participantes de la II Cohorte del doctorado durante el Período Académico 2016-II.

Tuvimos la oportunidad de participar como organizadores en estas jornadas: la Dra. Iglesias, el Dr. José Graterol, coordinador del doctorado; la Doctora Belén Arrieche, en calidad de candidata a Doctor en Educación Matemática; la profesora Angélica Martínez, quien realizó el diseño de la portada del cuadernillo de resúmenes; y yo, que tuve el honor de colaborar en la elaboración y revisión del contenido del mencionado cuadernillo. En la Imagen 26, a la izquierda portada del cuadernillo de las I Jornadas de Investigación del Doctorado en Educación Matemática, a la derecha certificado como miembro del comité organizador del evento.



Imagen 26. I Jornada de investigación en el marco del Doctorado en Educación Matemática
Fuente: Archivo personal de la Autora

En esta primera edición se presentaron diez (10) proyectos de Tesis Doctoral. Para la presentación de estos proyectos se dispusieron de dos (02) aulas, el aula 7 y el aula 9; por lo que solo pude asistir a cinco de ellas, elegí aquellos Proyectos que se relacionaban con el tema de mi Tesis Doctoral (Sandra Malizia, Vanesa Pacheco, Cinthia Humbría) y dos (02) proyectos que me interesaban por otros motivos: uno por tratar el tema de Función (Alexandra Noguera) y otro por ser de un compañero de la asignatura que cursábamos, Línea de Investigación I (Alexis Salcedo). De esos diez (10) participantes, nueve (09) ya leyeron su Tesis Doctoral. En la Imagen 27, les presento la información de cada proyecto: título, autor o autora, tutor o tutora y examinadores.

PROGRAMACIÓN					PROGRAMACIÓN				
VIERNES, 03 DE MARZO DE 2017					VIERNES, 03 DE MARZO DE 2017				
AULA 7					AULA 9				
HORA	Título	Autor (a)	Tutor (a)	Examinadores	HORA	Título	Autor (a)	Tutor (a)	Examinadores
9:00 am	Capítulo Doctoral de la Educación Matemática en Venezuela	Msc. Sandra Alkiza	Dr. Freddy González	Dr. Martha Iglesias Dra. Laura Morales Dr. Estiven Méndez	9:00 am	El Álgebra Escolar: ¿un Virreinato desde los Profesores de Matemática en Formación Inicial?	Msc. Mariela Herrera	Dr. Andrés González	Dr. José Ortiz Dra. Itais Rodríguez Dr. Carlos Montoya
10:00 am	Geometría y su Didáctica en la Formación Inicial del Profesor de Educación Primaria	Msc. Belén Arribea	Dra. Martha Iglesias	Dra. Idais Rodríguez Dr. Julián Rojas Dr. Rolando García	10:00 am	Estudios de Maestría en Educación Matemática en Venezuela	Msc. Vanesa Pasboco	Dr. Freddy González	Dr. Oswaldo Martínez Dr. Andrés González Dr. Carlos Montoya
11:00 am	La Formación Inicial de Profesores de Matemática en Geometría Analítica	Msc. Yaretza Pérez	Dra. Martha Iglesias	Dr. Andrés González Dr. Rolando García Dr. Carlos Montoya	11:00 am	Espacios de Formación Complementaria de los Educadores Matemáticos Venezolanos. Caso: Escuela Venezolana para la Enseñanza de la Matemática (SEEM)	Isop. Cinthia Humbría	Dr. Freddy González	Dr. Asdrubal Belisario Dra. Itais Rodríguez Dr. Estiven Méndez
1:00 pm	Formación Inicial del Docente de Matemática para una Enseñanza Contextualizada de la Geometría	Msc. Luis Guerra	Dra. Martha Iglesias	Dr. José Ortiz Dra. Laura Morales Dr. Freddy González	1:00 pm	Didáctica alternativa en el aprendizaje de la Matemática y Estadística Aplicada en la Educación Universitaria	Msc. Alexis Salcedo	Dr. Estiven Méndez	Dr. Rolando García Dr. José Graterol Dr. José Rodríguez
2:00 pm	Modelización Matemática y Geografía en la Enseñanza de Funciones para Ingenieros	Msc. María Bejarano	Dr. José Ortiz	Dra. Martha Iglesias Dra. Yolimar Gostche Dr. Estiven Méndez	2:00 pm	Didáctica cognitiva de estadísticas universitarias cuando se estudia el concepto de función	Msc. Alejandra Noguera	Dr. Freddy González	Dr. Luis Canace Dr. Julián Rojas Dr. Andrés González

Imagen 27. Programa de las Jornadas de investigación en el marco del Doctorado en Educación Matemática

Fuente: Archivo personal de la Autora

En la Imagen 28 mostramos nuestra felicidad por los logros obtenidos en la Jornadas de investigación en el marco del Doctorado en Educación Matemática. En la foto de la Imagen 28, con las profesoras: Idais Rodríguez, Laura Morales, Angélica María Martínez, Cinthia Humbría, Alexandra Noguera y Elena Vásquez.



Imagen 28. Participantes de las Jornadas de investigación en el marco del Doctorado en Educación Matemática

Fuente: Archivo personal de la Autora

IV Jornadas de investigación del Centro de Investigaciones en Ciencias de la Educación Guayana

En el marco de las IV Jornada de Investigación en Ciencias de la Educación Guayana, celebradas los días 10 y 11 de marzo de 2016, en Puerto Ordaz, la Profa. Angélica María Martínez, su conferencia



Imagen 29. Jornadas de investigación del Centro de Investigaciones en Ciencias de la Educación Guayana

Fuente: Archivo personal de la Autora

En la foto de la izquierda de la Imagen 29, el programa de las IV Jornadas de Investigación en Ciencias de la Educación Guayana; en la foto de arriba en la parte central, la Profa. Angélica María Martínez, presentando su conferencia; en la foto de arriba a la derecha, las profesoras Angélica María Martínez (participante de la I Cohorte), María Elena Bejarano (participante de la II Cohorte) y Delisa Bencomo (participante de la III Cohorte); en la parte inferior derecha con los profesores, Angélica María Martínez, Odalys Silva, Clianny García y Fray Granado.

Además, presentó y aprobó el Trabajo de Grado de Maestría la Profa. Karen Reinoza, era importante para la presentación del trabajo de maestría la presencia de un investigador condecorador del EOS, por lo que se aprovechó la asistencia de la profesora Angélica María Martínez.

XXX Jornadas Venezolanas de Matemáticas

Participé en calidad de Ponente en las *XXX Jornadas Venezolanas de Matemáticas*, realizadas en la Universidad de Carabobo del 3 al 6 de abril de 2017; Con el trabajo elaborado junto con el Dr. Fredy González, intitulado: *Los protocolos como medio para examinar las trayectorias cognitiva y metacognitiva en la resolución de problemas matemáticos*. En la foto de la izquierda de la Imagen 30 el certificado de la presentación y en la foto de la derecha presentando la ponencia.



Imagen 30. XXX Jornadas Venezolanas de Matemáticas
Fuente: Archivo personal de la Autora

Docencia en la Maestría de Educación Matemática en la asignatura: *Perspectivas y Tendencias actuales de la Educación Matemática*.

La asignatura *Perspectiva y Tendencias actuales de la Educación Matemática*, es la primera asignatura del programa de Maestría en Educación Matemática y se cursa luego de aprobar el curso de nivelación. Lapso: 2017-III. En la Imagen 31 muestro la constancia de haber dictado la asignatura antes mencionada y la autorización del programa de maestría en Educación Matemática.

Es importante destacar que participé como coordinadora de la comisión encargada del rediseño de la Maestría en Ciencias de la Educación mención Matemática y gracias a las observaciones de los evaluadores se decidió diseñar una nueva maestría ahora en Educación Matemática.

CONSTANCIA

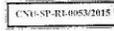
La Coordinación de Estudios de Postgrado en Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Experimental de Guayana, hace constar que la Profesora **Deilza Bencomo C.I. 9.122.311**, dictó la asignatura **Perspectivas y Tendencias actuales de la Educación Matemática**, con una duración de 48 horas, correspondiente al Trimestre 2017-III, de la Maestría Educación Matemática.

Constancia que se expide a petición de parte interesada a los quince (15) días del mes de junio de dos mil diecisiete.

Atentamente,

Mg. Pilar Flores

 Coordinadora de los Estudios de Postgrado en
 Ciencias de la Educación




Ciudadana
 Dra. **MARÍA ELENA LATUFF DE MILANO**
 Rectora
 Universidad Nacional Experimental de Guayana
 Su Despacho -

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en la oportunidad de informarle que el **CONSEJO NACIONAL DE UNIVERSIDADES** en la sesión Virtual con carácter extraordinario celebrada el 22 de mayo del año en curso (Acta CNU N° 499), en uso de las atribuciones que le confieren los Ordinales 1º y 3º del Artículo 20 de la **LEY DE UNIVERSIDADES** vigente, y de conformidad con lo establecido en el Artículo 13 de la **NORMATIVA GENERAL DE ESTUDIOS DE POSTGRADO PARA UNIVERSIDADES E INSTITUTOS DEBIDAMENTE AUTORIZADOS POR EL CONSEJO NACIONAL DE UNIVERSIDADES** (Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 37.328 del 20.11.2011), concedió el **INFORME** y las **RECOMENDACIONES** contenidas en el mismo, acordó **AUTORIZAR LA CREACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL PROGRAMA DE POSTGRADO:**

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE GUAYANA:

Programa: "MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA"
Modalidad: Presencial
Sede: Urbanización Chilensex, calle Chile, Parroquia, Cachambú, Municipio Caroní, Puerto Ordaz, estado Bolívar.

Información que me permite comunicar a usted para su conocimiento y fines.
 Al suscribir es grato reiterarme de usted.

Atentamente,

CASALINO VENEZUELA
 Secretaria Permanente

C.E. Dr. ALFONSO MANSUETE RODRIGUEZ
 Coordinación General de Investigaciones y Postgrados
 Avda. 201 - 204 - 205 - UNEG-CARACAS - VENEZUELA
 Telf. (0212) 911.11.11

Coordinación General de Investigaciones y Postgrados
 Recibido por: Milady
 Fecha: 16/07/17 Hora: _____



Imagen 31. Maestría em Educación Matemática
Fuente: Archivo personal de la Autora

Congreso Iberoamericano de Educación Matemática

El Dr. Fredy González presentó en el Congreso Iberoamericano de Educación Matemática, celebrado en Madrid en julio de 2017, la Comunicación Breve que elaboramos para tal fin, intitulada *Producción Investigativa en Educación Matemática en la Universidad Nacional Experimental de Guayana*.

Presentación del Trabajo de Grado de Pregrado

El 25 de julio de 2017, participé en calidad de Jurado en el trabajo de pregrado Juegos instruccionales en el proceso de estudio de la matemática para sexto grado, desde una perspectiva didáctica. Realizado para optar al grado de Licenciado en Educación Integral. Este trabajo dedicado a Juegos Didáctica de Matemática, fue realizado bajo la dirección de la profesora Josefina Pacheco (†).



Imagen 32. Presentación de trabajo de Grado de Pregrado

Fuente: Archivo personal de la Autora

Conversatorio con los participantes de la Maestría en Educación Matemática

El 03 de noviembre de 2017, participé en el primer conversatorio de proyectos de trabajos de grado de la Maestría en Educación Matemática de la UNEG. Haber participado en los grupos de apoyo a la investigación que realizaba la Profesora Tirapegui en la Maestría de Educación mención Enseñanza de la Matemática del convenio UPEL-UNEG, el grupo de investigación de Teoría y Método del programa doctoral de Didáctica de la Matemática de la Universidad de Granada, y en el Núcleo de Investigación en Educación Matemática de la UPEL- Maracay; me hace valorar sobre manera, los esfuerzos que realizan los participantes de nuestra maestría.



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE GUAYANA
COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
COORDINACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES EN
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN GUAYANA

CONSTANCIA

Quien suscribe Dra. Sandra Castillo Vallejo, con cédula de identidad V-18.450.961 como Coordinadora del Centro de Investigaciones en Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Experimental Guayana (UNEG) de Venezuela,

CERTIFICA

Que Deltas Bencomo asistió al "Conversatorio con los participantes de la Maestría en Educación Matemática" en el marco de las V JORNADAS DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.

Y para que así conste lo firma en Puerto Ordaz a tres días de noviembre de dos mil diecisiete.


CICEG
COORDINACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN GUAYANA
Dra. Sandra Castillo Vallejo
sandrillacastillo@gmail.com
+58-414 311 8206

Imagen 33. Conversatorio con los participantes de la Maestría en Educación Matemática

Fuente: Archivo personal de la Autora

Lectura de Tesis Doctoral de Elena Vásquez

El 06 de noviembre de 2017, asistí a la lectura de la Tesis Doctoral intitulada *La multiplicación y su didáctica: un estudio de estudiantes con dificultades de aprendizaje en matemática*, realizada por la Profesora Elena Vásquez, bajo la dirección del Doctor Julián Rojas. En la foto de la izquierda de la Figura 34, la doctoranda Elena Vásquez con su jurado, los doctores: José Servelion Graterol, Julián Rojas, Estiven Méndez, Martha Iglesias e Idais Rodríguez y el Prof. Richard Díaz, a la derecha con Elena Vásquez.



Imagen 34. Lectura de Tesis Doctoral de la Profesora Elena Vásquez
Fuente: Archivo personal de la Autora

Asistir a las actividades programadas en la UPEL- Maracay se hacía cada vez más difícil para mí, los autobuses por lo general viajaban con problemas mecánicos, que retrasaba la salida y la llegada de los buses a nivel nacional. En esta oportunidad llegué a la universidad muy tarde, encontré a Elena Vásquez afuera del salón donde ya había realizado su lectura de Tesis Doctoral, acompañada de Richard Díaz. A Dios gracias pude escuchar el veredicto del jurado, un aprobado que sonó a premio de sus esfuerzos.

Elección del Responsable de la Línea de Investigación en Educación Matemática

El 05 de abril de 2018, después de nueve (09) años se celebró en la Línea de Investigación en Educación Matemática (LIEM), la elección del nuevo responsable, en la que resulté electa. En la imagen 35, fotos tomadas desde diferentes ángulos.



Imagen 35. Elección del Responsable de la Línea de Investigación en Educación Matemática

Fuente: Archivo personal de la Autora

Viernes de Investigación en Educación Matemática

Una vez electa como responsable de la LIEM me propuse reactivarla, para ella organicé encuentros cada dos viernes, reuniones con los estudiantes de la licenciatura en Educación mención Matemática, alumnos estudiantes de la Maestría en Educación Matemática, y estudiantes de programa de Educación Matemática o con temas de Tesis Doctoral relacionados con la matemática. En la Imagen 36, fotos de dos reuniones de Viernes de investigación.



Imagen 36. Viernes de investigación en Educación Matemática

Fuente: Archivo personal de la Autora

Trabajo de grado de pregrado de la Bachiller Arianna López

El 31 de mayo de 2018, la Bachiller Arianna López presentó el Trabajo de Grado de Pregrado intitulado *Idoneidad Epistémica y Cognitiva de la Prueba Regional de la Olimpiada Juvenil de Matemática*. Para mí fue un placer ser su tutora, pues ella es una señorita muy aplicada. Yo había decidido no ser tutora de Trabajos de Grado, pues me iba a dedicar al doctorado pero no pude negarme al ver como ella estaba de interesada en el EOS y lo clara que estaba en el trabajo que iba a realizar.



Imagen 37. Presentación de Trabajo de Grado de Pregrado de la Bachiller Arianna López
Fuente: Archivo personal de la Autora

En la Imagen 37. La Bachiller Arianna López junto con el jurado evaluador, de izquierda a derecha las profesoras: Nelly Medina, Delisa Bencomo, Odalys Silva y Mary Acosta.

Tarde de Lunes Doctoral en la UNEG

Además de los viernes de investigación que realizábamos cada 15 días, realizamos desde el 26 de junio de 2018, los llamados *Tardes de Lunes doctoral*, en estas reuniones participábamos estudiantes del Doctorado de Educación Matemática y de otros doctorados con temas de Tesis Doctoral relacionado con Educación Matemática. Estas reuniones compartíamos los avances de nuestras tesis doctorales con el fin de escuchar las observaciones que nuestros compañeros tuvieran a bien hacernos. En la Imagen 38, junto con la Profesora María Elena Bejarano, el Profesor Jesús Zorrilla y la Profesora Betty Pierre.



Imagen 38. Tarde de Lunes doctoral UNEG
Fuente: Archivo personal de la Autora

Trabajo de Grado de Pregrado de las Bachilleres

El 31 de junio de 2018, asistí en calidad de jurado a otro Trabajo de Grado de Pregrado dedicado a Juegos.



Imagen 39. Trabajo de Grado de Pregrado dedicado a Juegos
Fuente: Archivo personal de la Autora

Visita del Grupo TEM a la UNEG

El domingo 01 de octubre de 2017, en horas de la tarde visité junto al grupo TEM, a la profesora Cecilia Tirapegui, con la finalidad de que las profesora Tirapegui les hablara sobre la experiencia que ha tenido con la Educación Matemática desde la UNEG. Al día siguiente, los integrantes del grupo TEM y tuvieron la oportunidad de contribuir con la validación de los juegos realizados por estudiantes de la asignatura Didáctica de la Matemática a mi cargo.



Imagen 40. Visita del grupo TEM a la UNEG
Fuente: Archivo personal de la Autora

En la foto de la izquierda de la Imagen 40, la profesora Tirapegui con Estephanie Díaz Urdaneta, Ivonne Sánchez y Luis Castillo; y en la foto de la derecha los integrantes del Grupo TEM, con los alumnos de Didáctica de la Matemática, validando juegos.

Conversatorio del Proyecto de Tesis Doctoral

El 20 de Julio de 2018, tuve el honor de presentar ante los examinadores mi Proyecto de Tesis Doctoral intitulado: *La Institucionalización de la Investigación en Educación Matemática en Venezuela. Caso: UNEG (1982 – 2017)*. El documento del proyecto se lo había entregado al jurado para su lectura el 14 de marzo de ese mismo año, pero las condiciones del país eran adversas para moverse por el país; por lo que el jurado evaluador decidió colocar la hora de la presentación a las 11 am, de modo de darme la oportunidad de llegar a tiempo.

En algunas oportunidades ya me habían suspendido el viaje Puerto Ordaz-Maracay a minutos de la salida, o salía a tiempo y por diversos motivos llegaba al final de la mañana, en otras oportunidades el Coordinador José Servelion Graterol me llamaba, cuando yo iba en camino, para informarme que por algún motivo se habían suspendido las actividades en la UPEL. Pero el día de la presentación, a Dios gracias, no tuve ningún inconveniente, llegué a Maracay a las seis de la mañana y logré realizar mi presentación con el éxito esperado.



Imagen 41. Conversatorio del Proyecto de Tesis Doctoral de Delisa Bencomo
Fuente: Archivo personal de la Autora

En la foto superior de la Imagen 41, estoy con el jurado, Doctores: Estiven Méndez, Rocío Báez, Martha Iglesias y José Servelion Graterol, y en la foto inferior, con mis amigas, las profesoras Cinthia Humbría, Idais Rodríguez, Angélica María Martínez y Alexandra Noguera.

Lectura de Tesis Doctoral de Angélica María Martínez

El 02 de noviembre de 2018, asistí a la lectura de Tesis Doctoral intitulada *Formación docente para una Matemática Especialmente Inclusiva*, elaborada por Angélica María Martínez, bajo la dirección del Dr. Fredy González.



Imagen 42. Lectura de Tesis Doctoral de la profesora Angélica María Martínez
Fuente: Archivo personal de la Autora

En la foto superior izquierda de la Imagen 42, el Dr. Rolando García junto a la profesora Angélica María Martínez, leyendo el acta de aprobación de la Tesis Doctoral. En la foto de la superior derecha la profesora Angélica María Martínez, junto a su jurado evaluador, de izquierda a derecha, los doctores: Idais Rodríguez, Martha Iglesias, Solmar González, Nancy Gómez y Rolando García. En la foto inferior de izquierda a derecha, están las profesoras: Alexandra Noguera, Martha Iglesias, Delisa Bencomo, Angélica María Martínez, Cinthia Humbría, Belén Arriechi, Elena Vásquez e Idais Rodríguez

I Congreso Virtual Iberoamericano sobre Formación de Profesores

Del 21 al 23 de noviembre de 2018, se realizó el I Congreso Iberoamericano sobre Formación de Profesores de Matemática, Ciencia y Tecnología. En ella, la UNEG tuvo la oportunidad de participar en calidad de patrocinante. Además, representantes de la UNEG, presentamos tres ponencias:

- Análisis de las Pruebas Regionales de la Olimpiada Juvenil de Matemática 2017 para la formación de docente. Elaborada por Arianna López y Delia Bencomo.
- La Investigación en los Programas de Formación del Educador Matemático. Caso: UNEG. Elaborada por Delisa Bencomo y Fredy González
- Enseñanza de matemática en ingeniería utilizando modelación y geogebra. Elaborada por María Elena Bejarano y José Ortiz.

Es importante resaltar que la primera ponencia es un reporte del Trabajo de Grado de pregrado de la Lic. Arianna López y las otras dos ponencias son parte de las Tesis Doctorales que estábamos elaborando la profesora María Elena Bejarano y yo.

A la izquierda de la imagen 43, el Afiche del I Congreso Virtual Iberoamericano sobre Formación de Profesores de de Matemática, Ciencia y Tecnología; y a la derecha los rostros de los organizadores del evento.



Imagen 43. Afiche y rostros de los organizadores del I Congreso Virtual Iberoamericano sobre Formación de Profesores
Fuente: Archivo personal de la Autora

Lectura de Tesis Doctoral de Belén Arrieche

El 26 de abril de 2019, asistí a la lectura de la Tesis Doctoral intitulada *Geometría y su didáctica en la formación inicial del profesor de educación primaria*, realizada por la Profesora Belén Arrieche, bajo la dirección de la Dra. Martha

Iglesias. En la foto superior izquierda de la Imagen 44, la profesora Belén Arrieche con su jurado evaluador, Doctores: Martha Iglesias, Idais Rodríguez, Rolando García, Rocío Báez y José Servelion Graterol. En la foto superior derecha de la misma imagen, la doctoranda con parte de los materiales utilizados y en la foto inferior, de izquierda a derecha los Profesores: Yerikson Suárez, Delisa Bencomo, Martha Iglesias, Idais Rodríguez, Yaritza Pérez, Belén Arrieche, Vanesa Pacheco, Andrés González y Sandra Malizia.



Imagen 44. Lectura de la Tesis Doctoral de la Profesora Belén Arrieche
Fuente: Archivo personal de la Autora

Presentación del Trabajo de Maestría de Marlices Piña

El trabajo intitulado *Desarrollo de Competencias Matemática, mediante metodología de Trabajo Colaborativo*, realizado por la Lic. Marlices Piña bajo la dirección de la Dra. Sandra Castillo, fue presentado en diciembre de 2019. En la Imagen 45, con la Lic. Marlices Piña y su Jurado evaluador, los profesores: Sonia Chahin, María Elena Bejarano y Benigno Parra.



Imagen 45. Presentación del Trabajo para optar al Grado de Maestría en Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática de la Profesora Marlices Piña

Fuente: Archivo personal de la Autora

II Cohorte de la Maestría en Educación Matemática

Una vez realizada la promoción y proceso de selección, recibimos el 07 de febrero de 2020, a los aspirantes de la II Cohorte de la Maestría en Educación Matemática de la UNEG. Ellos serán estudiantes regulares una vez aprueben el curso de nivelación: Ingles Instrumental, Redacción de Textos Académicos, Fundamentos de la Matemática. Se estima que el 6 de noviembre de 2020, yo dicte la primera asignatura del programa de maestría: Perspectivas y Tendencias Actuales de la Educación Matemática.



Imagen 46. Aspirantes a ingresar en la segunda cohorte de la Maestría en Educación Matemática

Fuente: Archivo personal de la Autora

En la foto de la izquierda de la Imagen 46, con la profesora Pilar Flores coordinadora del programa de maestría en Ciencias de la Educación; la profesora Mary Acosta, Responsable de la Maestría en Educación Matemática. En la foto de la derecha los aspirantes de la II Cohorte del Programa de Maestría en Educación Matemática.

Lectura de Tesis Doctoral de Sandra Malizia y Vanesa Pacheco

Pacheco (2020) realizó sus Tesis, estudiando los Trabajos de Grado de Maestría de la EM; logrando coadyuvar a la reconstrucción histórica social de los Programas de Maestría de EM que se ofrecen en el país y los aportes que desde esos programas se dan a la EM. Por su parte, Malizia (2020) estudio las Tesis que han realizado los Educadores Matemáticos, con ello logró una caracterización del Capital Doctoral que ellos han producido.



Imagen 47. Lectura de las Tesis Doctorales de las profesoras Vanesa Pacheco y Sandra Malizia

Fuente: Archivo personal de la Autora

En la parte superior de la Imagen 47, están fotos de las doctorandas con sus respectivos Jurados, los Doctores: Rolando García, Asdrúbal Belisario, Andrés González y Martha Iglesias; y en la parte inferior, una foto acompañando a las doctorandas Sandra Malizia y Vanesa Pacheco, con las doctoras: Laura Morales, Idais Rodríguez y Angélica María Martínez.

Poder acompañar a Vanesa Pacheco y a Sandra Malizia el 11 de marzo 2020, fue toda una bendición, las dos Tesis Doctorales fueron realizadas bajo la dirección de mi Tutor, el Doctor Fredy González y en la Temática de mi Tesis Doctoral, la Historia Social de la Educación Matemática. Luego de esas lecturas la pandemia de Covid 19 no permitió que las lecturas de Tesis Doctorales se hicieran de modo presencial.

Lectura de Trabajo de Grado de Pregrado de Marilyn Guzmán y Maibelys León

Las bachilleres Marilyn Guzmán y Maibelys León presentaron 06 de julio 2020, vía virtual, su trabajo de pregrado para optar al Grado de Licenciada en Educación mención Matemática intitulado *Secuencia para la enseñanza de las transformaciones gráficas de la función paraboloides circular con geogebra*, realizado bajo la dirección del Magister Luis Castillo.

En el capture de pantalla, de la izquierda de la Imagen 48, muestra la primera lámina de la presentación y los rostros de las Profesoras Mary Acosta y Dignora Avarullo; y en el capture, de la derecha muestra la última lámina, en ella se aprecia la información de la revista REMAT, revista a la que han enviado un artículo que se deriva del trabajo de pregrado presentado.

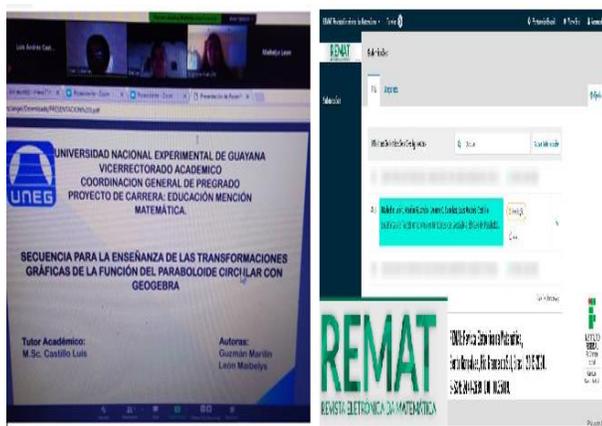


Imagen 48. Lectura de del trabajo de pregrado para optar al grado de Licenciadas en Educación mención matemática de las bachilleres Marilyn Guzmán y Maibelys León
Fuente: Captures de Pantalla tomadas por la Profa. Dignora Avarullo

Fue una grata sorpresa conocer que este trabajo de pregrado presentado y aprobado para optar al grado de Licenciado en Educación mención Matemática, estaba siendo evaluado para su publicación en la revista REMAT, una revista electrónica de Matemática que se publica en línea, en portugués, inglés o español; con la misión de compartir prácticas educativas y resultados de investigación relacionados con las matemáticas.

Lectura de Tesis Doctoral de María Elena Bejarano

El 16 de Julio de 2020, asistí en forma virtual a la lectura de Tesis Doctoral intitulada *Modelización Matemática y Geogebra en la enseñanza de funciones para ingenieros*, elaborada por nuestra compañera, estudiante de la segunda cohorte del Doctorado de Educación Matemática, profesora de matemática en la UNEG y amiga María Elena Bejarano; realizada bajo la dirección del Dr. José Ortiz.



Imagen 49. En la lectura de Tesis Doctoral de María Elena Bejarano
Fuente: Captures de pantalla tomadas por el Dr. Fredy González

El capture de pantalla superior de la figura 49, podemos apreciar la primera lámina de la presentación de la Tesis Doctoral. En el capture inferior estoy felicitando a la profesora Bejarano por su excelente exposición.

Esta lectura de Tesis Doctoral de la Profesora Bejarano me permitió cerrar mi relato con broche de oro, con ella pudimos evidenciar la influencia positiva en su formación de maestría del Prof. Cipriano Cruz (†) la cual fue complementada de tan excelente Tutor como lo es el Dr. Ortiz. Además, es indescriptible el orgullo que sentí como responsable de la Línea de Investigación en Educación Matemática de la UNEG, pues podremos contar con una excelente profesional, ahora Doctora de Educación Matemática. Con esto es posible que nos embarquemos en la aventura de crear un Doctorado en Educación Matemática para la región Guayana.

V

MOMENTO DE ARTICULACIÓN

CARACTERIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN EM EN LA UNEG

Como hemos venido señalando, en Venezuela, la Educación Matemática (EM) como espacio de producción se ha consolidado progresivamente como una disciplina científica. En este proceso disciplinarizador, es de suma importancia la actividad investigativa cuyos asuntos de interés indagatorio tienen que ver generalmente, con cuestiones relacionadas tanto con la formación matemática de las personas como con la preparación del personal responsable de esta tarea. En este momento, presentamos la producción intelectual en EM que se realiza desde los diferentes ámbitos académicos (Proyectos de Carrera, Programas de Maestrías, Programas de Doctorado, Planes de Formación) de la UNEG y su articulación con los otros subsistemas del Sistema de Educación Matemática, desde 1982 a julio 2020. De esta manera caracterizaremos la Investigación en Educación Matemática en la UNEG.

Categorías de análisis del SEM

A continuación, exponemos mediante un cuadro las categorías e indicadores que utilizaremos para caracterizar la investigación en Educación Matemática de la UNEG: *Producción Intelectual, Espacios de Formación, Grupos de Investigación, Publicaciones, Eventos, Asociaciones Actores, e Instituciones*. Estas categorías emergieron del análisis realizado al relato de mi experiencia investigativa en

Educación Matemática desde mi ingreso en 1988 y fueron contrastadas con las del Sistema Beyer ampliado (SBa) por Belisario (2015). En el Cuadro 13, mostramos las categorías de análisis, señalamos las categorías modificadas y las agregadas.

Cuadro 13
Categorías de análisis del SEM

Categoría	Indicador
Producción intelectual**	Año de publicación de cada producto de investigación
	Tipo de trabajo Escrito de Investigación: Académico, Mérito, Ponencias y conferencias, artículos de revista, libros.
Espacios de Formación**	Número de Trabajo por tipo de trabajo escrito de Investigación y por año
	Tipo de Espacio de Formación: Inicial (Pregrado), Continua (Maestría y Doctorado) y Complementaria (Plan de Formación del Docente Investigador)
Grupos de Investigación***	Número de Trabajos Escritos de investigación por programa de Formación y por año
	Nombre de los Grupos de Investigación de la Investigación. Objetivos. Nombre de los integrantes.
Publicaciones*	Tipo de canal en los que se han publicado productos de investigación de autores UNEG: Memorias de Eventos, Revistas y Libros
	Nombres de las Memorias de Eventos, Revista o Libro en los que se han publicado trabajos escritos de investigación
	Nombre del autor de la Ponencia o conferencia publicada en la memoria, artículo publicado en Revista o Libro
	Año de publicación de la Ponencia o conferencia publicada en la memoria de eventos o del artículo publicado en Revista o Libro
	Título de la publicación de la Ponencia o conferencia publicada en la memoria, artículo publicado en Revista o Libro
	Tipo de la asociación de la EM o relacionada con ella: UNEG, Nacional: no UNEG o extranjera
Eventos*	Nombre de los eventos en lo que se presentan Ponencias o Conferencias de Investigadores de la UNEG
	Tipos de eventos: UNEG, no UNEG (nacional o extranjera)
Asociaciones**	Nombre de la sociedad de EM o relacionada con ella
	Tipo de la asociación de la EM o relacionada con ella: UNEG, Nacional: no UNEG o extranjera
Actores**	Nombre y número de investigadores que actúan como Autores, Tutores y Jurado de Trabajos Académicos (Pregrado, Maestría, Doctorado) y Trabajos de Mérito
Instituciones*	Tipos de Instituciones: UNEG, no UNEG (nacional o extranjera)
	Nombre de las instituciones por tipo

Nota: * Belisario (2015), ** modificadas por el autor ***Creada por el autor

Es necesario destacar que en nuestra Tesis Doctoral, hemos cambiado algunas categorías del SBa (Belisario, 2015): 1) investigación por Producción intelectual, para no confundir los trabajos de investigación, ponencias conferencias, artículos, libros; con la actividad esencial de la misión universitaria; 2) Postgrados por Espacios de Formación, a fin de incluir los programas de formación inicial y formación complementaria; 3) organizaciones por asociaciones, para ser más específicos; y 4) Actores de Referencia por Actores, a fin de incluir a todos los investigadores que hacen investigación en EM en la UNEG. Además, agregamos la categoría Grupos de Investigación por considerarla una unidad necesaria para el análisis de la investigación en la UNEG.

Este conjunto de categorías constituyen el Habitus, el cual como sistema conceptual es “... una determinada manera de construir y comprender la práctica en su lógica específica (incluso temporal)...” (Bourdieu y Wacquant, 2005: p.180) del campo y fue utilizado para analizar la investigación que se realiza en EM de la UNEG. En la Figura 9, mostramos el conjunto de categorías del SEM que utilizaremos para analizar la Investigación en EM en la UNEG.



Figura 8. Categorías de análisis de la Investigación en EM en la UNEG

La investigación en la UNEG se realiza mediante la acción individual o en grupo de sus investigadores con el propósito de producir, difundir y consumir el conocimiento (Políticas de Investigación de la UNEG, 2004). El estudio en profundidad, de la producción intelectual de EM en la UNEG y de la difusión de la misma, nos permitió asignar significados a elementos y situaciones que simbolizan la condición disciplinar de este campo y con ello, determinar el *Capital Científico* (cultural, social y simbólico) de la EM en la UNEG. A continuación presentamos el análisis realizado a partir de cada una de las categorías que expusimos en el cuadro 13.

Producción intelectual

La producción intelectual, son trabajos escritos resultados de la labor investigativa, elementos de gran importancia para la consolidación de disciplinas científicas (González, 1995; Beyer, 2001a, 2001b; Arrieche 2007). El análisis de la producción escrita de investigación constituye una parte esencial para la consecución de una caracterización de la EM en la UNEG. Para el análisis seleccionamos aquellos Trabajos (trabajos de pregrado y postgrado, tesis doctorales, ponencias presentadas en eventos, artículos publicados en revista, libros y capítulos de libros) que se refieren específicamente a la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en cualquiera de los niveles educativos, en ámbitos de innovación, estudio y desarrollo curricular; formación del profesorado de matemática; o fundamentación teórica en el área de conocimiento Matemático. Ver anexo B.

Producción diacrónica general

A partir de la reconstrucción autobiográfica de mi trayectoria formativa, profesional, y laboral, complementada con la información en archivos personales, de la Línea de Investigación en Educación Matemática (LIEM) y de la Unidad de Publicaciones Periódicas de la UNEG; fueron identificados ciento cincuenta y nueve (159) productos escritos de Investigación en Educación Matemática (Ver anexo B) la representamos diacrónicamente, como mostramos en el gráfico a continuación.

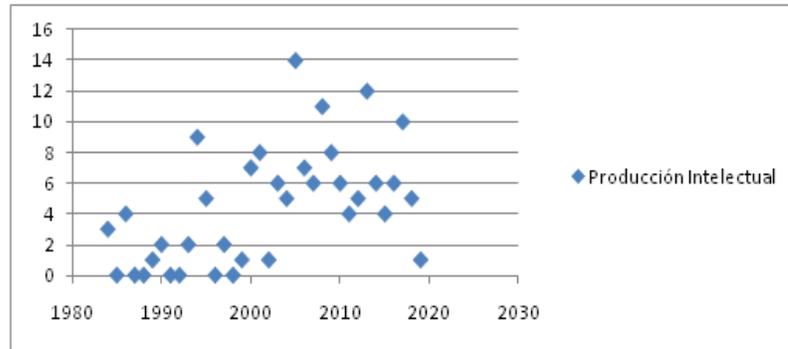


Gráfico 1. Representación diacrónica de la Producción intelectual elaborada en y desde la UNEG

Tipos de Producción

En la UNEG, los *productos de investigación* se clasifican en:

- Sesenta y dos (62) Trabajos académicos: Trabajo de Grado de pregrado (artículo 1 del Reglamento de Trabajo de Grado de pregrado), Trabajo de grado de Maestría y Tesis Doctorado, institucionales o asociados (artículo 25 del Reglamento de Centros de Investigación)
- Veintiséis (26) trabajo de mérito (artículo 37 del Reglamento del personal académico)
- Sesenta y un trabajos para ser publicados en canales de difusión (Ver anexo C).

En el Gráfico 02, se muestra por series anuales, la distribución de productos de investigación por ámbito académico que se han realizado en y desde la UNEG.

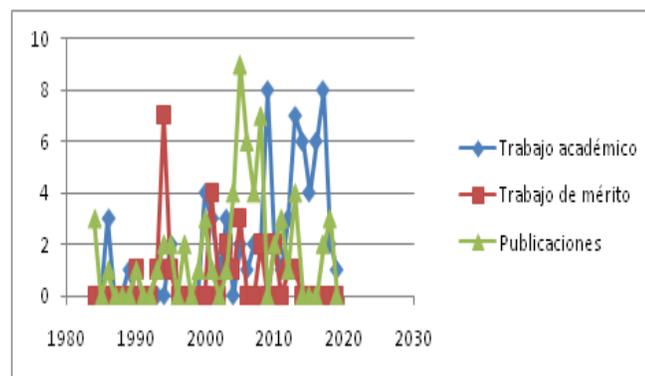


Gráfico 2. Representación de Productos Intelectuales por tipo

La *Producción Intelectual* de la EM en la UNEG, representa parte del **Capital Cultural**, en su estado objetivado, que se desarrolla en este campo disciplinario. En la UNEG, donde se desarrolla la *Producción Intelectual* de la EM, intervienen otros elementos del Sistema de Educación Matemática, SEM (*Espacios de Formación, Grupos de Investigación, Publicaciones, Eventos, Asociaciones Profesionales, Actores e Instituciones*) que “deberían funcionar de manera sistémica con una dinámica y una interacción que haga que se fortalezcan mutuamente”. (Beyer, 2010). Los elementos de la SEM, conforman *El Habitus*, que constituye un conjunto de estructuras que permiten construir y comprender el sistema de prácticas del Campo. (Bourdieu y Wacquant, 2005: 180).

Espacios de Formación

Uno de los factores condicionantes del desarrollo de la Educación Matemática es la formación de sus practicantes (Godino, 2000; Malizia, 2013). Esta formación se realiza en la UNEG, en los llamados *Espacios de Formación*: Inicial (Estudios de Pregrado), Continua (programas de Maestría y Doctorado) y Complementaria (Plan de Formación de los docentes-investigadores y planes particulares de los docentes-investigadores ordinarios). Estos espacios son considerados *Foros de discusión*, en términos de Toulmin (1977), y constituyen espacios de interacciones sociales protagonizadas por quienes aspiran o ya son los profesionales de la disciplina científica en emergencia (Malizia, 2013)

Espacios de Formación Inicial

Son programas de universidades (públicas o privadas) con formación especializada en Educación Matemática, en los que se incorporan los egresados de educación media, que desean profesionalizarse como profesores de matemática. En la UNEG, solo existe un programa de Formación inicial, en el que se profesionaliza a docentes de matemática: Educación mención Matemática; Sin embargo, encontramos Trabajos de investigación para optar al Grado de Licenciado en Educación Integral y de Ingeniero en Informática con un tema relacionado con la EM.

El Reglamento de Trabajo de Grado de Pregrado de la UNEG, establece que el Trabajo de Grado a este nivel,

...es un informe escrito original como resultado de un proceso de investigación en un área específica de conocimiento, relacionado con la carrera cursada por el estudiante, donde demostrará sus competencias, aplicando los métodos y teorías de investigación acordes a su naturaleza.
(Art. 1)

En un principio, para optar al Título los participantes del programa podían optar en realizar pasantías o entregar un trabajo de investigación con temas de cualquier área de conocimiento entre ellos matemática. Desde el año 2012, es obligatorio presentar, ante un jurado evaluador, un trabajo de Grado de Pregrado para optar al Título de Educador Integral. En general, se han presentado veintiséis (26) trabajos de grado con temas de Matemática o relacionado con ella, en los Proyectos de Carrera: veintitrés (23) en Educación Integral, uno (01) en Ingeniería en Informática y dos (02) en Educación mención Matemática.

Para facilitar el análisis de la producción se asignaron códigos. Estos códigos están conformados por siete (07) caracteres, los tres (03) primeros, *TGP*, indican que son Trabajos de Grado de Pregrado, los dos (02) siguientes indican el Proyecto de Carrera (EI: Educación Integral, II: Ingeniería en Informática, EM: Educación en Matemática) y los dos (02) últimos indican el número del Producto.

Licenciatura en Educación integral

La Licenciatura en *Educación Integral*, es uno de los primeros Proyectos de Carrera a nivel de Pregrado que se ofrece en la UNEG desde 1988, para formar profesionales capaces de modelar y liderizar el desarrollo de una nueva cultura nacional para la participación ciudadana en procesos de producción de bienes y servicios, del desarrollo cultural y del conocimiento en general para fundamentar la vida democrática en todos los órdenes y contribuir a elevar la calidad de vida del venezolano (Portal UNEG, 2020).

En el cuadro a continuación, mostramos el título de los trabajos, el año en que se aprobaron y el código para facilitar el análisis de los mismos.

Cuadro14
Trabajos de Grado de Licenciado en Educación Integral

Nº	Título del Trabajo	Año	Código
1	Efectos de la aplicación de juegos instruccionales en el aprendizaje de fracciones en alumnos de 5to grado	1995	TGPEI01
2	Efectos de la retroalimentación positiva crítica en el rendimiento en matemáticas de estudiantes del sexto grado de las Unidades Educativas Fe y Alegría de Unare, Ciudad Guayana	1995	TGPEI02
3	Juegos didácticos en la enseñanza de la matemática. Caso E.B.B. Vista Hermosa, de los grados 4to, 5to y 6to de educación primaria.	2012	TGPEI03
4	Software valgetal como recurso didáctico para la enseñanza de las operaciones aritméticas básicas de educación primaria en la U.E.BR. "Felipe Hernández" Ciudad Bolívar, Estado Bolívar	2012	TGPEI04
5	El cuento infantil para promover la comunicación de ideas matemáticas	2013	TGPEI05
6	Enseñanza de la matemática en la educación primaria. Municipio Heres de Ciudad Bolívar. Estado Bolívar	2013	TGPEI06
7	Los mapas mentales como estrategia de enseñanza de las operaciones básicas de los números naturales.	2013	TGPEI07
8	Estrategias didácticas dinamizadoras del aprendizaje de la geometría para cuarto grado	2013	TGPEI08
9	Enseñanza de las operaciones básicas aritméticas en los alumnos de 5to grado de educación primaria	2013	TGPEI09
10	Propuesta didáctica basada en el uso de material educativo para la enseñanza de las figuras geométricas a los alumnos de 6to grado	2014	TGPEI10
11	Desarrollo del pensamiento lógico-matemático de los alumnos del 4to al 6to grado de educación primaria desde el Currículo Nacional Bolivariano, Ciudad Bolívar-Estado Bolívar	2014	TGPEI11
12	Incidencia del proceso de enseñanza de la matemática en el rendimiento académico de los estudiantes de cuarto grado de educación primaria	2014	TGPEI12
13	Propuesta didáctica para la resolución de problemas aritméticos.	2015	TGPEI13
14	Estrategias de enseñanza empleadas por los docentes para el aprendizaje de las matemáticas en los alumnos de 6to grado de educación primaria de la U.E.E "José María Emazabel"	2015	TGPEI14
15	Estrategias de resolución de problemas matemáticos en los niños y niñas de 5to grado de la U.E.B. Dr. Wenceslao Monserrate 2013-2014	2015	TGPEI15
16	Estrategias de enseñanza de la matemática en la Unidad Educativa Nacional "Vista Alegre	2015	TGPEI16

Nota: Elaboración propia.

Cuadro 14 (Cont.)

N°	Título del Trabajo	Año	Código
17	Uso del lenguaje matemático en los niños de sexto grado de la Escuela Básica Estadal Héctor Guillermo Villalobos	2016	TGPEI17
18	Juegos didácticos para la enseñanza de las matemáticas de sexto grado	2017	TGPEI18
19	Enseñanza de las matemáticas a través de la etnomatemática en los alumnos de 3er grado de la U.E.N. ALTA VISTA SUR	2017	TGPEI19
20	Juegos instruccionales en el proceso de estudio de la matemática para sexto grado, desde una perspectiva didáctica	2017	TGPEI20
21	Tuxmath como estrategia de enseñanza de las operaciones básicas matemáticas en tercer grado	2017	TGPEI21
22	Procesos socio-cognitivos para emplear juegos para ejercitar el contenido vectores en el plano cartesiano	2017	TGPEI22
23	Estrategias de Aprendizaje para el fortalecimiento del conocimiento matemático en la unidad curricular Matemática General	2017	TGPEI23

Nota: Elaboración propia.

Ingeniería en Informática

La *Ingeniería en Informática*, es un Proyecto de Carrera, que la UNEG ofrece desde 1988, para formar profesionales competentes con el tratamiento de información mediante sistemas automatizados. En este proyecto solo se ha presentado un trabajo de Grado con un tema relacionado con la Matemática, el cual muestro en el cuadro a continuación.

Cuadro15 **Trabajo de grado de Ingeniero en Informática**

N	Título de Trabajo de grado	Año	Código
1	Desarrollo de un tutorial web de cálculo numérico con herramientas de gestión de curso para la Universidad Nacional Experimental de Guayana	2006	TGPII01

Nota: Elaboración propia.

Licenciatura en Educación mención Matemática

La *Licenciatura en Educación mención Matemática*, es un proyecto de Carrera de la UNEG, que desde 2012, se ofrece para dar respuesta a la necesidad de formación docente en la especialidad Matemática. En este programa se han presentado en la sede de Puerto Ordaz, al menos dos (02) trabajos de Grado de Pregrado. En el cuadro a continuación, mostramos el título de los trabajos, el año en que se aprobaron y el código para facilitar el análisis de los mismos.

Cuadro16

Trabajos de Grado de Licenciado en Educación mención Matemática

N	Título de Trabajo de grado	Año	Código
1	Estrategia de enseñanza centrada en la contextualización para lograr un aprendizaje significativo de las secciones cónicas	2018	TGPEM01
2	Idoneidad Epistémica y Cognitiva de la Prueba Regional de la Olimpiada Juvenil de Matemática	2018	TGPEM02

Nota: Elaboración propia.

Espacio de Formación Continua

Los *Espacios de Formación Continua* de la UNEG en los cuales profesores de Matemática, de la UNEG o de otras instituciones, continúan realizando estudios para su formación como educador matemático son Programas de Postgrado (Maestría y Doctorado).

Maestrías

Las *Maestrías* son Espacios de Formación, que contribuyen con la formación profesional en investigación. Los estudiantes y docentes-investigadores realizan sus estudios de maestría en programas de la UNEG, pero algunos docentes-investigadores han decidido por diversos motivos realizar sus estudios en otras universidades. Se han presentado cuarenta (40) trabajos de Maestría: Treinta y siete (37) en programas de Maestría de la UNEG o en convenio con ella, y tres (03) en programas de otras universidades.

Al igual que en los Trabajos de Grado de Pregrado, se asignaron códigos para facilitar el análisis de los Trabajos de Grado de Maestría. Estos códigos están conformados por siete (07) caracteres, los tres (03) primeros, *TGM*, indican que son Trabajos de Grado de Maestría, los dos (02) siguientes indican el programa (ES: Docencia en Educación Superior; PE: Docencia en Psicología Educativa; MM: Educación mención Enseñanza de la Matemática, convenio UNEG-UPEL; GE: Ciencias de la Educación Gerencia Educativa; EM; Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática; TI: Tecnología Educativa; UN: programas de universidades foráneas); y los dos (02) últimos indican el número del Producto.

Maestría UNEG

En la UNEG, se realizan actualmente Maestrías en Educación Matemática o relacionada con ella: en Educación Matemática; Ciencias de la Educación en sus menciones: Lectura y Escritura, Proceso de Enseñanza y Aprendizaje, y Gerencia Educativa; y Ciencias de la Informática. En ellas se realizan Trabajos de Grado como requisito parcial para obtener el grado académico de Magíster.

El Reglamento de Estudios de Postgrado de la UNEG, establece la presentación, defensa y aprobación de un Trabajo de Grado dentro de un lapso máximo de cuatro (4) años contado a partir del inicio de los estudios correspondientes. A continuación, se encuentra la producción de investigación de las Maestrías de Educación Matemática realizada desde programas de Maestría de la UNEG o desde ella.

Maestría en Docencia en Educación Superior

La maestría en *Docencia en Educación Superior*, fue uno de los programas que se creó para atender la demanda de formación de Docentes en Educación Superior. De ese programa solo egresaron dos (02) participantes con temas relacionados con la EM. En el cuadro a continuación, mostramos el título de los trabajos, el año en que se aprobaron y el código para facilitar el análisis de los mismos.

Cuadro17

Trabajos de grado de Maestría en Docencia en Educación Superior

N	Título de Trabajo de grado	Año	Código
1	Efecto de dos Técnicas de entrenamiento cognoscitivo en el Rendimiento Académico de las Matemáticas en estudiantes universitarios	1986	TGMES01
2	Efecto de la Retroalimentación correctiva en el Rendimiento Académico de Estudiantes de Matemáticas de la Universidad de Oriente	1986	TGMES02

Nota: Elaboración propia.

Maestría en Docencia Psicología Educativa

Otro programa para atender la demanda de formar docentes de calidad es el programa de Maestría en *Psicología Educativa*. De ese programa solo egresaron dos (02) participantes con temas relacionados con la EM. En el cuadro a continuación, mostramos el título de los trabajos, el año en que se aprobaron y el código para facilitar el análisis de los mismos.

Cuadro18

Trabajo de grado de Maestría en Docencia en Psicología Educativa

N	Título de Trabajo de grado	Año	Código
1	Estudio Comparativo del Rendimiento Académico en Matemática en los Cuarto y Sexto de Educación Básica y Primaria Tradicional	1986	TGMPE01
2	Aptitud, circuito de Escolarización y Rendimiento Académico en Matemática en estudiantes de sexto grado de Educación Básica	1989	TGMPE02

Nota: Elaboración propia.

Maestría en Educación mención Enseñanza de la Matemática. Convenio UNEG-UPEL

La Maestría en Educación mención Enseñanza de la Matemática de la UPEL-Maturín, se ofreció en la UNEG, gracias al Convenio que se estableció entre las instituciones. De ella egresamos nueve (09) participantes.

En el cuadro a continuación, mostramos el título de los trabajos, el año en que se aprobaron y el código para facilitar el análisis de los mismos.

Cuadro19

Trabajos de grado de Magister en Educación mención Enseñanza de la Matemática (Convenio UNEG-UPEL)

N	Título de Trabajo de grado	Año	Código
1	Actividades Matemáticas. Bajo la perspectiva de la planificación, acción y pensamiento de maestros de la Primera Etapa de la Escuela Básica.	2000	TGMMM01
2	Estrategias para la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática en curso preuniversitario. Un estudio de caso cualitativo.	2000	TGMMM02
3	Los portafolios y los mapas conceptuales como formas escritas de evaluación del aprendizaje matemático	2000	TGMMM03
4	Las actividades matemáticas. Los escenarios y la participación de los alumnos en las aulas de primer grado en una escuela básica de Puerto Ordaz. Un estudio de Caso	2000	TGMMM04
5	Concepciones de profesores universitarios y el concepto de función como objeto de enseñanza-aprendizaje. Estudio exploratorio de un caso	2001	TGMMM05
6	Actuación de las madres de alumnos de la Primera Etapa en Educación Básica en relación con el proceso de enseñanza aprendizaje de Matemática Escolar	2001	TGMMM06
7	Actividades en una clase de matemática de un curso introductorio universitario basado en enfoque de procesos y habilidades cognoscitivas superiores	2001	TGMMM07
8	Incidencia del proceso de admisión de la UNEXPO-Vicerrectorado Puerto Ordaz en el Rendimiento Académico de la Asignatura Matemática I	2001	TGMMM08
9	Habilidades metacognitivas desarrolladas por estudiantes que resuelven problemas de matemática usando el software Mathgraph	2002	TGMMM09

Nota: Elaboración propia.

Maestría en Ciencias de la Educación mención Gerencia Educativa

La maestría en *Ciencias de la Educación mención Gerencia Educativa*, es un programa de Formación Continua creado en 1995, para formar profesionales de alto nivel que puedan dirigir instituciones educativas atendiendo a los principios y conocimientos tanto de carácter teórico como práctico, de la gerencia moderna, introduciendo estrategias innovadoras para mejorar la calidad de los procesos de

gestión y administración acordes con las necesidades de los diferentes niveles y modalidades del sistema educativo de su competencia (Portal UNEG, 2020). De este programa solo ha egresado un (01) participante. En el Cuadro 20, mostramos el título de los trabajos, el año en que se aprobaron y el código para facilitar el análisis de los mismos.

Cuadro 20
Trabajos de grado de Magister en Ciencias de la Educación mención Gerencia Educativa

N	Título de Trabajo de grado	Año	Código
1	Concepciones Académicas de Técnicos Superiores en Educación Integral	2003	TGMGE01

Nota: Elaboración propia.

Maestría en Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática

La Maestría en *Ciencias de la Educación mención en Enseñanza de la Matemática*, es un programa de Formación Continua creado en 2002, para contribuir a la formación de profesionales de cuarto nivel, en el estudio de los problemas inherentes a los procesos a través de los cuales se enseña y aprende Matemática, en los diferentes niveles y modalidades del sistema educativo (Portal UNEG, 2020). En el cuadro siguiente muestro la información de los veintitrés (23) trabajos de grado presentados.

Cuadro 21
Trabajos de grado de Magister en Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática

Nº	Título de Trabajo de grado	Año	Código
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	TGMEM01
2	Evolución de las concepciones de los docentes sobre objetos matemáticos aritméticos	2007	TGMEM02

Nota: Elaboración propia.

Cuadro 21 (Cont.)

Nº	Título de Trabajo de grado	Año	Código
3	Actividades secuenciales organizadas por el profesor durante las clases de Geometría y el nivel de pensamiento geométrico de los estudiantes según la teoría de Van Hiele	2007	TGMEM03
4	Aprendiendo geometría en ambientes interculturales: el caso de escolares criollos y tejedores Warao (Venezuela)	2008	TGMEM04
5	Aproximación a la cultura Pemón en el sector Wonken	2009	TGMEM05
6	Estrategia pedagógica centrada en el uso de software de geometría dinámica para el aprendizaje de conceptos geométricos	2009	TGMEM06
7	Habilidades Metacognoscitivas adquiridas y desarrolladas por estudiantes de educación en la resolución de problemas matemáticos empleando mapas conceptuales y V de Gowin	2009	TGMEM07
8	Estudio del pensamiento matemático vinculado a la definición de límite, mediante los diagramas V de Gowin	2009	TGMEM08
9	El pensamiento estadístico en la formación del ingeniero industrial	2009	TGMEM09
10	Las concepciones de los profesores y sus manifestaciones en las estrategias de enseñanza al desarrollar el contenido de funciones	2009	TGMEM10
11	Visualización de las funciones afín y cuadrática mediante el uso de un software: un estudio de caso de estudiantes de Administración y Contaduría	2009	TGMEM11
12	Propuesta didáctica de Enseñanza para propiciar un Aprendizaje Significativo de los Espacios Vectoriales	2009	TGMEM12
13	Idoneidad epistémica de las lecciones de fracciones en Libros de Texto de Sexto Grado	2013	TGMEM13
14	Desarrollo de habilidades y destrezas matemáticas mediante la ejercitación con juegos didácticos	2013	TGMEM14
15	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	TGMEM15
16	Aspectos didácticos de los Problemas Aritméticos planteados en los Textos Escolares de Sexto Grado	2014	TGMEM16
17	Modelo didáctico para la enseñanza de la Derivada	2016	TGMEM17
18	Concepciones de los profesores de física sobre el movimiento de caída libre y su enseñanza	2016	TGMEM18
19	Significados institucionales y personales de deriva en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática Universitaria	2016	TGMEM19
20	Valoración del empleo de la V de Gowin en el aprendizaje de los polinomios en los educandos de segundo año de educación Básica	2016	TGMEM20
21	Enseñanza para la comprensión: Una estrategia Didáctica para el aprendizaje de las Transformaciones Isométricas en el Plano	2017	TGMEM21

Nota: Elaboración propia.

Cuadro 21 (Cont.)

Nº	Título de Trabajo de grado	Año	Código
22	El modelo de Van Hiele y una estrategia enseñanza-aprendizaje de función lineal y cuadrática	2017	TGMEM22
23	Desarrollo de Competencias Matemática, mediante metodología de Trabajo Colaborativo	2019	TGMEM23

Nota: Elaboración propia.

Maestría en Ciencias de la Informática

La Maestría en *Ciencias de la Informática*, es un programa de Formación Continua creado para formar investigadores altamente calificados en el área, alineados con los nuevos paradigmas de desarrollo tecnológico emergentes en este sector y promover la generación de nuevo conocimiento e iniciativas tendentes a contribuir con el proceso científico y tecnológico de las organizaciones donde estos investigadores se desempeñen (Portal UNEG, 2020). En el cuadro nuestro la información del único trabajo con tema relacionado con la EM, aprobado en el programa.

Cuadro 22

Trabajos de Grado de Magister en Ciencias de la Informática

N	Título de Trabajo de grado	Año	Código
1	Metodología para la producción de objetos de aprendizaje en UNEGVIRTUAL	2012	TGMTI01

Nota: Elaboración propia.

Maestría en EM en instituciones foráneas a la UNEG

Algunos docentes-investigadores, realizaron sus estudios en programas de maestrías que se desarrollan en universidades foráneas. Para obtener sus grados de maestría, los docentes-investigadores presentaron Trabajos de investigación en EM. Ver en el cuadro a continuación la información de tres (03) trabajos de grado presentados para optar al grado de maestría en universidades foráneas.

Cuadro 23
Trabajos de grado de Magister en otras Universidades

N	Título de Trabajo de grado	Año	Programa de Maestría	Código
1	Propuesta de un programa orientador del proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática dirigido a profesores de ciclo diversificado	2003	Maestría en Educación Superior Universidad Gran Mariscal de Ayacucho	TGMNU01
2	Modelo para la organización y desarrollo de las clases de Matemática I, utilizando como estrategias metodológicas La didáctica centrada en Proceso y la Resolución de Problemas en el proyecto de Administración y Contaduría de la Universidad Nacional Experimental de Guayana.	2008	Maestría en Educación, Mención Enseñanza de la Matemática Instituto Pedagógico de Maturín “Antonio Lira Alcalá” Universidad Experimental Pedagógica Experimental	TGMNU02
3	Uso de las tic en el aprendizaje autónomo de la matemática	2016	Libertador	TGMNU03

Nota: Elaboración propia.

Doctorado

En vista de que en la UNEG no había Programas de Doctorado en Educación, la Universidad optó por otorgar permisos y becas sueldo a los profesores que teníamos estudios de Maestría. De esta manera se elaboraron seis (06) Tesis doctorales. A estas Tesis se le asignaron códigos para facilitar el análisis. Estos códigos están conformados por seis (06) caracteres, los dos (02) primeros, *TD*, indican que son Tesis Doctorales, los dos (02) siguientes (UN) indican que son de programas foráneos de la UNEG; y los dos (02) últimos indican el número de la Tesis.

Cuadro24
Tesis Doctorales

N	Título de Trabajo de grado	Año	Programa Doctoral	Código
1	La evaluación del aprendizaje matemático desde una perspectiva constructivista	2003	Universidad Central de Venezuela	TDNU01

Nota: Elaboración propia.

Cuadro24 (Cont.)

N	Título de Trabajo de grado	Año	Programa Doctoral	Código
2	Estrategia Didáctica de la Formación Docente para la Matemática de la Escuela Básica Venezolana	2005	Universidad de la Habana	TDNU02
3	Modelo de Gestión del Conocimiento Complejo, orientado a mejorar la praxis docente y favorecer el desempeño matemático de los estudiantes de Educación Secundaria	2010	Universidad Interamericana de Educación a Distancia de Panamá	TDNU03
4	Modelo de Apercepción Geométrica como elemento integrador de los procesos Visualización, Construcción y Discursivos del Pensamiento Geométrico	2010	Universidad Interamericana de Educación a Distancia de Panamá	TDNU04
5	Tecnologías de la Información y comunicación en la Formación del Docente de Matemática	2011	Doctorado en Ciencias Humanas de La Universidad Del Zulia	TDNU05
6	La Transferencia del Conocimiento Matemático en la Resolución de Problemas	2014	Doctorado en Ciencias Humanas de La Universidad Del Zulia	TDNU06

Nota: Elaboración propia.

Espacios de Formación complementaria

Los docentes-investigadores de la UNEG, realizan Trabajos de Mérito para ingresar como Personal Académico Ordinario o ascender en el escalafón universitario (Reglamento del personal docente). Estos trabajos son elaborados en Espacios de Formación elaborados por la UNEG, para quienes desean ingresar como Personal Académico Ordinario o en Planes de Formación particulares para los que desean ascender.

A estos Trabajos de Mérito, se le asignaron códigos para facilitar el análisis. Estos códigos están conformados por cinco (05) caracteres, los dos (02) primeros, *TM*, indican que son Trabajos de Mérito, los dos (02) siguientes indican el tipo de Trabajo de Mérito (I: Ingreso, R: Ratificación, A: Ascenso); y los dos (02) últimos indican el número de la Tesis.

Trabajos de ingreso

Entre los años 1982 y 1993, los docentes-investigadores eran, en su mayoría contratados, solo había cuatro (04) docentes-investigadores ordinarios. En 1992, luego de un conflicto de cinco meses y un cambio en las autoridades de la UNEG, ingresamos a la condición de ordinarios a través de una medida ejecutiva que contemplaba la entrega de un trabajo de investigación al que denominaron de Ratificación, los docentes-investigadores que teníamos más de cuatro años en condición de contratados. En esa oportunidad se presentaron al menos, nueve (09) Trabajos de Ratificación. En el cuadro a continuación se muestran los títulos de los trabajos, el año cuando fueron presentados y aprobados y el código asignado.

Cuadro25
Trabajos de Ratificación

N	Titulo de Trabajo de Mérito	Año	Código
1	Fórmulas y tablas estadísticas	1993	TMR01
2	Análisis estadístico del Rendimiento Académico de las asignaturas del área de matemática en el proyecto de carrera Administración y Contaduría	1994	TMR02
3	Álgebra de Vectores	1994	TMR03
4	Solución de Problemas en Algebra Lineal	1994	TMR04
5	Análisis estadístico del rendimiento académico en matemática I y II del Proyecto de Carrera de Ingeniería Industrial	1994	TMR05
6	Trigonometría elemental con resolución de problemas matemáticos	1994	TMR06
7	Estudio de la variable rendimiento académico en la matemática en el proyecto de carrera de ingeniería en informática de la UNEG	1994	TMR07
8	Juego y enseñanza de la matemática	1994	TMR08
9	Diagnóstico de la evaluación del rendimiento estudiantil en el componente matemático del Curso Introductorio de la UNEG	1995	TMR09

Nota: Elaboración propia.

A partir del año 2005, para ingresar como miembros del Personal Académico Ordinario, el docente-investigador interesado debe presentar y aprobar como requisito parcial, un trabajo de mérito y participar en un Plan de Formación, diseñado para cada docente. Este Plan de Formación individual debe ser elaborado por el Consejo Asesor Departamental conjuntamente con el Tutor que se designe para cada docente-

investigador contratado que aspira ingresar (art. 35 y art. 38 del Reglamento del Personal Académico de la UNEG, 2004). En el cuadro a continuación muestro los títulos de los Trabajos de Ingreso que se han presentado y aprobado, el año en que se presentaron, y el código asignado.

Cuadro 26
Trabajos de Ingreso

N	Título de Trabajo de Mérito	Año	Código
1	Variables Aleatorias. Distribuciones Discretas. Distribuciones continuas. Teoremas del Límite Central	2001	TMI01
2	Teoría de Sucesiones y Series	2001	TMI02
3	Cálculo Integral	2001	TMI03
4	Ecuaciones Diferenciales Lineales de Orden N	2001	TMI04
5	Transformada de Laplace	2003	TMI05
6	Transformada de Laplace	2003	TMI06
7	Técnicas de Conteo	2004	TMI07
8	Estimación Clásica	2005	TMI08
9	Aplicar los principios del Sistema de Numeración Posicional en un sistema de base conocido	2005	TMI09
10	Cálculo Integral	2005	TMI10

Nota: Elaboración propia.

Trabajo de ascenso

Para ascender de categoría en el escalafón universitario, será necesario presentar como requisito parcial, un Trabajo de Mérito que se corresponda con la categoría a la cual asciende. En caso de que el interesado en ascender, haya presentado y aprobado en un plazo no mayor a dos años algún Trabajo de Grado, este será aceptado como Trabajo de Mérito.

Cuadro 27
Trabajos de ascenso

N	Título de Trabajo de Mérito	Año	Código
1	Componente matemático del Curso Introductorio de la UNEG (Un innovador curso preuniversitario)	1990	TMA01
2	La media aritmética y su significado en aplicaciones gerenciales	2008	TMA02

Nota: Elaboración propia.

Cuadro 27 (Cont.)

N	Título de Trabajo de Mérito	Año	Código
3	Solución de Ecuaciones Diferenciales usando el programa de Mathematicas	2008	TMA03
4	Problemario de Álgebra Lineal	2010	TMA04
5	Lineamientos lingüísticos para la enseñanza de la matemática en un contexto universitario	2010	TMA05
6	Pensamiento estadístico de los estudiantes según la teoría de situaciones de Guy Brousseau	2012	TMA06
7	Análisis estadístico del rendimiento académico en la asignatura Estadística I	2013	TMA07
8	Fundamentos del Álgebra. Un Material Didáctico empleando Mapas Conceptuales y V de Gowin	2018	TMA08

Nota: Elaboración propia.

En el cuadro a continuación presentamos los Tipos de Trabajo de Investigación: Trabajos de Grado de Pregrado y Maestría, Tesis Doctorales y Trabajos de Mérito distribuidos en Programas de Formación de la UNEG y Foráneos.

Cuadro 28

Los Tipos de Trabajo de investigación que se realizan por Programas de Espacio de Formación de la EM

Tipo de Espacio de Formación	Programa	Nombre del Programa
INICIAL	Licenciatura	Educación Matemática
		Educación Integral Ingeniería en Informática
CONTINUA	Maestría UNEG	Docencia en Educación Superior Psicología Educativa Ciencias de la Educación mención Gerencia Educativa
		Educación mención Enseñanza de la Matemática. Convenio UPEL-UNEG
		Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática. Tecnología de la Información
		Maestría en Educación Superior Universidad Gran Mariscal de Ayacucho
	Maestría no UNEG	Maestría en Educación, Mención Enseñanza de la Matemática Instituto Pedagógico de Maturín “Antonio Lira Alcalá” de la UPEL

Nota: Elaboración propia.

Cuadro 28 (Cont.)

Tipo de Espacio de Formación	Programa	Nombre del Programa
CONTINUA	Doctorado no UNEG	Universidad Central de Venezuela
		Universidad de la Habana
		Universidad Interamericana de Educación a Distancia de Panamá
		Doctorado en Ciencias Humanas de La Universidad Del Zulia
COMPLEMENTARIA	Trabajo de Mérito	Trabajo de Ratificación
		Trabajo de Ingreso
		Trabajo de Ascenso

Nota: Elaboración propia.

Grupos de Investigación

Una clara señal del creciente desarrollo que a nivel mundial está teniendo la Educación Matemática es la creación de grupos de investigación (Arrieche, 2007). En sus inicios, la UNEG, ofreció programas de postgrado en el área de la Educación (Maestría en Psicología Educativa y Educación Superior) y creó como soporte de la investigación el Centro de Investigaciones Psicopedagógicas (CIPE). Para el año 1997, cuando se realiza el convenio con la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, ya no existía el CIPE, por lo que surge el Programa de Investigación en Educación Matemática (PIEM) para desarrollar investigaciones educativas en el área de la matemática.

En el 2002, con el diseño del programa propio de Maestría en Ciencias de la Educación mención Enseñanza de las Matemáticas, el Programa de Investigación en Educación Matemática cambia su nombre a Línea de Investigación en Educación Matemática, este cambio fue oficializado en el 2004 mediante resolución de Creación del Centro en Investigaciones de Ciencias de la Educación Guayana. En la UNEG, se han creado tres *Grupos de Investigación* para apoyar la investigación que en ella se realiza. Los cuales se describen a continuación.

El Centro de Investigaciones Psicoeducativas (CIPE)

Para dar soporte a los programas de Maestrías en el área de las Ciencias de la Educación (Maestría en Psicología Educativa y Maestría Educación Superior), el Dr. Carlos Ruiz Bolívar fundó el Centro de Investigaciones Psicopedagógicas (CIPE). Desde este centro no solo se desarrollaron los trabajos de la única cohorte de las Maestrías en Psicología Educativa y Educación Superior, sino que también se realizaron trabajos escritos de investigación que fueron publicados en los boletines que se fundaron para tal fin. Estos Trabajos los reportamos en la categoría *Artículos publicados en revistas* de la categoría *Publicaciones*. Entre los investigadores adscritos al CIPE, tenemos a los profesores: María Cardelle de Elewar, Gisela Pinedo, María Elena Aldana, Pilar de Martínez, Luis Alberto D'Aubaterre, Silvana D'Anello Koch, Eddy Orozco.

El Programa de Investigación en Educación Matemática (PEM)

La profesora Cecilia Tirapegui, en calidad de Coordinadora del programa conjunto UNEG-UPEL, presentó ante el Consejo de Investigación y Postgrado, la propuesta de creación del Programa de Investigación en Educación Matemática (PEM), el cual fue aprobado por el Consejo Universitario mediante resolución CU-O-12-29, luego de ser sometido a juicio de expertos foráneos. Este programa de investigación no solo se fundó con la intención de apoyar los trabajos de investigación de los estudiantes del convenio UPEL-UNEG, sino que además apoyó la investigación en Educación Matemática de otros programas de maestría y la que se realizaba desde el programa de formación de Educación Integral.

El programa de Investigación en Educación Matemática (PEM), coordinado por la profesora Cecilia Tirapegui y conformado por los docentes-investigadores estudiantes de la maestría del convenio UPEL-UNEG: Ligia Arrieta, Delisa Bencomo, Sandra Castillo, Ángel Omero Mora, José Vicente Morales, y María Elena Rodríguez.

Línea de Investigación en Educación Matemática (LIEM)

Luego con la creación del Centro de Investigaciones en Ciencias de la Educación, el PEM, cambia de nombre por Línea de Investigación en Educación Matemática (LIEM). Las Líneas de Investigación son la unidades organizadoras de la gestión institucional de la investigación adscritas a Centros de Investigación y están formadas por Grupo de docentes, estudiantes, miembros de las comunidades que integran esfuerzos individuales y comparten recursos para dar respuesta a las redes de problemas expresadas por las necesidades de conocimientos de la sociedad, institución o comunidades.

En el portal de la Coordinación de Investigación y Postgrado de la UNEG <http://investigacionypostgrado.uneg.edu.ve> hallamos que:

... la línea de Educación Matemática, está dirigida al desarrollo de la investigación destinada a describir y comprender, colectiva e interdisciplinariamente los conjuntos de situaciones problemáticas relacionadas con: a) la naturaleza de las ideas matemáticas, su evolución y el rol que han tenido en la humanidad, en su relación con el aprendizaje y la enseñanza (Etnomatemática); b) los procesos de aprendizaje y enseñanza de la Matemática en los diferentes niveles y modalidades del sistema educativo formal (Didáctica) y c) la incorporación de las herramientas tecnológicas en la didáctica de las matemáticas. (Tecnología Educativa, 2020).

Los Responsables de la LIEM desde su creación son los siguientes: Cecilia Tirapegui (1999-2004), José Vicente Morales (2004-2005), Ángel Omero Mora (2005-2007), Delisa Bencomo (2007-2009), Zoraida Pérez (2009-2018), Delisa Bencomo (2018- a la actualidad).

Además, la LIEM, está conformado por los egresados de la maestría del convenio UNEG-UPEL y por los egresados de la maestría en Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática de la UNEG, los profesores: Mary Acosta, María Elena Bejarano, Sonia Chahin, Zoraida Pérez, Daniel Ruiz, Moisés Zambrano.

Publicaciones

Las publicaciones son los canales de difusión que utilizan los investigadores para dar a conocer sus investigaciones o reflexiones. Al respecto, Arrieche (2007) expresa que “la Educación Matemática en Venezuela cuenta con publicaciones especializadas para exponer sus resultados a la crítica con reglas operativas que no difieren de otras organizaciones científicas en cuanto a la selección de trabajos, revisiones y arbitrajes” (p. 229).

En la UNEG, los estudiantes y docentes-investigadores en EM, hemos publicado sesenta y dos (62) productos intelectuales en: memorias de eventos, revistas y libros. A este tipo de *Producción Intelectual* se le asignaron códigos para facilitar el análisis. Estos códigos están conformados por cinco (05) caracteres, los dos (02) primeros indican el tipo de *Producción Intelectual* que se publica (ME: Memoria de Eventos, AR: Artículos de Revistas, LL: Libros o capítulos de Libros), el siguiente indica el ámbito en que se publica (N: Nacional, I: Internacional, E: Extranjero); y los dos (02) últimos indican el número de la publicación.

Memorias de Eventos

Las *Memorias de Evento* son el instrumento oficial por medio del cual los docentes-investigadores de la UNEG, publican los extensos de las ponencias o conferencias presentadas en *Eventos*. Es importante señalar que no hemos diferenciado si las ponencias o conferencias son productos de investigaciones, declaraciones filosóficas, opiniones profesionales, reflexiones, etc.

Memorias de Eventos Nacionales

En el cuadro a continuación presentamos, el título del trabajo, año, memorias de eventos nacionales en que fueron publicadas y código que asignamos para facilitar el estudio.

Cuadro 29
Ponencias y Conferencias publicadas en Memorias de Eventos Nacionales

N ^o	Título del Trabajo	Año	Memorias	Código
1	Propuesta de experiencia de aprendizaje y de un modelo de guión didáctico	1997	II CONGRESO VENEZOLANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA (COVEM) Actas	MEN01
2	La estrategia heurística general propuesta por Mason, Burton y Stacey para la solución de problemas y su relación con el desempeño estudiantil. Un Estudio de Caso	1997	II CONGRESO VENEZOLANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA (COVEM) Actas	MEN02
3	El juego en el aula	1999	V ENCUENTRO DE PROFESORES DE MATEMÁTICA DE LAS REGIONES NORORIENTAL, INSULAR Y GUAYANA	MEN03
4	Resolución de problemas: una experiencia con estudiantes de Educación Integral	2000	III CONGRESO VENEZOLANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA (III COVEM) Y III ENCUENTRO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA REGIÓN ZULIANA	MEN04
5	Análisis de la dimensión epistémica de un proceso de instrucción matemática sobre la noción de función a estudiantes universitarios venezolanos con atlas/ti	2004	V CONGRESO VENEZOLANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA Y VII JORNADA CENTRO-OCCIDENTAL DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA	MEN05
6	La comprensión de la noción de función y los niveles de Van Hiele	2006	I JORNADAS DE INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN EN MATEMÁTICA	MEN06
7	El constructivismo. Análisis crítico	2006	IV JORNADAS DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL	MEN07
8	Análisis ontosemiótico de la solución de una tarea de modelización funcional	2006	VIII JORNADAS CENTRO-OCCIDENTAL DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA	MEN08
9	Uso de aulas virtuales para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas	2007	VIII JORNADAS CENTRO-OCCIDENTAL DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA	MEN09

Nota: Elaboración propia.

Cuadro 29 (Cont.)

N ^a	Título del Trabajo	Año	Memorias	Código
10	Análisis y valoración de la idoneidad didáctica de los procesos de enseñanza y aprendizaje de las funciones para estudiantes de ingeniería	2007	VI CONGRESO VENEZOLANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA (VI COVEM)	MEN10
11	La resolución de problemas y los significados de objetos matemáticos	2008	XXIII JORNADAS CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS Y EDUCATIVAS DE GUAYANA	MEN11
12	Análisis ontosemiótico y valoración de la idoneidad didáctica de procesos de estudio de las matemáticas	2008	V JORNADAS DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL	MEN12
13	La resolución de problemas: una tarea intelectualmente exigente que debe ser considerada en el diseño de proyectos de aprendizaje	2010	VII CONGRESO VENEZOLANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA (VII COVEM)	MEN13
14	Un Mcross de modelo, estrategia, método y técnica. Implicaciones teórico-metodológicas para la investigación y la enseñanza-aprendizaje	2013	III JORNADAS DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	MEN14
15	Errores, dificultades y conflictos semióticos de la derivada en estudiantes de la Ciencias Administrativas de la Universidad de Oriente	2013	III JORNADAS DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	MEN15
16	Descomposición genética del concepto derivada. Un camino para su comprensión y transferencia	2013	III JORNADAS DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	MEN16
17	Significados personales de la derivada del futuro constructor civil	2013	III JORNADAS DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	MEN17

Nota: Elaboración propia.

Memoria de Eventos en el extranjero

En el cuadro a continuación presentamos la información de Conferencias y ponencias presentadas en eventos: título del trabajo, año, nombre de las memorias de eventos extranjeros en que fueron publicadas, y código que asignamos para facilitar el análisis.

Cuadro 30
Ponencias y Conferencias publicadas en Memorias de Eventos Internacionales

N ^a	Título del Trabajo	Año	Memorias	Código
1	Los portafolios como formas escritas de evaluación del aprendizaje matemático	2003	ACTA LATINOAMERICANA DE MATEMÁTICA EDUCATIVA 16 (2)	MEI01
2	Juego y matemática escolar	2004	ACTA LATINOAMERICANA DE MATEMÁTICA EDUCATIVA 17	MEI02
3	Actividad metacognitiva al hacer uso del software educativo	2004		MEI03
4	Elaboración de redes ontosemióticas de configuraciones didácticas con atlas/ti	2004	CONCEPTS MAPS: THEORY, METHODOLOGY, TECHNOLOGY, PROCEEDINGS OF THE FIRST INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONCEPT MAPPING	MEI04
5	Conflictos epistémicos en un proceso de estudio de la noción de función. Implicaciones para la formación de profesores	2005	ACTA LATINOAMERICANA DE MATEMÁTICA EDUCATIVA 18	MEI05
6	Tecnologías de información y comunicación en el postgrado de enseñanza de la matemática: caso UNEG	2005		MEI06
7	El profesorado y las tecnologías de información y comunicación para la enseñanza de la matemática	2005	IV CONGRESO INTERNACIONAL TRUJILLANO DE EDUCACIÓN EN MATEMÁTICA Y FÍSICA	MEI07

Nota: Elaboración propia.

Cuadro 30 (Cont.)

N ^a	Título del Trabajo	Año	Memorias	Código
8	Desarrollo de un tutorial web de cálculo numérico con herramientas de gestión de curso para la Universidad Nacional Experimental de Guayana	2008	ACTAS LATINOAMERICANA DE MATEMÁTICA EDUCATIVA 21	MEI08
9	Incorporación de las TIC en la formación docente: lineamientos y principios (educación universitaria)	2011	XIII CONFERENCIA INTERAMERICANA DE EDUCAÇÃO MATEMATICA	MEI09
10	Evaluación de competencias investigativas			MEI10
11	Producción investigativa en Educación Matemática en la Universidad Nacional Experimental de Guayana (UNEG)	2017	VIII CONGRESO IBEROAMERICANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA	MEI11
12	La Investigación en los Programas de Formación del Educador Matemático. Caso: Uneg	2018	CONGRESO VIRTUAL IBEROAMERICANO	MEI12
13	Análisis de las Pruebas Regional de la Olimpiada Juvenil de Matemática para la Formación de Docentes			MEI13

Nota: Elaboración propia.

Revistas

Las *revistas* son publicaciones periódicas con artículos de información general o de una temática determinada en la que publican los investigadores en EM de la UNEG. Se presentan en versión impresa o digital.

Artículos publicados en Revistas Nacionales

En el Cuadro 28 se presentan los artículos de investigadores en EM de la UNEG publicados en las revistas nacionales, el año en que fueron publicados, nombre de la revista y código.

Cuadro 31
Artículos publicados en Revistas Nacionales

Nº	Título del artículo	Año	Revista	Código
01	Modificabilidad Cognoscitiva, rendimiento escolar y estrato socioeconómico en sujetos preadolescentes	1984	CENTRO DE INVESTIGACIONES PSICOEDUCATIVAS (01)	ARN01
02	El error como fuente de aprendizaje y el mejoramiento de la habilidad matemática en alumnos de sexto grado	1984	CENTRO DE INVESTIGACIONES PSICOEDUCATIVAS (02)	ARN02
03	El juego como instrumento de aprendizaje de la Matemática	1993	ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA 2 (3)	ARN03
04	Las virtudes ocultas en la tabla pitagórica de multiplicar.	1994	ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA 3 (3)	ARN04
05	El componente de matemática del Curso Introductorio de la UNEG	1994	ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA 03 (03)	ARN05
06	Estrategia didáctica basada en la solución de problemas: una experiencia en el aula con matemáticas superiores	1995	ACCIÓN PEDAGÓGICA 4	ARN06
07	El Año Mundial de las matemáticas en el sur del estado Bolívar.	1995	ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA 9 (2)	ARN07
08	La Evaluación del Aprendizaje Geométrico centrada en el estudiante	2001	AGENDA ACADÉMICA 8 (2)	ARN08
09	Una experiencia pedagógica en la asignatura enseñanza de la matemática sustentada en el enfoque constructivista, con un grupo de alumnos y alumnas del viii semestre, aspirantes a ser docentes en educación integral en VENEZUELA	2005	ACCIÓN PEDAGÓGICA 14 (1)	ARN09
10		2005	PARADIGMA EDUCATIVO GUAYANA	ARN10
11	EL JUEGO EN LA CLASE DE MATEMÁTICAS	2006	EQUISÁNGULO	ARN11
12	Epistemología y Método en Educación Matemática	2006	COPÉRNICO, AÑO III, Nº 4	ARN12
13	Análisis y valoración de la Idoneidad Didáctica de procesos de estudio de las matemáticas	2006	PARADIGMA 27 (2)	ARN13
14	El trabajo grupal en la enseñanza. El grupo operativo de aprendizaje de E. Pichón Riviére	2007	KELIDOSCOPIO 4 (7)	ARN14

Nota: Elaboración propia.

Cuadro 31 (Cont.)

N ^a	Título del artículo	Año	Revista	Código
15	Teoría de la actividad: Una perspectiva en la enseñanza de la matemática apoyada en el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación	2008	KALEIDOSCOPIO 4 (8)	ARN15
16	Las representaciones mentales y su relación con el cambio conceptual y el cambio del perfil conceptual	2008	LECTURA Y NOTAS. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN 4	ARN16
17	Metodologías para explicar las representaciones de conceptos científicos	2008	LECTURA Y NOTAS. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN 4	ARN17
18	Perspectiva cognitivista. Fundamento para la investigación en Educación Matemática	2010	KALEIDOSCOPIO 7 (13)	ARN18
19	Lineamientos lingüísticos para la enseñanza de la Matemática	2011	KALEIDOSCOPIO 8 (15)	ARN19
20	Lineamientos en el uso de Tecnologías de Información y Comunicación en la formación de Docentes de Matemática	2012	KALEIDOSCOPIO 9 (17)	ARN20
21	Modelización Matemática y Geogebra en el estudio de Funciones. Una experiencia con estudiantes de ingeniería	2018	REVISTA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN (27) 50	ARN21

Nota: Elaboración propia.

Artículos publicados en Revistas Extranjeras

Las *revistas extranjeras*, son publicaciones periódicas editadas fuera del país.

Cuadro 32**Artículos publicados en Revistas Extranjeras**

N ^a	Título del artículo	Año	Revista	Código
01	Juegos para la clase de matemáticas	2000	EDUCACIÓN MATEMÁTICA 12 (2)	RE01
02	Juego de estructura adaptable 11: juegos tipo puente pilas	2000	EDUCACIÓN MATEMÁTICA 12 (3)	RE02
03	El Marco Conceptual Referencial Operativo con significado y Sentido (MCROSS)	2005	REVISTA CUBANA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	RE03
04	Competencias investigativas desarrolladas por docentes de Matemática	2008	ACTA SCIENTIAE 10 (2)	RE04

Nota: Elaboración propia.

Cuadro 32 (Cont.)

N ^a	Título del artículo	Año	Revista	Código
05	Propuesta pedagógica, basada en el constructivismo, para el uso óptimo de la TIC en la enseñanza y aprendizaje de la Matemática	2008	RELIME 11(2)	RE05

Nota: Elaboración propia.

Libros

Los libros es uno de los canales de Difusión que utilizan los docentes-investigadores de la EM en la UNEG, para publicar sus ideas, reflexiones sobre temas de la EM.

Cuadro 33 Libros o capítulos de libros publicados

N	Título del capítulo	Año	Código
01	Inferencia Estadística". Traducción de la obra: Introductory Stistics for the Behavioral Sciences; (2 nd Edition) de Welkowitz, J. y Ewen. R. B., New York: Academc Press, 1976. UNEG: Biblioteca.	1984	LLN01
02	Componente de Matemática del Curso Introductorio de la UNEG (Un Innovador Curso Preuniversitario). Puerto Ordaz: UNEG, Biblioteca Central.	1990	LLN02
03	Juegos DOMINO-MAT de Ecuaciones en Z (dos versiones) y BINGO de Plano Cartesiano. En Manual del docente de la Tercera Etapa. Ministerio de Educación. Caracas: Autor	1996	LLN03
04	En Memoria de Darío	2018	LLN04

Nota: Elaboración propia.

Los *Canales de Difusión*, que los docentes-investigadores han utilizado para publicar sus productos intelectuales son Memorias de Evento, Revistas y Libros. A continuación mostramos los títulos cada uno de ellos.

Cuadro 34
Distribución de la Producción Intelectual por Canales de Difusión

Canales de Difusión	
Memorias de Eventos	Nacionales
	CONGRESO VENEZOLANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA (COVEM)
	ENCUENTRO DE PROFESORES DE MATEMÁTICA DE LAS REGIONES NORORIENTAL, INSULAR Y GUAYANA
	CONGRESO INTERNACIONAL TRUJILLANO DE EDUCACIÓN EN MATEMÁTICA Y FÍSICA
	I JORNADAS DE INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN EN MATEMÁTICA
	JORNADAS DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL
	JORNADAS CENTRO-OCCIDENTAL DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA
JORNADAS CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS Y EDUCATIVAS DE GUAYANA	
JORNADAS DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	
Memorias de Eventos	Extranjeros
	ACTA LATINOAMERICANA DE MATEMÁTICA EDUCATIVA
	CONCEPTS MAPS: THEORY, METHODOLOGY, TECHNOLOGY, PROCEEDINGS OF THE FIRST INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONCEPT MAPPING
	XIII CONFERENCIA INTERAMERICANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
	CONGRESO IBEROAMERICANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA
CONGRESO VIRTUAL IBEROAMERICANO	
UNEG	CENTRO DE INVESTIGACIONES PSICOEDUCATIVAS
	KALEIDOSCOPIO
	COPÉRNICO
Revistas	NO UNEG
	Nacional
	ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA
	ACCIÓN PEDAGÓGICA
	AGENDA ACADÉMICA
	LECTURA Y NOTAS. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN
	PARADIGMA EDUCATIVO GUAYANA
	EQUISÁNGULO
	PARADIGMA
	REVISTA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
EDUCACIÓN MATEMÁTICA	
Extranjera	
REVISTAS CUBANA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	
ACTA SCIENTIAE	
RELIME	

Nota: Elaboración propia.

Eventos

Diversos son los escenarios nacionales y extranjeros que congregas a centenares de profesionales interesados en los asuntos propios de esta disciplina. En estos espacios de Formación Complementaria (Humbría, 2019 y Humbría y González, 2020) se presentan reflexiones y resultados de investigaciones realizados por actores que en muchos casos pasan de ser solo autores de trabajos escritos de investigación a ser autoridad científica convirtiéndose así en actores de referencia para la comunidad de educadores matemáticos. Los *Eventos* los clasificaremos en Nacionales y Extranjeros (Ver Anexo D).

En el caso de la UNEG, contamos con el apoyo institucional, permiso y financiamiento para asistir a los eventos de nuestro interés, siempre y cuando estén considerados en nuestro plan de formación o en los proyectos institucionales aprobados por el Consejo Universitario de nuestra universidad; pero además el artículo 54 de nuestro Reglamento del Personal docente (2004), establece que los Trabajos de Grado y de Maestría que se hayan presentado en otras universidades deberán ser presentados en eventos de divulgación y publicados en las actas de dichos eventos.

Cuadro 35 Eventos

Eventos	
Nacionales	CONGRESO VENEZOLANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA, COVEM (Maturín, 1992; Valencia, 1997; Maracaibo, 2000; Trujillo, 2002; Barquisimeto, 2004; Maracay, 2007; Caracas, 2010; Santa Ana 2013; Barquisimeto, 2017)
	JORNADAS DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL (Puerto Ordaz: 1998; 2006, 2008, 2010, 2012, 2016)
	EL USO DE LA NUEVA TECNOLOGÍA EN LA ENSEÑANZA DEL CÁLCULO
	IV ENCUENTRO DE PROFESORES DE MATEMÁTICA DE LAS REGIONES NOR-ORIENTAL, INSULAR Y GUAYANA (Puerto la Cruz 1996; Puerto Ordaz, 1999)
	JORMADAS DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN (Puerto Ordaz, 1998, 2001)

Nota: Elaboración propia.

Cuadro 35 (Cont.)

Eventos	
Nacionales	JORNADAS CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS Y EDUCATIVAS DE GUAYANA (Ciudad Bolívar 2008, 2009, 2013)
	JORNADAS CENTRO-OCCIDENTAL DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA (Barquisimeto: 1998, 2003, 2006)
	ENCUENTRO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA REGIÓN ZULIANA (1998)
	I SIMPOSIO VENEZOLANO DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN (Valencia, 1999, Caracas, 2004)
	V JORNADAS DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA “AÑO INTERNACIONAL DE LA MATEMÁTICA” Caracas, 2000)
	CONGRESO INTERNACIONAL TRUJILLANO DE EDUCACIÓN EN MATEMÁTICA Y FÍSICA
	ENCUENTRO VENEZOLANO DE POSTGRADO EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA (Maracay, 2002)
	JORNADAS UNIVERSIDAD Y TRANSFORMACIÓN DE LA ACCIÓN EDUCATIVA (Puerto Ordaz, 2002)
	SEMINARIO NACIONAL PERMANENTE DE ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA CONVENCION ANUAL DE ASOVAC (2005, 2010, Valencia, 2013)
	Charla organizada por el Centro de Investigaciones en Ciencias de la Educación Guayana (Puerto Ordaz, 2009)
JORNADA DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA (Ciudad Bolívar, 2009)	
Extranjeros	JORNADAS DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Puerto Ordaz, 2013, 2016, 2017)
	JORNADAS DE INTEGRACIÓN MATEMÁTICAS Y PROCESOS FÍSICO-QUÍMICO (Puerto Ordaz, 2014)
	CONGRESO VENEZOLANO DE CIENCIA TECNOLOGIA E INNOVACIÓN (LOCTI-PEII) (Caracas, 2013)
	JORNADA DE INVESTIGACIÓN EN EL MARCO DEL DOCTORADO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA (Maracay: 2016)
	JORNADAS VENEZOLANAS DE MATEMÁTICAS (2017)
	CONGRESO IBEROAMERICANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA (Caracas, 1998, O Porto, 2005; Madrid, 2017)
	XII SIMPOSIO IBEROAMERICANO SOBRE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN EL NIVEL MEDIO (2000)
	PEDAGOGÍA (2001)
	REUNIÓN LATINOAMERICANA DE MATEMÁTICA EDUCATIVA (La Habana, 2002; 2003: Chiapas, 2004; Montevideo, 2005; México, 2008; Barranquilla, 2014)

Nota: Elaboración propia.

Cuadro 35 (Cont.)

	Eventos
Extranjeros	SIMPOSIO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA, SEIEM (Granada, 2003, Huesca, 2006, Alicante, 2015)
	REUNIÓN LATINOAMERICANA DE MATEMÁTICA EDUCATIVA (La Habana, 2002; 2003: Chiapas, 2004; Montevideo, 2005; México, 2008; Barranquilla, 20014)
	JORNADAS SOBRE INVESTIGACIÓN EN EL AULA DE MATEMÁTICAS (2003)
	CONGRESO NACIONAL DE MODELOS DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA (Granada, 2003)
	CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE MAPAS CONCEPTUALES (Pamplona, 2004)
	FORO INTERNACIONAL DEL SEMINARIO VENEZOLANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA (Mérida, 2005)
	SIMPOSIO IBEROAMERICANO DE ENSEÑANZA MATEMÁTICA (Castellón, 2004)
	ENCONTRO INTERNACIONAL EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: CAMINHOS E ENCRUZILHADAS (Lisboa, 2005)
	CONGRESO INTERNACIONAL DE COMPUTACIÓN Y MATEMÁTICA (La Habana, 2005)
	CONGRESO INTERNACIONAL TRUJILLANO DE EDUCACIÓN EN MATEMÁTICA Y FÍSICA (Trujillo, 2005)
	COLOQUIO INTERNACIONAL SOBRE ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA A ESTUDIANTES DE INGENIERÍA (Lima, 2005)
	ENCUENTRO DE ESTUDIANTES DE DOCTORADO EN DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS Y DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES (Barcelona, 2006)
	ENCUENTRO NO VIRTUAL DE LA Red IRES (Granada: 2006, 2007)
	CONVEGNO DEL VENTENNALE (Italia, 2006)
	JORNADAS DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y SEGUNDO CONGRESO INTERNACIONAL (2007)
	CONFERENCIA INTERAMERICANA DE EDUCAÇÃO MATEMATICA (Recife, 2011)
	CONFERENCIA LATINOAMERICANA SOBRE EL ABANDONO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR (México, 2013)

Nota: Elaboración propia.

Asociaciones Profesionales

Como hemos podido observar, se han realizado esfuerzos para elevar el carácter disciplinar de los diferentes campos de conocimiento. Entre estos esfuerzos tenemos la creación de asociaciones sin fines de lucro a nivel nacional que organizan la

actividad científica de nuestro país. A continuación expondremos aquellas organizaciones profesiones de EM o que tienen un espacio para ella.

Asociación Venezolana para el Avance de las Ciencias

La Asociación Venezolana para el avance de la ciencia AsoVAC, fue fundada el 20 de marzo de 1950, para lograr un espacio para propiciar el progreso de la investigación científica y aplicada de sus miembros, que son por lo general por científicos y profesionales. Tiene como objetivos:

la realización de sus Convenciones Anuales y la edición de una revista de calidad que permitiera la publicación de los trabajos científicos efectuados en el país, además de artículos generales, información bibliográfica, sucesos científicos, así como editoriales que reflejasen las orientaciones doctrinarias de la organización.

Esta asociación tiene en la actualidad cuatro programas: La Convención Anual, Acta Científica Venezolana, Festival Juvenil de la Ciencia y la AsoVAC Juvenil.

Asociación Matemática Venezolana

La Asociación Matemática Venezolana AMV, es una organización que tiene como finalidad trabajar para el desarrollo de la Matemática en nuestro país. Los objetivos de la asociación son:

- Contribuir al desarrollo de la investigación matemática a todos sus niveles.
- Contribuir al mejoramiento de la docencia en matemática y sus aplicaciones
- Fomentar la comunicación entre los miembros de la comunidad matemática Venezolana
- Establecer y mantener las relaciones con otras sociedades científicas.
- Facilitar y fomentar la publicación de trabajos y textos de matemática a todos sus niveles.

Asociación Venezolana de Educación Matemática

En diversos países de Latinoamérica, organizaciones académicas están haciendo esfuerzos por contribuir con la consolidación de la Educación Matemática como campo disciplinar (González, 2011). En Venezuela contamos con la Asociación Venezolana de Educación Matemática (AsoVeMat) filial de de la Federación Iberoamericana de Sociedades de Educación Matemática (FISEM); Asociación fundada en 1992, en la que tengo el honor de ostentar al cargo de Secretaría del Capítulo Bolívar desde el año 2017 y que tiene por misión

...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).

La *AsoVeMat* ha organizado con éxito nueve (09) ediciones del Congreso Venezolanos de Educación Matemática (COVEM). El primero de ellos se celebró en la UPEL-Maturín (1994), posteriormente se han realizado en la UC-Valencia (1997), LUZ-Maracaibo (2000), ULA-Trujillo (2002), UPEL-Barquisimeto (2004), UPEL-Maracay (2007), UPEL-Caracas (2010), UNEFM- Santa Ana de Coro (2013), UPEL-Barquisimeto (2004) y está por realizarse el X COVEM en la UPEL- Maturín.

Las sedes de estos eventos siempre han sido universidades que tienen programas de formación de docentes de matemática.

Actores

Los *Actores*, individuales o en grupo, son a criterio de Bourdieu (2000) **Agentes Sociales**, que se caracterizan por la acumulación de *Capital Intelectual*. Los docentes-investigadores que actúan en la investigación de la EM en la UNEG, están adscritos al Departamento de Ciencia y Tecnología y prestan sus servicios en los

Programas de Estudio de Pregrado de la Coordinación General de Pregrado y los Programas de Maestría de la Coordinación de Postgrado de Investigación y Postgrado; y su quehacer investigativo (construcción, difusión, transmisión y apropiación de los conocimientos y saberes propios de nuestra disciplina), ha permitido la acumulación de *Capital Intelectual* y ha contribuido en la consolidación de la EM como disciplina científica.

Entre las actividades que realizan los actores (estudiantes y docentes-investigadores) tenemos: autores, tutores y jurado de Trabajos de Grado (pregrado y maestría); autores y evaluadores de artículos de revista; autores de conferencias, ponentes, organizadores o evaluadores de propuestas en los eventos científicos propios de la UNEG o no. Además, los docentes-investigadores, pueden asumir cargos administrativos entre los que se destaca, el de Responsables de la Línea de Investigación en Educación Matemática. Por lo que en nuestra investigación consideramos que describir la participación de cada uno de los actores y de los ámbitos académicos, nos permite identificar y caracterizar la comunidad de la EM en la UNEG.

Autores de la Producción intelectual

La productividad investigativa de los miembros de una comunidad académica, es una buena medida para conocer el desarrollo de una disciplina pues, en términos de Bourdieu, da cuenta del **capital intelectual** acumulado. Para ello, determinaremos la cantidad de productos escritos de investigación en Educación Matemática por autor, discriminando entre trabajos de grado de pregrado (Ver Anexo E), de postgrado (Ver Anexo F), tesis doctorales (Ver Anexo G), trabajos de mérito (Ver Anexo H), ponencias y conferencias (Ver Anexo I), artículos de revista (Ver Anexo J), y libros o capítulos de libros (Ver Anexo K).

Con la información de los Anexos E, F, G, H, I, J y K. Elaboramos Tablas en las que se contabiliza toda la autoría de la Producción Intelectual (Ver Anexo L). En el cuadro a continuación mostramos la información de los ocho investigadores más

productivos. Estos investigadores se seleccionaron por ser autores de tres (03) o más productos intelectuales.

Tabla 1
Autores de Productos Intelectuales en EM en la UNEG

N	Investigador	(01)	(02)	(03)	(04)	(05)	(06)	(07)	(08)	(09)	(10)	(11)
1	Bencomo, Delisa	1	0	1	0	10	4	0	2	0	0	18
2	Castillo, Sandra	1	1	0	0	2	5	3	1	2	0	15
3	Tirapegui, Cecilia	1	0	1	0	2	1	0	3	3	2	13
4	Mora, Ángel O.	1	1	0	1	2	0	2	4	1	0	12
5	Arrieta, Ligia	1	1	1	0	1	1	3	0	0	0	8
6	García, Sergio	0	1	0	1	0	0	0	2	0	2	6
7	Zambrano, Moisés	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	3
8	Bejarano, María Elena	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	3
		7	5	4	2	18	11	8	13	6	4	78

Nota: (01) Maestría UNEG, (02) Doctorado no UNEG, (03) Trabajo de Ingreso. (04) Trabajo de Ascenso, (05) Menoría de Evento Nacional, (06) Memoria de Evento Internacional, (07) Revista UNEG, (08) Revista Nacional foránea, (09) Revista Extranjera, (10) Libro o Capítulo de Libro y (11) Total

Comités evaluadores

Estudiaremos la actuación de los Tutores y Jurados de la Producción Intelectual, para comprender el desarrollo y la evolución del Capital Social de la EM en la UNEG. Para evaluar los Trabajos de Investigación se conformaron noventa y ocho (98) *comités de evaluación*: veintiséis (26) Trabajos de Grado de Pregrado, cuarenta y cuatro (44) de Maestría, seis (06) Tesis doctorales y veintiséis (26) Trabajos de Mérito.

En la Tabla 2, a continuación presentamos los ocho (08) investigadores con mayor participación en calidad de Tutores y Jurados por tipo de comités académico, no incluimos a los comités de Trabajo de mérito por no encontrar la información del jurado que conformó los comités.

Tabla 2
Tutores y Jurados de Trabajos Académicos

N	Apellido y nombre de los miembros del Comité de Evaluación de los Trabajos Académicos	Trabajos de Grado de Pregrado		Trabajo de Grado de Maestría		Doctorado		TOTAL
		Tutor	Jurado	Tutor	Jurado	Tutor	Jurado	
		1	Bencomo, Delisa	1	4	3	6	
2	Acosta, Mary	0	8	2	2	0	0	12
3	Tirapegui, Cecilia	3	1	6	2	0	0	12
4	Zambrano Moisés	3	2	0	5	0	0	10
5	Mora, Ángel	0	1	1	6	1	0	9
6	Morales, José V.	0	2	2	3	0	0	7
7	García, Sergio	0	0	5	1	0	0	6
8	Ruiz, Daniel	1	0	3	2	0	0	6
		8	18	22	27	1	0	66

Nota: Elaboración propia.

Instituciones

Las *Instituciones* son espacios académicos de la UNEG (ámbitos académicos) o de otras universidades (Instituciones) que apoyan la investigación que se realiza en o desde la UNEG.

Ámbitos académicos de la UNEG

Los ámbitos académicos, en términos de Bourdieu, son *Agentes sociales* que apoyan la investigación de EM. Entre los ámbitos académicos de la UNEG, tenemos: el Rectorado, el Fondo Editorial, la Unidad de publicaciones periódicas, Vicerrectorado Académico, Departamentos Académicos, Consejo Departamental, Coordinaciones Generales, Coordinación de Proyectos de Carrera de Pregrado, Comité de Trabajo de Grado de Pregrado, Coordinaciones de Proyectos de Carrera de Postgrado, Comité Técnico Asesor de los estudios de maestría, Centros de Investigaciones.

Consejo Universitario

El *Rectorado*, Dirige, coordina y vigila el normal desarrollo de las actividades de la Institución, ejerce la representación legal de la Universidad y entre sus funciones está: velar por el cumplimiento de la Ley de Universidades y sus reglamentos, las disposiciones emanadas del Consejo Nacional de Universidades, del Consejo Universitario, así como de los acuerdos y convenios autorizados y firmados. (Portal UNEG, 2020)

El *Consejo Universitario* es el máximo organismo colegiado de decisión universitaria, está integrado por el Rector, quien lo preside; el Secretario; los Vicerrectores; los coordinadores Generales; Representantes profesoraes (activo y jubilados); Representantes estudiantiles (regulares y egresados); Representante del personal administrativo; y un Representante del Ministerio de Educación. En la figura a continuación mostramos la posición del Rectorado, junto con el Consejo Universitario, Consejo de Apelación y Dirección de Auditoría Interna, Vicerrectorado Académico y Secretaría, en el Organigrama de las Autoridades de la UNEG (Reglamento CU-O-18-826, de fecha 22-10-07).

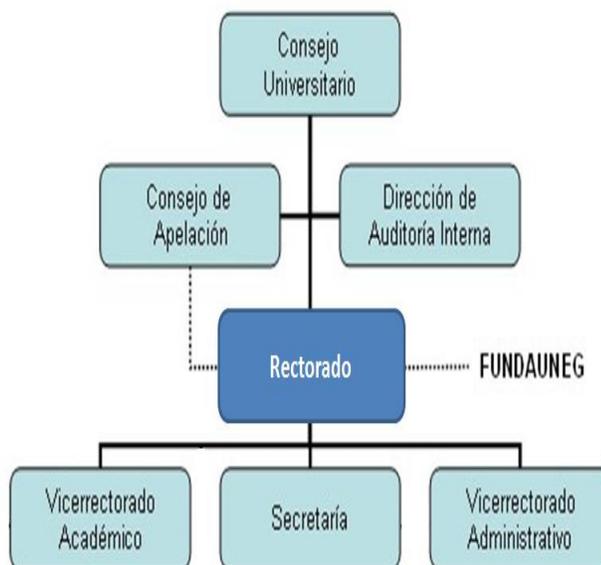


Figura 10. Posición del Rectorado en el organigrama de Autoridades de la UNEG
Adaptada de <http://www.uneg.edu.ve/htmls/?t&p=portal.html>

Fondo Editorial

Es un órgano editorial universitario, destinado a apoyar a las sociedades académicas y a la comunidad en general, con el objetivo de estimular, desarrollar y consolidar las publicaciones de la UNEG, adscrito a la Secretaría. En la Figura 11, mostramos la posición del Fondo Editorial en el organigrama de la Secretaría.

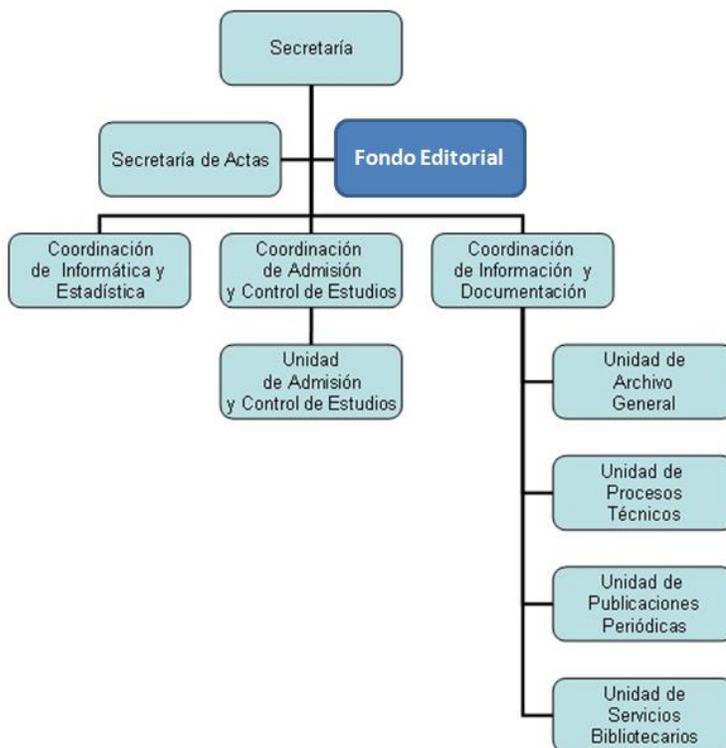


Figura 11. Posición del Fondo Editorial en el organigrama de la Secretaría.
Adaptada de <http://www.uneg.edu.ve/htmls/?t&p=portal.html>

Unidad de publicaciones periódicas

Es una unidad administrativa, operativa y funcional que recibe, ingresa, procesa, organiza, cataloga y clasifica el material especializado; está adscrita a la Coordinación de Información, Documentación y Archivo y da apoyo a la academia, la investigación, y la extensión mediante el préstamo en sala de material bibliográfico especializado, en la formación de profesionales exitosos (Portal UNEG, 2020). En la figura 12, mostramos la posición de la Unidad de Publicaciones Periódicas de la Unidad de Información y Archivo en el organigrama de la Secretaría.

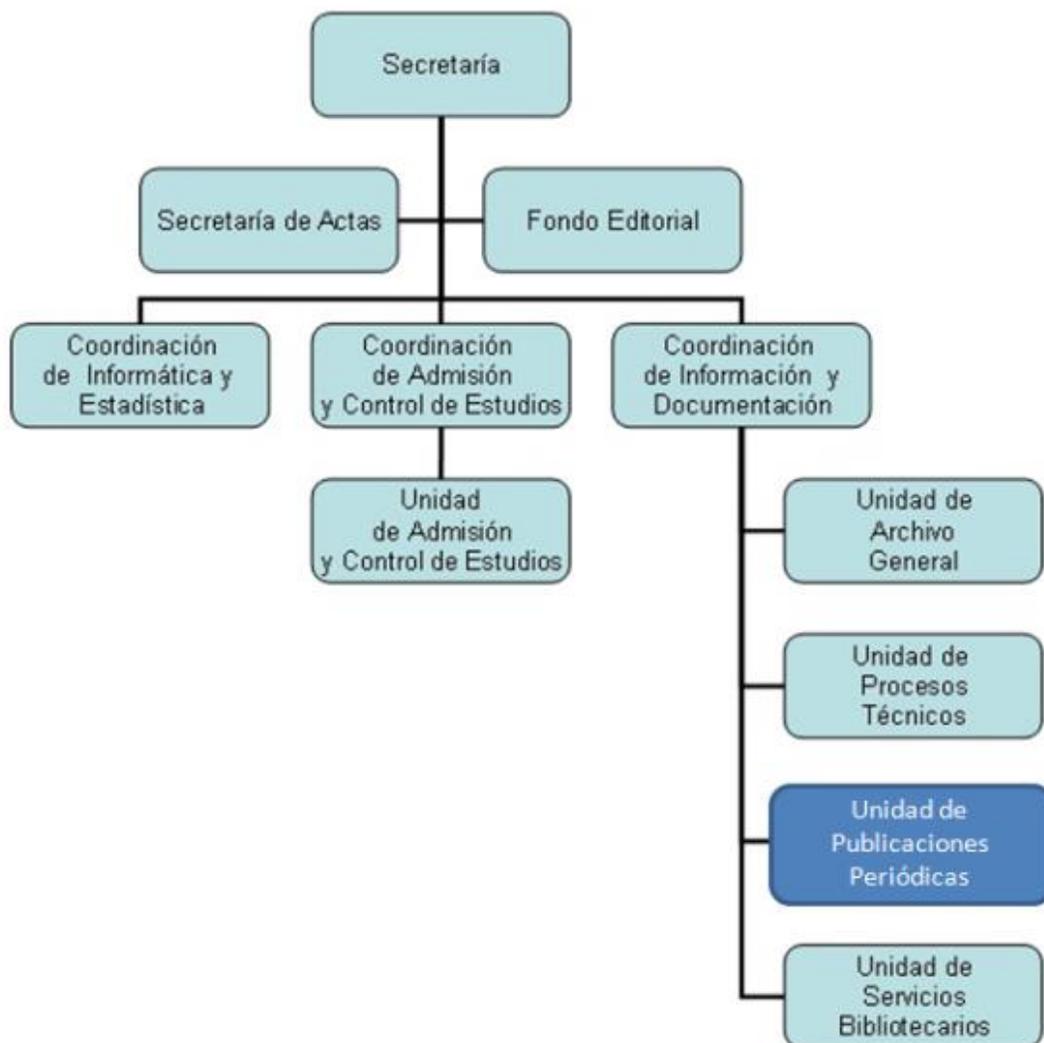


Figura 12. Posición de la Unidad de Publicaciones Periódicas en el organigrama de la Secretaría de la UNEG.

Adaptada de <http://www.uneg.edu.ve/htmls/?t&p=portal.html>

Vicerrectorado Académico

El *Vicerrectorado Académico*, es un espacio que agrupa las diversas instancias que conforman el quehacer académico de nuestra universidad: Las coordinaciones generales de Pregrado; Investigación y Postgrado; y Extensión y Difusión Cultural. Además de los cuatro departamentos académicos: Ciencia y Tecnología, Educación, Humanidades y Artes, Organización y Gerencia, y Hombre y Ambiente (Resolución CU-0-01-032, de fecha 28 de noviembre de 1997).

El Consejo Académico es el órgano colegiado que tiene como finalidad fundamental dirigir, orientar y coordinar los asuntos relacionados con la docencia, la investigación y la extensión.

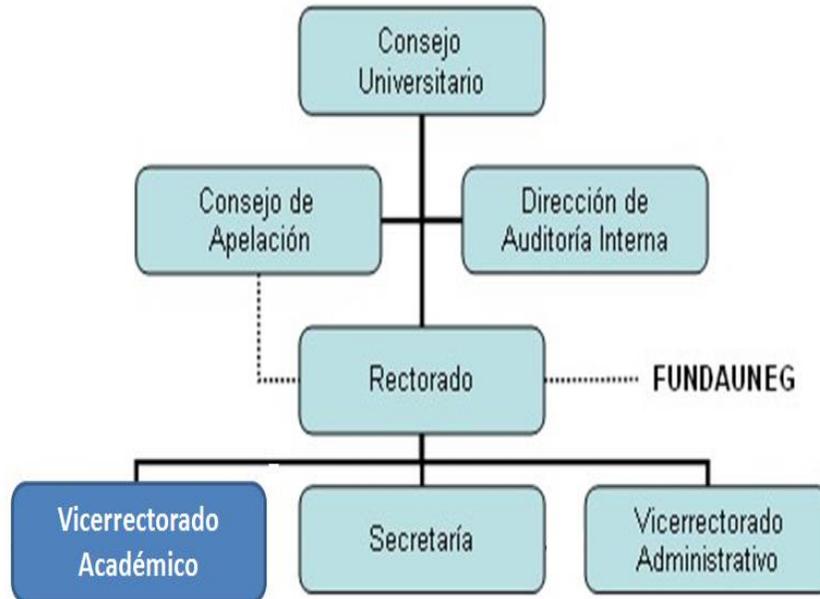


Figura 13. Posición del Vicerrectorado en el organigrama de las autoridades de la UNEG
Adaptada de <http://www.uneg.edu.ve/htmls/?t&p=portal.html>

Departamentos Académicos

Los Departamentos Académicos de la UNEG son unidades administrativas destinadas a planificar y ejecutar los planes de inducción, formación, desarrollo y promoción del personal académico (docentes-investigadores entre otros) adscritos a ellos. (Resolución CU-O-17-942, de fecha 05 de noviembre de 2007).

El *Consejo Departamental* constituye un órgano de asesoría de apoyo y coordinación del Departamento. Los docentes-investigadores, actores de la EM en la UNEG, están adscritos en su mayoría a los Departamentos de Ciencia y Tecnología, y en menor medida al de Educación, Humanidades y Artes. En la figura 14, observamos la posición que ocupan estos departamentos en el organigrama del Vicerrectorado Académico.

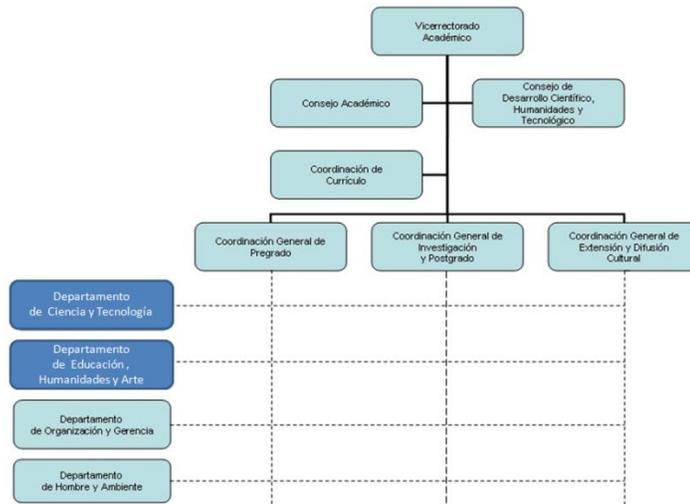


Figura 14. Posición de los Departamentos en el Organigrama del Vicerrectorado Académico

Adaptada de <http://www.uneg.edu.ve/htmls/?t&p=portal.html>

Coordinaciones Generales

Cada una de las funciones sustantivas de la UNEG (Docencia, Investigación y Postgrados y extensión) tiene una Coordinación General. En la Figura 15, observamos la posición de las Coordinaciones de Pregrado y de Investigación y Postgrado en el organigrama del Vicerrectorado Académico.

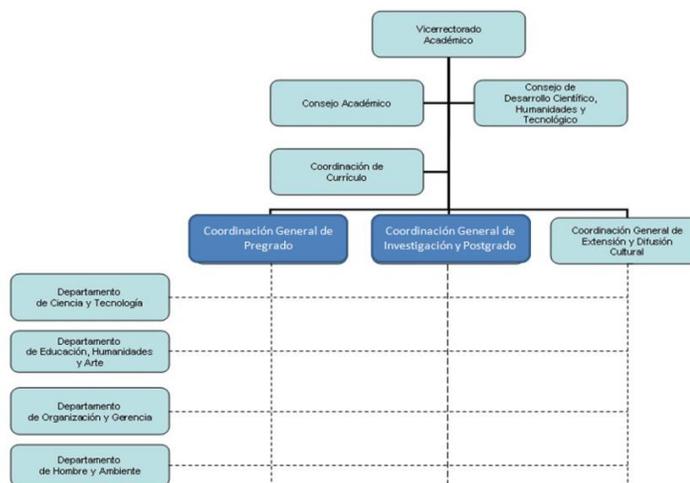


Figura 15. Posición de las Coordinaciones Generales en el Organigrama del Vicerrectorado Académico

Adaptada de <http://www.uneg.edu.ve/htmls/?t&p=portal.html>

Coordinación de Proyectos de Carrera

Es una unidad administrativa, operativa y funcional que coordina la ejecución de los programas académicos de pregrado a fin de garantizar la formación integral del estudiante (Portal UNEG, 2020). En la Figura 16 mostramos la posición de la Coordinación de Educación y de la Coordinación de Ingeniería en Informática de las Coordinaciones de Proyectos de Pregrado en el organigrama de la Coordinación General de Pregrado.

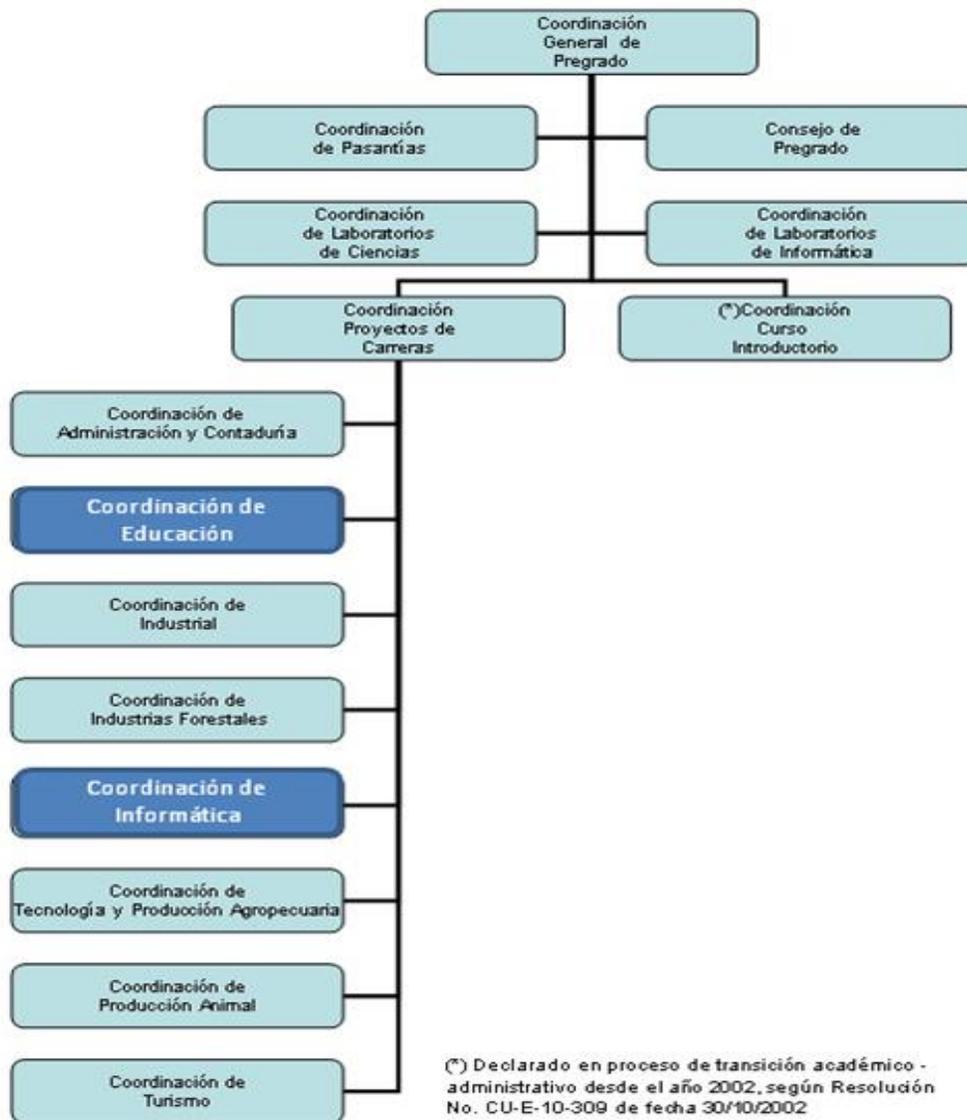


Figura 16. Organigrama de la Coordinación General de Pregrado de la UNEG
Adaptada de <http://www.uneg.edu.ve/htmls/?t&p=portal.html>

Coordinadores de Proyectos de Postgrado

Los Coordinadores de Proyectos de Estudios de Postgrado son aquellos que tienen bajo su responsabilidad los Proyectos de Especialidad, Maestría o Doctorado. Cada uno de los Proyectos de Postgrado tiene un Comité Técnico Asesor en el que se apoya para asignar Tutores y Jurados a los Trabajos de Grado de Maestría de los estudiantes de los Proyectos de Postgrado. En la Figura 17, presentamos Posición de la coordinación de Ciencias de la Educación y de la Coordinación de Proyectos de la Informática de las Coordinaciones de Proyectos de Postgrados en el organigrama de la Coordinación General de Investigación y Postgrados.

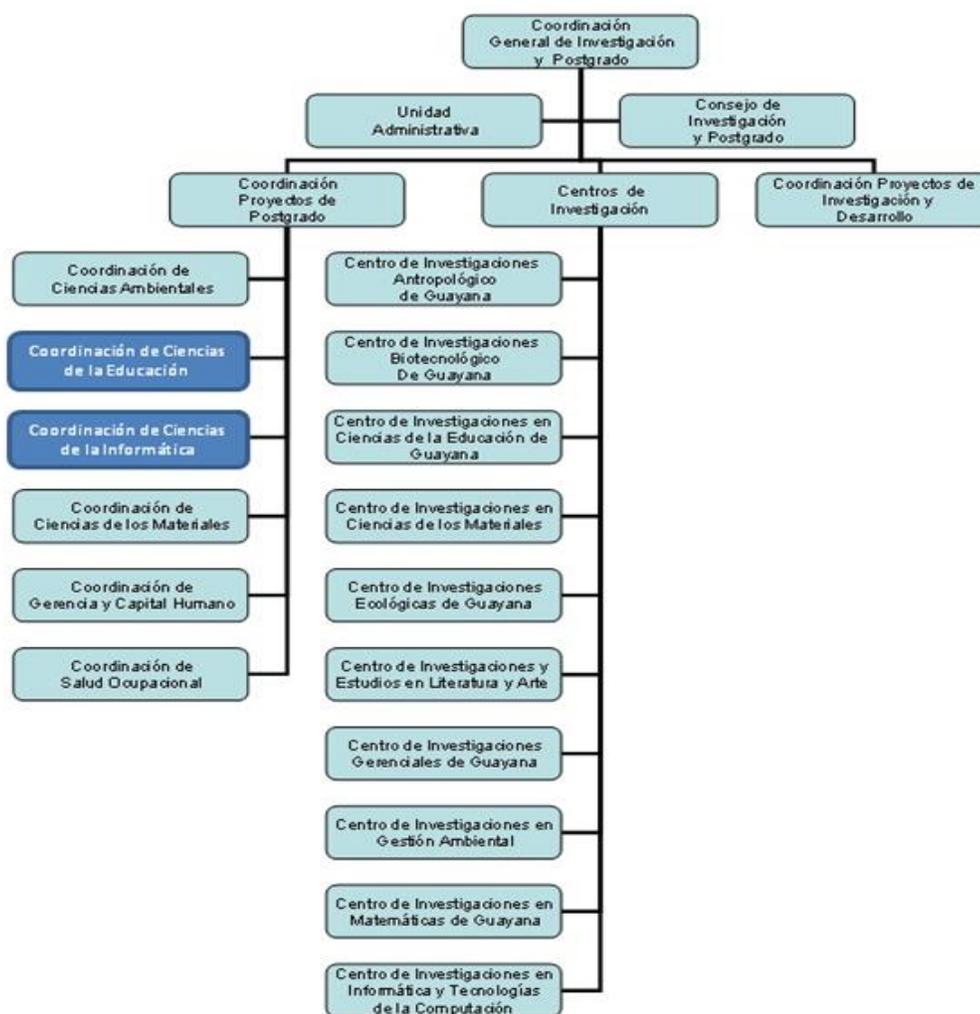


Figura 17. Posición de la Coordinación de Ciencias de la Educación y de Ciencias de la Informática en el Organigrama de la Coordinación General de Investigación y Postgrados. Adaptada de <http://www.uneg.edu.ve/htmls/?t&p=portal.html>

Centro de Investigaciones en Ciencias de la Educación Guayana

Es una unidad organizativa que congrega Líneas de Investigación (la LIEM es una de ellas) para la producción, desarrollo, consumo y difusión de conocimiento científico, humanístico y tecnológico en el área de las Ciencias de la Educación, orientada a la solución eficaz y eficiente de problemas educativos con pertinencia social, institucional y académica surgidos en los sectores gubernamental, empresarial y educativo de la Región Guayana. (Resolución CU-O- 16-826 de fecha 11-12-04)

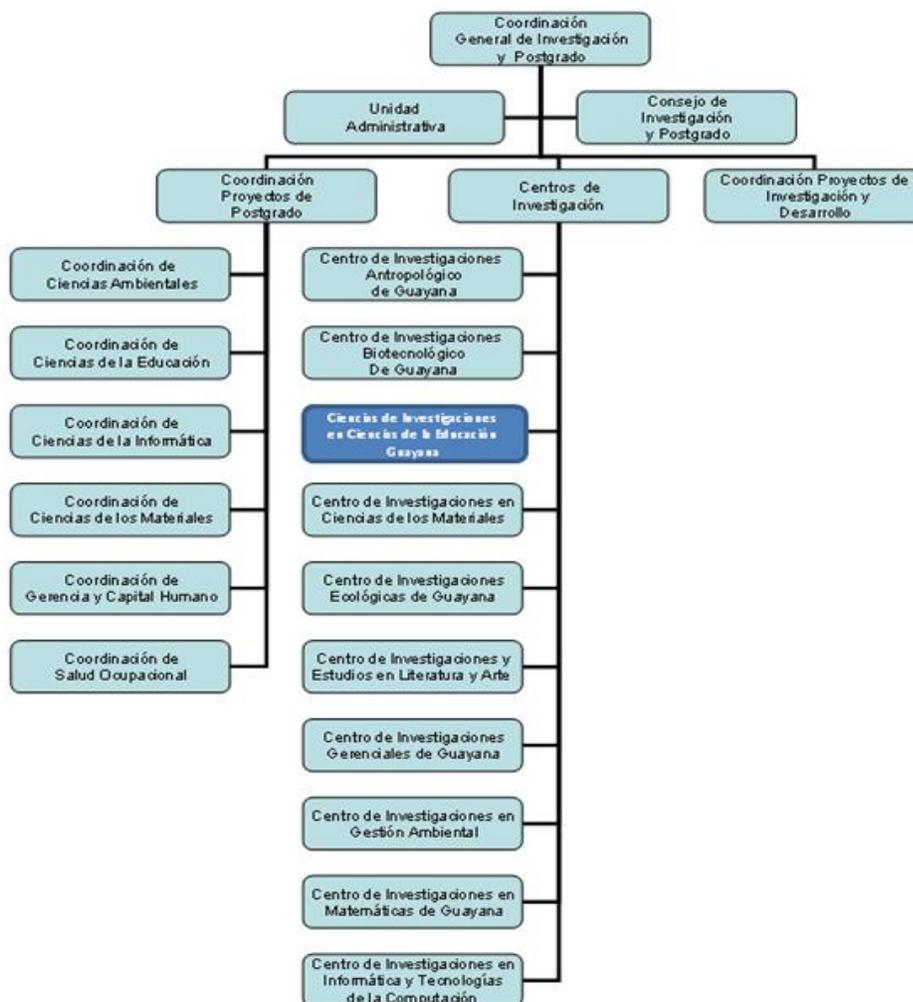


Figura 18. Posición del Centro de investigaciones de Ciencias de la Educación en el Organigrama de la Coordinación General de Investigación y Postgrados. Adaptada de <http://www.uneg.edu.ve/htmls/?t&p=portal.html>

Apoyo de otras instituciones a la investigación en EM en la UNEG

Instituciones de los investigadores de EM, que participan en los comités de evaluación

En la UNEG, se han realizado noventa y ocho (98) Trabajos de investigación: setenta y dos (72) Trabajos de grado, seis (06) Tesis Doctorales y sesenta y un (61) Trabajos de Mérito. Estos trabajos son evaluados por docentes-investigadores de la UNEG o de otras universidades, pero en el caso de la maestría deben ser evaluados por al menos un jurado externo (de otra universidad).

Entre las Universidades que le han brindado apoyo a lo UNEG a través de sus docentes-investigadores que han sido tutores y jurados de los trabajos de grado en especial los de maestría, tenemos: la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB-Puerto Ordaz), la Universidad de Oriente (UDO-Puerto Ordaz), la Universidad Nacional Experimental Politécnica (UNEXPO-Puerto Ordaz), la Universidad Nacional Abierta (UNA-Bolívar), la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL-Maturín), la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL-Maracay), la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL-Barquisimeto).

Instituciones de los Programas de Espacios de Formación de universidades foráneas

Algunos docentes-investigadores de la UNEG realizaron sus estudios de Maestría en otras instituciones universitarias públicas o privadas. Entre ellas encontramos: La Universidad Gran Mariscal de Ayacucho y el Instituto Pedagógico de Maturín “Antonio Lira Alcalá ”Universidad Experimental Pedagógica Experimental Libertador. Además, como en la UNEG, no existían Programas Doctorales en Educación, los docentes-investigadores de la UNEG han tenido que realizar sus estudios doctorales, con Tesis Doctorales en Educación Matemática, en otras universidades (*instituciones*) públicas: La Universidad Central de Venezuela (UCV), La Universidad de la Habana (UH), La Universidad del Zulia.

Instituciones de coautores de Conferencias o ponencias

Algunos investigadores han realizado junto a coautores de otras instituciones, ponencias para ser presentadas en eventos nacionales o internacionales. Entre las universidades a las que pertenecen los coautores tenemos: universidades nacionales (La Universidad del Zulia, La Universidad de Carabobo, La Universidad de Oriente); universidades extranjeras (La Universidad de Granada, La Universidad de Barcelona)

Instituciones organizadoras de eventos a los que asisten los docentes-investigadores de la UNEG

En la UNEG, también se realizan *Eventos* organizados por la Línea de investigación en Educación Matemática (LIEM) para dar a conocer los resultados de las investigaciones en memorias de esos eventos y cuenta con revistas donde los estudiantes y docentes-investigadores pueden publicar las reflexiones y resultados de sus investigaciones. Pero también sus estudiantes y docentes investigadores asistimos a eventos organizados en universidades nacionales y universidades extranjeras.

Instituciones relacionadas con la investigación de la EM en la UNEG

El apoyo institucional con que cuenta la investigación en EM en la UNEG, proviene de dependencias académicas de la misma UNEG y de otras Instituciones.

Cuadro 36 **Instituciones relacionadas con la investigación de la EM que se realiza en y desde la UNEG**

		Universidades
Nacionales	Publicas	La Universidad del Zulia (LUZ-Maracaibo)
		Universidad Central de Venezuela (UCV-Caracas)
		Universidad de Oriente (UDO-Puerto Ordaz)
		Universidad de los Andes (ULA-Mérida)
		Universidad Nacional Abierta (UNA-Bolívar)
		Universidad Nacional Experimental de Guayana (UNEG)

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 36 (Cont.)

Universidades		
Nacionales	Públicas	Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL-Barquisimeto)
		Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL-Caracas)
		Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL-Maracay)
		Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL-Maturín)
		Universidad Nacional Experimental Politécnica (UNEXPO-Puerto Ordaz)
Privada	Universidad Católica Andrés Bello (UCAB-Puerto Ordaz)	
	Universidad Gran Mariscal de Ayacucho	
Internacionales	Universidad de Barcelona	
	Universidad de Granada	
	Universidad de la Habana	
	Universidad Interamericana de Educación a Distancia de Panamá	

Nota: Elaboración propia.

Caracterización de la Investigación en EM en la UNEG

La caracterización de la Investigación que se realiza en EM en y desde la UNEG, la realizamos a partir del análisis de cada uno de sus componentes: *Producción Intelectual, Espacios de Formación, Grupos de Investigación, Publicaciones, Eventos, Asociaciones Profesionales, Actores e Instituciones*, la descripción de cada categoría la resumimos en el cuadro a continuación.

Cuadro 37
SEMV aplicada a la EM en la UNEG

Categorías	Descripción
Producción Intelectual	En o desde la UNEG (<i>instituciones</i>), los <i>Actores</i> de la EM han realizado más de ciento cincuenta y nueve (159) <i>productos intelectuales</i> . Noventa y ocho de ellos (98) se escribieron desde los <i>Espacios de Formación</i> y sesenta y uno (61) se escribieron para ser publicados en: <i>Eventos</i> organizados por <i>Asociaciones Profesionales</i> , revistas o Libros (<i>Publicaciones</i>). Estos productos son valiosos para que la <i>Línea de Investigación en Educación Matemática</i> conozca los problemas que se resuelven, las teorías que se utilizan y la metodología con que se aborda para dar solución y de esta manera, la Línea pueda proponer nuevos

Nota: Elaboración propia.

Cuadro 37 (Cont.)

Categorías	Descripción
Producción Intelectual	<p>problemas a resolver. La categoría <i>Producción Intelectual</i>, está relacionada con: <i>Instituciones, Actores, Espacios de Formación, Eventos, Asociaciones Profesionales, Publicaciones, Grupos de Investigación.</i></p>
Espacios de Formación	<p>Desde los programas de <i>Espacios de Formación</i> propios de la UNEG o de universidades foráneas nacionales y extranjeras (<i>Instituciones</i>), apoyados en la LIEM (<i>Grupos de Investigación</i>) los estudiantes y docentes-investigadores (<i>Actores</i>) realizan los noventa y ocho (98) Trabajos de investigación (Trabajos académicos o Trabajos de Mérito) de la EM que pueden ser presentados en <i>Eventos</i> y publicados en canales de difusión (<i>Publicaciones</i>). En el caso de la UNEG, los programas de formación inicial (Licenciatura mención matemática o Ingeniería en Sistemas) están adscritos a la coordinación de Pregrado; los de formación continua (Maestría en Educación Matemática o Maestría en Ciencias de la Educación mención: Desarrollo de procesos de Enseñanza y Aprendizaje o Gerencia Educativa) están adscritos a la Coordinación de Investigación y Postgrado y los planes de Formación del docente-investigador de la UNEG (formación continua y complementaria) están adscritos al Departamento de Ciencia y Tecnología. La categoría <i>Espacios de Formación</i>, están relacionadas con: <i>Instituciones, Grupos de investigación, Actores, Producción Intelectual, Eventos, publicaciones y Espacios de Formación.</i></p>
Grupos de Investigación	<p>Desde los inicios de la UNEG, en 1982, se cuenta con grupos que apoyan la investigación que se realiza en la UNEG (<i>Producción Intelectual</i>): Centro de Investigaciones Psicoeducativas (CIPE), Programa de Investigación en Educación Matemática (PEM) y Línea de Investigación en Educación Matemática (LIEM). Estos grupos, solo dan apoyo, sugiriendo Tutores y jurados (<i>Actores</i>), a los trabajos de investigación que se realizan en los programas de Maestría (<i>Espacios de Formación</i>) y dando aval a los Docentes-Investigadores que solicitan financiamiento para asistir a <i>Eventos</i>, donde presentan sus Trabajos (<i>publicaciones</i>), organizados por Asociaciones en Instituciones. Los jurados de los Trabajos de Grado de Pregrado se designan desde el Comité de Trabajo de Grado de Pregrado, adscrito a la Coordinación de la Licenciatura en Educación Matemática, y el jurado de los Trabajos de Mérito se designa desde el Área de Matemática adscrita al Departamento de Ciencia y Tecnología. La Categoría <i>Grupos de Investigación</i>, está relacionada con: <i>Producción Intelectual, Autores, Espacios de Formación, Eventos, Publicaciones, Asociaciones profesionales e Instituciones</i></p>
Publicaciones	<p>Los 61 productos intelectuales que realizan los estudiantes y docentes-Investigadores (<i>Actores</i>), desde <i>Espacios de Formación</i> y desde la LIEM (<i>Grupos de Investigación</i>) para ser divulgados, se publican en programas y actas de <i>Eventos</i> nacionales o internacionales, organizados, en <i>Instituciones</i>, por <i>Asociaciones Profesionales</i>, en revistas nacionales o extranjeras, y en libros o capítulos de libros (<i>Publicaciones</i>).</p>

Nota: Elaboración propia.

Cuadro 37 (Cont.)

Categorías	Descripción
Publicaciones	<p>Los docentes-investigadores y pocos estudiantes (<i>Actores</i>), prefieren divulgar sus productos intelectuales en eventos; utilizan poco las revistas como canal de divulgación, a pesar que en la UNEG, existen dos (02) revistas para publicar; y solo dos autores, Sergio García y Cecilia Tirapegui, han publicado libros. La categoría <i>Publicaciones</i> está relacionada con: <i>Producción Intelectual, Actores, Espacios de Formación, Grupos de investigación, Eventos, Instituciones, y Asociaciones Profesionales.</i></p>
Eventos	<p>Los <i>Eventos</i> son considerados espacios de para la circulación de conocimiento (Tendencias Teóricas y metodológicas), en los cuales, estudiantes y docentes-investigadores (<i>actores</i>) de la UNEG y de otras <i>instituciones</i>, presentan (<i>publicaciones</i>) las reflexiones y resultados de sus investigaciones (<i>Producción Intelectual</i>) realizadas desde los <i>Espacios de Formación</i> (inicial, continua o complementaria), en <i>temas</i> propios de la Educación Matemática. Estos eventos se realizan, por lo general, en instituciones universitarias y son organizados por <i>Grupos de investigación</i> y <i>Asociaciones Profesionales</i>. Nuestro principal evento es el Congreso Venezolano de la Educación Matemática organizado por la Asociación Venezolana de Educación Matemática (AsoVEMat). La categoría <i>Eventos</i>, está relacionada con: <i>Actores, Publicaciones, Instituciones, Producción Intelectual, Espacios de Formación, Grupos de Investigación, Asociaciones Profesionales</i></p>
Asociaciones Profesionales	<p>Las <i>Asociaciones Profesionales</i>, publicanactas de <i>Eventos</i> queorganizan junto con las universidades (<i>instituciones</i>) para que los <i>Actores</i> presenten los resultados de sus investigaciones (<i>Producción Intelectual</i>) que elaboran desde los <i>Espacios de Formación</i>, con el apoyo de la LIEM (<i>Grupo de Investigación</i>). Entre las <i>Asociaciones Profesionales</i>, que organizan <i>Eventos</i> de la EM en Venezuela a los que asisten los docentes-investigadores de la UNEG, se encuentran: La Asociación Venezolana para el Avance la Ciencia (AsoVAC), Asociación Matemática Venezolana (AMV) y la Asociación Venezolana de la Educación Matemática (AsoVeMat). Esta categoría está relacionada con: <i>Publicaciones, Evento, Instituciones, Actores, Producción Intelectual, Espacios de Formación y Grupos de Investigación.</i></p>
Actores	<p>Los miembros de la comunidad de Educadores Matemáticos de la UNEG (<i>actores</i>) inscritos en su mayoría en la AsoVEMat, (<i>Asociación de Profesionales</i>), realizan desde los programas de <i>Espacios de Formación</i>, trabajos de investigación como requisito parcial para optar a grados académicos; y como parte de su plan de formación, los docentes-investigadores, realizan trabajos de investigación que presentan como trabajos de mérito para ingresar o ascender de categoría. Estos trabajos de investigación (<i>producción intelectual</i>) con temas de la Educación Matemática (gestionados por la <i>LIEM</i>), son dirigidos y evaluados por docentes-investigadores de la UNEG o de otras universidades, y son presentados como ponencias o conferencias en <i>Eventos</i> (Nacionales o Extranjeros)y publicados en las actas de esos eventos, en revistas, en Libros o capítulos de libros (<i>publicaciones</i>). En consecuencia está categoría está relacionada con: <i>Asociaciones Profesionales, Espacios de Formación, Producción Intelectual, Grupos de Investigación, Eventos, Publicaciones instituciones.</i></p>

Nota: Elaboración propia.

Cuadro 37 (Cont.)

Categorías	Descripción
Instituciones	<p>La UNEG. Es una <i>Institución</i> con espacios académicos (<i>Espacios de Formación</i>) dispuesto para la formación inicial (Licenciatura en Educación Integral y Licenciatura en Educación mención Matemática) y en Formación Continua (Maestría en Educación Matemática y Maestrías en Ciencias de la Educación) de Educadores Matemáticos, donde se elaboran <i>Productos Intelectuales</i> (Trabajos de Grado, Tesis Doctorales, Trabajos de Mérito, Conferencias y Ponencias), en temas específicos de la EM (gestionados por la <i>LIEM</i>), evaluados por jurados (<i>Actores</i>) de la UNEG y de otras universidades (<i>Instituciones</i>); que luego serán divulgadas en los <i>eventos</i> académicos (organizados por <i>Asociaciones Profesionales</i>) para el fortalecimiento de los conocimientos, y serán las <i>publicaciones</i> reconocidas a nivel nacional e internacional por la comunidad de educadores matemáticos. En este sentido, la categoría <i>Institución</i> está relacionada con: <i>Espacios de Formación, Producción Intelectual, Grupos de Investigación, Publicaciones, Eventos, Asociaciones profesionales y Actores.</i></p>

Nota: Elaboración propia.

Sistematizar la información de los diferentes componentes del Sistema de Investigación en EM en la UNEG, nos permitió coadyuvar al proceso de reconstrucción histórica de la EM en Venezuela. Así vemos como contar con profesores de la Talla de Cecilia Tirapegui, le permitió a la UNEG, tener presencia en el panorama nacional de la EM, desde antes de conformar la Asociación Venezolana de Educación Matemática (AsoVEMat). De hecho es la Profesora Tirapegui, quien propuso el nombre de nuestra asociación.

Con los inicios de la AsoVEMat en 1992, nace el Congreso Venezolano de Educación Matemática (COVEM) y la Revista Enseñanza de la Matemática. La Revista se editó por un tiempo y luego desapareció, no sin antes publicar un par de artículos nuestra profesora Tirapegui. El COVEM, se realiza con regularidad cada tres (03) años y la UNEG, ha estado presente en las nueve (09) ediciones que se han realizado con: a) ponencias de Reporte de las Investigaciones realizadas por docentes-investigadores; b) estudiantes de pregrado en Educación y de Maestría relacionadas con la Educación; c) Conferencias a cargo de docentes-investigadores; d) investigadores que han sido árbitros de las propuestas y; e) representantes de la AsoVEMat-Capítulo Bolívar.

Además del COVEM, los investigadores de la UNEG han asistido a cuarenta (40) eventos nacionales y treinta y dos (32) eventos internacionales. Entre los eventos nacionales podemos destacar : a) los Encuentro Regionales de Profesores de Matemática organizados por la AsoVEMat, no solo de la Región Guayana sino de otras regiones país; b) los eventos organizados por la Asociación Venezolana del Avance de la Ciencia (ASoVAC) y; c) los organizados por la Asociación Matemática Venezolana (AMV).

Entre los eventos Internacionales a los que hemos asistido los docentes-investigadores de la UNEG, señalamos: a) los Congreso Iberoamericanos de Educación Matemática (CIBEM), organizados por nuestra Federación Iberoamericana de Sociedades de Educación Matemática (FISEM); b) la Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa (RELME), organizada por el Comité Latinoamericano de Matemática Educativa (CLAME).

Asistir a estos eventos Nacionales e Internacionales considerados *Espacios de Formación Complementaria* (Humbría, 2019), nos permitió dar a conocer nuestro *capital cultural* (la producción Intelectual que se realiza en y desde la UNEG). Igualmente, pudimos conocer de primera mano, la Producción intelectual realizada por profesores, Actores de Referencia, de la EM tanto nacionales como internacionales.

En estos eventos asisten educadores matemáticos que además de ser conferencistas, ponentes o simplemente asistentes; son también profesores en otras universidades en donde estudian algunos de nuestros docentes-investigadores; autores de artículos de revistas con los que nuestros docentes-investigadores han escrito; autores de libros que consultamos; autores, tutores, jurados de nuestros trabajos de grado; por lo que los eventos se convierten en verdaderas fiestas académicas en las que además de compartir conocimientos de EM, se comparten afectos contribuyendo a la construcción de un capital social importante en los actores de la EM.

Gracias a ese capital social adquirido por sus investigadores (estudiantes y docentes investigadores), la UNEG ha realizado asociaciones importantes que permitieron: a) la creación de una Maestría en Educación mención Enseñanza de la Matemática en convenio con la UPEL; b) la creación de espacio de difusión entre autores de trabajos de grado de pregrado, maestría y doctorado, de la UNEG y de otras universidades (UNEXPO, UDO, UNA); c) participación de profesores de otras universidades nacionales, en el comité de evaluación de Trabajo de Grado en EM de pregrado y maestría; d) elaboración de artículos de revista con autores nacionales (José Ortiz, Fredy González, Luis Castillo) y con autores extranjeros (Miguel R. Wilhelmi, Vicenç Font, Juan D. Godino)

Dinámica Categorical en Educación Matemática

El análisis realizado a la investigación en EM en la UNEG, nos permitió develar categorías que autores como Toulmin (1977) y Belisario (2015) son necesarias identificar para la consolidación del desarrollo de la EM como disciplina científica. Además, pudimos evidenciar que entre estas categorías se genera un conjunto de interrelaciones entre dos o más categorías que Belisario (2015) denominó: *Sinergia Epistémica de la Educación Matemática Venezolana (SEEMV)*. Este conjunto de interrelaciones fue denominado, años más tarde, por Humbría (2019, p. 181): *Dinámica Categorical de la Educación Matemática Venezolana (DCEMV)*.

Sinergia Investigativa

La caracterización de la *investigación en EM en la UNEG*, realizado a partir de cada una de las categorías nos permitió observar el conjunto de relaciones que emergen de la actividad investigativa de EM que se realiza en la UNEG (*Sinergia Investigativa*). En la Figura 19, mostramos la *Dinámica Categorical del Sistema de Investigación en EM en la UNEG (DCSIEMUNEG)*



Figura 19. Sinergia investigativa.
Elaborada a partir de Humbría (2019: p. 181)

Sinergia Académica

Además de la función investigativa, el docente investigador debe realizar funciones docentes y de extensión. El Desempeño Académico de la Profesora Mary Acosta, es un buen ejemplo a seguir para conformar un idóneo Plan de Formación. La profesora Acosta combinó de manera exitosa la Función Investigación con: Trabajo de Grado de Maestría y Trabajo de mérito para ascender a su categoría de Agregado; con las otras Funciones: docencia (asignatura “Matemática General” de los Proyectos de Carrera en sus diferentes menciones) y extensión (Servicio Comunitario “Olimpiadas de Matemática”). Garantizando con ello, una *Sinergia Académica* alta del desempeño académico de la profesora Acosta.

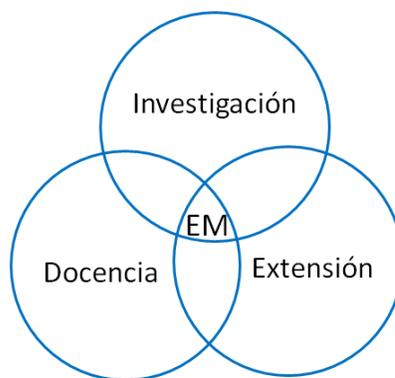


Figura 20. Sinergia Académica de la UNEG

En este sentido podemos afirmar que de la Dinámica Categorical del SIEM emergen dos tipos de relaciones: a) intra: la relación de las categorías al interior produce una *Sinergia investigativa*, y b) extra: al exterior la relación de la función investigativa produce con las otras funciones (docencia, extensión) una sinergia académica.

VI

MOMENTO DE INTERPRETACIÓN

ATRIBUCIÓN DE SIGNIFICADOS AL PROCESO DE INSTITUCIONALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN EM EN LA UNEG

El análisis realizado en el momento anterior, nos permitió caracterizar a la investigación en EM en la UNEG como un sistema compuesto por un conjunto de factores que la condiciona, y establecer algunos acontecimientos como hitos importantes que son coadyuvantes a la reconstrucción de la historia de la EM en Venezuela. En este momento dedicado a la interpretación, expondremos como se institucionalizó la investigación en EM en la UNEG.

Sistema de Investigación en la EM en la UNEG

Los factores condicionantes de la EM, deben funcionar de manera sistémica (Beyer, 2001a) con una dinámica y una interacción que haga que se fortalezcan mutuamente (Beyer, 2010, p 40). Así entre las categorías de Investigación de EM (IEM), se genera un Sistema Dinámico de Interrelaciones, denominado Sistema de la Investigación en EM de la UNEG (SIEMUNEG). En la medida en que la sinergia del *SIEMUNEG* aumenta en esta misma medida podemos afirmar que la institucionalización de IEM se hace más fuerte y en la medida que la sinergia del *SIEMUNEG* disminuye, en esa misma medida la institucionalización se hace más débil; en este caso hablaremos de desinstitucionalización (Weber, 1964). En la

Figura 21, mostramos la relación entre la Sinergia del SIEMy el grado de institucionalización de la IEM.



Figura 21. Relación entre la Sinergia del SIEM y el grado de institucionalización de la IEM

La institucionalización del Sistema en la Investigación en la UNEG

Este proceso institucionalizador no es un proceso continuo ni lineal, tiene sus altos y sus bajos; por lo que es necesario dividir este lapso en períodos y para ello debíamos tomar algún criterio. La división de períodos la realizamos a partir de los hitos importantes relacionados con los espacios de formación y los concursos de oposición; y con ello, encontramos una forma racional de dividir el lapso para estudiar el proceso de *institucionalización*.

En la figura 22 mostramos, ubicadas en el tiempo, los nueve períodos: cuatro (04) de ellos son de las diferentes etapas de la maestrías de EM o relacionadas con ella: Maestría con temas de EM (1982-1986), Maestría en Educación mención Enseñanza de la Matemática, Convenio UPEL-UNEG (1992-2002), Una maestría propia en EM (2002-2018), Maestría en Educación Matemática (2010-2020). Dos (02) etapas de Educación Integral: Licenciatura de Educación Integral (1989-1995), Educación Integral (2010-2020). Dos (02) etapas de los concursos de oposición; Ingresos y Ascensos de los profesores de Matemática (1989-1994), Concurso de Oposición (2000-2005). Además, una (01) de la licenciatura de Educación mención Matemáticas.

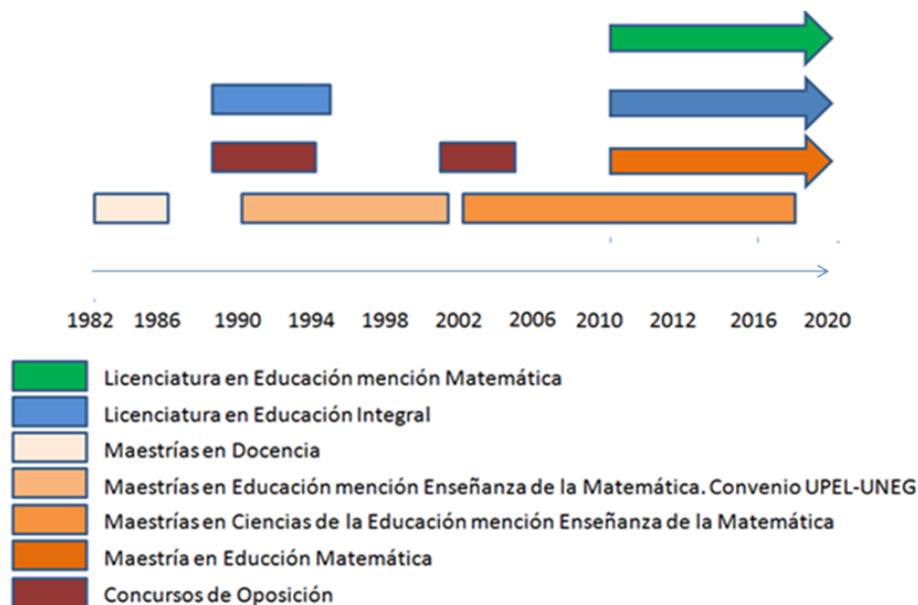


Figura 22. Período de institucionalización de la investigación en EM en la UNEG

La institucionalización de la IEM en y desde la UNEG, se da por dos vías: a) los componentes del SIEMUNEG: Producción Intelectual, Espacios de Formación, Grupos de investigación, Publicaciones, Eventos, Asociaciones de Profesores, Actores e Instituciones (Beyer, 2001a, ampliado por Belisario, 2015, y modificado en la presente investigación); y b) los procesos de construcción del conocimiento: Habitualización, Tipificación, Objetivación, Internalización y Legitimación. (Berger y Luckmann, 1968). A continuación expondré, en orden cronológico, la interpretación realizada a cada período.

Maestrías con temas de EM (1982-1986)

Este período comienza con la creación de la UNEG, en ella los *actores*: Docentes-Investigadores, Dr. Carlos Ruíz Bolívar y Dra. María Cardelle (doctores en Psicología Educativa), y cuatro (04) estudiantes de los programas de maestría que realizaban sus Trabajos de Grado de Maestría (*Capital Intelectual objetivado*) desde los programas (*Espacios de Formación continua*) de Docencia en Educación Superior (Núñez, Lucy y Hernando Ortega Jaime) y en Psicología Educativa (Tirapegui Cecilia y Gainza Garces, Jacinta Julia).

La actividad investigativa que se *habitualizó* en este período fue *tipificada* en roles: a) autores que elaboran Trabajos de Grado de Maestría, Tutores, jurados, autores de publicaciones; b) Programa de Maestría en Docencia en Educación Superior y en Psicología Educativa, y el Centro de Investigaciones psicopedagógica como espacio de construcción de conocimiento en temas de EM: Rendimiento Académico y su relación con técnicas de entrenamiento cognoscitivo, efectos de la retroalimentación correctiva, y la aptitud hacia las matemáticas en los diferentes niveles educativos; c) las Publicaciones del Centro de investigaciones psicopedagógicas (CIPE) como espacios para difundir los reportes de investigación de EM; d) relaciones con otras instituciones en donde se realizan las investigaciones.

Todo este conocimiento convertido en roles de los diferentes componentes del SIEM, fue evidenciado en la realización de Trabajos de Grado de maestría y en Trabajos de investigación (capital cultural objetivado), *internalizado* por los actores y *legitimado* por los jurados que los aprobaron.



Figura 23. Categorías de la SIEM relacionadas en la Maestría con Temas de EM.
Figura adaptada de Humbría, 2019

La IEM en la UNEG logró un alto grado de institucionalización, pues aunque era una institución nueva y sus docentes-investigadores no eran titulados en carreras de Educación Matemática, pudo construir un sistema que relacionaba: *Producción Intelectual*, *Espacios de Formación*, *Grupos de Investigación*, *Publicaciones*, *Actores e Instituciones* (Ver Figura23). Solo no contaba con *eventos y Asociaciones profesionales*, asunto que es comprensible pues en esa época, no era común la realización de eventos y no existían asociaciones como la AsoVEMat.

Ingresos y Ascensos de los profesores de Matemática en la UNEG (1989-1994)

Al cambiar las autoridades de la UNEG, en 1986, se despidieron a todos los docentes contratados, quedaron fuera de la UNEG la mayoría de los docentes de EM; solo quedó en condición de ordinario el profesor Sergio García. Este cambio, desmanteló el SIEM que los docentes del período anterior habían institucionalizado en la UNEG y se tuvo que comenzar de nuevo a construir un espacio para la EM. En 1988, luego de un proceso de selección, entramos a trabajar en la UNEG, un grupo de profesores de matemática; en 1989, el profesor García presentó su trabajo de Ascenso (*Producción Intelectual*) ante un jurado evaluador que le dio *legitimidad*; y en el año 1993 los profesores con más de dos años en condición de contratados, pasamos a ordinarios mediante un acto administrativo y debíamos presentar un Trabajo de Ratificación, que fue evaluado por árbitros anónimos, quienes dieron legitimidad al proceso. La EM en este período quedó reducida a la relación de dos de las categorías: *Producción Intelectual* y *Actores* (Ver Figura 24)



Figura 24. Categorías del SIEM relacionadas en el proceso de Ratificación.
Figura adaptada de Humbría, 2019

La mayoría de los docentes-investigadores de matemática que nos encontrábamos en condición de contratados teníamos solo estudios de pregrado, únicamente las profesoras Núñez y Tirapegui poseían estudios de maestría; y para realizar los Trabajos de Mérito contábamos con el apoyo de nuestro predecesor, el profesor García. Gracias a la intermediación de la profesora Núñez, algunos profesores logramos el apoyo del Dr. Ruiz Bolívar. Esto nos permitió una nueva

tipificación entre lo que debíamos entender como roles de autores de trabajo de investigación y de los temas que se podrían investigar en EM.

Estas tipificaciones las convertimos en un conocimiento evidenciado en la realización de los trabajos (*conocimiento objetivado*) que *internalizamos* los docentes-investigadores que realizábamos los Trabajos de Ratificación, y *legitimado* por los jurados que los aprobaron. Esto exhibe ampliamente el logro de una segunda institucionalización, que en este caso, fue de menor calidad que la anterior.

Licenciatura en Educación Integral (1989-1995)

Con la creación de la Licenciatura en Educación Integral, en 1989, alumnos de PRONAFORDO (Programa Nacional de Formación de Docentes) elaboraron dos (02) Trabajos de Pregrado en EM bajo la dirección de la profesora Cecilia Tirapegui, los cuales fueron aprobados por un jurado evaluador designado para tal fin. Esto permitió aumentar la cantidad de actores que legitiman la investigación en EM, bien sea como autores, tutores, jurados, docentes-investigadores, estudiantes de Educación Integral y público general. Este conocimiento ya objetivado, fue internalizado por los actores: autores, tutora y jurado, legalizado por el jurado: profesores de EM o de otras áreas de conocimiento de la UNEG. En este período se relacionaron las categorías: *Producción Intelectual*, *Espacio de Formación* y *Actores*, logrando con ello elevar el grado de institucionalización de la EM, en la UNEG. (Ver Figura 23).



Figura 25. Categorías del SIEM relacionadas en la Licenciatura de Educación Integral.
Figura adaptada de Humbría, 2019

Convenio UPEL-UNEG (1992-2002)

La profesora Tirapegui no solo realizaba acciones para desarrollar la EM en la UNEG, sino también realizaba acciones para desarrollar nuestra disciplina en el país; es así como en 1992, asiste al Primer Encuentro de Profesores de Matemática celebrado en la ciudad de Maturín y participa en la creación de la Asociación Venezolana de Educación Matemática, de hecho fue ella quien sugirió el nombre de la AsoVEMat.

Además, la profesora Tirapegui junto con el profesor García, nos animaban constantemente a asistir a eventos; es así como en 1993, las profesoras: Sandra Castillo, Fanny Goiricelaya y yo, asistimos a una conferencia dictada por el profesor Louis Leithold; En 1996, asistimos Miguel Amaya, Rogel Rojas, Nelly Ibáñez, Moisés Zambrano y yo, al III Encuentro de profesores de Matemática de la Región Oriental, celebrado en Puerto la Cruz; y en 1997, asistimos al 2^{do} Congreso Venezolano de Educación Matemática (II COVEM), donde los profesores Tirapegui y Zambrano presentaron ponencias que están publicadas en el libro de Acta del evento. De este modo la comunidad de educadores matemáticos, legitimamos a los eventos como un factor importante de desarrollo de la EM.

Los profesores García y Tirapegui, realizaron acciones para establecer convenio con la UPEL-Maturín, que permitieron ofrecer estudios de postgrado a docentes de la UNEG y de otras universidades de la zona. Es así como en 1994, se ofreció la maestría del Convenio UPEL-UNEG. Durante este período se efectúa el intercambio de significados, construidos por los actores de referencia (predecesores) de la UNEG (García y Tirapegui) y de otras universidades (José Vívenes (ULA-Mérida), Carlos Cortínez Torres (UPEL-Maturín), Edelmira García La Rosa (UPEL-Caracas), Julio Mosquera (UNA-Caracas), Pedro Alson (UCV-Caracas), Walter Beyer (UNA-Caracas), Armando Alvarado (UPEL-Maturín), Carlos Martínez (UPEL-Maturín), Cipriano Cruz (UCV-Caracas), María Itriago (UCV-Caracas), Mauricio Orellana (UCV-Caracas), Fredy González (UPEL-Maracay), Margarita Villegas (UPEL-Maracay), entre otros), a nuevos actores (estudiantes de la Maestría).

Para dar apoyo al convenio UPEL-UNEG, la profesora Tirapegui diseñó el Programa de Investigación en Educación Matemática. Estas acciones son *legitimadas* por la comunidad de Educadores Matemáticos, las autoridades de la UNEG y de la UPEL. Solo nueve (09) participantes de un grupo inicial de veintiocho participantes (veinte (20) de la UNEG, cinco (5) UNEXPO Puerto Ordaz y tres (3) UDO sede Ciudad Bolívar) elaboraron Trabajos de grado de Maestría: Ligia Arrieta, Delisa Bencomo, José Bottino, Sandra Castillo, Blanca Nelly Ibáñez, Ángel Mora, José Morales, María Elena Rodríguez y Oreste Ruíz (ocho (08) de la UNEG y uno (01) de la UNEXPO).

En este período se puede apreciar que se relacionaron la totalidad de las categorías de análisis: Producción intelectual, Espacio de Formación, Grupo de Investigación, publicaciones, eventos, Asociaciones Profesionales, actores e instituciones. En la Figura 26, mostramos las categorías del SIEM, que están relacionadas en esta cuarta institucionalización.



Figura 26. Categorías de la SIEM, relacionadas en el Convenio UPEL-UNEG
Figura adaptada de Humbría, 2019

En esta *Cuarta institucionalización*, se lograron *habitualizar* actividades de investigación que se realizaban desde diversos ámbitos en la UNEG y fuera de ella: Ser miembro de una Asociación tan importante para nosotros, como lo es la AsoVEMat; asistir a eventos; participar como investigadores en un Grupo de Investigación en EM, como lo fue el PEM; ser estudiantes de una Maestría

reconocida, como lo es la Maestría en Educación mención Enseñanza de la Matemática de la UPEL-Maturín.

Estas actividades que fueron *habitualizadas*, nos permitieron *tipificarlas* en: a) roles de los actores: autores de Trabajos de Grado de Maestría, autores de Ponencias a ser presentadas en Eventos, tutores, jurados, ponentes de Trabajos de Investigación en eventos, coordinador de Grupo de Investigación, miembro de junta directiva de asociaciones profesionales, autoridades de ámbitos académicos (Coordinador de Maestría, Responsable de Área de Matemática, Jefe de Departamento), y b) Temas a investigar en EM. Este conocimiento fue objetivado en los Trabajos de Grado de la Maestría; en los lineamientos que debíamos realizar para solicitar viáticos a fin de presentar, en la ciudad de Maturín, el Trabajo de Grado elaborado; en los lineamientos a seguir para asistir a los Eventos. Estos conocimientos fueron incorporados en los participantes: autores, tutores, jurados y legitimado por la comunidad de EM de la UNEG y de la UPEL-Maturín.

Concursos de oposición (2000-2005)

El jefe del Departamento de Ciencia y Tecnología de la UNEG de ese período, profesor Manuel Salazar, siempre estuvo a favor de que la formación de los profesores de matemática en servicio (contratados u ordinarios) debíamos realizarla en Espacios de Formación en Matemática y no en Educación Matemática, por lo que ejerció presión para que los docentes-investigadores del área de matemática, realizáramos estudios en maestría y doctorado de matemática y que los Trabajos de Mérito (ingreso o ascenso) se realizaran solo con temas de Matemática Superior. En este sentido el profesor Salazar, instruyó al Responsable del Área de Matemática a que organizara un Concurso de Oposición, en el que los interesados debían realizar sus Trabajos de Mérito con Temas de Matemática.

Con el proceso que el profesor Salazar implementó para la entrega y la aprobación de los Trabajos de Mérito se *habitularon* prácticas de ingreso diferentes a las realizadas en el pasado. Estas prácticas fueron *tipificadas* en: roles de

actores y jurados que no son de EM, y b) temas estrictamente matemáticos aunque eran realizados por docentes-investigadores de matemática que no dan clase a estudiantes de matemática. Estos conocimientos que fueron objetivados, se internalizaron en los nuevos actores, y fueron *legitimados* por docentes de la UDO-Cumaná. Esta *quinta institucionalización* creó una nueva cultura, muy diferente a la cultura de EM, para los Trabajos de Mérito con temas de matemática.

Estos concursos de oposición para ingresar a la UNEG, se realizaron cada dos (02) años (2001, 2002, 2003). Luego los concursos se han realizado a solicitud del profesor que desea ingresar, y de acuerdo a las condiciones de la UNEG. En el caso de que desee realizar su trabajo de investigación en EM, la designación del jurado se realiza desde el Área de Matemática o del Departamento de Ciencia y Tecnología y queda a discreción de los encargados del Concurso Oposición solicitar apoyo de la Línea en Educación Matemática. En esta quinta institucionalización, se relacionaron solo tres (3) de las categorías del SIEM: *Producción Intelectual, Actores e Instituciones*.(Ver Figura 27)



Figura 27. Categorías de la SIEM relacionadas en los concursos de oposición.
Figura adaptada de Humbría, 2019

Una Maestría propia de la EM para la UNEG (2002-2018)

En el 2002, se inician en la UNEG, acciones para crear una maestría propia en Ciencias de la Educación, para aprovechar la experiencia obtenida en la Maestría del

convenio con la UPEL, la Dra. Aura Balbi, Coordinadora fundacional de la maestría en Ciencias de la Educación, nos invitó a la profesora Tirapegui y a mí, a formar parte de la comisión creada para diseñar la Maestría en la mención en Enseñanza de las matemáticas. Al implementar la maestría propia, algunos egresados fungieron como docentes, otros (Ángel Omero Mora, José Bottino y yo) comenzamos nuestros estudios doctorales en universidades del extranjero y, debido a problemas con envío de beca-sueldo al extranjero por los problemas con CADIVI, la profesora Sandra Castillo decidió hacer el Doctorado en La Universidad del Zulia.

Estas acciones de la Dra. Balbi, dan inicio a un nuevo proceso de *institucionalización*, con actividades que se *habituizaron* en nuevas circunstancias, con nuevos reglamentos para regir la investigación de EM que se realiza en y desde la UNEG, elaborados a partir de una nueva *Tipificación* de roles de los agentes sociales (actores y ámbitos académicos) de la UNEG. Estos nuevos significados construidos a partir de la negociación de significados, son transmitidos (*objetivados*) por los docentes a los nuevos actores (estudiantes de la maestría), quienes *internalizan* los significados y producen el capital cultural en su estado objetivado. Este capital Intelectual es *legitimado* por los miembros del comité evaluador de cada trabajo de grado.

Paralelo a esto, los egresados de la maestría del convenio UPEL-UNEG, que decidimos realizar nuestros estudios en programas doctorales en universidades nacionales y del extranjero, debimos realizar acciones que se encontraban institucionalizadas en esas universidades, pero que eran nuevas para nosotros; por lo que tuvimos que, rápidamente *habituizar* nuestras prácticas para incorporar la *tipificación* y los significados *objetivados* de esas universidades, las incorporamos para elaborar nuestros propios productos intelectuales, los cuales fueron *legitimados* por la comunidad de Educadores Matemáticos de tales universidades. En esta sexta institucionalización, se relacionaron todas las categorías del SIEM: *Producción Intelectual, Espacios de Formación, Grupo de Investigación, publicaciones, Eventos, Asociaciones profesionales, Actores e Instituciones.* (Ver Figura 28)



Figura 28. Categorías del SIEM relacionadas en la maestría propia de Ciencias de la Educación Mención Enseñanza de la Matemática.
Figura adaptada de Humbría, 2019

El hecho de que los docentes-investigadores de la UNEG, pudiéramos participar en los programas doctorales de otras universidades nos permitió regresar (con Título o sin él) con nuevos significados de la investigación en EM, los cuales fueron negociados con los actores del programa propio de maestría, contribuyendo a la mejora de la calidad del mismo

Período de Actualización de la Licenciatura de Educación Integral (2010-2020)

En este período que comenzó en 2010, se realizaron acciones importantes desde la Coordinación General de Pregrado (Espacios de Formación inicial) y Coordinación General de Investigación y Postgrado (Espacios de Formación continua), que contribuyeron a la Consolidación de la EM en la UNEG. Como consecuencia de las acciones realizadas desde la Coordinación de Educación de la Coordinación General de Pregrado, en el 2012, se volvieron a entregar y aprobar Trabajos de Grado de Pregrado para optar al título de Educación Integral con temas de EM, tutores y jurados de Educación de diferentes menciones y de otras profesiones de las Ciencias Sociales. En los comités de evaluación de los Trabajos de Grado siempre había actores de la EM de la UNEG, bien sea como Tutor o como jurados.



Figura 29. Categorías del SIEM relacionadas en la Licenciatura de Educación Integral.
Figura adaptada de Humbría, 2019

En esta séptima institucionalización solo se han relacionado las categorías: Actores, Producción Intelectual y Espacios de Formación. Ver Figura 29, Los estudiantes del programa de Educación Integral, realizaron sus Trabajos de grado de Pregrado (Capital objetivado) en EM a partir del capital en su estado incorporado, de los docentes-investigadores de EM y de otras profesiones, y es legitimado por el jurado evaluador.

Licenciatura en Educación Matemática (2010-2020)

Adicionalmente, gracias a estas acciones realizadas desde la Coordinación General de Pregrado, se creó el proyecto de Carrera de Educación mención Matemática; Una vez aprobada por las instancias correspondientes, se ofreció esta carrera desde el 2012 y a partir de 2018, se presentaron y aprobaron trabajos de EM. Estos trabajos se han realizado bajo la dirección de docentes-investigadores de la EM de la UNEG y de otras instituciones; los jurados se sugirieron, por primera vez, desde la Línea de Investigación en Educación Matemática (LIEM) al comité de Trabajo de Grado de Educación.

Además, los estudiantes del proyecto de carrera han tenido la oportunidad de asistir a presentar trabajos en eventos de EM, como fue el caso de Arianna López, quien expuso un cartel en el XI COVEM, celebrado en 2016 en Barquisimeto,

organizado por AsoVEMat y expuso su Trabajo de Grado de Pregrado en el Primer Congreso Virtual Iberoamericano de Formación de Profesores de Matemática, Ciencia y Tecnología (I CONVIBE-FORPRO).



Figura 30. Categorías del SIEM relacionadas en Educación Matemática.
Figura adaptada de Humbría, 2019

En esta octava institucionalización se relacionan todas las categorías. Figura 30. Los estudiantes del programa de Educación Integral, realizaron sus Trabajos de grado de Pregrado (Capital objetivado) en EM a partir del capital en su estado incorporado, de los docentes-investigadores de EM y de otras profesiones, y es legitimado por el jurado evaluador.

Maestría en Educación Matemática (2010-2020)

En el 2015, gracias a un largo proceso de autorización realizado desde la Coordinación General de Investigación y Postgrado, se creó en 2015 el programa de Maestría en Educación Matemática; pero no es sino hasta mediados de 2018, cuando se abrió la primera cohorte de esta maestría y en el mes de junio de 2020, se abrió la segunda cohorte. Aun cuando no se han presentado Trabajos de Grado, se estima que esta *Novena Institucionalización*, será una continuación de la *institucionalización* realizada en la maestría en Ciencias de la Educación, a pesar del pase a retiro de un gran número de docentes-investigadores que llegaron a ser referencia de la EM en la UNEG.

Evolución de la Institucionalización en la EM en la UNEG

La Institucionalización de la Investigación en la UNEG, que se realizó entre 1982 y 1986, desde los estudios de maestrías en Psicología Educativa y Docencia en Educación Superior, y el Centro de Investigaciones Psicoeducativas (CIPE), bajo la administración del Rector Sócrates Medina, la consideramos de buena calidad; por cuanto relaciona seis de las ocho categorías del SIEMUNEG, pero además porque los agentes sociales (actores y ámbitos académicos) lograron legitimar un conocimiento de la actividades investigativas y tema a investigar con teorías y metodologías que eran adecuados para esa época.

En 1986, el equipo Rectoral de la Dra. Lampe Joubert, retiró de la plantilla de la UNEG, a los Doctores Carlos Ruiz Bolívar y María Cardelle. Con el despido de los Dres. Ruiz Bolívar y Cardelle, se realizó un proceso desinstitucionalizador (proceso inverso al de institucionalización) al dismantelar toda la cultura (*Habitus*) de la investigación en la UNEG, lograda en el período de 1982 a 1986. Las nuevas autoridades de la UNEG, tuvieron que mantener en la planta profesoral al profesor Sergio García, quien era profesor ordinario desde la administración anterior y contrataron nuevo personal para atender la demanda de profesores de matemática. Entre ellos a las profesoras Lucy Núñez y Cecilia Tirapegui, quienes habían egresado de la Maestría en Docencia y los profesores Ligia Arrieta, Delisa Bencomo, Nuncia Ferrara, Lionel González, Ylse Orta, María Elena Rodríguez, entre otros.

En 1989 aún con la Dra. Lampe Joubert como rectora, el profesor García presentó su trabajo de ascenso con un Trabajo de Mérito en EM, ante un jurado evaluador externo; entre ellos estaba el profesor Cipriano Cruz, de la UCV. Luego en 1992, el Dr. Oswaldo del Castillo Saume sustituye a la Dra. Aline Lampe Joubert, como rector de la Universidad. El grupo de profesores contratados en 1987 y 1988 por la administración de la Dra. Lampe Jubert, obtuvimos el status de ordinario por una medida administrativa del Dr. Castillo Saume, y para ratificar el ingreso y cambio de categoría, tuvimos que elaborar Trabajos de Mérito y con ello realizamos

una nueva institucionalización en la que se legitimaron: a) actividades de investigación de autores de Trabajo de Mérito y b) Temas a investigar en la EM.

Paralelo a esto, se iniciaron en 1989 los estudios de Licenciatura en Educación Integral, con alumnos de PRONAFORDO y de nuevo ingreso. En 1995, se presentaron y aprobaron dos Trabajos de Grado de Pregrado, realizados bajo la dirección de la tutora, profesora Cecilia Tirapegui. Desde este espacio se contribuyó en legitimar: a) actividades de investigación con nuevos actores, tutores, jurados, público en general y b) nuevos temas a investigar en EM.

Con esta nueva cultura de la investigación en EM, lograda en el Concurso de Oposición y la Licenciatura en Educación, los Educadores Matemáticos de la UNEG estábamos sensibilizados para asumir el reto de continuar nuestra formación como investigadores en maestrías de EM. Es así como gracias al convenio con la UPEL-Maturín y bajo la coordinación de la profesora Cecilia Tirapegui nos inscribimos en la Maestría en Educación mención Enseñanza de la Matemática.

Debido a esta experiencia logramos una institucionalización de la investigación de la EM superior a la alcanzada con anterioridad, pues logramos legitimar: a) nuevos roles para los actores: como asistencia a eventos, autores de ponencias a ser presentadas en eventos, autores de artículos a ser publicados en revistas, miembros de Grupos de Investigación, miembros de asociaciones profesionales; asimismo fortalecimos los roles de autores de Trabajos de Investigación, Tutores, Jurados; y b) nuevos temas de investigación.

Paralelo a las institucionalizaciones que se estaban realizando desde los estudios de Maestría del convenio UPEL-UNEG, se realizó entre 2000 y 2005 una institucionalización independiente de las anteriores, en la que intervinieron nuevos actores: docentes-investigadores de nuevo ingreso y docentes, con formación de pregrado en matemática, de la UNEG y de la UDO-Cumaná. En ella solo se relacionaron actores y trabajos de Mérito. Además, los temas que se trabajaron eran netamente matemáticos. El no dar continuidad a las institucionalizaciones previas en

EM permite afirmar que la institucionalización mencionada acá, es más bien una desinstitucionalización de la EM.

Con la institucionalización de la investigación en EM acumulada en la UNEG, desde ambos Concursos de Oposición, la licenciatura en Educación Integral, la maestría en Educación mención Enseñanza de la Matemática, realizada mediante el convenio UPEL-UNEG; nos atrevimos en 2001, bajo la dirección del Rector Amadís Flores, a diseñar e implementar una maestría propia en Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática; pero además, continuamos con nuestra formación en programas doctorales. Estos hechos aumentaron aún más, el grado de institucionalización de la investigación en EM que se realiza en y desde la UNEG, logrando con ello un capital simbólico importante para la LIEM y para algunos actores: Cecilia Tirapegui, Ángel Omero Mora, Carlos Moreno, Moisés Zambrano, Sandra Castillo, Ligia Arrieta, María Elena Bejarano, Zoraida Pérez, Sonia Chahin, Mary Acosta y quien escribe esta Tesis, Delisa Bencomo.

En 2008, bajo un nuevo equipo rectoral con la Dra. María Elena Latuff como rectora, se inició en la UNEG un proceso de reforma curricular de los programas ya existentes; entre los programas actualizados que es importante señalar, estuvo el de la Licenciatura de Educación Integral. Además, se realizan acciones para crear nuevos programas de estudio de pregrado; entre ellos, tenemos la creación de la Licenciatura en Educación mención Matemática. Igualmente, se realizaron actividades para solicitar la acreditación de la Maestría en Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática. Esta solicitud fue negada por la OPSU; y en cambio se le solicitó a la UNEG, diseñar una Maestría adaptada a las necesidades actuales de la EM. Es Así como se crea la Maestría en Educación Matemática, la cual fue autorizada en 2015.

Desde cada uno de estos espacios de formación se realizaron institucionalizaciones, con actores comprometidos en todas ellas. Algunos docentes-investigadores son profesores reconocidos como por ejemplo: Mary Acosta, Ligia Arrieta, Sandra Castillo, Sonia Chahín Ángel Omero Mora, José Vicente Morales,

Zoraida Pérez, Cecilia Tirapegui, Moisés Zambrano; y nuevos actores como: Jaime Llorente y Odalys Silva. Esto nos permite interpretar estas tres institucionalizaciones como una sola. En todas estas institucionalizaciones se incorporaron los capitales objetivados e internalizados en institucionalizaciones anteriores, aumentando con ellos el capital simbólico de la comunidad de Educadores Matemáticos que hacen vida en la institución y el capital objetivado de la EM en la UNEG.

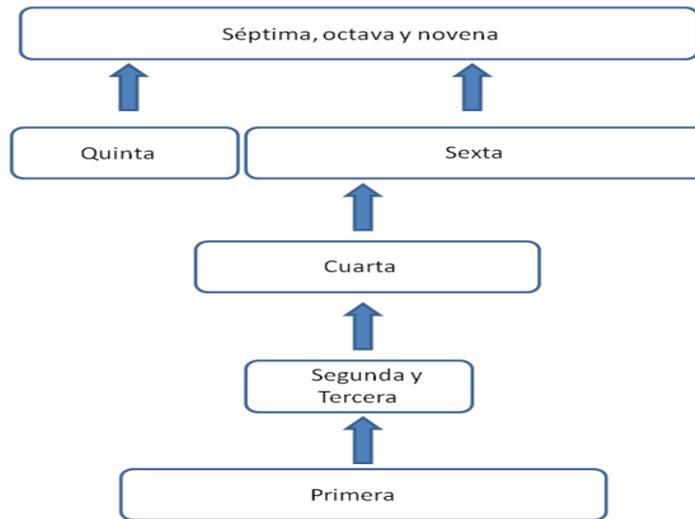


Figura 31. Relación entre las nueve (09) institucionalizaciones de la Investigación en EM

En el periodo estudiado observamos que en la investigación de la EM, se realizaron al menos nueve (09) institucionalizaciones desde diferentes ámbitos (Proyecto de Carrera de Educación de la Coordinación General de Pregrado, Programa de Estudios de Postgrado de la Coordinación General de Investigación y Postgrado, y Área de Matemática del Departamento de Ciencia y Tecnología) algunas de ellas se realizaron de manera independientes, otras contribuyeron a una institucionalización de mayor calidad y otras se realizaron desconociendo institucionalizaciones anteriores.

Es decir que la investigación en EM, que se institucionalizó en la UNEG siguió procesos de institucionalización y de desinstitucionalización. Estas institucionalizaciones las agrupamos en tres grandes períodos: a) Período de emergencia (1982-1990), b) Periodo de desarrollo (1991-2009), y c) Período de

consolidación (2010-2020); logrando así, certificar a la EM que se desenvuelve en la UNEG, como una disciplina científica consolidada.

Acciones necesarias para aumentar la sinergia del SIEM en la UNEG

Conocer la investigación que se realiza en EM en y desde la UNEG, sirvió de base para sugerir acciones necesarias para aumentar desde una visión sistémica tanto la *Sinergia Investigativa* de la investigación en EM como la *Sinergia Académica* de los Planes de Formación del docente-investigador de matemática

Estructura Institucional del Sistema de Investigación en EM en la UNEG

El principal componente del SIEMUNEG, es su producción intelectual, el cual está relacionado con los otros siete componentes. Los diez (10) tipos de producción intelectual (Trabajos Académicos: Trabajo de Grado de Pregrado, Trabajo de Grado de Maestría, Tesis Doctorales; Trabajos de Mérito: Trabajo de Ingreso y Trabajo de Ascenso; Trabajos Libres; Conferencias o ponencias que son presentadas en Eventos y Publicados en las Actas de esos Eventos; Artículos de Revistas; Libros y Capítulos de Libros), que se realizan en y desde la UNEG, desde los diferentes ámbitos (Proyectos de Carrera de la Coordinación de Pregrado, Programas de Maestría y de Doctorado de la Coordinación de Investigación y Postgrado, Planes de Formación de los profesores adscritos a Áreas de Conocimientos de los Departamentos), todos los trabajos son conocidos por las Líneas de Investigación, algunos son publicados por el Fondo de Publicaciones y sus actores tienen libertad de participar en alguna Asociación Profesional.

Además, nuestro estudio reveló la ausencia de Sistemas de monitoreo, control y evaluación de la investigación que se realiza en la UNEG, que nos permita construir escenarios con visión prospectiva, que vinculen los factores condicionantes del SEMV (producción intelectual, programas de formación, actores, organizaciones, eventos, publicaciones e instituciones) que favorezcan la consolidación de la EM como disciplina científica.

Cuadro 38
Estructura de los Componentes del Sistema de Investigación en la UNEG

LA INVESTIGACIÓN										
INSTITUCIÓN (8) (UNEG)										
Vicerrectorado Académico										
Secretaría										
PRODUCCIÓN INTELLECTUAL (1) (Trabajos de investigación, Extensos de Conferencias o Extensos, Artículos de Revistas, Libros o Capítulos de libros)										
GRUPOS DE INVESTIGACIÓN (3) (Centros de Investigación)										
Trabajos académicos			ESPACIOS DE FORMACIÓN (2) Trabajos de Investigación			Trabajos individuales o libres			ASOCIACIONES PROFESIONALES(6)	EVENTOS (5)
Trabajos de Mérito		Trabajos de Libres	Formación Inicial	Formación Continua		Plan de Formación		Trabajos de Mérito	Trabajos de Libres	
Trabajo de Grado de Pregrado	Trabajo de Grado de Maestría	Tesis Doctoral	Trabajo de Ingreso	Trabajo de Ascenso	Participación en eventos	Extensos de Ponencias y Conferencias	Artículos de Revistas	Libros o capítulos de libros	Revistas	
Comité de Trabajo de Grado de Pregrado	Comité Técnico Asesor	Comité Técnico Asesor	Consejo Departamental		Actas	Revistas	PUBLICACIONES (4) (Fondo Editorial)	Áreas de Conocimientos	Departamento	
Proyectos de Carrera	Coordinación de Proyectos de maestría	Coordinación de Proyectos doctorales	Coordinación General de Investigación y Postgrado	Departamento	PUBLICACIONES (4) (Fondo Editorial)					
ACTORES (7)										

Nota: Elaboración propia.

Sinergia Investigativa de la Investigación en EM en la UNEG

A fin de aumentar la sinergia de la investigación (*Sinergia investigativa*) que hacemos en la UNEG, es necesario reconocer que aunque la investigación se realice desde diferentes *Espacios de Formación* de la UNEG: Espacio de Formación inicial, Espacio de Formación Continua y Planes de Formación de los Docentes-Investigadores, que son administrados por: Coordinación General de Pregrado (Proyecto de Carrera), Coordinación General de Investigación y Postgrado (Coordinación de Maestría, Coordinación de Postgrado) y Departamentos (Áreas de Conocimiento), Son los *Grupos de Investigación*: Centros de Investigación y Líneas, quienes deben organizar la gestión institucional de investigación.

Es decir, Los Centros de Investigación deben gestionar la Producción y circulación de la *Producción Intelectual* que se realiza en la UNEG, "...para dar respuesta a las redes de problemas expresadas por las necesidades de conocimientos de la sociedad, institución o comunidades..." a través de: Trabajos académicos, Trabajos de Mérito, Conferencias y Ponencias que se presentan en *Eventos*, extensos de la Conferencias y Ponencias que se publican en Actas de Eventos, asimismo llevar registro de los artículos de revistas, de los libros o capítulos de libros que elaboran los estudiantes, docentes-investigadores en forma individual o colectiva (*Actores*) y que se publican (*Publicaciones*) o no, en la UNEG (Fondo editorial). Para ello, se propone que se respete la visión matricial que la ha caracterizado.

En este sentido se sugiere que los comités de Trabajo de Grado de Pregrado, los Comités Técnico Asesor de Maestría, de Doctorado y la Comisión que se designa para la elaboración de los Planes de Formación del docente-investigador; cuenten con docentes-investigadores de las Líneas de Investigación que correspondan. Pues es en estos espacios que se aprueban Tutores y se designan jurados para evaluar los Trabajos de Investigación: Académicos y de Mérito. En el Cuadro 39 se muestra la relación que debe existir entre los ámbitos académicos donde se realizan los Trabajos de Grado de Pregrado, de Maestría, Tesis Doctorales y Trabajos de Mérito; con la Línea de Investigación de Educación Matemática.

Cuadro 39

Análisis Funcional del Sistema de Investigación en la UNEG

Secretaría	Ámbito Académico de Investigación		Coordinación General de Investigación y Postgrado			
			Centro de Investigación en Ciencias de la Educación			
	Ámbito Académico de Programa de Formación		Línea de Investigación en EM			
<i>Unidad de publicaciones periódicas</i>	Coordinación General de Pregrado	Proyectos de Carrera de Educación en Educación Matemática	Comité de Trabajo de Grado de Pregrado			
	Coordinación General de Investigación y Postgrado	Coordinación de Maestría en Educación Matemática		Comité Técnico Asesor de Maestría		
		Coordinación de Doctorado con Trabajos en EM			Comité Técnico Asesor del Doctorado	
	Departamento de Ciencia y Tecnología	Áreas de Matemática				Comité del Consejo Departamental
	Fondo Editorial		Eventos			
			Artículos de Revistas			
			Libros o Capítulos de Libros			

Nota: Elaboración propia.

Sinergia Académica en EM en la UNEG

En este trabajo proponemos que la investigación con objeto de que la Matemática que se enseña y se aprende en las asignaturas de los diferentes Proyectos de Carrera de la UNEG (Licenciatura en Educación en todas sus menciones, licenciatura en Administración y Contaduría, Ingeniería en Sistema, Ingeniería Industrial, Ingeniería en Industrias Forestales, entre otras), forme parte del Plan de Formación Continua del docente-investigador de Matemática. De esta manera, las investigaciones del profesor de Matemática (docente-Investigador) redundarán en el

mejor desempeño de la Función Docente; y seguramente también será beneficioso para los Servicios Comunitarios en los que los docentes participen. (Ver Figura 32)

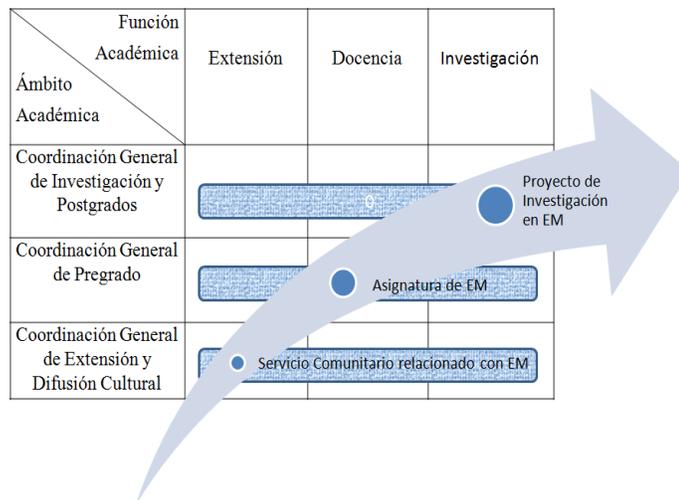


Figura 32. Plan de Formación del Docente- Investigación en EM en la UNEG

En definitiva, todos los docentes-investigadores de la UNEG, desde la categoría de instructor a la de Titular, deberíamos tener un Plan de Formación anual, registrado en el Área de Conocimiento en el Departamento de adscripción, conformado por: a) Proyecto de investigación registrado en un Centro de Investigación, relacionado con su asunto de interés, de la Coordinación de Investigación y Posgrado; b) Proyecto Docente de alguna asignatura de algún Proyecto de Carrera de la Coordinación de Pregrado; y c) Proyecto de Servicio Comunicatorio de la Coordinación de Extensión y Difusión Cultural. Estos proyectos deberían estar altamente relacionados para aumentar la *Sinergia Académica*.

La evaluación del plan de Formación debería ejecutarse por los responsables de los proyectos de Investigación, Docencia y Extensión en los que participa el docente. Esto no solo aumentaría el desempeño académico del profesor en sus diferentes Funciones: Investigación, Docencia y Extensión, sino que también permitiría el aumento de la *Sinergia Epistémica* del conocimiento de la matemática que se aprende y se enseña desde los diferentes proyectos de la UNEG, al dotarlo de significado y sentido.

VII

MOMENTO DE SÍNTESIS TEÓRICA

LA INSTITUCIONALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN EM COMO PROCESO PARA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL

La comprensión de la Investigación en EM que se realiza en y desde la UNEG, asumiendo a esta universidad como caso ilustrativo de la institucionalización de la investigación en EM en Venezuela; sirvió de base para fundamentar: a) configurar una teoría para la investigación en EM en las universidades venezolanas que es institucionalizada como una construcción social (para dar cumplimiento con nuestro primer propósito específico, *generar una visión sistémica de la investigación en las universidades venezolanas que es institucionalizada como una construcción social*) y; b) una propuesta para la *Formación de investigadores en EM (dando cumplimiento a nuestro segundo propósito específico: **Articular los aportes que el proceso de institucionalización de la investigación en EM, que se realiza en universidades venezolanas, brinda a la EM venezolana.***

Una visión sistémica de la investigación en EM en las universidades venezolanas que es institucionalizada como una construcción social

La realidad, de acuerdo con Berger y Luckmann (1968), es construida a través del lenguaje, la comunicación y la acción de los individuos. Así, lo que se llama realidad “no se revela como una función pasiva sino como la articulación creadora de sentido a partir de la propia historia” (Sanabria, Saavedra y Smida, 2014, p. 8). La investigación como construcción social, se asocia a los aspectos del desarrollo de la sociedad, dándole un *carácter social a la EM* (Vizcaíno-Gutiérrez y Muñoz-Jimenez,

2013; Bernal, 1954).

En este sentido, nos ubicamos en el contexto del Construccionismo Social se tomaron en cuenta los principios que rigen los momentos de institucionalización para vincular cada momento con los componentes del sistema de investigación en las universidades venezolanas: Habitación, Tipificación, Objetivación, Internalización y Legitimación.

Habitación

Esta realidad de la investigación en EM en las universidades la construyen socialmente los actores a partir de un proceso de habitación, desde los ámbitos académicos: Líneas de investigación, Coordinación de Estudios de Postgrado, Coordinación de Investigación y Postgrado, Coordinación de Estudios de Pregrado, Coordinación de Pregrado, Unidad de Publicaciones Periódicas, Fondo Editorial, entre otros.

En efecto, los investigadores de la EM exhiben en estos ámbitos: conductas, actitudes conocimientos, haciendo uso de los conocimientos sociales, procesos cognitivos, prácticas, creencias y vivencias hacia la investigación en EM. Las conductas, actitudes y conocimientos modelados es lo que lleva a ubicar al investigador en y con el mundo, y sirve como estímulo a sentirse motivado a superar sus propias dificultades al evocar las experiencias aprendidas en su mundo cotidiano.

Tipificación

En la medida en que se van creando los hábitos de la investigación en EM, los mismos se van catalogando en roles que se llevarán a cabo por los actores (estudiantes y docentes-investigadores) cuando desarrollan actividades de la EM. Específicamente se desempeñaron roles de: autores de trabajos de investigación, tutores de trabajos de investigación, jurados de trabajos de investigación, autores de conferencias o ponencias, árbitros de ponencias, autores de artículos de revistas,

árbitros de artículos de revistas, autores de libros o capítulos de libros, editores de libros, etc.

Objetivación

Con la finalidad de que las tipificaciones de la investigación en EM puedan ser compartidas por todos en la comunidad de investigación de la EM, se publican (Conferencias y ponencias, artículos en revistas) los trabajos de investigación (trabajos académicos y trabajos de mérito) que se realizan en EM que evidencian los temas, las teorías, la metodología, y los resultados de dichos trabajos; También se elaboran normas y procedimientos en las universidades para presentar trabajos académicos y de mérito, normas para presentar ponencias en los eventos, normas para publicar en revistas. Pero además, desde las universidades se crean grupos de investigación (centros de investigación y líneas de investigación), normas para apoyar estudios de cuarto nivel en programas doctorales en EM, normas para la asistencia a eventos con conferencias o ponencias en EM.

Internalización

La apropiación (internalización) de los investigadores (estudiantes y docentes-investigadores) de las objetivaciones de la investigación en EM, les permite desarrollar con mayor calidad las actividades de investigación en EM.

Legitimación

La legitimación de la práctica de investigación es efectuada por otros actores que consumen la investigación y los investigadores de Instituciones que validan la actividad de investigación.

Este proceso de institucionalización de la EM en las universidades, no es único, se da en múltiples ámbitos y en diferentes épocas. En cada uno de esos procesos de institucionalización se va configurando un Sistema de Investigación en EM. La

medida en que los componentes de estos sistemas están relacionados da cuenta de la fortaleza de la construcción social de la Investigación en EM que se institucionalizó.

Componentes del Sistema de Investigación en EM en universidades venezolanas

El sistema de Investigación en EM está compuesto por: *Producción intelectual, Espacios de Formación, Grupos de Investigación, Publicaciones, Eventos, Asociaciones de Profesores, Actores e Instituciones.*



Figura 33. Componentes del Sistema de Investigación en EM

Producción Intelectual

La *Producción intelectual* que se elabora en las universidades, representa parte del capital cultural objetivado, en tanto es prueba tangible del capital cultural incorporado del autor y además corresponde al capital cultural institucionalizado de la institución, que lo valida.

Espacio de Formación

Los *Espacios de Formación*, son programas que se imparten en las universidades: Inicial (Estudios de Pregrado), Continua (programas de Maestría y Doctorado) y Complementaria (Plan de Formación de los docentes-investigadores y planes particulares de los docentes-investigadores ordinarios).

Grupos de Investigación

Una clara señal del creciente desarrollo que a nivel mundial está teniendo la Educación Matemática es la creación de grupos de investigación (Arrieche, 2007).

Publicaciones

Las publicaciones son los canales de difusión que utilizan los investigadores para dar a conocer sus investigaciones o reflexiones. Estos canales pueden ser: Actas de Evento, Revistas, Libros o capítulos de Libros.

Eventos

Diversos son los escenarios nacionales y extranjeros que congregan a centenares de profesionales interesados en los asuntos propios de esta disciplina. En estos espacios se presentan reflexiones y resultados de investigaciones realizados por actores que, en muchos casos, pasan de ser solo autores de trabajos escritos de investigación a ser autoridad científica, convirtiéndose así en actores de referencia para la comunidad de educadores matemáticos. Los *Eventos* los clasificaremos en Nacionales y extranjeros.

Asociaciones Profesionales

Como hemos podido observar, se han realizado esfuerzos para elevar el carácter disciplinar de los diferentes campos de conocimiento; creando para ello, asociaciones sin fines de lucro a nivel nacional que organizan la actividad científica de nuestro país.

Actores

Los autores de la *Producción intelectual (Capital cultural objetivado)* adquieren una riqueza de elementos filosóficos del conocimiento al sumergirse en la tarea de investigar (*capital cultural incorporado*). Esta riqueza es compartida con el Tutor, los jurados y la comunidad de la universidad que lo valida (*capital cultural institucionalizado*). Cuando los actores se apropian del *capital cultural* en sus tres

estados; *incorporado, objetivado e institucionalizado*, implica que el investigador (estudiante o docente-investigador) se hace acreedor de un reconocimiento como *autoridad científica* que le permite la promoción a otro nivel donde tiene mayores oportunidades laborales entre otros beneficios meritorios.

Instituciones

Las *Instituciones* son ámbitos o espacios académicos de otras universidades (Instituciones) que apoyan la investigación que se realiza.

Sinergia del Sistema de Investigación

Entre estas categorías del Sistema de Investigación, se genera un conjunto de interrelaciones (Figura 34) es decir, cada categoría ejerce fuerzas que impulsan acciones sobre las otras, logrando así la consolidación de la EM.

LA INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA EN VENEZUELA

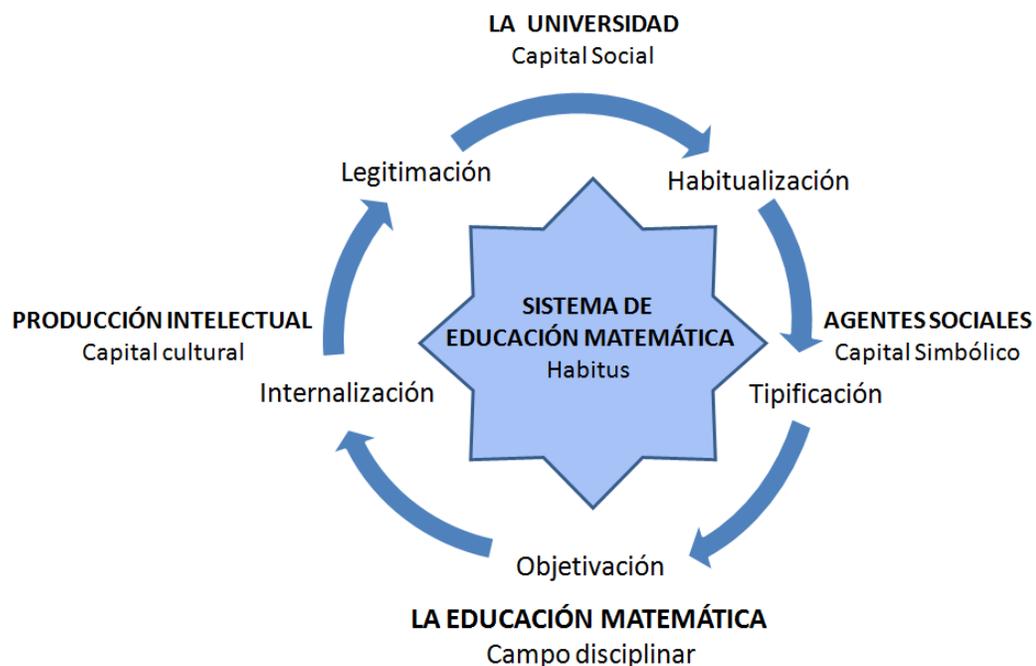


Figura 34. Sinergia del Sistema de Investigación en EM

A continuación, mostramos los extremos baja sinergia y alta sinergia por categoría del Sistema de Investigación en EM.

Cuadro 40 Sinergia Investigativa en EM

Baja	Sinergia Investigativa en EM Alta
<p>La <i>Producción Intelectual</i> realizada desde los <i>Programas de Espacios</i> de Formación de la institución, con Tutores y Jurados (<i>Actores</i>) que no son de <i>Instituciones (ámbitos de la institución o de otras instituciones que no están relacionados con la EM)</i> y los que son de la institución no están adscritos a los <i>Grupos de Investigación</i> de la misma y los actores (Autores, Tutores y Jurados) no están asociados a nuestras <i>Asociaciones profesionales</i>. Estos trabajos no se presentan en eventos ni se publican en canales de difusión. Solo son un requisito parcial para optar al grado académico.</p>	<p>La <i>Producción Intelectual</i> realizada desde los <i>Programas de Espacios</i> de Formación de la institución, con Tutores y Jurados (<i>Actores</i>) que son de Instituciones (ámbitos de la Institución o de otras instituciones relacionadas con la EM) Los actores (autores, Tutores y Jurados) están adscritos a <i>Grupos de Investigación</i> de la institución y están asociados a nuestras <i>Asociaciones profesionales</i>. Estos trabajos se presentan en <i>eventos</i> y se publican (<i>publicaciones</i>) en canales legítimos de difusión.</p>
<p>En los <i>Espacios de Formación</i>, se elaboran los Trabajos académicos y de mérito (<i>Producción Intelectual</i>) con Autores, Tutores y Jurados (<i>Actores</i>) propios de la institución, que se registran en <i>Grupos de Investigación</i>, que no se publican en eventos, Revistas y libros o capítulos de libros (<i>Publicaciones</i>)</p>	<p>En los <i>Espacios de Formación</i>, se elaboran los Trabajos académicos y de mérito (<i>Producción Intelectual</i>) con Tutores y Jurados (<i>Actores</i>) de la institución y de otras <i>instituciones</i>, que publican sus trabajos (<i>Publicaciones</i>) están adscritos a <i>Grupos de Investigación</i>, son miembros de <i>Asociaciones Profesionales</i> y asistentes a <i>Eventos</i>.</p>
<p>Las universidades cuentan con Grupos de investigación que son creados para satisfacer los requerimientos administrativos para sustentar solicitudes de creación de Espacios de Formación Inicial y Continua.</p>	<p>Las universidades cuentan con <i>Grupos de Investigación</i>, con investigadores que elaboran productos intelectuales, son Tutores o jurados de Productos Intelectuales con asuntos de intereses comunes, desde Espacios de Formación. Avalan Productos Intelectuales que son presentados en Eventos que organizan <i>Asociaciones profesionales e Instituciones</i>.</p>
<p>Las universidades tienen revistas que publican artículos derivados de producción intelectual de investigadores de la Universidad o de otras instituciones.</p>	<p>Las <i>publicaciones</i> son los canales de difusión que utilizan los investigadores para dar a conocer sus investigaciones que realizan en los Espacios de Formación. Estas publicaciones pueden ser actas de eventos organizados por <i>Asociaciones e instituciones</i>.</p>

Nota: Elaboración Propia

Cuadro 40 (Cont.)

Baja	Sinergia Investigativa en EM Alta
<p>Las universidades realizan eventos en los que se presentan Conferencias y Ponencias con actores de la institución o no, en donde se presentan Productos Intelectuales de EM que no necesariamente son de Espacios de Formación. Las memorias no son publicadas.</p>	<p>Los <i>Eventos</i> son considerados espacios para la circulación de conocimiento (Tendencias Teóricas y metodológicas), en los cuales, estudiantes y docentes-investigadores (<i>actores</i>) de la universidad y de otras <i>universidades</i>, presentan (<i>publicaciones</i>) reflexiones y resultados de sus investigaciones (<i>Producción Intelectual</i>) realizadas desde los <i>Espacios de Formación</i> (inicial, continua o complementaria), en <i>temas</i> propios de la Educación Matemática. Estos eventos se realizan, por lo general, en instituciones universitarias y son organizados por <i>Grupos de Investigación</i> y <i>Asociaciones Profesionales</i>. Nuestro principal evento es el Congreso Venezolano de la Educación Matemática, organizado por la Asociación Venezolana de Educación Matemática (AsoVEMat).</p>
<p>Los investigadores de las universidades pueden o no ser miembros de Asociaciones Profesionales. La universidad no apoya la asistencia a eventos que organizan las Asociaciones de Profesionales</p>	<p>Las <i>Asociaciones Profesionales</i>, publican actas de <i>Eventos</i> que organizan junto con las universidades (<i>instituciones</i>) para que los <i>Actores</i> presenten los resultados de sus investigaciones (<i>Producción Intelectuales</i>) que elaboran desde los <i>Espacios de Formación</i>, con el apoyo de la LIEM (<i>Grupo de Investigación</i>). Entre las <i>Asociaciones Profesionales</i>, que organiza <i>Eventos</i> de la EM en Venezuela a los que asisten los docentes-investigadores de la UNEG, se encuentran: La Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia (AsoVAC), Asociación Matemática Venezolana (AMV) y la Asociación Venezolana de la Educación Matemática (AsoVeMat).</p>

Nota: Elaboración propia.

Cuadro 40 (Cont.)

Baja	Sinergia Investigativa en EM Alta
<p>Los docentes-investigadores de la universidad son Tutores de Trabajos de Grado de estudiantes. Los docentes-investigadores no pertenecen a Grupos de Investigación. Los actores no pertenecen a <i>Asociaciones de Profesionales</i>. Los actores no asisten a Eventos. Los trabajos de Mérito de los docentes investigadores no son de EM.</p>	<p>Los miembros de la comunidad de Educadores Matemáticos de la universidad (<i>actores</i>) inscritos en su mayoría en la AsoVEMat, (<i>Asociación de Profesionales</i>), realizan desde los programas de <i>Espacios de Formación</i>, trabajos de investigación como requisito parcial para optar a grados académicos; y como parte de su plan de formación, los docentes-investigadores, realizan trabajos de investigación que presentan como trabajos de mérito para ingresar o ascender de categoría.</p>
<p>Las universidades cuentan con <i>Espacios de Formación</i> en los que se presentan Productos Intelectuales, que no son conocidos por los Grupos de Investigación, que sus resultados no son expuestos en eventos, ni publicados en revistas.</p>	<p>Las universidades con espacios académicos (<i>Espacios de Formación</i>) dispuestos a la formación inicial (Licenciatura en Educación Integral y Licenciatura en Educación mención Matemática) y continua (Maestría en Educación Matemática y Maestrías en ciencias de la Educación) de Educadores Matemáticos, donde se elaboran <i>Productos Intelectuales</i> (Trabajos de Grado, Tesis Doctorales, Trabajos de Mérito, Conferencias y Ponencias), en temas específicos de la EM (gestionados por los <i>Grupos de Investigación</i>), evaluados por jurados (<i>Actores</i>) de la <i>Institución</i> y de otras universidades (<i>Instituciones</i>); que luego serán divulgados en los <i>eventos</i> académicos (organizados por <i>Asociaciones Profesionales</i>) para el fortalecimiento de los conocimientos, y serán las <i>publicaciones</i> reconocidas a nivel nacional e internacional por la comunidad de educadores matemáticos.</p>

Nota: Elaboración Propia

Cuando en la investigación en EM en las universidades venezolanas, una situación con un sistema de baja sinergia pasa de una situación con un sistema de alta sinergia hablaremos de un proceso institucionalizador y cuando una situación con un sistema de alta sinergia pasa a una situación de baja sinergia hablaremos de un proceso desinstitucionalizador.

Además, afirmamos que existe una nueva institucionalización de la investigación en EM, cuando la producción intelectual es tratada de manera diferente desde diferentes ámbitos académicos. Por ello, se requiere de la organización institucional de las universidades para que los conocimientos sobre la producción y difusión de la investigación en EM, sean dispuestos sistémicamente. En este sentido, es conveniente partir de una intención institucional que tenga aspiración a desarrollar la investigación de la EM como un proceso continuo a lo largo de una historia compartida por sus agentes sociales (actores y ámbitos). Para ello Berger y Luckmann (1968) proponen que:

El mundo institucional requiere legitimación, o sea, modos con que poder "explicarse" y justificarse. Esto no es porque parezca menos real. Como ya hemos visto, la realidad del mundo social adquiere mayor masividad en el curso de su transmisión. Esta realidad, empero, es histórica y la nueva generación la recibe como tradición más que como recuerdo biográfico. (p. 84)

No basta con proyectar la situación ideal de la investigación en EM y estimar acciones para llegar a ella, sino que hay que proveerse de las herramientas que informen el grado en que se han logrado los resultados esperados. Una buena manera de conseguir la información es mediante un buen sistema de indicadores.

Sistema de Indicadores

Para construir las fórmulas es necesario definir los componentes como variables, que denotamos con letras en mayúsculas y las dimensiones con letras en minúsculas.

Cuadro 41
Categorías y dimensiones del Sistema de Investigación en EM

Categorías	Dimensiones
A Actores (investigadores)	a Tipo de actores (a ₀ : no aplica, a ₁ : autores, a ₂ : tutores y a ₃ : jurados, a ₄ : autor de conferencia presentada en evento, a ₅ : ponente en evento, a ₆ : facilitador de taller, a ₇ : miembro de comité)

Nota: Elaboración propia.

Cuadro 41 (Cont.)

Categorías		Dimensiones
		organizador de eventos, a ₈ : evaluador de propuestas, a ₉ : autor de artículo de revista, a ₁₀ : evaluador de artículo de revista; a ₁₁ : miembro del comité editorial de la revista, a ₁₂ : autor de libro, a ₁₃ : autor de capítulo de libro, a ₁₄ : editor de libro)
B	Publicaciones	b Tipo de publicación (b ₀ : no aplica, b ₁ : actas, b ₂ : revistas y c ₃ : libros)
E	Eventos	e Tipo de eventos (e ₀ : no aplica, e ₁ : en la propia institución, e ₂ : nacional, e ₃ : extranjera)
F	Espacio de Formación	f Tipo de espacio de formación (f ₀ : no aplica, f ₁ : inicial, f ₂ : continua, f ₃ : complementaria)
G	Grupo de Investigación	g Grupo de Investigación (g ₀ : no aplica, g ₁ : línea 1, g ₂ : línea 2, g ₃ : línea 3...)
I	Instituciones	i Instituciones (i ₀ : no aplica, i ₁ : propia, i ₂ : foránea nacional, i ₃ : foránea extranjera)
N	Nivel de estudio	n Nivel de estudio (n ₀ : no aplica, n ₁ : bachillerato, n ₂ : pregrado, n ₃ : especialista, n ₄ : magister, n ₅ : doctor, n ₆ : posdoctorado)
O	Asociaciones Profesionales	o Asociaciones profesionales (o ₀ : no aplica, o ₁ : AsoVEMat, o ₂ : ASOVAC, o ₃ : ...)
P	Producción Intelectual	p Tipo de producción intelectual (p ₁ : Trabajo de pregrado, p ₂ : trabajo de postgrado, p ₃ : Tesis Doctoral, p ₄ : Trabajo de ingreso, p ₅ : Trabajo de ascenso, p ₆ : conferencia presentada en evento, p ₇ : ponencia presentada en evento, p ₈ : conferencia publicada en actas, p ₉ : ponencia publicada en actas, p ₁₀ : artículos de revista, p ₁₁ : libros o capítulos de libro)
		t Tiempo

Nota: Elaboración propia.

A continuación expondremos el conjunto de indicadores por componente, *factores críticos de éxito*, del Sistema de Investigación de la Educación Matemática en universidades en Venezuela (**SIEMV**). Hemos diseñado indicadores simples, para medir cada *factor crítico de éxito* e indicadores compuestos para medir, en número y porcentaje, la relación entre cada uno de los *factores críticos* con los demás factores del sistema.

Indicadores de Producción Intelectual

1. Número de *Productos Intelectuales (NP)* por año,

$$NP = \sum P_{(t)}$$

Donde $\sum P$ = número de Productos Intelectuales y t = tiempo.

2. Número de *Productos Intelectuales* que se realizan por actores, programas de espacios de formación, grupo de investigación, eventos, publicaciones, asociaciones profesionales, instituciones (**NPAFGEBOI**), por año,

$$\mathbf{NPAFGEBOI} = \sum P_{(a)(f)(g)(e)(b)(o)(i)(t)}$$

Donde, $\sum P$ = Número de *Productos Intelectuales*; a = actores; f = programas de Espacios de formación; g = grupo de investigación; e = evento; b = publicación; o = asociaciones de profesores; i = instituciones y; t = tiempo.

3. Porcentaje de *Productos Intelectuales* que se realizan por actores, programas de espacios de formación, grupo de investigación, eventos, publicaciones, asociaciones profesionales, instituciones (**PPAFGEBOI**), por año,

$$\mathbf{PPAFGEBOI} = \frac{\sum P_{(a)(f)(g)(e)(b)(o)(i)(t)}}{\sum P} 100_{(t)}$$

Donde, $\sum P$ = Número de *Productos Intelectuales*; a = actores; f = programas de Espacios de formación; g = grupo de investigación; e = evento; b = publicación; o = asociaciones de profesores; i = instituciones y; t = tiempo.

Indicadores de Espacio de Formación

4. Número de *Espacios de Formación* (**NF**) por año,

$$\mathbf{NF} = \sum F_{(t)}$$

Donde $\sum F$ = número de Espacios de Formación y; t = tiempo.

5. Número de *Espacios de Formación* por actores, producción intelectual, grupo de investigación, eventos, publicaciones, asociaciones profesionales, instituciones (**NFAPGEBOI**), por año,

$$\mathbf{NFAPGEBOI} = \sum F_{(a)(p)(g)(e)(b)(o)(i)(t)}$$

Donde, $\sum F$ = Número de *Productos Intelectuales*; a = actores; p = producción intelectual; g = grupo de investigación; e = evento; b = publicación; o = asociaciones de profesores; i = instituciones y; t = tiempo.

6. Porcentaje de Espacios de Formación por actores, producción intelectual, grupo de investigación, eventos, publicaciones, asociaciones profesionales, instituciones, (**PFAPGEBOI**), año,

$$\mathbf{PFAPGEBOI} = \frac{\sum F_{(a)(p)(g)(e)(b)(o)(i)}}{\sum F} 100_{(t)}$$

Donde, $\sum F$ = Número de *Productos Intelectuales*; **a** = actores; **p** = producción intelectual; **g** = grupo de investigación; **e** = evento; **b** = publicación; **o** = asociaciones de profesores; **i** = instituciones y; **t** = tiempo.

Indicadores de grupo de Investigación

7. Número de *Grupo de Investigación* (**NG**) por año,

$$\mathbf{NG} = \sum G_{(t)}$$

Donde $\sum G$ = número de Grupo de Investigación y; **t** = tiempo.

8. Número de *Grupo de Investigación* por actores, producción intelectual, espacio de formación, eventos, publicaciones, asociaciones profesionales, instituciones, (**NGAPFEBOI**), año,

$$\mathbf{NGAPFEBOI} = \sum F_{(a)(p)(f)(e)(b)(o)(i)(t)}$$

Donde, $\sum G$ = Número de *Grupo de Investigación*; **a** = actores; **p** = producción intelectual; **f** = espacio de formación; **e** = evento; **b** = publicación; **o** = asociaciones de profesores; **i** = instituciones y; **t** = tiempo.

9. Porcentaje de Espacios de Formación por actores, producción intelectual, espacio de formación, eventos, publicaciones, asociaciones profesionales, instituciones, (**PPGAPFEBOI**), por año,

$$\mathbf{PPGAPFEBOI} = \frac{\sum F_{(a)(p)(g)(e)(b)(o)(i)}}{\sum F} 100_{(t)}$$

Donde, $\sum F$ = Número de *Productos Intelectuales*; **a** = actores; **p** = producción intelectual; **f** = espacio de formación; **e** = evento; **b** = publicación; **o** = asociaciones de profesores; **i** = instituciones y; **t** = tiempo.

Indicadores de Publicaciones

10. Número de *Publicación (NB)* por año,

$$NB = \sum B_{(t)}$$

Donde $\sum B$ = número de *Publicación* y; t = tiempo.

11. Número de *Publicación* por actores, producción intelectual, espacio de formación, grupo de investigación, eventos, asociaciones profesionales, instituciones, (*NBAPFGEOI*), por año,

$$NBAPFGEOI = \sum B_{(a)(p)(f)(g)(e)(o)(i)(t)}$$

Donde, $\sum B$ = Número de *Publicaciones*; a = actores; p = producción intelectual; f = espacio de formación; g = grupo de investigación; e = evento; o = asociaciones de profesores; i = instituciones y; t = tiempo.

12. Porcentaje de *Publicación* por actores, producción intelectual, espacio de formación, grupo de investigación, eventos, asociaciones profesionales, instituciones, (*PBBAPFGEOI*), por año,

$$PBBAPFGEOI = \frac{\sum B_{(a)(p)(f)(g)(e)(o)(i)}}{\sum B} 100_{(t)}$$

Donde, $\sum B$ = Número de *Publicaciones*; a = actores; p = producción intelectual; f = espacio de formación; g = grupo de investigación; e = evento; o = asociaciones de profesores; i = instituciones y; t = tiempo.

Indicadores de Eventos

13. Número de *Eventos (NE)* por año,

$$NE = \sum E_{(t)}$$

Donde $\sum E$ = número de *Eventos* y; t = tiempo.

14. Número de *Eventos* por actores, producción intelectual, espacio de formación, grupo de investigación, publicaciones, asociaciones profesionales, instituciones, (*NEAPFGBOI*), por año,

$$\mathbf{NEAPFGBOI} = \sum E_{(a)(p)(f)(g)(b)(o)(i)(t)}$$

Donde, $\sum \mathbf{B}$ = Número de *Publicaciones*; \mathbf{a} = actores; \mathbf{p} = producción intelectual; \mathbf{f} = espacio de formación; \mathbf{g} = grupo de investigación; \mathbf{b} = publicaciones; \mathbf{o} = asociaciones de profesores; \mathbf{i} = instituciones y; \mathbf{t} = tiempo.

15. Porcentaje de *Eventos* por actores, producción intelectual, espacio de formación, grupo de investigación, publicaciones, asociaciones profesionales, instituciones, ($\mathbf{PEEAPFGBOI}$), año,

$$\mathbf{PEEAPFGBOI} = \frac{\sum E_{(a)(p)(f)(g)(b)(o)(i)(t)}}{\sum E} 100_{(t)}$$

Donde, $\sum \mathbf{B}$ = Número de *Publicaciones*; \mathbf{a} = actores; \mathbf{p} = producción intelectual; \mathbf{f} = espacio de formación; \mathbf{g} = grupo de investigación; \mathbf{b} = publicaciones; \mathbf{o} = asociaciones de profesores; \mathbf{i} = instituciones y; \mathbf{t} = tiempo.

Indicadores de Asociaciones Profesionales

16. Número de *Asociaciones Profesionales* (\mathbf{NO}) por año,

$$\mathbf{NO} = \sum \mathbf{O}_{(t)}$$

Donde $\sum \mathbf{O}$ = número de Asociaciones Profesionales y; \mathbf{t} = tiempo.

17. Número de *Asociaciones Profesionales* por actores, producción intelectual, espacio de formación, grupo de investigación, publicaciones, eventos, instituciones, ($\mathbf{NOAPFGBEI}$), por año,

$$\mathbf{NOAPFGBEI} = \sum \mathbf{O}_{(a)(p)(f)(g)(b)(e)(i)(t)}$$

Donde, $\sum \mathbf{B}$ = Número de *Asociaciones*; \mathbf{a} = actores; \mathbf{p} = producción intelectual; \mathbf{f} = espacio de formación; \mathbf{g} = grupo de investigación; \mathbf{b} = publicaciones; \mathbf{e} = eventos; \mathbf{i} = instituciones y; \mathbf{t} = tiempo.

18. Porcentaje de *Eventos* por actores, producción intelectual, espacio de formación, grupo de investigación, publicaciones, eventos, instituciones, ($\mathbf{POAPFGBEI}$), por año,

$$\mathbf{POAPFGBEI} = \frac{\sum O_{(a)(p)(f)(g)(b)(e)(i)}}{\sum O} 100_{(t)}$$

Donde, $\sum O$ = Número de *Asociaciones*; a = actores; p = producción intelectual; f = espacio de formación; g = grupo de investigación; b = publicaciones; e = eventos; i = instituciones y; t = tiempo.

Indicadores de Actores

19. Número de actores por año

$$\mathbf{NA} = \sum A_{(t)}$$

Donde, $\sum A$ = Número de *Actores* y; t = tiempo.

20. Número de actores por actuación; nivel de instrucción, producción intelectual, grupo de investigación, institución, (*NANPFGEBOI*), por año

$$\mathbf{NANPFGEBOI} = \sum A_{(n)(p)(f)(g)(e)(b)(o)(i)(t)}$$

Donde, $\sum A$ = Número de *Actores*; a = actuación; n = nivel de instrucción; p = producción intelectual; g = grupos de investigación; i = institución y; t = tiempo.

21. Porcentaje de *Actores*, por nivel de instrucción, por *institución*, por *grupo de investigación*, (*PANPFGEBOI*), por año,

$$\mathbf{PANPFGEBOI} = \frac{\sum A_{(n)(p)(f)(g)(e)(b)(o)(i)}}{\sum A} 100_{(t)}$$

Donde, $\sum A$ = Número de *Actores*; n = nivel de instrucción; p = producción intelectual; f = espacio de formación; g = grupo de investigación; e = eventos; b = publicaciones; o = asociaciones profesionales; i = instituciones y; t = tiempo.

Número de instituciones

22. Número de Instituciones (*NI*) por año

$$\mathbf{NI} = \sum I_{(t)}$$

Donde, $\sum I$ = Número de *Instituciones* y; t = tiempo.

23. Número de Instituciones por actores, espacios de formación, grupo de investigación, eventos, publicaciones, asociaciones profesionales, (*NIAPFGEBO*), por año

$$NIAPFGEBO = \sum I_{(a)(p)(f)(g)(e)(b)(o)(t)}$$

Donde, $\sum I$ = Número de Instituciones; *a* = actuación; *p* = producción intelectual; *f* = espacio de formación; *g* = grupo de investigación; *e* = eventos; *b* = publicaciones; *o* = asociaciones profesionales y; *t* = tiempo.

24. Porcentaje de Instituciones por actores, espacios de formación, grupo de investigación, eventos, publicaciones, asociaciones profesionales, (*PIAPFGEBO*), por año

$$PIAPFGEBO = \frac{\sum I_{(a)(p)(f)(g)(e)(b)(o)(t)}}{\sum I} 100_{(t)}$$

Donde, $\sum I$ = Número de Actores; *a* = actuación; *p* = producción intelectual; *f* = espacio de formación; *g* = grupo de investigación; *e* = eventos; *b* = publicaciones; *o* = asociaciones profesionales y; *t* = tiempo.

Es posible que algunos de los factores de éxito del SIEM, no se relacionen con los otros factores, lo que no sería problema porque los indicadores están diseñados para obviar aquellas categorías que no aplican.

Sociomimesis: una estrategia para la formación de investigadores en EM mediante procesos de emulación consciente

En el diseño de la estrategia de formación que se propone en esta tesis, la investigación fue asumida, no como un objeto de enseñanza, sino como un proceso a ser aprendido tanto por las personas que se están formando para enseñar matemática, como por quienes ya están graduados y ejercen profesionalmente la docencia en esta disciplina. Por tanto, el conocimiento necesario para investigar se considera como algo que se construye, a partir de las relaciones entre investigadores expertos e

investigadores en formación, y no como algo que se transmite. Como todo proceso, la investigación no se aprende sólo teóricamente sino ejecutando las tareas que le dan sentido. Así que, *a investigar se aprende investigando junto con otros investigadores que investiguen, organizados en comunidades de prácticas investigativas, como lo son los grupos, núcleos o líneas de investigación.*

En el seno de estas comunidades, los investigadores en formación aprenden a investigar emulando conscientemente lo que hacen los investigadores con más experiencia, quienes realizan un proceso de acompañamiento mediacional a través del cual quienes se están formando van apropiándose de las buenas prácticas investigativas de quienes son sus formadores.

Una Estrategia para la Formación de Investigadores en EM

Dado que los investigadores son responsables de gran parte del conocimiento en EM, su formación es un asunto de gran relevancia. Con la propuesta que se formula en esta tesis, se pretende formar investigadores que desarrollen la capacidad general de manejar teorías y conceptos de la EM o relacionados con ella, así como emplear recursos instrumentales y metodológicos para la elaboración de trabajos científicos durante su formación universitaria (inicial) y en el ejercicio profesional de los profesores de matemática.

Para la formación de investigadores como proceso importante en la generación de conocimiento de la EM, proponemos que desde los grupos de investigación, se diseñen experiencias de aprendizaje ordenadas desde las más simples a las más complejas, sobre la base de lo que saben y valoran; y se apliquen metodologías y técnicas como: narrativas, exposición de avances de productos científicos de investigaciones en proceso, etc.

Esta estrategia de *formación de investigadores en EM*, se concibe como un plan para la formación, en el que el ser y el saber están íntimamente interrelacionados. De esta manera, no solo se producen saberes técnicos sino también saberes con

significado y sentido (subjetividades). Para la construcción de esta propuesta se tomaron en cuenta los momentos indicados por Berger y Luckmann (1968), los cuales fueron vinculados con los subsistemas del Sistema de Educación Matemática de Beyer (2001a) [ampliado por Belisario (2015) y modificado en la presente investigación].



Figura 35. Sociomimesis: Estrategia para la Formación de Investigadores en EM mediante procesos de Emulación Consciente

En la Figura 35, se representa la sociomimesis como un proceso de formación de investigadores mediante la emulación consciente (Aprendizaje Mimético), que se realiza siguiendo los momentos (Habitualización, Tipificación, Objetivación, Internalización y Legitimación) de Berger y Luckmann (1968) en el contexto de los subsistemas (Actores, Eventos, Espacios de Formación) del Sistema de Educación Matemática de Beyer, (2001a) [ampliado por Belisario (2015) y modificado en la presente investigación].

Habitualización

Todo conocimiento tiene su génesis en las acciones y saberes compartidos en el seno de una comunidad que, para el caso de la EM tal comunidad está conformada por todos los educadores matemáticos (*Actores*) tanto venezolanos como extranjeros: autores, tutores, jurados, organizadores de eventos, editores de publicaciones, etc., que producen conocimiento en la EM en los diferentes escenarios de difusión constitutivos del Foro Institucional de la Educación Matemática en Venezuela, los que han sido concebidos en este estudio como *Espacios de Formación Inicial, Continua y Complementaria* (Humbría y González, 2020).

Los espacios de Formación Inicial y Continua del educador matemático, son programas de estudio (licenciatura, maestría y doctorado) desarrollados en universidades y en Espacios de Formación Complementaria, conceptualizados por Humbría y González (2020), son los eventos específicos de EM o de otras disciplinas (congresos, jornadas, seminarios, simposios, entre otros) realizados en el territorio nacional o en el extranjero, a los que tienen la oportunidad de asistir los educadores matemáticos venezolanos y donde, además de exponer resultados de sus investigaciones, participan en talleres, cursos, mesas de trabajo, etc. que coadyuvan a su desarrollo como investigadores. En Venezuela, los casos más representativos de estos Espacios de Formación Complementaria en EM son: el Congreso Venezolano de Educación Matemática (COVEM) y la Escuela Venezolana de Educación Matemática (EVEM).

Las acciones investigativas de los educadores matemáticos son *habitualizadas*, en la medida en que participan frecuentemente en escenarios de difusión (*Grupos de Investigación y eventos*) donde comparten sus avances y, al mismo tiempo emulan las estrategias que investigadores más experimentados han desarrollado para superar los obstáculos teóricos o prácticos, conceptuales o metodológicos con los que han debido enfrentarse durante su trayectoria formativa.

Lo antes expuesto significa que entre los investigadores de la Educación Matemática en Venezuela, tiene lugar un proceso intersubjetivo de producción de conocimientos, articulado en una red que permite a los profesores que enseñan matemática, tanto quienes se encuentran en formación inicial como aquellos que ya ejercen la docencia profesionalmente y participan en espacios de formación continua o complementaria, encontrarse y actuar conjuntamente en los diversos escenarios de difusión constitutivos del Foro Institucional de la Educación Matemática en Venezuela.

Tipificación

La producción de conocimientos mediante la Investigación en Educación Matemática constituye una práctica social protagonizada por actores que desempeñan roles diferenciados. Para los efectos del presente estudio, el énfasis fue colocado en los roles de los actores principales: los investigadores en EM quienes, a su vez, pueden ser identificados como: productores: autores de las investigaciones; evaluadores: tutores, miembros de jurado de tesis doctoral o trabajo de grado de maestría, árbitros de revistas o de comunicaciones para ser expuestas en eventos; y consumidores: educadores matemáticos en general que consultan las producciones intelectuales de los autores, para la realización de sus labores habituales de docencia, extensión e investigación.

Los productores desempeñan un rol de fundamental importancia, puesto que sus producciones intelectuales sirven de base para definir los problemas que se deben investigar; las teorías y los métodos que se han de utilizar en la ejecución de nuevas investigaciones; así como también, conocer las soluciones que ya han sido encontradas; y los asuntos abiertos en el ámbito global de la disciplina.

Objetivación

Las producciones intelectuales generadas por los productores de conocimiento en EM (investigadores de más experiencia) han de ser puestas al alcance de los

investigadores en formación y de los educadores matemáticos en general; algunas de las vías para ello son los seminarios, eventos de diversa naturaleza, libros y, principalmente, artículos en revista. Sin embargo, lo más fundamental, es que los investigadores en formación tengan la oportunidad de participar, de forma próxima y colaborativa, en experiencias reales de investigación, junto con los investigadores más experimentados, de modo que puedan lograr un aprendizaje experiencial de la investigación en EM y vivenciar por ellos mismos el proceso de construcción del conocimiento. Para ello es necesario:

- a) Una comprensión profunda del conocimiento en EM necesario para desarrollar investigaciones.
- b) El aprovechamiento de los espacios de difusión para desarrollarse como un individuo ético y reflexivo que asume de manera crítica las prácticas de investigación constituidas histórica y culturalmente.

Internalización

Aprender a investigar, es mucho más que imitar lo que hacen los demás investigadores, aprender es un proceso de personalización (internalización) y se refiere a dar significado y sentido al conocimiento y al conjunto de herramientas y recursos adquiridos en el seno de la comunidad de aprendizaje en la que se participa. El investigador en EM, demuestra que ha aprendido a investigar cuando es capaz de asumir con responsabilidad las tareas propias de este quehacer. El conocimiento de la investigación y de sus prácticas, que adquiere el investigador en EM, pasan a formar parte del Capital Cultural en su estado incorporado (Bourdieu, 2000).

Legitimación

La legitimación del conocimiento y modos de actuar de la *investigación en EM*, se presenta en niveles, que exponemos a continuación:

- I. Se refiere a afirmaciones tales como “así se investiga en EM”, que emergen cuando se socializa el conocimiento objetivado de la EM.

- II. Constituido por representaciones prácticas que se corresponden con acciones específicas (refranes, dichos, leyendas, proverbios, entre otros); como por ejemplo, la frase del Dr. Fredy González: *La investigación no es un asunto técnico sino humano.*
- III. Transciende el nivel pragmático y se articula en teorías específicas de la EM para los diferentes ámbitos de la construcción del conocimiento de la EM. Son las teorías que justifican la creación de una Estrategia para la Formación de Investigadores en EM mediante Procesos de Emulación Consciente: observación, imitación y práctica. (Ponce, 2018).
- IV. Constituido por los universos simbólicos y abarcan la institución en su totalidad desde donde se realiza la investigación en EM.

Dimensiones del aprendizaje mimético de la investigación basado en el construccionismo social

La visión del aprendizaje como Sociomimesis, es decir mediante procesos de emulación consciente de la investigación, está orientada a modelar cómo los educadores matemáticos en formación inicial, continua o complementaria, enfrentan los problemas de investigación y las formas cómo aprenden a resolverlos, cuando realizan actividades de investigación en el seno de grupos de investigación para elaborar los productos intelectuales en espacios de formación y presentar los en eventos. Sobre la base de estas consideraciones planteamos tres dimensiones: cognitiva, pedagógica e institucional; que permiten orientar la estrategia para la formación de investigadores en EM mediante procesos de emulación consciente, como una construcción social:

Dimensión Cognitiva

La inserción en diversos escenarios de difusión constitutivos del Foro Institucional de la Educación Matemática en Venezuela, ofrece oportunidades para participar en experiencias reales de enfrentamiento con lo desconocido que son propias del proceso de producción de conocimiento; ello despierta en los

investigadores en formación, el deseo de emular coherente y conscientemente, el quehacer de los investigadores con más experiencia, apreciando la forma como ponen en juego sus conocimientos sociales, procesos cognitivos, prácticas, creencias y vivencias en la investigación en EM y promueve la sana curiosidad en el proceso de investigación.

Cuando definimos este proceso como una emulación, queremos distinguirlo de la imitación repetitiva y del seguidismo acrítico, y asumirlo como un proceso vivencial consciente de formación situada; es decir, formación en una comunidad de aprendizaje (Elboj, Valls, y Fort. 2000) en la práctica del hacer y del quehacer investigativo en EM. De esta forma, el aprendizaje de la investigación constituye una especie de “sociomimesis” en la cual los investigadores con diversos niveles de desarrollo participan, juntos, en un proceso social de auto-co-heteroformación situada.

Así la construcción del conocimiento por la investigación en EM es un proceso consciente que puede aprenderse como experiencia de vida (vivencias) para satisfacer necesidades de cognición tanto individuales como sociales. El término necesidades de cognición, de acuerdo con Briñol y colaboradores (2005, citando a Cacioppo y Petty, 1982), se refiere a la motivación y preferencia que muestran las personas hacia la actividad de pensar. La investigación como habilidad, que deben desarrollar los educadores matemáticos en formación, es un proceso que genera alta necesidad de cognición por cuanto forma parte de actuar profesional; es decir, que genera una fuerte motivación intrínseca para realizar las tareas mentales necesarias para buscar información y pensar de manera decidida sobre la misma.

Las conductas, actitudes y conocimientos modelados por los investigadores de más experiencia es lo que lleva al investigador en formación a sentirse motivado a superar sus propias dificultades al emular las experiencias exhibidas por sus formadores. Los investigadores en formación podrán asumir sus prácticas investigativas con más posibilidades para solventar los conflictos con que se puedan

enfrentar, descartarán las prácticas que no dan los resultados esperados y reforzarán aquellas que le dan la seguridad de culminar con éxito la tarea.

Dimensión Pedagógica

Además de los beneficios que se obtienen al participar en las comunidades de aprendizaje en las que tienen lugar la práctica del quehacer investigativo (grupo de investigación), el investigador en formación obtendría mucho provecho asistiendo a situaciones propias del momento de comunicación de resultados de las investigaciones, como lo son las presentaciones de proyectos de investigación, de tesis de doctorado y de trabajos de grado de maestría. Por ello es importante que los investigadores en formación asistan a estos eventos que son de carácter público, así como también, leer activa y críticamente las publicaciones de Reportes de Investigación que se hacen en Actas, Revistas, Libros, entre otras fuentes de información, pues en ellas se exponen los conocimientos construidos en EM, en relación a los temas que se deben tratar, las teorías y metodologías que se utilizan, así como los resultados logrados.

Dimensión Institucional

Entre los problemas que tiene la formación de investigadores, por lo menos en las universidades, encontramos que predomina la visión curricular (la investigación está a cargo de los profesores de asignaturas de metodología) y el sentido de organización y gerencia de la investigación (la investigación está bajo la administración de coordinadores de Centros y Líneas de Investigación), en muchos casos los profesores de metodología no son investigadores y los coordinadores de centro o líneas de investigación solo se encargan de ejercer roles burocráticos de control de cumplimiento de metas. Para dar solución a este problema, la formación de investigadores se debe realizar en el seno de los centros y líneas de investigación ya que se aprende a investigar investigando y observando a quienes saben hacerlo. (Ruiz Bolívar y Torres, 2005)

Adaptando el planteamiento de Buisine (1977), proponemos la SOCIOMIMESIS como Estrategia para la Formación de Investigadores en EM mediante la emulación consciente, esto requiere que la institución garantice el funcionamiento del Sistema de Educación Matemática, pues siguiendo los planteamientos de Berger y Luckmann (1968) los conocimientos tipificados de la investigación en EM tendrán un acervo lexical para designar sus acciones, en ese caso, existirán nombres o etiquetas relacionados con los diferentes sub-sistemas: *Producción Intelectual, Espacios de Formación, Grupos de Investigación, Publicaciones, Asociaciones Profesionales, Actores e Instituciones* del Sistema de Educación Matemática de Beyer (2001a) [ampliado por Belisario (2015) y modificado en la presente investigación].

VIII

MOMENTO PROSPECTIVO

PROPUESTA DE AGENDA PARA LA HISTORIA SOCIAL DE LA EM EN VENEZUELA

Como hemos señalado en sesiones anteriores, la Educación Matemática (EM) vista como un campo para la producción de conocimiento relativo a los procesos de estudio de las matemáticas (académicas, escolares y cotidianas), viene consolidándose progresivamente como disciplina. Este proceso disciplinarizador ha despertado el interés de Educadores Matemáticos que en países iberoamericanos (España, Portugal, Brasil, Venezuela entre otros) han constituido espacios dedicados a examinar históricamente el desenvolvimiento de la Educación Matemática.

En el caso específico venezolano se han estado realizando esfuerzos conscientes por contribuir a la reconstrucción histórica de la Educación Matemática en Venezuela. Esto lo podemos afirmar gracias a Conferencias y ponencias presentadas en Eventos (Nacionales e internacionales), Artículos publicados en Revistas, Trabajos de Grado de Maestría; además de las Tesis doctorales que desde el Grupo de Historia Social de la Educación Matemática (HISOEM), hemos venido realizando. (Ver Cuadro 1, p. 6)

En efecto, nuestra historia inicia en 1998, cuando el Dr. Fredy González, presenta en el III CIBEM, realizado en Caracas, la conferencia paralela intitulada “La Educación Matemática en Venezuela: Apuntes para su reconstrucción histórica” (González, 1999). Este hecho constituye la génesis del programa de investigación que más tarde originaría los estudios sobre Historia Social de la Educación Matemática en el país (HISOEM-VE).

Más adelante, Belisario junto con González (2012) publican un artículo a fin de esclarecer los términos Matemática, Historia, Educación Matemática; estableciendo entre ellos relaciones virtuosas, que permitirán identificar la naturaleza de los asuntos de interés a ser estudiados en nuestro campo de estudio, la HISOEM. El Trabajo de Grado de Maestría de Malizia (2013), permitió establecer como *Factores condicionantes de la EM*, los componentes del Sistema Venezolano de Educación Matemática, presentes en los artículos Pasado, Presente y Futuro de la Educación Matemática de Beyer (2001a, 2001b).

Este Sistema Beyer fue ampliado por Belisario (2015) para abordar el estudio histórico de la EM a partir del análisis a la columna de Tetraedro, publicada en el Diario “El Siglo”; este estudio permitió a Belisario, la creación de varias herramientas teóricas conceptuales, entre ellas: la *Sinergia Epistémica* y el *Sistema Categorial* del SBa. Humbría (2019), utilizando las nociones modificadas o creadas por Belisario, logró caracterizar teóricamente a la Escuela Venezolana de Educación Matemática que se celebra en la ciudad de Mérida (EVEM), como un *Espacio de Formación Complementaria de la EM*.

Por su parte, Pacheco (2020) realizó sus Tesis, estudiando los Trabajos de Grado de Maestría de la EM; logrando coadyuvar a la reconstrucción histórica social de los Programas de Maestría de EM que se ofrecen en el país y los aportes que desde esos programas se dan a la EM. Además, Malizia (2020) estudio las Tesis que han realizado los Educadores Matemáticos, con ello logró una caracterización del Capital Doctoral que ellos han producido.

También se han realizado Tesis Doctorales desde experiencias de vida: a) Rodríguez (2012) realizó un estudio con perspectiva histórica en el que recuperó la *Matemática escolar para adultos*, construyendo un modelo para reivindicar el conocimiento matemático extracurricular; y b) Martínez (2018), estudio su propia trayectoria como docente de Educación Especial en Matemática, encontrando entre otras nociones la caracterización teórica de la *Educación Matemática Especialmente Inclusiva (EMEI)* y *el decálogo del docente EMEI*.

Nuestra Tesis, la realizamos desde estas tres vertientes: a) una universidad situada al sur del país: la Universidad Nacional Experimental de Guayana (UNEG), b) la producción del conocimiento de EM desde la función investigación y c) mi experiencia en la investigación en EM, a lo largo de 32 años de servicio como docente-investigadora. Con ella queremos explicitar como el Sistema de investigación en EM se ha institucionalizado como una estrategia para que los investigadores de EM aprendan a investigar mediante procesos de emulación consciente. SOCIOMIMESIS.

Cada uno de estas Tesis Doctorales, junto con los artículos que se han publicado en revistas, han realizado aportes importantes a ser considerados en la corriente de la EM, que hemos denominado la Historia Social de la Educación Matemática en Venezuela (HISOEM-VE). Entre los aportes tenemos un Marco Teórico Conceptual mínimo para asumir la investigación Histórica Social que realizamos desde la EM: La perspectiva histórica Social de Bernal (1968); el evolucionismo histórico conceptual de Toulmin (1977); la perspectiva sociológica de Bourdieu (2000); La Teoría de Estilos de Pensamientos y Colectivos de Pensamientos de Fleck (1986); El Construccinismo Social de Berger Luckmann (1968) y; La perspectiva sistémica de Beyer (2001a) [ampliado por Belisario (2015), adaptado por Humbría (2019) y modificado en la presente investigación].

Pero además, tenemos una metodología que hemos construido con base a la perspectiva clásica de los estudios históricos considerados heurísticos, críticos, hermenéuticos y expositivos que siguen las fases: definición del tema de interés investigativo; construcción de un repertorio de coordenadas teóricas y conceptuales de referencia; desarrollar una estrategia para ubicar información relevante; construcción y verificación de conjeturas o hipótesis de trabajo establecidas a priori o emergentes del análisis y síntesis que integran información basada en fuentes; y finalmente, la comunicación pública de las respuestas dadas a las preguntas de investigación (Ruíz, 1976).

Además de los trabajos que ya hemos realizado, desde la HISOEM, como casos que ilustran el desenvolvimiento de la EM desde diferentes ámbitos y experiencias, consideramos necesarios realizar otros trabajos de investigación para estudiar los procesos de producción desde otros espacios de difusión como lo son: la Revista Paradigma, revista nacional que ya cuenta con 40 años de creación y revistas extranjeras con presencia internacional como lo es la revista RELIME; de igual manera, se hace necesario estudios de la producción científica que se presenta en nuestro magno evento nacional, Congreso Venezolano de Educación Matemática y en eventos internacionales como lo son: el Congreso Iberoamericano de Educación Matemática y la Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa (RELME).

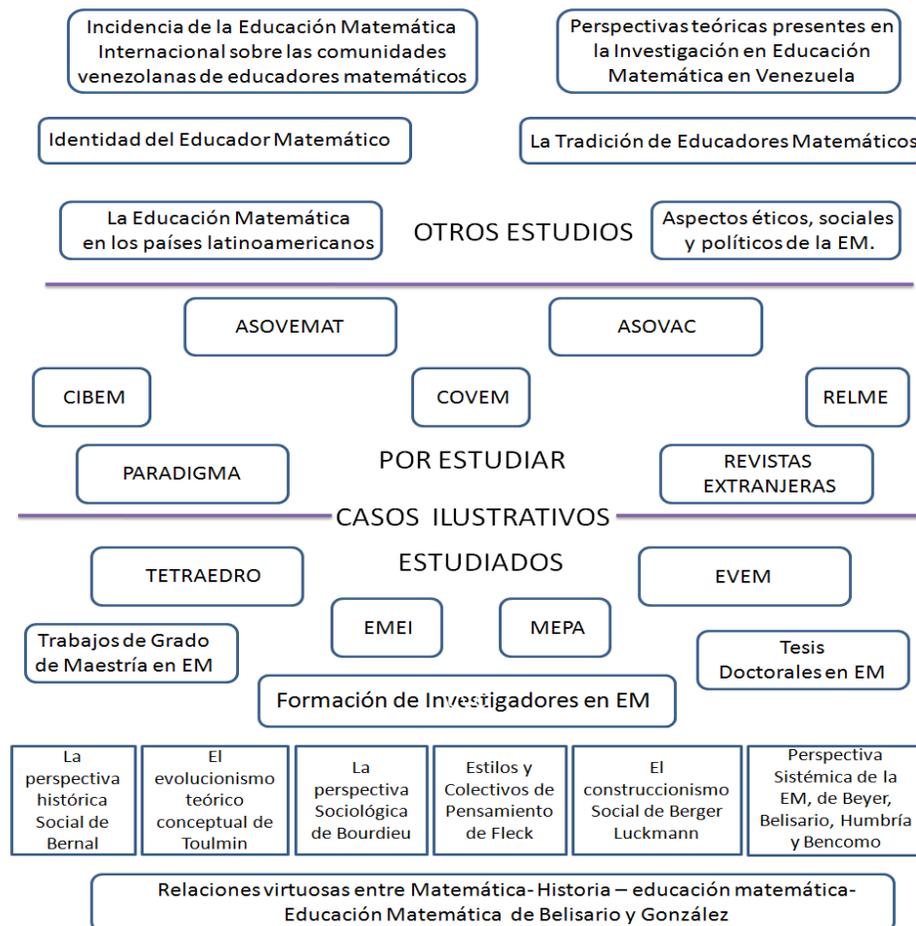


Figura 36. Síntesis Integradora de la contribución de la IEM a la HISOEM-Ve

Igualmente, sugerimos la realización de trabajos ilustrativos del Sistema de Educación Matemático de Beyer (2001a) ampliado por Belisario (2015) modificado por Humbría (2018) y por nosotros en la presente investigación, con el fin de afinar el funcionamiento del Sistema y de obtener información sobre la construcción del conocimiento de la EM desde otros ámbitos al que aquí hemos presentado. Entre estos casos ilustrativos tenemos: estudiar las publicaciones en EM en Paradigma y revistas extranjeras; La EM en eventos nacionales y extranjeros como el COVEM, CIBEM y RELME y; La historia de asociaciones venezolanas (ASOVEMAT, ASOVAC).

Además proponemos la elaboración de otros trabajos, como por ejemplo: la Identidad del Educador Matemático, que es diferente a la identidad de quien solo enseña matemática; la Tradición que construyen Educadores Matemáticos como por ejemplo Cecilia Tirapegui, Antonio Viviano quienes sin tener grado de Doctor han alcanzado el reconocimiento de Autoridad Científica; Los aspectos éticos, sociales y políticos de la EM; Incidencia de la Educación Matemática Internacional sobre las comunidades venezolanas de educadores matemáticos; Perspectivas teóricas presentes en la Investigación en Educación Matemática en Venezuela y; La Educación Matemática en los países latinoamericanos.

Con el fin de contar con un espacio para la discusión de estos y otros temas de la Historia Social de la Educación Matemática en Venezuela (HISOEM-VE), hemos creado el blog, <https://hisoem-ve.blogspot.com/> En el deseamos visibilizar toda la producción científica realizada en esta temática y aspiramos contar con el apoyo no solo de los educadores matemáticos venezolanos interesados en estos temas, sino también de los educadores en general.

REFERENCIAS

- Aguirre J. L. (2011). Introducción al Análisis de Redes Sociales. Centro Interdisciplinario para el Estudio de Políticas Públicas. [Documento en línea] Disponible: <https://www.ciepp.org.ar/images/ciepp/docstrabajo/doc%2082.pdf> [Consulta: 2019, Julio 16]
- Angarita, R. y Runge A. (2015). La mimesis como adaptación y formación en la teoría de Horkheimer y Adorno: Aspectos teóricos críticos relevantes. *Katharsis*, 19, 151-180. [Consulta: 2020, Junio 28]
- Arnoletto, E. J. (2007). *Glosario de Conceptos Políticos Usuales* [Documento en línea]. Ed. Eumed.Net. Disponible: <http://www.eumed.net/dices/listado.php?dic=3> [Consulta: 2014, Febrero 14].
- Arrieche, M. (2007). ¿Qué se Investiga en Educación Matemática?: Perspectiva de un Investigador en Desarrollo. *Paradigma*, 28(2), 227-243.
- ASOVEMAT. (2006). *Estatutos de la Asociación Venezolana de Educación Matemática* [Documento en línea]. Disponible: asovemat.jd@gmail.com
- Barros, J. (2011). Uma “Disciplina” – entendendo como funcionam os diversos campos de saber a partir de uma reflexão sobre a História. *OP SIS*, 11(1), 252-270.
- Barton, B. (1996). Making sense of ethnomathematics: Ethnomathematics is making sense. *Educational Studies in Mathematics*, 31(1), 201–233.
- Belisario, A. (2015). *Presencia de la Educación Matemática en la Prensa Escrita Venezolana. Caso: Tetraedro*. Tesis Doctoral no publicada, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico Rafael Alberto Escobar Lara, Maracay.
- Belisario, A. y González, F. (2012). Historia Social de la Educación Matemática en Iberoamérica - Historia de la Matemática, Educación Matemática e Investigación en Educación Matemática. *Unión. Revista Iberoamericana de Educación Matemática* [Revista en línea], 31(161) Disponible: www.fisem.org/web/union/images/.../archivo_16_de_volumen_31.pdf [Consulta: 2017, Febrero 14]
- Ben-David, J. (1997). *El papel de los científicos en la sociedad. Un estudio comparativo*. México: Editorial Trillas.
- Bencomo D. y González, F. (2017). *Producción investigativa en educación matemática en la Universidad Nacional Experimental de Guayana (UNEG)*. En FESPM, Federación Española de Sociedades de Profesores de

- Matemáticas (Eds.), *VIII Congreso Iberoamericano de Educación Matemática* (pp. 425-431). Madrid, España: FESPM.
- Berger, P. L. y Luckmann, T. (1999). *La construcción social de la realidad*. Buenos Aires: Amorrortu Editores.
- Bernal, J. (1968). *Historia Social de la Ciencia*. Barcelona: Ed. Península.
- Beyer, W. (2001a). Pasado, Presente y Futuro de la Educación Matemática en Venezuela. Parte I. *Enseñanza de la Matemática. (Revista de la ASOVEMAT)*, 10(01), 23-36.
- Beyer, W. (2001b). Pasado, presente y futuro de la Educación Matemática en Venezuela. Parte II. *Enseñanza de la Matemática. (Revista de la ASOVEMAT)*, 10(2), 3-20.
- Beyer, W. (2010). Senderos, caminos y encrucijadas de las matemáticas y la educación matemática en Venezuela. *Unión. Revista Iberoamericana de Educación Matemática*. (23), 15-44.
- Billett, S. (2011). *Vocational Education: Purposes, Traditions and Prospects*. Dordrecht: Springer.
- Bishop, A. J. (1994). Cultural conflicts in mathematics education: Developing a research agenda. *For the Learning of Mathematics*, 14(2), 15–18.
- Bonilla, E. (1989). "La Educación Matemática: una reflexión sobre su naturaleza y sobre su metodología". *Educación Matemática*, 1(2), 28-41 y 1 (3), 30-36.
- Bourdieu, P. (1994). El campo científico. *Redes*, [Revista en línea]1(2), 131-160. Disponible: <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/317> [Consulta: 2017, Julio 20]
- Bourdieu, P. (1999). La causa de la ciencia. Cómo la historia social de las ciencias sociales puede servir al progreso de estas ciencias. En P. Bourdieu, *Intelectuales, política y poder*, (pp. 111-128). Buenos Aires: Eudeba.
- Bourdieu, P. (2000). El campo científico. En P. Bordieu, *Los usos sociales de la ciencia* (pp. 11-27). Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión.
- Bracho-López, R., Maz-Machado, A., Gutiérrez-Arenas, P., Torralbo-Rodríguez, M., Jiménez-Fanjul, N. y Adamuz-Povedano, N. (2012). La investigación en Educación Matemática a través de las publicaciones científicas españolas. *Revista Española de Documentación Científica*. 35(2), 262-280, Doi: 10.3989/redc.2012.2.870
- Bracho-López, R, Torralbo, M., Maz –Machado, A. y Adamuz–Povedano, N. (2014). Tendencias Temáticas de la Investigación en Educación Matemática en España. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 28(50), 1077-1094. Disponible: <https://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v28n50a04> [Consulta: 2017, Febrero 14].

- Briñol y colaboradores (2005, citando a Cacioppo y Petty, 1982) Becerra, Alberto, Diaz Dario, Valle Carmen, Horcajo Javier y Gallardo Ismael. El efecto de la necesidad de cognición sobre la influencia interpersonal. *Psicothema*, 2005. Vol. 17, N0 4, pp. 645-650, <http://www.psicothema.com/psicothema.asp?id=3159> [Consulta: 2020, Mayo 15]
- Brousseau, G. (1986). "Fondement et méthodes de la didactique des mathématiques". *Recherches en Didactique des Mathématiques* 7(2), 33-115.
- Buisine, A. (1977). Sociomimesis: Physiologie du petit-bourgeois. *Romantisme*, n°17-18. Le bourgeois. pp. 44-55. Disponible: https://doi.org/10.3406/roman.1977.5122https://www.persee.fr/docAsPDF/roman_0048-8593_1977_num_7_17_5122.pdf [Consulta: 2020, Mayo 20]
- Camacho, H. y Marcano, N. (2003). El enfoque de investigación introspectiva vivencial y sus secuencias operativas. Algunos casos de estudio. *Omnia*, [Revista en línea] 9(1), Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=737/73711580002> [Consulta: 2020, Agosto 4]
- Cantoral, R., y Farfán, R. M. (2003). Matemática educativa: Una visión de su evolución. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa (RELIME)*, 6(1), 27-40.
- Cantoral, R., Reyes-Gasperini, D. y Montiel, G. (2014). Socioepistemología, matemáticas y realidad. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 7(3), 91-116.
- Casanueva, Escobar y Larriaga, (2007). Red social de Contabilidad en España a partir de los tribunales de tesis. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 36(136), 707-722.
- Carvalho, J. B. P. (2014). Mathematics Education in Latin America. En A. Karp. y G. Schubring (Eds). *Handbook on the History of Mathematics Education*. New York: Springer
- Castillo, S. (2011). *Tecnología de información y comunicación en la formación del docente de Matemática*. Tesis doctoral no publicada, Universidad del Zulia, Maracaibo.
- Chavoya, M. (2002). La institucionalización de la investigación en ciencias sociales en la Universidad de Guadalajara. *Revista de la Educación Superior*, XXXI (121), 7-25.
- Chevallard, Y. (1992). Concepts fondamentaux de la didactique: perspectives apportées par une approche anthropologique. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 12(1), 73-112.

- Chevallard, Y. (1999). L'analyse des pratiques enseignantes en théorie anthropologique du didactique. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 19(2), 221–266.
- Cohen, L. y Manion, L. (2002). *Métodos de investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Consejo Nacional de Universidades (CNU). (2011). *Oportunidades de Estudio en las Instituciones de Educación Superior. Proceso Nacional de Admisión*. Caracas: OPSU.
- D'Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 5(1), 44–48.
- D'Ambrosio, U. (2013). *Etnomatemática. Entre las tradiciones y la modernidad* (2a. ed.). México: Limusa.
- Díaz, L. (2011). *Visión Investigativa en Ciencias de la Salud (Énfasis en Paradigmas Emergentes)*. Valencia, Venezuela: IPAPEDI.
- Duque, J. (2013). Tres momentos de institucionalización de la enseñanza de la ciencia política en Colombia. *Papel Político*, 18 (1), 15-55.
- Elboj, C., Valls, R. y Fort, M. (2000). Comunidades de aprendizaje. Una práctica educativa para la sociedad de la información. *Cultura y Educación*, 12 (1-2), 129-141.
- Fernández, J. (2001). Elementos que consolidan al concepto profesión. Notas para su reflexión. *Revista electrónica de investigación educativa*. 3 (1), 23-29.
- Filloy, E. (1981). "Investigación en matemática educativa en México. Un reporte. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 2(2), 233-253.
- Fiorentini, D. (1994). A Educação Matemática Enquanto Campo Profissional de Produção de Saber: A trajetória brasileira. *Dynamis*, 1(7), 7-17.
- Fleck, L. (1986). *La génesis y el desarrollo de un hecho científico*. Madrid: Alianza Editorial.
- Flores, A. (1991). "¿Qué es la Educación Matemática?". *Educación Matemática*, 3(1), 67-76.
- Foucault, M. (1975). *Vigilar y castigar*. Madrid: Siglo XXI.
- Foucault, M. (2002). *La arqueología del saber*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Fuster, D. (2019). Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico. *Propósitos y Representaciones*, 7(1), 201-229. Disponible: <https://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.267> [Consulta: 2019, Febrero 18].

- Godino, J. D. (2000). La Consolidación de la Educación Matemática como disciplina científica. *Revista Números*, 43-44, 347-350. Disponible: <http://www.sinewton.org/numeros/numeros/43-44/Articulo70.pdf> [Consulta: 2017, Febrero 18].
- Godino, J. D. (2000). La consolidación de la educación matemática como disciplina científica. En A. Martínón, *Las matemáticas del siglo XX. Una mirada en 101 artículos* (347-350). Madrid: Nívola. Disponible: https://www.researchgate.net/publication/47722680_La_consolidacion_de_la_educacion_matematica_como_disciplina_cientifica [Consulta: 2015, Octubre 09]
- Godino, J. D. (2002). Un enfoque ontológico y semiótico de la cognición matemática. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 22(2-3), 237-284.
- Godino, J. D., Batanero, C., y Font, V. (2007). The onto-semiotic approach to research in mathematics education. *ZDM Mathematics Education*, 39(1-2), 127-135.
- Godino, J. D. (2010). Perspectivas de la Didáctica de las Matemáticas como Disciplina Tecnocientífica. Departamento de Didáctica de la Matemática. *Universidad de Granada*. [Documento en Línea]. Disponible: <http://www.ugr.es/local/jgodino>. [Consulta: 2017, Febrero 18].
- González, F. (1995). La Investigación en Educación Matemática: una revisión interesada. En F. González. *La Investigación en Educación Matemática, Cap.16*, 1-42. Maracay: COPIHER.
- González, F. (1999). *La Educación Matemática en Venezuela: Apuntes para su reconstrucción histórica*. Conferencia Paralela en el III CIBEM. En Beyer, W., Cruz, C., Mosquera, J. y Serres Y. (Eds.), *Memorias del III Congreso Iberoamericano de Educación Matemática* (pp. 125-127). Caracas: ASOVEMAT.
- González, F. (2000a). *Apuntes acerca de la Producción Cognoscitiva de la Educación Matemática en Venezuela. Caso: Maestría en Matemática, Mención Docencia*. III COVEM. Maracaibo.
- González, F. (2000b). Agenda latinoamericana de investigación en educación matemática para el siglo XXI. *Educación Matemática*, 12(1), 107-128.
- González, F. (2004). *Prospectiva de la Educación Matemática en Venezuela* [Documento en línea]. Conferencia Inaugural del I Encuentro Nacional del Seminario de Educación Matemática. Mérida, Venezuela. Disponible: <http://www.saber.ula.ve/db/ssaber/Edocs/pubelectronicas/equisangulo/num1.vo11> [Consulta: 2006, Agosto 06].
- González, F. (2007). ¿Tienen los currículos venezolanos de formación docente un componente académico sobre educación matemática con la fuerza conceptual,

teórica, metodológica y práctica suficiente para egresar docentes que se desempeñen con competencias profesionales en la educación preescolar y básica? *Equisángulo*, 1(2), 1-6.

- González, F. (2010). Un modelo didáctico para la formación inicial de profesores de matemática. *Sapiens*, 11(1), 47-59.
- González, F. (2011). *Inventario de Historia de la Educación Matemática en Venezuela* [Documento en línea]. Ponencia presentada en el XIII CIAEM-IACME. Disponible: <http://www.cimm.ucr.ac> [Consulta: 2017, Mayo 15]
- González, F. (2012). Fuentes para una Reconstrucción Histórica de la Educación Matemática en Venezuela. *Quipu*, 14(1), 33-54.
- González, F. (2014a). Historia Social de la Educación Matemática en Iberoamérica: Apuntes para una Historiografía de la Educación Matemática en Venezuela. *Unión*. (40). 159-167. Disponible: <http://www.fisem.org/www/union/revistas/2014/40/archivo23.pdf> [Consulta: 2017, Mayo 30]
- González, F. (2014a). Reconstrucción Histórica de la Educación Matemática en Venezuela: Elementos para un Balance. *REMATEC, Revista de matemática ensino e cultura*. Año 9, Nº 15.
- González, F. (2014b). Venezuela: Signs for the Historical Reconstruction of Its Mathematics Education. En H. Rosario, P. Scott, B. Vogeli (Eds.)
- González, F. (2014c). *Historia Social de la Educación Matemática en Iberoamérica: Notas Históricas acerca del Doctorado en Educación Matemática de Venezuela* [Documento en línea]. Disponible en <http://www.fisem.org/www/union/revistas/2014/39/archivo15.pdf> [Consulta: 2017, Mayo 30]
- González, F. (2015). Hacia una reconstrucción histórica de la Educación Matemática en Venezuela. *Histemat* [Revista en Línea], 1(1), 52-76. Disponible: <http://histemat.com.br/index.php/HISTEMAT/article/view/19/23> [Consulta: 2017, Mayo 20]
- González, F. (2016). *ALIEM: Tres Lustros de Investigación Latinoamericana en Educación Matemática*. En: Lori, M. (Org.), *ALIEM XXI: Tres Lustros de Investigación Latinoamericana en Educación Matemática*, (1), 285-322. Bologna, Italia: Pitagora Editrice
- González, F. (2017). *Repertorio de Coordenadas Teórico-Conceptuales de Referencia (Rct-Cr) En las Tesis del Primer Doctorado en Educación Matemática de Venezuela*. Ponencia presentada en el VIII CIBEM. Madrid.
- González, A. y González, F. (2014). Historia Social de la Educación Matemática en Iberoamérica: consideraciones históricas y didácticas relacionadas con el símbolo algebraico de igualdad. *Unión. Revista Iberoamericana de Educación*

- Matemática* [Revista en línea], 37, 181-198. Disponible: www.fisem.org/web/union [Consulta: 2014, Febrero 08].
- González, F. y Villegas, M. (2009). Fundamentos epistemológicos en la construcción de una metódica de investigación. *Atos de Pesquisa em Educação*, 4(1), 89-121.
- Gutiérrez, J., Pozo, T. y Fernández, A. (2002). Los estudios de caso en la lógica de la investigación interpretativa. *Arbor*, 171(675), 533-557.
- Harguindéguy, J. y Echavarren, J. (2016). La institucionalización del análisis de políticas públicas en España. Un campo científico dual. *Gestión y política pública* [Revista en línea], 25(2), 663-698. Disponible: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-10792016000200663&lng=es&tlng=es [Consulta: 2017, Noviembre 20]
- Hofstetter, R. y Schneuwly, B. (1998). Sciences de l'éducation entre champs professionnels et champs disciplinaires. En R. Hofstetter et y B. Schneuwly (Eds.), *Le pari des sciences de l'éducation* (Raisons éducatives, N°1/2, pp. 7-24). Bruxelles: De Boeck et Larcier s.a.
- Hofstetter, R. y Schneuwly, B. (2002). Institutionalisation of Educational Sciences and the Dynamics of Their Development. *European Educational Research Journal*, 1, 3-26.
- Humbría, C. y González, F. (2017). La Geometría en la Escuela Venezolana de Enseñanza de la Matemática. *Unión. Revista Iberoamericana de Educación Matemática* 51, 250-162.
- Humbría, C. y González, F. (2020). Complementary education spaces of Venezuelan mathematics educators. Case: Venezuelan school for the teaching of mathematics - EVEM. *História da Educação* [Revista en línea], 24. Disponible: <https://doi.org/10.1590/2236-3459/99353> [Consulta: 2020, Junio 29]
- Hurtado, I. y Toro, J. (1998). *Paradigmas y Métodos de Investigación en Tiempos de Cambio. Métodos Cualitativos Propios de la Postmodernidad*. Caracas: Episteme. Consultores Asociados C.A.
- Imaz, C. (1987). ¿Qué es la matemática educativa? En E. Bonilla, O. Figueras y F. Hitt. (Eds.), *Memorias de la Primera Reunión Centroamericana y del Caribe sobre Formación de Profesores e Investigación en Matemática Educativa* (pp. 267-272). Mérida, Yucatán, México: Universidad Autónoma de Yucatán, Escuela de Matemáticas.
- Jiménez, N. (2016). *Producción científica internacional en Educación Matemática. Estudio bibliométrico (1983-2012)*. Tesis Doctoral no publicada, Universidad de Córdoba, Córdoba, España.
- Kilpatrick, J. (1998). La investigación en educación matemática: su historia y algunos temas de actualidad. En J. Kilpatrick, P. Gómez y L. Rico (Eds.), *Educación Matemática. Errores y dificultades de los estudiantes. Resolución de*

- problemas. Evaluación. Historia.* Bogotá: una empresa docente. Cap. 1, 1-18. Disponible: <http://funes.uniandes.edu.co/679/1/KilpatrickEducacion.pdf>
- Leal, J. (2009). *La Autonomía del Sujeto Investigador* (2a. ed.). Valencia, Venezuela: Impresiones Azul Intenso.
- León, N.; Beyer, W.; Serres, Y. e Iglesias, M. (2013). Informe sobre la formación inicial y continua del docente de matemática: Venezuela. *Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática*. Año 8. Especial. 89-129. Costa Rica. Disponible: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/article/view/12224> [Consulta: 2017, Febrero 18].
- Llinares, S. (2008). Agendas de investigación en Educación Matemática en España. Una aproximación desde “ISI-web of knowledge” y ERIH. *Actas del XII Simposio de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática (SEIEM)* (pp. 25-53). Badajoz: SEIEM. Ediciones Universidad de Extremadura. Disponible: <http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/7579/1/Ag-Inves-DM-Espa%C3%B1a00-07-3-RUA.pdf> [Consulta: 2017, Febrero 18].
- Malizia, S. (2012). *Factores Condicionantes del desarrollo de la Educación Matemática como Campo Científico en Venezuela. 1975-2007*. Trabajo de Grado de Magister en Educación Mención Enseñanza de la Matemática no publicado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL), Maracay.
- Malizia, S. y González, F. (2013). Historia Social de la Educación Matemática en Iberoamérica: Factores condicionantes del desarrollo de la Educación Matemática como campo científico en Venezuela: 1975-2007, *Unión. Revista Iberoamericana de Educación Matemática* 36, 165-177.
- Mancera, E. (1990). "Investigación y Educación Matemática", *Educación Matemática*. 2 (1), 10-20.
- Martínez, J. (1988). El estudio de casos en la investigación educativa. *Investigación en la escuela*, [Revista en línea], Nº 6, 41-50. Disponible: <https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/59162/EI%20estudio%20de%20caso%20en%20la%20investigaci%3bn%20educativa.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [Consulta: 2017, Febrero 18].
- Martínez Padrón, O. (2008a). Discusión Pedagógica. Actitudes hacia la Matemática. *Sapiens*, 9(1), 237-256.
- Martínez Padrón, O. (2008b). *Creencias y concepciones en encuentros matemáticos*. Tesis doctoral no publicada, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas.
- Martínez Padrón, O. (2013). Las creencias en la educación matemática. *Educere*, (17)57, 235-243.

- Molina, M., Gómez, P., Cañadas, M. C., Gallardo, J., y Lupiáñez, J. L. (2011). Calidad y visibilidad de las revistas científicas: el caso de PNA. *Revista Española de Documentación Científica*, 34(2), 266-275.
- Mikelarena, F. (2000). Fuentes de información Bibliográfica para la investigación en historia moderna y contemporánea [Revista en línea], 21, 565-594. Disponible: <https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/37887/15912-57694-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [Consulta: 2019, Abril 21]
- Mosquera, J. (2006). Seminario de Pedagogía Revolucionaria. Investigación en Pedagogía de las Ciencias Matemáticas N° 2. Venezuela. Disponible: <http://seminariopedagogocrita.blogspot.com/2012/05/investigacion-en-pedagogia-de-las-4804.html>. [Consulta: 2017, Julio 18]
- Nieto-Galan, A. (2011). *Los públicos de la ciencia. Expertos y profanos a través de la historia*. Madrid: Marcia Pons, Ediciones de Historia.
- Orellana, M. (1980). *Dos Décadas de Matemática en Venezuela*. Caracas: UNA
- Ortega Lozano, R. (2015). *Walter Bradford Cannon: la institucionalización de la fisiología en la universidad de Harvard durante la segunda mitad del siglo XIX y los comienzos del XX*. Tesis Doctoral no publicada, Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- Packer, M. (1985). La investigación hermenéutica en el estudio de la conducta humana [Documento en línea] *Grupo Cultura y Desarrollo Humano. Psicología Cultural*, Universidad del Valle. Disponible: <http://psicologiacultural.org/Pdfs/Traducciones/La%20investigacion%20hermeneutica.Pdf> [Consulta: 2016, Enero 15].
- Parra, H. (2002). Comunidad Académica de Educación Matemática Venezolana. Ideas para el debate. *Enseñanza de la Matemática (Revista de la ASOVEMAT)*, 11(2), 13-20
- Parra, H. (2005a). Concepciones Dominantes en la Enseñanza del Concepto de número Entero en Estudiantes de Formación Inicial. *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa*, 18, 385-389.
- Parra, H. (2005b). Creencias Matemáticas y la Relación entre Actores del Contexto [Documento en Línea]. *RELIME*. (Vol.8), N° 001, 69-90. Comité Latinoamericano de Matemática Educativa. México, DF. Disponible: www.redalyc.com [Consulta: 2017, Febrero 18].
- Parra, H. (2010). *La Educación Matemática. Su presencia y futuro en la Universidad del Zulia*. Revista Integra Educativa (Publicación del Instituto Internacional de Integración, dependiente del Convenio Andrés Bello, con sede en La Paz, Bolivia), III(2); 279-291. Disponible: <http://www.scielo.org.bo/pdf/rieiii/v3n2/a10.pdf> [Consulta: 2011, Agosto 15]

- Pérez, O., García, O. y Triana-Hernández, B., (2017). Profesionalización de la comunidad latinoamericana de matemática educativa. *Revista Paradigma*, 23(2), 346-365.
- Ponce, I. (2018). *La Formación Pedagógica del profesorado universitario. Diseño de una propuesta formativa para la Universidad del Chimborazo*. Tesis doctoral no publicada, Universitat de Barcelona, Barcelona. Disponible: <http://hdl.handle.net/2445/128702>[Consulta: 2020, Julio 28]
- Ponte, J. P. (1993). A Educação Matemática em Portugal: Os primeiros passos de uma comunidade de investigação. *Quadrante*, 2(2), 95-126.
- Porras, B. (2004). Análisis histórico y conceptual del estudio de la conciencia en la psicología contemporánea. Tesis doctoral no publicada, Universidad de Málaga, Málaga.
- Rico, L. (1999). Desarrollo en España de los estudios de doctorado en didáctica de la matemática. En: Hart, K. y Hitt, F. (Eds.), *Dirección de tesis de doctorado en educación matemática una perspectiva internacional*, (pp. 1-128). México: CINVESTAV.
- Rico, L. y Sierra, M. (1994). Educación Matemática en la España del siglo XX. En J. Kilpatrick, L. Rico y M. Sierra (Eds.), *Educación Matemática e Investigación* (pp.99-207). Madrid: Síntesis
- Rico, L. y Sierra, M. (2000). Didáctica de la Matemática e Investigación. En J. Carrillo y L. C. Contreras (Eds.), *Matemática española en los albores del siglo XXI*, (pp. 77-131). Huelva: Hergué Editores.
- Romancini, R. (2006). *O campo científico da Comunicação no Brasil: institucionalização e capital científico*. Tesis doctoral no publicada, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Ruiz Bolívar, C. y Torres Pacheco, V. (2005). La enseñanza de la investigación en la Universidad: El caso de una Universidad Pública Venezolana. *Investigación y Postgrado*, 20(2), 13-34. Disponible: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-00872005000200002&lng=es&tlng=es [Consulta: 2020, Julio 28]
- Ruiz, J. B. (1976). El Método Histórico en la Investigación Histórica de la Educación. *Revista Española de Pedagogía*, XXXIV(134). Disponible: <https://revistadepedagogia.org/xxxiv/no-134/el-metodo-historico-en-la-investigacion-historica-de-la-educacion/101400050957/> [Consulta: 2017, Febrero 18].
- Salcedo, A. (2014). **Estudios de postgrado en la Universidad Central de Venezuela**. *Revista Digital de Postgrado*, (3/2) 23-36.

- Sanabria, M., Saavedra Mayorga, J. J. y Smida, A. (2014). La construcción de sentido de los investigadores en gestión en Colombia acerca de su campo de conocimiento. *Innovar*, 24(54), 7-25.
- Schubring, G. (2014). On Historiography of Teaching and Learning Mathematics. En A. Karp y G. Schubring (Eds), *Handbook on the History of Mathematics Education*. New York: Springer.
- Schubring, G., Furinghetti, F. y Siu, M. K. (2012). Introduction: the history of mathematics teaching. Indicators for modernization processes in societies. *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik (ZDM)*, 44(4), 457-459.
- Schubring, G. (2006). Sources for the history of mathematics education in Brazil. *The International Journal for the History of Mathematics Education*, 1(1), 87-89. Disponible: http://journals.tcibrary.org/index.php/hist_math_ed/article/download/193/188. [Consulta: 2019, Octubre 20].
- Serres, Y. (2001). Diez años de la revista Enseñanza de la Matemática: análisis histórico. *Enseñanza de la Matemática*, 10(2), 21-34.
- Serres, Y. (2004). Una visión de la Comunidad Venezolana de Educación Matemática. *Revista Latinoamericana de Matemática Educativa*, 17(1), 79-108. Disponible: <file:///D:/Downloads/Dialnet-UnaVisionDeLaComunidadVenezolanaDeEducacionMatemati-2095355.pdf> [Consulta: 2017, Febrero 18].
- Serres, Y. (2007). Un estudio de la formación profesional de docentes de matemática a través de investigación-acción. *Revista de Pedagogía*, 28(82), 287-310. Disponible: http://www.scielo.org/ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-97922007000200006&lng=es&tlng=es. [Consulta, 2017, Noviembre 26]
- Serres, Y. (2015). Perspectivas de la educación matemática en Venezuela para el siglo XXI. En R. X. Martínez y G. P. Camarena (Eds.), *La educación matemática en el siglo XXI. Siglo XXI*. 297-316. Colección PAIDEIA
- Sierra, M. (2011). Investigación en Educación Matemática: objetivos, cambios, criterios, método y difusión. *Educatio Siglo XXI*, 29(2), 173-198.
- Steiner, H. (1985). Theory of Mathematics Education (TME): an Introduction. *For the Learning of Mathematics*, 5(2), 11-17.
- Suasnábar, C. (2013). La institucionalización de la educación como campo disciplinar: Un análisis desde la perspectiva de la historia social de las ciencias sociales. *Revista mexicana de Investigación Educativa*, 18(59), 1281-1304. Disponible: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662013000400012&lng=es&tlng=es [Consulta: 2017, Noviembre 26]
- Suasnábar, C., Palamidessi, M. e Isola, N. (s/f). *Universidad y profesionalización científica. El campo académico profesional de la educación en la Argentina y*

- Brasil*. [Documento en línea]. Disponible: http://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/6286/suasnabarpalamidessiisolapon_mesa25.pdf [Consulta: 2017, Noviembre 26]
- Serrano Castañeda, J. A. y Pasillas Valdez, M. Á. (1993). Tradiciones en la investigación sobre la educación. *Perfiles Educativos*, 61, 3-12, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación, México, DF.
- Tirapegui, C. (2000). *Evolución del Programa de Maestría en Educación Mención Enseñanza de la Matemática, Convenio UNEG-UPEL*. Trabajo no publicado, Universidad Nacional Experimental de Guayana, Puerto Ordaz.
- Torralbo, M., Fernández, A., Rico, L., Maz, A. y Gutiérrez, M. (2003). Tesis Doctorales Españolas en Educación Matemática. *Enseñanza de las ciencias* [Revista en línea], 21(2), 295-305. Disponible: <http://www.raco.cat/index.php/ensenanza/article/viewFile/21937/21771> [Consulta: 2016, Septiembre 10].
- Torralbo, M., Vallejo, M. y Fernández, A. (2003). Panorama de la investigación en educación matemática en España a través de las Tesis Doctorales. *Actas de la VII SEIEM*. Granada.
- Torralbo, M., Fernández C., A., Rico, L., Maz, A. y Gutiérrez, M. (2003). Tesis Doctorales españolas en Educación Matemática. *Enseñanza de las Ciencias*, 22 (2), 295 – 305.
- Torralbo, M., Vallejo, M., Fernández, A. y Rico, L. (2004). Análisis metodológico de la producción española de tesis doctorales en educación matemática (1976-1998). *Relieve*, 10(1), 41-59. Disponible: http://www.uv.es/RELIEVE/v10n1/RELIEVEv10n1_3.htm [Consulta: 2017, Febrero 18].
- Toulmin, S. (1977). *La comprensión humana* (Vol. I). *El uso colectivo y la evolución de los conceptos*. Madrid: Alianza Editorial.
- Valero, P. (2012). La educación Matemática como una red de prácticas sociales. En P. Valero, O. Skovsmose (Eds.), *Educación Matemática crítica: una visión sociopolítica del aprendizaje y la enseñanza de las Matemáticas* (pp. 299-326). Bogotá: Una Empresa Docente. Disponible: <http://funes.uniandes.edu.co/2011/1/Valero2012Educacion.pdf>. [Consulta: 2019, Octubre 20]
- Vallejo, R. M. (2005). *Estudio longitudinal de la producción española de tesis doctorales en Educación Matemática (1975-2002)*. Tesis doctoral no publicada, Universidad de Granada, Granada.
- Vallejo, M., Torralbo, M. y Fernández, A. (2005). Análisis diacrónico de la producción española de tesis doctorales en educación matemática mediante la

- metodología ARIMA en datos de diseños longitudinales. *Actas de la IX SEIEM*, 163-174. Córdoba, España.
- Vallejo, M., Fernández, A., Torralbo, M. y Maz, A. (2007). La investigación española en educación matemática desde el enfoque conceptual inserto en sus tesis doctorales. *Enseñanza de las Ciencias*, 25 (2), 259-266.
- Villaseñor, I. (1996 a). Las fuentes de información (I), En J. López Yepes (Coord.), *Manual de Información y Documentación* (pp. 201-209). Madrid: Pirámide.
- Villaseñor, I. (1996 b). Las fuentes de información (II), En J. López Yepes (Coord.), *Manual de Información y Documentación* (pp. 210-228). Madrid: Pirámide.
- Vizcaíno-Gutiérrez, M. y Muñoz-Jimenez, R. E. (2013). La institucionalización de la investigación en las universidades. *Memorias*, 11(20), 67-77.
- Waldegg, G. (2000). *La Educación Matemática: ¿Una disciplina científica?* [Documento en línea] Disponible: http://www.uv.mx/cpue/coleccion/N_29/la_educaci%C3%B3n_matem%C3%A1tica.htm. [Consulta: 2017, Enero 19]
- Weber, Max (1964). *Economía y sociedad. Esbozo de sociología comprensiva*. México: FCE.

ANEXOS

Anexo A. Curriculum Vitae

Delisa Bencomo



DATOS PERSONALES

Nombres y Apellidos: Delisa Egleé Bencomo Moncada
Lugar y fecha de Nacimiento: Cabimas – Estado Zulia, Venezuela, 29 de agosto de 1961
Nacionalidad: Venezolana
Dirección de oficina: Universidad Nacional Experimental de Guayana
Centro de Investigaciones de Ciencias de la Educación
Guayana
Puerto Ordaz – Estado. Bolívar
E-mail: dbencomo@uneg.edu.ve
E-mail alternativo: unegdelisabencomo@gmail.com

ESTUDIOS REALIZADOS

Grado:

Institución: Universidad de Carabobo
Lugar y Año: Valencia, Estado Carabobo, Venezuela - 1985
Título obtenido: Licenciada en Educación - Mención: Matemática

Postgrado:

Institución: Universidad Pedagógica Experimental Libertador
Lugar y Año: Maturín, Estado Monagas, Venezuela - 2002

Postgrado:(*continuación*)

Título obtenido: Magíster en Educación - Mención: Enseñanza de la Matemática

Institución: Universidad de Granada

Lugar y Año: Granada, España - 2005

Certificado obtenido: Diploma de Estudios Avanzados del Tercer Ciclo
Programa de Doctorado Didáctica de la Matemática

Institución: Universidad Pedagógica Experimental Libertador – Instituto Pedagógico “Rafael Alberto Escobar Lara”

Lugar y Año: Maracay – En curso

Proyecto aprobado: La Institucionalización de la Investigación en Educación Matemática en Venezuela. Caso: Uneg (1982 – 2017)

Talleres o Cursos

Taller (horas): La implementación de la tercera etapa (40 horas)

Institución (año): Zona Educativa del Estado Bolívar (1987)

Curso (horas): Desarrollo de Procesos Cognoscitivos (18 horas)

Institución (año): Universidad Nacional Experimental de Guayana (1989)

Curso (horas): Elaboración de instrumentos de Medición (30 horas)

Institución (año): Universidad Nacional Experimental de Guayana (1990)

Curso (horas): Redacción de Objetivos (24 horas)

Institución (año): Universidad Nacional Experimental de Guayana (1990)

Curso (horas): Lotus 1,2, y 3 en Aplicaciones Docentes (24 horas)

Institución (año): Universidad Nacional Experimental de Guayana (1990)

Taller (horas): Comunicación Didáctica (28 horas)

Institución (año): Universidad Nacional Experimental de Guayana (1992)

TALLERES O CURSOS (*Continuación*)

- Curso (horas): Sistema operativo MS-Dos (24 horas)
Institución (año): Universidad Nacional Experimental de Guayana (1992)
- Curso (horas): Word Star Profesional (24 horas)
Institución (año): Universidad Nacional Experimental de Guayana (1992)
- Curso (horas): Desarrollo de habilidades Cognitivas (30 horas)
Institución (año): Universidad Nacional Experimental de Guayana (1992)
- Taller (horas): Taller para el desarrollo del aprendizaje significativo (16 horas)
Institución (año): Asociación de Profesores de la Universidad Nacional Experimental de Guayana (1994)
- Curso (horas): El arte de enseñar con Énfasis en Procesos (24 horas)
Institución (año): Universidad Nacional Experimental de Guayana (1994)
- Curso (horas): Metodología de la Enseñanza UNEG (20)
Institución (año): Universidad Nacional Experimental de Guayana (1994)
- Curso (horas): Desarrollo personal e imagen institucional en la UNEG (48 horas)
Institución (año): Universidad Nacional Experimental de Guayana (1994)
- Curso (horas): Toma de decisiones (24 horas)
Institución (año): Universidad Nacional Experimental de Guayana (1995)
- Curso (horas): Fundamentos de la 4ta generación de evaluación educacional (16 horas)
Institución (año): Universidad Nacional Experimental de Guayana (1995)
- Curso (horas): Producción del material impreso para el estudio independiente (16 horas)
Institución (año): Universidad Nacional Experimental de Guayana (1995)

TALLERES O CURSOS (*Continuación*)

- Curso (horas): Ambiente Windows (12 horas)
Institución (año): Universidad Nacional Experimental de Guayana (1995)
- Curso (horas): Creatividad basada en procesos cognoscitivos (16 horas)
Institución (año): Universidad Nacional Experimental de Guayana (1996)
- Taller (horas): Sensibilización sobre desarrollo personal (6 horas)
Institución (año): Ministerio de Educación, Escuela Básica Nacional Los Sabanales (1997)
- Curso (horas): La gerencia para el cambio (20 horas)
Institución (año): Universidad Nacional Experimental de Guayana (1998)
- Curso (horas): Fundamentos en la enseñanza de las matemáticas (16 horas)
Institución (año): Universidad Nacional Experimental de Guayana (1999)
- Curso (horas): Elementos claves para el éxito de una organización (20 horas)
Institución (año): Universidad Nacional Experimental de Guayana (1999)
- Taller (horas): Didáctica de la matemática (32 horas)
Institución (año): V Jornadas de Educación Matemática “Año internacional de la matemática” (2000)
- Taller (horas): Modelo, modelación y modelaje: Métodos de enseñanza-aprendizaje de matemáticas (48 horas)
Institución (año): IV Congreso Internacional Trujillano de Educación en Matemática y Física (2005)
- Curso (horas): La praxis de la didáctica de la matemáticas (24 horas)
Institución (año): Universidad Nacional Experimental de Guayana (2012)

SEMINARIOS O FOROS

- Institución: Harla de Venezuela
Lugar y Fecha: Caracas, Venezuela - 9 de julio de 1993
Seminario: El uso de la nueva tecnología en la enseñanza de cálculo.
(Ponente *Louis Leithold*)

SEMINARIOS O FOROS *(Continuación)*

- Institución: Universidad Nacional Experimental de Guayana
Lugar y Fecha: Ciudad Guayana, Estado Bolívar, Venezuela - 5 de mayo 1995
Foro: El docente como mediador en el proceso de prevención de consumo de drogas
- Institución: Universidad Nacional Experimental de Guayana
Lugar y Fecha: Ciudad Guayana, Estado Bolívar, Venezuela - 17, 19 y 20 de noviembre de 2001
Seminario: El enfoque histórico cultural de L.S. Vigostki y su repercusión en la enseñanza
- Institución: Universidad de Granada
Lugar y Fecha: Granada, España - 22 de Noviembre de 2002
Presentación de Tesis intitulada: Modelización y calculadora gráfica en la enseñanza del álgebra. Estudio evaluativo de un programa de formación
Seminario:
Autor: José Ortiz
Tutores: Luis Rico Romero y Enrique Castro Martínez
- Institución: Universidad de Granada
Lugar y Fecha: Granada, España - 7 de febrero de 2003
Presentación de avance de tesis doctoral intitulada: Desarrollo del Conocimiento Didáctico en un Plan de Formación Inicial de Profesores de Matemática de Secundaria
Seminario:
Autor: Pedro Gómez Guzmán
Tutor: Luis Rico Romero
- Institución: Universidad de Granada
Lugar y Fecha: Granada, España - 19 de diciembre de 2003
Presentación de tesis doctoral titulada: Tipologías de resolutores de problemas de algebra elemental y creencias
Seminario: sobre evaluación sobre estos problemas.
Autor: Elisa Espinosa Valdés
Tutor: Francisco Fernández
- Institución: Universidad de Granada
Lugar y Fecha: Granada, España - 27 de febrero de 2004
Estado actual de la investigación y los postgrados en Educación Matemática en Venezuela. (Ponente: Mario Arrieche Alvarado)

SEMINARIOS O FOROS (Continuación)

Institución: Universidad de Granada
Lugar y Fecha: Granada, España - 2 de abril de 2004
Tratamiento matemático de situaciones-problema enunciadas
Seminario: en forma coloquial, narrativa y/o gráfica. (Ponente: Elisa Petrone)

Institución: Universidad de Granada
Lugar y Fecha: Granada, España - 4 de junio de 2004
Programa ATLAS.ti The Knowledge Workbench Software
Seminario: for visual qualitative data analysis, management and model building. (Ponente: Juan Díaz Godino)

Institución: Universidad de Granada
Lugar y Fecha: Granada, España - 5 de junio de 2004
NUDIST Vivo 2.0 A Major Advance in Qualitative Research
Seminario: from QSR
Autor: Enrique Rivera y Carmen Trigueros

Institución: Universidad de Granada
Lugar y Fecha: Granada, España - 24 de enero de 2005
Seminario: Las representaciones en educación matemática. (Ponente: Vicenç Font)

Institución: Universidad de Granada
Lugar y Fecha: Granada, España - 24 de mayo de 2005
Seminario: Los desafíos de la cultura estadística. Reflexiones a partir de los estudios internacionales comparados. (Ponentes: Iddo Gal)

Institución: Universidad de Granada
Lugar y Fecha: Granada, España - 21 julio de 2005
Seminario: Presentación y análisis de los siguientes programas informáticos: AQUAD, Decision Explorer y Best

Institución: Universidad de Granada
Lugar y Fecha: Granada, España - 23 de septiembre de 2005
Exposición del trabajo de investigación tutelada titulado:
Seminario: Investigación – Acción en un grupo de trabajo. (Ponente: Autor: Juana María Navas Pleguezuelos)

SEMINARIOS O FOROS (Continuación)

- Institución: Universidad de Granada
Lugar y Fecha: Granada, España - 13 de febrero de 2006
Seminario: Perfeccionamiento en Educación Matemática. Una experiencia on line. (Ponentes: Pierina Zanocco Soto e Ivette León Lavanchy)
- Institución: Universidad de Granada
Lugar y Fecha: Granada, España - 24 de marzo de 2006
Seminario: Social constructivism as a philosophy of mathematics. (Ponente: Paul Ernest)
- Institución: Universidad de Granada
Lugar y Fecha: Granada, España - 29 de marzo de 2006
Seminario: Significados institucionales y personales del Teorema Central del Limite en la enseñanza de estadística en ingeniería (Ponente: Uldarico Malaspina)
La resolución de problemas de optimización en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas (Ponente: Hugo Alvarado)
- Institución: Universidad de Granada
Lugar y Fecha: Granada, España - 18 de abril de 2006
Seminario: Role and use of mental imagery in teaching mathematics
- Institución: Universidad de Granada
Lugar y Fecha: Granada, España - 15 de diciembre de 2006
Seminario: Presentación de tesis doctoral titulada: Desarrollo de pensamiento relacional y comprensión del signo igual por alumnos de tercero de educación primaria
Autor: Marta Molina González
Tutores: Encarnación Castro Martínez y Enrique Castro Martínez
- Institución: Universidad de Granada
Lugar y Fecha: 31 de enero de 2007

SEMINARIOS O FOROS (Continuación)

Seminario: Presentación de tesis doctoral titulada: Desarrollo del conocimiento didáctico en un plan de formación inicial de profesores de matemáticas de secundaria. (Ponente: Pedro Gómez Guzmán)

Institución: Universidad de Granada
Lugar y Fecha: Granada, España - 9 de febrero de 2007
Seminario: Lectura y defensa de la tesis doctoral titulada: Desarrollo del pensamiento relacional y comprensión del signo igual por alumnos de educación primaria
Autor: Marta Molina González
Tutor: Encarnación Castro Martínez y Enrique Castro Martínez

Institución: Universidad de Granada
Lugar y Fecha: Granada, España - 23 de marzo de 2007
Seminario: Lectura y defensa pública de la tesis doctoral titulada: Desarrollo del conocimiento didáctico en un plan de formación inicial de profesores de matemática de secundaria
Autor: Pedro Gómez Guzmán
Tutor: Luis Rico

Institución: Universidad de Granada
Lugar y Fecha: Granada, España - 26 de marzo de 2007
Seminario: Investigación socio-política en educación matemática: Raíces, tendencias y perspectivas (Ponente: Paola Valero Dueñas)

Institución: Universidad de Barcelona
Lugar y Fecha: Barcelona, España - 1 de junio del 2007
Seminario: Una perspectiva ontosemiótica sobre la didáctica de la funciones (Ponente: Vicenç Font)

Institución: Universidad de Granada
Lugar y Fecha: Granada, España - 27 de junio de 2007

SEMINARIOS O FOROS (*Continuación*)

Significado de los intervalos de confianza en la enseñanza de la estadística en la ingeniería en México (Ponente: Tomás Sánchez Cabrieles)
Seminario: La enseñanza de las matemáticas en el instituto tecnológico y de estudios superiores de Monterrey (Ponente: Eusebio Olivo Suárez)

Institución: Universidad de Granada
Lugar y Fecha: Granada, España - 27 de julio de 2007
Lectura y defensa pública de la tesis doctoral titulada:
Descripción y caracterización de razonamiento inductivo utilizado por estudiantes de educación secundaria al resolver
Seminario: tareas relacionadas con sucesiones lineales y cuadráticas
Autor: María Consuelo Cañadas Santiago
Tutor: Encarnación Castro Martínez y Enrique Castro Martínez

CARGOS DESEMPEÑADOS

Institución: Escuela Básica Nacional Creación Los Sabanales
Fecha: 1986 – 1999
Nombre del Cargo: Docente por horas
Descripción del cargo: Profesora de Matemática

Institución: Universidad Nacional Experimental de Guayana
Fecha: 1988 – hasta la actualidad
Nombre del Cargo: Docente – Investigador

DESCRIPCIÓN DEL CARGO DESEMPEÑADOS EN LA UNEG

Docencia en Pregrado

- Matemática del Curso Introductorio.
- Matemática I y Álgebra Lineal de Ingeniería en Informática.
- Matemática I y Matemática II de Ingeniería en Industrial.
- Matemática I, Matemática II, Geometría y Resolución de Problemas de Educación Integral
- Matemática I y Didáctica de la Matemática de Educación Mención Matemática
- Matemática de Educación Mención Lengua Literatura
- Resolución de Problemas.

Docencia en Pregrado

(continuación)

- Didácticas de las matemáticas
- Práctica Profesional I
- Práctica Profesional II
- Práctica Profesional III

Investigación y Postgrado

- Investigadora activa de la línea Educación Matemática de la Coordinación del Centro de Investigación en Ciencias de la Educación Guayana.
- Participante del proceso de validación de los indicadores para la elaboración del instrumento de evaluación para la actividad docente, labor coordinada por la antigua Gerencia Académica y la Coordinación de tecnología Educativa
- Miembro de la comisión encargada del Diseño de la Maestría en Ciencias de la Educación. Mención: Enseñanza de la Matemática. (2001)
- Representante de la Coordinadora de los Estudios de Postgrado en Ciencias de la Educación ante la reunión de Coordinadores de Programas de Maestría en Educación Matemática, realizado en la UPEL Maracay durante los días 22 y 23 de febrero de 2002. Coordinadora de la comisión encargada del Diseño de la Maestría en Educación Matemática.
- Docente de asignaturas del Programa de Estudios Avanzados en Educación Matemática.
- Postgrado en Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática (Concepciones del aprendizaje y de la enseñanza de la matemática).
- Docente de asignaturas del Programa de Postgrado en Ciencias de la Educación Mención Enseñanza de la Matemática.
- Miembro del Nuevo Ingreso en Matemática del Área de Matemática (PRONIMAT).Jurado de trabajos de Pregrado y Postgrado.
- Jurado de trabajos de Ascenso
- Miembro del comité organizador del V ENCUENTRO DE PROFESORES DE MATEMÁTICA DE LAS REGIONES NORORIENTAL, INSULAR Y GUAYANA, realizado durante los días del 10 al 13 de Mayo de 1999

Investigación y Postgrado *(continuación)*

- Organizadora del taller La praxis de la didáctica de la matemática, realizado en Ciudad Guayana del 29 de febrero al 2 de marzo de 2012.
- Docentes de asignaturas del Programa de Estudios de
- Organizadora y cofacilitadora del taller La profesión Educador Matemático, dictado por el prof. Martín Andonegui, realizado en Puerto Ordaz durante los días 25 y 26 de marzo del 2013.
- Miembro del comité organizador de las JORNADAS DE INTEGRACIÓN MATEMÁTICAS Y PROCESOS FISICO- QUIMICO, realizado durante los días 03 y 04 de Julio de 2013.
- Organizadora de eventos académicos: I Jornada de Investigación en el marco del Doctorado en Educación Matemática (UPEL).

Gerenciales

- Responsable del Área de Matemática del Departamento de Ciencia y tecnología.
- Coordinadora del Centro de Investigaciones de Ciencias de la Educación Guayana. CICEG. (De 2008 a 2010).

Gremiales

- Miembro de la Junta Directiva del Instituto de Previsión Social del Profesor de la Universidad Nacional Experimental de Guayana. IPSPUNEG.

RECONOCIMIENTOS, BECAS Y PREMIOS

Distinción:	RECONOCIMIENTO A LA LABOR REALIZADA EN LA DISCUSIÓN, REDACIÓN Y ELABORACIÓN DEL PRIMER ACTA CONVENIO DE LOS PROFESORES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE GUAYANA
Institución	Asociación de Profesores de la Universidad Nacional Experimental de Guayana
Lugar y Fecha:	Ciudad Guayana, Estado Bolívar, Venezuela

RECONOCIMIENTOS, BECAS Y PREMIOS (*continuación*)

- Distinción: RECONOCIMIENTO A LA LABOR DESPLEGADA EN LA DISCUSIÓN, REDACCIÓN Y ELABORACIÓN DE LAS PRIMERAS NORMAS DE ETICA DEL PROFESOR DE LA UNEG Y PRIMER REGLAMENTO DEL TRIBUNAL DISCIPLINARIO
- Institución: Asociación de Profesores de la Universidad Nacional Experimental de Guayana
- Lugar y Fecha: Ciudad Guayana, Estado Bolívar, Venezuela-22 de noviembre de 1995
- Distinción: RECONOCIMIENTO AL DESEMPEÑO DEPORTIVO EN EL AÑO 1996, DONDE OBTUVO LA MENCIÓN DE “DIRIGENTE DEL AÑO”
- Institución: Coordinación de Deporte de la Universidad Nacional Experimental de Guayana
- Lugar y Fecha: Ciudad Guayana, Estado Bolívar, Venezuela- 07 de diciembre de 1996
- Distinción: RECONOCIMIENTO POR HABER OBTENIDO LA DISTINCIÓN DE DIRIGENTE DEPORTIVO DEL AÑO 97
- Institución: Coordinación de Deporte de la Universidad Nacional Experimental de Guayana
- Lugar y Fecha: Ciudad Guayana, Estado Bolívar, Venezuela- 29 de noviembre de 1997
- Distinción: MENCIÓN HONORIFICA AL TRABAJO DE GRADO DE MAESTRÍA
- Institución: Universidad Pedagógica Experimental Libertador
- Lugar y Fecha: Maturín, Estado Monagas, Venezuela – 2002
- Distinción: RECONOCIMIENTO POR SU VALIOSO APOORTE, APOYO Y COLABORACIÓN EN LA APERTURA DE LA MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN MATEMÁTICA.
- Institución: Universidad Nacional Experimental de Guayana
- Lugar y Fecha: Ciudad Guayana, 30 de abril de 2002

RECONOCIMIENTOS, BECAS Y PREMIOS (continuación)

- Distinción: RECONOCIMIENTO POR HABER CALIFICADO EN EL PROGRAMA DE PROMOCIÓN AL INVESTIGADOR. CANDIDATO
Institución: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT)
Fecha: 2005
- Distinción: RECONOCIMIENTO POR LOS DOS AÑOS DE VALIOSA ENTREGA Y DEDICACIÓN COMO COORDIADORA DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN GUAYANA
Institución: Consejo de Investigación y Postgrado
Fecha: Puerto Ordaz, Estado Bolívar, Venezuela, 14 de junio de 2010
- Distinción: RECONOCIMIENTO POR HABER CALIFICADO EN EL PROGRAMA DE ESTIMULO INVESTIGADOR. Nivel A
Institución: Ministerio del poder popular para la ciencia, Tecnología e Industrias Intermedias.
Fecha: 2011
- Distinción: RECONOCIMIENTO POR HABER CALIFICADO EN EL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN COMO INVESTIGADOR A-1
Institución: Ministerio del Poder Popular para Ciencia, Tecnología e Innovación y el Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.
Fecha: Octubre de 2013
- Distinción: UNO DE LOS MEJORES TRABAJOS EN EXTENSOS PRESENTADOS EN EL ÀREA DE CIENCIAS SOCIALES
Institución: Otorgado por la Comisión Organizadora de la LXIII Convención Anual de AsoVAC
Fecha: 24 al 29 de noviembre de 2013

COMUNICACIONES EN CONGRESOS NACIONALES

- Autores: Delisa Bencomo
Título del trabajo: Los protocolos como medio para examinar las trayectorias cognitiva, metacognitiva y afectiva en la resolución de problemas matemáticos

COMUNICACIONES EN CONGRESOS NACIONALES (continuación)

Nombre del congreso: V JORNADAS DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Fecha: 2 y 3 de noviembre de 2017

Ciudad y Estado: Puerto Ordaz – Estado Bolívar

Autores: Delisa Bencomo, Lorena Ávila, Jenifer Contreras, Elisa Estanga, Emanuel González, Arianna López, Joandris Vallenilla

Título del trabajo: Análisis epistémico de la matemática escolar para la formación de docentes: Caso Universidad Nacional Experimental de Guayana

Nombre del congreso: XXX JORNADAS DE MATEMÁTICAS

Fecha: 3 al 6 de abril de 2017

Ciudad y Estado: Valencia – Estado Carabobo

Autores: Fredy González y Delisa Bencomo

Título del trabajo: Los protocolos como medio para examinar las trayectorias cognitiva y metacognitiva en la resolución de problemas matemáticos

Nombre del congreso: XXX Jornadas Venezolanas de Matemáticas

Fecha: 3 al 6 de abril de 2017

Ciudad y Estado: Valencia – Estado Carabobo

Autores: Delisa Bencomo y Fredy González

Título del trabajo: Fuentes para una reconstrucción sociohistórica de los programas venezolanos de postgrado relacionados con Educación Matemática

Nombre del congreso: IX Congreso Venezolano de Educación Matemática (IX COVEM)

Fecha: 15 al 18 de noviembre de 2016

Ciudad y Estado: Barquisimeto – Estado Lara

Autores: Lilia Farías y Delisa Bencomo

Título del trabajo: El sistema de investigación de la Universidad Nacional Experimental de Guayana: Acciones para su consolidación

Nombre del Congreso: VIII Jornadas de Investigación Institucional de la Universidad Nacional Experimental de Guayana.

Fecha: 27 al 31 de Octubre de 2014

Ciudad y Estado: Puerto Ordaz – Estado Bolívar

COMUNICACIONES EN CONGRESOS NACIONALES (continuación)

- Autores: Karen Reinoza y Delisa Bencomo
Título del trabajo: El significado de derivada necesario para el estudiante universitario
Nombre del congreso: JORNADAS DE INTEGRACIÓN MATEMÁTICAS Y PROCESOS FÍSICO – QUÍMICO
Fecha: 3 y 4 de julio de 2014
Ciudad y Estado: Puerto Ordaz – Estado Bolívar
- Autores: Delisa Bencomo y Johanna Franzone
Título del trabajo: Reconstrucción del significado de referencia de la forma “a/b” como recurso en la formación de docentes
Nombre del Congreso: LXIII CONVENCIÓN ANUAL DE ASOVAC
Fecha: 24 y 29 de noviembre de 2013
Ciudad y Estado: Valencia, Estado Carabobo.
- Autores: Dexasina Ponceleón y Delisa Bencomo.
Título del trabajo: Errores y dificultades en la comprensión de la derivada en estudiantes e las ciencias administrativas de la Universidad de Oriente.
Nombre del Congreso: III JORNADAS DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
Fecha: 14 y 15 de noviembre de 2013
Ciudad y Estado: Puerto Ordaz, Estado Bolívar
- Autores: Karen Reinoza y Delisa Bencomo
Título del trabajo: Significados personales de la derivada del futuro Constructor Civil
Nombre del Congreso: III JORNADAS DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.
Fecha: 14 y 15 de noviembre de 2013
Ciudad y Estado: Puerto Ordaz, Estado Bolívar
- Autores: Delisa Bencomo
Título del trabajo: Reconstrucción del significado global del contenido matemático como recurso en la formación de profesores universitarios de matemáticas
Nombre del congreso: SEGUNDO CONGRESO VENEZOLANO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN EL MARCO DE LA LOCTI Y PEII
Fecha: 7 al 10 de noviembre de 2013
Ciudad y Estado: Caracas – Distrito Capital

COMUNICACIONES EN CONGRESOS NACIONALES (continuación)

Autores: Johanna Franzone y Delisa Bencomo
Título del trabajo: Idoneidad epistémica de las lecciones de fracciones en los libros de texto de sexto grado
Nombre del congreso: VIII CONGRESO VENEZOLANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA (COVEM)
Fecha: 1 al 4 de octubre de 2013
Ciudad y Estado: Santa Ana de Coro – Estado Falcón

Autores: Karen Reinoza y Delisa Bencomo
Título del trabajo: El significado de derivada necesario para el Constructor Civil
Nombre del congreso: VIII CONGRESO VENEZOLANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA (COVEM)
Fecha: 1 al 4 de octubre de 2013
Ciudad y Estado: Santa Ana de Coro – Estado Falcón

Autores: Karen Reinoza y Delisa Bencomo
Título del trabajo: El significado de derivada necesario para el estudiante universitario.
Nombre del Congreso: JORNADAS DE INTEGRACIÓN MATEMÁTICAS Y PROCESOS FÍSICO- QUÍMICO.
Fecha: 03 y 04 de Julio de 2013
Ciudad y Estado: Puerto Ordaz, Estado Bolívar.

Autores: Dexsina Ponceleón y Delisa Bencomo
Título del trabajo: Errores y dificultades en la comprensión de la derivada en estudiantes universitarios
Nombre del Congreso: JORNADAS DE INTEGRACIÓN MATEMÁTICAS Y PROCESOS FISICO- QUIMICO.
Fecha: 03 y 04 de Julio de 2013
Ciudad y Estado: Puerto Ordaz, Estado Bolívar.

Autores: Delisa Bencomo
Título del trabajo: Idoneidad epistémica de las lecciones de fracciones en los libros de texto de sexto grado
Nombre del congreso: XXV EDICIÓN DE LAS JORNADAS CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS Y EDUCATIVAS DE GUAYANA
Fecha: 21 al 23 de marzo de 2013
Ciudad y Estado: Ciudad Bolívar – Estado Bolívar

COMUNICACIONES EN CONGRESOS NACIONALES (continuación)

Autores: Delisa Bencomo
Título del trabajo: Retos y perspectivas de la educación matemática en el siglo XXI
Nombre del congreso: LX CONVENCIÓN NACIONAL DE ASOVAC
Fecha: 18 de noviembre de 2010
Ciudad y Estado: Ciudad Bolívar – Estado Bolívar

Autores: Delisa Bencomo
Título del trabajo: El enfoque ontosemiótico del conocimiento y la instrucción matemática: un marco teórico integrativo para la investigación
Nombre del congreso: LX CONVENCIÓN NACIONAL DE ASOVAC
Fecha: 18 de noviembre de 2010
Ciudad y Estado: Ciudad Bolívar – Estado Bolívar

Autores: Delisa Bencomo
Título del trabajo: La resolución de problemas: una tarea intelectualmente exigente que debe ser considerada en el diseño de proyectos de aprendizaje
Nombre del congreso: VII CONGRESO VENEZOLANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA (VII COVEM)
Fecha: 5 al 8 de octubre de 2010
Ciudad y Estado: Caracas – Distrito Capital

Autores: Delisa Bencomo
Título del trabajo: Perspectivas e investigación en Educación Matemática
Nombre del congreso: VI JORNADAS DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL
Fecha: 14 al 16 de abril de 2010
Ciudad y Estado: Ciudad Guayana – Estado Bolívar

Autores: Delisa Bencomo
Título del trabajo: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN EL DISEÑO DE PROYECTOS PEDAGÓGICOS DE AULA
Nombre del congreso: VI JORNADAS DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL
Fecha: 14 al 16 de abril de 2010
Ciudad y Estado: Ciudad Guayana – Estado Bolívar

Autores: Delisa Bencomo
Título del trabajo: La resolución de problemas y los procesos matemáticos
Nombre del congreso: II JORNADA DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA
Fecha: 6 de octubre de 2009
Ciudad y Estado: Ciudad Guayana – Estado Bolívar

COMUNICACIONES EN CONGRESOS NACIONALES (continuación)

Autores: Delisa Bencomo
Título del trabajo: La resolución de problemas y los procesos matemáticos
Nombre del congreso: XXIV JORNADAS CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS Y EDUCATIVAS DE GUAYANA
Fecha: 4 al 6 de junio de 2009
Ciudad y Estado: Ciudad Bolívar – Estado Bolívar

Autores: Delisa Bencomo
Título del trabajo: Análisis ontosemiótico y valoración de la idoneidad didáctica de procesos de estudio de las matemáticas
Nombre del congreso: V JORNADAS DE INVESTIGACIÓN REGIONAL
Fecha: 25 al 28 de junio 2008
Ciudad y Estado: Puerto Ordaz – Estado Bolívar

Autores: Delisa Bencomo
Título del trabajo: La resolución de problemas y los significados de objetos matemáticos
Nombre del congreso: XXIII JORNADAS CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS Y EDUCATIVAS DE GUAYANA
Fecha: 5 al 7 de junio del 2008
Ciudad y Estado: Ciudad Bolívar – Estado Bolívar

Autores: Delisa Bencomo
Título del trabajo: Actividades exigentes en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las matemáticas
Nombre del congreso: XXIII JORNADAS CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS Y EDUCATIVAS DE GUAYANA
Fecha: 5 al 7 de junio del 2008
Ciudad y Estado: Ciudad Bolívar – Estado Bolívar

Autores: Delisa Bencomo
Título del trabajo: Análisis y valoración de la idoneidad didáctica de los procesos de enseñanza y aprendizaje de las funciones para estudiantes de ingeniería
Nombre del congreso: VI CONGRESO VENEZOLANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA
Fecha: 8 al 11 de octubre de 2007
Ciudad y Estado: Maracay – Estado Aragua

COMUNICACIONES EN CONGRESOS NACIONALES (continuación)

- Autores: Delisa Bencomo y Juan Godino
Título del trabajo: Análisis ontosemiótico de la solución de una tarea de modelización funcional
Nombre del congreso: VIII JORNADAS CENTRO-OCCIDENTAL DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA
Fecha: 27 al 29 de noviembre del 2006
Ciudad y Estado: Barquisimeto – Estado Lara
- Autores: Delisa Bencomo, Juan Godino y Miguel Wilhelmi
Título del trabajo: Análisis de la dimensión epistémico de un proceso de instrucción matemática sobre la noción de función a estudiantes universitarios venezolanos con Atlas/ti
Nombre del congreso: IV CONGRESO INTERNACIONAL TRUJILLANO DE EDUCACIÓN EN MATEMÁTICA Y FÍSICA
Fecha: 15 al 19 de noviembre de 2005
Ciudad y Estado: Trujillo – Estado Trujillo
- Autores: Delisa Bencomo
Título del trabajo: Análisis didáctico de un texto matemático mediante herramientas del enfoque ontosemiótico de la cognición e instrucción matemática.
Nombre del congreso: IV CONGRESO INTERNACIONAL TRUJILLANO DE EDUCACIÓN EN MATEMÁTICA Y FÍSICA
Fecha: 15 al 19 de noviembre de 2005
Ciudad y Estado: Trujillo – Estado Trujillo
- Autores: Delisa Bencomo
Título del trabajo: Análisis de la dimensión epistémico de un proceso de instrucción matemática sobre la noción de función a estudiantes universitarios venezolanos con Atlas/ti
Nombre del congreso: V CONGRESO VENEZOLANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA Y VII JORNADA CENTRO-OCCIDENTAL DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA
Fecha: 16 al 20 de noviembre de 2004
Ciudad y Estado: Barquisimeto – Estado Lara
- Autores: Delisa Bencomo
Título del trabajo: Resolución de problemas: una experiencia con estudiantes de Educación Integral
Nombre del congreso: III CONGRESO VENEZOLANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA Y III ENCUENTRO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA REGIÓN ZULIANA

COMUNICACIONES EN CONGRESOS NACIONALES (continuación)

Fecha: 11 al 14 de octubre de 2000
Ciudad y Estado: Maracaibo – Estado Zulia

Autores: Delisa Bencomo
Título del trabajo: Las concepciones de función y didáctica de la matemática
Nombre del congreso: AVANCES EN LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN 98-I
Fecha: 2 al 4 de febrero de 1998
Ciudad y Estado: Ciudad Guayana – Estado Bolívar

COMUNICACIONES EN CONGRESOS EXTRANJEROS

Autores: Delisa Bencomo y Fredy González
Título del trabajo: LA INVESTIGACIÓN EN LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DEL EDUCADOR MATEMÁTICO. CASO: UNEG
Nombre del congreso: Primer Congreso Virtual Iberoamericano sobre Formación de Profesores de Matemática, Ciencias y Tecnologías.
Fecha: Noviembre de 2019
Ciudad y País: Brasil

Autores: Arianna López y Delisa Bencomo
Título del trabajo: ANÁLISIS DE LAS PRUEBA REGIONAL DE LA OLIMPIADA JUVENIL DE MATEMÁTICA 2017 PARA LA FORMACIÓN DE DOCENTE.
Nombre del congreso: Primer Congreso Virtual Iberoamericano sobre Formación de Profesores de Matemática, Ciencias y Tecnologías.
Fecha: Noviembre de 2019
Ciudad y País: Brasil

Autores: Delisa Bencomo y Fredy González
Título del trabajo: Producción investigativa en educación matemática en la Universidad Nacional Experimental de Guayana
Nombre del congreso: VIII CONGRESO IBEROAMERICANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA
Fecha: 10 al 14 de julio de 2017
Ciudad y País: Madrid – España

Autores: Delisa Bencomo y Johanna Franzone
Título del trabajo: Reconstrucción del significado de referencia como recurso en la formación docente
Nombre del congreso: XXVIII Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa.

COMUNICACIONES EN CONGRESOS EXTRANJEROS (continuación)

- Fecha: 28 de julio al 1 de agosto de 2014
Ciudad y País: Barranquilla – Colombia.
- Autores: Johanna Franzone y Delisa Bencomo
Titulo del trabajo: Análisis epistémico de las lecciones de fracciones en los libros de textos de sexto grado.
Nombre del congreso: XXVIII Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa.
Fecha: 28 de julio al 1 de agosto de 2014
Ciudad y País: Barranquilla – Colombia.
- Autores: Delisa Bencomo y Johanna Franzone
Titulo del trabajo: Significado de referencia de la expresión numérica de la forma “a/b”
Nombre del congreso: XXVIII REUNIÓN LATINOAMERICANA DE MATEMÁTICA EDUCATIVA.
Fecha: 28 de julio al 1 de agosto de 2014
Ciudad y País: Barranquilla – Colombia.
- Autores: Delisa Bencomo, Sara Bianco, Mary Acosta y Sonia Chahin.
Titulo del trabajo: Percepción de los estudiantes universitarios en relación a su rendimiento en matemática. Caso Universidad Nacional Experimental de Guayana, Venezuela.
Nombre del congreso: III CONFERENCIA LATINOAMERICANA SOBRE EL ABANDONO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR.
Fecha: Noviembre 2014.
Ciudad y País: México DF- México.
- Autores: Lilia Farias y Delisa Bencomo
Titulo del trabajo: Gestión universitaria y la deserción estudiantil. Caso Universidad Nacional Experimental de Guayana, Venezuela.
Nombre del congreso: III CONFERENCIA LATINOAMERICANA SOBRE EL ABANDONO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR.
Fecha: Noviembre 2014.
Ciudad y País: México DF- México.
- Autores: Delisa Bencomo
Titulo del trabajo: Percepción de los estudiantes universitarios en relación a su rendimiento en matemática. Caso Universidad Nacional Experimental de Guayana, Venezuela
Nombre del congreso: TERCERA CONFERENCIA LATINOAMERICANA SOBRE EL ABANDONO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR (III – CLABES)

COMUNICACIONES EN CONGRESOS EXTRANJEROS (continuación)

- Fecha: 13 al 15 de noviembre de 2013
Ciudad y País: Ciudad de México – México
- Autores: Lilia Farías y Delisa Bencomo
Título del trabajo: Gestión universitaria y la deserción estudiantil. Caso Universidad Nacional Experimental de Guayana, Venezuela
Nombre del congreso: TERCERA CONFERENCIA LATINOAMERICANA SOBRE EL ABANDONO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR (III – CLABES)
Fecha: 13 al 15 de noviembre de 2013
Ciudad y País: Ciudad de México – México
- Autores: Juan Godino, Delisa Bencomo, Vincent Font y Miguel Wilhelmi
Título del trabajo: Idoneità didacttica dei processi di insegnamento e apprendimento dell matematica
Nombre del congreso: II CONVEGNO DEL VENTENNALE
Fecha: 3 al 5 de noviembre de 2006
Ciudad y País: Italia
- Autores: Juan Godino, Delisa Bencomo, Vincent Font y Miguel Wilhelmi
Título del trabajo: Idoneidad didáctica de procesos de estudio de las matemáticas
Nombre del congreso: X SIMPOSIO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA (SEIEM)
Fecha: 6 al 9 de septiembre de 2006
Ciudad y País: Huesca – España
- Autores: Delisa Bencomo
Título del trabajo: Idoneidad didáctica de procesos de enseñanza y aprendizaje del precálculo para estudiantes de ingeniería
Nombre del congreso: VII ENCUENTRO DE ESTUDIANTES DE DOCTORADO EN DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS Y DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES
Fecha: 20 de abril de 2006
Ciudad y País: Barcelona – España

COMUNICACIONES EN CONGRESOS EXTRANJEROS (continuación)

- Autores: Juan D Godino, Miguel R. Wilhelmi, Delisa Bencomo Moncada
Título del trabajo: Idoneidad didáctica de procesos de enseñanza aprendizajes del precálculo para estudiantes de ingeniería
Nombre del Congreso: Coloquio Internacional sobre Enseñanza de Matemática a Estudiantes de Ingeniería
- Fecha: 6 al 9 de febrero 2006
Ciudad y País: Lima – Perú
- Autores: Delisa Bencomo, Juan D Godino, Miguel R. Wilhelmi.
Título del trabajo: Elaboración de redes ontosemióticas de configuraciones didácticas con Atlas/ti.
Nombre del Congreso: 1^{ER} CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE MAPAS CONCEPTUALES (CMC 2004)
Fecha: 14 al 17 de septiembre de 2004
Ciudad y País: Pamplona - España
- Autores: Miguel R. Wilhelmi, Delisa Bencomo, Juan D Godino.
Título del trabajo: Criterios de idoneidad de un proceso de instrucción matemática
Nombre del Congreso: XVI SIMPOSIO IBEROAMERICANO SOBRE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA – UNIVERSITAT JAUME I
Fecha: 13 al 17 de septiembre de 2004
Ciudad y País: Castellón – España
- Autores: Juan D Godino, Miguel R. Wilhelmi, Delisa Bencomo
Título del trabajo: Criterios para la descripción y valoración de un proceso de instrucción matemática
Nombre del congreso: VIII SIMPOSIO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA (VIII SEIEM)
Fecha: 9 al 11 de septiembre de 2004
Ciudad y País: A Coruña – España.
- Autores: Delisa Bencomo, Juan Godino y Miguel Wilhelmi
Título del trabajo: Conflictos epistémicos en un proceso de estudio de la noción de función, implicaciones para la formación de profesores

COMUNICACIONES EN CONGRESOS EXTRANJEROS (continuación)

- Nombre del congreso: DÉCIMO OCTAVA REUNIÓN
LATINOAMERICANA DE MATEMÁTICA
EDUCATIVA (RELME 18)
Fecha: 19 al 23 de julio de 2004
Ciudad y País: Chiapas – México
- Autores: Delisa Bencomo
Titulo del trabajo: Las actividades de aula y la concepción del profesor sobre la
matemática, su enseñanza y su aprendizaje. Un estudio de
caso
- Nombre del congreso: DECIMO SEXTA REUNIÓN LATINOAMERICANA DE
MATEMÁTICA EDUCATIVA (RELME 16)
Fecha: 15 al 19 de julio de 2002
Ciudad y País: La Habana – Cuba

PUBLICACIONES NACIONALES

- Autores: Delisa Bencomo
Titulo del Artículo: V CONGRESO IBEROAMERICANO DE
EDUCACIÓN MATEMÁTICA
Boletín: Boletín informativo de la junta directiva nacional de la
asociación venezolana de educación matemática
País y año: Venezuela, 2006
- Autores: Delisa Bencomo y Luis García
Titulo del Artículo: VII ENCUENTRO DE ESTUDIANTES DE
DOCTORADO EN DIDÁCTICA DE LAS
MATEMÁTICAS Y DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES, 2006
Boletín: Boletín informativo de la junta directiva nacional de la
asociación venezolana de educación matemática
País y año: Venezuela, 2006
- Autores: Juan D Godino, Delisa Bencomo, Vicenç Font y Miguel
R. Wilhelmi.
Titulo del Artículo: ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE LA IDONEIDAD
DIDÁCTICA DE PROCESOS DE ESTUDIO DE LAS
MATEMÁTICAS.
Revista: *Paradigma* XXVII, Nº 2 – 221 a 252. ISSN Nº1011-
2251
País y Año: Venezuela -2007

OTRAS ACTIVIDADES (continuación)

Corrector de pruebas	<u>OLIMPIADAS MATEMÁTICAS THALES</u> : Organizadas anualmente, en el mes de mayo, por la Sociedad Andaluza de Educación Matemática. SAEM THALES
Fecha:	2003 – 2005 – 2006 -2007
Arbitro de propuestas académicas	VI CONGRESO VENEZOLANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA
Fecha:	8 al 11 de octubre de 2007
Sub Comisión de arbitraje	SEGUNDO ENCUENTRO NACIONAL Y PRIMER FORO INTERNACIONAL DEL SEMINARIO VENEZOLANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA
Fecha:	2 al 4 de julio de 2005
Arbitro de publicaciones periódicas Nacionales	<u>REVISTA ARADIGMA</u> : Revista semestral arbitrada, de circulación internacional, editada por la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Núcleo Maracay
Fecha:	Desde 2005

SOCIEDAD CIENTIFICA Y PROFESIONAL

Nombre de la Sociedad:	ASOCIACIÓN VENEZOLANA DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA, ASOVEMAT.
Fecha:	Miembro desde 1996
Cargos:	Secretaria de la Junta Directiva del Capitulo Guayana. Periodos, 1998-2000, 2000-2002, 2016-2018,2018-2020
Nombre de la Sociedad:	Grupo del Plan Andaluz de Investigación FQM126, Teoría de la Educación Matemática y Educación Estadística
Fecha:	Miembro desde 1 de enero de 2003-2007

Anexo B: Producción Intelectual

N	Título del Producto	Año	Tipo de Producción	Tipo de Trabajo de Investigación	Tipo de Producto	Tipo de Espacio de formación	Espacio de Formación	Institución
1	Estrategia de enseñanza centrada en la contextualización para lograr un aprendizaje significativo de las secciones cónicas	2018	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Pregrado	Formación Inicial	Educación mención Matemática	UNEG
2	Idoneidad Epistémica y Cognitiva de la Prueba Regional de la Olimpiada Juvenil de Matemática	2018	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Pregrado	Formación Inicial	Educación mención Matemática	UNEG
3	Efectos de la aplicación de juegos instruccionales en el aprendizaje de fracciones en alumnos de 5to grado	1995	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Pregrado	Formación Inicial	Educación Integral	UNEG
4	Efectos de la retroalimentación positiva crítica en el rendimiento en matemáticas de estudiantes del sexto grado de las Unidades Educativas Fe y Alegría de Unare, Cuidad Guayana	1995	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Pregrado	Formación Inicial	Educación Integral	UNEG
5	Juegos didácticos en la enseñanza de la matemática. Caso E.B.B. Vista Hermosa, de los grados 4to, 5to y 6to de educación primaria.	2012	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Pregrado	Formación Inicial	Educación Integral	UNEG
6	Software valgetal como recurso didáctico para la enseñanza de las operaciones aritméticas básicas de educación primaria en la U.E.BR. "Felipe Hernández" Cuidad Bolívar, Estado Bolívar	2012	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Pregrado	Formación Inicial	Educación Integral	UNEG
7	El cuento infantil para promover la comunicación de ideas matemáticas	2013	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Pregrado	Formación Inicial	Educación Integral	UNEG
8	Enseñanza de la matemática en la educación primaria. Municipio Heres de ciudad Bolívar. Estado Bolívar	2013	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Pregrado	Formación Inicial	Educación Integral	UNEG
9	Los mapas mentales como estrategia de enseñanza de las operaciones básicas de los números naturales.	2013	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Pregrado	Formación Inicial	Educación Integral	UNEG

10	Estrategias didácticas dinamizadoras del aprendizaje de la geometría para cuarto grado	2013	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Pregrado	Formación Inicial	Educación Integral	UNEG
11	Enseñanza de las operaciones básicas aritméticas en los alumnos de 5to grado de educación primaria	2013	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Pregrado	Formación Inicial	Educación Integral	UNEG
12	Propuesta didáctica basada en el uso de material educativo para la enseñanza de las figuras geométricas a los alumnos de 6to grado	2014	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Pregrado	Formación Inicial	Educación Integral	UNEG
13	Desarrollo del pensamiento lógico-matemático de los alumnos del 4to al 6to grado de educación primaria desde el Currículo Nacional Bolivariano, Ciudad Bolívar-Estado Bolívar.	2014	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Pregrado	Formación Inicial	Educación Integral	UNEG
14	Incidencia del proceso de enseñanza de la matemática en el rendimiento académico de los estudiantes de cuarto grado de educación primaria	2014	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Pregrado	Formación Inicial	Educación Integral	UNEG
15	Propuesta didáctica para la resolución de problemas aritméticos.	2015	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Pregrado	Formación Inicial	Educación Integral	UNEG
16	Estrategias de enseñanza empleadas por los docentes para el aprendizaje de las matemáticas en los alumnos de 6to grado de educación primaria de la U.E.E "José María Emazabel"	2015	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Pregrado	Formación Inicial	Educación Integral	UNEG
17	Estrategias de resolución de problemas matemáticos en los niños y niñas de 5to grado de la U.E.B. Dr. Wenceslao Monserratte 2013-2014	2015	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Pregrado	Formación Inicial	Educación Integral	UNEG
18	Estrategias de enseñanza de la matemática en la Unidad Educativa Nacional "Vista Alegre"	2015	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Pregrado	Formación Inicial	Educación Integral	UNEG

19	Uso del lenguaje matemático en los niños de sexto grado de la Escuela Básica Estatal Héctor Guillermo Villalobos	2016	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Pregrado	Formación Inicial	Educación Integral	UNEG
20	Juegos didácticos para la enseñanza de las matemáticas de sexto grado	2017	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Pregrado	Formación Inicial	Educación Integral	UNEG
21	Enseñanza de las matemáticas a través de la etnomatemática en los alumnos de 3er grado de la U.E.N. ALTA VISTA SUR	2017	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Pregrado	Formación Inicial	Educación Integral	UNEG
22	Juegos instruccionales en el proceso de estudio de la matemática para sexto grado, desde una perspectiva didáctica	2017	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Pregrado	Formación Inicial	Educación Integral	UNEG
23	Tuxmath como estrategia de enseñanza de las operaciones básicas matemáticas en tercer grado	2017	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Pregrado	Formación Inicial	Educación Integral	UNEG
24	Procesos socio-cognitivos para al emplear juegos para ejercitar el contenido vectores en el plano cartesiano	2017	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Pregrado	Formación Inicial	Educación Integral	UNEG
25	Estrategias de Aprendizaje para el fortalecimiento del conocimiento matemático en la unidad curricular Matemática General	2017	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Pregrado	Formación Inicial	Educación Integral	UNEG
26	Desarrollo de un tutorial web de cálculo numérico con herramientas de gestión de curso para la Universidad Nacional Experimental de Guayana	2006	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Pregrado	Formación Inicial	Ingeniería e Informática	UNEG
27	Efecto de dos Técnicas de entrenamiento cognoscitivo en el Rendimiento Académico de las Matemáticas en estudiantes universitarios	1986	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Docencia en Educación Superior	UNEG
28	Efecto de la Retroalimentación correctiva en el Rendimiento Académico de Estudiantes de Matemáticas de la Universidad de Oriente	1986	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Docencia en Educación Superior	UNEG

29	Estudio Comparativo del Rendimiento Académico en Matemática en los Cuarto y Sexto de Educación Básica y Primaria Tradicional	1986	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Docencia en Psicología Educativa	UNEG
30	Aptitud, circuito de Escolarización y Rendimiento Académico en Matemática en estudiantes de sexto grado de Educación Básica	1989	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Docencia en Psicología Educativa	UNEG
31	Concepciones Académicas de Técnicos Superiores en Educación Integral	2003	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Ciencias de la Educación mención Gerencia Educativa	UNEG
32	Actividades Matemáticas. Bajo la perspectiva de la planificación, acción y pensamiento de maestros de la Primera Etapa de la Escuela Básica.	2000	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Educación mención Enseñanza de la Matemática. Convenio UPEL-UNEG	UNEG
33	Estrategias para la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática en curso preuniversitario. Un estudio de caso cualitativo.	2000	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Educación mención Enseñanza de la Matemática. Convenio UPEL-UNEG	UNEG
34	Los portafolios y los mapas conceptuales como formas escritas de evaluación del aprendizaje matemático	2000	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Educación mención Enseñanza de la Matemática. Convenio UPEL-UNEG	UNEG
35	Las actividades matemáticas. Los escenarios y la participación de los alumnos en las aulas de primer grado en una escuela básica de Puerto Ordaz. Un estudio de Caso	2000	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Educación mención Enseñanza de la Matemática. Convenio UPEL-UNEG	UNEG
36	Concepciones de profesores universitarios y el concepto de función como objeto de enseñanza-aprendizaje. Estudio exploratorio de un caso	2001	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Educación mención Enseñanza de la Matemática. Convenio UPEL-UNEG	UNEG

37	Actuación de las madres de alumnos de la Primera Etapa en Educación Básica en relación con el proceso de enseñanza aprendizaje de Matemática Escolar	2001	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Educación mención Enseñanza de la Matemática. Convenio UPEL-UNEG	UNEG
38	Actividades en una clase de matemática de un curso introductorio universitario basado en enfoque de procesos y habilidades cognitivas superiores	2001	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Educación mención Enseñanza de la Matemática. Convenio UPEL-UNEG	UNEG
39	Habilidades metacognitiva desarrollada por estudiantes que resuelven problemas de matemática usando el software Mathgraph	2002	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Educación mención Enseñanza de la Matemática. Convenio UPEL-UNEG	UNEG
40	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	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática	UNEG
41	Evolución de las concepciones de los docentes sobre objetos matemáticos aritméticos	2007	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática	UNEG
42	Actividades secuenciales organizadas por el profesor durante las clases de Geometría y el nivel de pensamiento geométrico de los estudiantes según la teoría de Van Hiele	2007	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática	UNEG
43	Aprendiendo geometría en ambientes interculturales: el caso de escolares criollos y tejedores Warao (Venezuela)	2008	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática	UNEG
44	Aproximación a la cultura Pemón en el sector Wonken	2009	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática	UNEG

45	Estrategia pedagógica centrada en el uso de software de geometría dinámica para el aprendizaje de conceptos geométricos	2009	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática	UNEG
46	Habilidades Metacognoscitivas adquiridas y desarrolladas por estudiantes de educación en la resolución de problemas matemáticos empleando mapas conceptuales y V de Gowin	2009	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática	UNEG
47	Estudio del pensamiento matemático vinculado a la definición de límite, mediante los diagramas V de Gowin	2009	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática	UNEG
48	El pensamiento estadístico en la formación del ingeniero industrial	2009	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática	UNEG
49	Las concepciones de los profesores y sus manifestaciones en las estrategias de enseñanza al desarrollar el contenido de funciones	2009	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática	UNEG
50	Visualización de las funciones afín y cuadrática mediante el uso de un software: un estudio de caso de estudiantes de Administración y Contaduría	2009	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática	UNEG
51	Propuesta didáctica de Enseñanza para propiciar un Aprendizaje Significativo de los Espacios Vectoriales	2009	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática	UNEG
52	Idoneidad epistémica de las lecciones de fracciones en Libros de Texto de Sexto Grado	2013	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática	UNEG
53	Desarrollo de habilidades y destrezas matemáticas mediante la ejercitación con juegos didácticos	2013	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática	UNEG
54	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	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática	UNEG

55	Aspectos didácticos de los Problemas Aritméticos planteados en los Textos Escolares de Sexto Grado	2014	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática	UNEG
56	Modelo didáctico para la enseñanza de la Derivada	2016	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática	UNEG
57	Concepciones de los profesores de física sobre el movimiento de caída libre y su enseñanza	2016	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática	UNEG
58	Significados institucionales y personales de deriva en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática Universitaria	2016	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática	UNEG
59	Valoración del empleo de la V de Gowin en el aprendizaje de los polinomios en los educando de segundo año de educación Básica	2016	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática	UNEG
60	Enseñanza para la comprensión: Una estrategia Didáctica para el aprendizaje de las Transformaciones Isométricas en el Plano	2017	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática	UNEG
61	El modelo de Van Hiele y una estrategia enseñanza-aprendizaje de función lineal y cuadrática	2017	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática	UNEG
62	Desarrollo de Competencias Matemática, mediante metodología de Trabajo Colaborativo	2019	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática	UNEG
63	Metodología para la producción de objetos de aprendizaje en UNEGVIRTUAL	2012	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Tecnología de la Información	UNEG
64	Modelo para la organización y Desarrollo de las clases de Matemática I, utilizando como estrategias metodológicas La didáctica centrada en Proceso y la Resolución de Problemas en el proyecto de administración y Contaduría de la Universidad Nacional Experimental de Guayana	2008	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Educación mención Enseñanza de la Matemática.	UPEL- Maturín

65	Uso de las tic en el aprendizaje autónomo de la matemática	2016	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Educación mención Enseñanza de la Matemática.	UPEL-Maturín
66	La evaluación del aprendizaje matemático desde una perspectiva constructivista	2003	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Tesis Doctoral	Formación Continua	Departamento de Ciencia y Tecnología	UNEG
67	Estrategia Didáctica de la Formación Docente para la Matemática de la Escuela Básica Venezolana	2005	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Tesis Doctoral	Formación Continua	Departamento de Ciencia y Tecnología	UNEG
68	Modelo de Gestión del Conocimiento Complejo, orientado a mejorar la praxis docente y favorecer el desempeño matemático de los estudiantes de Educación Secundaria	2010	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Tesis Doctoral	Formación Continua	Departamento de Ciencia y Tecnología	UNEG
69	Modelo de Apercepción Geométrica como elemento integrador de los procesos Visualización, Construcción y Discursivos del Pensamiento Geométrico	2010	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Tesis Doctoral	Formación Continua	Departamento de Ciencia y Tecnología	UNEG
70	Tecnologías de la Información y comunicación en la Formación del Docente de Matemática	2011	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Tesis Doctoral	Formación Continua	Departamento de Ciencia y Tecnología	UNEG
71	La Transferencia del Conocimiento Matemático en la Resolución de Problemas	2014	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Tesis Doctoral	Formación Continua	Departamento de Ciencia y Tecnología	UNEG
72	Modelo para la organización y Desarrollo de las clases de Matemática I, utilizando como estrategias metodológicas La didáctica centrada en Proceso y la Resolución de Problemas en el proyecto de dministración y Contaduría de la Universidad Nacional Experimental de Guayana	2003	Trabajos de investigación	Trabajo Académico	Trabajo de Grado de Maestría	Formación Continua	Educación mención Enseñanza de la Matemática.	UGMA-Puerto Ordaz
73	Fórmulas y tablas estadísticas	1993	Trabajos de investigación	Trabajo de mérito	Trabajos de Ratificación	Plan de Formación	Departamento de Ciencia y Tecnología	UNEG
74	Análisis estadístico del Rendimiento Académico de las asignaturas del área de matemática en el proyecto de carrera Administración y Contaduría	1994	Trabajos de investigación	Trabajo de mérito	Trabajos de Ratificación	Plan de Formación	Departamento de Ciencia y Tecnología	UNEG
75	Álgebra de Vectores	1994	Trabajos de investigación	Trabajo de mérito	Trabajos de Ratificación	Plan de Formación	Departamento de Ciencia y Tecnología	UNEG

76	Solución de Problemas en Algebra Lineal	1994	Trabajos de investigación	Trabajo de mérito	Trabajos de Ratificación	Plan de Formación	Departamento de Ciencia y Tecnología	UNEG
77	Análisis estadístico del rendimiento académico en matemática I y II del Proyecto de Carrera de Ingeniería Industrial	1994	Trabajos de investigación	Trabajo de mérito	Trabajos de Ratificación	Plan de Formación	Departamento de Ciencia y Tecnología	UNEG
78	Trigonometría elemental con resolución de problemas matemáticos	1994	Trabajos de investigación	Trabajo de mérito	Trabajos de Ratificación	Plan de Formación	Departamento de Ciencia y Tecnología	UNEG
79	Estudio de la variable rendimiento académico en la matemática en el proyecto de carrera de ingeniería en informática de la UNEG	1994	Trabajos de investigación	Trabajo de mérito	Trabajos de Ratificación	Plan de Formación	Departamento de Ciencia y Tecnología	UNEG
80	Juego y enseñanza de la matemática	1994	Trabajos de investigación	Trabajo de mérito	Trabajos de Ratificación	Plan de Formación	Departamento de Ciencia y Tecnología	UNEG
81	Diagnóstico de la evaluación del rendimiento estudiantil en el componente matemático del Curso Introductorio de la UNEG	1995	Trabajos de investigación	Trabajo de mérito	Trabajos de Ratificación	Plan de Formación	Departamento de Ciencia y Tecnología	UNEG
82	Variables Aleatorias. Distribuciones Discretas. Distribuciones continuas. Teoremas del Limite Central	2001	Trabajos de investigación	Trabajo de mérito	Trabajos de Ingreso	Plan de Formación	Departamento de Ciencia y Tecnología	UNEG
83	Teoría de Sucesiones y Series	2001	Trabajos de investigación	Trabajo de mérito	Trabajos de Ingreso	Plan de Formación	Departamento de Ciencia y Tecnología	UNEG
84	Calculo Integral	2001	Trabajos de investigación	Trabajo de mérito	Trabajos de Ingreso	Plan de Formación	Departamento de Ciencia y Tecnología	UNEG
85	Ecuaciones Diferenciales Lineales de Orden N	2001	Trabajos de investigación	Trabajo de mérito	Trabajos de Ingreso	Plan de Formación	Departamento de Ciencia y Tecnología	UNEG
86	Transformada de Laplace	2003	Trabajos de investigación	Trabajo de mérito	Trabajos de Ingreso	Plan de Formación	Departamento de Ciencia y Tecnología	UNEG

87	Transformada de Laplace	2003	Trabajos de investigación	Trabajo de mérito	Trabajos de Ingreso	Plan de Formación	Departamento de Ciencia y Tecnología	UNEG
88	Técnicas de Conteo	2004	Trabajos de investigación	Trabajo de mérito	Trabajos de Ingreso	Plan de Formación	Departamento de Ciencia y Tecnología	UNEG
89	Estimación Clásica	2005	Trabajos de investigación	Trabajo de mérito	Trabajos de Ingreso	Plan de Formación	Departamento de Ciencia y Tecnología	UNEG
90	Aplicar los principios del Sistema de Numeración Posicional en un sistema de base conocido	2005	Trabajos de investigación	Trabajo de mérito	Trabajos de Ingreso	Plan de Formación	Departamento de Ciencia y Tecnología	UNEG
91	Calculo Integral	2005	Trabajos de investigación	Trabajo de mérito	Trabajos de Ingreso	Plan de Formación	Departamento de Ciencia y Tecnología	UNEG
92	Componente matemático del Curso Introductorio de la UNEG (Un innovador curso preuniversitario)	1990	Trabajos de investigación	Trabajo de mérito	Trabajos de Ascenso	Plan de Formación	Departamento de Ciencia y Tecnología	UNEG
93	La media aritmética y su significado en aplicaciones gerenciales	2008	Trabajos de investigación	Trabajo de mérito	Trabajos de Ascenso	Plan de Formación	Departamento de Ciencia y Tecnología	UNEG
94	Solución de Ecuaciones Diferenciales usando el programa de Mathematicas	2008	Trabajos de investigación	Trabajo de mérito	Trabajos de Ascenso	Plan de Formación	Departamento de Ciencia y Tecnología	UNEG
95	Problemario de Álgebra Lineal	2010	Trabajos de investigación	Trabajo de mérito	Trabajos de Ascenso	Plan de Formación	Departamento de Ciencia y Tecnología	UNEG
96	Lineamientos lingüísticos para la enseñanza de la matemática en un contexto universitarios	2010	Trabajos de investigación	Trabajo de mérito	Trabajos de Ascenso	Plan de Formación	Departamento de Ciencia y Tecnología	UNEG
97	Pensamiento estadístico de los estudiantes según la teoría de situaciones de Guy Brousseau	2012	Trabajos de investigación	Trabajo de mérito	Trabajos de Ascenso	Plan de Formación	Departamento de Ciencia y Tecnología	UNEG
98	Análisis estadístico del rendimiento académico en la asignatura	2013	Trabajos de investigación	Trabajo de mérito	Trabajos de Ascenso	Plan de Formación	Departamento de Ciencia y Tecnología	UNEG

99	Fundamentos del Álgebra. Un Material Didáctico empleando Mapas Conceptuales y V de Gowin	2018	Trabajos de investigación	Trabajo de mérito	Trabajos de Ascenso	Plan de Formación	Departamento de Ciencia y Tecnología	UNEG
100	Propuesta de experiencia de aprendizaje y de un modelo de guión didáctico	1997	Trabajos/publicación	Conferencias o Ponencias	Memorias de Eventos	Nacionales	II CONGRESO VENEZOLANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA (COVEM) Actas	UC Venezuela
101	La estrategia heurística general propuesta por Mason, Burton y Stacey para la solución de problemas y su relación con el desempeño estudiantil. Un Estudio de Caso	1997	Trabajos/publicación	Conferencias o Ponencias	Memorias de Eventos	Nacionales	II CONGRESO VENEZOLANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA (COVEM) Actas	UC Venezuela
102	El juego en el aula	1999	Trabajos/publicación	Conferencias o Ponencias	Memorias de Eventos	Nacionales	V ENCUENTRO DE PROFESORES DE MATEMÁTICA DE LAS REGIONES NORORIENTAL, INSULAR Y GUAYANA	UNEG
103	Resolución de problemas: una experiencia con estudiantes de Educación Integral	2000	Trabajos/publicación	Conferencias o Ponencias	Memorias de Eventos	Nacionales	II CONGRESO VENEZOLANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA (III COVEM) Y III ENCUENTRO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA REGIÓN ZULIANA	LUZ Venezuela
104	Análisis de la dimensión epistémico de un proceso de instrucción matemática sobre la noción de función a estudiantes universitarios venezolanos con atlas/ti	2004	Trabajos/publicación	Conferencias o Ponencias	Memorias de Eventos	Nacionales	V CONGRESO VENEZOLANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA Y VII JORNADA CENTRO-OCCIDENTAL DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA	UPEL- Barquisimeto Venezuela

105	El profesorado y las tecnologías de información y comunicación para la enseñanza de la matemática	2005	Trabajos/publicación	Conferencias o Ponencias	Memorias de Eventos	Nacionales	IV CONGRESO INTERNACIONAL TRUJILLANO DE EDUCACIÓN EN MATEMÁTICA Y FÍSICA	ULA Trujillo
106	La comprensión de la noción de función y los niveles de van hiele	2006	Trabajos/publicación	Conferencias o Ponencias	Memorias de Eventos	Nacionales	I JORNADAS DE INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN EN MATEMÁTICA	UNEG Venezuela
107	El constructivismo. Análisis crítico	2006	Trabajos/publicación	Conferencias o Ponencias	Memorias de Eventos	Nacionales	IV JORNADAS DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL	UNEG
108	Análisis ontosemiótico de la solución de una tarea de modelización funcional	2006	Trabajos/publicación	Conferencias o Ponencias	Memorias de Eventos	Nacionales	VIII JORNADAS CENTRO-OCCIDENTAL DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA	UPEL- Barquisimeto Venezuela
109	Uso de aulas virtuales para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas	2007	Trabajos/publicación	Conferencias o Ponencias	Memorias de Eventos	Nacionales		
110	Análisis y valoración de la idoneidad didáctica de los procesos de enseñanza y aprendizaje de las funciones para estudiantes de ingeniería	2007	Trabajos/publicación	Conferencias o Ponencias	Memorias de Eventos	Nacionales	VI CONGRESO VENEZOLANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA (VI COVEM)	UPEL- Maracay Venezuela
111	La resolución de problemas y los significados de objetos matemáticos	2008	Trabajos/publicación	Conferencias o Ponencias	Memorias de Eventos	Nacionales	XXIII JORNADAS CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS Y EDUCATIVAS DE GUAYANA	
112	Análisis ontosemiótico y valoración de la idoneidad didáctica de procesos de estudio de las matemáticas	2008	Trabajos/publicación	Conferencias o Ponencias	Memorias de Eventos	Nacionales	V JORNADAS DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL	UNEG

113	La resolución de problemas: una tarea intelectualmente exigente que debe ser considerada en el diseño de proyectos de aprendizaje	2010	Trabajos/publicación	Conferencias o Ponencias	Memorias de Eventos	Nacionales	VII CONGRESO VENEZOLANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA (VII COVEM)	UPEL- Caracas Venezuela
114	Un Mcross de modelo, estrategia, método y técnica. Implicaciones teórico-metodológicas para la investigación y la enseñanza-aprendizaje	2013	Trabajos/publicación	Conferencias o Ponencias	Memorias de Eventos	Nacionales	III JORNADAS DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	UNEG
115	Errores, dificultades y conflictos semióticos de la derivada en estudiantes de la Ciencias Administrativas de la Universidad de Oriente	2013	Trabajos/publicación	Conferencias o Ponencias	Memorias de Eventos	Nacionales	III JORNADAS DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	UNEG
116	Descomposición genética del concepto derivada. Un camino para su comprensión y transferencia	2013	Trabajos/publicación	Conferencias o Ponencias	Memorias de Eventos	Nacionales	III JORNADAS DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	UNEG
117	Significados personales de la derivada del futuro constructor civil	2013	Trabajos/publicación	Conferencias o Ponencias	Memorias de Eventos	Nacionales	III JORNADAS DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	UNEG
118	Los portafolios como formas escritas de evaluación del aprendizaje matemático	2003	Trabajos/publicación	Conferencias o Ponencias	Memorias de Eventos	Internacionales	ACTA LATINOAMERICANA DE MATEMÁTICA EDUCATIVA 16	
119	Juego y matemática escolar	2004	Trabajos/publicación	Conferencias o Ponencias	Memorias de Eventos	Internacionales	ACTA LATINOAMERICANA DE MATEMÁTICA EDUCATIVA 17	
120	Actividad metacognitiva al hacer uso del software educativo	2004	Trabajos/publicación	Conferencias o Ponencias	Memorias de Eventos	Internacionales	ACTA LATINOAMERICANA DE MATEMÁTICA EDUCATIVA 17	

121	Elaboración de redes ontosemióticas de configuraciones didácticas con atlas/ti	2004	Trabajos/publicación	Conferencias o Ponencias	Memorias de Eventos	Internacionales	CONCEPTS MAPS: THEORY, METHODOLOGY, TECHNOLOGY, PROCEEDINGS OF THE FIRST INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONCEPT MAPPING	Pamplona, España
122	Conflictos epistémicos en un proceso de estudio de la noción de función. Implicaciones para la formación de profesores	2005	Trabajos/publicación	Conferencias o Ponencias	Memorias de Eventos	Internacionales	ACTA LATINOAMERICANA DE MATEMÁTICA EDUCATIVA 18	México DF, México
123	Tecnologías de información y comunicación en el postgrado de enseñanza de la matemática: caso UNEG	2005	Trabajos/publicación	Conferencias o Ponencias	Memorias de Eventos	Internacionales	ACTA LATINOAMERICANA DE MATEMÁTICA EDUCATIVA 18	México DF, México
124	Desarrollo de un tutorial web de cálculo numérico con herramientas de gestión de curso para la universidad nacional experimental de guayana	2008	Trabajos/publicación	Conferencias o Ponencias	Memorias de Eventos	Internacionales	ACTAS LATINOAMERICANA DE MATEMÁTICA EDUCATIVA 21	México DF, México
125	Incorporación de las TIC en la formación docente: lineamientos y principios (educación universitaria)	2011	Trabajos/publicación	Conferencias o Ponencias	Memorias de Eventos	Internacionales	XIII CONFERENCIA INTERAMERICANA DE EDUCACAO MATEMATICA	Recife, Brasil
126	Evaluación de competencias investigativas	2011	Trabajos/publicación	Conferencias o Ponencias	Memorias de Eventos	Internacionales	XIII CONFERENCIA INTERAMERICANA DE EDUCACAO MATEMATICA	Recife, Brasil
127	Producción investigativa en Educación Matemática en la Universidad Nacional Experimental de Guayana (UNEG)	2017	Trabajos/publicación	Conferencias o Ponencias	Memorias de Eventos	Internacionales	VIII CONGRESO IBEROAMERICANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA	Madrid España

128	La Investigación en los Programas de Formación del Educador Matemático. Caso: Uneg	2018	Trabajos/publicación	Conferencias o Ponencias	Memorias de Eventos	Internacionales	Congreso Virtual Iberoamericano - Formación de Profesores CONVIBE-FORPRO	
129	Análisis de las Prueba Regional de la Olimpiada Juvenil de Matemática 2017 para la Formación de Docentes	2018	Trabajos/publicación	Conferencias o Ponencias	Memorias de Eventos	Internacionales	Congreso Virtual Iberoamericano - Formación de Profesores CONVIBE-FORPRO	
130	Modificabilidad Cognoscitiva, rendimiento escolar y estrato socioeconómico en sujetos preadolescentes	1984	Trabajos/publicación	Artículos de Revistas	Revistas	Nacionales	Centro de Investigaciones Psicoeducativas (01)	UNEG
131	El error como fuente de aprendizaje y el mejoramiento de la habilidad matemática en alumnos de sexto grado	1984	Trabajos/publicación	Artículos de Revistas	Revistas	Nacionales	Centro de Investigaciones Psicoeducativas (02)	UNEG
132	El juego como instrumento de aprendizaje de la Matemática	1993	Trabajos/publicación	Artículos de Revistas	Revistas	Nacionales	ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA 2 (3)	ASOVEM AT VENEZUELA
133	Las virtudes ocultas en la tabla pitagórica de multiplicar.	1994	Trabajos/publicación	Artículos de Revistas	Revistas	Nacionales	ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA 3 (3)	ASOVEM AT Venezuela
134	El componente de matemática del Curso Introductorio de la UNEG	1994	Trabajos/publicación	Artículos de Revistas	Revistas	Nacionales	ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA 03 (03)	ASOVEM AT VENEZUELA
135	Estrategia didáctica basada en la solución de problemas: una experiencia en el aula con matemáticas superiores	1995	Trabajos/publicación	Artículos de Revistas	Revistas	Nacionales	ACCIÓN PEDAGÓGICA 4	ULA Venezuela
136	El Año Mundial de las matemáticas en el sur del estado Bolívar.	1995	Trabajos/publicación	Artículos de Revistas	Revistas	Nacionales	ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA 9 (2)	ASOVEM AT VENEZUELA
137	La Evaluación del Aprendizaje Geométrico centrada en el estudiante	2001	Trabajos/publicación	Artículos de Revistas	Revistas	Nacionales	AGENDA ACADÉMICA 8 (2)	UCV Venezuela

138	Una experiencia pedagógica en la asignatura enseñanza de la matemática Sustentada en el enfoque constructivista, con un grupo de alumnos y alumnas del viii semestre, aspirantes a ser docentes en educación integral en VENEZUELA	2005	Trabajos/publicación	Artículos de Revistas	Revistas	Nacionales	ACCIÓN PEDAGÓGICA 14 (1)	ULA Venezuela
139	El trabajo grupal en la enseñanza. El grupo operativo de aprendizaje de E. Pichón Riviére	2005	Trabajos/publicación	Artículos de Revistas	Revistas	Nacionales	KALEIDOSCOPI O 2 (3)	UNEG
140	La formación de formadores para la enseñanza de la matemática. Panorama mundial y realidad venezolana	2005	Trabajos/publicación	Artículos de Revistas	Revistas	Nacionales	PARADIGMA EDUCATIVO GUAYANA	Venezuela
141	El Marco Conceptual Referencial Operativo con significado y Sentido (MCROSS)	2005	Trabajos/publicación	Artículos de Revistas	Revistas	Internacional	REVISTA CUBANA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	Cuba
142	EL JUEGO EN LA CLASE DE MATEMÁTICAS	2006	Trabajos/publicación	Artículos de Revistas	Revistas	Nacional	EQUISÁNGULO	ULA Venezuela
143	Epistemología y Método en Educación Matemática	2006	Trabajos/publicación	Artículos de Revistas	Revistas	Nacionales	COPÉRNICO, Año III, Nº 4	UNEG
144	Análisis y valoración de la Idoneidad Didáctica de procesos de estudio de las matemáticas	2006	Trabajos/publicación	Artículos de Revistas	Revistas	Nacionales	PARADIGMA 27 (2)	Venezuela
145	El trabajo grupal en la enseñanza. El grupo operativo de aprendizaje de E. Pichón Riviére	2007	Trabajos/publicación	Artículos de Revistas	Revistas	Nacionales	KELIDOSCOPIO 4 (7)	UNEG
146	Teoría de la actividad: Una perspectiva en la enseñanza de la matemática apoyada en el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación	2007	Trabajos/publicación	Artículos de Revistas	Revistas	Nacionales	KALEIDOSCOPI O 4 (8)	UNEG
147	Las representaciones mentales y su relación con el cambio conceptual y el cambio del perfil conceptual	2008	Trabajos/publicación	Artículos de Revistas	Revistas	Nacionales	LECTURA Y NOTAS. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN 4	LUZ Venezuela
148	Metodologías para explicar las representaciones de conceptos científicos	2008	Trabajos/publicación	Artículos de Revistas	Revistas	Nacionales	LECTURA Y NOTAS. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN 4	LUZ Venezuela
149	Perspectiva cognitivista. Fundamento para la investigación en Educación Matemática	2010	Trabajos/publicación	Artículos de Revistas	Revistas	Nacionales	KALEIDOSCOPI O 7 (13)	UNEG
150	Lineamientos lingüísticos para la enseñanza de la Matemática	2011	Trabajos/publicación	Artículos de Revistas	Revistas	Nacionales	KALEIDOSCOPI O 8 (15)	UNEG

151	Lineamientos en el uso de Tecnologías de Información y Comunicación en la formación de Docentes de Matemática	2012	Trabajos/publicación	Artículos de Revistas	Revistas	Nacionales	KALEIDOSCOPIO 9 (17)	UNEG
152	Modelización Matemática y Geogebra en el estudio de Funciones. Una experiencia con estudiantes de ingeniería	2018	Trabajos/publicación	Artículos de Revistas	Revistas	Nacionales	Revista Ciencias de la Educación (27) 50	UCV Venezuela
153	Juegos para la clase de matemáticas	2000	Trabajos/publicación	Artículos de Revistas	Revistas	Extranjeras	EDUCACIÓN MATEMÁTICA 12 (2)	México
154	Juego de estructura adaptable 11: juegos tipo ponte pilas	2000	Trabajos/publicación	Artículos de Revistas	Revistas	Extranjeras	EDUCACIÓN MATEMÁTICA 12 (3)	México
155	El Marco Conceptual Referencial Operativo con significado y Sentido (MCROSS)	2005	Trabajos/publicación	Artículos de Revistas	Revistas	Extranjeras	REVISTA CUBANA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	Habana, Cuba
156	Competencias investigativas desarrolladas por docentes de Matemática	2008	Trabajos/publicación	Artículos de Revistas	Revistas	Extranjeras	ACTA SCIENTIAE 10 (2)	
157	Propuesta pedagógica, basada en el constructivismo, para el uso óptimo de la TIC en la enseñanza y aprendizaje de la Matemática	2008	Trabajos/publicación	Artículos de Revistas	Revistas	Extranjeras	RELIME 11(2)	CIAME
158	Inferencia Estadística". Traducción de la obra: Introductory Statistics for the Behavioral Sciences; (2nd. Edition) de Welkowitz, J. y Ewen. R. B., New York: Academia Press, 1976. UNEG: Biblioteca.	1984	Trabajos/publicación	Libro o capítulo de libro	Libro			
159	Componente de Matemática del Curso Introductorio de la UNEG (Un Innovador Curso Preuniversitario). Puerto Ordaz: UNEG, Biblioteca Central.	1990	Trabajos/publicación	Libro o capítulo de libro	Libro			
160	Juegos DOMINO-MAT de Ecuaciones en Z (dos versiones) y BINGO de Plano Cartesiano. En <i>Manual del docente de la Tercera Etapa</i> . Ministerio de Educación. Caracas: Autor	1986	Trabajos/publicación	Libro o capítulo de libro	Libro			
161	El de Dario	2017	Trabajos/publicación	Libro o capítulo de libro	Libro			

Anexo C. Cantidad de Productos de Investigación por Tipo de Trabajo

Año	Trabajo académico	Trabajo de mérito	Publicaciones	Total
1984	0	0	3	3
1985	0	0	0	0
1986	3	0	1	4
1987	0	0	0	0
1988	0	0	0	0
1989	1	0	0	1
1990	0	1	1	2
1991	0	0	0	0
1992	0	0	0	0
1993	0	1	1	2
1994	0	7	2	9
1995	2	1	2	5
1996	0	0	0	0
1997	0	0	2	2
1998	0	0	0	0
1999	0	0	1	1
2000	4	0	3	7
2001	3	4	1	8
2002	1	0	0	1
2003	3	2	1	6
2004	0	1	4	5
2005	2	3	9	14
2006	1	0	6	7
2007	2	0	4	6
2008	2	2	7	11
2009	8	0	0	8
2010	2	2	2	6
2011	1	0	3	4
2012	3	1	1	5
2013	7	1	4	12
2014	6	0	0	6
2015	4	0	0	4
2016	6	0	0	6
2017	8	0	2	10
2018	2	0	3	5
2019	1	0	0	1
Total	72	26	63	161

Fuente: Elaboración propia

Anexo D. Eventos

D.1 Eventos Nacionales

N ^a	Memorias	Ciudad, Año	Participación
1	I CONGRESO VENEZOLANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA (COVEM)	Maturín, 1992	Mora, Ángel
			Tirapegui, Cecilia
2	I JORNADAS DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL	Ciudad Guayana, 24 de abril de 1993	Mora, Ángel Omero
			Tirapegui, Cecilia
3	EL USO DE LA NUEVA TECNOLOGÍA EN LA ENSEÑANZA DEL CALCULO	Caracas, 09 de julio de 1993	Asistentes
			Bencomo, Delisa
			Castillo, Sandra
4	IV ENCUENTRO DE PROFESORES DE MATEMÁTICA DE LAS REGIONES NOR-ORIENTAL, INSULAR Y GUAYANA	Puerto La Cruz, 20 al 22 de marzo de 1996	Asistentes
			Goiricelaya, Fanny
			Amaya, Miguel
			Bencomo, Delisa
			Ibáñez, Blanca Nelly
5	II CONGRESO VENEZOLANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA (COVEM)	1997	Ponente
			Tirapegui, Cecilia (MEN01)
			Zambrano, Moisés (MEN02)
			Asistente
6	AVANCES EN LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN 98-I	Ciudad Guayana, 2 al 4 de febrero, 1998	Bencomo, Delisa
			Tovar, Alejandro
7	VIII JORNADAS CIENTIFICAS, TECNOLOGICAS Y EDUCATIVAS DE GUAYANA		
8	V JORNADA CENTROCCIDENTAL DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA	Barquisimeto, 20 al 22 de mayo de 1998	

9	III ENCUENTRO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA REGIÓN ZULIANA	Maracaibo, 16 y 17 de octubre de 1998	Asistente	Delisa Bencomo
10	I SIMPOSIO VENEZOLANO DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN	Valencia, 26 y 27 de marzo de 1999		
11	V ENCUENTRO DE PROFESORES DE MATEMÁTICA DE LAS REGIONES NORORIENTAL, INSULAR Y GUAYANA	Ciudad Guayana, 10 al 13 de mayo de 1999		
12	III CONGRESO VENEZOLANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA (III COVEM) Y III ENCUENTRO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA REGIÓN ZULIANA	Maracaibo, 2000	Ponente	Bencomo, Delisa (MEN04)
13	V JORNADAS DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA "AÑO INTERNACIONAL DE LA MATEMÁTICA"	Caracas, 21 al 24 de noviembre de 2000		
14	JORNADA DEL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EDUCACIÓN MATEMÁTICA	Puerto Ordaz, 17 de marzo de 2001		
15	ENCUENTRO VENEZOLANO DE POSTGRADO EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA	Maracay, 22 y 23 de febrero de 2002	Asistencia por invitación	Bencomo, Delisa
16	JORNADAS UNIVERSIDAD Y TRANSFORMACIÓN DE LA ACCIÓN EDUCATIVA	Ciudad Guayana, 2002		
17	V CONGRESO VENEZOLANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA Y VII JORNADA CENTRO-OCCIDENTAL DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA	Barquisimeto, 16 al 20 de noviembre de 2003		Bencomo, Delisa (MEN05)

18	II SIMPOSIO VENEZOLANO DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA	Caracas, 28 y 29 de octubre de 2004		
19	6TA SESIÓN DEL SEMINARIO NACIONAL PERMANENTE DE ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA			
20	LV CONVENCIÓN ANUAL DE ASOVAC	Noviembre 2005		
21	I JORNADAS DE INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN EN MATEMÁTICA	Ciudad Guayana, 25 al 27 de septiembre de 2006	Ponente	Rojo, Ermiraidis (MEN07)
22	IV JORNADAS DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL	Puerto Ordaz, 17 al 19 de octubre de 2006	Ponentes	Arrieta, L., Castillo. S., Rodríguez, María .Elena Mora, Ángel Omero (MEN08)
23	VIII JORNADAS CENTRO-OCCIDENTAL DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA	Barquisimeto, 27 al 29 de noviembre del 2006	Ponente	Castillo (MEN09) Bencomo, Delisa (MEN10)
			Asistente	Bejarano, María Elena Chahin, Sonia
24	VI CONGRESO VENEZOLANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA (VI COVEM)	Maracay, 8 al 11 de octubre de 2007	Ponente	Bencomo, Delisa (MEN11)
25	XXIII JORNADAS CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS Y EDUCATIVAS DE GUAYANA	Ciudad Bolívar, 5 al 7 de junio de 2008	Ponente	Bencomo, Delisa (MEN12)
26	V JORNADAS DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL	Puerto Ordaz, 25 al 28 de junio de 2008	Ponente	Bencomo, Delisa (MEN13)

27	Charla organizada por el Centro de Investigaciones en Ciencias de la Educación Guayana	Puerto Ordaz, 13 de mayo de 2009		
28	II JORNADA DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA	Ciudad Bolívar, 4 al 6 de junio de 2009		
29	XXIV JORNADAS CIENTIFICAS, TECNOLOGICAS Y EDUCATIVAS DE GUAYANA	Ciudad Guayana, 12 y 13 de noviembre de 2009		
30	VI JORNADAS DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL	Ciudad Guayana, 14 al 16 de abril de 2010		
31	VII CONGRESO VENEZOLANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA (VII COVEM)	Caracas, 5 al 8 de octubre de 2010	Ponente	Bencomo, Delisa (MEN14)
32	LX CONVENCION NACIONAL DE ASOVAC	Ciudad Bolívar, 18 de noviembre de 2010		
33	VII JORNADAS DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL	Puerto Ordaz, 26 al 29 de junio de 2012		
34	JORNADAS CIENTIFICAS, TECNOLOGICAS Y EDUCATIVAS DE GUAYANA (AsoVAC Capitulo Guayana)	Ciudad Bolívar, 7 al 9 de marzo de 2013		
35	XXV EDICIÓN DE LAS JORNADAS CIÉNTIFICAS, TÉCNOLOGICAS Y EDUCATIVAS DE GUAYANA	Ciudad Bolívar, 21 al 23 de marzo de 2013		
36	JORNADAS DE INTEGRACIÓN MATEMÁTICAS Y PROCESOS FÍSICO-QUÍMICO	Puerto Ordaz, 03 y 04 de Julio de 2013		

37	VIII CONGRESO VENEZOLANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA (COVEM) Y III JORNADAS REGIONALES DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA Y FÍSICA	Santa Ana de Coro, 1 al 4 de octubre de 2013		
38	2do CONGRESO VENEZOLANO DE CIENCIA TECNOLOGIA E INNOVACIÓN (LOCTI-PEII)	Caracas, 7 al 10 de noviembre de 2013		
39	III JORNADAS DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	Puerto Ordaz, 14 y 15 de noviembre de 2013	Ponente	Mora, Ángel Omero (MEN15) Ponceleón, Desxino y Bencomo, Delisa (MEN16) Arrieta, Ligia (MEN17) Reinoza, Karen y Bencomo, Delisa (MEN18)
40	LXIII CONVENCION ANUAL AsoVAC	Valencia, 24 al 29 de noviembre de 2013		
41	JORNADAS DE INTEGRACION: MATEMATICAS Y PROCESOS FISICO-QUIMICO	Puerto Ordaz, 3 y 4 de julio de 2014		
42	VIII JORNADAS DE INVESTIGACION INSTITUCIONAL	Puerto Ordaz, 27 al 31 de octubre de 2014		
43	IV JORNADAS DE INVESTIGACION EN CIENCIAS DE LA EDUCACION	Puerto Ordaz, 10 y 11 de marzo de 2016		
44	IX CONGRESO VENEZOLANO DE	Barquisimeto, 15 al 18 de noviembre de	Ponente	Bencomo, Delisa y González, Fredy

	EDUCACIÓN MATEMÁTICA (IX COVEM)	2016		Arianna, López y Bencomo, Delisa
				Reinoza, Karen y Bencomo, Delisa
			Comité Académico	Bencomo, Delisa
45	IX JORNADAS DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL	Puerto Ordaz, 23 al 25 de noviembre de 2016		
46	I JORNADA DE INVESTIGACIÓN EN EL MARCO DEL DOCTORADO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA	Maracay, 3 de marzo de 2017	Ponente	Bejarano, María Elena
			Comité Organizador	Bencomo, Delisa
48	XXX JORNADAS VENEZOLANAS DE MATEMÁTICAS	Valencia, 3 al 6 de abril de 2017	Ponente	Bencomo, Delisa y González, Fredy
				López, Arianna y Bencomo, Delisa
	V JORNADAS DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	Puerto Ordaz, 2 y 3 de noviembre de 2017		
49				Castillo, Sandra Pérez, Zoraida

Nota: Elaboración propia.

D.2 Eventos Internacionales

N ^a	Memorias	Año		Participación
1	III CONGRESO IBEROAMERICANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA (III CIBEM)	Caracas, 26 al 31 de julio de 1998	Asistentes	Arrieta, Ligia
				Amaya, Miguel
				Bencomo, Delisa
				Castillo, Ylse
				García, Sergio
				Ibáñez, Nelly
				Mora, Ángel Omero
				Morales, José Vicente
Orta, Ylse				
2	XII SIMPOSIO IBEROAMERICANO SOBRE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN L NIVEL MEDIO	Caracas, 13 al 15 de septiembre de 2000		
3	Pedagogía	2001		Mora, Ángel Omero
4	DECIMO SEXTA REUNIÓN LATINOAMERICANA DE MATEMÁTICA EDUCATIVA (RELME 16)	2002	Ponente	Arrieta, Ligia (MEI01)
				Bencomo, Delisa
				Rodríguez, María Elena
5	REUNIÓN LATINOAMERICANA DE MATEMÁTICA EDUCATIVA (RELME 17)	2003	Ponente	Tirapegui, Cecilia (MEI02)
				Castillo, Sandra (MEI03)
6	VII SIMPOSIO SEIEM	2003	Asistente	Delisa Bencomo
7	JORNADAS SOBRE INVESTIGACIÓN EN EL AULA DE MATEMÁTICAS. LA EVALUACIÓN	Granda, España. 20 al 22 de noviembre y 11 al 13 de diciembre de 2003	Ponente	Delisa Bencomo

8	DÉCIMO OCTAVA REUNIÓN LATINOAMERICANA DE MATEMÁTICA EDUCATIVA (RELME 18)	Chiapas, México. 19 al 23 de julio de 2004	Ponente	Bencomo, D., Godino, J.D. y Wilhelmi, M.R (MEI05) Castillo, Sandra (MEI06)
9	XI CONGRESO NACIONAL DE MODELOS DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA	Granada, España. 25 al 27 de septiembre de 2003	Asistente	Delisa Bencomo
10	SEGUNDO EVENTO NACIONAL Y PRIMER FORO INTERNACIONAL DEL SEMINARIO VENEZOLANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA	Mérida, 2 al 4 de julio de 2005		
11	CONCEPTS MAPS: THEORY, METHODOLOGY, TECHNOLOGY, PROCEEDINGS OF THE FIRST INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONCEPT MAPPING	2004	Ponente	Bencomo, D., Godino, J.D. y M.R. Wilhelmi (MEI04)
12	PRIMER CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE MAPAS CONCEPTUALES	Pamplona, España. 14 al 17 de septiembre de 2004		
13	XVI SIMPOSIO IBEROAMERICANO DE ENSEÑANZA MATEMÁTICA	Castellón, España. 15 al 17 de septiembre de 2004		
14	XIX REUNIÓN LATINOAMERICANA DE MATEMÁTICA EDUCATIVA	Montevideo, Uruguay. Julio		
15	ENCONTRO INTERNACIONAL EDUCACAO MATEMÁTICA: CAMINHOS E ENCRUZILHADAS	Lisboa, Portugal. 14 y 15 de julio de 2005		

16	CONGRESO IBERO-AMERICANO DE EDUCACAO MATEMÁTICA (V CIBEM)	Lisboa, Portugal. 17 al 22 de Julio de 2005
17	CONGRESO INTERNACIONAL DE COMPUTACIÓN Y MATEMÁTICA	La Habana, Cuba. Noviembre de 2005
18	IV CONGRESO INTERNACIONAL TRUJILLANO DE EDUCACIÓN EN MATEMÁTICA Y FÍSICA	Trujillo, 15 al 19 de noviembre de 2005
19	COLOQUIO INTERNACIONAL SOBRE ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA A ESTUDIANTES DE INGENIERÍA	Lima, Perú. 6 al 9 de febrero de 2006
20	VII ENCUENTRO DE ESTUDIANTES DE DOCTORADO EN DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS Y DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES	Barcelona, España. 20 de abril de 2006
21	VII ENCUENTRO NO VIRTUAL DE LA RedIRES	Granada, España. 19 al 21 de mayo de 2006
22	X SIMPOSIO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA (SEIEM)	Huesca, España. 6 al 9 de septiembre de 2006
23	II CONVEGNO DEL VENTENNALE	Italia. 3 al 5 de noviembre de 2006

24	VIII ENCUENTRO NO VIRTUAL DE LA RedIRES	Granada, España. 18 al 20 de mayo de 2007		
25	XI JORNADAS DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y SEGUNDO CONGRESO INTERNACIONAL	Caracas, 6 al 9 de febrero de 2007		
26	XXI REUNIÓN LATINOAMERICANA DE MATEMÁTICA EDUCATIVA (21)	México, 2008	Ponente	Castillo, S., Núñez L. y Perozo G.(MEI07)
27	XIII CONFERENCIA INTERAMERICANA DE EDUCACAO MATEMATICA	Recife, Brasil, junio 2011	Ponente	Castillo, Sandra (MEI08) Castillo, Sandra (MEI09)
28	TERCERA CONFERENCIA LATINOAMERICANA SOBRE EL ABANDONO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR (III CLABES)	México. 13 al 15 de noviembre de 2013	Ponente	Delisa Bencomo
29	XXVIII REUNIÓN LATINOAMERICANA DE MATEMÁTICA EDUCATIVA	Barranquilla – Colombia, 28 de julio al 1 de agosto de 2014	Ponente	Bencomo, Delisa y Franzone, Johanna Castillo, Sandra y Sánchez, Zoraida
30	XIX SIMPOSIO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA	Alicante – España, septiembre de 2015	Asistente	Bencomo, Delisa
31	VIII CONGRESO IBEROAMERICANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA	Madrid, España Del 10 al 14 de julio de 2017	Ponente	Bencomo, D., González, F. (MEI10)
32	CONGRESO VIRTUAL IBEROAMERICANO	2018	Ponente	(MEI11) (MEI2)

Nota: Elaboración propia.

Anexo E. Actores de Trabajos de Grado de Pregrado

E.1: Actores de Trabajos de Licenciado o Ingeniero

Nº	trabajo	Año	Autor(es)	Tutor	Jurado
1	TGPEI01	1995	Chaparro, Vicenta De La Hoz, Elsy López H, Lesby	Tirapegui, Cecilia (T)	Morales, José Mora, Ángel Omero
2	TGPEI02	1995	Vásquez, Antonia Rodríguez, Mariza	Tirapegui, Cecilia (T)	D`Amico, Rossana Morales, José
3	TGPEI03	2012	Gracia, Carmen Santiago, Carmen	Rodríguez, Silvino (T)	Rojas, Armando Piña, Marlices
4	TGPEI04	2012	Acosta, Graciela Guzmán, Milagros	Lanz, Rafael (T)	Nieto, Marco Piña, Marlices
5	TGPEI05	2013	Luna, Yenireé Rondón, Jhoana	Reyes, Nilo (T)	Vilain, Roger Acosta, Mary
6	TGPEI06	2013	Gittis, Emelys Salazar, Luz	Basanta, Rosa (T)	Moreno, José Hernández, Ervin
7	TGPEI07	2013	Cruz, Mairenis Gámez, Rocmel	Lanz, Rafael (T)	Hernández, Ervin Basanta, Rosa
8	TGPEI08	2013	Martínez Brigith Pérez Yliana	Zambrano Moisés (T)	Tirapegui, Cecilia Alcalá, Bernardo
9	TGPEI09	2013	Tochón, Marisel	Rodríguez, Silvino (T)	Lanz, Rafael Uriepero, Kenny
10	TGPEI10	2014	Vieira, Anyely Moya, johandry	Zambrano, Moisés (T)	Bencomo, Delisa De Freitas, Francis
11	TGPEI11	2014	Blanco, Rosa Velásquez, Oriangelis	Piña, Marlices (T)	Sánchez, Xiomara Sánchez, Andrés
12	TGPEI12	2014	Márquez, Margarita	Palacios, Sara (T)	Rivas, Carlos Pari, Luis
13	TGPEI13	2015	Guzmán, Yuliet, Ruíz, Julianna	Ruiz, Daniel (T)	Acosta, Mary Zambrano, Moisés
14	TGPEI14	2015	Cedeño, Roxecdy Negrette, Ana	Torres, Ovel (T)	Herrera, Ytalia Palmis, Sara
15	TGPEI15	2015	Zabala, Dannyelis	Freitas, Francis (T)	Bencomo, Delisa Padmore, Arlington
16	TGPEI16	2015	Mata, José	Castillo, Sandra (T)	Zambrano, Moises, Arrieta, Ligia
17	TGPEI17	2016	Rivero, Gómez Pedro, José	Pariche, Anner (T)	Padmore, Arlington Bencomo, Delisa
18	TGPEI18	2017	Leites, July	Aljona, Jesús (T)	Granado, Fray García, Clianny
19	TGPEI19	2017	Garanton, Yesica Goita, Mayra	Medina, Nellys (T)	Granado, Fray Ontiveros, Margiolys
20	TGPEI20	2017	Tineo, Hilwil Zaini, Johana	Pacheco Josefina (T)	Acosta, Mary Bencomo, Delisa
21	TGPEI21	2017	León, Daibelys Mosquera, Edinel	Castillo, Sandra (T)	Nieto, Marco Acosta, Mary

22	TGPEI22	2017	Rodríguez, Aura	Tirapegui, Cecilia (T)	Granado, Fray Acosta, Mary
23	TGPEI23	2017	Hidalgo, Lizmar Camaray, Yannelys	Castillo, Sandra (T)	Silva, Odalys Rivas, Heriangely

Nota: Elaboración propia.

E.2: Actores de Trabajo de grado de Ingeniero en Sistema

N	Trabajo de grado	Año	Autor	Tutor	Jurado
1	TGPII01	2006	Perozo, Guillermo Núñez, Luzmin	Castillo, Sandra (T)	González, Irvin Estraño, Luis

Nota: Elaboración propia.

E.3: Actores de Trabajos de optar al grado de Licenciado en Educación mención Matemática

N	Trabajo de grado	Año	Autor	Tutor	Jurado
1	TGPEM01	2018	Contreras, Jennifer Vallenilla, Joandris	Zambrano, Moisés (T) Acosta, Mary	Silva, Odalys Llorente, Jaime
2	TGPEM02	2018	López, Arianna	Bencomo, Delisa (T) Acosta, Mary	Medina, Nelly Silva, Odalys

Nota: Elaboración propia.

Anexo F. Actores de Trabajos de grado de Magister

F.1: Actores de Docencia en Educación Superior

N	Trabajo de grado	Año	Autor	Tutor	Jurado
1	TGMES01	1986	Núñez, Lucy	Ruiz Bolívar, Carlos(T)	María Cardelle Josefina Alemán
2	TGMES02	1986	Hernando Ortega Jaime	Carlos Ruiz Bolívar (T)	María Cardelle Josefina Alemán

Nota: Elaboración propia.

F.2: Actores de Docencia en Psicología Educativa

N	Trabajo de grado	Año	Autor	Tutor	Jurado
1	TGMPE01	1986	Tirapegui Cecilia	María Cardelle (T)	Carlos Ruíz Bolívar Carlos Manrique
1	TGMPE02	1989	Gainza Garces, Jacinta Julia	Ruiz Bolívar, Carlos (T)	Núñez, Carlos Pazmiño, Carlos

Nota: Elaboración propia.

F.3: Actores de Trabajos de grado de Magister en Educación mención Enseñanza de la Matemática (Convenio UNEG-UPEL)

N	Trabajo de grado	Año	Autor	Tutor	Jurado
1	TGMMM01	2000	Mora., Ángel Omero	García, Sergio (T)	Núñez, Yannelly León, Nelly
2	TGMMM02	2000	Bottino, José	García, Sergio (T)	Cortínez, Carlos Delgado, Iraida
3	TGMMM03	2000	Arrieta, Ligia	García, Sergio (T)	León, Nelly Zaragoza, Alcidez
4	TGMMM04	2000	Rodríguez, María	García, Sergio (T)	Martínez, Carlos Franco, Elena
5	TGMMM05	2001	Bencomo, Delisa	Alsón, Pedro (T)	Martínez, Carlos Castro, Fernando
6	TGMMM06	2001	Ibáñez, Blanca Nelly	Tirapegui, Cecilia (T)	Mundaraín, Gisela Figuroa, Freddy
7	TGMMM07	2001	Morales, José V.	García, Sergio (T)	Estrada, José Zaragoza, Alcidez,
8	TGMMM08	2001	Ruiz, Oreste	León, Nelly (T)	Núñez, Yannelly Cortínez, Carlos
9	TGMMM09	2002	Castillo, Sandra	Pestaña, Pilar (T)	Gómez, Rudy Castro, Fernando

Nota: Elaboración propia.

F.4: Actores de Ciencias de la Educación mención Gerencia Educativa

N	Trabajo de grado	Año	Autor	Tutor	Jurado
1	TGMGE01	2003	Infante de Mata, Olaida	Tirapegui, Cecilia (T)	Morales, José V. Pinedo, Gisela

Nota: Elaboración propia.

F.5: Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática

Nº	Trabajo de grado	Año	Autor	Tutor	Jurado
1	TGMEM01	2005	Zambrano, Moisés	Morales, José V. (T)	Tirapegui, Cecilia Gordones, Luis
2	TGMEM02	2007	Ruiz, Daniel	Tirapegui, Cecilia (T)	Morales, Esther Rodríguez, María E
3	TGMEM03	2007	Rodríguez, Jesús Horacio	Tirapegui, Cecilia (T)	Zambrano, Moisés Bottino, José
4	TGMEM04	2008	Longart, Carmen Teresa	Tirapegui, Cecilia (T) Alexander, Mansutti	Castro, Fernando Ruíz, Daniel
5	TGMEM05	2009	Villalobos, Oscar	Ruiz, Daniel (T) Zambrano, Moisés	D'Aubeterre, Luis Castro, Fernando
6	TGMEM06	2009	Calzadilla, Oscar	Castillo, Sandra (T) Prada, Luz Marina	Zambrano, Moisés Bencomo, Delisa
7	TGMEM07		Acosta, Mary	Esther Morales (T) Balbi, Aura	Arrieta, Ligia Rodríguez, María E.
8	TGMEM08		Bejarano, María Elena	Cruz, Cipriano (T) Bencomo, Delisa	Mora, Ángel Omero Morales, Esther
9	TGMEM09		Pérez, Zoraida	Audy Salcedo (T) Mora, Ángel Omero	Avendaño, Ítalo Bottino, José
10	TGMEM10	2009	Guzmán, Eward	María Elena Rodríguez (T) Morales, José Vicente	Mora, Ángel Bencomo, Delisa

11	TGMEM11	2009	Chahin, Sonia	Cipriano Cruz (T) Bencomo, Delisa	Castillo, Sandra Rodríguez, María E.
12	TGMEM12	2009	León, José	Morales, José V. (T) Mora, Ángel Omero	Zambrano, Moisés Morales, Esther
13	TGMEM13	2013	Franzone, Johanna	Bencomo, Delisa (T) Mora, Ángel Omero	Ruiz, Daniel Andonegui, Martín
14	TGMEM14	2013	García, Yenny	Tirapegui, Cecilia (T) Pérez, Zoraida	Acosta, Mary Quijada, Clarysse
15	TGMEM15	2014	Álvarez, María	Morales, Esther (T) Acosta, Mary	Pérez, Zoraida Guzmán, Eward
16	TGMEM16	2014	Solano, Maholy	Acosta, Mary (T) Bencomo, Delisa	Chahin, Sonia Quijada, Clarysse
17	TGMEM17		Lanz, Rafael	Mora, Ángel O. (T) Bencomo, Delisa	Arrieta, Ligia Marrero, Carlos
18	TGMEM18		Mendoza, Juvencio	Ruiz, Daniel (T) León, José	Moncada, Lucía Martínez, José
19	TGMEM19		Reinoza, Karen	Bencomo, Delisa (T) Pérez, Zoraida	Mora, Ángel Omero Martínez, Angélica
20	TGMEM20	2016	Maza, Alexander	Acosta, Mary (T) Chahin, Sonia	Reinoza, Karen Zorrilla, Jesús
21	TGMEM21	2017	Chaparro Julia	Ruiz, Daniel (T) Pérez, Zoraida	Tirapegui, Cecilia Reinoza, Karen
22	TGMEM22	2017	Rojo, Ermiraidis	Bencomo, Delisa (T) Zambrano, Moisés	Morales, José Vicente Parra, Benigno
23	TGMEM23	2019	Piña, Marlice	Castillo, Sandra. (T) Bejarano, María E	Chahin, Sonia Parra, Benigno

Nota: Elaboración propia

F.6: Trabajos presentado como requisito parcial para optar al grado de Magister en Tecnología de la Información

N	Trabajo de grado	Año	Autor	Jurado
1	TGMTI01	2012	Karla de las Nieve López Bello	Marcus, Alejandro (T) Velásquez, Luis Prada, Luz Marina Resplandor, Gilberto

Nota: Elaboración propia.

E.6: Trabajos de grado de Magister en otras Universidades

N	Trabajo de grado	Año	Autor	Jurado
1	TGMNU01	2003	Moreno, Carlos	Avendaño, Italo (T)
2	TGMNU02	2008	Carrión, Jesús	Delgado Iraidá (T)
3	TGMNU03	2016	Granado Fray	Moncada, Lucía (T)

Nota: Elaboración propia.

Anexo G. Tesis Doctorales en Universidades no UNEG

	Trabajo de grado	Año	Autor	Jurado	
1	TDNU01	2003	García, Sergio	Salcedo Galvis, Hernando (T)	Sin información
2	TDNU02	2005	Mora, Ángel Omero	Kraftchenco Beoto, Oksana (T)	Sin información
3	TDNU03	2010	Moreno, Carlos	Viera, Aixa (T)	Adam, Elena Rodríguez, Aura Marina
4	TDNU04	2010	Zambrano, Moisés	Rincones, Darly (T)	Adam, Elena Pestaña, Pilar
5	TD0NU05	2011	Castillo. Sandra	Hugo Parra (T)	Victor Riveros Liliana Caquis
6	TD0NU06	2014	Arrieta, Ligia	Ángel Omero Mora (T)	Hugo Parra Fredy González

Nota: Elaboración propia

**Anexo H. Trabajos de Méritos presentado como requisito parcial para ingresar al
escalafón universitario de la UNEG**

H.1: Trabajos de Ratificación

<i>N</i>	<i>Trabajo de Mérito</i>	<i>Año</i>	<i>Autor</i>
1	TMR01	1993	Tarazona, José
2	TMR02	1994	Arrieta, Ligia
3	TMR03	1994	Delfin, Yajaira
4	TMR04	1994	González, Lionel
5	TMR05	1994	Ferrara, Nuncia
6	TMR06	1994	Orta, Ylse
7	TMR07	1994	Rodríguez, María Elena
8	TMR08	1994	Tirapegui, Cecilia
9	TMR09	1995	Bencomo, Delisa

Nota: Elaboración propia.

H.2: Trabajos de Ingreso

<i>N</i>	<i>Trabajo de Mérito</i>	<i>Año</i>	<i>Autor</i>	<i>Jurado</i>
1	TMR01	2001	León, José	Fermín, José Martínez, Rodrigo Ruiz, Daniel
2	TMR02	2001	Bejarano, María Elena	Martínez, Rodrigo Martínez, Héctor Amaya, Miguel
3	TMR03	2001	Bastida, Mauryn Lisceth	Tarazona, José Bejarano, María y Bianco, Sara
4	TMR04	2001	Rojo, Ermiraidis	
5	TMR05	2003	Berrios, Ana Carolina	
6	TMR06	2003	Meneses, José	Mora, Ángel Omero Morales, José V Gutierrez, Yoel

7	TMR07	2004	Quijada, Domingo	
8	TMR08	2005	Salomón, Liliana	León, José Paolini, Jorge Tarazona, José
9	TMR09	2005	Piña, Marlice	

Nota: Elaboración propia.

H.3: Trabajos de ascenso

N	Título de Trabajo de Mérito	Año	Autor	
1	TMA01	1990	García, Sergio	
2	TMA02	2008	Marín, César	
3	TMA03	2008	Rojas, Rogel	Gómez, Leonir Martínez, Héctor Gutierrez, Yoel
4	TMA04	2010	Martínez, Héctor	
5	TMA05	2010	Mora, Ángel	
6	TMA06	2012	Guevara, Osthalis	
7	TMA07	2013	Víctor Vegas	Silvino Rodríguez (T) Mary Acosta Delisa Bencomo
8	TMA08	2018	Acosta, Mary	

Nota: Elaboración propia

Anexo I. Memorias en Eventos

I.1: Ponencias y Conferencias publicadas en Memorias de Eventos Nacionales

<i>N^a</i>	<i>Título del Trabajo</i>	<i>Año</i>	<i>Autor</i>
1	MEN01	1997	Tirapegui, Cecilia
2	MEN02	1997	Zambrano, Moises
3	MEN03	1999	Tirapegui, Cecilia
4	MEN04	2000	Bencomo, Delisa
5	MEN05	2004	Bencomo, Delisa
6	MEN06	2005	Castillo, Sandra
7	MEN07	2006	Bencomo, Delisa
8	MEN08	2006	Mora, Ángel Omero
9	MEN09	2006	Bencomo, Delisa
10	MEN10	2007	Castillo, Sandra
11	MEN11	2007	Bencomo, Delisa
12	MEN12	2008	Bencomo, Delisa
13	MEN13	2008	Bencomo, Delisa
14	MEN14	2010	Bencomo, Delisa
15	MEN15	2013	Mora, Ángel Omero
16	MEN16	2013	Ponceleón, Dexsina y Bencomo, Delisa
17	MEN17	2013	Arrieta, Ligia
18	MEN18	2013	Reinoza, Karem y Bencomo, Delisa

Nota: Elaboración propia.

I.2: Ponencias y Conferencias publicadas en Memorias de Eventos Internacionales

N ^a	Título del Trabajo	Año	Autor
1	MEI01	2003	Arrieta, Ligia
2	MEI02	2004	Tirapegui, Cecilia
3	MEI03	2004	Castillo, Sandra
4	MEI04	2004	Bencomo, D., Godino, J.D. y Wilhelmi, M.R
5	MEI05	2005	Bencomo, D., Godino, J.D. y Wilhelmi, M.R
6	MEI06	2005	Castillo, Sandra
7	MEI07	2008	Castillo, S., Núñez L. y Perozo G.
8	MEI08	2011	Castillo, Sandra
9	MEI09	2011	Castillo, Sandra
10	MEI10	2017	Bencomo, Delisa y González, Fredy
11	MEI11	2018	Bencomo, Delisa y González, Fredy
12	MEI12	2018	López, Arianna y Bencomo, Delisa

Nota: Elaboración propia.

Anexo J. Artículos de Revista

Nº	Autor(es)	Título del artículo	Revista	Páginas	Ciudad, país y año de la publicación
1	Ruiz Bolívar, Carlos	Modificabilidad Cognoscitiva, rendimiento escolar y estrato socioeconómico en sujetos preadolescentes	Centro de Investigaciones Psicoeducativas (01)	3-27	Puerto Ordaz, Venezuela 1984
2	Cardelle Elawar, María Ruiz Bolívar, Carlos	El error como fuente de aprendizaje y el mejoramiento de la habilidad matemática en alumnos de sexto grado	Centro de Investigaciones Psicoeducativas (02)	3-31	Puerto Ordaz, Venezuela 1984
3	Tirapegui, C.	El juego como instrumento de aprendizaje de la Matemática	ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA 2 (3)		ASOVEMAT VENEZUELA 1993
4	Tirapegui, C.	Las virtudes ocultas en la tabla pitagórica de multiplicar.	ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA 3 (3)		ASOVEMAT VENEZUELA 1994
5	García, Sergio	El componente de matemática del Curso Introductorio de la UNEG	ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA 03 (03)	25-31	ASOVEMAT VENEZUELA 1994
6	Mora, A. y Morales, J.	Estrategia didáctica basada en la solución de problemas: una experiencia en el aula con matemáticas superiores	ACCIÓN PEDAGÓGICA 4	131-141	ULA, Mérida, Venezuela, 1995
7	Tirapegui, C.	El Año Mundial de las matemáticas en el sur del estado Bolívar.	ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA 9 (2)		ASOVEMAT VENEZUELA 2000
8	Tirapegui, C.	Juegos para la clase de matemáticas	EDUCACIÓN MATEMÁTICA 12 (2)	121-131	México, Agosto 2000
9	Tirapegui, C.	Juego de estructura adaptable 11: juegos tipo puente pilas	EDUCACIÓN MATEMÁTICA 12 (3)	94-104	México, Diciembre 2000
10	García, Sergio	La Evaluación del Aprendizaje Geométrico centrada en el estudiante	AGENDA ACADÉMICA 8 (2)	29-45	UCV Caracas, Venezuela 2001

11	Mora, A.	Una experiencia pedagógica en la asignatura enseñanza de la matemática Sustentada en el enfoque constructivista, con un grupo de alumnos y alumnas del viii semestre, aspirantes a ser docentes en educación integral en VENEZUELA	ACCIÓN PEDAGÓGICA 14 (1)	112-117	ULA, Mérida, Venezuela, Enero-Junio 2005
12	Mora, A.	El trabajo grupal en la enseñanza. El grupo operativo de aprendizaje de E. Pichón Riviére	KALEIDOSCOPIO 2 (3)	43-49	UNEG, Puerto Ordaz, Venezuela, Enero-Junio 2005
13	Mora, A.	La formación de formadores para la enseñanza de la matemática. Panorama mundial y realidad venezolana	PARADIGMA EDUCATIVO GUAYANA		Ciudad Guyana, Venezuela, 2005
14	Mora, A.	El Marco Conceptual Referencial Operativo con significado y Sentido (MCROSS)	REVISTA CUBANA DE EDUCACIÓN SUPERIOR		Habana, Cuba, 2005
15	Tirapegui, C	EL JUEGO EN LA CLASE DE MATEMÁTICAS	EQUISÁNGULO		ULA Mérida, Venezuela 2006
16	Castillo, S.; Arrieta, L.; Rodríguez, M.	Epistemología y Método en Educación Matemática	COPÉRNICO, Año III, N° 4	51-58	UNEG, Puerto Ordaz, Venezuela, enero 2006
17	Godino, J., Bencomo, D., Font, V. y Whilhelmi, M.	Análisis y valoración de la Idoneidad Didáctica de procesos de estudio de las matemáticas	PARADIGMA 27 (2)	221-252	Maracay, Venezuela 2006
18	Mora, A.	El trabajo grupal en la enseñanza. El grupo operativo de aprendizaje de E. Pichón Riviére	KELIDOSCOPIO 4 (7)	43-49	UNEG, Puerto Ordaz, Venezuela, Enero-Junio 2007
19	Castillo, S.	Teoría de la actividad: Una perspectiva en la enseñanza de la matemática apoyada en el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación	KALEIDOSCOPIO 4 (8)	109-115	UNEG, Puerto Ordaz, Venezuela Julio-Diciembre 2007

20	Castillo S.	Competencias investigativas desarrolladas por docentes de Matemática	ACTA SCIENTIAE 10 (2)	57-73	Julio Diciembre, 2008
21	Castillo, S.	Las representaciones mentales y su relación con el cambio conceptual y el cambio del perfil conceptual	LECTURA Y NOTAS. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN 4	53-70	LUZ, Maracaibo, Venezuela 2008
22	Castillo, S. Vilche, A., Rojas, A.	Metodologías para explicar las representaciones de conceptos científicos	LECTURA Y NOTAS. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN 4	73-98	LUZ, Maracaibo, Venezuela 2008
23	Castillo, S	Propuesta pedagógica, basada en el constructivismo, para el uso óptimo de la TIC en la enseñanza y aprendizaje de la Matemática	RELIME 11(2)	171-193	México, junio 2008
24	Arrieta, L.	Perspectiva cognitivista. Fundamento para la investigación en Educación Matemática	KALEIDOSCOPIO 7 (13)	30-39	UNEG, Puerto Ordaz, Venezuela, Enero-Junio 2010
25	Mora, A.	Lineamientos lingüísticos para la enseñanza de la Matemática	KALEIDOSCOPIO 8 (15)	5-16	UNEG, Puerto Ordaz, Venezuela, Enero-Junio 2011
26	Castillo, S. y Riveros, V.	Lineamientos en el uso de Tecnologías de Información y Comunicación en la formación de Docentes de Matemática	KALEIDOSCOPIO 9 (17)	5-16	UNEG, Puerto Ordaz, Venezuela, Enero-junio 2012
27	Bejarano, M. y Ortiz, J.	Modelización Matemática y Geogebra en el estudio de Funciones. Una experiencia con estudiantes de ingeniería	Revista Ciencias de la Educación (27) 50	348-379	UC, Venezuela 2018

Nota: Elaboración propia.

Anexo K. Libros

Título del capítulo o del libro	Año
1 Inferencia Estadística”. Traducción de la obra: Introductory Statistics for the Behavioral Sciences; (2nd. Edition) de Welkowitz, J. y Ewen. R. B., New York: Academia Press, 1976. UNEG: Biblioteca.	1984
2 : Componente de Matemática del Curso Introductorio de la UNEG (Un Innovador Curso Preuniversitario). Puerto Ordaz: UNEG, Biblioteca Central.	1990
3 Juegos DOMINO-MAT de Ecuaciones en Z (dos versiones) y BINGO de Plano Cartesiano. En <i>Manual del docente de la Tercera Etapa</i> . Ministerio de Educación. Caracas: Autor	
4 En Memoria de Darío	2017

Nota: Elaboración propia.

Anexo L. Autores

L1. Autores de Trabajo de Investigación

Autores	Pregrado	Maestría	Maestría No UNEG	Doctorado	No UNEG Total	Trabajo Académico	Ingreso	Ascenso	Total	Trabajo de Mérito
1 Tirapegui, Cecilia	0	1			1	1		1		
2 Castillo, Sandra	0	1		1	2				0	
3 Mora, Ángel O.	0	1		1	2			1	1	
4 Bencomo, Delisa	0	1	0		1	1			1	
5 Arrieta, Ligia	0	1	0	1	2	1			1	
6 García, Sergio	0	0		1	1			1	1	
7 Zambrano, Moisés	0	1		1	2				0	
8 Acosta, Mary	0	1	0		1			1	1	
9 Bejarano, María Elena	0	1	0		1	1			1	
10 Bencomo, Delisa y González Fredy	0	0	0		0				0	
11 Bencomo, Delisa; Godino, Juan D. y Wilhelmi, Miguel.R	0	0	0		0				0	
12 León, José	0	1			1	1			1	
13 Moreno, Carlos	0	0	1	1	2				0	
14 Piña, Marlice	0	1			1	1			1	
15 Rodríguez, Naría Elena	0	1			1	1			1	
16 Rojo, Ermiraidis	0	1			1	1			1	
17 González, Lionel	0	0			0	1			1	
18 Alvarez, María	0	1	0		1				0	
19 Bastidas, Mauryn	0		0		0	1			1	
20 Bejarano, María Elena y Ortiz, José	0	0	0						0	
21 Bencomo, Delisa y Arianna López	0	0	0		0				0	
22 Bencomo, Delisa y Ponceleón, Dexsina	0	0	0		0				0	
23 Bencomo, Delisa y Reinoza Karem	0	0	0		0				0	
24 Bencomo, Delisa; Godino, Juan D.; Font, Vicen y Wilhelmi, Miguel.R	0	0	0						0	

25	Berrios, Ana Carolina	0	0	0	0	1	1
26	Bottino, José	0	1	0	1		0
27	Calzadilla, Oscar	0	1	0	1		0
28	Carrion, Jesús	0	0	1	1		0
29	Castillo, Sandra y Riviera	0	0				0
30	Castillo, Sandra, Núñez L. y Perozo G.	0	0		0		0
31	Castillo, Sandra; Vilche A, Rojas, A	0	0				0
32	Castillo, sandra; Arrieta, Ligia y Rodríguez, M. E.	0	0				0
33	César, Marín	0	0		0	1	1
34	Chahin, Sonia	0	1		1		0
35	Chaparro, Julia	0	1		1		0
36	Delfín, Yajaira	0	0		0	1	1
37	Ferrera, Nuncia	0	0		0	1	1
38	Franzone, Johanna	0	1		1		0
39	Fray, Granado	0	0	1	1		0
40	Gainza, Jacinta	0	1		1		0
41	García, Yenny	0	1		1		0
42	Guevara, Osthalis	0	0		0	1	1
43	Guzmán, Edwuar	0	1		1		0
44	Ibañez, Blanca	0	1		1		0
45	Infante, Olaida	0	1		1		0
46	Lanz, Rafael	0	1		1		0
47	Longart, Carmen Teresa	0	1		1		0
48	López, Arianna	1	0		1		0
49	López, Karla	0	1		1		0
50	Martínez, Héctor	0	0		0	1	1
51	Maza, Alexander	0	1		1		0
52	Mendoza, Juvencio	0	1		1		0
53	Meneses, José	0	0		0	1	1
54	Mora. Ángel y Morales, Jose V.	0	0				0
55	Morales, José V.	0	1		1		0
56	Núñez, Lucy	0	1		1		0
57	Orta, Ylse	0	0		0	1	1
58	Ortega, Hernando	0	1		1		0

59	Pérez, Zoraida	0	1			1			0
60	Quijada, Domingo	0	0			0	1		1
61	Reinoza, Karen	0	1			1			0
62	Rodríguez, Jesús	0	1			1			0
63	Rogel, Rojas	0				0		1	1
64	Ruiz B., Carlos	0	0						0
65	Ruiz B., Carlos y Cardelle, Elawer	0	0						0
66	Ruiz, Daniel	0	1			1			0
67	Salomón, Liliana	0				0	1		1
68	Solano, Maholy	0	1			1			0
69	Tarazona, José	0				0	1		1
70	Vega, Víctor	0				0		1	1
71	Villalobos, Oscar	0	1			1			0
		1	37	3	6	47	18	8	26

L2. Autores de Publicaciones

Autores	Memoria de evento Nacional	Memoria de evento Internacional	Revista UNEG	Revista Nacional Foranea	Revista Extranjera	Libro o capítulo de libro	Total Publicación	
1	Tirapegui, Cecilia	2	1		3	3	2	11
2	Castillo, sandra	2	4	1	1	2	0	10
3	Mora, Ángel O.	2		2	3	1	0	8
4	Bencomo, Delisa	8				0	0	8
5	Arrieta, Ligia	1	1	1		0	0	3
6	Garcia, Sergio				2	0	2	4
7	Zambrano, Moises	1				0	0	1
8	Acosta, Mary					0	0	0
9	Bejarano, María Elena					0	0	0
10	Bencomo, Delisa y González Fredy		2			0	0	2
11	Bencomo, Delisa; Godino, Juan D. y Wilhelmi, Miguel.R		2			0	0	2
12	León, José					0	0	0
13	Moreno, Carlos					0	0	0

14	Piña, Marlice		0	0	0	
15	Rodríguez, Naría Elena		0	0	0	
16	Rojo, Ermiraidis		0	0	0	
17	González, Lionel		0	0	0	
18	Alvarez, María		0	0	0	
19	Bastidas, Mauryn		0	0	0	
20	Bejarano, María Elena y Ortiz, José		1	0	0	1
21	Bencomo, Delisa y Arianna López	1		0	0	1
22	Bencomo, Delisa y Ponceleón, Dexasina	1		0	0	1
23	Bencomo, Delisa y Reinoza Karem	1		0	0	1
24	Bencomo, Delisa; Godino, Juan D.; Font, Vicen y Wilhelmi, Miguel.R		1	0	0	1
25	Berrios, Ana Carolina		0	0	0	
26	Bottino, José		0	0	0	
27	Calzadilla, Oscar		0	0	0	
28	Carrion, Jesús		0	0	0	
29	Castillo, Sandra y Riviera		1	0	0	1
30	Castillo, Sandra, Núñez L. y Perozo G.	1		0	0	1
31	Castillo, Sandra; Vilche A, Rojas, A		1	0	0	1
32	Castillo, sandra; Arrieta, Ligia y Rodríguez, M. E.		1	0	0	1
33	César, Marín		0	0	0	
34	Chahin, Sonia		0	0	0	
35	Chaparro, Julia		0	0	0	
36	Delfín, Yajaira		0	0	0	
37	Ferrera, Nuncia		0	0	0	
38	Franzone, Johanna		0	0	0	
39	Fray, Granado		0	0	0	
40	Gainza, Jacinta		0	0	0	
41	García, Yenny		0	0	0	
42	Guevara, Osthalis		0	0	0	
43	Guzmán, Edwuar		0	0	0	
44	Ibañez, Blanca		0	0	0	
45	Infante, Olaida		0	0	0	
46	Lanz, Rafael		0	0	0	
47	Longart, Carmen Teresa		0	0	0	

48	López, Arianna				0	0	0	
49	López, Karla				0	0	0	
50	Martínez, Héctor				0	0	0	
51	Maza, Alexander				0	0	0	
52	Mendoza, Juvencio				0	0	0	
53	Meneses, José				0	0	0	
54	Mora. Ángel y Morales, Jose V.	1			0	0	1	
55	Morales, José V.				0	0	0	
56	Nuñez, Lucy				0	0	0	
57	Orta, Ylse				0	0	0	
58	Ortega, Hernando				0	0	0	
59	Pérez, Zoraida				0	0	0	
60	Quijada, Domingo				0	0	0	
61	Reinoza, Karen				0	0	0	
62	Rodríguez, Jesús				0	0	0	
63	Rogel, Rojas				0	0	0	
64	Ruiz B., Carlos	1			0	0	1	
65	Ruiz B., Carlos y Cardelle, Elawer	1			0	0	1	
66	Ruiz, Daniel				0	0	0	
67	Salomón, Liliana				0	0	0	
68	Solano, Maholy				0	0	0	
69	Tarazona, José				0	0	0	
	Vega, Victor				0	0	0	
70	Villalobos, Oscar				0	0	0	
		18	12	8	13	6	4	61

L3. Comité evaluador de Trabajos Académicos

N	Apellido y nombre de los miembros del Comité de Evaluación de los Trabajos Académicos	Trabajos de Grado de Pregrado		Trabajo de Grado de Maestría		Doctorado		TOTAL
		Tutor	Jurado	Tutor	Jurado	Tutor	Jurado	
		1	Bencomo, Delisa	1	4	3	6	
2	Acosta, Mary	0	8	2	2	0	0	12

3	Tirapegui, Cecilia	3	1	6	2	0	0	12
4	Zambrano Moisés	3	2	0	5	0	0	10
5	Mora, Ángel	0	1	1	6	1	0	9
6	Morales, José V.	0	2	2	3	0	0	7
7	García, Sergio	0	0	5	1	0	0	6
8	Ruiz, Daniel	1	0	3	2	0	0	6
9	Castillo, Sandra	3	0	1	1	0	0	5
10	Morales, Esther	0	0	2	3	0	0	5
11	Lanz, Rafael	3	1	0	0	0	0	4
12	Rodriguez, Maria E	0	0	1	3	0	0	4
13	Ruiz, Carlos	0	0	3	1	0	0	4
14	Cardelle, María	0	0	1	2	0	0	3
15	Piña, Marlices	1	2	0	0	0	0	3
16	Avendaño, Italo	0	0	1	1	0	0	2
17	Basanta, Rosa	1	1	0	0	0	0	2
18	Cipriano, Cruz	0	0	2	0	0	0	2
19	De Freitas, Francis	1	1	0	0	0	0	2
20	Delgado, Iraida	0	0	1	1	0	0	2
21	Hugo Parra	0	0	0	0	1	1	2
22	Medina, Nelly	1	1	0	0	0	0	2
23	Mocada, Lucia	0	0	1	1	0	0	2
24	Rodriguez, Silvino	2	0	0	0	0	0	2
	Salcedo Galvis,							
25	Hernando	0	0	0	0	1	0	2
26	Aljona, Jesús	1	0	0	0	0	0	1
27	Alson, Pedro	0	0	1	0	0	0	1
28	Cortínez, Carlos	0	0	0	1	0	0	1
	Kraftchenco Beoto,							
29	Oksana	0	0	0	0	1	0	1
30	León, Nelly	0	0	1	0	0	0	1
31	Marcus, Alejandro	0	0	1	0	0	0	1
32	Núñez, Yannelly	0	0	0	1	0	0	1
33	Pacheco, Josefina	1	0	0	0	0	0	1
34	Palacios, Sara	1	0	0	0	0	0	1
35	Pariche, Anner	1	0	0	0	0	0	1
36	Pestaña, Pilar	0	0	1	0	0	0	1

37	Reyes, Nilo	1	0	0	0	0	0	1
38	Rincones, Darly	0	0	0	0	1	0	1
39	Salcedo, Audy	0	0	1	0	0	0	1
40	Torres, Ovel	1	0	0	0	0	0	1
41	Viera, Aixa	0	0	0	0	1	0	1
		26	24	40	42	6	1	140