

HISTORIA Y LEGADO DE UN NÚCLEO DE INVESTIGACIÓN EN LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA VENEZOLANA: EL NIEM

HISTORY AND LEGACY OF A VENEZUELAN MATHEMATICS EDUCATION RESEARCH NUCLEUS: THE NIEM

HISTÓRIA E LEGADO DE UM NÚCLEO DE INVESTIGAÇÃO NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA VENEZUELANA: O NIEM

Angélica María Martínez¹ 

Martha Iglesias Inojosa¹ 

Idaís Rodríguez² 

¹ Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Maracay, Venezuela

² Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, Maracay, Venezuela

Recibido: 09/06/2022 – Aceptado: 28/06/2022 – Publicado: 29/06/2022

Remita cualquier duda sobre esta obra a: Angélica María Martínez.

Correo electrónico: angelicademupeltd@gmail.com

RESUMEN

El Núcleo de Investigación en Educación Matemática “Dr. Emilio Medina” (NIEM), del Instituto Pedagógico “Rafael Alberto Escobar Lara” de Maracay, ha tenido como eje central, por una parte, fomentar la enseñanza y aprendizaje de la Matemática y por otra, apoyar la consolidación de la Educación Matemática en Venezuela. En relación a esto, se presenta la historia y legado del NIEM con el propósito de preservar y continuar los procesos de investigación que se han dado en este núcleo. Por tal motivo, bajo un enfoque descriptivo y documental, en este escrito se reportan varios aspectos, entre ellos: cómo surgió este núcleo, las actividades y producción realizadas a través de las líneas de investigación adscritas, matizado con las experiencias narradas por algunos de sus miembros, en reportes también tomados de su fundador, el Dr. Fredy González; y por el análisis, dado a los informes de gestión de años anteriores, se resalta en conclusión, la importancia del NIEM dentro de nuestra comunidad de educadores matemáticos en su formación permanente como investigadores, sobrepasando el período de pandemia, continua siendo un espacio dinamizador de nuevos retos, donde se promueve el conocimiento, el trabajo en equipo y las buenas relaciones personales e institucionales.

Palabras clave: Educación Matemática; Historia; Grupos de Investigación.

ABSTRACT

The Nucleus of Research in Mathematics Education “Dr. Emilio Medina” (NIEM), of the “Rafael Alberto Escobar Lara” Pedagogical Institute of Maracay, has had as its central axis, on the one hand, promoting the teaching and learning of Mathematics and, on the other, supporting the consolidation of Mathematics Education in Venezuela. In relation to this, the history and legacy of the NIEM is presented with the purpose of preserving and continuing the research processes that have taken place in this nucleus. For this reason, under a descriptive and documentary approach, in this paper several aspects are reported, among them: how this nucleus arose, the activities and production carried out through the assigned lines of research, nuanced with the experiences narrated by some of its members, in reports also taken from its founder, Dr. Fredy González; and by the analysis, given to the management reports of previous years, it is highlighted in conclusion, the importance of the NIEM within our community of mathematical educators in their permanent training as researchers, surpassing the pandemic period, continues to be a dynamic space for new challenges, where knowledge, teamwork and good personal and institutional relationships are promoted.

Keywords: Mathematics Education; History; Research Center.

RESUMO

O Núcleo de Investigação em Educação Matemática “Dr. Emilio Medina” (NIEM), do Instituto Pedagógico “Rafael Alberto Escobar Lara” de Maracay, tem tido como eixo central, de um lado promover o ensino e a aprendizagem de Matemática e de outro, apoiar a consolidação da Educação Matemática na Venezuela. Quanto a isto, apresenta-se a história e o legado do NIEM com o intuito de preservar e continuar os processos de pesquisa que se desenvolvem neste núcleo. Portanto, sob uma abordagem descritiva e documental, neste escrito relatam-se vários aspectos, dentre deles: como emergiu este núcleo, as atividades e a produção realizadas através de suas linhas de pesquisa, matizado com as experiências narradas por alguns de seus membros, em relatos também tomados de seu fundador, o Dr. Fredy González; e pela análise, dada aos relatórios de gestão de anos anteriores, ressalta-se em conclusão, a importância do NIEM dentro de nossa comunidade de educadores matemáticos em sua formação permanente enquanto pesquisadores, superando o período de pandemia, continua sendo um espaço dinamizador de novos retos, onde se promove o conhecimento, o trabalho em equipe e as boas relações pessoais e institucionais.

Palavras-chave: Educação Matemática; História; Grupo de Pesquisa.

¿POR QUÉ HABLAR DE LA HISTORIA Y LEGADO DE UN NÚCLEO DE INVESTIGACIÓN?

En las instituciones educativas de carácter universitario, la investigación es parte de los ejes de atención, por cuanto responden a problemáticas que afectan a un conglomerado de personas o emergen por necesidades sociales, científicas, tecnológicas, económicas, educativas, entre otras; pero que a su vez tiene impacto en la formación profesional, en las actividades inter o extrauniversitarias, en el mejoramiento del nivel académico de la institución y en el desarrollo de otras entidades nacionales o hasta internacionales.

Las universidades en Venezuela también confluyen en este mismo sentido, y en el caso particular, la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL) da gran relevancia al componente investigativo, al punto de considerar que “no hay enseñanza sin investigación, ni investigación sin enseñanza”; eslogan con el cual lo promueven en todas sus nueve sedes, a través de las Unidades de

Investigación, las Redes Académico-Investigativas y los Programas de Formación de Investigadores. Para describir cada uno de ellos, estos últimos son de carácter académico, dirigidos al “fortalecimiento y desarrollo de la investigación, mediante la implementación de proyectos de trabajo y la realización de actividades que involucren los procesos investigativos” (UPEL, 2022a, párr. 5).

Por otra parte, por medio de las Redes Académico-Investigativas se pretende facilitar y apoyar las ideas, actividades, propuestas y todo lo planificado en los programas de postgrado, bajo la concepción de socializar los conocimientos, coordinando el trabajo en equipo, mutuo, compartido. Y en cuanto a las Unidades de Investigación, son consideradas organismos institucionales donde se desarrolla la investigación, en el sentido de promover y clarificar las necesidades de las líneas de investigación que a su vez revierten aportes a las situaciones de estudio dentro de la región, del país, de las diversas áreas del conocimiento y aún de la misma universidad, y se subdividen en: Núcleos, Centros e Institutos, de acuerdo a la organización de sus líneas de investigación y proyectos.

Cada una de estas instancias al ser parte de la UPEL, tiene presencia en sus ocho Institutos Pedagógicos (dos en Caracas, los otros en Barquisimeto, Maracay, Maturín, Miranda, Mácaro, Rubio), y se dinamiza a través de los noventa y dos (92) espacio Académicos-Administrativos que ocupa en setenta y un (71) municipios venezolanos, abarcando un amplio territorio geográfico, entre las regiones: Capital, Central, Occidental, Los Andes, Los Llanos, Oriental y Sur Fronteriza; por lo cual, la labor encaminada en cada Unidad, Red y Programa se considera relevante por su incidencia no solo en su población estudiantil, sino también en lo social y en otros ámbitos académicos; de éstos vale puntualizar lo referido a la Educación Matemática (de acá en adelante mencionaremos este campo disciplinar con sus siglas EM).

Frente a un posible análisis de lo que se ha realizado en EM, se debería comenzar con el Instituto Pedagógico “Rafael Alberto Escobar Lara” (IPRAEL) de Maracay, donde se encuentran concentrados estudios de pregrado y postgrado que permiten la formación en el campo investigativo y sus egresados pueden llegar a alcanzar el grado de doctor, pero con la ventaja de que esta sede es la primera y única en Venezuela con un Doctorado en EM, complementado al hecho de contar con unidades específicas, como el Centro de Investigación en Enseñanza de la Matemática usando Nuevas Tecnologías (CEINEM-NT) y el Núcleo de Investigación en Educación Matemática “Dr. Emilio Medina” (NIEM).

Considerando detallar el desarrollo de una unidad de investigación, nos resulta de interés centrarnos en el NIEM; por una parte, porque quienes escribimos este documento, hemos estado de manera directa vinculadas a este núcleo y bajo nuestra mirada hemos percibido la connotación que tiene para muchos de sus integrantes el haberse nutrido de las experiencias en el NIEM; mientras que por otra parte damos eco al valor de reseñar el trabajo realizado en un grupo de investigación, en cuyo caso va relacionado con los grupos de referencia, “constituidos por personas con autoridad [sic] intelectual y profesional suficientemente reconocida como para influir en los demás miembros de la comunidad y configurar en ella matrices de opinión” (González, 2006, p. 2), unido a considerarlo, como una muestra de la esencia histórica de nuestra EM en Venezuela.

El NIEM, es visto como grupo ya de por sí en la descripción institucional donde se dice de los núcleos:

Son estructuras que se conforman cuando un grupo de docentes investigadores en áreas afines del conocimiento, investigan en una o más líneas relacionadas con su especialidad. Ellos funcionan en los departamentos académicos y en otras unidades de apoyo académico, y sus actividades de investigación serán coordinadas por la Subdirección de Investigación y Postgrado, a través del Coordinador General de Investigación. (UPEL, 2022b, párr. 1)

Mientras que a nivel internacional, tenemos como ejemplo, la publicación del artículo: História da Matemática em contextos da Educação Matemática: contribuições do GPHM, escrito por Baroni, Teixeira y Nobre (2011), quienes hacen parte precisamente del Grupo de Investigación en Historia de las Matemáticas y/o sus relaciones con la Educación Matemática (GPHM) (correspondiente a sus siglas en portugués), y son docentes del Programa de Posgrado en Educación Matemática de la Universidad Estatal Paulista (UNESP) de Rio Claro, Brasil. En este artículo, se da muestra del recorrido y la producción del grupo durante finales de los años 90 hasta el 2011, principalmente en los asuntos donde abordan la historia de instituciones y personajes, la historia de disciplinas, conceptos y materiales escolares, así como otras contribuciones a la Educación Matemática afines a temas, entre ellos: las concepciones de los docentes sobre el uso de la Historia de las Matemáticas en las aulas de clase, y la presencia de la Historia de las Matemáticas en los libros de texto.

Tomando como punto de partida estos referentes y por lo ya mencionado, describir el desenvolvimiento histórico del Núcleo de Investigación en Educación Matemática “Dr. Emilio Medina” (NIEM), revierte interés para nuestra comunidad académica y conlleva al propósito principal de preservar y continuar haciendo con esmero los procesos de investigación que se han dado en este núcleo. Por tal motivo, este documento resume un trabajo descriptivo y documental sobre el NIEM, acompañado por las voces de las autoras junto a otras propias de quienes han crecido académicamente en su espacio; y para esto, se revisaron sus correspondientes proyectos de creación, reglamentos e informes de gestión; además, de extraer el testimonio de su fundador y de otros miembros, no solo en dichos documentos sino también de grabaciones y notas escritas donde se registraron relatos personales en torno a las apreciaciones, vivencias, sentires, aprendizajes, logrados en el NIEM.

De lo anterior, presentamos lo más relevante en aspectos delimitados dentro de los siguientes apartados: Surgimiento y estructura actual del NIEM, Actividades y producción académica, Experiencias narradas por algunos de sus miembros, Síntesis Analítica de la historia y legado del NIEM.

SURGIMIENTO Y ESTRUCTURA ACTUAL DEL NIEM

El inicio del NIEM se debe a la visión, gestión y trayecto del Dr. Fredy González, cuyo esfuerzo por crear este núcleo se ve motivado en función a su experiencia y conocimientos sobre la investigación

en EM unido al deseo por consolidar esta disciplina en nuestro país; siendo al principio un sueño personal, se transforma en una realidad y compromiso comunitario, en tanto es un espacio para todos los docentes, estudiantes de pre-grado y post-grado, cursantes o no del IPRAEL, interesados en ampliar sus conocimientos y ofrecer respuestas a inquietudes emergentes de su práctica profesional o del entorno educativo, con énfasis en EM.

Para la toma de las siglas distintivas del núcleo, de manera especial se asigna el nombre del Dr. Emilio Medina, en honor y homenaje a la vida, obra y calidad humana de este insigne docente, que además de haber sido un gran amigo del Dr. Fredy, centra sus estudios en temas sobre EM; culminando su tesis doctoral en 1979, con el objetivo de evaluar los programas de formación de maestros de matemáticas para educación secundaria en Venezuela, da la oportunidad de reflexionar sobre los factores que influyen en la culminación y eventual graduación de estos futuros profesionales, destacándose el cuestionamiento por mostrar la enseñanza de la matemática con el conocimiento matemático como ciencia pura, en vez de un proceso disciplinar (Malizia, 2020).

En paralelo, la consolidación del NIEM precisaba la aprobación de las autoridades universitarias y, por lo tanto, se exigía la gestión de los documentos requeridos para dicho proceso, tarea que presentó dificultades y demandó tiempo. Al comienzo, la primera acta de creación fue anulada; más adelante, el 3 de noviembre de 2004, llega el comunicado sobre la aprobación del Proyecto de Creación del Núcleo, bajo la resolución N° 2004.079.7828, promulgada en Consejo Directivo N° 79, el día 5 de octubre del mismo año; sin embargo, por un largo período el núcleo no tuvo una sede propia y fue sostenida la incertidumbre por el deparo en equipos e inmobiliario, en riesgo de la pérdida de material académico de gran valor; hasta lograr contar con un espacio al frente de las instalaciones de Educación Integral, con entrada independiente; éste, cálidamente fue recibido y poco a poco se fue acondicionando (Figura 1).

Figura 1
Comienzos del NIEM



Nota. [Imágenes tomadas de la entrada del NIEM, de su fundador y de la Resolución de aprobación]

El recorrido a partir de entonces, ha seguido una ruta de aprendizajes mutuos, entre el buen compartir de sus participantes, pues como su mismo fundador promulgaba, en este espacio se ha procurado compartir saberes y sabores (Figura 2), porque en medio de cada encuentro siempre se ha tenido la costumbre de tomar un café con algún aperitivo llevado entre todos; considerando además, otra idea de él, muy reiterada: “hacerse doctor es una cuestión humana”, convertida aún hoy en día en el parámetro para estar al tanto de las vicisitudes de nuestros demás compañeros de camino, sirviendo de apoyo, sabiendo cuánto puede afectar lo afectivo en éxito de una pesquisa.

Figura 2

NIEM espacio académico donde se comparten saberes y sabores



Nota. [Imágenes tomadas en el NIEM. A la izquierda, revisión del trabajo doctoral del profesor Andrés González (18/02/2016). A la derecha, celebración por el día de la Mujer y exposición de la profesora Fabiola Czwienczek sobre Mujeres Matemáticas (08/03/2020)]

Para detallar los aspectos estructurales de su organización y administración interna, se tiene el Documento Base (González, 2015), siendo guía en lo referente a su misión, visión, objetivos, ámbito y áreas de investigación, actividades, normativa (con 21 artículos en total), entre otros. A nivel de su organización, hace parte de la Red Académico-Investigativa del IPRAEL, estando adscrito al Departamento de Matemática, supervisado por la Coordinación General de Investigación; se vincula con el Centro de Investigación en Enseñanza de la Matemática usando Nuevas Tecnologías (CEINEM-NT), a la Maestría en Enseñanza de la Matemática, al Doctorado en Educación y el Doctorado en Educación Matemática, y se conforma por diversos integrantes, clasificados en: miembros fundadores, miembros honorarios, investigadores asociados, investigadores junior y miembros especiales (investigadores o profesionales contratados, estudiantes de subprogramas de postgrado y docentes de cualquier institución educativa).

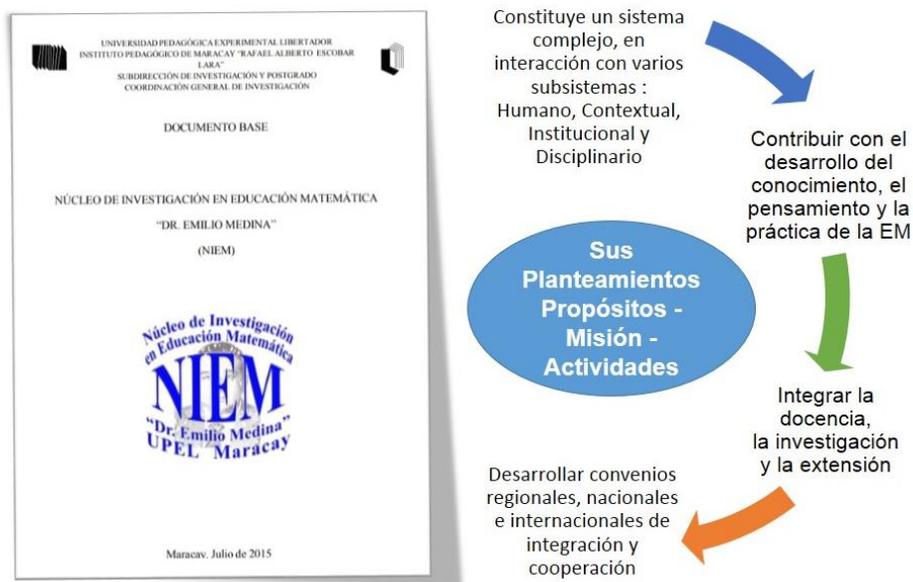
En la normativa, el artículo 3 menciona las siguientes cinco instancias encargadas de hacer cumplir los objetivos del NIEM, siendo ellas: Consejo Técnico del Núcleo, Coordinación General del Núcleo, Coordinaciones de Líneas de Investigación, Responsables de Proyectos Específicos de Investigación, y Personal de apoyo.

González (2015) define y caracteriza cada instancia; en el caso del Consejo Técnico “es el órgano de consulta, estudio, planificación y coordinación de las actividades y acciones que se programen con el propósito de lograr sus objetivos” (p.18); mientras que el Coordinador General del NIEM, “es el responsable de su adecuado funcionamiento administrativo, académico y organizacional; será elegido entre los miembros de éste...” (p. 19), siempre y cuando sea integrante ordinario del Núcleo, docente del IPRAEL a Dedicación Exclusiva con categoría académica de agregado o titular, tenga título de postgrado y trabajos de investigación en el área educativa preferiblemente en EM; si ningún miembro cumple totalmente estas condiciones, pasarán a considerarse la antigüedad, la cantidad de publicaciones o se elegirá por consenso en asamblea especial por un período de dos años.

Las exigencias anteriores dan muestra del riguroso cuidado por mantener un estándar de calidad en el seguimiento de núcleo, con la intención de llevar a cabo el cumplimiento de sus objetivos y planteamientos estimados en su documento base; algunos de ellos se aprecian en la Figura 3, para luego pasar a detallar brevemente las líneas adscritas al NIEM.

Figura 3

Documento Base del NIEM y esquema general de sus planteamientos



LÍNEAS ADSCRITAS AL NIEM

Entre las áreas programáticas que conforman el NIEM, se encuentran las Líneas de Investigación (LI), junto con Fomento y Formación para la Investigación, Apoyo, registro y divulgación de las investigaciones, y Centro de Información, Documentación y Divulgación del Núcleo; cada una de ellas responde a funciones específicas, pero por su importancia daremos un informe global de las líneas pertenecientes al NIEM, pues en concordancia con Anzola (2010) son asumidas “como un ente

académico, de carácter abierto, con una configuración horizontal, en la cual participan docentes, profesionales egresados y estudiantes regulares, quienes conjugan esfuerzos cooperativos de investigación en un área disciplinar específica del saber, a fin de producir nuevos conocimientos” (p. 231).

Para la creación de una línea de investigación, el investigador (o los investigadores) que deseen coordinarla, deben seguir un protocolo en procedimientos de formulación y aprobación, siendo primordial la gestión de un documento donde se expliquen sus fundamentos. Cumpliendo dicha sistematización, se han adscrito al NIEM once líneas de investigación.

La tabla 1, puede verse sucintamente el nombre, coordinador y asunto de interés indagatorio de cada línea.

Tabla 1

Líneas de Investigación adscritas al NIEM

Línea	Coordinador(a)/e-mail	Asuntos de interés indagatorio
1. Perspectiva del Enfoque Semiótico-Antropológico para la Didáctica de la Matemática.	Dr. Mario Arrieche marioarrieche@hotmail.com marioarrieche@gmail.com	Analizar los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en toda su complejidad, situados en el seno de los sistemas didácticos y tratar de desarrollar modelos teóricos que articulen las facetas epistemológica, cognitiva e instruccional. (UPEL, 2012, p. 111). Identificar y resolver los problemas que surgen en la enseñanza, el aprendizaje y la comunicación de conocimientos matemáticos para optimizar los procesos correspondientes. Caracterizar los significados sistémicos (o praxeológicos) y elementales puestos en juego en el proceso de estudio de un tema matemático en cualquiera de los niveles educativos existentes en el país, utilizando la técnica de análisis semiótico. Elaborar y difundir documentos de orientación para la enseñanza y aprendizaje de la Matemática.
2. Líneas de Investigación en Educación Matemática	Dr. Fredy González tutorizadoxfredy@gmail.com	Indagar sobre los procesos de enseñanza y de aprendizaje de la Matemática concebidos como componentes de un sistema dinámico de interrelaciones que se dan entre los alumnos (aprendices) y la Matemática, mediados por los docentes, en un determinado contexto, escenario o medio social; teniendo como objeto de estudio, los procesos de enseñanza y de aprendizaje de la Matemática armonizados en un sistema complejo en el cual interaccionan varios subsistemas (UPEL, 2012, p. 110). Describir las prácticas docentes de Matemática, con la finalidad de desarrollar y someter a críticas nuevos métodos de enseñanza y aprendizaje de la Matemática apoyándose tanto en los usos positivos de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, como en otras visiones de métodos tradicionales renovados.

<p>3. Línea de Investigación en Pensamiento Numérico (LIPNA)</p>	<p>Dr. José Ortíz jortiz@uc.edu.ve joseortiz.facesuc@gmail.com</p>	<p>Estudiar la organización conceptual de sistemas simbólicos de codificación, válidos para la expresión y comunicación de los conceptos y relaciones de una estructura numérica o algebraica y las interrelaciones entre tales sistemas.</p> <p>Analizar la elaboración y construcción mental de sistemas simbólicos, así como la organización, sistematización y desarrollo de diferentes competencias cognitivas basadas en los campos conceptuales de interés. Realizar indagación respecto a la formación inicial y permanente del profesorado de matemáticas. Desarrollar investigaciones que involucran nuevas tecnologías informáticas (calculadoras, computadoras, etc.).</p> <p>Generar nuevos enfoques metodológicos para estudiar fenómenos de interés en pensamiento numérico y algebraico.</p> <p>Utilizar la evaluación de programas educativos como una metodología de investigación que puede contribuir a la toma de decisiones fundadas en programas de formación en educación matemática.</p>
<p>4. Línea de Investigación en Proposiciones Didácticas en Educación Matemática.</p>	<p>Prof. Antonio Viviano vivianod@cantv.net. toninoviviano@hotmail.com</p>	<p>Su interés se centra en la formación de docentes (inicial y posterior) en cuanto al papel que desempeña la Matemática en el diseño, ejecución y evaluación de propuestas didácticas para la enseñanza y aprendizaje de la Matemática en diferentes niveles del sistema educativo (UPEL, 2012, p. 114).</p> <p>Atender específicamente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Problemas relativos a la formación docente (profesional) del profesor de matemática en Venezuela. 2. Problemas que emergen al considerar esencial el componente matemático de lo didáctico, como potencial generador de problemas y de vías de acceso alternativas al estudio de los fenómenos de la enseñanza y el aprendizaje de la matemática.
<p>5. Perspectiva de la Neurociencia en la Educación Matemática (LIPNEUROEDU MAT)</p>	<p>Dr. Julian Rojas jjrojasjdem@gmail.com julianrojas42@hotmail.com</p>	<p>Explorar e investigar la problemática del aprendizaje y la enseñanza de la matemática, desde diversos enfoques o teorías derivados y relacionados con las neurociencias, entre las que se encuentran los planteamientos sobre Cerebro Total de Herrmann, la Programación Neurolingüística (PNL), las variadas concepciones sobre inteligencias múltiples y la gimnasia cerebral (UPEL, 2012, p. 112).</p> <p>Explicar los procesos que se dan en las situaciones educativas de la enseñanza y el aprendizaje de la matemática desde la perspectiva de los diversos enfoques derivados de la neurociencia.</p>

6. Curiosidades Matemáticas y Estrategias para la Enseñanza – Aprendizaje	Dr. José Servelion Graterol grateroljoses@yahoo.es	Diseñar estrategias de enseñanza y aprendizaje basado en curiosidades matemáticas que den lugar a la solución de problemas de Educación Matemática. Analizar el impacto en cuanto a la inclusión de estrategias de enseñanza y de aprendizaje, basadas en curiosidades matemáticas para que el estudio de la matemática sea una actividad amena e interesante. Determinar el aporte de las curiosidades matemáticas a la enseñanza de la matemática. Contribuir al desarrollo teórico y metodológico de la Educación Matemática.
7. Dominio Afectivo de la Educación Matemática	Dr. Oswaldo Martínez ommadail@gmail.com	Construir referentes teóricos derivados de la consideración de aspectos tales como las concepciones, creencias, motivaciones, atribuciones, ideas, visiones, convicciones, opiniones, sentimientos, emociones y las actitudes que tienen los estudiantes y los docentes hacia la Matemática, su enseñanza, su aprendizaje o la evaluación de los aprendizajes matemáticos obtenidos. Describir, analizar, comprender, interpretar o explicar los comportamientos y las acciones que se dan entre los sujetos comprometidos en situación de enseñanza-aprendizaje-evaluación de los saberes matemáticos. Abordar los procesos y situaciones ya mencionados a fin de contribuir con la Educación Matemática (Martínez, 2007).
8. La Educación Matemática para Personas con Discapacidad y Necesidades Educativas Especiales (LIEM - PcD y NEE)	Dra. Angélica Martínez angelicmar5@gmail.com angelicademupeltd@gmail.com	Indagar sobre los aspectos esenciales para la formación de profesores que enseñan Matemática en Educación Especial, en cuanto a: competencias generales y específicas en los ámbitos cognitivos, conceptuales, procedimentales y actitudinales; y, recursos y situaciones didácticas a implementar en procesos de enseñanza y aprendizaje que se requieran para personas con discapacidad o para educandos con necesidades educativas especiales. Analizar los aspectos filosóficos, conceptuales y jurídicos de la educación inclusiva. Construir modelos teóricos, temáticas y entidades matemáticas consideradas para abordar a partir de la EM los asuntos de atención en los procesos de enseñanza y aprendizaje para la educación inclusiva.
9. Línea de Investigación en Didáctica del Álgebra y Pensamiento Algebraico (LIDALGEBRA)	Dr. Andrés González agorondell@gmail.com	Realizar investigaciones orientadas a comprender la complejidad del proceso de transición del pensamiento aritmético al pensamiento algebraico. Caracterizar el pensamiento algebraico de los estudiantes en los diferentes niveles del sistema escolar venezolano. Diseñar, elaborar, implementar y validar propuestas didácticas para la introducción del álgebra escolar, Estudiar el impacto de la mediación tecnológica en los procesos relacionados con el pensamiento algebraico.

		<p>Estudiar la naturaleza de los fenómenos relacionados con la enseñanza y el aprendizaje de los objetos y procesos algebraicos.</p> <p>Proponer modelos teóricos interpretativos (constructos, nociones, conceptos y enfoques) en relación con la enseñanza y el aprendizaje del álgebra.</p>
<p>10. Línea: El juego como recurso didáctico para la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática</p>	<p>Dr. César García cmgr2502@yahoo.es</p>	<p>Aportar herramientas útiles al desarrollo de las investigaciones en el campo educativo de las matemáticas, dentro de una metodología cualitativa o cuantitativa.</p> <p>Orientar investigaciones sobre los juegos didácticos, estableciendo una estructura de relación entre el conocimiento y la indagación, para generar nuevos constructos y la creación de epistemes en el campo matemático, dentro de una investigación interpretativa, crítica social, o con cualquier otro enfoque.</p> <p>Explorar juegos didácticos como recurso pedagógico para la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática.</p> <p>Motivar el interés por la investigación matemática a partir de los juegos didácticos en el campo de la Educación Matemática en el IPRAEL.</p>
<p>11. Didáctica del Cálculo</p>	<p>Dr. Rolando García rolandoantoniogarciahernandez@gmail.com</p>	<p>Generar modelos teóricos que respondan a las inquietudes sobre Didáctica del Cálculo.</p> <p>Realizar análisis didáctico en temas afines al Cálculo como complemento para la formación de futuros docentes de Matemática.</p> <p>Interpretar los valores que intervienen en el aprendizaje del cálculo en Educación Universitaria.</p> <p>Analizar el impacto de las emociones que intervienen en el aprendizaje del cálculo en Educación Universitaria.</p> <p>Encaminar investigaciones hacia el estudio de la enseñanza y el aprendizaje del Cálculo en otros niveles educativos como por ejemplo: Educación Primaria y Secundaria.</p> <p>Realizar estudios cuantitativos sobre la enseñanza y el aprendizaje del Cálculo.</p> <p>Conducir estudios sobre la enseñanza y el aprendizaje del Cálculo a Personas con Discapacidad o con Talento.</p>

Precisamente la última línea sobre Didáctica del Cálculo fue presentada y aprobada el 22 de noviembre de 2018, en el aula 16 del Departamento de Matemática (Figura 4), y debido a los inconvenientes generados durante el período de pandemia quedó latente la inscripción de una nueva línea de investigación, denominada: Historia Social de la Educación Matemática (HISOEM), que será coordinada por la Dra. Delisa Bencomo, en alianza con la Universidad Nacional Experimental de Guayana (UNEG).

Figura 4

Presentación de la Línea de Investigación: Didáctica del Cálculo por el Dr. Rolando García



Nota. [Imágenes tomadas en el aula 16 del Departamento de Matemática]

ACTIVIDADES Y PRODUCCIÓN ACADÉMICA

Para dar un reporte sobre lo concretado en el NIEM, tanto en actividades como en producción, se presenta en la tabla 2 una síntesis al respecto, extraída de los informes de gestión de los períodos 2016-2017 y 2018-2020.

Tabla 2

Actividades y producción académica en el NIEM a partir de las LI

Actividades 2016 - 2020		
Eventos organizados y realizados	Participación en eventos internacionales o nacionales	Conferencias / Conversatorio / Ponencias / Talleres
<ul style="list-style-type: none"> Seminario Libre de Formación Complementaria en EM, (período académico 2016 -1): La Metodica en una Investigación en EM, en IPMAR 25/02 al 26/05 de 2016. IX Congreso Venezolano de Educación Matemática (IXCOVEM). Barquisimeto, del 15 al 18/11/2016. Seminario Libre de Formación Complementaria en EM (período académico 2016 -2): Análisis Didáctico en 	<p><i>Internacionales:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Seminario Internacional de Etnomatemática, 6º Seminario Virtual Internacional de Investigación en Etnomatemáticas. En U de Granada, España, marzo 2017. VII Seminario Internacional de Etnomatemática, en Granada, España, sep. 2017. VII Congreso Internacional de Ensino Da Matemática, en ULBRA (CIEM -Brasil), 2017. 18ª Reunión Dominicana de ME (REDOME 18), U. 	<p><i>Conferencias:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> González, F. (2017). Apuntes para una historiografía de la Educación Matemática latinoamericana. RELME 31. González, F. (2017). Historia de la Educación Matemática en Latinoamérica: Apuntes para su reconstrucción (VII CIEM). González, F. E. (2017). Educação Matemática na América Latina. (VII CIEM). González, F. E. (2017). El enfoque por competencias en Educación Matemática: Fundamentos y Desafíos. (REDOME 18). Martínez, A. M. (2016). Aspectos a tratar al evaluar la calidad de la

<p>EM, en IPMAR, del 22/09 al 01/12 de 2016.</p> <ul style="list-style-type: none"> • I Jornada de Investigación en el marco del Doctorado en E M, en IPMAR, 03/03/2017. • Seminario Permanente de Investigación (SPI). UC, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Campus la Morita. • I Simposio sobre Líneas de Investigación en EM del IPRAEL, 14/12/2018. • Semana de la Matemática: UPEL IP. de Maracay, 9 al 13/03/ 2020. • Jueves Doctoral Virtual: Bajo la Moderación del Dr. Fredy González, del junio a diciembre de 2020. 	<p>Autónoma de Santo Domingo, 2017.</p> <ul style="list-style-type: none"> • VIII CIBEM, en U. Complutense de Madrid, España, del 10 al 14 de julio de 2017. • RELME 30, realizada en el Instituto Tecnológico de Monterrey, México, julio 2016. • RELME 31, en U. de Lima, Perú, julio 2017. • II Congreso Internacional de Etnomatemática y el II Simposio Internacional de Etnociencia, en Ecuador, Octubre 2017. • XV Conferencia Interamericana de Educación Matemática (XV CIAEM), realizado en la Universidad de Medellín, Colombia, 5 al 10 de mayo de 2019. • Primer Congreso Virtual Iberoamericano sobre Formación de Profesores, de Matemáticas, Ciencias y Tecnología (I CONVIBE-FORPRO): Universidad Federal de Río Grande del Norte, en Brasil, del 21 al 23/11/2018. • Segundo Congreso Virtual Iberoamericano sobre Formación de Profesores, de Matemáticas, Ciencias y Tecnología (I CONVIBE-FORPRO): Universidad Federal de Río Grande del Norte, en Brasil, Natal, 10 al 12/11/2020. 	<p>Educación Matemática. Caso: Educación Especial. (UNEG - IV JI-CE).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Martínez, A. M. (2016). Aspectos didácticos en un proceso de estudio sobre temas matemáticos para educandos con necesidades educativas especiales. (UNA –Barinas - IV JLDI – TE IU). • Martínez, A. M. (2016). Tendencias de la EM en torno a EE (IX COVEM). • Martínez, A. M. (2017). Propuestas y avances desde una Educación Matemática Especialmente Inclusiva. (VIII CIBEM). • González, A. (2016). Aspectos lingüísticos del álgebra universitaria en la formación de profesores de Matemática (IX COVEM). • Martínez, O. (2017). La Etnomatemática en la Educación Intercultural Bilingüe: Una mirada desde los artículos científicos publicados en Iberoamérica. (Granada – VII SI de EtnoM). <p><i>Conversatorios:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Martínez, A. M., Betancourt, T. y Jerez, J. (2016). Vinculando la Educación Matemática y la Educación Especial. (IX COVEM). <p><i>Ponencias:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bejarano, M. y Ortiz, J. (2016). Modelización matemática en la construcción de funciones. Una experiencia en GeoGebra con estudiantes de ingeniería. (IX COVEM). • González, F. E. (2016). Tendencias de Investigación en Matemática Educativa en la República Dominicana (RELME 30). • González, F. E. (2017). Prácticas sociales y unidades tradicionales de medición en República Dominicana (RELME 31). • González, F. E. (2017). Repertorio de coordenadas teórico – conceptuales de referencia (RCT-CR) en las tesis
--	---	--

-
- I Simposio de Historia de la Matemática, en IPMAR, 08/11 de 2016.
 - I Simposio: Actualidad en Prevención, Atención e Integración de las Dificultades de Aprendizaje, en IPMAR, el 13/04 de 2016.
 - II Jornada Virtual de Intercambio de Experiencias en Educación, Nov. 2017. Organizado por UNA (Mérida) y UNESR (Maracay).
 - IV Jornada Local Divulgación de Experiencias en Investigación: Trabajo en equipo e Innovación Universitaria, en UNA (Barinas) el 07 y 08/05 de 2016.
 - IV Jornadas de Investigación en Ciencias de la Educación, en UNEG (Puerto Ordaz), el 10 y 11/03 de 2016.
 - VII Jornada de Investigación Educativa y III Simposio de Investigación Educativa en la Formación Docente, en UNA (Caracas), 25 y 36 /05/2016.
 - XIV Jornada de Investigación Educativa y V Congreso Internacional de Educación, realizadas en la UCV (Caracas) del 17 al 21/10/2016.
 - XXX Jornadas Venezolanas de Matemática, en UC, Facultad Experimental de Ciencias y Tecnología, del 3 al 6 de abril de 2016.
 - II Simposio de Historia de la Matemática (Edición Virtual). IPRAEL, 27 al 29/06/2018.
 - XVI Jornada de Investigación: IPRAEL, 29 y 30/11/2018.
 - del primer Doctorado en Educación Matemática de Venezuela (VIII CIBEM).
 - González, F. E. y Bencomo, D. (2017). Producción investigativa en EM en la UNEG (VIII CIBEM).
 - González, F., Rodríguez, I., Morales, L., Gutiérrez, M. y Linarez, Z. (2016). Núcleo de Investigación en Educación Matemática (NIEM): Caminos diferentes, un punto de encuentro (IX COVEM).
 - Martínez, A. M. (2016). Aproximaciones teóricas entre la EM y la EE. (Encuentro de Investigación UPEL).
 - Martínez, A. M. (2016). Aspectos preventivos para atender las dificultades de aprendizaje de la matemática escolar (I Simposio: Actualidad en Prevención, Atención e Integración de las Dificultades de Aprendizaje).
 - Martínez, A. M. (2016). Solución de la ecuación cuadrática en la Grecia antigua (I Simposio de Historia de la Matemática).
 - Martínez, O. y Oliveras, M. L. (2017). Análisis de la producción científica sobre Etnomatemática en Venezuela (Ecuador - II CI de EtnoM y del II SI de Etnociencia).
 - Martínez, O. (2017). La producción investigativa sobre Etnomatemática en Venezuela (Seminario Internacional de EtnoM, 6º Seminario Virtual Internacional de Investigación en EtnoM, U de Granada).
 - Noguera, A. (2017). Una didáctica centrada en la utilidad social de la Matemática para el aprendizaje de la función (UNEFM - CI EU).
 - Villegas, M.M. y González, F. (2016). Documentación de la Práctica: Una experiencia con docentes de Educación Inicial (IX COVEM).
 - Pacheco, V. y Viviano, A. (2016). Breve Reseña Histórica de la
-

-
- I Simposio sobre Líneas de Investigación en Educación Matemática del IPRAEL, 14/12/2018.
 - Panel Virtual “La Didáctica en una Educación Matemática Especialmente Inclusiva”: organizado por EmpowerTIC, en alianza con el Grupo de Investigación para el Desarrollo de Innovaciones de las Prácticas Socioeducativas GIDIPS, UNA, 28 /11/2020.
 - Jornada de Investigación en EM: Evento virtual organizado por la UPEL en alianza con la Fundación Politécnico del Norte (Colombia), 26/09/2020.
- Ecuación de primer grado con una incógnita. Una mirada desde la Teoría Antropológica de lo Didáctico (IX COVEM).
 - Ramos, Y. y Martínez, A. M. (2016). Aspectos metodológicos de la idoneidad cognitiva en un proceso de estudio sobre volumen de cuerpos geométricos (IX COVEM).
 - Bejarano, M. E. y Ortiz, J. (2016). Modelización matemática en la construcción de funciones. Una experiencia en GeoGebra con estudiantes de ingeniería (IX COVEM).
 - Ortega, M. y González, F. Una matemática hecha con barro (IX COVEM).
 - González, A., Martínez P., O. y Berrios, José. (2016). Aspectos fundamentales de los sistemas de numeración (IX COVEM).
 - González, A. (2016). Interpretaciones del álgebra por futuros profesores de Matemática (IX COVEM).
 - García, R. (2018). Línea de Investigación: Didáctica del Cálculo (XVI JI. IPRAEL).

Talleres:

- Martínez, A. M. (2016). El Braille y su Uso en la Matemática (UNA – Barinas - IV JI DEI TE IU).
- Martínez, A. M. (2017). Atención pedagógica para educandos con Discapacidad Visual desde una EMEI. (VIII CIBEM).
- Peña Mora, H., Rodríguez, I., Pérez, L. y Alfonso, N. (2016). Acordes algebraicos musicales: Una aproximación matemática a la música. (IX COVEM).
- Iglesias, M. y Ortiz, J. (2016) ¿Cómo diseñar una unidad didáctica con contenido geométrico? (IX COVEM).

Producción Escrita 2016 - 2020		
Trabajos de Grado / Tesinas	Investigaciones Propias / Trabajos de Ascenso	Publicaciones
<p><i>Post-grado:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Romero, D. (2018). Desarrollo de las habilidades del pensamiento lógico matemático para el aprendizaje de la Matemática en 1er grado de educación primaria. TGM no publicado, UESR, Maracay. Tutora: Dra. Idaís Rodríguez. • Velásquez, E. (2017). La multiplicación y su didáctica. Un estudio en estudiantes con dificultades de aprendizaje en matemáticas. TD no publicado, IPRAEL. Tutor: Dr. Julián Rojas. • Martínez, A. (2018). Formación Docente para una Educación Matemática Especialmente Inclusiva. TD no publicado, IPRAEL. Tutor: Dr. Fredy González. • Humbría, C. (2019). Espacios de Formación Docente Complementaria de los educadores matemáticos venezolanos. Caso: Escuela Venezolana para la Enseñanza de la Matemática (EVEM). TD no publicado, IPRAEL. Tutor: Dr. Fredy González. • Galvis, L. (2019). EcoEducación Matemática. TD no publicado, IPRAEL. Tutor: Dr. Rolando García. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ortiz, J. e Iglesias, M. (2017). Repitencia y competencias matemáticas en estudiantes universitarios. Un abordaje con la incorporación de estrategias innovadoras. Investigación grupal. Unidad de Investigación del Ciclo Básico de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la UC, Campus La Morita. • Martínez, A. M. (2017). Enseñanza de la Aritmética usando el ábaco en estudiantes con necesidades educativas especiales. Trabajo de ascenso no publicado. Universidad Pedagógica Experimental Libertador, IPRAEL, Maracay. • Martínez, O., González, A. y Berrios, P. (2016). Sistemas de Numeración de las Etnias venezolanas. Casos: Pueblos Hiwi, Wotjüja y Puinave. Trabajo de investigación no conducente a grado académico. • García, R. (2019). Enseñanza de la Matemática a personas con Talento Óptimo. TGE en Educación para la Integración de las PcD. IPRAEL • Martínez, A. M. (2020). Reseña histórica de la Educación Matemática bajo la perspectiva EMEI. Trabajo de ascenso no publicado. IPRAEL 	<p><i>Memorias IX COVEM (UPEL - Barquisimeto, 15 al 18/ 11/ 2016):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • González, A. y González, F. (2016). Interpretaciones del álgebra por futuros profesores de Matemática (pp. 163 – 178). • González, A., Martínez, O. y Berrios, P. (2016). Aspectos fundamentales de los sistemas de numeración (pp. 553 – 566). • González, A., y González, F.E. (2016). Interpretaciones del álgebra por futuros profesores de matemáticas. (pp. 163 – 178) • González, F.E. (2016). Una histografía de la Educación Matemática en Venezuela (pp. 72 – 81). • Martínez, A.M., Betancourt, T., y Jerez, J. (2016). Vinculando la Educación Matemática y la Educación Especial (pp. 740 – 748). • Martínez, O., González, A. y Berrios, P. (2016). Cultura Matemática de algunos pueblos Indígenas venezolanos (pp. 522 – 531). • Noguera, A., y González, F.E. (2016). Dificultad cognitiva asociada al aprendizaje de la entidad matemática función. (pp. 380 – 390) • Pedriquez, G. y González, A. (2016). Representaciones del número racional en la vida Extraescolar (pp. 220 – 233). • Ramos, Y. y Martínez, A. M. (2016). Aspectos metodológicos de la Idoneidad Cognitiva en un proceso de estudio sobre volumen de cuerpos geométricos (pp. 304 – 318). <p><i>Revista Paradigma:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • González, F.E. (2017). Reseña de la tesis doctoral "La Demostración en Ambientes de Geometría Dinámica: Un estudio con futuros docentes de Matemática". 38, 381-403.

-
- Arrieche, B. (2019). Geometría y su Didáctica en la Formación Inicial del Profesor de Educación Primaria. TD no publicado, IPRAEL. Tutor: Dra. Martha Iglesias.
 - Mariela, H. (2019). El Algebra Escolar: Una mirada desde los profesores de matemática en formación inicial. TD no publicado, IPRAEL. Tutor: Dr. Andrés González.
 - Pacheco, V. (2020). Historia y Producción científica de las maestrías venezolanas en Educación Matemática. TD no publicado, IPRAEL. Tutor: Dr. Fredy González.
 - Malizia, S. (2020). Capital Doctoral de la Educación Matemática en Venezuela. TD no publicado, IPRAEL. Tutor: Dr. Fredy González.
 - Bencomo, D. (2020). La Institucionalización de la Investigación en Educación Matemática en Venezuela. Caso: UNEG (1982 – 2017). TD no publicado, IPRAEL. Tutor: Dr. Fredy González.
 - Pérez, Y. (2020). La Formación Inicial de Profesores de Matemática en Geometría Analítica. TD no publicado, IPRAEL. Tutor: Dra. Martha Iglesias.
 - Bejarano, M. (2020). Modelización Matemática y Geogebra en la
 - Martínez, A. M. y González, F. (2017). Aspectos Didácticos para la Enseñanza de la Matemática a Personas con Discapacidad Visual. 38(2), 385-404.
Revista UNION:
 - Martínez, O. (2016). ¿Qué dicen los docentes paraguayos en cuanto al afecto en el aprendizaje de la Matemática?: Una mirada desde el Curso Ñanduti. 45 (marzo); 24-43.
 - Humbria, C. y González, F.E. (2017). La Geometría en la Escuela de Enseñanza de la Matemática. 51, 250-262.
 - Martínez, O. (2017). Dossier: Enseñanza de la Física, la Matemática y las Ciencias Naturales y Sociales. 38(2), 64-78.
Journal of Mathematics and Culture:
 - Martínez, O. (2016). Aspectos retrospectivos e introspectivos de una experiencia de capacitación en Etnomatemática., 10(3): 83-100.
 - Martínez, O., Bonilla, M., Rosa, M., Reyes, M. y Auccahuallpa, R. (2017). Un estudio de la Educación Matemática, intercultural y bilingüe en Sudamérica (En prensa).
Revista Épsilon:
 - Mora, A. y Ortiz, J. (2016). Percepciones de profesores en formación sobre la modelación como estrategia de enseñanza. 33 (1), nº 92, 31-40.
La Matematica e la sua Didattica. Bologna, Italia: Pitagora Editrice:
 - González, F.E. (2016). ALIEM XXI: Tres lustros de investigación latinoamericana en Educación Matemática (pp, 285-322).
Revista Educativa Hekademos:
 - Mora, A. y Ortiz, J. (2016). Planificación de la enseñanza de la Matemática. Necesidades de formación percibidas por futuros docentes, 19(9): 26-38.
International Journal of Educational Research and Innovation:
-

-
- Enseñanza de Funciones para Ingenieros. TD no publicado, IPRAEL. Tutor: Dr. José Ortiz.
- Guerra, L. (2020). Formación inicial del docente de matemática para una enseñanza contextualizada de la geometría. TD no publicado, IPRAEL. Tutor: Dr. Rolando García.
 - Martínez, I. (2020). El lenguaje cotidiano para la enseñanza de la Matemática en la educación primaria. TD en Educación no publicado, UBA. Tutor: Dr. Rolando García.
- Pregrado:*
- Entorno lúdico y musical para la enseñanza de la Matemática en la educación primaria / 2016 / Tutora: Dra. Idaís Rodríguez (UNESR; Núcleo Maracay).
- Rubio, M; Prieto, J. y Ortiz, J. (2016). La matemática en la simulación con GeoGebra. Una experiencia con el movimiento en caída libre, 2: 90 – 111.
Revista Acta Scientiae:
 - González, F.E. y Villegas, M.M. (2016). Temáticas de investigación en Matemática Educativa en la República Dominicana. 18, 67-86.
Revista Areté (UCV):
 - González, R, A. (2017). Aspectos Conceptuales y Didácticos del Pensamiento Algebraico. 3(5), 7 – 38.
Revista Educación Matemática:
 - Gutiérrez, R; Prieto, J. y Ortiz, J. (2017). Matematización y trabajo matemático en la elaboración de simuladores con GeoGebra, 29(2), 37-68.
Revista Ciencia y Sociedad:
 - Villegas, M., González, S., González, F.E., Geynmi, P. y Rodríguez, I. (2017). Conocimientos previos sobre el acompañamiento pedagógico: Una aproximación a las ideas de los participantes de la 4ta ronda de la EAP - INTEC, 42, 89-103.
Revista Educação em Questão:
 - Rodríguez, I. y González, F. (2018). Matemática Escolar para adultos, MEPA. Un modelo para reivindicar el conocimiento matemático extraescolar, 56(50), 11-38.
Memorias VIII CIBEM (España – 2017):
 - Martínez, A. M. y González, F. (2017). Atención pedagógica para educandos con Discapacidad Visual desde una Educación Matemática Especialmente Inclusiva. (pp. 194 - 205).
 - Martínez, A. M. y González, F. (2017). Hacia una Educación Matemática Especialmente Inclusiva. (pp. 324 - 332).
Memorias XIV Jornada de Investigación Educativa y V Congreso Internacional de Educación (UCV – Caracas):
 - Martínez, A. M. (2018). El geoplano y los bloques lógicos en la enseñanza
-

de la geometría para educación especial (pp. 115-128).

Libro:

- García, C. (2018). El hombre y su Dilema. Libro. Depósito Legal: AR2019000021.
-

Por medio de esta tabla se hace evidente el propósito del NIEM, como núcleo de investigación, un espacio académico, donde confluyen estudiantes y profesores, conjugando esfuerzos para atender la formación, promoción y divulgación de la Educación Matemática en nuestro país a través de las múltiples variantes para interactuar, lo cual nos acerca a otras latitudes gracias a los diversos eventos donde sus integrantes han participado, haciendo visible y posibilitando la producción de las líneas que a su vez representan, como ocurre con la referida a la Educación Matemática, la de Didáctica del Cálculo o la de Educación Especial Inclusiva.

Es importante resaltar que de lo materializado en el lapso de pandemia y post-pandemia aún sigue en proceso de sistematización; por una parte, los encuentros presenciales fueron suspendidos por daños en la universidad, algunos debidos a efectos naturales o por actos de vandalismo, solo posibles ante el cierre de las instalaciones; mientras que por otra, a través del uso de la tecnología, se dieron diversos encuentros, con asesorías de trabajos de grado, asistencia a eventos en modalidad virtual, publicaciones, enlaces con otras instituciones como la Universidad Antonio Nariño y con otros grupos de investigación como el grupo Matemáticas, Educación y Sociedad (MES) de la Universidad de Antioquia (ambas en Colombia).

EXPERIENCIAS NARRADAS POR ALGUNOS DE SUS MIEMBROS

En este apartado dedicamos la oportunidad para describir al NIEM bajo la mirada del sentimiento profundo por quien se estima, y esta estimación solo se da gracias a los afectos ganados en medio de aprendizajes que marcan no solo lo cognitivo, sino también lo humano; por esto unimos lo expresado por algunos de sus integrantes, mientras narramos vivencias propias.

El NIEM como espacio de conformación en investigación en el campo de la Educación Matemática pasa a tener el 2005 una nueva etapa cuando Idaís Rodríguez, como cursante del Doctorado en Educación de la UPEL Maracay (Cohorte 2005), establece contacto con el Prof. Fredy González para cursar bajo su dirección, junto con Laura Morales y Milángela Gutiérrez (Profesoras de matemáticas) un curso de Estudio Independiente, denominado: Seminario Métodos de Investigación en EM; este contacto marcaría de forma significativa su propia historia en el NIEM y comenzarían los llamados Jueves Doctorales.

Cada jueves se encontraban en el NIEM y en paralelo desarrollaban una investigación en el curso de EM que facilitaba el Dr. Fredy González en Pregrado, donde tenía como propósito develar los

potenciales elementos de investigación de un aula de clases, para así contrastarlos con los elementos teóricos explícitos en el modelo didáctico P2MA.

La determinación de la presencia del modelo didáctico P2MA en un curso de resolución de problemas para la formación inicial de profesores de matemática como estrategia de aprendizaje para la enseñanza de la resolución de problemas, representó una experiencia en el Doctorado de la UPEL referida a la formación de investigadores en la práctica “aprendiendo a investigar con otros e investigando a otros”. Fue una primera actividad de impulso para que otros compañeros del doctorado quisieran acercarse al NIEM; y tenía sentido, puesto que el doctorado era excesivamente escolarizado, sólo se realizaban tareas y exposiciones en el aula de clase. Es así, como Zoraida Linarez, Yamilet Jerez e Ivonne Peña, asisten a conversar con el Dr. González acerca de sus inquietudes en el ámbito investigativo; sin embargo, como no eran del campo de la EM, ni las Ciencias Cognitivas, Yamilet e Ivonne se retiran, aunque Zoraida Linarez decidió quedarse porque el mismo entusiasmo de sus compañeras por el NIEM la cautivó.

En el año 2006, tiempos de abundancia en cuanto a la producción de conocimientos y el intercambio de saberes y haceres en el NIEM, ingresan nuevos integrantes entre ellos, Asdrúbal Belisario, quien nos dijo esto del NIEM:

AB: Mi historia en el NIEM comienza en el año 2006, cuando cursaba con el Prof. Fredy un seminario en el Doctorado en Educación y entregué un trabajo final sobre una columna divulgativa en matemática que se publicaba en el Diario El Siglo. Luego, problemas de salud y decisiones administrativas casi me dejan fuera del doctorado. En el NIEM logré conseguir recuperar mi participación en el Doctorado de Educación.

Notoriamente, Belisario ratifica que no sólo lo académico era el sentido del NIEM, la solidaridad se ponía de manifiesto en todos los ámbitos, en la alegría, las dificultades propias del desarrollo de una investigación, en el acompañamiento ante cualquier evento.

La dinámica que se desarrollaba en este espacio siempre fue enriquecedora, es así como en cada nuevo encuentro fueron ingresando estudiantes de diferentes niveles educativos, todos nos considerábamos investigadores, independientemente del nivel educativo, y cada uno de los aportes se recibía y se daba con mucho respeto. Así, se acercaron a este espacio doctores, investigadores de diferentes áreas del saber, investigadores extranjeros que realizaron su Práctica Profesional, conscientes de que estábamos inmersos en la EM, una disciplina en construcción y de la que todos éramos y somos practicantes.

La percepción de Belisario y González sobre el NIEM:

AB: es un sitio de intercambio académico, cultural y social, donde se encuentran diferentes corrientes de conocimiento, lo cual invitaba a la

investigación y donde participaban desde estudiantes de pregrado, pasando por estudiantes de postgrado, hasta doctores ya graduados. Y, en medio del intercambio de ideas, del lenguaje, surgió el afecto entre los integrantes del NIEM.

AG: Con más detalles, lo que distingue al NIEM es la horizontalidad que se pone de manifiesto al compartir los saberes de sus integrantes quienes varían entre noveles y expertos. En algunos casos, interactuaban en ese mismo espacio, estudiantes con evidente escasa formación en investigación con profesionales de mediana y alta trayectoria en ese ámbito, sin embargo, eso no implicaba un obstáculo para el respetuoso y sano intercambio de conocimientos, además de un excelente café y galletas, y hasta una sana broma que permitía relajar una que otra presión por la presentación efectuada. Cada quien aportaba y se llevaba lo suyo. Algunos se llevaban más tareas de las que habían llevado, otros se iban felices por los buenos comentarios recibidos y seguros de la ruta que llevaban.

La apreciación de nuestros colegas da muestra de la meta que llevamos en el NIEM como investigadoras e investigadores, conformarnos como un colectivo de investigación para alcanzar un trabajo que trascendiera lo rutinario y convencional, pero tomando en cuenta nuestras individualidades, lo emocional, lo cognitivo, nuestra práctica, siempre enfocados en lo humano de la investigación. Estábamos comprometidos no sólo con nuestra investigación, sino con las de todos; de cada participación de nuestros compañeros con respecto a su asunto de interés indagatoria, debíamos dar nuestros aportes en un proceso de conversa, de fortalecer la habilidad para expresarnos.

Laura Morales, precisa la concepción de ese “lengueaje”, diciendo:

LM: constituye una forma de comunicar ideas, sobre distintos procesos y saberes asociados al quehacer investigativo en el Núcleo de Investigación en Educación Matemáticas Doctor Emilio Medina (NIEM).

Agregado, en su propia tesis doctoral, amplía comentarios sobre el impacto de este espacio en cuanto al desarrollo de su trabajo; para visualizarlo, plasmamos sus palabras:

El presente estudio, constituye ser una obra producto de mi evolución personal como investigadora, desarrollo que acuño a un largo período de convivencia con colegas y estudiantes de distintos niveles (pregrado, especialización, maestría y doctorado) todos investigadores en formación, y en particular, preocupados por el quehacer educativo y sus implicaciones, quienes nos reuníamos en los predios del Núcleo de Investigación en Educación Matemáticas (NIEM) Dr. Emilio Medina, de la UPEL-Maracay, espacio que constituía una especie de cueva en el cual nos abrigábamos

periódicamente, y a través de una figura que denominábamos Encuentros Presenciales de Trabajo (EPT), nos congregaba con el fin de conversar acerca de nuestras prácticas docentes, siempre haciendo énfasis en nuestras didácticas, en un devenir reflexivo, lo que nos permitió exponer ante los participantes, nuestro devenir en la ruta como docentes.

Agregando, a que dicha forma de encontrarnos develaba todo el asunto humano de cada uno de los sujetos que participábamos en dichos jueves doctorales, como le llamamos aún a dicha actividad, esto fue revelando de cada sujeto sus rasgos, características, potencialidades, debilidades, entre otros, aspectos que, finamente fueron considerados en las orientaciones dadas por el coordinador del NIEM y en mi caso tutor del estudio, Dr. Fredy González para que asumiéramos trabajos que se adecuaban a nuestra forma de ser, así como a que siempre insistió en lo importante de que tomáramos nuestra práctica docente como sustrato de investigación. (Morales, 2012, p. 22)

Luego continúa diciendo sobre las actividades en el NIEM:

[...] nuestra dinámica en dicho espacio, destaca que en estos EPT conveníamos en el desarrollo de actividades como: realizar escritos con distintas intencionalidades y propósitos, los cuales variaban desde el escribir resúmenes de investigación hasta ensayos libres acerca de nuestras propias experiencias, lo que representaba ser una especie de metódica clave para dilucidar asuntos posibles a ser considerados problemas de investigación. Es así como luego de discusiones, reflexiones, escritos, participación en eventos, elaboración de documentos monográficos, en mi caso, se develó el objeto de investigación [...]. (Morales, 2012, p. 22)

Cada actividad presencial, no se transformaba en una clase convencional pues nuestro coordinador no “daba clases” pues como comunidad de aprendizaje comentamos cosas, aclaramos cuestiones, compartíamos inquietudes, y escribir en nuestro cuaderno de notas para el debido registro que posteriormente se transformó en un material valioso, que generó materiales publicables, diseño de talleres o actividades para el colectivo y/o para los procesos dentro de nuestras investigaciones. Cada entrega de algún producto de nuestra investigación era motivo de alegría para todos los participantes, la sinergia y la empatía estaban presentes, hasta se hicieron famosas las fotos de las entregas a nuestro co-investigador y tutor.

De la misma forma, Idaís Rodríguez cuando se refiere al NIEM afirma que:

IR: La magia del NIEM estaba en que no íbamos a escuchar clases, íbamos a compartir nuestras experiencias y tú (refiriéndose al Prof. Fredy) complementabas; había un espacio para compartir hasta asuntos personales. Algunos estuvieron y, luego, se fueron; otros se quedaron. Esta experiencia

me ha permitido acompañar académicamente a mucha gente y darle, además, un acompañamiento cercano en lo afectivo.

El énfasis en nuestro contexto de actuación es una de las premisas del colectivo de investigadores del NIEM, estudiamos los asuntos propios de nuestra práctica laboral diaria, de las dificultades u obstáculos que develamos en ella, aspecto muy importante que nos permitía aportar a las investigaciones de los otros, pues aunque no era nuestro asunto de interés indagatorio, todos somos en la práctica Educadores Matemáticos de una misma región y conocemos la realidad educativa, la cual no es diferente de una institución a otra; reflexionamos sobre las situaciones que nos marca como profesionales de la docencia y hemos aprendido en el NIEM a velar, cuidar y valorar el conocimiento que producimos a través de nuestra práctica porque se trata de considerar esa práctica como fuente productora de conocimiento.

Es así como cada encuentro presencial, nos fue llevando a modificar los esquemas convencionales, revisar cada una de las cosas que decíamos, nos hacía reanimar las vivencias que cada uno teníamos, y sobre todo el ejercicio de escribirlo, ese al cual fuimos dando gran valor, porque a medida de ese proceso de escribir, relacionábamos otras cosas y nos apropiamos de lo que decíamos y hacíamos; hoy por hoy, sigue siendo así.

Sin embargo, el Dr. Fredy González, nos alertaba diciendo:

FG: Hay dos peligros de los cuales debemos estar atentos, uno es la invisibilidad de lo cotidiano, a veces lo cotidiano es invisible porque lo haces siempre y llega un momento que tú crees que es natural, y es lo que es una práctica social, la practica social se puede cambiar pero como tú la haces siempre de la misma forma, rutinariamente, se te naturaliza aquello que es social, y tu llegas en un momento dado a dejar de percibir, ya no lo percibes porque se ha hecho natural, se ha habituado, no se percibe, se hace invisible y no se ve.

Toda la dinámica que nos imbuía el estar cada jueves en los espacios del NIEM, nos motivaba a seguir en nuestro quehacer investigativo, nos compensaba emocionalmente, nos animaba a continuar; todos esos encuentros se transformaron en algo más que compartir conocimientos, pues también había espacios para compartir nuestras alegrías y desencuentros, toda una camaradería que sobrepasó el motivo de estar allí.

Las jornadas en el NIEM, ya no se reducían sólo a los jueves; al iniciarse el doctorado en Educación Matemática los compañeros de la I y II cohortes, ingresan a los EPT los días viernes con las mismas características. Para Delisa Bencomo, el NIEM tuvo un impacto en la realización de su trabajo doctoral, tal como comenta:

Asistir a los jueves doctoral [sic] 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, Idaís Rodríguez, 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. (Bencomo, 2020, p. 104)

El saldo positivo de esta experiencia tuvo sus frutos en cuanto al éxito de sus integrantes al lograr culminar con éxito sus estudios académicos, a la producción intelectual que se develó en Trabajos de Maestría, Tesis Doctorales, Artículos Publicados, Asistencias y participación en eventos nacionales e internacionales, además de otros asuntos investigativos desarrollados por cada uno de sus miembros.

La formación vivenciada en el NIEM nos permite crear lazos entre quienes interactuamos en la práctica investigativa, entre los procesos sociales y la creación del conocimiento científico. Si bien dicha práctica, se sitúa en el ámbito de lo académico, dado que este posibilita insumos teóricos para la reconceptualización y la construcción de conocimiento; es importante reconocer que, esta es además inherente a la actividad humana y por tanto, quienes allí participamos, aportamos como individuos auto reflexivos y como un colectivo donde se destacan saberes, experiencias y sentidos, estableciendo diversos intercambios, reconfigurando y dando sentido a la realidad, relacionando la teoría y la práctica, innovando metodológicamente en la investigación y ampliando el universo del conocimiento.

Finalmente citamos las palabras de Idaís Rodríguez cuando expresa: que:

IR: Hoy, haciendo una visión retrospectiva, puedo manifestar que el participar en el colectivo de investigación del NIEM, contribuyó a nuestra formación como investigadores; no sólo porque logré culminar mi Tesis Doctoral, sino porque me permitió reflexionar sobre mi práctica profesional, contribuir a la formación de investigadores con respeto por el otro; a reconocer los saberes del otro, a acompañarlos y sobre todo, a conocer y mostrar lo humano de la investigación. Llevo el NIEM dentro de mí, por eso aunque en este momento no nos encontramos presencialmente, tengo la fe de que cada investigador que estuvo en nuestros espacios de manera permanente o de visita, en todas sus actuaciones lo lleva presente.

SÍNTESIS ANALÍTICA DE LA HISTORIA Y LEGADO DEL NIEM

El recorrido de formación del NIEM, el trabajo que allí se realiza y las reflexiones de sus miembros, nos permiten extraer varias ideas, que en suma son el legado de un espacio construido entre muchos, iniciado por el Dr. Fredy y transformado en cada encuentro de socialización académica, con el afecto de todos, considerando estos valiosos aspectos:

- Permite el desarrollo intelectual, humano, científico, para alcanzar la culminación de trabajos de grado, tan exigentes como una tesis doctoral; pero posible gracias al trabajo en equipo, bajo la tutela de expertos y con la convicción propia de hacer bien lo que nos proponemos.
- Es el espacio de conformación de una comunidad de educadores matemáticos, con una amplia producción académica.
- Permite la concreción de líneas donde convergen diversos enfoques y marcos teóricos, como: la Teoría Antropológica de lo Didáctico, la Teoría de las Situaciones Didácticas, la Reconceptualización del Dominio Afectivo, la Teoría APOE la Teoría de la Acción Humana, la Teoría de los Campos Conceptuales, el Enfoque Ontosemiótico, la Programación Neurolingüística, la Etnomatemática; entre otros más.
- Superando el período de pandemia, sigue siendo posible la evaluación continua y formación permanente de los docentes investigadores, manteniendo el ánimo para seguir nuevos retos, con la mirada puesta a la consolidación de la Educación Matemática en Venezuela.
- La dirección de los diversos trabajos de grado, han coadyuvado a la Reconstrucción Histórica de nuestra disciplina, destacándose las tesis doctorales intituladas: Espacios de Formación Docente Complementaria de los educadores matemáticos venezolanos. Caso: Escuela Venezolana para la Enseñanza de la Matemática (EVEM), Historia y Producción científica de las maestrías venezolanas en Educación Matemática, Capital Doctoral de la Educación Matemática en Venezuela, y La Institucionalización de la Investigación en Educación Matemática en Venezuela. Caso: UNEG (1982–2017), con la primera se registra el desarrollo de uno de los espacios emblemáticos en EM en Venezuela como lo es la EVEM y su repercusión en la formación de sus participantes; con la segunda se confirma que la primera Maestría dedicada a la Enseñanza de la Matemática en América Latina se fundó en Caracas en 1974; con la tercera se develan los aportes de las Tesis Doctorales de autores venezolanos, aprobadas en programas de doctorado genéricos o específicos, tanto nacionales como extranjeros, durante el lapso 1974-2019, analizando en 35 de ellas la estructura pentadimensional, en cuanto representan un capital cultural objetivado, incorporado e institucionalizado; y de la última, el estudio se centra en el análisis de la producción intelectual bajo la actividad investigativa interna en el caso específico de la Universidad Nacional Experimental de Guayana (UNEG).
- Se espera continuar con el proyecto sobre Historia Social de la Educación Matemática en Venezuela (González, 2011), del cual está latente la creación de la línea de investigación específica en Historia Social de la Educación Matemática (HISOEM), en alianza con la Universidad Nacional Experimental de Guayana (UNEG).
- La vinculación académica tanto nacional como internacional, es un punto de alianza vital para el intercambio de conocimientos, fortalecer las líneas de investigación, llevar a cabo propuestas

en conjunto, servir en el acompañamiento, acreditación y divulgación de los trabajos; vinculación extendida a otros grupos, donde lo más reciente tras la pandemia, fue permitir reuniones virtuales, tal como ha ocurrido en el caso con el Grupo de Investigación para el Desarrollo de Innovaciones de las Prácticas Socioeducativas (GIDIPS), de la Universidad Nacional Abierta (Venezuela) o con el Grupo de Investigación Matemáticas, Educación y Sociedad (MES) de la Universidad de Antioquia de Medellín (Colombia), entre otros.

- El sentimiento de unidad se ha mantenido pese a las circunstancias de pandemia y post-pandemia, nuestro espacio ha crecido, sobrepasando las barreras ocasionadas por el aislamiento; tanto con miembros dentro o fuera del país, se ha continuado el seguimiento de sus proyectos o compartir eventos a través de la virtualidad.
- La labor en el NIEM continúa, en cada miembro, dentro o fuera de sus instalaciones, gracias a las aspiraciones y anhelos por aportar soluciones a la problemática en torno a la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas; por esto, van encaminados trabajos de ascenso, propuestas de tesis doctorales, tesinas, artículos para publicar, realización de eventos, y todo lo que sea necesario para mantener activo nuestro núcleo.

ACLARATORIAS

Las autoras no tienen conflictos de interés para declarar. Agregado, este trabajo no ha recibido apoyo financiero ni subsidio alguno para su gestión. Agradecemos a cada uno de los colegas que nos compartieron sus vivencias en el NIEM, entre ellos los doctores Fredy Enrique González, Andrés González y Asdrúbal Belisario, y las doctoras Laura Morales y Delisa Bencomo; sus testimonios nos acercan a una información valiosa y que complementa los reportes escritos sobre el desarrollo de nuestro núcleo.

REFERENCIAS

- Anzola, D. (2010). Referente conceptual y operativo para la estructuración de líneas de investigación. *Revista Ciencias de la Educación*, 20(36), 226-246.
<http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/n36/art12.pdf>
- Baroni, R. L. S., Teixeira, M. V., & Nobre, S. R. (2011). História da Matemática em contextos da Educação Matemática: contribuições do GPHM. *Bolema - Boletim de Educação Matemática*, 25(41), 153-171.
- Bencomo, D. (2020). *La Institucionalización de la Investigación en Educación Matemática en Venezuela. Caso: UNEG (1982 – 2017)* [tesis doctoral no publicada, Universidad Pedagógica Experimental Libertador].

- González, F. (2006). La historia de la educación matemática en Venezuela. Apuntes para su reconstrucción histórica. *Heurística: Revista digital de Historia de la Educación*, 6, 1-15.
- González, F. (2011, 26-30 de junio). *Inventario de la Historia de la Educación Matemática en Venezuela* [ponencia]. XIII Conferencia Interamericana de Educación Matemática (CIAEM), Recife, Brasil.
- González, F. (2015). *Documento Base: Núcleo de Investigación en Educación Matemática "Dr. Emilio Medina" (NIEM)*. Subdirección de Investigación y Postgrado. Coordinación General de Investigación. UPEL, Maracay, Venezuela.
- Malizia, S. (2020). *Capital Doctoral de la Educación Matemática en Venezuela* [tesis doctoral no publicada, Universidad Pedagógica Experimental Libertador].
- Martínez P., O. (2007). Semblanzas de la Línea de Investigación: Dominio Afectivo en Educación Matemática. *PARADIGMA*, 28(1), 237-252.
<http://revistaparadigma.online/ojs/index.php/paradigma/article/view/383>
- Morales, L. (2012). *Procesos de Construcción de Identidad Docente* [tesis doctoral no publicada, Universidad Pedagógica Experimental Libertador].
- Ortiz, J., & Iglesias, M. (2015). *Investigaciones en educación matemática. Aportes desde una unidad de investigación*. Unidad de Investigación del Ciclo Básico (UICB) de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (FACES), Universidad de Carabobo (UC), Campus La Morita.
- UPEL (2012). *Doctorado en Educación Matemática. Documento Base. Vicerrectorado de Investigación y Postgrado. Subdirección de Investigación y Postgrado*. Instituto Pedagógico "Rafael Alberto Escobar Lara".
- UPEL (2022a). *Investigación*. Portal Web de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador.
<https://www.upel.edu.ve/investigacion/>
- UPEL (2022b). *Núcleos de Investigación*. Portal Web de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. <https://www.upel.edu.ve/nucleos-de-investigacion/>

Cómo citar este artículo:

- Martínez, A. M., Iglesias, M., & Rodríguez, I. (2022). Historia y legado de un Núcleo de Investigación en la Educación Matemática venezolana: El NIEM. *Revista Venezolana de Investigación en Educación Matemática (REVIEM)*, 2(2), e202207. <https://doi.org/10.54541/reviem.v2i2.49>



Copyright © 2022. Angélica María Martínez, Martha Iglesias Inojosa, Idaís Rodríguez. Esta obra está protegida por una licencia [Creative Commons 4.0. International \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Usted es libre para Compartir —copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato— y Adaptar el documento —remezclar, transformar y crear a partir del material— para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[*Resumen de licencia - Texto completo de la licencia*](#)