



**Fondo
Editorial
UBA**



REVISTA ARBITRADA DE LAS
LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN
INSTITUCIONALES

DIRECCIÓN DE
INVESTIGACIÓN



DIEP

Decanato de Investigación,
Extensión y Postgrado.

Depósito Legal: pp200202AR286

ISSN: 1690-0685

ISSN: 2791-3589 (en línea)

investigacion.creatividad@uba.edu.ve

<https://revistasuba.com/>

MODELO DE ESTRATEGIAS DE PROCESOS DE ALGEBRIZACIÓN EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA

Katterine Ramírez
Dra. Ciencias de la Educación
<https://orcid.org/0000-0003-1268-4633>
Universidad Pedagógica Experimental Libertador/Venezuela
katterinewaltero13@gmail.com

Maite Marrero
Dra. Ciencias de la Educación
<https://orcid.org/0000-0001-7239-5660>
Universidad Bicentennial de Aragua/ Venezuela
maite.marrero@uba.edu.ve

Fecha de aceptación: marzo 2026 Fecha de publicación: junio 2026

Resumen

El desafío de transformar la enseñanza del Álgebra en el nivel universitario, tan marcada por la tradición formalista y la manipulación simbólica vacía, constituye el núcleo central doctoral que se propone generar un Modelo de Procesos Lógicos de la Algebrización para la Enseñanza de la Matemática en la Educación Universitaria, caso del Instituto Pedagógico Rural "Gervasio Rubio", que forma parte de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Este estudio se enmarca en el paradigma interpretativo y utiliza la investigación documental como tipo de investigación y el método hermenéutico, anclado en los postulados de Hans-Georg Gadamer, para buscar la fusión de horizontes entre la práctica docente tradicional y las teorías didácticas modernas. La realidad muestra la desconexión persistente entre el Álgebra como estructura y el desarrollo efectivo del pensamiento algebraico en los futuros docentes, una carencia que limita su capacidad para modelar, generalizar y argumentar. Como resultado de esta indagación, se ha consolidado el Modelo MEPA (Modelo de Estrategias de Procesos de Algebrización), el cual emerge de una síntesis dialéctica que integra la heurística de Polya (1965) para la resolución de problemas, el Enfoque Ontosemiótico de Godino (2003) para asegurar la idoneidad didáctica y la Teoría de la Objetivación de Radford (2023) para fundamentar el aprendizaje como un proceso de devenir social y crítico. El principal aporte del MEPA reside en su estructura sistémica mediante dimensiones didácticas, formativas y contextuales, ofrece una arquitectura para la mediación de los procesos lógicos de reconocimiento, generalización y validación, permitiendo que el futuro docente trascienda la operatividad técnica hacia una práctica pedagógica reflexiva que garantiza la verdadera alfabetización algebraica en el nivel universitario.

Palabras clave: Algebrización, Educación universitaria, lógica, Razonamiento algebraico.

Strategies model for algebrization processes in higher education

Abstract

The challenge of transforming Algebra teaching at the university level—deeply marked by formalist tradition and void symbolic manipulation—constitutes the core of this doctoral research. It aims to generate a Model of Logical Algebrization Processes for Mathematics Teaching in Higher Education, specifically for the Instituto Pedagógico Rural "Gervasio Rubio" (part of the Universidad Pedagógica Experimental Libertador). This study is framed within the interpretive paradigm, employing documentary research and the hermeneutic method—anchored in Hans- Georg Gadamer's postulates—to seek a fusion of horizons between traditional teaching practices and modern didactic theories. Reality reveals a persistent disconnection between Algebra as a structure and the effective development of algebraic thinking in future teachers, a deficiency that limits their ability to model, generalize, and argue. As a result of this inquiry, the MEPA Model (Strategies Model for Algebrization Processes) has been consolidated. This model emerges from a dialectical synthesis integrating Polya's heuristics (1965) for problem-solving, Godino's Ontosemiotic Approach (2003) to ensure didactic suitability, and Radford's Theory of Objectification (2023) to ground learning as a social and critical process. The primary contribution of MEPA lies in its systemic structure through didactic, formative, and contextual dimensions. It offers an architecture for mediating the logical processes of recognition, generalization, and validation. This allows future teachers to transcend technical operability toward a reflective pedagogical practice that guarantees true algebraic literacy at the university level.

Keywords: Algebraization, University education, Logic, Algebraic reasoning.

Modèle de stratégies pour les processus d'algébrisation dans l'enseignement universitaire

Résumé

Le défi de transformer l'enseignement de l'algèbre à l'université, si marqué par une tradition formaliste et une manipulation symbolique superficielle, est au cœur de cette thèse de doctorat. Celle-ci propose d'élaborer un Modèle de Processus Logiques d'Algébrisation pour l'Enseignement des Mathématiques à l'Université, en se concentrant sur le cas de l'Institut Pédagogique Rural « Gervasio Rubio », qui fait partie de l'Université Pédagogique Expérimentale Libertador. Cette étude s'inscrit dans le paradigme interprétatif et utilise la recherche documentaire comme méthodologie, en employant la méthode herméneutique, fondée sur les postulats de Hans-Georg Gadamer, afin de rechercher une convergence de perspectives entre les pratiques pédagogiques traditionnelles et les théories didactiques modernes. La réalité révèle un décalage persistant entre l'algèbre en tant que structure et le développement effectif de la pensée algébrique chez les futurs enseignants, une lacune qui limite leur capacité à modéliser, généraliser et argumenter. De ce constat est né le modèle MEPA (Modèle de Stratégies pour les Processus d'Algébrisation). Ce modèle résulte d'une synthèse dialectique intégrant les heuristiques de résolution de problèmes de Pólya (1965), l'approche onto-sémiotique de Godino (2003) pour garantir son adéquation didactique, et la théorie de

l'objectivation de Radford (2023) pour ancrer l'apprentissage dans un processus de devenir social et critique. La principale contribution du MEPA réside dans sa structure systémique qui, à travers ses dimensions didactique, formative et contextuelle, offre un cadre pour la médiation des processus logiques de reconnaissance, de généralisation et de validation. Ceci permet aux futurs enseignants de dépasser la simple maîtrise technique pour accéder à une pratique pédagogique réflexive, garantissant une véritable culture algébrique à l'université.

Mots-clés: Algébrisation, Enseignement universitaire, Logique, Raisonnement algébrique.

Introducción

El Álgebra constituye una columna vertebral en el desarrollo del pensamiento matemático y abstracto, siendo una herramienta esencial no solo para el avance de las ciencias exactas, sino para el desarrollo del razonamiento lógico en general. En el contexto de la Educación Universitaria, la enseñanza de la Matemática, particularmente del Álgebra, enfrenta desafíos significativos, manifestados a menudo en altos índices de reprobación y en la percepción de la materia como una disciplina desconectada de los procesos de pensamiento cotidiano y profesional.

El núcleo de esta situación radica en las carencias evidenciadas en el dominio de los procesos lógicos inherentes al fenómeno de la algebrización. Este proceso, entendido como la transición del pensamiento aritmético al algebraico, implica no solo la manipulación de símbolos y fórmulas, sino el desarrollo de capacidades fundamentales como la generalización, la abstracción, la identificación de patrones y la modelización de situaciones complejas. La literatura especializada indica "...la distinción entre lo aritmético y lo algebraico se formaliza mediante una jerarquía de niveles" (Godino et al., 2014).

Se ha señalado que una algebrización deficiente impacta directamente en la capacidad del estudiante para afrontar exitosamente asignaturas de nivel superior como Cálculo, Ecuaciones Diferenciales y Modelado Matemático en este marco, la presente investigación se propone presentar un modelo de procesos lógicos de la algebrización para la enseñanza de la matemática en la educación universitaria fundamentado en la premisa de que la optimización de la enseñanza del Álgebra en la educación superior

requiere un andamiaje teórico-práctico que integre de forma explícita los mecanismos del razonamiento que subyacen a la actividad algebraica.

Esta investigación se justifica por la necesidad imperante de trascender los enfoques de enseñanza meramente algorítmicos. La formulación y validación de un modelo que sistematice los procesos Lógicos de la Algebrización (tales como la inducción, la deducción, el razonamiento analógico y la formalización) proporcionará a los docentes universitarios una herramienta didáctica y epistémica robusta. Este modelo no solo busca mejorar los resultados académicos, sino también fomentar el desarrollo de un pensamiento crítico y estructurado, vital para la formación de profesionales en cualquier área del conocimiento, orientado a potenciar la enseñanza-aprendizaje de la Matemática en el Subsistema de Educación Universitaria.

Para alcanzar este fin, el artículo se ha estructurado en las siguientes secciones: Introducción con la presentación del escenario y la realidad observada, la metodología que describe los procedimientos e instrumentos utilizados, seguidamente de los Hallazgos teóricos que fundamentaron el Modelo y la presentación Modelo MEPA (Modelo de Estrategias de Procesos de Algebrización), el cual emerge de una síntesis dialéctica que integra la heurística de Polya (1965), el Enfoque Ontosemiótico de Godino (2003) y la Teoría de la Objetivación de Radford (2023) para fundamentar el aprendizaje como un proceso de devenir social y crítico.

Metodología

El paradigma epistemológico seleccionado para la investigación fue el postpositivista, interpretativo, naturalista, fenomenológico que, según Sandín (2003) surgió como reacción al intento de desarrollar una ciencia natural de los fenómenos sociales. En este sentido, la dimensión ontológica, remite a una realidad concebida como múltiple y compleja, con la coexistencia de un sinfín de significados que adquieren sentido de forma subjetiva en el ecosistema universitario donde convergen en la Universidad Pedagógica Libertador núcleo Rubio los estudiantes; considerando la complejidad como un tejido de constituyentes heterogéneos inseparablemente asociados: presenta la paradoja de lo uno y lo múltiple.

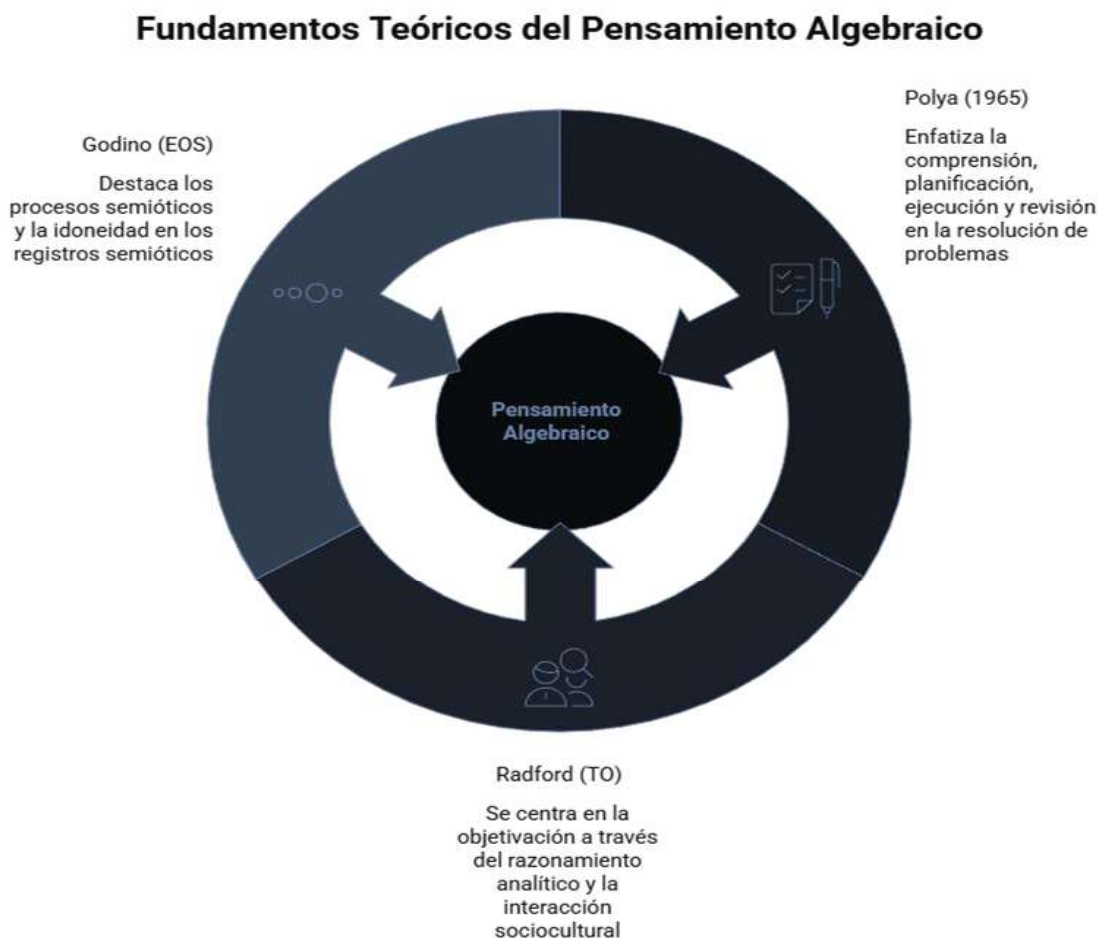
La dimensión epistemológica, se configuró como punto de partida para comprender la realidad educativa, humana y social y no explicarla o predecirla; la dimensión axiológica, apunta a la necesidad de reconocer que existe una carga de valores y sesgos que pudieran estar presentes en la persona que investiga, pues no existe la neutralidad ideológica. La dimensión metodológica, indagó en los significados evidenciados en los documentos estudiados desde el método hermenéutico, mediante la lógica inductiva para detallar en las particulares generalizaciones, describiendo en detalle el contexto del estudio. En cuanto a la dimensión teleológica, su finalidad, fue comprender e interpretar la realidad, los significados, percepciones, intenciones y acciones en la generación de una episteme relativa al Modelo de procesos lógicos de la algebrización para la enseñanza de la matemática en la Educación Universitaria. UPEL – Rubio.

La investigación, sigue la vía hermenéutica motivado por el incalculable valor que esta encierra en relación a la comprensión de los textos para la conversación, el cuestionamiento y el diálogo con el texto-realidad. El método desde la concepción Gadameriana es complementado, porque por un lado está el lector-interprete y en el otro el legado histórico, en esta forma de abordaje metódica todo el sentido y la finalidad perseguida, esto debido a que el autor debe estar en contacto con el objeto de estudio para formular ese contexto sobre el cual estudiar, pero necesita en todo momento entrar en contacto con los textos bibliográficos que iluminarán los pasos epistémicos que se formularán para construir y sustentar la propuesta, la cual es la generación de un modelo de procesos lógicos de algebrización para la enseñanza didáctica de la matemática.

Resultados

El resultado principal de esta revisión es la configuración de un Modelo Didáctico concebido como un sistema de componentes interrelacionados que organiza los procesos lógicos implicados en la algebrización.

Figura 1



Nota. Ramírez (2026) realizado con NAPKIN IA

La sustentación teórica del núcleo de procesos lógicos se fundamenta en una integración sinérgica entre la heurística clásica y las teorías contemporáneas de la educación matemática. Desde la perspectiva de George Polya (1965), las fases de resolución de problemas —comprender, planear, ejecutar y revisar— proporcionan el andamiaje necesario para que el estudiante transite desde el reconocimiento de patrones y datos hasta la argumentación final.

Este proceso se profundiza con la Teoría de la Objetivación de Luis Radford (2021), la cual concibe la algebrización como una forma de razonamiento analítico que opera con indeterminadas y deducciones lógicas, permitiendo que el sujeto haga presentes los objetos matemáticos mediante la actividad.

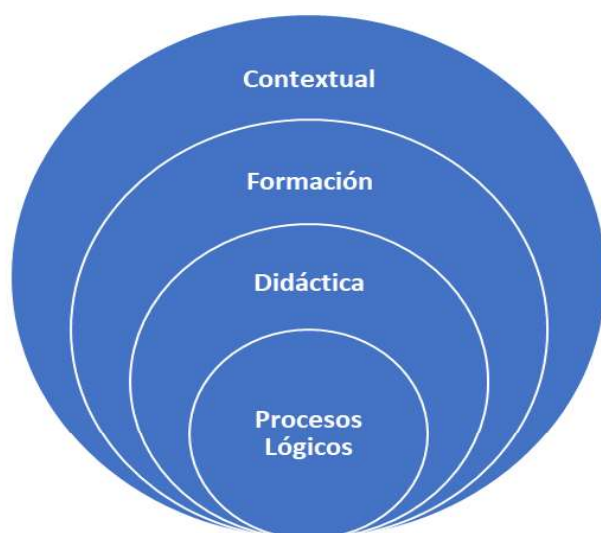
Por su parte, el Enfoque Ontosemiótico de Godino (2014) complementa esta visión al explicar los procesos semióticos de representación y operación, subrayando la importancia de manejar múltiples registros para consolidar un conocimiento algebraico genuinamente estructurado.

Categorías emergentes

A partir de la revisión documental, se ha determinado que un modelo efectivo para la enseñanza del álgebra en la formación inicial docente debe trascender la operatividad mecánica. La arquitectura propuesta se fundamenta en los siguientes pilares:

Figura 2

Arquitectura del modelo según hallazgos



Nota. Ramírez (2026)

El núcleo central de este modelo didáctico se constituye como un engranaje dinámico de procesos lógicos que dictan el ritmo del aprendizaje algebraico, comenzando por el reconocimiento de estructuras y patrones donde el estudiante identifica regularidades esenciales en diversos contextos matemáticos. Este proceso inicial evoluciona hacia la generalización, etapa en la cual las observaciones particulares se transforman en enunciados universales, permitiendo que la mente transite hacia la

abstracción y representación algebraica mediante la traducción de ideas a sistemas simbólicos y lenguajes formales.

No obstante, el ciclo no se agota en la simbolización, sino que se extiende a la transformación y manipulación estructurada de dichas expresiones bajo reglas lógicas rigurosas, para finalmente culminar en la argumentación y validación, fase donde el futuro docente pone a prueba la veracidad de sus inferencias y consolida la coherencia de sus procedimientos.

Rodeando este núcleo se despliega la Didáctica, la cual asume un rol de anillo mediador fundamental para que los procesos lógicos mencionados se activen y desarrollen de manera efectiva en el aula. Esta categoría se materializa a través de un diseño de tareas y problemas de carácter no rutinario que desafían las estructuras previas del estudiante, propiciando un espacio de interacción docente-estudiante concebido como una labor conjunta de construcción de significados. En este escenario, el uso articulado de los registros de representación semiótica se vuelve indispensable, puesto que permite al alumno transitar entre lo verbal, lo gráfico y lo simbólico, facilitando así una comprensión profunda del objeto matemático y evitando el aprendizaje puramente memorístico o mecánico de los algoritmos.

En correspondencia con lo anterior, la categoría Formativa establece los propósitos teleológicos del modelo al definir los fines educativos que deben caracterizar al egresado de la mención. Esta categoría busca no solo la eficiencia operativa, sino el desarrollo integral de un pensamiento algebraico que permita modelar la realidad, un pensamiento lógico que garantice la rigurosidad en la inferencia matemática y un pensamiento crítico capaz de cuestionar supuestos y analizar la validez de diversos métodos de resolución. De este modo, la formación del docente de matemática se concibe como una evolución intelectual que trasciende el dominio técnico para alcanzar una madurez cognitiva y reflexiva necesaria para su futura praxis pedagógica.

En el nivel más externo que encierra toda la relación de inclusión, se presenta la eficacia de todos los componentes anteriores se garantiza mediante su anclaje en la categoría Contextual, la cual sitúa el modelo dentro de las particularidades de la Educación Universitaria en la UPEL-IPRGR. Este componente reconoce que la

enseñanza no es un acto aislado, sino que debe responder a las trayectorias académicas previas de los estudiantes y a las demandas curriculares específicas de la formación docente en esta institución.

Al considerar los obstáculos recurrentes en la transición del pensamiento aritmético al algebraico y las normativas institucionales vigentes, la dimensión contextual asegura que el modelo sea ecológicamente válido, adaptando las estrategias de enseñanza a las necesidades reales del entorno universitario que se deriven de las tres categorías emergentes y fortaleciendo el perfil profesional del futuro profesor de Matemática en su propio escenario de formación.

Tabla 1

Categorías teóricas emergentes

Categorías	Autor y Referencia Teórica	Aporte Específico
Procesos Lógicos de Algebrización	George Polya (1965): La Heurística y el Arte de Resolver Problemas.	Proporciona la estructura para el "Reconocimiento de estructuras" ⁴ y la "Generalización" mediante el paso metódico de la comprensión del problema a la ejecución de un plan lógico.
Didáctica: Registros de Representación	Raymond Duval (1995/2006): Teoría de los Registros de Representación Semiótica (TRRS).	Explica que la "Abstracción" ocurre cuando el estudiante logra la conversión entre registros (ej. pasar del lenguaje natural al simbólico o gráfico) sin perder el objeto matemático.
Didáctica: Interacción y Tareas	Luis Radford (2021): Teoría de la Objetivación.	Define la "Interacción Docente-estudiante" ⁹ como una Labor Conjunta, donde el conocimiento no se transmite, sino que se "objetiva" a través de la actividad social mediada por signos.
Formativa: Pensamiento Crítico y Lógico	Juan D. Godino (2014): Enfoque Ontosemiótico de la Cognición e Instrucción Matemática.	Aporta criterios de idoneidad cognitiva y epistémica, asegurando que el desarrollo del "Pensamiento Lógico" se base en una comprensión profunda de las configuraciones de objetos y procesos.
Contextual: Contexto Universitario	Juan D. Godino (2014): Idoneidad Ecológica.	Sustenta la necesidad de adaptar la enseñanza al contexto de la UPEL-IPRGR, considerando los planes de estudio y las trayectorias previas de los estudiantes.

Nota. Ramírez (2026) basado en autores

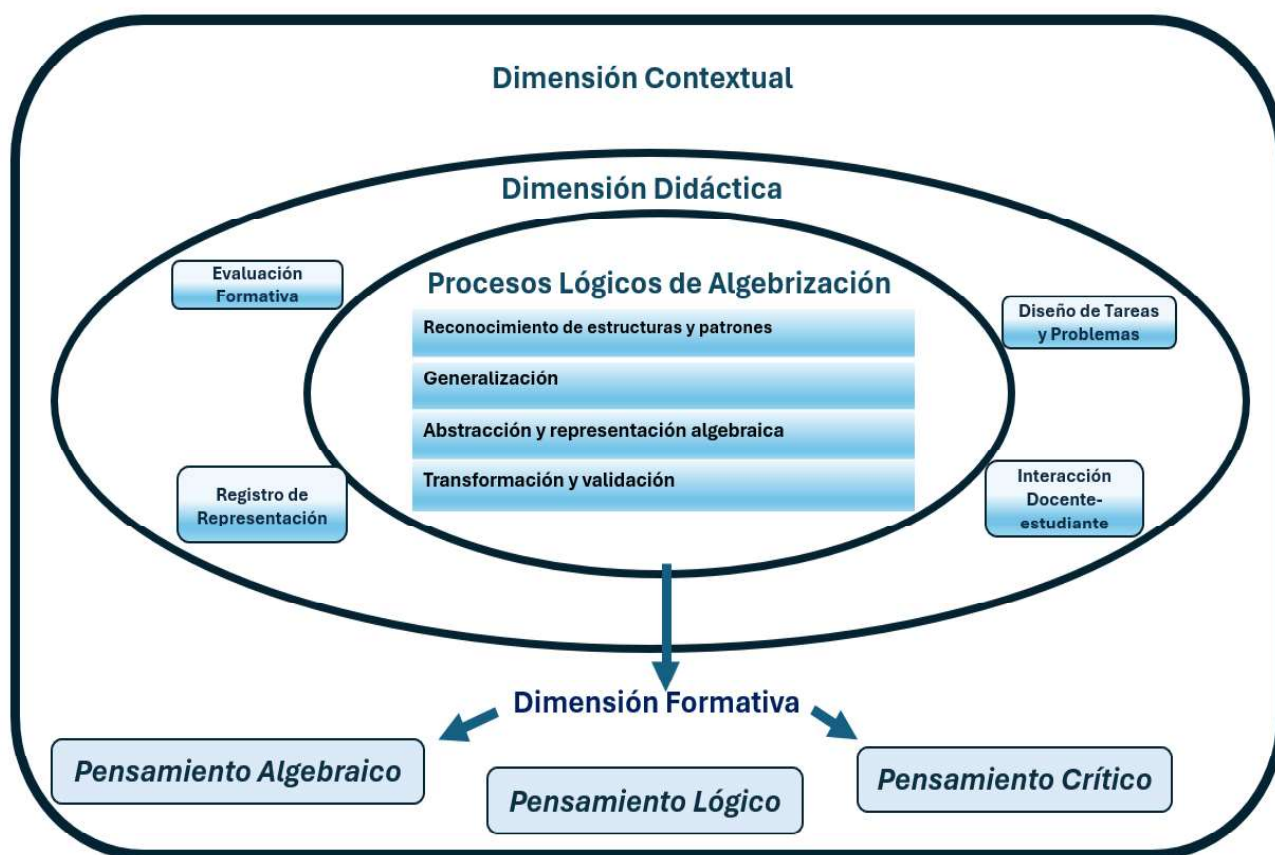
La integración de estos autores permite concluir que la algebrización no es un acto aislado de manipulación simbólica, sino un proceso de abstracción y representación mediado por el diseño de tareas intencionales.

Discusión

El modelo didáctico para la algebrización en la enseñanza universitaria del Álgebra organiza procesos lógicos centrales alrededor de tres dimensiones interconectadas, adaptado al contexto de formación de docentes de Matemática en la UPEL-IPRGR. Su arquitectura, representada en el diagrama adjunto, posiciona el núcleo de procesos lógicos en el centro, rodeado por dimensiones didácticas, formativas y contextuales para guiar la acción educativa.

Figura 3

Modelo de Estrategias de Procesos de Algebrización. MEPA



Nota. Ramírez (2026)

El Modelo MEPA (Modelo de Estrategias de Procesos de Algebrización) se presenta como una arquitectura pedagógica innovadora, diseñada específicamente para transformar la formación inicial de los docentes de Matemática en la UPEL-IPRGR. Su estructura sistémica surge de la necesidad de trascender la enseñanza mecánica del álgebra, integrando un núcleo de procesos lógicos con dimensiones didácticas, formativas y contextuales.

Este modelo no solo organiza el contenido matemático, sino que establece una hoja de ruta clara para que el docente universitario pueda mediar la transición del pensamiento aritmético al algebraico de manera efectiva y coherente

En el corazón del modelo MEPA se sitúa el núcleo de los Procesos Lógicos de Algebrización, concebido como un ciclo dinámico de cinco etapas fundamentales. Este viaje cognitivo comienza con el reconocimiento de estructuras y patrones, donde el estudiante identifica regularidades en situaciones diversas, y progresa hacia la generalización de estas leyes. Posteriormente, el modelo guía al alumno a través de la abstracción y la representación algebraica, utilizando el sistema de signos para simbolizar ideas complejas, para luego proceder a la transformación y manipulación estructurada bajo reglas lógicas. El ciclo culmina con la argumentación y validación, un proceso crítico donde el futuro docente no solo resuelve problemas, sino que justifica la validez de sus resultados y desarrolla su razonamiento matemático formal.

La operatividad del modelo MEPA se manifiesta en su Dimensión Didáctica, la cual actúa como un anillo mediador que activa los procesos del núcleo. A través del diseño de tareas no rutinarias y una gestión de aula basada en la interacción sociocultural, el modelo promueve un ambiente donde el saber se objetiva colectivamente. En esta dimensión, cobra vital importancia el uso de registros de representación semiótica, permitiendo que el estudiante transite con fluidez entre lo verbal, gráfico y simbólico. Todo este proceso es acompañado por una evaluación formativa que valora tanto la calidad de la generalización como la solidez de los argumentos, asegurando una mediación pedagógica de alta idoneidad.

En cuanto a la Dimensión Formativa, el Modelo MEPA se proyecta como el eje de consolidación del perfil profesional, buscando el desarrollo integral de las capacidades

cognitivas del futuro docente de la UPEL-IPRGR. Esta dimensión se centra en cultivar un pensamiento algebraico robusto, que permite al estudiante modelar fenómenos y comprender estructuras abstractas, pero va más allá al entrelazarlo con el fortalecimiento del pensamiento lógico y crítico. El objetivo primordial es formar un profesional reflexivo y autónomo, capaz de cuestionar la enseñanza tradicional basada en algoritmos memorísticos y de analizar con rigor los supuestos matemáticos, garantizando que el egresado posea no solo el saber disciplinar, sino la madurez intelectual para liderar procesos de enseñanza significativos.

Por su parte, la Dimensión Contextual garantiza la viabilidad y pertinencia del modelo al estar profundamente anclada en la realidad de la educación universitaria venezolana y las particularidades de la UPEL-IPRGR. Este componente reconoce que el aprendizaje no ocurre en el vacío, por lo que integra formalmente las trayectorias académicas previas de los estudiantes, prestando especial atención a las dificultades recurrentes identificadas en la transición de la aritmética al álgebra. Al alinearse con las demandas del currículo nacional y las orientaciones normativas institucionales, el Modelo MEPA se asegura de ser una propuesta ecológicamente válida que responde a las necesidades reales de su entorno, transformando las limitaciones contextuales en oportunidades pedagógicas para la formación de formadores.

Como síntesis de esta arquitectura, el Modelo MEPA se posiciona no solo como un avance teórico relevante en la Didáctica de la Matemática, sino como una herramienta práctica y transformadora diseñada para la próxima generación de educadores. Al armonizar los procesos lógicos del núcleo con las exigencias didácticas, formativas y contextuales, la propuesta ofrece una respuesta sistémica a los desafíos de la educación superior. En definitiva, este modelo se constituye en un referente metodológico que permite transitar desde una matemática operativa hacia una matemática racional y situada, dotando a los futuros docentes de las competencias necesarias para promover una cultura del pensamiento algebraico en sus futuras aulas.

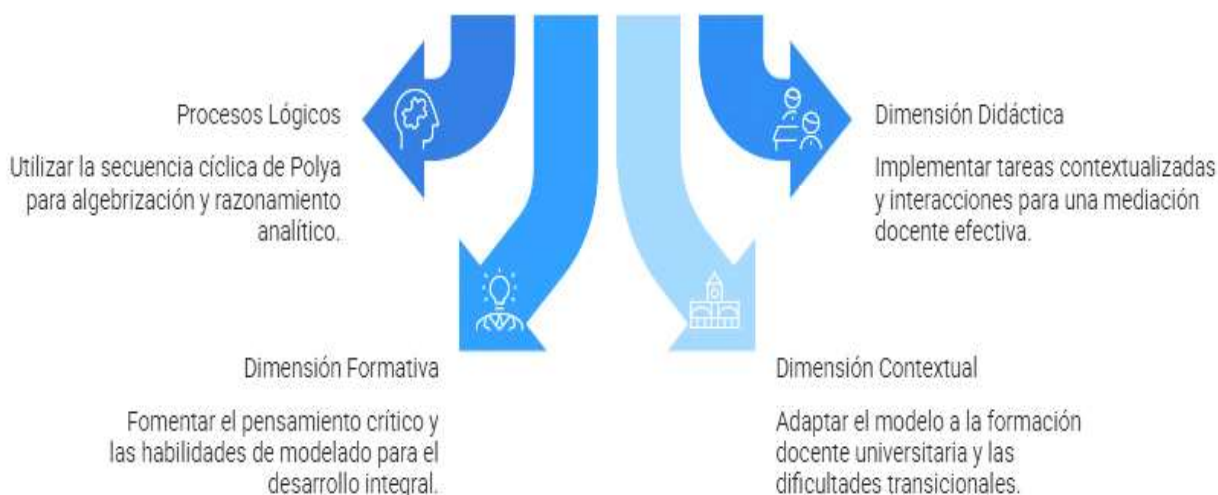
La consolidación del Modelo de Estrategias de Procesos de Algebrización (MEPA) no representa únicamente el término de un esfuerzo investigativo documental y reflexivo; se erige, fundamentalmente, como una respuesta ontológica y pedagógica ante la crisis

de significado que ha caracterizado históricamente la transición del pensamiento aritmético al algebraico en la formación de formadores

Al situar este modelo en el seno de la UPEL-IPRGR, se reconoce que la enseñanza de la matemática en el nivel superior demanda una arquitectura que no se limite a la transferencia de algoritmos, sino que promueva una verdadera objetivación del saber, donde el futuro docente se reconozca como un sujeto histórico capaz de mediar procesos lógicos de alta complejidad

Figura 4

Implementación MEPA



Nota. Ramírez (2026) Realizado con Napkin IA

El Modelo MEPA, a través de su núcleo sistémico, redefine la algebrización como un fenómeno multidimensional. Los procesos de reconocimiento, generalización, abstracción, transformación y validación dejan de ser etapas aisladas para convertirse en un ciclo de maduración cognitiva. Esta estructura garantiza que el egresado no solo posea una competencia operativa, sino una consciencia semiótica —sustentada en los aportes de Duval y Godino— que le permita navegar con fluidez entre diversos registros de representación. De este modo, la propuesta rompe con el paradigma del "formalismo vacío" para dar paso a una matemática con sentido, donde la abstracción es el resultado

de un proceso dialéctico de reflexión y labor conjunta, tal como lo demanda la Teoría de la Objetivación de Radford.

Desde el punto de vista de las Ciencias de la Educación, el Modelo MEPA se proyecta como un aporte sustancial en diversas vertientes. En primer lugar, ofrece una contribución a la Didáctica de la Matemática de nivel superior al sistematizar una heurística adaptativa que rescata el legado de Polya, integrándolo con teorías socioculturales contemporáneas. Esto permite que el aula universitaria se transforme en un laboratorio de pensamiento crítico, donde la resolución de problemas no rutinarios se convierte en la principal herramienta de emancipación intelectual. El modelo demuestra que es posible armonizar el rigor de las estructuras algebraicas con la flexibilidad necesaria para atender las trayectorias previas y las dificultades transicionales de los estudiantes, garantizando así la idoneidad ecológica de la enseñanza.

En segundo lugar, el Modelo MEPA realiza un aporte significativo a la Teoría del Currículo en la Formación Docente. Al proponer una dimensión contextual anclada en la realidad de la UPEL-IPRGR, el modelo sirve como un referente para la actualización de los planes de estudio, sugiriendo que la formación en álgebra debe ser entendida como un devenir colectivo y no como una acumulación de créditos académicos. La inclusión de la dimensión formativa asegura que los fines educativos del egresado estén alineados con las exigencias del siglo XXI: profesionales capaces de modelar la realidad, de argumentar lógicamente y de liderar procesos de transformación en sus propias comunidades educativas.

Asimismo, en el ámbito de la Epistemología de la Educación, esta propuesta defiende una visión del aprendizaje como un acto de producción cultural. El Modelo MEPA desafía la visión tecnicista de la matemática para posicionarla como un lenguaje de poder y comprensión social. Al fomentar la analiticidad y la abducción, el modelo dota al futuro docente de una "mirada teórica" que le permitirá identificar el potencial algebraico en contextos diversos, superando la visión reduccionista que confina el álgebra al aula de clases. Este enfoque promueve una educación inclusiva, donde el reconocimiento de las trayectorias previas (Godino) se convierte en el punto de partida para una democratización del saber matemático.

Definitivamente, el Modelo MEPA se ofrece a la comunidad científica como una plataforma para futuras investigaciones. Su carácter modular permite que sea adaptado, validado y refinado en otros contextos de la educación universitaria venezolana y latinoamericana. Al cerrar este apartado, se reafirma la convicción de que la mejora de la educación matemática en nuestros países pasa necesariamente por el fortalecimiento del pensamiento lógico-crítico de quienes tienen la responsabilidad de enseñar. El MEPA no es un punto de llegada, sino un punto de partida: una invitación a repensar la algebrización no como un obstáculo insalvable, sino como la llave para desbloquear el potencial creativo y racional de la nueva generación de docentes de la UPEL-IPRGR, garantizando así una educación matemática de excelencia, humana y profundamente situada en su realidad histórica.

Referencias

- Andréu, J. (2002). *Las técnicas de análisis de contenido: Una revisión actualizada*. Disponible en: <https://mastor.cl/blog/wp-content/uploads/2018/02/andreu.-analisis-de-contenido.-34-pags-pdf.pdf>.
- Corbetta, P. (2007). *Metodología y técnicas de investigación social*. 2a ed. Madrid: McGraw Hill.
- Enguita, J. (2014). *Teoría crítica (1930-1950): De la filosofía social a la interpretación genealógica de la modernidad*. Revista Electrónica Humanidades. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=321231285002>, consultado 2024, Febrero 29.
- Gadamer, H. (Tr. 1993). *Verdad y método: Fundamentos de una hermenéutica filosófica*. 5a ed. Trad. Aparicio, A. y Agapito, R. Salamanca: Sígueme.
- Godino, J. D., Aké, L. P., Gonzato, M., & Wilhelmi, M. R. (2014). *Niveles de algebrización de la actividad matemática escolar. Implicaciones para la formación de maestros. Enseñanza de las Ciencias: Revista de Investigación y Experiencias Didácticas*, 32(1), 199-219. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.965>
- Godino, J., Castro, W., Aké, L. y Wilhelmi, M. (2012). *Naturaleza del razonamiento algebraico elemental*. Bolema 26 (42). Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/282325826 Naturaleza del razonamiento algebraico elemental](https://www.researchgate.net/publication/282325826_Naturaleza_del razonamiento algebraico elemental), consultado 2024, Marzo 12.
- Godino, J. y Font, V. (2003). *Razonamiento algebraico para maestros*. Granada: Proyecto Edumat-Maestros. Disponible en: <http://www.ugr.es/local/jgodino/edumat-maestros/>, consultado 2024, Marzo 12.
- Hochman, E. y Montero, M. (2005). *Revisión bibliográfica*. México: Trillas.
- Huertas, M. (s/f). *Lógica y álgebra de Boole: Operadores Booleanos y tablas de verdad*. Cataluña: Universitat Oberta de Catalunya.

- Navarro, W. (2004) Teoría crítica de la educación. *Paideia Surcolomboana*. (11), 75-84. Disponible en: <https://doi.org/10.25054/01240307.1046>, consultado 2023, septiembre 16.
- Nedemer, J. (2015) *Factores que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura matemática i: escuela de matemática UCV*. Trabajo de Grado presentado ante la Universidad Central de Venezuela para optar a la Licenciatura en Educación, Mención Matemática. Disponible en: <https://saber.ucv.ve/bitstream/10872/18536/1/COMPLETA..pdf>
- PACE (2019). *Manual de Álgebra*. Chile: Universidad Católica de la Santísima Concepción. Disponible en: <https://sitios.ucsc.cl/pace/wp-content/uploads/sites/41/2020/03/ManualAlgebra.pdf>, consultado 2023, noviembre 26.
- Polya, G. (Trad. 1965). *Cómo plantear y resolver problemas*. Trad. Julián Zugazagoitia. México: Editorial Trillas.
- Radford, L. (2021). *The Theory of Objectification: A Vygotskian Perspective on Knowing and Becoming in Mathematics Teaching and Learning*
- Universidad Bicentennial de Aragua (2021). *Manual para la elaboración, presentación y evaluación del trabajo de grado y tesis doctoral de los programas de postgrado*. San Joaquín de Turmero. Aragua- Venezuela.