

SISTEMATIZACIÓN TEÓRICA DE LA FORMACIÓN EN VALORES EN EL CONTEXTO DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA DESDE LA PERSPECTIVA DEL PENSAMIENTO COMPLEJO

Barranco Meza, Liz Dany¹

RESUMEN

Este artículo constituye el punto de partida para una propuesta investigativa centrada en las acciones pedagógicas empleadas en la formación en valores durante la enseñanza de la Matemática, desde un enfoque basado en el pensamiento complejo. Esta visión concibe al ser humano de manera integral, considerando sus necesidades, intereses y valores como ejes que orientan y regulan su comportamiento. El propósito del artículo es sistematizar teóricamente investigaciones sobre los fundamentos filosóficos y pedagógicos aplicados a la Educación y a la Matemática, así como estudios centrados en su didáctica orientada a la formación en valores. La propuesta se enmarca en los desafíos que imponen los acelerados cambios económicos, tecnológicos y sociales actuales, los cuales han generado procesos de deshumanización. Este contexto obliga a replantear el papel de la persona como sujeto que actúa mediante la educación, pero también como individuo que interpreta y responde a los cambios desde su realidad social. En este sentido, la educación matemática se presenta como un campo amplio y rico en contenido, que el sujeto puede apropiarse para comprender y transformar su entorno. Dado su carácter social, el ser humano requiere valorar el mundo que lo rodea desde una perspectiva matemática compleja, dotando a los saberes adquiridos de significado personal en función de resolver los problemas reales que enfrenta.

Palabras claves: Educación en valores, enseñanza de las matemáticas, formación integral, pensamiento matemático, pensamiento complejo

THEORETICAL SYSTEMATIZATION OF VALUES EDUCATION IN THE CONTEXT OF MATHEMATICS TEACHING FROM THE PERSPECTIVE OF COMPLEX THINKING

ABSTRACT

This article serves as the starting point for a research proposal focused on pedagogical actions aimed at values education during the teaching of Mathematics, from an approach grounded in complex thinking. This perspective conceives the human being as a holistic entity, considering their needs, interests, and values as guiding and regulatory principles of behavior. The aim of the article is to provide a theoretical systematization of research on the philosophical and pedagogical foundations applied to both Education and Mathematics, as well as studies related to the didactics of Mathematics for values formation. The proposal is framed within the challenges posed by accelerated economic, technological, and social changes, which have contributed to processes of dehumanization. This context requires rethinking the role of the individual as both an agent who acts through education and as someone who interprets and responds to change from their social reality. In this sense, mathematics education is presented as a broad and content-rich field that individuals can appropriate to understand and transform their environment. Given the social nature of human beings, it is essential to assess the surrounding world from a complex mathematical perspective, attributing personal meaning to acquired knowledge in order to address and resolve real-life challenges.

Keywords: Values education, mathematics teaching, comprehensive education, mathematical thinking, complex thinking.

¹ Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología (Panamá). Email: lizinjema@gmail.com

Introducción

Analizar cómo se forma en valores a partir de una de las áreas fundamentales del conocimiento, como lo es la Matemática, exige identificar bases conceptuales y teóricas que sustenten el desarrollo de competencias clave: pensamiento crítico, pensamiento lógico, formulación y resolución de problemas. Estas competencias no solo fortalecen los conocimientos y habilidades del estudiante, sino que también contribuyen a la construcción de valores esenciales para actuar y desenvolverse en un mundo cada vez más complejo, dinámico y exigente.

Asimismo, es necesario comprender que el acto educativo constituye un proceso fundamental en la formación del ser humano, donde convergen el conocimiento y los valores. Este acto se configura como un espacio privilegiado de interacción con el otro, lo que implica que los actores educativos estamos convocados a un debate epistemológico profundo en torno a las teorías y conceptos que sustentan la práctica docente. Tal reflexión debe trascender la mera instrucción para abarcar todas las dimensiones del ser, permitiéndole al estudiante no solo su desarrollo cognitivo, sino también asumir una actitud crítica frente a sus propias problemáticas y generar respuestas transformadoras.

Frente al creciente proceso de deshumanización en la sociedad actual, se hace urgente formar sujetos más humanos: racionales, comunicativos, afectivos y respetuosos. Esta tarea demanda del docente la construcción de acciones pedagógicas que permitan a la enseñanza de la Matemática trascender el aula y vincularse con la realidad social y cultural de cada comunidad, promoviendo relaciones solidarias, el reconocimiento del otro y el respeto a la diversidad.

Desarrollo

Fundamentos filosóficos y pedagógicos

La sistematización de los fundamentos filosóficos y pedagógicos que sustentan la formación en valores desde la enseñanza de la Matemática permite identificar distintos aspectos clave a partir de resultados de investigaciones previas. En este enfoque, la Filosofía se ocupa de reflexionar sobre la naturaleza, esencia, objetividad y subjetividad del valor. Por su parte, la Pedagogía considera las dimensiones psicológica, social y cultural del valor, reconociendo, como lo señala Marín (1987), la capacidad valorativa del sujeto desde una perspectiva humanista. Sobre este mismo particular, Fonseca y Hernández (2023) también destacan el papel central de la axiología en la educación, al afirmar que educar en valores no es solo una opción, sino una condición inherente al acto educativo.

Las teorías y perspectivas filosóficas y pedagógicas ofrecen el marco conceptual necesario para comprender cómo los valores pueden ser desarrollados de forma transversal en la práctica docente, particularmente en el área de Matemáticas. Esto contribuye a una formación integral que trasciende lo académico y se proyecta hacia el desarrollo personal y social del estudiante. Los enfoques asumidos orientan la planificación, implementación y evaluación de los procesos educativos, en tanto expresan sistemas de creencias sobre cómo los estudiantes adquieren conocimientos, desarrollan habilidades y se preparan para participar activamente en la construcción de una sociedad más justa.

Fundamentos filosóficos

Los valores constituyen atributos inherentes al ser humano que influyen directamente en sus creencias, conductas, intereses y emociones (Briceño, 2020). Son cualidades deseables que la humanidad ha procurado cultivar a lo largo de la historia, convirtiendo al mundo en un objeto de valoración. La relevancia de este tema, asociada a la comprensión del ser humano en su contexto, dio origen —a finales del siglo XIX— a la axiología como una rama autónoma de la Filosofía. Esta disciplina se ocupa del estudio de los valores y de los juicios de valor emitidos por los individuos, centrándose tanto en su dimensión objetiva como subjetiva.

Según Lotze (citado en Remolina, 2005), los valores se distinguen de los objetos por su cualidad de validez, lo que da lugar a dos corrientes principales: la objetivista, que los considera existentes independientemente del sujeto, y la subjetivista, que los interpreta como construcciones humanas. Esta dualidad refleja la complejidad del concepto de valor, que integra elementos tanto objetivos como subjetivos.

Desde la perspectiva objetivista, Max Scheler (citado en Remolina, 2005) sostiene que los valores son absolutos, independientes del tiempo y de la existencia humana. Según él, los valores se manifiestan a través de una percepción emocional que estructura nuestra comprensión del mundo, y su validez se sustenta en su esencia pura, intemporal y universal. Scheler organiza los valores en un sistema jerárquico que busca superar el relativismo ético, resaltando la centralidad de la vida afectiva en la ética y la axiología.

En contraste, las teorías subjetivistas consideran que el valor es creado por el sujeto y se vincula con estados afectivos como el placer, el dolor, el interés o el desinterés. Reyero (2001), desde esta postura, sostiene que los valores no emergen únicamente de respuestas emocionales ante estímulos, sino que están asociados al deseo y la aspiración hacia ciertos objetos. Así, los objetos adquieren valor en la medida en que son deseados, estableciendo una relación entre lo presente y lo ausente.

Las sociedades contemporáneas enfrentan altos niveles de complejidad, incertidumbre y conflicto, lo que exige reinterpretar las dimensiones humanas desde una visión axiológica. Scheler aborda este desafío mediante el concepto de “persona total”, entendido como la autorrealización integral del ser humano, capaz de expresar sus aspiraciones más profundas.

En el ámbito de la educación matemática, esta disciplina adquiere una finalidad ética orientada a la dignificación del ser humano. El docente no solo debe facilitar el aprendizaje técnico, sino también contribuir al desarrollo personal y social del estudiante. Scheler (2001) vincula estrechamente la ética con los valores fundamentales como el amor, la solidaridad y la tolerancia. En esa línea, Morin (2003) afirma que el amor “expresa una ética propiamente humana”, lo que sugiere que la enseñanza de la Matemática debe asumirse como un acto ético y afectivo que prepare al ser humano para una vida más plena.

Se enfatiza, por tanto, una enseñanza de la Matemática que vaya más allá de la transmisión de contenidos, integrando la formación en pensamiento crítico, creatividad y habilidades para la resolución de problemas. Estos elementos no solo enriquecen el proceso de

aprendizaje, sino que también contribuyen a la construcción de una existencia significativa y orientada al bien común.

En su propuesta a la UNESCO, Delors (1994) formuló los cuatro pilares de la educación: aprender a ser, a hacer, a conocer y a convivir, los cuales continúan siendo vigentes como base para el desarrollo de competencias fundamentales en el contexto de una sociedad globalizada. Estos principios promueven una formación holística que favorece el diálogo, el trabajo colaborativo y el respeto por la diversidad, elementos clave para la construcción de una ciudadanía activa y reflexiva.

Desde una perspectiva ética, Cortina (2000) fundamenta una educación orientada a la democracia sobre la base de valores universales como la libertad, la justicia y la solidaridad, los cuales son esenciales para formar sujetos capaces de analizar críticamente su realidad y participar en sociedades pluralistas. La promoción transversal de estos valores en el currículo educativo constituye un imperativo pedagógico.

En el campo de la enseñanza de la Matemática, se plantea la necesidad de superar los enfoques tradicionales centrados en algoritmos descontextualizados. En su lugar, se propone una pedagogía que rescate los valores intrínsecos a esta disciplina, tales como la rigurosidad, la perseverancia, la creatividad y la cooperación. Esta transformación implica una reconfiguración estructural de las instituciones educativas, una revalorización de la labor docente y un cambio sustancial en las prácticas pedagógicas, orientadas a conectar el conocimiento matemático con las realidades cotidianas del estudiantado.

Blanco (2001) destaca que la educación es una de las funciones más significativas de la vida en sociedad, ya que permite el desarrollo humano y la transformación del entorno. Según este autor, el progreso colectivo sería inviable sin la capacidad de interpretar la historia y transmitir el conocimiento a las nuevas generaciones.

La formación en valores debe centrarse en la educación moral de niños y jóvenes, siendo responsabilidad conjunta del sistema escolar y del Estado garantizar que estos principios se expliquen, difundan y transmitan de manera curricular, con la participación activa de las familias. La educación en valores se presenta como una necesidad urgente ante la posible erosión ética que caracteriza a la sociedad contemporánea. Ante problemáticas conductuales tales como el consumo de sustancias nocivas, la corrupción o la violencia, suele atribuírsele al sistema educativo la función preventiva mediante una formación adecuada.

La enseñanza en valores sigue constituyendo un tema vigente y fundamental, entendiendo que educar no se limita a la mera instrucción de conductas ejemplares. El proceso educativo trasciende la inducción mecánica de comportamientos, ya que el ser humano es más que la suma de sus acciones externas. Al reconocerse como persona, se implica su libertad y motivaciones internas, las cuales están vinculadas a procesos cognitivos, conscientes, volitivos y emocionales. El objetivo último consiste en que dichas motivaciones se vuelvan conscientes, autónomas, emocionalmente inteligentes y orientadas por valores, posibilitando que el individuo despliegue su desarrollo integral y se convierta en un agente activo capaz de enfrentar y resolver desafíos tanto personales como sociales.

Dado que la educación persigue un propósito social explícito, está llamada a sostener un comportamiento ético que trascienda la simple observancia de códigos morales. De ahí la importancia de que cada institución educativa se rija por un Proyecto Educativo Institucional (PEI) que articule sus principios y valores, objetivos y estructura organizativa, atendiendo a sus particularidades y promoviendo la participación de todos los actores implicados en el proceso formativo.

Proenza (2004) conceptualiza la educación en valores como un proceso pedagógico que debe integrar los componentes cognoscitivo, afectivo, volitivo, ideológico y actitudinal de cada estudiante. Este enfoque demanda un diagnóstico integral que contemple las características del entorno familiar, social y educativo del alumno. En esta línea, González (2002) propone que los docentes realicen diagnósticos de forma continua, dinámica y participativa, lo cual permite conocer el historial personal y académico de los estudiantes, facilitando la evaluación, seguimiento y optimización de su proceso formativo.

En este marco, resulta pertinente analizar las estrategias implementadas en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas que contribuyan a la formación en valores. Dichas estrategias deben diferenciarse de las prácticas académicas tradicionales, dado que los valores, en calidad de ejes transversales, trascienden el ámbito escolar. Cada estudiante llega a la institución portando un conjunto de valores adquiridos en su contexto familiar y social, por lo que es esencial identificar los elementos que permitan verificar las actitudes que se procura fomentar desde la escuela.

La reflexión crítica sobre las acciones educativas y la elaboración de estrategias adecuadas deben orientar el proceso de interiorización de valores en la formación. Para ello, es imprescindible considerar los conocimientos y competencias que debe poseer el docente para transmitir y construir valores, tomando en cuenta dos dimensiones clave: su formación académica e intelectual, y sus experiencias personales. Esta doble dimensión desempeña un papel crucial en el proceso de internalización de los valores. Asimismo, cada unidad didáctica debe planificarse no solo en función de los contenidos matemáticos pertinentes para la edad y nivel de los estudiantes, sino también atendiendo a la relevancia y aplicabilidad de dichos contenidos. La complejidad inherente a la enseñanza de las matemáticas exige, además, una sólida formación didáctica y metodológica del docente, alineada con las propuestas pedagógicas contemporáneas (Arnold y Pätzold, 2002).

Las acciones educativas fundamentadas en una pedagogía integral de las matemáticas no persiguen exclusivamente la producción de conocimientos académicos mediante la formación mecánica, sino que promueven las cualidades intrínsecas de esta disciplina. Estas cualidades emergen en las tareas y las interacciones que involucran a los estudiantes y su contexto, favoreciendo el desarrollo progresivo de múltiples dimensiones de su personalidad y la promoción de valores sociales.

En Colombia, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) ha elaborado dos documentos fundamentales para orientar los procesos curriculares: los Lineamientos Curriculares (1998) y los Estándares Básicos de Competencias (2006). Los lineamientos específicos para el área de matemáticas plantean diversas concepciones sobre la naturaleza de esta disciplina y su didáctica, ofrecen elementos para la reconceptualización de la educación matemática

contemporánea, proponen una nueva visión del conocimiento matemático escolar y proporcionan orientaciones para la organización curricular.

La reflexión y el análisis curricular pueden sustentarse en cuatro interrogantes básicas: qué enseñar, para qué enseñar, cómo enseñar y cuándo enseñar. Estas preguntas configuran cuatro dimensiones curriculares; conceptual, cognitiva, formativa y social, que permiten abordar los procesos esenciales para ofrecer una educación integral basada en los conocimientos a impartir.

En el ámbito educativo, los sujetos convergen con el propósito común de adquirir saberes y de transformar la realidad. Entre los enfoques contemporáneos para la formación en valores destaca el constructivismo, que integra dos teorías principales sobre el razonamiento moral, representadas por Piaget (1979) y Kohlberg (1992). Estas teorías sostienen que los valores morales emergen del desarrollo racional y cognitivo, estableciendo que los niños solo pueden emitir juicios morales una vez superado el pensamiento egocéntrico y alcanzada una madurez adecuada; de hecho, Kohlberg plantea que el desarrollo moral de cada individuo se efectúa a través de etapas secuenciales, universales y ordenadas, que todos atraviesan en igual secuencia. En este sentido, se enfatiza la complejidad del valor, donde confluyen elementos objetivos y subjetivos.

Por su parte, Piaget identifica dos etapas en el desarrollo moral infantil: la moralidad heterónoma, caracterizada por juicios rígidos y una visión dicotómica del bien y el mal; y la moralidad autónoma, en la que el pensamiento se flexibiliza mediante la interacción social, comprendiendo que la moralidad no es absoluta. En esta fase, los niños comienzan a valorar la intención detrás de las acciones y desarrollan códigos morales propios.

Como base para la formación en valores, Habermas (2000) propone una ética discursiva que concibe los valores como principios éticos fundamentados en argumentaciones compartidas en diálogos equitativos. Complementariamente, desde una perspectiva emancipadora y crítica, Freire (1974) articula una pedagogía que vincula estrechamente los valores con una visión utópica de transformación política y superación de las contradicciones sociales.

La práctica docente se configura como una actividad sistemática orientada al desarrollo humano. López (2009) la describe como “una tarea práctica iluminada permanentemente por la teoría y generadora de nueva teoría, realizada entre sujetos inacabados y que persigue la humanización progresiva de quienes participan (docentes y estudiantes)”. Este autor define la educación como un “esquema normativo de operaciones que constituyen la práctica educativa y las condiciones necesarias para que sus resultados puedan denominarse educación”, postulando que se trate de un proceso inteligente, crítico y libre que contribuya al desarrollo humano y a la construcción histórica de la humanidad.

La complejidad inherente a la educación demanda una resignificación de la formación docente. En este sentido, Gonfiantini (2016) propone “un fondo común de aspectos organizativos y concepciones del conocimiento que perdura a lo largo del tiempo”, señalando que las problemáticas actuales no admiten soluciones simplistas.

La formación en valores constituye un proceso psicológico y educativo complejo, solo comprensible a través del análisis de su función reguladora en la conducta humana (Rabeir

et al., 2007). La corriente histórico-cultural desarrollada por Vygotsky (citado en Perinat, 2007) ofrece un marco teórico pertinente para diagnosticar y facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje de valores. Este enfoque, sustentado en la filosofía marxista, plantea la unidad dialéctica entre las valoraciones objetivas y subjetivas de los individuos, en su contexto histórico concreto.

Las características psíquicas de los estudiantes permiten a los docentes identificar problemáticas, necesidades e intereses particulares, facilitando la orientación hacia mejores decisiones. Esto implica la implementación de metodologías activas que promuevan la participación individual, la reflexión grupal, la confrontación de ideas y el intercambio constructivo.

La educación en valores debe considerar las etapas del desarrollo físico e intelectual, requiriendo enfoques diferenciados según la edad. Desde una perspectiva psicológica, Piaget (1987) y Kohlberg (1992) sostienen que los valores emergen durante la juventud como parte de la configuración de la cosmovisión, constituyendo una motivación moral tardía. En la adolescencia y juventud temprana se manifiestan los valores desarrollados a partir de la formación familiar, la socialización y la experiencia escolar.

En este sentido, Fabelo (2003) plantea que la educación en valores es una actividad socializadora cuyo propósito es formar al educando como ser social y prepararlo para convivir en comunidad. González (2002) define la socialización como el conjunto de interacciones que realizan los individuos al vivir en sociedad, proceso en el que intervienen factores psíquicos individuales y condiciones sociohistóricas que influyen en la conducta de individuos y grupos. Vasallo (2003) por su parte, considera la socialización como un proceso bidireccional, determinado tanto por la influencia social ejercida sobre los individuos como por la reproducción activa que estos hacen de tales influencias. Este autor concibe la educación como un acto social orientado a formar estudiantes capaces de enfrentar sus metas y proyectos de vida. Desde esta perspectiva, el ser humano es a la vez objeto y sujeto de sus relaciones sociales, y la educación que recibe es producto y consecuencia del entorno social en el que se desenvuelve y de los ideales que construye en su proceso de desarrollo.

El proceso de enseñanza-aprendizaje en las instituciones escolares debe atender a las diferencias individuales entre los sujetos que participan en él. Según Mora (2003), la enseñanza se dirige a un grupo que aprende de forma compartida y a través de la interacción social. Cada integrante presenta diferencias significativas, evidentes en sus inclinaciones, habilidades y destrezas para el dominio de diversas disciplinas o temáticas, producto de los conocimientos adquiridos a partir de sus experiencias previas. Para abordar adecuadamente esta diversidad, el proceso educativo requiere un análisis individualizado y grupal, de modo que el docente pueda actuar conforme a las características particulares de los estudiantes y el contexto, ejerciendo una flexibilidad didáctica amplia. Esta necesidad se vuelve especialmente crítica en el área de las matemáticas, donde frecuentemente se presentan dificultades iniciales que contribuyen a su percepción como asignatura compleja.

Formación en Valores desde la Enseñanza Matemática

La relación entre la formación en valores y la educación matemática ha sido abordada por diversos autores, como Sigarreta y Torres (2003) y Bishop (1999), quienes sostienen que los valores no son elementos ajenos a la enseñanza de las matemáticas. Por el contrario, estos autores consideran que dicha asignatura puede promover cualidades valiosas que contribuyen a mejorar las condiciones de vida de los sujetos y sus interacciones sociales.

Para visualizar cómo se promueven los valores en el aula de matemáticas, es necesario definir las formas de socialización que se generan entre los actores educativos. Estas están mediadas por normas sociales que regulan el desarrollo de las actividades entre docentes y estudiantes, entendidas como signos que orientan la comunicación entre ellos. Además, existen normas socio-matemáticas que regulan la clase según el contenido matemático. Este contenido, conforme a los referentes legales, constituye un conocimiento fundamental para que el acto educativo sea un proceso formativo orientado al desarrollo integral del pensamiento humano. Este aspecto es abordado en las propuestas de Brousseau (1986) y Godino y Llinares (2000), quienes consideran que la enseñanza de las matemáticas es un proceso de producción de conocimientos en un ambiente escolar en el cual, además de transformar y reorganizar saberes, se generan interacciones que favorecen la promoción de valores.

Formación en valores desde la enseñanza matemática con una perspectiva compleja

El pensamiento complejo, según su principal representante, el filósofo francés Edgar Morin, sitúa en el centro la condición humana entendida como un sistema de bucles. Este enfoque reconoce al ser humano inmerso en el mundo y, simultáneamente, como un mundo en sí mismo. Responde a lo cualitativo, considerando al ser humano como un fenómeno complejo y vivencial, aspecto fundamental que da lugar a la complejidad vivencial, definida como aquella que se configura entrelazada con la experiencia del ser humano viviendo lo humano dentro de la complejidad que lo rodea (Ávila, 2018).

Un ejemplo de complejidad vivencial se observa en el contexto educativo, donde confluyen diversas emociones asociadas a la gestión del aula y se configuran en relación con el vínculo y la cercanía entre estudiantes y docentes. De este modo, el conocimiento humano se entiende de forma más amplia y compleja, incluyendo aspectos como las emociones, la complementariedad, la interdependencia y la intersubjetividad.

Para abordar las complejidades que emergen en la experiencia del estudiantado durante la enseñanza de las matemáticas, se consideran dos nociones principales: (i) se analizan ideas distintivas del pensamiento complejo de Edgar Morin (1994), como el concepto de *homo complexus* y la racionalidad; (ii) se precisan las diferencias entre el pensamiento complejo y el campo de las ciencias de la complejidad. A partir de esta distinción, se desarrolla la noción de complejidad vivencial, que alude a la complejidad que surge en la experiencia humana cuando se vivencia lo humano.

Esta investigación busca resaltar lo vivencial del ser humano inmerso en un fenómeno complejo como lo es la formación en valores en la enseñanza de las matemáticas. Para ello, se incorpora la noción de complejidad vivencial, que considera a cada sujeto como un

ser humano emocional y cognitivamente activo, que experimenta vivencias en una sociedad diversa, articulada con su cultura y el entorno educativo diario.

En este sentido, la complejidad se presenta como un mecanismo para comprender la experiencia de vivir, no desde una perspectiva externa, sino desde adentro, tal como plantea Moreno (1998), allí donde se originan y suceden los acontecimientos. Un sujeto concebido así entiende que pertenece a un mundo relacional en el que todos poseen voz y acción. Este mundo no es neutral, sino dinámico y en constante movimiento. En consecuencia, el estudiante deja de ser un ser pasivo y, junto con el docente, alza la voz y la esperanza ante lo que sucede. Desde esta perspectiva, la matemática se convierte en una oportunidad valiosa para comprender el universo en el que está inmerso. Funciona como una ventana que permite analizar la cotidianidad, la realidad y resolver inquietudes sobre el mundo, sobre sí mismo y sobre los demás con quienes comparte ese universo. La matemática muestra que el estudiante tiene voz, protagonismo, decisión y esperanza, y sobre todo, que tiene valor como ser humano y como entidad espiritual que se presenta ante el mundo.

Conclusiones

Los fundamentos filosóficos y pedagógicos presentados constituyen el marco necesario para comprender cómo los valores pueden desarrollarse transversalmente en la práctica docente, especialmente en el área de matemáticas. Esto contribuye a una formación integral que trasciende lo académico y se proyecta en el desarrollo personal y social de los estudiantes, orientando la planificación, implementación y evaluación de los procesos educativos. Así, una enseñanza matemática que incluye sistemas de creencias y valores sobre cómo los estudiantes adquieren conocimientos, habilidades, desarrollan pensamiento crítico y lógico, y formulan y resuelven problemas, fortalece competencias clave para que el estudiante pueda actuar y desempeñarse en un mundo cada vez más exigente y cambiante.

Entender el acto educativo como un proceso fundamental que permite la formación en conocimiento y valores, y que además sea un espacio privilegiado de interacción con el otro, implica un llamado a todos los actores educativos a un debate epistemológico y pedagógico. Se requiere reflexionar sobre teorías y conceptos que hagan de la enseñanza matemática una verdadera reflexión, a partir de la cual los estudiantes puedan construir pensamientos elevados sobre su existencia de forma compleja, encontrando su trascendencia como seres humanos; de este modo se acercan al mundo que les pertenece y que espera por ellos, asumiendo un alto nivel de protagonismo que comienza desde la escuela y la comunidad.

Referencias

- Arnold, R., & Pätzold, H. (2002). *Schulpädagogik Kompakt*. Cornelsen.
- Ávila, J. (2018). *Una perspectiva social de las matemáticas: Concurrencias con el pensamiento complejo, la enacción y las emociones*. UCSH.
- Baxter, E. (2002). *La formación de valores: Una tarea pedagógica*. Editorial Pueblo y Educación.
- Bishop, A. (1999). *Values in mathematics education: Making values teaching explicit in the mathematics classroom* (Informe). Faculty of Education, Monash University.
- Blanco, A. (2001). *Introducción a la sociología de la educación*. Editorial Pueblo y Educación.
- Briceño, G. (2020). Axiología. Recuperado el 23 de febrero de 2024, de <https://www.euston96.com/axiologia/>
- Brousseau, G. (1986). *Fundamentos y métodos de la didáctica de la matemática* (Versión castellana, 1993). Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Matemática Astronomía y Física.
- Cortina, A. (2000). *El mundo de los valores: Ética mínima y educación*. Ediciones El Búho.
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Santillana / UNESCO.
- Fabelo, R. (2003). *Los valores y sus desafíos actuales*. Ediciones José Martí.
- Fonseca, J. A., & Hernández, C. A. (2023). Educational axiology to improve emotional intelligence and its importance in teacher training. *Conciencia Digital*, 6(14), 843–861. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v6i1.4.2032>
- Freire, P. (1974). *La educación como práctica de la libertad*. Siglo XXI.
- Gonfiantini, V. (2016). *El Kairós educativo: Re-significar la formación docente desde la práctica del formador*. Laborde.
- González, A. (2002). *Nociones de sociología, psicología y pedagogía*. Editorial Pueblo y Educación.
- Habermas, J. (2000). *Aclaraciones a la ética del discurso*. Trotta.
- Kohlberg, L. (1992). *Psicología del desarrollo moral*. Biblioteca de Psicología, Desclée de Brouwer.
- López, J. M. (2009). *Desarrollo humano y práctica docente*. Trillas.
- Marín, M. (1987). *Crecimiento personal y desarrollo de valores: Un nuevo enfoque educativo*. Promolibro.
- Ministerio de Educación Nacional. (1998). *Lineamientos curriculares: Matemáticas*. Creamos Alternativas.
- Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Estándares básicos de competencias en lenguaje, matemáticas, ciencias y ciudadanía*. Ministerio de Educación Nacional.
- Mora, D. (2003). *Diferenciación interna en el proceso de aprendizaje y enseñanza de las matemáticas* [Mimeografiado]. Instituto Normal Superior Simón Bolívar.
- Moreno, I. (1998). Fuentes, autores y corrientes que trabajan la complejidad. En A. Marco Velilla (Ed.), *Manual de iniciación pedagógica al pensamiento complejo* (pp. 12-25). Instituto Colombiano de Fomento de la Educación Superior / UNESCO.
- Morin, E. (1994). *La complexité humaine*. Flammarion.
- Morin, E. (2003). *El método. La humanidad de la humanidad. La identidad humana* (tomo V). Ediciones Cátedra.

- Morin, E. (2015). *Enseñar a vivir: Manifiesto para cambiar la educación*. Nueva Visión.
- Perinat, A. (2007). La teoría histórico-cultural de Vygotsky: Algunas acotaciones a su origen y su alcance. *Revista de Historia de la Psicología*, 28(2-3) 19-25.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2382969.pdf>
- Piaget, J. (1979). *Tratado de lógica y conocimiento científico* (Vol. 1). Paidós.
- Proenza, M. (2004). *Fundamentos pedagógicos y psicológicos acerca de la formación de valores*. Las Tunas.
- Rabiero, I. E., Ferrer, E. M., Moreno, M. M., & Castro, P. M. (2007). Algunas reflexiones en torno a la formación de valores en los estudiantes de ciencias médicas. *Revista Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 11(3) s.p. <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v11n3/rpr02307.pdf>
- Remolina, G. (2005). La formación en valores. En *El libro de los valores*. Universidad Católica Nacional / El Tiempo.
- Reyero, D. (2001). El valor educativo de las identidades colectivas: Cultura y nación en la formación del individuo. *Revista Española de Pedagogía*, 59(218) 105–120.
<https://www.jstor.org/stable/23765849>
- Scheler, M. (1976). *Die Stellung des Menschen im Kosmos* (Vol. 9). A. Francke. [Trad. cast.: *El puesto del hombre en el universo*. Losada, 1960].
- Sigarreta, J., & Torres, J. (2003). Utilización de los problemas matemáticos en la formación de valores. *Revista EMA*, 8(2) 208-225.
https://www.researchgate.net/publication/277787618_Utilizacion_de_los_problemas_matematicos_en_la_formacion_de_valores .
- Vasallo, N. (2003). *Desviación de la conducta social: Selección de textos de psicología*. Ediciones Félix Varela.