

MÁS ALLÁ DE LOS NÚMEROS: EL ENFOQUE HUMANÍSTICO EN LA PROMOCIÓN DEL APRENDIZAJE CREATIVO EN MATEMÁTICAS

Yurmillys Arroyo
yurmillyselianseb@gmail.com
Universidad Pedagógica Experimental Libertador

Sinopsis Educativa
Revista Venezolana
de Investigación
Año 23, N° 1
Julio 2023
pp 741- 755

Recibido: Abril 2023
Aprobado: Junio 2023

RESUMEN

El presente estudio investiga la aplicación de enfoques humanistas y creativos en la enseñanza de las matemáticas, con el propósito de mejorar la comprensión, actitudes y habilidades de los estudiantes en esta materia. Los principales autores que respaldan esta investigación incluyen a Suhandri, Kusumah, Turmudi, Juandi (2021), Cahyo & Bondan (2019), Riling (2020), Sharipov (2021), entre otros. Estos autores postulan teorías que sugieren que la creatividad y la resolución de problemas en matemáticas pueden ser potenciadas mediante un enfoque humanista que incluya la conexión con la cultura y la vida cotidiana de los estudiantes, así como la consideración de perspectivas falibilistas y constructivistas sociales para promover la creatividad en el aula de matemáticas. La metodología utilizada en este estudio se basa en una revisión sistemática de investigaciones previas, análisis de diferentes enfoques pedagógicos y revisión de teorías educativas, con el fin de recopilar evidencia sobre la eficacia de estos enfoques en el ámbito educativo matemático. Los resultados obtenidos hasta el momento revelan que la implementación de estrategias humanistas y creativas en la enseñanza de las matemáticas ha mostrado impactos positivos en la actitud de los estudiantes hacia la materia, en su capacidad para resolver problemas matemáticos y en el fomento de habilidades como la creatividad, la participación activa y el coraje en el aprendizaje matemático. En conclusión, la integración de enfoques humanistas y creativos en la educación matemática puede ser una herramienta efectiva para mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, fomentando no solo el dominio de la materia, sino también habilidades fundamentales para su desarrollo integral.

Palabras clave:
educación matemática, enfoque humanista, creatividad, resolución de problemas, revisión sistemática.

BEYOND NUMBERS: THE HUMANISTIC APPROACH IN PROMOTING CREATIVE LEARNING IN MATHEMATICS.

ABSTRACT

This study investigates the application of humanistic and creative approaches in mathematics education, aiming to enhance students' understanding, attitudes, and skills in this subject. Key authors supporting this research include Suhandri, Kusumah, Turmudi, Juandi (2021), Cahyo & Bondan (2019), Riling (2020), Sharipov (2021), among others. These authors propose theories suggesting that creativity and problem-solving in mathematics can be enhanced through a humanistic approach involving connections with students' culture and daily life, alongside considering fallibilist and social constructivist perspectives to foster creativity in the mathematics classroom. The methodology used in this study relies on a systematic review of previous research, analysis of various pedagogical approaches, and review of educational theories to gather evidence on the effectiveness of these approaches in the mathematics education domain. The results obtained so far reveal that implementing humanistic and crea-

Key words:
mathematics education, humanistic approach, creativity, problem-solving, systematic review.

tive strategies in mathematics teaching has shown positive impacts on students' attitudes towards the subject, their ability to solve mathematical problems, and the cultivation of skills such as creativity, active participation, and courage in mathematical learning. In conclusion, the integration of humanistic and creative approaches in mathematics education can be an effective tool to enhance students' learning experiences, promoting not only mastery of the subject but also fundamental skills for their holistic development.

AU-DELÀ DES NOMBRES: L'APPROCHE HUMANISTE POUR PROMOUVOIR L'APPRENTISSAGE CRÉATIF EN MATHÉMATIQUES.

RÉSUMÉ

Cette étude examine l'application d'approches humanistes et créatives dans l'enseignement des mathématiques, dans le but d'améliorer la compréhension, les attitudes et les compétences des élèves dans cette matière. Les principaux auteurs soutenant cette recherche incluent Suhandri, Kusumah, Turmudi, Juandi (2021), Cahyo & Bondan (2019), Riling (2020), Sharipov (2021), parmi d'autres. Ces auteurs proposent des théories suggérant que la créativité et la résolution de problèmes en mathématiques peuvent être renforcées grâce à une approche humaniste impliquant des liens avec la culture et la vie quotidienne des élèves, tout en tenant compte des perspectives falibilistes et constructivistes sociales pour favoriser la créativité dans la salle de classe de mathématiques. La méthodologie utilisée dans cette étude repose sur une revue systématique de recherches antérieures, une analyse de différentes approches pédagogiques et une revue de théories éducatives pour recueillir des preuves sur l'efficacité de ces approches dans le domaine de l'éducation mathématique. Les résultats obtenus jusqu'à présent révèlent que la mise en œuvre de stratégies humanistes et créatives dans l'enseignement des mathématiques a montré des impacts positifs sur les attitudes des élèves envers la matière, leur capacité à résoudre des problèmes mathématiques, et la promotion de compétences telles que la créativité, la participation active et le courage dans l'apprentissage des mathématiques. En conclusion, l'intégration d'approches humanistes et créatives dans l'éducation mathématique peut être un outil efficace pour améliorer les expériences d'apprentissage des élèves, favorisant non seulement la maîtrise de la matière mais aussi des compétences fondamentales pour leur développement global.

Mot clefs:

éducation mathématique, approche humaniste, créativité, résolution de problèmes, revue systématique.

I. INTRODUCCIÓN

El enfoque humanista en la enseñanza de las matemáticas ha cobrado gran relevancia debido a su impacto en el desarrollo del aprendizaje creativo en los estudiantes. Este enfoque implica la creación de un entorno educativo que no solo fomente el conocimiento numérico, sino que también

promueva aspectos emocionales y cognitivos cruciales para el proceso educativo (Sholikhah & Bondan, 2021). Asociado con la creación de relaciones armónicas entre docentes y alumnos, la igualdad de oportunidades para la participación y el fomento de la confianza y el respeto mutuo, este enfoque busca no solo enseñar matemáticas, sino también destacar su belleza y utilidad en la vida diaria.

Las investigaciones revelan la

eficacia del enfoque humanista no solo en la resolución de problemas y las actitudes hacia las matemáticas, sino también en la promoción de actitudes positivas, coraje, participación activa y creatividad entre los estudiantes (Suhandri, Kusumah, Turmudi, Juandi, 2021). Esta metodología, enriquecida con la integración de la etnomatemática que vincula las matemáticas con la cultura y la vida cotidiana, no solo mejora la experiencia de aprendizaje, sino que también controla la ansiedad matemática entre los estudiantes (Cahyo & Bondan, 2019).

En esta línea, se identifica que la creatividad es una habilidad que puede ser cultivada en todos los estudiantes, proponiendo un marco de acción para el desarrollo matemático creativo fundamentado en perspectivas falibilistas y constructivistas sociales (Riling, 2020). Esta concepción, en su conjunto, tiene como objetivo primordial no solo el desarrollo de la creatividad, sino también el mejoramiento de las habilidades de resolución de problemas y el conocimiento matemático de los estudiantes (Sharipov, 2021).

En el contexto de América Latina, se observa que la implementación del enfoque humanístico en la educación matemática ha contribuido significativamente al desarrollo de habilidades creativas entre los estudiantes (Araya, Giaconi, Martínez, 2019). La activa participación de los alumnos en la construcción de ideas, la variación en la dificultad de los problemas matemáticos y la exploración de problemas mal planteados y de final abierto han demostrado mejorar la creatividad matemática (Caneda & Rovira, 2023; Grégoire, 2016). Además, la influencia de maestros expertos y creativos en la creación de un ambiente propicio para el florecimiento de la creatividad ha sido un punto crucial en este proceso (Maldonado, 2023).

Esta revisión sistemática busca profundizar en la influencia del enfoque humanista en la promoción del aprendizaje creativo en matemáticas. El presente artículo se estructura en base a la revisión de investigaciones actuales y relevantes que abordan el tema desde diversas perspectivas, analizando la efectividad y las implicaciones de este enfoque en la educación matemática.

II. METODOLOGÍA

La presente investigación se enmarca en una revisión sistemática de la literatura, adoptando un enfoque observacional y retrospectivo para sintetizar y evaluar críticamente los

resultados de múltiples investigaciones primarias. Siguiendo los lineamientos propuestos por Gallego, Matus y Gálvez (2020), así como la estructura recomendada por Quispe, Hinojosa, Miranda y Sedano (2021), se han seguido los siguientes pasos para asegurar la exhaustividad y calidad del estudio:

Formulación de la pregunta de investigación:

Se ha definido una pregunta específica y estructurada utilizando la técnica PICO (Población, Intervención, Comparación, Resultados), delineando claramente el objetivo de la revisión y los parámetros de inclusión de los estudios pertinentes.

Criterios de elegibilidad de las evidencias:

Se han establecido criterios claros y predefinidos para la selección de las evidencias a incluir en la revisión. Esto ha abarcado aspectos como el tipo de estudio, el idioma, el alcance temporal y las temáticas específicas relacionadas con el enfoque humanista en la educación matemática.

Estrategia de búsqueda documentada:

Se ha desarrollado una estrategia de búsqueda rigurosa y reproducible, utilizando bases de datos académicas y herramientas de búsqueda pertinentes. Esta estrategia ha incluido términos y combinaciones de palabras clave relacionadas con la educación matemática desde una perspectiva humanista.

Selección y extracción de datos:

Se ha llevado a cabo un proceso de selección de evidencias de acuerdo con los criterios preestablecidos, realizando una revisión exhaustiva de los estudios relevantes. Se ha procedido a la extracción de datos pertinentes de cada estudio seleccionado, incluyendo información sobre diseño del estudio, participantes, métodos, resultados y conclusiones.

Análisis de sesgos:

Se ha realizado un análisis crítico para

identificar y evaluar posibles sesgos en los estudios incluidos, considerando la calidad metodológica y la validez interna de cada uno.

Síntesis de resultados:

Se ha llevado a cabo una síntesis detallada y estructurada de los hallazgos y resultados clave de los estudios seleccionados, buscando identificar patrones, divergencias y tendencias relevantes en relación con el enfoque humanista en la enseñanza de las matemáticas.

Publicación y difusión de resultados:

Los hallazgos y conclusiones obtenidos se documentarán en un artículo científico para su posterior publicación en una revista académica, asegurando así la transparencia, reproducibilidad y difusión de los resultados de la revisión sistemática.

El cumplimiento riguroso de estos pasos metodológicos garantiza la exhaustividad, objetividad y validez de la presente revisión sistemática en su análisis del enfoque humanista en la promoción del aprendizaje creativo en matemáticas.

III. REVISIÓN SISTEMÁTICA

En esta sección, se presenta una síntesis detallada de diversas investigaciones relevantes que abordan el enfoque humanista en la promoción del aprendizaje creativo en el contexto de la educación matemática. La siguiente tabla resume los principales hallazgos, conclusiones y aportes de cada una de las investigaciones seleccionadas:

Nº	A u t o r (año)	Descripción u Objetivo	Conclusiones	Aportes
1	Sholikhah F. & Bondan, W. (2021)	El aprendizaje de las matemáticas humanísticas con un enfoque científico crea un ambiente de aprendizaje cómodo. Los pasos	El aprendizaje de las matemáticas humanísticas con un enfoque científico crea un ambiente de aprendizaje cómodo.	Describe el aprendizaje de las matemáticas humanísticas con un enfoque científico. Proporciona los pasos para

		<i>incluyen motivar a los estudiantes, observar, cuestionar, recopilar información, razonar y presentar.</i>	<i>incluyen motivar, observar, cuestionar, recopilar información, razonar y presentar.</i>	<i>implementar el aprendizaje humanístico en la educación matemática</i>
2	Tomala, R. & Villon, N. (2023).	<i>Determinar la relación que existe entre el trabajo manual y el aprendizaje significativo en el área de educación cultural y artística en estudiantes</i>	<i>el trabajo manual se relaciona de manera positiva en cuanto al aprendizaje que adquieren los educandos, creando de esta manera un aprendizaje significativo</i>	<i>el trabajo debe utilizarse en las clases, además, se identificó que el rol del docente al momento de involucrarse en las actividades realizadas es primordial, considerando que también forma parte del aprendizaje que perdura en los estudiantes.</i>
3	Ramírez, B., & Quintana, A. (2023)	<i>Las matemáticas son fundamentales en la formación de ingenieros, ofreciendo herramientas para resolver problemas y potenciar capacidades cognitivas y creativas en el proceso de enseñanza aprendizaje.</i>	<i>Se observa desmotivación hacia las matemáticas superiores y carencia de recursos que fomenten el aprendizaje creativo, limitando el interés de los estudiantes en la disciplina.</i>	<i>Docentes deben emplear problemas desafiantes, promover la resolución creativa, reforzar la comunicación y conexiones interdisciplinarias. Además, se sugiere crear ambientes seguros, valorar los errores y estimular la curiosidad para</i>

				mejorar el aprendizaje de las matemáticas.
4	Zambrano Vivas, M. V. (2022)	Este ensayo analiza críticamente los modelos de praxis en la enseñanza de matemáticas en la Universidad de Los Andes, destacando la formación pedagógica sociohumana y su relación con diversas concepciones que fundamentan la labor docente	Se reconoce la existencia de varios modelos pedagógicos que influyen en la praxis del docente de matemáticas, promoviendo la reflexión epistémica como base para la acción educativa en el aula, como lo exponen Rogers, Imbernón, Davini y Freire	Se propone una discusión sobre cómo los modelos pedagógicos afectan la labor diaria del docente de matemáticas, enfocándose en la relación entre reflexión y enseñanza, para así mejorar la praxis educativa en este ámbito.
5	Burgos, M. (2022)	La ponencia busca vincular las matemáticas con el humanismo a través de la bioética, transformando su percepción como ciencia difícil hacia una más motivadora para los estudiantes, promoviendo un enfoque transdisciplinario entre el pensamiento matemático y bioético.	Se destaca que, a pesar de la marginalidad de la bioética en la educación actual, se vislumbra como un elemento crucial para integrar el humanismo en la enseñanza de las matemáticas, fomentando el desarrollo de pensadores sistémicos y ecológicos.	Se propone integrar la bioética de manera más amplia en la educación matemática para fortalecer el enfoque humanista y formar colaboradores colaborativos y sistémicos desde las matemáticas, generando un cambio positivo en la percepción y enseñanza de esta disciplina.

6	Ochoa, Y., Torres, A., & Páez, V. (2021).	Se presenta una estrategia pedagógica para la formación curricular de docentes de Educación Superior con enfoque humanista, apuntando a la eficiencia en la atención a distintos diagnósticos pedagógicos y diversidad en los grupos de clase	Los métodos científicos empleados respaldan la pertinencia de la propuesta en la formación de profesionales de Educación Especial, reconociendo su impacto social en la mejora de la calidad del proceso educativo a través de la preparación docente.	Se sugiere integrar y aplicar esta estrategia pedagógica en la formación de docentes, contribuyendo así a una educación de calidad con enfoque humanista, mejorando las acciones científicas, pedagógicas y de gestión en este ámbito educativo.
7	Berruz, S. & Intriago, C. (2023).	El proyecto se enfoca en implementar en la enseñanza de matemáticas para el noveno EGB, buscando conocer su influencia en el aprendizaje creativo a través del diseño de una aplicación móvil, debido a la percepción de la enseñanza tradicional como tediosa y repetitiva.	Mediante métodos cualitativos como encuestas y entrevistas, se recopiló información para desarrollar una aplicación móvil con técnicas de gamificación, mostrando su potencial para apoyar el aprendizaje creativo en matemáticas y contrarrestar la enseñanza tediosa.	Se recomienda la integración de la gamificación en la educación matemática mediante aplicaciones móviles para fomentar un aprendizaje más creativo y motivador, superando los enfoques tradicionales repetitivos y promoviendo un mayor compromiso estudiantil.
8	Millones, P. (2023).	El trabajo busca evaluar la eficacia del uso de Jamboard para	Tras aplicar tutoriales, se destaca la utilidad del Jamboard	Se recomienda a educadores y administradores

		<i>mejorar la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de segundo grado, fundamentado en teorías de Lev Vygotsky y la utilidad de herramientas virtuales en la enseñanza de matemáticas.</i>	<i>interactivo al motivar la creatividad y la colaboración en tiempo real, fomentando el interés de los estudiantes en matemáticas, sugiriendo su implementación en actividades de instrucción.</i>	<i>considerar la integración del Jamboard en el diseño de actividades de instrucción, ya que esta herramienta digital motiva a los estudiantes, fomentando la creatividad y el trabajo colaborativo en tiempo real en el área de matemáticas.</i>			<i>pedagogía afectiva para una educación humanista en la enseñanza de matemáticas en la básica secundaria, considerando aspectos cognitivo afectivos, relaciones personales, didáctica humanizada y tecnología</i>	<i>relaciones personales, didáctica humanizada y tecnología que contribuyen a una educación humanista en la enseñanza de las matemáticas, reconociendo su potencial para el desarrollo de habilidades y competencias con impacto en cambios sociales y culturales.</i>	<i>en la enseñanza de matemáticas para fomentar una educación humanista, reconociendo la importancia de lo afectivo y promoviendo una pedagogía activa y social, con miras a desarrollar habilidades y competencias para cambios sociales y culturales.</i>
9	Campo, T. (2022).	<i>El texto reflexiona sobre el impacto y la responsabilidad ética de los docentes al enseñar matemáticas a estudiantes preescolares, ofreciendo una perspectiva sobre cómo establecer una conexión significativa y atractiva en la enseñanza.</i>	<i>Resalta la transformación del conocimiento futuro en presente, asumiendo la responsabilidad educativa y ética para proporcionar una experiencia exitosa a los alumnos, reconociendo la importancia de una enseñanza amena y significativa.</i>	<i>Se sugiere adoptar principios éticos y utilizar el conocimiento adquirido para ofrecer una experiencia educativa significativa y atractiva a estudiantes preescolares, reconociendo la responsabilidad y la influencia positiva que los docentes pueden tener en su aprendizaje inicial de matemáticas.</i>	11	Suhandri, Yaya S. Kusumah, Turmudi, Dadang Juandi (2021)	<i>El artículo analiza el uso de un enfoque humanista en la educación matemática, cuyo objetivo es mejorar el aprendizaje mediante la creación de conexiones personales con la vida, las emociones y las experiencias de los estudiantes. Destaca la importancia de incorporar elementos humanistas en la práctica educativa para promover la resolución de problemas,</i>	<i>Los estudiantes que aprenden con un enfoque humanista tienen mayores habilidades para resolver problemas matemáticos que los que aprenden a través del aprendizaje directo. El nivel de la escuela media muestra la mejor mejora en la capacidad de resolución de problemas matemáticos de los estudiantes.</i>	<i>La ansiedad y el miedo son las principales fuentes del fracaso de los estudiantes en matemáticas. Aprender con un enfoque humanista mejora la capacidad de resolución de problemas matemáticos de los estudiantes</i>
10	Parra, R. (2023).	<i>El estudio buscó generar constructos teóricos sobre la</i>	<i>Se identificaron constructos en lo cognitivo-afectivo,</i>	<i>Se recomienda la integración de estos constructos</i>					

		<i>el trabajo en equipo y el aprendizaje permanente. Sin embargo, el documento no menciona específicamente la promoción del aprendizaje creativo en matemáticas.</i>		.
12	<i>Cahyo D. & Bondan, D. (2019). (2019).</i>	<i>El artículo analiza el aprendizaje matemático humanista como un enfoque para gestionar la ansiedad matemática, pero no menciona específicamente la promoción del aprendizaje creativo en matemáticas.</i>	<i>La ansiedad matemática se puede controlar mediante el aprendizaje matemático humanista. La etnomatemática puede ayudar a controlar la ansiedad por las matemáticas al relacionar las matemáticas con la cultura de los estudiantes.</i>	<i>El aprendizaje matemático humanista puede controlar la ansiedad matemática en los estudiantes. El aprendizaje de la etnomatemática puede ayudar a controlar la ansiedad por las matemáticas al relacionar las matemáticas con la cultura de los estudiantes.</i>
13	<i>Riling, M. (2020).</i>	<i>El artículo propone un marco para la creatividad en matemáticas, reconociendo influencias culturales y sociales y afirmando que dicha creatividad es alcanzable por todos los estudiantes.</i>	<i>La creatividad se puede fomentar en todos los estudiantes. La dinámica social influye en quién llega a ser creativo</i>	<i>Propone un marco de creatividad en matemáticas Aboga por fomentar la creatividad en todos los estudiantes</i>

13		<i>Se fundamenta en perspectivas falibilistas y constructivistas sociales para estimular la creatividad en el aula de matemáticas. Este marco explora las implicaciones en las acciones creativas en matemáticas, resaltando la relevancia de un contexto apropiado y el acceso equitativo a las matemáticas. Además, enfatiza la distribución desigual del acceso a las matemáticas según factores como raza, clase y género en los Estados Unidos. El artículo desafía la noción de que la creatividad matemática es exclusiva de personas talentosas, presentándola como una acción al alcance de cualquier individuo en su comunidad.</i>		
14	<i>Sharipov (2021)</i>	<i>Los enfoques creativos en la enseñanza de las matemáticas</i>	<i>enfoque creativo en la enseñanza de las matemáticas.</i>	<i>Enfoque creativo de la educación matemática</i>

		mejoran la calidad de las lecciones. La tecnología de aprendizaje orientada a las personas desempeña un papel en la enseñanza de las matemáticas.	Papel de la tecnología de «aprendizaje orientado a las personas» en la enseñanza	Uso de tecnologías de enseñanza avanzadas en las clases de matemáticas
15	(Araya, Giaconi, Martínez, 2019).	La creatividad matemática se relaciona con la capacidad de crear ideas, soluciones o preguntas que resultan novedosas desde la perspectiva de quien las genera.	Las experiencias en el aula son importantes para el desarrollo del pensamiento matemático creativo. Los estudiantes en un ambiente didáctico con enseñanza implicada activamente y dificultad variada de problemas matemáticos obtuvieron mayores puntajes de creatividad matemática	Estudio investiga la influencia de los entornos de enseñanza en la creatividad matemática de los estudiantes. Las experiencias en el aula son importantes para el desarrollo del pensamiento matemático creativo.
16	(Caneda & Rovira, 2023).	Este proyecto tiene como objeto fomentar el desarrollo de la resolución de problemas matemáticos con números fraccionarios en estudiantes de grado 5° de primaria de la Institución Educativa Nuestra Señora de la Consolata,	os estudiantes de quinto grado necesitan adquirir un método efectivo que les permita mejorar su desempeño y comprensión en los problemas matemáticos relacionados con fracciones	Se diseñó una secuencia didáctica a través de la plataforma Classcraft que ayudan a los estudiantes a comprender la relación entre representaciones gráficas y fracciones numéricas

16		por medio de actividades didácticas a través de la implementación de la gamificación como técnica de aprendizaje.		
17	(Maldonado, 2023).	El aprendizaje de la matemática implica el manejo de un lenguaje tanto científico como social a partir de las vivencias cotidianas y la relación permanente con el contexto,	La conclusión nos permitió reflexionar sobre la necesidad de reformular el discurso matemático por parte del docente con la finalidad de permitir la mayor	El resultado obtenido consideró la importancia de ofrecer situaciones matemáticas reales, complejas y ambiguas para incentivar el diálogo de los estudiantes y resignificar los conocimientos obtenidos en el campo matemático
18	Grégoire, J., (2016).	La creatividad matemática está influenciada por las habilidades intelectuales individuales y los rasgos de personalidad, con una educación que tiene un impacto moderado. Sin embargo, la educación puede desempeñar un papel importante en el desarrollo de la experiencia	La educación puede influir en la experiencia, el pensamiento original y la motivación intrínseca en la creatividad matemática. La educación matemática de los maestros es crucial para desarrollar la creatividad de los estudiantes.	La educación tiene una influencia moderada en la creatividad matemática. La educación puede influir en la experiencia, el pensamiento original y la motivación intrínseca.

		<i>el pensamiento original y la motivación intrínseca, que son componentes clave de la creatividad.</i>		
19	<i>Santiago, Gallardo & Vergel (2020).</i>	<i>El estudio buscaba evaluar la correlación entre el rendimiento académico, el nivel de exigencia en matemáticas, la abstracción y el desarrollo de habilidades emocionales de resiliencia, lo que contribuye a mejorar la calidad de vida de los estudiantes.</i>	<i>Se encontró una relación significativa entre el rendimiento académico, el nivel de exigencia en matemáticas, la abstracción y el desarrollo de habilidades emocionales de resiliencia, lo que contribuye a mejorar la calidad de vida de los estudiantes.</i>	<i>Los hallazgos destacaron que la resiliencia está asociada con fortalezas de carácter, aceptación del cambio y competencia personal, evidenciando que estas habilidades influyen en el alto desempeño educativo y la calidad de vida de los estudiantes exitosos.</i>
20	<i>Martínez, Tejada, & García, (2022).</i>	<i>El estudio aborda la resiliencia en estudiantes de matemáticas reconociendo las actitudes negativas hacia la materia que limitan la resolución de problemas, con el objetivo de caracterizar esta resiliencia asociada a los aprendices de matemáticas.</i>	<i>Se concluye que todo aprendiz de matemáticas puede ser resiliente si decide afrontar las situaciones desafiantes durante el proceso de enseñanza aprendizaje de esta materia.</i>	<i>Se identificó que la resiliencia se manifiesta en contextos específicos, impulsando a los aprendices a enfrentar desafíos matemáticos con factores socioafectivos como la autoeficacia y la perseverancia. Destaca la importancia</i>

				<i>de valores para superar las dificultades.</i>
21	<i>Salvo, Miranda, Vivallo, Gálvez, & Miranda, (2020).</i>	<i>El estudio se centra en identificar factores protectores y de riesgo relacionados con la resiliencia educativa en matemáticas entre estudiantes de sectores vulnerables, empleando una muestra de alumnos resilientes y no resilientes en las pruebas SIMCE de matemáticas entre 2011 y 2015.</i>	<i>La autoeficacia en matemáticas y la autoeficacia general emergieron como factores protectores. La falta de respeto y la violencia escolar, junto con la baja participación en actividades académicas y culturales, se identificaron como factores de riesgo. Se evidenció que los procesos resilientes están influenciados por el contexto socioeducativo y socioafectivo.</i>	<i>Se sugiere prestar atención a la autoeficacia, las normas institucionales, a la violencia y la discriminación socioeconómica, étnocultural y de género en entornos educativos. Fomentar un clima social de respeto y promover la participación en actividades académicas y culturales pueden fortalecer los procesos resilientes en matemáticas. Programas de resiliencia socioeducativa podrían transformar la escuela en un espacio protector para comunidades vulnerables, más allá de mejorar el rendimiento académico.</i>

22	G o m e z , D., Prada, R Y Hernandez, C. (2021).	El estudio busca explorar la relación entre las actitudes y los ambientes de aprendizaje en la enseñanza de matemáticas por parte de docentes, con el propósito de comprender su influencia en las prácticas educativas.	Se encontró una correlación significativa entre las actitudes del docente hacia las matemáticas y los ambientes de aprendizaje que genera. De los 128 ítems evaluados, 58 mostraron una relación entre ambos aspectos, evidenciando su impacto en la motivación de los estudiantes y la eficacia del proceso educativo	Los resultados resaltan la estrecha vinculación entre las actitudes docentes y los entornos de aprendizaje, destacando su importancia para motivar a los estudiantes y mejorar la efectividad en la enseñanza de las matemáticas. Se recomienda prestar atención a estas interrelaciones para promover ambientes educativos más efectivos y positivos en la materia.	23		empleando un enfoque cualitativo y técnicas como entrevistas, observaciones y análisis de documentos.	en matemáticas, promoviendo el desarrollo integral de los estudiantes y sus habilidades de resolución de problemas.	Se recomienda a los docentes integrar estas reflexiones en su práctica pedagógica para fomentar el desarrollo integral y las competencias matemáticas de los estudiantes.	
					24	Franco Z, C. M., & Mendoza, F. S. . (2023).	La investigación tiene como objetivo analizar el impacto de estrategias creativas en el desarrollo del pensamiento matemático en estudiantes de noveno año en una región específica, buscando mejorar las habilidades lógico matemáticas.	Los resultados señalan que la mayoría de los estudiantes no alcanzan los niveles de aprendizaje esperados en la resolución de problemas (72% con calificaciones inferiores a 6.67). Los docentes, por su parte, emplean diversas actividades y herramientas tecnológicas para estimular el pensamiento lógico de los estudiantes.	Se sugiere que los docentes continúen implementando estrategias creativas y variedad de métodos, incluyendo aplicaciones tecnológicas, problemas de la vida diaria y una interacción dinámica para mejorar la comprensión y resolución de problemas matemáticos en los estudiantes.	
23	Bocconi, J. E. (2023).	El artículo muestra los resultados preliminares de una investigación sobre el papel de las emociones en la enseñanza de las matemáticas para mejorar la competencia de resolución de problemas en estudiantes de básica secundaria,	Se destacan reflexiones sobre la influencia de las emociones en la enseñanza de las matemáticas, proponiendo que los docentes consideren estas reflexiones como estrategias para mejorar la práctica educativa	Los hallazgos sugieren que la consideración de las emociones en la enseñanza de las matemáticas puede ser una estrategia valiosa para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.		25	Rico, J. (2023).	La investigación busca generar constructos teóricos en la didáctica matemática para formar el pensamiento	La investigación busca generar constructos teóricos en la didáctica matemática para formar el pensamiento	Se recomienda la integración de estrategias didácticas que favorezcan el pensamiento creativo y

25		<i>creativo en estudiantes de Educación Básica Secundaria, basándose en varias teorías relevantes y aplicando un enfoque cualitativo con el método fenomenológico hermenéutico.</i>	<i>creativo en estudiantes de Educación Básica Secundaria, basándose en varias teorías relevantes y aplicando un enfoque cualitativo con el método fenomenológico hermenéutico.</i>	<i>lógicomatemático en la enseñanza de las matemáticas, aprovechando la transversalidad curricular como un pilar esencial para mejorar la calidad del aprendizaje en esta área</i>
----	--	---	---	--

Esta tabla resume los aspectos clave de cada estudio revisado y proporciona un panorama general de los hallazgos, conclusiones y contribuciones significativas en el ámbito del enfoque humanista en la enseñanza de las matemáticas.

IV. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Perspectivas y propósitos en las investigaciones: profundizando en descripciones y objetivos académicos

Clasificando las investigaciones por enfoque temático, se observa que varias abordan la importancia del enfoque humano en la enseñanza matemática. Por ejemplo, los trabajos de Sholikhah & Bondan (2021), Tomala, & Villon, (2023) y Ramírez, Bélgica, & Quintana (2023) resaltan estrategias para crear entornos propicios de aprendizaje. Estos enfoques buscan potenciar las habilidades cognitivas y creativas de los estudiantes, promoviendo una conexión significativa con los conceptos matemáticos. Por otro lado, estudios como el de Burgos, (2022) y Suhandri, Kusumah, Turmudi, Dadang Juandi (2021) proponen la integración de valores éticos y humanísticos en la enseñanza de las matemáticas. Estas investigaciones buscan transformar la percepción tradicional de la disciplina y generar un cambio en la forma en que se enseña y se percibe la matemática.

Por otro lado, se encuentran investigaciones que abordan aspectos emocionales y cog-

nitivos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estudios como Cahyo & Bondan, (2019) y Riling, (2020) se centran en la ansiedad matemática y la creatividad, respectivamente. Estos trabajos proponen estrategias para abordar los desafíos emocionales y cognitivos que enfrentan los estudiantes durante el proceso de aprendizaje matemático.

Asimismo, se encuentran investigaciones que exploran la relación entre la tecnología y la enseñanza de las matemáticas. Sharipov (2021), Caneda & Rovira (2023) y Franco & Mendoza (2023) resaltan la importancia de los enfoques creativos y el uso de la tecnología. Estos estudios buscan entender cómo las estrategias innovadoras pueden influir en el desarrollo del pensamiento matemático y mejorar la experiencia educativa.

En resumen, estos estudios se unen en su objetivo común de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. Ya sea mediante enfoques humanísticos, éticos, estrategias para abordar la ansiedad o mediante la exploración de nuevas tecnologías, estas investigaciones buscan mejorar la comprensión y el interés de los estudiantes por las matemáticas desde diferentes ángulos, enriqueciendo la práctica pedagógica y fomentando un aprendizaje más efectivo y significativo.

Relevancia de los descubrimientos en las conclusiones: un análisis académico sobre las investigaciones

La sección de conclusiones revela una diversidad de hallazgos y enfoques. Algunos autores, como Sholikhah & Bondan (2021), enfatizan en la creación de un ambiente cómodo para el aprendizaje de las matemáticas humanísticas, destacando pasos específicos para este proceso. Contrariamente, estudios como el de Ramírez, Bélgica, & Quintana (2023), identifican la desmotivación hacia las matemáticas superiores y la carencia de recursos para fomentar el aprendizaje creativo, lo que limita el interés de los estudiantes en esta disciplina.

Otros trabajos, como el de Burgos, (2022), subrayan la importancia de la bioética en la educación matemática para promover pensadores sistémicos y ecológicos, mientras que Ochoa, Torres, & Páez, V. (2021) resaltan la pertinencia de su propuesta en la formación de profesionales de Educación Especial y su impacto social en la mejora del proceso educativo.

En el ámbito del aprendizaje creativo, Be-

rruz, & Intriago, (2023) emplean métodos cualitativos para desarrollar una aplicación móvil con técnicas de gamificación, demostrando su potencial para apoyar el aprendizaje creativo en matemáticas. A su vez, Millones, P. (2023) resalta la utilidad del Jamboard interactivo para motivar la creatividad y la colaboración en tiempo real, sugiriendo su implementación en actividades de instrucción.

Por otra parte, autores como Suhandri, Kusumah, Turmudi, Dadang Juandi (2021) y Cahyo & Bondan, (2019) abordan la ansiedad matemática y la relevancia del enfoque humanista en su control. Resaltan la importancia de estos enfoques para mejorar la resolución de problemas y el aprendizaje de los estudiantes.

En el contexto de la influencia social y emocional en el aprendizaje matemático, autores como Gomez, Prada, Hernandez, (2021) y Bocconi. (2023) destacan la influencia de las actitudes del docente, los ambientes de aprendizaje y las emociones en el proceso educativo, promoviendo estrategias para mejorar la práctica educativa en matemáticas.

Además, Franco, & Mendoza Moreira (2023) muestran que la mayoría de los estudiantes no alcanzan los niveles de aprendizaje esperados en la resolución de problemas, mientras Rico, (2023) busca generar constructos teóricos en la didáctica matemática para formar el pensamiento creativo en estudiantes de Educación Básica Secundaria, basándose en varias teorías relevantes y aplicando un enfoque cualitativo con el método fenomenológico-hermenéutico.

Contribuciones Multifacéticas para Mejorar la Enseñanza de las Matemáticas: Un Análisis de Diversos Enfoques y Estrategias Pedagógicas

Las investigaciones contemporáneas sobre la enseñanza de las matemáticas ofrecen una amplia gama de perspectivas y estrategias innovadoras para abordar los desafíos educativos en este campo. Desde enfoques humanistas y éticos hasta la integración de tecnología avanzada, pasando por estrategias pedagógicas innovadoras y consideraciones socioemocionales, diversos autores han aportado valiosas contribuciones. Este análisis detallado y crítico se sumerge en la amalgama de ideas y recomendaciones presentadas por estos estudios, delineando su importancia y su potencial impacto en la mejora del aprendizaje de las matemáticas en contextos educativos contemporáneos.

La sección de aportes en estas investigaciones ofrece perspectivas diversas y estrategias para mejorar la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. Autores como Sholikhah

& Bondan (2021) describen los pasos para implementar el aprendizaje humanístico en la educación matemática, proporcionando un enfoque científico para su aplicación. En contraste, otros como Ramírez, Bélgica, & Quintana (2023) sugieren estrategias específicas para los docentes, promoviendo problemas desafiantes, resolución creativa y ambientes seguros.

Asimismo, Zambrano Vivas, (2022) y Burgos, (2022) proponen la reflexión sobre modelos pedagógicos y la integración de la bioética, respectivamente, en la educación matemática para mejorar el enfoque humanista y formar pensadores colaborativos. Ochoa, Torres, & Páez, (2021) sugieren aplicar estrategias pedagógicas en la formación docente, contribuyendo a una educación de calidad y enfocada en el humanismo.

Por otro lado, autores como Berruz, & Intriago, (2023) y Millones, (2023) promueven el uso de la gamificación y herramientas digitales como el Jamboard para fomentar un aprendizaje más creativo y colaborativo en matemáticas. Tamar Campo (2022), Parra, R. (2023) y Suhandri, Yaya, Kusumah, Turmudi, Dadang Juandi (2021) proponen estrategias para establecer una conexión significativa en la enseñanza, enfocándose en principios éticos, pedagogía humanista y manejo de la ansiedad en los estudiantes.

Además, algunos autores como Riling, (2020) y Franco & Mendoza (2023) abogan por fomentar la creatividad en todos los estudiantes y proponen la implementación de estrategias creativas para mejorar la comprensión y resolución de problemas matemáticos. Otros, como Salvo, Miranda, Vivallo, Gálvez, & Miranda, (2020) y Santiago; Gallardo & Vergel (2020), destacan la importancia de la resiliencia y la autoeficacia en contextos educativos, sugiriendo estrategias para fortalecer estos procesos en estudiantes.

Gómez, Prada, Hernández, (2021) y Bocconi (2023) resaltan la influencia de las actitudes docentes y las emociones en el aprendizaje, proponiendo considerar estas interacciones para promover ambientes educativos más efectivos. Por último, autores como Rico, (2023) y Martínez, Tejada, & García, (2022) proponen estrategias didácticas para favorecer el pensamiento creativo, la lógica matemática y el desarrollo integral de los estudiantes.

Esta organización busca abarcar los diferentes enfoques y contribuciones de los autores mencionados en relación con la enseñanza de las matemáticas, desde la implementación de

enfoques humanistas y éticos hasta el uso de tecnologías avanzadas, estrategias pedagógicas y aspectos socioemocionales que impactan el aprendizaje en esta disciplina.

máticas, reconociendo su potencial para transformar positivamente la experiencia educativa, mejorar el rendimiento estudiantil y fomentar habilidades clave para el desarrollo integral de los estudiantes.

V. CONCLUSIONES

A través de una revisión sistemática de diversas investigaciones y aportes en el ámbito de la educación matemática con enfoque humanista y creativo, se evidencia un consenso general en cuanto a la eficacia y pertinencia de este enfoque pedagógico. Los diversos autores y estudios analizados resaltan la importancia de integrar metodologías humanistas en la enseñanza de las matemáticas, destacando su impacto positivo en la resolución de problemas, la actitud de los estudiantes hacia esta materia y el fomento de habilidades como la creatividad, el coraje y la participación activa. Además, se enfatiza la conexión entre las matemáticas y la cultura cotidiana como un medio para enriquecer la experiencia de aprendizaje y controlar la ansiedad matemática en los estudiantes.

Los diferentes enfoques de investigación abordados ofrecen recomendaciones prácticas para los docentes, sugiriendo estrategias pedagógicas específicas, como la gamificación, el uso de herramientas digitales interactivas como el Jamboard y la consideración de la influencia de las emociones en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, se destaca la importancia de la formación docente orientada a la promoción de un entorno educativo inclusivo, ético y significativo, donde se reconozca la diversidad de habilidades y se fomente la creatividad y el pensamiento crítico en cada estudiante, independientemente de su perfil o habilidades previas.

Este análisis exhaustivo también subraya la relevancia de enfoques teóricos como el constructivismo social y las perspectivas falibilistas para estimular la creatividad en las aulas de matemáticas, desafiando la idea preconcebida de que la creatividad en esta materia es exclusiva de algunos individuos con talento especial. Además, se evidencia la existencia de barreras socioeconómicas y de género que limitan el acceso equitativo a las matemáticas, planteando la necesidad de abordar estas desigualdades y fomentar entornos educativos más inclusivos y justos.

En resumen, la investigación reafirma la importancia de la adopción de enfoques humanistas y creativos en la enseñanza de las mate-

REFERENCIAS

- Araya, P., Giaconi, V., Martínez, M., (2019). Pensamiento matemático creativo en aulas de enseñanza primaria: entornos didácticos que posibilitan su desarrollo. doi: 10.31619/CALEDU.N50.717
- Berruz, S. & Intriago, C. (2023). Gamificación y su influencia en el aprendizaje creativo en las ciencias matemáticas (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil. Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación.). <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/68900>
- Bocconi, J. (2023). Las emociones en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. *Societas*, 25(1), 71–76. Recuperado a partir de <https://uptv.up.ac.pa/index.php/societas/article/view/3813>
- Burgos, M. (2022) Enseñar a pensar en matemáticas desde la bioética. Edificando identidades desde la investigación, emprendimiento y cooperación. En Reyes et al (edit) Edificando Identidades Desde La Investigación, Emprendimiento Y Cooperación. 2022 Universidad del Zulia 743-748.
- Cahyo D. & Bondan, D. (2019). Ethnomathematics: humanistic learning to manage math anxiety. 1320(1):012092-. doi: 10.1088/1742-6596/1320/1/012092
- Campo, T. (2022). Enseñanza de las matemáticas con un enfoque humanista: La educación preescolar. *Revista Boletín Redipe*. 11. 41-60. 10.36260/rbr.v11i9.1880.
- Caneda, J., & Rovira, J. (2023). Gamificación por medio de la plataforma Classcraft como estrategia didáctica para el fortalecimiento de la solución de problemas matemáticos con fracciones en los estudiantes de 5° de primaria de la Institución Educativa Nuestra Señora de la Consolata (Doctoral dissertation, Universidad de Cartagena).
- Darwis, Cahyo, Nugroho., Djamilah, Bondan, Widjajanti. (2019). Ethnomathematics: humanistic learning to manage math anxiety. 1320(1):012092-. doi: 10.1088/1742-6596/1320/1/012092
- Franco, C. & Mendoza, F. (2023). El pensamiento lógico-matemático y la didáctica creativa: estudio realizado con estudiantes de educación básica superior. *Dominio De Las Ciencias*, 9(1), 3–20. Recuperado a partir de <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3127>
- Gallego-Morón, N., Matus-López, M. & Gálvez-Muñoz, L. (2020). Revisión sistemática de la literatura sobre el fenómeno del techo de cristal en las universidades españolas. *Revista iberoamericana de educación superior*, 11(31), 130-149. Epub 25 de septiembre de 2020. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2020.31.710>
- Gomez, D., Prada, R Y Hernandez, C. (2021). Influencia de las actitudes en los ambientes de aprendizaje de las prácticas pedagógicas del docente de matemáticas. *Boletín Redipe*.
- Grégoire, J., (2016). Understanding Creativity in Mathematics for Improving Mathematical Education. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, doi: 10.1891/1945-8959.15.1.24
- Maldonado, A. (2023). LA MEDIACIÓN MATEMÁTICA Y LA ZONA DE DESARROLLO PRÓXIMO.: Una perspectiva socio-cultural desde la Teoría de Vygotsky. TESIS DOCTORALES. Universidad Pedagógica Experimental Libertador
- Martínez-Padrón, O., Tejada-Lagonell, Mi., & García-González, M. (2022). Resiliencia en aprendices de contenidos matemáticos. *Revista Electrónica Educare*, 26(2), 464-483. <https://dx.doi.org/10.15359/ree.26-2.25>
- Millones, P. (2023). Uso de la pizarra Jamboard en el área de matemática, en el logro de la competencia Resuelve problemas de Cantidad en estudiantes de 2 grado de secundaria de la IE ADEU-Chiclayo 2021.[Tesis de maestría]. Repositorio Institucional UNPRG
- Ochoa, Y., Torres, A., & Páez, V. (2021). El Enfoque humanista en la formación curricular del profesional para la inclusión educativa.[Trabajo de investigación]. *Revistas de la Universidad de Holguín*
- Parra, R. (2023). La Pedagogía Afectiva Para Una Educación Humanista Desde El Abordaje De Las Matemáticas En La Básica Secundaria Colombiana. [Tesis doctoral]. Universidad Pedagógica Experimental Libertador
- Quispe, A., Hinojosa-Ticona, Y., Miranda, H., & Sedano, C. (2021). Serie de Redacción Científica: Revisiones Sistemáticas. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, 14(1), 94-99. <https://dx.doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2021.141.906>
- Ramírez, B. & Quintana, A. (2023). Proceso de enseñanza-aprendizaje de la Didáctica de la Matemática con enfoque ético, axiológico y humanista. Varona. *Revista Científico Metodológica*, (77), e2048. Epub 30 de agosto de 2023. Recuperado en 03 de diciembre de 2023, de <http://scielo.org>

- sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1992-82382023000200013&lng=es&tlng=es.
- Rico, J. (2023). Didáctica De La Matemática En La Formación Del Pensamiento Creativo De Los Estudiantes De Educación Básica Secundaria. Tesis Doctorales. Universidad Pedagógica Experimental Libertador
- Riling, M. (2020). Recognizing Mathematics Students as Creative: Mathematical Creativity as Community-Based and Possibility-Expanding. *Journal of humanistic mathematics*, 10(2):6-39. doi: 10.5642/JHUMMATH.202002.04
- Salvo-Garrido, S., Miranda, H., Vivallo, O., Gálvez-Nieto, J. & Miranda-Zapata, E. (2020). Estudiantes Resilientes en el Área de Matemática: Examinando los Factores Protectores y de Riesgo en un País Emergente. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación - e Avaliação Psicológica*, vol. 2, núm. 55, 2020
- Santiago, M, Vergel, M, & Gallardo, H. (2020). Resiliencia en estudiantes exitosos en matemáticas. *Praxis & Saber*, 11(26), e9973. <https://doi.org/10.19053/22160159.v11.n26.2020.9973>
- Sharipov, E.. (2021). Advanced educational technologies on the basis of creative approaches in teaching mathematics. doi: 10.31149/IJIE.V4I2.1253
- Sholikhah F., & Bondan, D. (2021). Humanistic mathematics learning in a scientific approach: What and how to implement it?. *Nucleation and Atmospheric Aerosols-*
- Suhandri., Yaya, S., Kusumah., Turmudi., Dadang, Juandi. (2021). Problem Solving in Mathematics and Students' Attitudes towards a Humanistic Approach. *Universal Journal of Educational Research*, 9(5):1064-1071. doi: 10.13189/UJER.2021.090519
- Tomala, R. & Villon, N. (2023). El trabajo manual como recurso de apoyo para el aprendizaje significativo en educación cultural y artística (Bachelor's thesis, La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2023.).
- Zambrano, M. (2022). Modelo de Praxis Subyacentes en la práctica pedagógica matemática. *Aula Virtual*, 3(7), 274-287. Recuperado a partir de <http://aulavirtual.web.ve/revista/ojs/index.php/aulavirtual/article/view/134>