

Matemáticas, poder y exclusión en la universidad: un análisis del discurso pedagógico y su impacto en la permanencia estudiantil

Mathematics, power and exclusion in university environments: A pedagogical discourse analysis and its impact in student dropout

LAURA VALENTINA HERNÁNDEZ DÍAZ¹ — NORA YAMILE ROJAS CATAÑO²

1. Estudiante de Pregrado Programa de Matemáticas. Universidad Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.

2. Magíster en Docencia de las Matemáticas. Universidad Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2879-5899>.

laura.hernandez-d@mail.escuelaing.edu.co, nora.rojas@escuelaing.edu.co

Recibido: 27/12/2024 Aceptado: 31/01/2025

Disponible en http://www.escuelaing.edu.co/es/publicaciones_revista
<http://revistas.escuelaing.edu.co/index.php/reci>

Resumen

En este artículo se analiza la relación entre el discurso en las clases de matemáticas y la deserción estudiantil en el programa de Matemáticas de la Universidad Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. Se desarrolló un estudio cualitativo, con enfoque sociocrítico, a partir de entrevistas semiestructuradas hechas a dos profesores, un estudiante activo y un estudiante desertor. El material recolectado se transcribió y analizó mediante un proceso de codificación y análisis temático.

Los resultados muestran que el trato diferenciado, según el rendimiento, la percepción de exclusión y la carga simbólica atribuida a las matemáticas, incide directamente en la autoestima académica, el bienestar emocional y las decisiones de permanencia o abandono.

Se concluye que, para avanzar hacia prácticas educativas más inclusivas, es necesario cuestionar los discursos de poder presentes en el aula y promover ambientes de aprendizaje que combinen exigencia académica con acompañamiento pedagógico y socioemocional.

Palabras claves: educación inclusiva, deserción estudiantil, educación matemática, obstáculos de aprendizaje, exclusión educativa.

Abstract

This article examines the relationship between classroom discourse in mathematics and student dropout in the mathematics program at Universidad Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. A qualitative study with a socio-critical approach was conducted through semi-structured interviews with two professors, one active student, and one dropout student. The collected material was transcribed and analyzed using coding and thematic analysis.

The results show that differentiated treatment based on performance, perceptions of exclusion, and the symbolic weight attributed to mathematics directly affect academic self-esteem, emotional well-being, and decisions regarding staying or dropping out.

The study concludes that, in order to foster more inclusive educational practices, it is necessary to challenge the power discourses present in the classroom and promote learning environments that combine academic rigor with pedagogical and socio-emotional support.

Keywords: inclusive education, student dropout, mathematics education, learning barriers, educational exclusion.

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, la investigación en educación matemática ha cuestionado la supuesta neutralidad del conocimiento matemático y sus prácticas pedagógicas, con lo que reconoce que su enseñanza está imbricada en relaciones de poder, procesos de inclusión-exclusión y dinámicas socioculturales complejas (Skovsmose, 1994, 2012; Valero et al., 2015). Este giro sociopolítico ha demostrado que el rendimiento en matemáticas no depende únicamente de habilidades cognitivas individuales, sino también de factores institucionales, históricos y afectivos que moldean las trayectorias educativas.

En el contexto colombiano, esta perspectiva adquiere especial relevancia si se considera que la tasa anual de deserción en educación superior ha rondado históricamente el 11 %, con picos de hasta 12,7 % durante la pandemia (Ministerio de Educación Nacional [MEN], 2023; Pontificia Universidad Javeriana, 2023). Aunque en años recientes la cifra descendió al 9,03 % (MEN, 2023), se estima que cerca del 40 % de los estudiantes de pregrado desertan antes de culminar sus estudios (Pontificia Universidad Javeriana, 2023), lo que refleja que no es posible entender la permanencia al margen de estas condiciones estructurales y socioculturales.

En Latinoamérica, donde las desigualdades educativas persisten como reflejo de profundas brechas sociales, el acceso y la permanencia en programas de matemáticas superiores constituyen un escenario clave para analizar cómo las expectativas, los discursos docentes y las prácticas pedagógicas pueden reproducir, incluso de manera inadvertida, dinámicas de exclusión (Valero et al., 2015).

Históricamente considerada una disciplina de alto rigor intelectual, la matemática ha adquirido un estatus simbólico que, lejos de ser neutral, influye en las dinámicas educativas en el interior del aula, perpetuando a menudo inequidades de género, socioeconómicas y raciales (Gutiérrez, 2018). Esta percepción no solo incide en el rendimiento académico, sino también en la construcción de la subjetividad de los estudiantes, ya que afecta su autoestima, la confianza en sus capacidades —aspectos cruciales para la equidad en matemáticas (Middleton et al., 2022)— y, finalmente, su continuidad en los programas formativos.

En contextos como el del programa de Matemáticas de la Universidad Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, estas dinámicas cobran especial relevan-

cia, puesto que las prácticas pedagógicas, los discursos docentes y las interacciones cotidianas pueden influir directamente en fenómenos como la deserción o la perpetuación de exclusiones, tal como lo evidencian estudios nacionales sobre cultura académica y abandono estudiantil (Parra Ortega, 2020; MEN, 2023).

A partir de esta preocupación, el presente estudio se enfoca en un escenario poco explorado en la bibliografía nacional, pero representativo de las tensiones que enfrentan los programas de alta exigencia académica, con el objetivo de analizar cómo las dinámicas pedagógicas y relacionales inciden en la permanencia estudiantil. Desde un enfoque crítico, se examinan las perspectivas de algunos estudiantes activos, desertores y docentes para comprender de qué manera las interacciones en el aula influyen no solo en el aprendizaje, sino también en el bienestar y la continuidad académica.

Por medio de entrevistas a ambos actores, se indaga si estas dinámicas reproducen formas inadvertidas de exclusión, así como en qué medida estrategias adaptadas a los contextos individuales podrían mitigar dichas desigualdades; con esto, se busca aportar a la discusión sobre prácticas educativas más inclusivas y efectivas en el ámbito de las matemáticas superiores.

En particular, se pretende identificar y analizar las prácticas de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en la Universidad Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, con el propósito de comprender cómo el discurso presente en el aula puede influir en la deserción estudiantil. Así mismo, se busca examinar la posible influencia del comportamiento de algunos docentes en la formación pedagógica de los futuros profesores, evaluando si dicho impacto es positivo o negativo. Finalmente, se pretende indagar la existencia de posibles formas de segregación generadas por las dinámicas en el aula, al igual que determinar si los docentes consideran el contexto individual de los estudiantes al momento de enseñar y cómo incide esto en su proceso de aprendizaje. En este marco, el estudio se orienta por las siguientes preguntas de investigación:

- ¿De qué manera el discurso presente en el aula de matemáticas influye en la permanencia o deserción de los estudiantes en la Universidad Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito?
- ¿Qué papel cumplen las prácticas de enseñanza en la decisión de los estudiantes de continuar o abandonar sus estudios?

¿Existen formas de segregación o trato diferencial según el nivel de habilidad percibido, y cómo estas afectan la autoestima académica y emocional de los estudiantes?

REVISIÓN DE LA BIBLIOGRAFÍA (ESTADO DEL ARTE)

En el ámbito internacional, la permanencia estudiantil en la educación superior se ha abordado desde enfoques que trascienden lo puramente académico. En sus investigaciones, Tinto (2017, 2023) demuestra que la persistencia estudiantil está fuertemente vinculada con la integración académica y social, así como con el sentido de pertenencia dentro de la institución. De manera complementaria, el modelo de *student engagement* propuesto por Kahu y Nelson (2018) resalta el papel de la “interfaz educativa”, es decir, la interacción cotidiana entre currículo, prácticas docentes y apoyos institucionales, en la configuración de trayectorias de éxito o abandono. Por otra parte, en algunos informes de la OCDE (2023) se ponen de relieve las brechas de acceso, progresión y graduación entre países, evidenciando que la deserción constituye un fenómeno estructural que afecta la equidad y sostenibilidad de los sistemas educativos.

Desde una perspectiva crítica, investigadores como Paola Valero (2006) han mostrado que las matemáticas escolares, lejos de ser neutrales, encarnan relaciones de poder que pueden reforzar procesos de segregación y limitar la participación democrática en el aula. En sus estudios, Valero hace hincapié en que las prácticas matemáticas se deben entender como fenómenos sociales y políticos, enraizados en contextos históricos y culturales. Complementando esta visión, Ole Skovsmose (2012) plantea que los obstáculos de aprendizaje no se deben explicar solamente en términos cognitivos, sino también como el resultado de procesos sociales y políticos que afectan las expectativas de futuro de los estudiantes. En esta línea, la educación matemática crítica reconoce que la enseñanza puede reproducir exclusiones, pero también ofrecer espacios de resistencia y emancipación.

En Latinoamérica, este debate se cruza con el impacto de las reformas neoliberales en educación. El Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2024) estima que la tasa bruta de finalización en la región es de apenas 25,1 %, muy por debajo del promedio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

(OCDE) (40 %). A esto se suma que la expansión de políticas de evaluación estandarizada (Casassus, 2011; Gentili, 2013; Bruns y Luque, 2014) ha reforzado dinámicas de exclusión y clasificación, afectando especialmente a estudiantes de sectores vulnerables.

En el contexto colombiano, los informes del Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2023) y del Observatorio de la Educación de la Pontificia Universidad Javeriana (2023) muestran que la tasa anual de deserción en educación superior se ha mantenido históricamente alrededor del 11 %, con un descenso reciente al 9,03 %, aun cuando casi el 40 % de los estudiantes de pregrado desertan antes de culminar sus estudios. Estas cifras reflejan que la permanencia estudiantil está mediada no solo por factores académicos, sino también por condiciones estructurales, socioeconómicas y culturales.

En esta línea, Torres-Duarte (2022) plantea que la educación matemática en Colombia no es neutral, sino que participa activamente en la producción de subjetividades, reproduciendo jerarquías y exclusiones mediante discursos que asocian el rendimiento matemático con la inteligencia. Según este autor, las prácticas discursivas en matemáticas funcionan como dispositivos de poder que clasifican, normalizan y jerarquizan a los estudiantes, consolidando procesos de segregación que impactan en la permanencia de estos.

A pesar de la relevancia de dichos aportes, no se han identificado estudios previos en la Universidad Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito que exploren específicamente la relación entre las prácticas de enseñanza de las matemáticas, el discurso docente y la deserción estudiantil. Con el presente estudio se busca contribuir a este vacío, analizando cómo las dinámicas discursivas y relacionales en el aula pueden incidir en la continuidad o el abandono de los estudiantes en el programa de Matemáticas. De este modo, se conecta la discusión global y regional sobre permanencia con un análisis situado que pone de relieve la dimensión política y excluyente del discurso en la educación matemática.

MARCO TEÓRICO

El recorrido por el estado del arte permitió situar la permanencia estudiantil en un marco amplio que va desde las tendencias internacionales hasta las particularidades del contexto colombiano, resaltando el papel que desempeñan las políticas educativas y las dinámicas

socioculturales en los procesos de acceso, retención y éxito. No obstante, para comprender cómo estos fenómenos se expresan en el aula de matemáticas hay que apoyarse en marcos conceptuales que expliquen las formas en que el discurso, las prácticas docentes y las relaciones de poder inciden directamente en la experiencia de los estudiantes. En tal sentido, el presente estudio se fundamenta en los aportes de Valero y Skovsmose, al igual que en investigaciones recientes sobre equidad y educación matemática crítica, que permiten vincular los hallazgos empíricos con categorías analíticas como discurso matemático, obstáculos de aprendizaje, exclusión y porvenir estudiantil. De esta manera, el marco teórico profundiza en los conceptos que dan soporte a la interpretación de las prácticas observadas y a la relación entre dinámicas micro (aula) y macro (institucionales y políticas) en la permanencia académica.

Discurso matemático, poder y prácticas docentes

De acuerdo con Valero (2006), la enseñanza de las matemáticas encarna relaciones sociales, culturales y políticas que configuran la experiencia educativa. Las matemáticas escolares, lejos de ser neutrales, pueden legitimar o deslegitimar a los estudiantes como sujetos competentes, lo que se manifiesta en prácticas cotidianas como la evaluación, la corrección pública de errores o el trato diferenciado hacia quienes son considerados “talentosos” frente a quienes se perciben como “débiles”. Tales dinámicas generan estereotipos de “inteligencia matemática” y propician fenómenos de autoexclusión cuando los estudiantes interiorizan que “no son buenos” para la disciplina.

Vanegas, D'Ambrosio y Giménez (2019) muestran que el discurso docente se puede transformar en prácticas democráticas, en las que se promueve la construcción colectiva de significados y se da voz a todos los estudiantes en debates matemáticos. Estas experiencias permiten contrarrestar la exclusión, puesto que revalorizan la participación igualitaria y la validación de diversos modos de argumentar.

Obstáculos de aprendizaje y exclusión social

Ole Skovsmose (2012) amplía la noción de obstáculo de aprendizaje más allá de las dificultades cognitivas. Para el autor, los obstáculos también pueden ser de naturaleza

social, política o estructural, y se expresan en la falta de oportunidades percibidas por los estudiantes para proyectar un futuro deseable mediante la educación matemática. Su concepto de *porvenir arruinado* señala que cuando un estudiante no encuentra sentido a lo que aprende ni vislumbra oportunidades reales asociadas al saber matemático, su motivación y permanencia se ven comprometidas.

Camelo, Mancera y Salazar (2017) advierten que las políticas educativas en Colombia, al centrarse en acceso, permanencia y éxito desde una visión meramente cuantitativa, han promovido una falsa equidad. El énfasis en la retención como prolongación del tiempo en el sistema no garantiza ambientes de aprendizaje significativos que contribuyan a los proyectos de vida de los estudiantes.

Permanencia institucional y políticas educativas

El Plan Nacional de Permanencia del Ministerio de Educación Nacional (2023) reconoce la necesidad de articular estrategias de acompañamiento académico, bienestar y orientación socioemocional para mejorar la retención en educación superior. No obstante, como lo dan a conocer Camelo et al. (2017), estas iniciativas deben superar la visión de la permanencia como mera estadística y reconocer el papel de las prácticas pedagógicas en el aula de matemáticas en la construcción (o limitación) de trayectorias educativas. Así, se enlaza el nivel *micro* —discurso, evaluación y trato docente— con el nivel *macro* —políticas institucionales y nacionales de permanencia—.

Prácticas inclusivas y aprendizaje colaborativo

Frente a las dinámicas de exclusión, la bibliografía reciente ha documentado prácticas inclusivas que favorecen la permanencia. Vanegas et al. (2019) destacan la importancia de los debates matemáticos democráticos como espacios de coconstrucción de significados. Morales (2006) enfatiza la dimensión ética y humana de la docencia, centrada en la empatía y el acompañamiento. Así mismo, en varias investigaciones sobre equidad en educación matemática se destaca que promover la cooperación y el aprendizaje colectivo genera ambientes en los que el éxito no se reduce a logros individuales, sino que se orienta hacia comprensiones compartidas y acciones solidarias (Camelo et al., 2017). Estas prácticas

inclusivas —evaluación formativa, mentoría, trabajo colaborativo— fortalecen el sentido de pertenencia, factor clave en la permanencia estudiantil.

METODOLOGÍA

A partir de los marcos conceptuales revisados en la bibliografía —especialmente las nociones de discurso, exclusión, obstáculos de aprendizaje y porvenir—, *se diseñó una investigación cualitativa enmarcada en el paradigma sociocrítico*, cuyo objetivo fue explorar las percepciones de estudiantes y profesores sobre la experiencia educativa en aulas de matemáticas. En consonancia con lo planteado por Camargo (2021), este estudio se entiende como una construcción situada, que no busca generalizaciones estadísticas, sino comprensiones profundas sobre las voces de los actores y las relaciones de poder que atraviesan sus experiencias educativas.

Participantes y muestra

Se trabajó con cuatro participantes vinculados al programa de Matemáticas de la Universidad Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito: dos profesores, un estudiante activo y un estudiante que desertó. Los criterios de inclusión fueron dos: tener experiencia directa en el programa y tener disposición para participar en entrevistas en profundidad. De acuerdo con Patton (2020), el muestreo fue intencional. Los estudiantes entrevistados en la Escuela tenían entre 17 y 25 años, ubicados entre cuarto y séptimo semestre al momento de la entrevista; uno de los profesores contaba con más de 20 años de experiencia en el programa.

Recolección de información

Se hicieron entrevistas semiestructuradas (Kvale y Brinkmann, 2009; Camargo, 2021), desarrolladas entre el 2 de abril y el 10 de abril de 2025, con una duración promedio de 50 a 70 minutos. Todas se llevaron a cabo en modalidad presencial, se grabaron en audio con consentimiento informado y se transcribieron de manera literal. Las preguntas guía abordaron los siguientes temas:

- Percepciones del discurso matemático en el aula y su influencia.

- Dinámicas de inclusión o exclusión.
- Trato diferenciado según rendimiento.
- Prácticas pedagógicas y trato docente.
- Relación con los docentes.
- Factores emocionales y pedagógicos que influyen en la permanencia o abandono.

Procesamiento y análisis

Las transcripciones se trabajaron como textos narrativos naturales, manteniendo la voz de los participantes y cuidando la coherencia discursiva (Camargo, 2021). Así mismo, se hizo un análisis temático (Braun y Clarke, 2006), siguiendo tres fases:

- Lectura profunda y codificación inicial.
- Construcción de categorías asociadas a discurso, inclusión/exclusión, trato diferenciado, relación docente-estudiante y factores emocionales.
- Síntesis en ejes analíticos: trato diferenciado, ansiedad, agencia estudiantil y reflexividad docente.

En el cuerpo del artículo se presentan fragmentos representativos de las entrevistas, organizados por ejes analíticos.

Consideraciones éticas

En el estudio se respetaron las orientaciones éticas de la investigación cualitativa (Camargo, 2021), asegurando *confidencialidad* y *consentimiento informado*. Se reconoció a los participantes como *sujetos de saber* y se les dio centralidad a sus voces en la interpretación de resultados.

DISCUSIÓN Y RESULTADOS

El análisis cualitativo permitió contrastar las perspectivas tripartitas (profesores, estudiantes activo y desertor) al revelar tensiones entre prácticas educativas, expectativas institucionales y experiencias individuales. A continuación, se presentan los hallazgos organizados en cuatro ejes analíticos: trato diferenciado, ansiedad, agencia estudiantil y reflexividad docente.

1. Trato diferenciado

Se evidenció una percepción constante de que los profesores ofrecen mayor atención y cercanía a aquellos estudiantes que muestran mayor facilidad con las matemáticas, lo que genera sensaciones de desigualdad y exclusión en quienes presentan dificultades.

Sujeto A (desertor, 7º semestre)

“Sí, percibí una diferencia muy marcada. Era evidente que existía un trato preferencial hacia aquellos estudiantes que demostraban mayor facilidad o un rendimiento superior en matemáticas desde el inicio. Mientras que a ellos se les podía ofrecer más atención, oportunidades o incluso un trato más cercano y alentador, aquellos que luchábamos más con la materia o que teníamos un ritmo de aprendizaje diferente a menudo nos sentíamos ignorados, menos valorados o incluso éramos objeto de comentarios que denotaban impaciencia o subestimación. Esta disparidad en el trato creaba una atmósfera de división y desánimo para una parte del estudiantado”.

Sujeto B (estudiante activo)

“Se puede sentir con los mismos profesores cuando les prestan más atención a los estudiantes que mejor rinden frente a los que no les va tan bien. No me hace sentir cómodo y me desalienta un poco, porque entonces uno cree que si opina va a decir una bobada, entonces mejor se queda callado y mira cómo soluciona las dudas fuera de clase”.

Profesor 2

“Los profesores tendemos a enfocar más la clase hacia los estudiantes que más están entendiendo... Los que menos participan o los que menos entienden reciben menos atención, y en ese sentido sí se refuerzan desigualdades”.

2. Ansiedad

El ambiente competitivo y las interacciones poco empáticas incrementan sentimientos de miedo, frustración y presión, hasta el punto de que llegan incluso a afectar la salud mental y motivar la deserción.

Sujeto A (desertor, 7º semestre)

“Mi salud mental se encontraba en un estado de deterioro considerable, y esto se manifestaba por medio de ataques de pánico cada vez más frecuentes e intensos. Sentía un agotamiento profundo, estaba ‘quemado’, atrapado en un círculo vicioso de frustración constante. Predominaba el miedo: miedo a no estar a la altura, miedo al fracaso, miedo al futuro. Me sentía como un ‘perdedor’, como si no fuera lo suficientemente capaz o inteligente”.

Sujeto B (estudiante activo)

“Es muy estresante. Creo que al ser estudiante de la carrera de Matemáticas los profesores ya asumen que vas a ser bueno en las clases de matemáticas, y cuando no se cumple con las expectativas puede ser decepcionante... Llegué a pensar en dejar la universidad porque algunos profesores me hicieron sentir que no era bueno para nada”.

3. Agencia estudiantil

A pesar de las tensiones, emergieron voces que reivindicaban la posibilidad de agencia, proponiendo cambios hacia ambientes más colaborativos y empáticos.

Sujeto A (desertor, 7º semestre)

“Considero fundamental que se trabaje activamente en construir una verdadera comunidad dentro de la carrera. Esto implica fomentar espacios seguros en los que cada estudiante, sin importar su nivel de habilidad, se sienta con la libertad de expresarse, pedir ayuda y también ofrecerla. Se podrían implementar programas de mentoría entre pares, grupos de estudio colaborativos y talleres enfocados en lo académico y en la salud mental”.

Profesor 2

“En mis cursos, lo que hago en los trabajos en grupo es mezclar estudiantes aventajados con estudiantes que no lo son tanto, porque ese tipo de discusiones pueden llevar a que los conceptos se aclaren colectivamente”.

Profesor 1

“Me gusta que todos los estudiantes pasen al tablero, así no tengan la respuesta correcta. La idea es hacer el ejercicio juntos, que sea un proceso compartido”.

4. Reflexividad docente

Los docentes reconocieron cómo sus propias prácticas pueden reforzar desigualdades, pero también señalaron procesos de cambio hacia enfoques más empáticos y equitativos.

Profesor 1

“Posiblemente sí, sobre todo antes, ya que yo pensaba que las cosas como las hacía otro profe que tuve estaban bien. Después cambié de parecer y me volví más empático. Ahora trato de que pasar al tablero no sea algo negativo, sino un ejercicio positivo”.

Profesor 2

“Reconozco que en una ocasión acepté que un estudiante aventajado remplazara a otra en un tema porque pensé que no alcanzaríamos el contenido. Fue una mala experiencia y seguramente la estudiante no se sintió bien. Aprendí de ese error y cambié mi forma de enseñar”.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**a) El discurso en el aula de matemáticas influye en la autoestima académica y emocional del estudiante**

Las entrevistas mostraron que los estudiantes perciben la enseñanza matemática como una práctica excluyente, donde el error se sanciona y escasean los espacios de apoyo pedagógico. Esta percepción deteriora la confianza en sus capacidades y puede conducir a la deserción, lo que coincide con lo planteado por Skovsmose y Nielsen (1996, citados en López y Ursini, 2007), quienes desde la educación matemática crítica advierten que las dinámicas áulicas reproducen estructuras de poder que marginan a quienes no se ajustan a modelos hegemónicos de aprendizaje. De manera similar, Torres (2022) enfatiza que el discurso docente configura identidades escolares, reforzando etiquetas que afectan la autopercepción estudiantil.

b) Existen dinámicas implícitas de exclusión según el nivel de habilidad percibido

Tanto estudiantes como docentes reconocen que se presta más atención a quienes muestran alto desempeño, mientras que quienes enfrentan dificultades tienden a sentirse ignorados o estigmatizados. Esta jerarquización simbólica (Valero, 2006; Skovsmose, 2012) clasifica quiénes son “aptos” para las matemáticas, produciendo en muchos casos la autoexclusión y la pérdida de sentido del aprendizaje. Como señalan Camelo et al. (2017), estas prácticas discursivas se convierten en mecanismos sutiles de exclusión que, aun cuando no intencionados, afectan en forma diferencial a quienes no encajan en los patrones esperados de “buen estudiante de matemáticas”.

c) El rol del docente es determinante en la experiencia educativa

La empatía, el diálogo y la creación de ambientes inclusivos emergen como factores decisivos en la motivación estudiantil. Si bien las matemáticas son parte del avance tecnológico y social, también distribuyen poder y recursos (Skovsmose y Nielsen, 1996). En consecuencia, los docentes deben ser conscientes del poder de su discurso, que puede legitimar o excluir a los estudiantes. Desde un enfoque situado, Torres (2022) subraya que el aula es también un espacio político en el que se construyen posibilidades de permanencia o exclusión.

d) La enseñanza de las matemáticas tiene una dimensión política y ética

Las prácticas educativas no son neutrales. Ignorar el contexto social y emocional de los estudiantes refuerza desigualdades y limita sus oportunidades de participación. Morales (2006) plantea que enseñar es también formar personas, y Valero (2006) advierte que las matemáticas escolares encarnan relaciones de poder que pueden reforzar procesos de segregación. Camelo et al. (2017) complementan al mostrar cómo la legitimación de ciertos discursos de éxito matemático excluye a quienes no responden a dichos parámetros, afectando su posibilidad de reconocerse como sujetos competentes.

e) Es necesario repensar las metodologías desde una perspectiva humana e inclusiva

Los hallazgos sugieren tres estrategias claves: programas de mentoría entre pares, aprendizaje colaborativo y formación docente en pedagogías críticas. Sin embargo, estas acciones solo tendrán sentido si se transforman los discursos que privilegian una filosofía modernista de las matemáticas, que las presenta como saber puro, abstracto e inaccesible. Como lo plantean Valero (2006), Skovsmose (2012) y Torres (2022), mientras se sigan reproduciendo discursos de poder que excluyen, ninguna intervención será suficiente.

f) El poder simbólico del discurso matemático se debe cuestionar

La afirmación de que es “imposible trivializar las matemáticas”, expresada por un profesor, refleja una visión modernista que las concibe como incuestionables y superiores. Esta mirada, como advierten Valero y Skovsmose, otorga a las matemáticas un poder de exclusión: solo algunos están “a la altura” de comprenderlas. Frente a ello, Camelo et al. (2017) proponen reconocer el carácter sociocultural de la práctica matemática, para devolverle un sentido democrático y participativo.

En consecuencia, incorporar valores como el respeto, la humildad, la paciencia y la equidad no solo mejora el ambiente de aula, sino que puede ser decisivo para reducir la deserción y promover un aprendizaje más significativo. Estas reflexiones, aun cuando situadas en un caso particular, permiten reconocer que el discurso matemático no es neutro: configura posibilidades de inclusión o exclusión en la educación superior.

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas (2015), en el objetivo de desarrollo sostenible (ODS) 4 se plantea garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad. Este estudio dialoga con el ODS 4 de la Agenda 2030, al mostrar que garantizar una educación inclusiva y de calidad no depende solamente de ampliar el acceso, sino también de transformar los discursos en el aula. Mientras persistan prácticas que legitimen la exclusión en matemáticas, el derecho a una educación superior equitativa seguirá siendo incompleto.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Este estudio es de carácter cualitativo y situado. Se realizó en una sola institución y con una muestra pequeña de cuatro participantes, por lo que no se busca una generalización estadística, sino profundizar en las voces de los actores y ofrecer claves interpretativas sobre cómo el discurso matemático puede incidir en la permanencia.

FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- Ampliar el análisis del discurso matemático a otras facultades e instituciones en Colombia y Latinoamérica.
- Estudiar el impacto de programas de mentoría y acompañamiento socioemocional en la permanencia de estudiantes de matemáticas.
- Analizar comparativamente cómo el discurso docente se vincula con políticas institucionales de permanencia y con el ODS 4 (Educación de calidad, inclusiva y equitativa).

RECOMENDACIONES

- **Mentoría y acompañamiento entre pares:** Fortalecer tutorías colaborativas que fortalezcan la confianza y el sentido de comunidad.
- **Evaluación inclusiva:** Promover prácticas formativas que valoren el error como oportunidad de aprendizaje, en lugar de usarlo como mecanismo de sanción.
- **Acompañamiento socioemocional:** Articular el bienestar psicológico con los procesos académicos, como parte de la permanencia institucional.
- **Formación docente crítica:** Capacitar a los docentes para reconocer y transformar los discursos de poder en el aula.
- **Articulación con políticas y ODS 4:** Conectar estas acciones con el Plan Nacional de Permanencia (MEN, 2023) y con el ODS 4, de modo que la enseñanza matemática contribuya a la equidad y la justicia social.

Agradecimientos

Queremos expresar nuestro sincero agradecimiento a los cuatro participantes en este estudio: dos profesores

del programa de Matemáticas, un estudiante en curso y un estudiante que desertó. Su apertura y su honestidad al compartir vivencias y reflexiones hicieron posible reconocer con mayor claridad cómo el discurso matemático, las prácticas docentes y las experiencias emocionales marcan las trayectorias de permanencia o abandono en la formación universitaria.

REFERENCIAS

- Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (2024). *The state of education in Latin America and the Caribbean 2023*. BID. <https://doi.org/10.18235/0005515>
- Braun, V., y Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Bruns, B., y Luque, J. (2014). *Great teachers: how to raise student learning in Latin America and the Caribbean*. World Bank.
- Camargo Uribe, L. (2021). *Estrategias cualitativas de investigación en educación matemática: recursos para la captura de información y el análisis*. Bogotá y Medellín: Universidad Pedagógica Nacional / Universidad de Antioquia.
- Camelo, F. J., Mancera, G., y Salazar, C. (2017). Una mirada a la equidad en nuestras prácticas desde la dimensión política de la educación matemática. *Revista Colombiana de Educación*, 73, 283-300. <https://doi.org/10.17227/01203916.73rce281.298>
- Casassus, J. (2011). *La educación latinoamericana en la encrucijada*. Unesco.
- Gentili, P. (2013). *La educación en América Latina: entre la desigualdad y la exclusión*. Clacso.
- Gutiérrez, R. (2018). The need to rehumanize mathematics. En I. Goffney y R. Gutiérrez (eds.), *Rehumanizing mathematics for black, indigenous, and latinx students* (pp. 1-10). National Council of Teachers of Mathematics.
- Kahu, E. R., y Nelson, K. (2018). Student engagement in the educational interface: understanding the mechanisms of student success. *Higher Education Research & Development*, 37(1), 58-71. <https://doi.org/10.1080/07294360.2017.1344197>
- Kvale, S., y Brinkmann, S. (2009). *Interviews: learning the craft of qualitative research interviewing* (2ª ed.). Sage.
- López, A., y Ursini, S. (2007). Investigación en educación matemática y sus fundamentos filosóficos. *Educación Matemática*, 19(3), 91-113. <https://doi.org/10.24844/EM1903.04>
- Middleton, J. A., Jansen, A., y Goldin, G. A. (2022). *Equity in mathematics education: addressing a changing world*. Information Age Publishing.
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2023). *Sistema de Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior (Spadies)*. Bogotá: MEN. <https://www.mineducacion.gov.co>
- Morales, P. (2006). Docencia y valores. *Letras de Deusto*, 36(111), 213-232.
- Organización de las Naciones Unidas (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. ONU. <https://sdgs.un.org/goals>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2023). *Education at a Glance 2023: OECD Indicators*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/69096873-en>
- Parra Ortega, J. E. (2020). Cultura académica y deserción estudiantil en educación superior: una mirada desde la cotidianidad. *Revista Colombiana de Educación*, 1(80), 59-82. <https://doi.org/10.17227/rce.num80-10207>
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods* (3ª ed.). Sage.
- Pontificia Universidad Javeriana (2023). *Informe sobre la deserción en la educación superior en Colombia*. Observatorio de la Educación. Pontificia Universidad Javeriana. <https://www.javeriana.edu.co/recursosdb/5581483/8102914/INFORME-74-DESERCIÓN-EDU-SUPERIOR2023.pdf>
- Skovsmose, O. (1994). *Towards a philosophy of critical mathematics education*. Kluwer Academic Publishers.
- Skovsmose, O. (2012). Porvenir. En A. Ruiz y J. Barrios (eds.), *Educación matemática crítica: una visión sociopolítica del aprendizaje matemático* (pp. 13-31). Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Tinto, V. (2017). Reflections on student persistence. *Student Success*, 8(2), 1-8. <https://doi.org/10.5204/ssj.v8i2.376>
- Tinto, V. (2023). *Completing college: rethinking institutional action* (2ª ed.). University of Chicago Press.
- Torres-Duarte, J. (2022). Miradas críticas en la educación matemática. *Revista Colombiana de Educación*, 86, 321-342. <https://doi.org/10.17227/rce.num86-12090>
- Valero, P. (2006). ¿De carne y hueso? La vida social y política de las competencias matemáticas. *Revista Educación Matemática*, 18(2), 109-130.
- Valero, P., Andrade-Molina, M., y Montecino, A. (2015). Lo político en la educación matemática: de la educación matemática crítica a la política cultural de la educación matemática. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 18(3), 1-20. <https://doi.org/10.12802/relime.13.1830>
- Vanegas, Y., D'Ambrosio, U., y Giménez, J. (2019). Discurso docente y prácticas democráticas en matemáticas. *Revista Latinoamericana de Matemática Educativa*, 22(3), 341-360.