

MATEMÁTICA EDUCATIVA Y DISCAPACIDAD VISUAL. PROBLEMÁTICA, REFLEXIONES Y ACCIONES EN TORNO A LA PRÁCTICA DOCENTE

Carolina Carrillo García, José Iván López Flores, Jazmín Guadalupe Acevedo Rodríguez
Universidad Autónoma de Zacatecas, México
ccarrillo@uaz.edu.mx, jlopez@uaz.edu.mx, jazminacevedo1@uaz.edu.mx

Resumen. A partir del paradigma Educación para Todos, la Escuela mexicana (como la de muchos otros países) ha propuesto planes y programas de estudio desde esta ideología. Asumir estas ideas de inclusión desde el plano legislativo no significa que de manera inmediata o automática puedan ser puestas en práctica en las aulas, ya que representan retos para los cuales muchos profesores no estamos preparados. En este tenor, consideramos necesario recurrir al (auto) proceso de formación continua y apoyarnos en la investigación y el trabajo en academia e interdisciplinar, compartiendo conocimientos, herramientas y experiencias que favorezcan la profesionalización de la docencia matemática.

Palabras clave: educación especial, discapacidad visual, braille, materiales didácticos, docencia.

Introducción

Con frecuencia, la clase de matemáticas representa una barrera difícil de superar para la mayoría de los estudiantes en todos los niveles educativos. Son múltiples las investigaciones que dan cuenta de la complejidad de la problemática de la enseñanza aprendizaje de esta disciplina científica.

Aunado a las dificultades derivadas de la naturaleza *per sé* de las matemáticas, los estudiantes con discapacidad visual (EDV) deben enfrentarse a diversas barreras derivadas de su inclusión a una escuela regular que no fue pensada para ellos; por ejemplo, barreras físicas, con elementos estructurales en aulas no adaptadas, o barreras de corte institucional, manifiestas a través de un currículo sin las adaptaciones adecuadas (libros, profesores, tecnologías), entre otras. Esto puede provocar que los estudiantes eventualmente abandonen las aulas a medida que avanzan en el sistema educativo.

Para el estudio de las matemáticas, los EDV además se enfrentan con una barrera específica de comunicación, en donde el sistema Braille brinda una opción que permite la escritura y lectura táctil. Sin embargo, dado que los conceptos matemáticos eventualmente se vuelven más abstractos, aun cuando existe una tipología de Braille cuyo propósito inicial es hacer la escritura más sintética, éstos se representan con una simbología cada vez más compleja.

Ante este panorama, este laboratorio consta de tres apartados con los siguientes objetivos:

- Presentar ideas relevantes relativas a la inclusión de personas con discapacidad visual a la clase de matemáticas.
- Introducir a los participantes al braille matemático.
- Explorar el uso de materiales didácticos (concretos y tecnológicos) que favorecen una comunicación matemática más efectiva en la clase de matemáticas.

Fundamentación de la propuesta

Una de las problemáticas actuales dentro de la línea de investigación de la Inclusión en la Matemática Educativa es precisamente la falta de un marco referencial específico en torno a la construcción de conocimiento matemático en estudiantes con diversidad funcional. Ante ello, los aspectos teóricos que se considerarán dentro del laboratorio serán los términos y relaciones presentes en el Plan y Programas de Estudio correspondientes, propuestos por la Secretaría de Educación Pública; tales como las Barreras del Aprendizaje y Participación, los Diseños Universales de Aprendizaje, las Adaptaciones Curriculares, entre otras.

Asimismo, se considerarán aportes teóricos y propuestas de investigaciones desarrolladas desde la disciplina en torno a la Educación Especial, tales como López-Mojica (2009 y 2013), Romero (2019), Escalante (2020), Escalante, Carrillo y López-Flores (2020), Carrillo, López-Flores, Hernández y García (2021) y Hernández (2021), entre otros.

Actividades, métodos o diseños que se pondrán en escena

En este laboratorio se hará una breve exposición histórica-legislativa sobre la evolución del tratamiento dado a la discapacidad hasta llegar al paradigma vigente de Educación inclusiva. Asimismo, Se presentará el sistema braille como un sistema de comunicación escrita diseñado para personas ciegas. De manera puntual, se expondrán diversos resultados de investigación en torno a las dificultades identificadas alrededor de la enseñanza de las matemáticas a estudiantes con discapacidad visual (EDV), analizando la naturaleza abstracta del conocimiento matemático en los diferentes niveles educativos y escudriñando cómo el actual discurso matemático escolar puede agudizar las barreras de aprendizaje y participación de EDV.

Esta actividad está dirigida a profesores de matemáticas (en formación o en ejercicio) de los diversos niveles educativos, quienes podrán exponer sus experiencias docentes e inquietudes en torno a esta temática. De la misma forma, colaborarán en algunas dinámicas con el fin de promover la empatía y sensibilización sobre las distintas dificultades que los EDV enfrentan en el aula de matemáticas.

Finalmente, se presentarán diversos recursos didácticos (concretos y digitales) utilizados para la enseñanza de las matemáticas y se discutirán algunas estrategias didácticas sugeridas por expertos del campo. Se espera concretar esta experiencia académica en sugerencias didácticas propuestas por los participantes.

El desarrollo del laboratorio constará de dos sesiones sincrónicas, en las que se discutirán aspectos relacionados con la enseñanza de las matemáticas a estudiantes con discapacidad visual. Asimismo, se considera trabajo asincrónico, en el que los participantes deberán entregar actividades según indicaciones dadas durante dichas sesiones.

Expectativas

Se espera que a partir de la reflexión conjunta surjan ideas sobre cómo favorecer la inclusión en la Educación Matemática, así como formas de proveer cambios pequeños pero sustantivos en uno de los principales protagonistas del sistema educativo: los profesores de matemáticas.

Referencias bibliográficas

- Carrillo, C., López- Flores, J.I., Hernández, I., & García, R.M. (2021). Barreras en el aprendizaje de las matemáticas de personas con discapacidad visual: el caso de un estudiante de Ingeniería de Software. *Revista Areté. Revista Amazônica de Ensino de Ciências*, 15(29), 22-35.
- Escalante, E. (2020). *Material didáctico para el proceso de enseñanza-aprendizaje de operaciones con polinomios para personas con discapacidad visual*. (Tesis de maestría no publicada). Unidad Académica de Matemáticas. Universidad Autónoma de Zacatecas, México.
- Escalante, E., Carrillo, C., & López-Flores, J.I. (2020). Álgebra y discapacidad visual: Material para operaciones con polinomios. *Uno: Revista de didáctica de las matemáticas*, 36-42.
- Hernández, I. (2021). *Barreras enfrentadas por universitarios con discapacidad visual en el aprendizaje de las matemáticas*. (Tesis de maestría no publicada). Unidad Académica de Matemáticas. Universidad Autónoma de Zacatecas, México.
- López-Mojica, J.M. (2009). Estocásticos en el segundo grado de educación especial. (Tesis de Maestría inédita). DME, Cinvestav-IPN, México.
- López-Mojica, J.M. (2013). *Pensamiento probabilístico y esquemas compensatorios en la educación especial*. (Tesis de Doctorado inédita). DME, Cinvestav-IPN, México.
- Romero (2019). *La noción de patrón lineal de alumnos con di: construcción de su pensamiento relacional*. (Tesis de maestría no publicada). Unidad Académica de Matemáticas. Universidad Autónoma de Zacatecas, México.