

EVALUACIÓN DEL CONCEPTO ECUACIÓN LINEAL EN ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD VISUAL

Itzel Hernández Nava, Carolina Carrillo García, Judith Hernández Sánchez, Eduardo

Briceño Solís

Universidad Autónoma de Zacatecas

itzel_11_nov@hotmail.com, cgcarolin@hotmail.com, judith700@hotmail.com,

ecbs74@gmail.com

1. INTRODUCCIÓN

La educación en México (y en muchos países) se concibe desde una perspectiva homogénea cuyo principal criterio de distinción es la edad de los escolares (Carrillo y Jiménez, 2015). Esto propicia que los estudiantes que quedan fuera de la media reciban la misma atención y esto podría no ser adecuado.

El organismo oficial educativo en México, representado por la Secretaría de Educación Pública, propone actualmente la educación inclusiva, una escuela para todos, dejando atrás las escuelas de educación especial. Ésta puede ser una postura que represente una ideología bastante coherente si pensamos en la escuela como un reflejo de la sociedad. De ser así, en un mismo grupo pueden convivir niños con diferencias de diversos tipos, tal como ocurre (o debería ocurrir) en el mundo no académico. Sin embargo, la integración no es una cuestión de decretos oficiales, requiere de cambios profundos, tal como afirma Gutiérrez (2002):

Se equivocan quienes creen que integrar es poner niños juntos. La integración requiere una oferta educativa diferente, una transformación del sistema educativo ordinario. La esencia de esa transformación está en la posibilidad de llevar a cabo la individualización que hoy se denomina con más frecuencia atención a la diversidad. Es decir, la posibilidad de atender a cada alumno de acuerdo con sus necesidades de la forma más especializada posible. (p. xiv).

Para que esta transición paradigmática ocurra de una forma adecuada en las escuelas se debe trabajar en muchos sentidos; entre ellos, en la investigación educativa, la formación docente y la educación de la sociedad en general, por mencionar tan sólo algunos.

En el campo de la enseñanza de la matemática, la Matemática Educativa (ME) es la disciplina que se encarga de estudiar los fenómenos que se dan en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este ámbito, el de la investigación, aun cuando en años recientes han surgido investigaciones cuyo objetivo se centra en la atención de diversas discapacidades (p.e. López-Mojica, 2009 y 2013; Méndez, 2012; Romero, 2018), todavía se puede considerar poco el énfasis dado a la educación especial y, por consiguiente, que hay una falta de atención hacia personas con discapacidad intelectual (Romero, Carrillo, & López-Mojica, 2018). López-Mojica (2013) plantea la necesidad de un marco de referencia que permita a la docencia plantear actividades para la población de estudiantes de educación especial. Cabe señalar que esto lo plantea desde el campo de la probabilidad y estadística, aunque es generalizable a la enseñanza de la matemática en un sentido más amplio. Este autor indica que dicho marco “podría constituirse no sólo con los elementos conceptuales inherentes al contenido, sino además con la identificación de esquemas compensatorios que favorezcan el desarrollo del pensamiento probabilístico” (p. 11).

En el ámbito de la formación docente, si bien los planes de estudio de programas abordan temas relacionados con la inclusión y la atención a la diversidad (ver por ejemplo el Plan de Estudios de la Licenciatura en Educación Primaria), en ellos se dedica 1 o 2 asignaturas a estos aspectos. Esto hace que los profesores, al enfrentarse en su práctica docente a los requerimientos oficiales de atender estudiantes no regulares, se sientan inseguros o faltos de preparación para ello. Sin embargo, en la experiencia de los autores en el campo de formación de profesores de matemáticas, han conocido profesores que, preocupados por el mejoramiento constante de su práctica profesional, perciben estos retos como un campo de oportunidad para fortalecer sus conocimientos apoyándose en la investigación desde el campo de la ME. Como resultado han realizado trabajos que les permitieron interactuar y realizar observaciones sistemáticamente, inmersos en los contextos con poblaciones de su interés, talento matemático y discapacidad intelectual, respectivamente (Jiménez, 2016 y Romero, 2018).

Finalmente, si hablamos de la educación de la sociedad, éste sería quizá el aspecto más complejo, en donde hace falta emplear más energía. En ocasiones, la mejor forma de generar la empatía es desde la experiencia personal. Muestra de ello es la emotiva conferencia impartida por Corso (2015), en la que expone sus vivencias al haber tenido una hija con discapacidad, lo cual la hizo formarse como especialista en esa área y defender la idea de que “la inclusión social sólo es posible en la inclusión escolar”, mostrando la importancia e incidencia de la escuela en la sociedad. Y es que muchos padres confiesan no estar preparados ante las diferentes características hasta que deben hacerse cargo, sin embargo, los niños pueden aprender desde la escuela “eso que se llama empatía”.

Definitivamente, la agenda de trabajo en este campo es amplia, aún hay mucho por hacer para poder tener instituciones, profesionales y una sociedad incluyente.

2. PLANTEAMIENTO

En el marco de un proyecto de atención a la diversidad más amplio, se presenta el planteamiento de una investigación en proceso, para la obtención de la Licenciatura en Matemáticas con línea terminal en Matemática Educativa. Este apartado se realiza desde la perspectiva de una profesora de matemáticas en formación, preocupada por la atención de estudiantes con discapacidad visual. Es decir, desde el segundo campo descrito en la introducción de este documento.

En este trabajo se pretende diseñar una secuencia de aprendizaje (acompañada de material didáctico) que permita evaluar las personas con discapacidad visual en el tema de ecuación lineal. Para el diseño de la secuencia y del material didáctico se considerarán los siguientes aspectos:

- *Postura oficial.*
- *Concepto de ecuación lineal.*
- *Materiales didácticos.*
- *Discapacidad.*

Postura oficial: Se realizará un análisis de los planes de estudio provistos por las instituciones encargadas de la educación en el país. Con el fin de encontrar los apartados

enfocados en personas con discapacidad, en particular las pautas de actuación o consideraciones para personas con discapacidad visual.

Concepto de ecuación lineal: Se realizará un análisis histórico, cognitivo, curricular del concepto de ecuación lineal. Esto incluye errores y dificultades que suelen tener los estudiantes al aprender el concepto, además de las propuestas de enseñanza existentes.

Materiales didácticos: Se analiza qué son los materiales didácticos, cuál es su utilidad, clasificación, propuestas. Además, se buscarán materiales didácticos específicos para personas con discapacidad.

Discapacidad: Se estudiará qué es la discapacidad, los tipos de discapacidad que hay y se profundizará en la discapacidad visual, ya que es la discapacidad en la que está centrada esta investigación.

Para realizar esta investigación partimos del supuesto de que las personas con discapacidad visual pueden aprender los mismos conceptos que una persona regular, ya que desarrollan esquemas compensatorios que les ayudan a subsanar su discapacidad. En el caso de las personas con discapacidad visual, el esquema compensatorio es una mayor sensibilidad en los demás sentidos; es decir, una persona con discapacidad visual tiene un oído, olfato, gusto y tacto más sensibles que una persona regular y esto le ayuda a conectarse con el mundo y a visualizar las cosas exteriores en su mente.

Se planea aplicar la secuencia y el material diseñados a estudiantes con discapacidad visual, analizar los datos obtenidos para así retroalimentar la secuencia y la investigación.

3. REFLEXIÓN

Una consideración que debemos tener en cuenta es que varias investigaciones mencionan que una de las discapacidades más difíciles de trabajar es la discapacidad visual y más aún, una de las materias más difíciles de enseñar es matemáticas, ya que es más difícil para una persona con discapacidad visual entender conceptos abstractos.

Asimismo, en contraparte, varias investigaciones señalan que las personas con discapacidad visual pueden visualizar objetos a través del tacto, ya que al ir palpando los objetos ellos van formando una imagen en su mente y es la forma en la que ellos “ven” el

objeto y con esto pueden hacer comparaciones entre objetos, identificar figuras, orientarse, etc.

Finalmente, se espera que esta investigación de pie a otras investigaciones que ayuden a que las personas con discapacidad vivan una verdadera inclusión.

REFERENCIAS

- Carrillo, C., & Jiménez, O. (2015). El talento matemático. Un privilegio que requiere atención especial. En J.M. López-Mojica & J. Cuevas (Coord.), *Educación Especial y Matemática Educativa. Una aproximación desde la formación docente y procesos de enseñanza*. México: CENEJUS.
- Corso, S. (2015). Un recreo tan loco como divertido. *Pláticas TEDx*. Río de la Plata, Argentina. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=0vNVtWu-6Go>
- Gutiérrez, I. (2002). Prólogo. En R. Aranda (Coord.), *Educación Especial*. México: Pearson, Prentice Hall.
- Jiménez, O. (2016). *El talento matemático. Estrategias de atención extracurricular*. (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 no publicada). Departamento de Matemática Educativa. Centro de Investigación y Estudios Avanzados, Cinvestav-IPN, México.
- López-Mojica, J.M. (2013). *Pensamiento probabilístico y esquemas compensatorios en la educación especial*. (Tesis doctoral no publicada). Departamento de Matemática Educativa. Centro de Investigación y Estudios Avanzados, CINVESTAV-IPN. México.
- Méndez, C. (2012). Los usos de las gráficas en el bachillerato de una Comunidad Sorda. En R. Flores (Ed.), *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa 25* (pp. 1012-1019). México: Comité Latinoamericano de Matemática Educativa.
- Romero, P. (2018). *La noción de patrones en alumnos con discapacidad intelectual: construcción de su pensamiento relacional*. (Tesis de Maestría no publicada).

Unidad Académica de Matemáticas. Universidad Autónoma de Zacatecas.
México.

Romero, P., Carrillo, C., & López-Mojica, J.M. (2018). La noción de equivalencia en alumnos con discapacidad intelectual: construcción de su pensamiento algebraico. *Revista Acta Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa. Propuestas para la enseñanza de las matemáticas*, 31(2), 1332-1337. México: Comité Latinoamericano de Matemática Educativa.