

# Resaltando la importancia de la educación matemática como un medio para aportar a la diversidad, a través de experiencias del aula inclusiva

Moreno Patiño, Karen

Klismo.ud@gmail.com

Universidad Distrital Francisco José de Caldas, (Colombia)

## Resumen

Pretendemos dar a conocer la experiencia de aula llevada a cabo en el Colegio OEA de la ciudad de Bogotá, durante una pasantía con acuerdo de voluntades, establecido con la Licenciatura en educación básica con énfasis en Matemáticas, desarrollada en el transcurso del segundo semestre del año 2014, bajo el marco de la educación matemática inclusiva, en la cual se llevaron a cabo una serie de acompañamientos de aula en las horas de la clase de matemáticas y un apoyo extraescolar a la semana con el objetivo de ser un medio para darle un mejor acceso al estudiante con limitación visual al conocimiento de la matemática escolar pertinente a su grado.

**Palabras clave:** Educación matemática, Inclusión educativa, limitación visual.

## 1. Introducción

El carácter de este trabajo está en mostrar la práctica educativa de matemáticas como una práctica social, desde la cual se han buscado estrategias de formación para estudiantes para profesor como solución a las diversas problemáticas de exclusión, segregación y marginación que se han

presentado en la educación a nivel global y que a lo largo de la historia han sido abordadas por entes políticos internacionales y nacionales, permitiendo el surgimiento de caminos de solución, a través de políticas públicas para la atención de poblaciones vulnerables a nivel de Colombia, las cuales son fundamento para las instituciones educativas escolares y las instituciones de educación superior en su formación de profesores.

Con base en ello, la Universidad Distrital Francisco José de Caldas en su Facultad de Ciencias y Educación tiene un proyecto transversal llamado NEEs, para la formación de los futuros profesores, en atención a Estudiantes con Necesidades Educativas Especiales y en este sentido el proyecto curricular de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas LEBEM, brinda a sus estudiantes, una alta formación en la atención de la población con necesidades educativas especiales y un mayor acercamiento a estas a partir de una de las modalidades de trabajo de grado propuesta como pasantía para la atención a poblaciones vulnerables y con necesidades educativas especiales. En esta, se pretende que a través de prácticas inclusivas en el área de matemáticas, se genere en el estudiante y su entorno, un escenario viable para su formación integral, donde su discapacidad o situación de vulnerabilidad no es el eje vital de la enseñanza, sino un elemento más de su formación integral. Así mismo se busca generar un cambio en la percepción de toda la comunidad educativa.

Con estas intenciones, los estudiantes pasantes son formados en relación a la atención de la población en condición de discapacidad visual, por ser esta la población a atender en el Colegio OEA. Luego de ello a través de una metodología propuesta para llevar a cabo la atención de los estudiantes mencionados, se desarrollaron dos actividades: el acompañamiento en el aula y el apoyo extraescolar, y los resultados de estas actividades se reflejaron posteriormente en un informe que da cuenta de los logros alcanzados con los estudiantes dentro y fuera del aula inclusiva.

## 2. Referente conceptual

Son tres aspectos importantes que sustentan el desarrollo de esta experiencia, el primero de ellos se relaciona con las políticas públicas de atención a

poblaciones vulnerables, el segundo la educación inclusiva y el tercero las estrategias pedagógicas.

### **Políticas públicas de atención a poblaciones vulnerables**

A continuación se establece una relación de los artículos y políticas donde se plantea la atención a la diversidad, como un deber dentro de la labor docente:

- En la Constitución Política de Colombia de 1991 se retoma el artículo 67: donde se define y desarrolla la organización y la prestación de la educación formal y no formal en sus diferentes modalidades.
- La Ley General de Educación de 1994 se retoma los artículos 46 y 48: donde se plantea la integración con el servicio educativo y las aulas especializadas en el respectivo orden.
- El Plan Decenal de educación de 2006 a 2016 en la formación de profesores:
  - Inclusión, diversidad, diferencia, identidad y equidad.
  - Derechos, protección, promoción y población vulnerable con necesidades educativas especiales.

### **Educación matemática inclusiva**

En Colombia la educación para niños en condición de discapacidad en el aula regular, es conocida como educación inclusiva, esta es central y además ha generado un reto dentro del Sistema de Educación Nacional, puesto que fue necesaria una reorganización por parte de los establecimientos educativos de carácter público, para brindar acciones pedagógicas y terapéuticas que la posibilitaran.

Dentro de estas acciones pedagógicas se han brindado herramientas y recursos tanto humanos como tecnológicos, a la población escolar que presenta alguna discapacidad, buscando la atención de calidad y la promoción del derecho fundamental a la educación.

A los resultados de involucrar estas acciones pedagógicas se les llama: educación inclusiva y educación integradora, ambas han sido definidas a través de una evolución histórica que ha permitido con ellas dar paso a un término que le dé mayor acogida a la educación para todos y en específico a la educación especial. Por ende:

“la educación inclusiva constituye un enfoque educativo basado en la valoración de la diversidad como elemento enriquecedor del proceso de enseñanza y aprendizaje y, en consecuencia, favorecedor del desarrollo humano. El concepto de educación inclusiva es más amplio que el de integración y parte de un supuesto distinto porque está relacionado con la naturaleza misma de la educación regular y de la escuela común. La educación inclusiva implica que todos los niños y niñas de una determinada comunidad aprendan juntos, independientemente de sus condiciones personales, sociales o culturales, incluidos aquellos que presentan una discapacidad.” (Parra, 2010, p. 73).

También es importante resaltar que durante la evolución histórica, se definieron diversas concepciones para referirse a la integración de la población con discapacidad, en cuanto se buscaba darle cumplimiento y sentido al derecho a la educación que ellos merecían, y que le permitiría tener igualdad de oportunidades en el desarrollo de su entorno cotidiano y en el desenvolvimiento de su realidad; una de estas concepciones como lo menciona Parra (2010), es el término de Necesidades educativas especiales (NEE), este se presenta en el informe Warnock en 1978 el cual contenía las propuestas para la integración escolar, que implica una nueva forma de entender la integración de los alumnos con discapacidad en las aulas ordinarias, pues en este

“se reafirmó el significado de “normalización”. Éste, no se enfocó en convertir a una persona con Necesidades Educativas Especiales (NEE) en “normal”, sino a aceptarlo tal como es, con sus necesidades, con los mismos derechos que los demás y ofreciéndoles los servicios para que pueda desarrollar al máximo sus posibilidades”. (Parra, 2010.P. 76).

Pero todo esto no ha sido suficiente, por esto se han buscado formas de encontrar un modelo global que permitan mayor efectividad y suficiencia en cuestión de dicha atención y por esto se plantea la inclusión educativa, la cual nace de repensar el término discapacidad, desde la conceptualización de *“la escuela que pone el énfasis en aspectos distintos de la persona y promueve interpretaciones dispares de la realidad”* (Parra, 2010.P. 76).

Teniendo en cuenta cada uno de esos intentos por resolver un poco más esas dificultades que aparecen en los Centros educativos o Colegios en términos de la educación inclusiva, desde el área de matemáticas se busca contribuir a la inclusión. A partir de este planteamiento conocer que dificultades comunes hay en los estudiantes, a la hora de aprender matemáticas es algo relevante por ende se enuncian algunas de las razones comunes de las dificultades matemáticas propuestas por Gross, (2004), en niños de básica primaria y secundaria son las siguientes:

- Dificultades específicas de aprendizaje.
- Pensar en abstracto.
- Dificultades espaciales.
- Problemas con el lenguaje matemático.
- La necesidad de sobre-aprender.
- Motivación, ansiedad y dependencia

### **Estrategias pedagógicas**

En lo propuesto por Rosich (1999), la relación entre matemática y deficiencia visual, se puede constatar de dos hipótesis: la primera consiste en que los estudiantes con deficiencia visual o con ceguera si pueden aprender matemáticas y la segunda que aunque tienen la capacidad de aprender, hay condiciones que generan un retraso de al menos dos años en la adquisición de experiencias lógico matemáticas, por ende algunas estrategias según Rosich (1999) son las adaptaciones curriculares, el material e instrumentos de trabajo y el reconocimiento del ritmo en la realización de tareas.

## **3. Descripción de la experiencia**

La forma en la que se llevó a cabo esta experiencia de aula inclusiva, consistió en el desarrollo de dos funciones, la primera es el acompañamiento en el aula al estudiante con ceguera o baja visión, durante las clases de matemáticas, esta actividad tuvo como propósito la mediación en el proceso

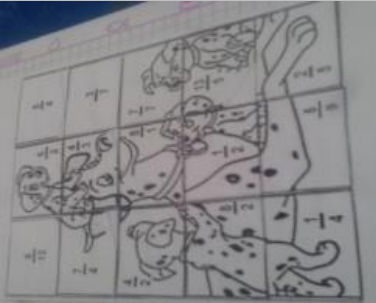
de aprendizaje entre el estudiante con discapacidad visual y el docente titular del área. A continuación se presenta, un ejemplo, de la manera como se sistematizó el proceso llevado a cabo con cada uno de los estudiantes asignados.

**Tabla 1. Caracterización de los estudiantes.**

Nombre	Condición Física	Condición Académica
Vanessa Alexandra Navas Martínez (601°)	Baja visión y uso de lentes como ayudas ópticas.	Bajo rendimiento académico y problemas disciplinarios.

De la misma forma se presenta el seguimiento al proceso de esta estudiante de manera general mediante una valoración de su estado inicial y de su estado final:

**Tabla 2. Valoración de los estudiantes.**

Nombre	Estado inicial	Estado Final
Vanessa Alexandra Navas Martínez (601°)	<p>La estudiante en un primer momento presentó claridad en el manejo de los conceptos matemáticos referidos a:</p> <p>Fraciones y su representación verbal, junto con el reconocimiento de su representación simbólica, como se evidencia en la imagen.</p>  <p><i>Rompecabezas adaptado a letra ARIAL 16. Actividad iniciación de tema "fraccionarios"</i></p>	<p>La estudiante Vanesa Navas durante el acompañamiento en el aula se caracterizó, por ser una estudiante que comprendía con facilidad los conceptos y los algoritmos matemáticos, por ende lograba realizar los ejercicios propuestos por el docente de matemáticas de forma rápida y correcta. Se concluye que ella presenta una excelente comprensión y un desarrollo cognitivo propio de su edad, a pesar de su calidad de baja visión, puesto que logró adquirir los temas y algoritmos pertinentes a los fraccionarios, específicamente la suma, resta, multiplicación y división de fracciones.</p>

Se evidencia que reconoce las fracciones de forma verbal y simbólica porque logro organizar el rompecabezas.

La segunda función que se desarrolló dentro de la metodología de la pasantía, fue realizar el apoyo extraescolar en el aula de tiflogía<sup>4</sup> del Colegio OEA, a cargo de los tiflólogos responsables Melba García y Pedro Aldana, también se realizó la caracterización de los estudiantes asignados como en el registro de la tabla anterior y su respectiva valoración a través de un estado inicial y final.

## 4. Conclusiones

Algunas conclusiones que dan cuenta de la experiencia de aula y los resultados de la misma en el marco del plan de acción concebido en el capítulo III del informe final de la pasantía son:

- El plan de acción que consistió en la recopilación de los momentos de acompañamiento en el aula y el apoyo extraescolar, se reconoce como un puente que permite evidenciar la importancia de la matemática como un medio para aportar a la diversidad, ya que por parte del pasante de matemáticas hay una práctica formativa que lo lleva a ser un profesional de la educación integró, que no solo busca enseñar la disciplina “matemática” de una forma tradicional, por el contrario busca el medio para que todos los estudiantes independiente de sus condiciones físicas o intelectuales accedan a ella y se genere un ambiente de aprendizaje que promueve la equidad y la justicia social.
- Las acciones pedagógicas presentadas contribuyeron a la formación de cada estudiante que se encontraba en el aula de clase, a cada estudiante de la institución y a cada persona que hace parte de la comunidad educativa, ya que la idea que implícitamente se le está enviando a estos grupos, con la labor que permite el colegio que se desarrolle, es que sí

---

<sup>4</sup> Tiflogía: es la ciencia que estudia las condiciones y problemática de las personas con discapacidad visual (invidentes y personas de baja visión) con la finalidad de plantear soluciones que permitan su completa integración social y cultural. AULAS VIRTUALES COLEGIO OEA.

se puede ser diversos y que sí se puede generar espacios para que todos se desarrollen dignamente.

## Referencias bibliográficas

Constitución Política de Colombia. (1991). Disponible en el sitio web: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Normal.jsp?i=4125> . Recuperado el 02 de febrero del 2015.

Ley General de Educación. Ley 115 de 1994 ( 1994). Disponible en el sitio web: [http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf) . Recuperado el 10 de febrero del 2015.

Plan Decenal de educación de 2006 a 2016. Disponible en el sitio web: [http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/articles-166057\\_compendio\\_general.pdf](http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/articles-166057_compendio_general.pdf) . Recuperado el 10 de febrero del 2015.

Gross, J. (2004). *Necesidades educativas especiales en educación primaria: una guía práctica*. Madrid. Ediciones Morata.

Rosich, N. & Otros. (1996). *Matemáticas y deficiencia sensorial*. Madrid. Editorial Síntesis.

Parra, C. (2010). Educación inclusiva:Un modelo de educación para todos. *Revista\_ isees*, 8, pp. 73-84.