

Experiencias de la enseñanza de la matemática en aulas inclusivas y exclusivas

*Claudia Cecilia Castro Cortés**

*Elizabeth Torres Puentes ***

RESUMEN

Los estudiantes de la Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Matemáticas de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, desde el año 2006, vienen desarrollando algunas de sus prácticas en aulas inclusivas y exclusivas, lo que ha implicado que los docentes de estos espacios académicos vinculen propósitos de formación, que den cuenta de la atención a estudiantes con necesidades educativas especiales en el aula de mate-

máticas, de instituciones educativas en la ciudad de Bogotá. Este trabajo ha generado en los estudiantes de la licenciatura una reflexión sobre la importancia de los procesos de inclusión, el respeto por la diversidad y por el compromiso social con los niños y jóvenes que están educando.

Palabras clave: enseñanza de la matemática, prácticas, inclusión, necesidades educativas especiales.

* Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Dirección electrónica: mathclaudiacastro@yahoo.com

** Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Dirección electrónica: elizatorrespuentes@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Algunos de los estudiantes para profesor de la Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas -LEBEM-, desarrollan sus prácticas docentes en instituciones de carácter público de la ciudad de Bogotá. Hasta el año 2006 estas prácticas se llevaban a cabo en aulas con estudiantes regulares; a partir de este año y hasta la fecha, se han vinculado instituciones con aulas inclusivas, en las que se atienden estudiantes con limitación visual, limitación auditiva o déficit cognitivo leve; e instituciones con aulas exclusivas, en las que todos los estudiantes presentan la misma condición: limitación auditiva o déficit cognitivo leve.

MARCO TEÓRICO

Con el fin de que los practicantes construyan propuestas de carácter inclusivo¹, los estudiantes para profesor se vinculan a un proceso de formación que se brinda desde cada uno de los espacios de formación de las prácticas, las electivas, y por el personal especializado de las instituciones (tiflólogas, fonoaudióloga y docentes de apoyo).

El proceso de formación de profesores de matemáticas liderado por LEBEM, en el contexto de las prácticas y el convenio con los colegios, tiene cuatro referentes teóricos que orientan la experiencia:

- Políticas públicas de atención a poblaciones vulnerables: la atención a la diversidad, además de ser un compromiso social de los educadores, se convierte en un deber desde las políticas nacionales e internacionales. En lo que refiere a las políticas nacionales, las poblaciones con Necesidades Educativas Especiales -NEE- son citadas en la Constitución Política de Colombia de 1991, Ley General de Educación de 1994, y en el Plan Nacional Decenal de Educación 2006–2016.
- Educación matemática y las necesidades educativas especiales: Se entiende que un estudiante tiene necesidades educativas especiales cuando con o sin discapacidad se le dificulta el acceso a contenidos curriculares en la interacción con su contexto escolar y que, para satisfacerlas, requiere de apoyo educativo de carácter adicional o diferente (Espejo, 2001); se puede inferir que las necesidades educativas están presentes en todos los individuos.

¹ Se entiende como propuesta inclusiva aquella que vincula en el proceso a todos los estudiantes, a partir de las estrategias pedagógicas, la adaptación de material y las formas de comunicación.

- Adaptación de materiales para el trabajo en matemáticas con población con NEE: Desde los marcos teóricos de diferentes investigaciones que se han abordado frente al tema de la relación entre matemática y las NEE, Rosich (1996) afirma que la adaptación de material propicia procesos en el desarrollo de cualquier población, y al respecto plantea dos hipótesis claras: la primera, que todos los estudiantes con NEE pueden aprender matemáticas, y la segunda, que si bien es cierto que tienen la capacidad, hay condiciones diversas que generan un retraso de, al menos, dos años en la adquisición de experiencias lógico-matemáticas.
- Comunicación: Diversas investigaciones dejan ver que la importancia de la relación entre el lenguaje y la educación matemática es fundamental en la comprensión de los conceptos; en relación con los estudiantes sordos León, Calderón y Orjuela (2011) reconocen las deficiencias lingüísticas en el desarrollo de la lengua de señas, y con los estudiantes ciegos Rosich (1996) asegura que el profesor debe ser muy preciso en el uso del lenguaje, de tal manera que el estudiante pueda hacer una imagen mental y espacial de los objetos a partir del lenguaje oral.

METODOLOGÍA

Las experiencias de enseñanza que se han diseñado, gestionado y evaluado para aulas exclusivas e inclusivas; ha requerido de un proceso que es desarrollado metodológicamente así:

Fase de formación. Se lleva a cabo en tres momentos: i) en los espacios de formación de las prácticas, ii) en las electivas vinculadas a la línea de NEE y iii) en las instituciones educativas, por personas especializadas en población con NEE.

En relación con los espacios de formación de las prácticas, se ha logrado vincular a la línea de NEE los espacios de cuatro prácticas diferentes; cada una de las experiencias de enseñanza que han surgido en estas prácticas han sido sistematizadas en unidades didácticas y giran en torno a preguntas orientadoras de carácter general, en las que se pretende que tanto los practicantes como los profesores que las dirigen hagan reflexión acerca de cuáles elementos de la planeación y el diseño de secuencias didácticas se deben tener en cuenta en el aula de matemáticas inclusiva, cuáles son las principales adaptaciones de material didáctico que se deben hacer para una población con NEE en el contexto del aula de matemáticas, cuáles adaptaciones curriculares y evaluativas son pertinentes para potenciar y valorar

el aprendizaje de las matemáticas en una población con NEE, cuál debe ser el papel del profesor dentro de la institución educativa, de tal manera que favorezca los procesos de inclusión dentro y fuera del aula.

En relación con las electivas, los estudiantes de la LEBEM tienen la posibilidad de tomar cursos que contribuyen a su formación para la atención de población con NEE; estas electivas y sus propósitos son:

Tabla 1. Electivas en la línea de NEE

<i>ELECTIVAS</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
Mediaciones Semióticas Braille y Ábaco	Electivas que tienen como propósito hacer reconocimiento de la población, conocer procesos de escritura y procesos en operaciones matemáticas básicas, estrategias pedagógicas y adaptación de materiales.
Lengua de Señas Colombiana I Lengua de Señas Colombiana II	Electiva que tiene como propósito dar herramientas de carácter comunicativo con personas con limitación auditiva, se proyecta realizar la electiva LSC III.
Electiva de NEE	Electiva con dos créditos obligatorios complementarios de un núcleo común que es transversal todos los proyectos curriculares de la facultad de educación, y que propicia una reflexión acerca de los procesos de inclusión de todas las poblaciones con NEE en el aula.

Por último, las instituciones en las cuales se desarrollan las prácticas ofrecen espacios de formación con personas especializadas en el manejo de cada una de estas poblaciones: tiflólogos para el caso las instituciones con estudiantes con limitación visual; fonoaudiólogos para las instituciones con estudiantes con limitación auditiva y educadores especiales, para instituciones con estudiantes con déficit cognitivo leve.

Fase de gestión. Las propuestas de enseñanza que han sido diseñadas, gestionadas y evaluadas, en la línea de NEE han tenido impacto en las instituciones vinculadas a estas prácticas; algunas de estas son:

Tabla 2. Propuestas de enseñanza de carácter inclusivo

<i>NEE</i>	<i>Institución educativa</i>	<i>Práctica</i>	<i>Tipo de institución</i>	<i>Experiencias de enseñanzas</i>
Limitación visual	Luis Ángel Arango	Práctica Intensiva	Institución Pública Inclusiva	Construcción de propuesta de aula inclusiva para estudiantes de 5º y 6º en geometría y estructura multiplicativa.

NEE	Institución educativa	Práctica	Tipo de institución	Experiencias de enseñanzas
Limitación visual	OEA	Práctica Intensiva	Institución Pública	Proyecto de aula para los grados 5°, 6° y 7°. Construcción de propuestas inclusiva en los grados 6°, 8° y 9°.
		Práctica Intermedia	Inclusiva	Construcción de propuestas inclusivas en geometría y pensamiento numérico. Haciendo reflexión en la planeación y los recursos didácticos.
	José Félix Restrepo	Práctica Intermedia	Institución Pública Inclusiva	Construcción de propuestas inclusivas con énfasis en la reflexión de los recursos didácticos y la evaluación.
Limitación auditiva	Colegio Filadelfia	Práctica Intensiva	Institución Privada Exclusiva	Construcción de propuestas sobre la fracción como relación parte todo.
	República de Panamá	Práctica Intensiva	Institución Pública Inclusiva	Construcción de propuestas inclusivas en geometría y pensamiento numérico.
Deficiencia cognitiva leve	República de Bolivia	Práctica Intensiva	Institución Pública Exclusiva	Proceso de acompañamiento a los profesores de primaria, en la enseñanza de las matemáticas, diseño de propuestas.
	Jorge Soto del Corral	Práctica Intermedia	Institución Pública Inclusiva	Construcción de propuestas inclusivas, para estudio con énfasis en la reflexión de los recursos didácticos y la evaluación.

Fase de reflexión. Los estudiantes que participan en la línea de NEE cuentan con varios espacios de reflexión, como semilleros de investigación y grupos de estudio de la línea, en los cuales se evalúa el diseño, gestión y resultados de las propuestas, y se revisan aspectos relacionados con estrategias pedagógicas, adaptación de material y procesos de inclusión.

RESULTADOS

Los resultados relacionados con la experiencia de formación de profesores de matemáticas para la atención de población con Necesidades Educativas Especiales se pueden reflejar en lo siguiente:

1. El convenio de prácticas en esta línea ha favorecido a las instituciones involucradas, ya que, por un lado, se brinda atención de calidad en cuanto al acceso de la educación matemática a los niños de las instituciones es-

colares, y por otro, los estudiantes para profesor adquieren experticia en habilidades requeridas para el trabajo con cada una de las poblaciones.

2. Se han incrementado los trabajos de grado que se interesan por investigar elementos para innovar en la práctica docente con estas poblaciones y por aportar en los procesos de aprendizaje de las matemáticas de los niños con NEE.
3. Se ha logrado cualificar un discurso sobre la diversidad en el aula de matemáticas en la LEBEM, y se ha alcanzado una reflexión constante sobre el papel del profesor de matemáticas como garante del derecho a la educación.

CONCLUSIONES

Es importante entender que este tipo de experiencia de formación de profesores es valiosa en el sentido que propende por brindar elementos pedagógicos, didácticos y disciplinares para la atención integral de la población con NEE en el aula de matemáticas, y por tanto, ha requerido de tiempo, esfuerzo, estudio e interés por parte de los estudiantes para profesor.

En este sentido en el marco de las prácticas docentes se ha obtenido una mayor reflexión de los estudiantes para profesor sobre su papel de transformador y garante de derechos, por lo que se reflexiona permanentemente sobre la democratización de la educación matemática; además, se ha considerado la importancia de promover las prácticas docentes en colegios de carácter inclusivo en tanto fortalecen los procesos de diseño, gestión y evaluación de secuencias didácticas en pro del mejoramiento de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Espejo, J. (2001). Antecedentes, marco legal y psicopedagógico de la educación especial en México. En *Pedagogía y diversidad*. Convenio Andrés Bello. Abril. p. 29- 43. La Habana.
- León, O., Calderón, D. & Orjuela, M. (2011). *La relación lenguaje- matemáticas en la didáctica de los sistemas de numeración: aplicaciones en población sorda*. Bogotá: Universidad Distrital.
- Rosich, N., Núñez, J. & Fernández, J. (1996). *Matemáticas y deficiencia sensorial*. Madrid: Síntesis.