

EDUCACIÓN ESPECIAL EN BRASIL Y EN COLOMBIA: CONSIDERACIONES PARA LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

Special Education in Brazil and Colombia: considerations for the teaching of Mathematics

Fernanda Malinosky Coelho da Rosa¹
Luz Cristina Agudelo Palacio²

Resumen

Las discusiones sobre Educación Especial han crecido mucho en el entorno académico después de la publicación de documentos internacionales y nacionales, que recomiendan el movimiento de inclusión de estudiantes con discapacidades como un medio para alcanzar la meta de Educación para Todos. Ante el escenario de inclusión del público de Educación Especial³ en clases inclusivas, los docentes han cambiado (o no) sus prácticas. En este sentido, algunos de estos profesionales han buscado cursos de formación dentro de esta temática o han creado materiales didácticos para satisfacer las necesidades educativas de estos estudiantes. Este artículo tiene como objetivo discutir la Educación Especial en el contexto de la inclusión en Brasil y Colombia. Con este fin, vamos a presentar consideraciones sobre el asunto en Brasil basado en dos estudios en Educación Matemática (ROSA 2013; 2017) y en Colombia, a partir de la experiencia del segundo autor en las clases universitarias del curso de Pedagogía con Educación Especial al abordar la enseñanza de las matemáticas.

Palabras-clave: Educación inclusiva. Prácticas. Formación de profesores.

Resumo

As discussões sobre Educação Especial têm crescido muito no meio acadêmico após a publicação de documentos internacionais e nacionais, que preconizam o movimento de inclusão de alunos com deficiência como meio para atingir a meta de Educação para Todos. Diante do cenário de inclusão do público da Educação Especial nas aulas inclusivas, os professores mudaram (ou não) suas práticas. Nesse sentido, alguns desses profissionais têm buscado cursos de formação sobre o assunto ou elaborado materiais didáticos para atender às necessidades educacionais desses alunos. Este artigo tem como objetivo discutir a Educação Especial no contexto da inclusão no Brasil e na Colômbia. Para tanto, apresentaremos considerações sobre o assunto no Brasil, a partir de duas pesquisas em

¹ Doctorado en Educación Matemática. Profesora en el Instituto de Matemáticas y en el Programa de Posgrado en Educación Matemática de la Universidad Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), en Brasil. Líder del Grupo de Estudios e Investigación en Educación Matemática, Diversidad y Diferencia (GEduMaD). Correo electrónico: fernanda.malinosky@ufms.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4873-1107>

² Licenciada en Educación Básica con énfasis en matemáticas y Magíster en Educación de la Universidad de Antioquia (Colombia). Profesora en Básica Secundaria en la Institución Educativa Finca la Mesa, adscrita a la Secretaría de Educación (Medellín, Colombia) y docente de cátedra en la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia. Integrante del grupo de investigación "Matemática, Educación y Sociedad-MES". Correo electrónico: lcristina.agudelo@udea.edu.co. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3025-926X>

³ Nos referimos a personas con discapacidad, con trastornos del desarrollo global y personas con altas habilidades o superdotación.

Educação Matemática (ROSA 2013; 2017), e na Colômbia, a partir da vivência da segunda autora em classes universitárias do curso de Pedagogia com habilitação em Educação Especial ao abordar o ensino da Matemática.

Palabras-clave: Educação inclusiva. Práticas. Formação de professores.

Abstract

Discussions about Special Education have grown a lot in the academic environment after the publication of international and national documents, which recommend the movement of inclusion of students with disabilities as a means to achieve the goal of Education for All. Faced with the scenario of inclusion of the Special Education public in inclusive classes, teachers have changed (or not) their practices. In this sense, some of these professionals have sought formation courses on this subject or have created didactic materials to meet the educational needs of these students. This article aims to discuss Special Education in the context of inclusion in Brazil and Colombia. Therefore, we will present considerations on the subject in Brazil from two studies in mathematics education (ROSA 2013; 2017) and in Colombia from the experience of the second author in university classes of the Faculty of Education with specialization in Special Education to address the teaching of Mathematics.

Keywords: Inclusive education. Practices. Teacher Education.

Introducción

Artículo I - Todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos. Están dotados de razón y conciencia y deben actuar el uno hacia el otro en un espíritu de hermandad. (ONU, 1948, p. 4)

El pasaje mencionado fue tomado de la Declaración Universal de Derechos Humanos (DUDH), proclamada en 1948 después de que el mundo experimentó las atrocidades de la Segunda Guerra Mundial (1939-1945). La Declaración Universal de Derechos Humanos fue escrita por representantes de diferentes orígenes legales y culturales de todas las regiones del mundo, con el objetivo de ser una orientación común a la que puedan llegar todos los pueblos y naciones. Este documento aboga, por primera vez, por la protección universal de los derechos humanos, "sin distinción de ningún tipo, ya sea de raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política u otra, origen nacional o social, riqueza, nacimiento, o cualquier otra condición" (Artículo II, ONU, 1948, p. 5) y puede considerarse un movimiento contemporáneo de la comunidad internacional hacia una sociedad inclusiva.

La expansión de los tratados internacionales de derechos humanos comenzó a finales de la década de 1940. Estos documentos incluyen la Convención para la Prevención y Represión del Delito de Genocidio (1948), la Convención Internacional sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación Racial (1965), la Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer (1979), la Convención sobre los Derechos del Niño (1989) y la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad (2006), entre otros.

En la década de 1990, se llevó a cabo en Jomtien (Tailandia), la *Conferencia Mundial sobre Educación para Todos: satisfacer las necesidades básicas de aprendizaje*, allí se aprobó la Declaración Mundial sobre Educación para Todos, la cual se considera un hito mundial en Educación Inclusiva. Esta declaración es el resultado de reflexiones de educadores de diferentes países del mundo, sobre el

incumplimiento del artículo XXVI de la Declaración de Derechos Humanos: “Todo ser humano tiene derecho a la educación” (ONU, 1948, p. 8). Por lo tanto, la inclusión debe basarse en:

[...] principios éticos como celebrar las diferencias, la igualdad para todos, valorar la diversidad, el aprendizaje cooperativo, la solidaridad, la importancia igualitaria de las minorías en relación con la mayoría y el derecho de todos a tener el apoyo necesario para una vida digna, con calidad en todos los aspectos, como el ocio, la cultura, el trabajo y la educación⁴. (CAPELLINI; RODRIGUES, 2009, p. 356)

Aún a nivel internacional, Brasil y Colombia también participaron en la Conferencia Mundial de Derechos Humanos, que tuvo lugar tres años después en Viena, cuyo enfoque fue la promoción de los derechos humanos en su conjunto, como los derechos de las mujeres y la lucha contra racismo, que motivó la Conferencia Mundial contra el Racismo, la Discriminación Racial, la Xenofobia y Formas de Intolerancia relacionadas, promovida por la ONU en 2001 en Durban, Sudáfrica. Esta convención “[...] tuvo un impacto en la educación, ya sea proponiendo la inclusión de acciones afirmativas (entre ellas cuotas), o en el sentido de fortalecer el proceso de aprobación de la ley sobre la enseñanza de la historia africana, recientemente modificada para incluir el tema indígena⁵” (FISCHMANN, 2009, p.160).

Volviendo a la década de 1990, también tenemos otras dos reuniones internacionales importantes, a saber: la Conferencia Mundial sobre la Mujer y el Desarrollo, que tuvo lugar en 1995, en Beijing (China), que discutió temas sobre género, derechos sexuales y reproductivos, condición de la mujer, entre otros; y la Conferencia de 1994 sobre necesidades educativas especiales: acceso y calidad, en la que se elaboró la Declaración de Salamanca, que se basa en el principio de inclusión como un medio para lograr el objetivo de Educación para Todos. En este tratado, Brasil y Colombia, entre otras naciones, se comprometieron a transformar las escuelas en instituciones educativas que incluyan a todos indiscriminadamente, donde las diferencias se celebren y las necesidades individuales se traten adecuadamente. Después de esta iniciativa, que es un hito de la educación especial en un contexto inclusivo, las políticas públicas se han creado con una serie de recomendaciones para la integración y, más tarde, la inclusión de los estudiantes con discapacidades, trastornos del desarrollo global y altas habilidades (ROSA, 2017).

En 2015, la Declaración de Incheon fue el resultado de un acuerdo firmado por varios países, incluido Brasil, en el Foro Mundial de Educación, celebrado en Corea del Sur, cuyo tema fue Educación 2030: hacia una educación inclusiva y equitativa y de calidad. Educación de por vida para todos. Esta convención reafirma el compromiso con la Educación para Todos, que, según el documento, aún está lejos de lograrse.

⁴ Texto original: “[...] princípios éticos como a celebração das diferenças, a igualdade para todos, a valorização da diversidade, o aprendizado cooperativo, a solidariedade, a igual importância das minorias em relação à maioria e o direito a todos de terem os suportes necessários para uma vida digna, com qualidade em todos os aspectos como lazer, cultura, trabalho e educação.” (CAPELLINI; RODRIGUES, 2009, p. 356)

⁵ Texto original: “[...] trouxe impacto na educação, seja pela proposta de inclusão de ações afirmativas (entre elas as cotas), seja no sentido de fortalecer o processo de aprovação da lei sobre ensino de história da África, recentemente modificada para inclusão da temática indígena.” (FISCHMANN, 2009, p.160).

Estas son breves presentaciones de documentos internacionales que, de alguna manera, influyeron en la legislación nacional con respecto a la inclusión. En este artículo nos centraremos en la inclusión de personas con discapacidad y en Matemáticas. Este artículo tiene como objetivo discutir la Educación Especial en el contexto de la inclusión en Brasil y Colombia con un enfoque en las prácticas de los profesores de matemáticas en estos países, a partir de dos investigaciones brasileñas y un trabajo realizado en Colombia con estudiantes de pregrado en Educación Especial.

Con este fin, vamos a presentar consideraciones sobre el asunto en Brasil basado en dos estudios en Educación Matemática (ROSA 2013; 2017) y en Colombia, a partir de la experiencia del segundo autor en las clases universitarias del curso de Pedagogía con Educación Especial al abordar la enseñanza de las matemáticas.

El contexto de la educación especial en Brasil y la enseñanza de las matemáticas

En Brasil, la asistencia a estudiantes con discapacidades comenzó en el siglo XIX con la creación de internados, inspirados en el modelo europeo. Como ejemplo, tenemos el Imperial Instituto dos Meninos Cegos creado por D. Pedro II, en Río de Janeiro. Otras instituciones como esta se crearon en el país para abordar cada una de las deficiencias. Este era el único modo de asistencia educativa al que las familias podían recurrir, ya que las políticas públicas educativas brasileñas solo comenzaron a surgir a finales de la década de 1950 (ROSA, 2013).

Con respecto al régimen de internado que duró hasta la década de 1980, en Rosa (2017), algunas madres informan la "condena" que sufrieron por parte de personas cercanas que afirmaron que estaban abandonando a su hijo en una institución, porque

Históricamente, el internado fue uno de los símbolos del abandono, principalmente en Europa. Badinter (1985) informa que la búsqueda de un internado por parte de las familias burguesas francesas tenía dos intereses: la búsqueda de una buena educación y un medio moralmente honorable para deshacerse de los niños. Esta última idea, tal vez, es la que permanece en sentido común y es tan difícil de desenredar. Surgen juicios, a menudo crueles, principalmente por parte de aquellos que no se dan cuenta de que hay un tercer interés en cuestión: la distancia entre los hogares y la institución educativa especializada, que en un momento fue la única que no discriminó al estudiante con discapacidad y que financieramente, era una opción posible⁶. (p. 184, nuestra traducción)

⁶ Texto original: "Historicamente, o internato era um dos símbolos do abandono, principalmente na Europa. Badinter (1985) relata que a busca pelo internato pelas famílias burguesas francesas tinha dois interesses: a busca por uma boa instrução e um meio moralmente honroso de livrar-se dos filhos. Essa última ideia, talvez, seja a que permaneça no senso comum e seja tão difícil se desvencilhar dela. Surgem julgamentos, muitas vezes cruéis, principalmente por parte daqueles que não percebem que há um terceiro interesse em questão: a distância entre as moradias e a instituição de ensino especializada, que em dada época era a única que não discriminava o aluno com deficiência e que, financeiramente, era opção possível". (ROSA, 2017, p. 184)

La segregación de las personas con discapacidad en sus hogares, en instituciones especializadas o escuelas con habitaciones separadas exclusivamente para estos estudiantes ha durado muchos años.

Un posible cambio en la concepción surgió con la Ley de Pautas y Bases de Educación Nacional, que tuvo su primera sanción en 1961, y luego sufrió cambios en 1971, ambas publicaciones recomendaron la inclusión de estudiantes con discapacidades en clases regulares en una perspectiva de integración, lo que significó un esfuerzo unilateral por parte del estudiante, porque él es quien debe adaptarse a lo que ya existe en la escuela y en la sociedad.

En Brasil, la Declaración Universal de Derechos Humanos influyó en la Constitución Federal (1988), que "fue [...] el resultado de un proceso de luchas y demandas que movilizó a la sociedad civil organizada en oposición a la dictadura" (FISCHMANN, 2009, p.159). La Constitución promulga la construcción de una sociedad libre, justa y solidaria y la promoción del bien de todos, sin perjuicio del origen, la raza, el sexo, el color, la edad y cualquier otra forma de discriminación, como objetivos fundamentales de la República Federativa, además de la prevalencia.

El modelo de integración comenzó a tensarse a principios de la década de 1990, con la firma de documentos internacionales con el compromiso de Educación para Todos, ya mencionado en la Introducción, y la sanción de una nueva ley de Pautas y Bases Nacionales de Educación, que se encuentra en vigor hoy y aún sufre adiciones y modificaciones. La política de educación inclusiva apunta a valorar la heterogeneidad y las singularidades, enfatizando el respeto por la diferencia, pero aún resiste movimientos favorables a la integración o incluso a la segregación de este grupo. Camargo y Passaro (2006) ya señalaron que "la inclusión no es algo natural. El ser humano tiende a creer que las dificultades que tenemos siempre son difíciles y que no se pueden mover. Siempre quedarán dificultades u obstáculos[...]"⁷ (p. 124).

Durante mucho tiempo, se entendió que la educación especial, organizada en paralelo a la educación ordinaria, sería la forma más adecuada de atender a los estudiantes que tenían discapacidades o que no se adaptaban a la rígida estructura de los sistemas educativos. Desde la perspectiva de la educación inclusiva, la educación especial pasa a formar parte de la propuesta pedagógica de la escuela regular, promoviendo la satisfacción de las necesidades educativas especiales de los estudiantes con discapacidad, trastornos globales del desarrollo y altas competencias / superdotación.

La educación especial en el contexto inclusivo orienta sus acciones a atender las especificidades de estos estudiantes en el proceso educativo y, en el ámbito de un rol más amplio en la escuela, orienta la organización de redes de apoyo, la educación continua, la identificación de recursos, servicios y el desarrollo de prácticas colaborativas.

En la investigación del primer autor (ROSA, 2013; 2017) es posible percibir en el discurso de docentes y estudiantes que la formación docente es una asignatura recurrente. Un segundo punto, en el que nos centraremos aquí, son las prácticas adoptadas por los profesores en el aula.

La educación inclusiva debe garantizar el acceso, la permanencia, el aprendizaje y la articulación entre la educación especial y la educación inclusiva, sin

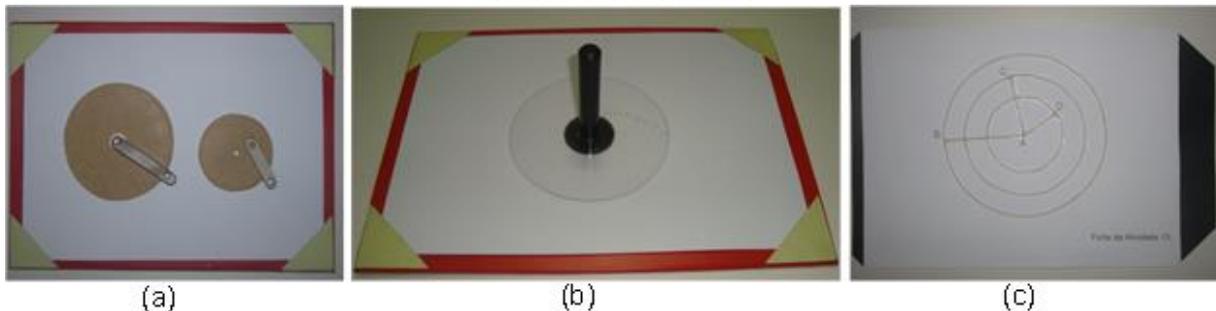
⁷ Texto original: "A inclusão não é algo natural. O ser humano tem uma tendência a acreditar que as dificuldades que temos são dificuldades de sempre e que não podem ser mexidas. Continuarão sempre ser dificuldades ou empecilho [...]" (CAMARGO; PASSARO, 2006, p. 124)

embargo esta no es solo responsabilidad del docente. Pero en su aula, es él quien tiene que dar cuenta del aprendizaje (matemáticas) de sus alumnos. Hay profesores que, incluso con doble turno, todavía tienen tiempo para pensar y crear estrategias para alumnos con más dificultades, con o sin discapacidad.

En Rosa (2013), Paula, una maestra de Matemáticas con especialización en Educación Especial, orientó muchos cursos de educación continua para maestros y señaló que tenían maestros de Matemáticas que se preocupaban por los estudiantes y buscaban la ayuda de un maestro especializado para crear y adaptar materiales didácticos; otros hicieron dibujos en relieve sobre las tapas de aluminio de la leche en polvo, pero hubo profesores que no aceptaron dar clases a estudiantes con discapacidad y los dejaron en un rincón del aula.

En la misma investigación, algunos de los docentes entrevistados, al no contar con asignaturas obligatorias de Educación Especial en su titulación, buscaron cursos de educación continua, como el curso de extensión de Braille, ofrecido de forma gratuita por la universidad que ellos estudiaron, y participaron como becarios o voluntarios en una Laboratorio de enseñanza⁸ que produce materiales de bajo costo para estudiantes con y sin discapacidad. La profesora Viviane, por ejemplo, presenta algunos materiales del conjunto de artefactos didácticos que creó (Figs.1a, 1b e 1c) y los explica:

Figuras 1 - (a) Tabla de soporte, discos de madera, listones de madera y material plástico; (b) Disco de plástico duro, pasador de plástico; (c) Forma con una representación de círculos concéntricos.



Referencia: Rosa, 2013, p. 205

[...] creé y adapté un conjunto de artefactos y actividades que presenta los conceptos básicos de la geometría euclidiana plana y los 5 axiomas de Euclides. Todos los artefactos están hechos con materiales de bajo costo. Hay un tablero de soporte fabricado en cartón rígido y engomado para que los alumnos puedan dibujar y luego percibir el dibujo en alto relieve; discos de madera acompañados de listones también de madera y de un material plástico, que combinados pueden hacer representaciones de circunferencias; y un disco de plástico duro con varios agujeros que junto con un alfiler de plástico pueden hacer representaciones de círculos concéntricos. Además de estos artefactos, también hay tarjetas con representaciones de líneas y circunferencias, para que los alumnos puedan hacer comparaciones con los dibujos que ellos

⁸ Para obtener más información sobre el Laboratorio de Enseñanza: <http://leguff.weebly.com/>

mismos han realizado utilizando el tablero de soporte.⁹ (ROSA, 2013, p. 205)

Es posible percibir el uso de materiales de bajo costo para crear un conjunto de artefactos didácticos para enseñar contenido de geometría a personas ciegas¹⁰.

En la investigación de Rosa (2017), que entrevistó a estudiantes con discapacidad visual y a sus madres con el fin de comprender el proceso de escolarización de las matemáticas, es posible observar en los informes de los estudiantes que, como práctica inclusiva, hablan del diálogo entre docentes y estudiantes que a veces no se dan. Cuando el docente pregunta al alumno cómo hacer adaptaciones o mejorar el aprendizaje del contenido, hay ayuda y aprendizaje mutuo. En el caso del alumno, le muestra al profesor cuáles fueron las prácticas y adaptaciones que a lo largo de los años le ayudaron a aprender, y en el caso del profesor, aprende nuevas formas de enseñar o crea adaptaciones a lo que ya hizo.

En esta tesis de doctorado, estudiantes y madres hablaron de la importancia de utilizar material didáctico para una mejor comprensión y visualización de contenidos matemáticos más abstractos. Algunos de los materiales que la escuela no tenía, pero las familias los compraron para el estudiante; en otros casos, como el relato de una de las madres que también es maestra, existe el material en la sala de recursos multifuncional de la escuela, pero el maestro de sala común lo desconoce, ya que nunca ha visitado la sala o nunca lo ha utilizado.

En ambos estudios mencionados, se pudo notar que, como práctica, lo más adoptado al tener un alumno público de Educación Especial es la creación de materiales didácticos. Estos materiales benefician no solo a personas con algunas limitaciones sensoriales, sino también a estudiantes con dificultades en el aprendizaje de las matemáticas. Los estudiantes también se benefician de un diálogo entre un profesor de matemáticas y los estudiantes para comprender sus dificultades y entre ese profesor y profesores especializados. Aún es posible observar que hay profesores que no cambian su práctica cuando tienen un alumno con dificultades en la disciplina o tiene una discapacidad.

El contexto de la educación especial en Colombia y la enseñanza de las matemáticas

Como se ha descrito en el contexto de Brasil, Colombia no ha sido ajena a los procesos de búsqueda, análisis y transformación de las diferentes prácticas escolares y de los procesos de formación vinculados a la inclusión. A nivel internacional en el año 1990, como ya se mencionó, tuvo lugar la Conferencia Mundial sobre Educación para Todos en Jomtien (Tailandia), dió lugar a un

⁹ Texto original: “[...] criei e adaptei um conjunto de artefatos e atividades que introduz os conceitos básicos da geometria euclidiana plana e os 5 Axiomas de Euclides. Os artefatos são todos confeccionados com materiais de baixo custo. Há uma prancha de apoio feita de papelão rígido e emborrachado para que os alunos possam desenhar e depois perceber o desenho em alto relevo; discos feitos de madeira acompanhados de tiras também de madeira e um material de plástico, que usados juntos podem fazer representações de circunferências; e um disco de plástico rígido com diversos furos que junto com um pino de plástico podem fazer representações de circunferências concêntricas. Além desses artefatos, há também fichas com representações de retas e circunferências, para que os alunos possam fazer comparações com os desenhos feitos por eles usando a prancha de apoio.” (ROSA, 2013, p. 205)

¹⁰ Debido a la limitación de páginas de este artículo, no pudimos colocar todas las imágenes de los materiales creados por los profesores de la investigación citada. Los materiales creados por ellos se pueden ver en la disertación de Rosa (2013).

importante movimiento que se denominó Educación para Todos y se caracterizaba por todos aquellos procesos o acciones orientados a garantizar a todos los niños, sin ninguna distinción, el acceso a una educación de calidad y que tuviese presentes diferentes principios, entre ellos el reconocimiento de la diversidad.

Celemin et al (2016), al respecto de este movimiento, expresan:

Es por esto que surge en el mundo el planteamiento de una Educación Inclusiva como algo innovador, que para el caso de Colombia tiene el reto de promover una transformación del sistema educativo en un proceso de esquemas cada vez menos rígidos, hacia un ámbito orientado a formar mejores seres humanos, capaces de adaptarse al medio y responder a las necesidades del mundo actual. Un sistema educativo que se adapta a las características de los estudiantes y establece un equilibrio entre la formación humana y los logros académicos. (p. 7)

García y Romero (2018), citando a Dusell (2000), resaltan que algunos de los principios de igualdad y libertad que dieron lugar a la expansión de los sistemas escolares se han redefinido de diversas formas, lo cual, en ocasiones, ha llevado a la exclusión social, lo cual se convierte en la paradoja de la inclusión. En el caso de Colombia y de varios países latinoamericanos, esta situación podría estar vinculada al incremento de las desigualdades sociales, es por ello que se empezaron a promover, también en nuestro país, programas a partir del movimiento de Educación para Todos.

En términos legislativos, desde el año 1991, Colombia con su Constitución Política, reconoce la educación como un derecho fundamental. Posteriormente encontramos la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994) y la Ley de Educación Superior (Ley 30 de 1992) que de manera específica, orientan la prestación del servicio educativo en sus diferentes niveles en el país.¹¹ Pero, producto de todos los cambios que se generaron en el mundo a lo largo de toda la década de los noventa, y durante los años siguientes, se han generado otros documentos, que se describen a continuación.

En el año 2006 el Ministerio de Educación Nacional (MEN) publicó un documento donde se daban a conocer los lineamientos para la atención a la población vulnerable. En la presentación de este documento se indica que “Uno de los desafíos en materia de atención educativa es que el Estado garantice el acceso al servicio público educativo, así como la permanencia en él, tanto de los niños y niñas como de los jóvenes y adultos, sin distinciones de raza, género, ideología, religión o condición socioeconómica.” (VÉLEZ, 2005).

¹¹ El sistema educativo colombiano se divide en varios niveles. Inicialmente están la Educación inicial y la Educación Preescolar. En un siguiente nivel tenemos la Educación Básica Primaria que va desde el grado primero hasta el quinto grado, posteriormente está la Educación Básica Secundaria, desde el grado sexto a noveno, y a continuación está la Educación Media, conformada por los grados décimo y undécimo. En cuanto a la Educación Superior, se tienen dos niveles el de pregrado, organizado en tres subniveles de formación (técnico, tecnológico y profesional) y un segundo nivel de posgrado que comprende las especializaciones, las maestrías y los doctorados.

<https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-propertyvalue-55263.html? noredirect=1#:~:text=El%20sistema%20educativo%20colombiano%20lo,%2C%20y%20la%20educaci%C3%B3n%20superior.> Recuperada el 27 de agosto de 2020.

[https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-231238.html? noredirect=1#:~:text=La%20educaci%C3%B3n%20superior%20se%20imparte.\(relativ o%20a%20programas%20tecnol%C3%B3gicos\).](https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-231238.html? noredirect=1#:~:text=La%20educaci%C3%B3n%20superior%20se%20imparte.(relativ o%20a%20programas%20tecnol%C3%B3gicos).) Recuperada el 27 de agosto de 2020.

Un año después de este documento se publicaron en el país, también por parte del Ministerio de Educación Nacional, documentos destinados a colectivos de personas con discapacidad, incluyendo estudiantes con limitación auditiva, limitación visual, sordoceguera, autismo, discapacidad motora y discapacidad cognitiva) y de forma paralela también se publicó un texto de fundamentación conceptual, donde de forma general se daban principios pedagógicos para la atención de personas con discapacidad. En el año 2012 se generó una nueva versión de este documento que contaba, además, con estrategias para dicha atención y como se podría vincular a cada uno de los actores institucionales en ese proceso.

Actualmente en el país, contamos con dos textos más, que nos sirven como referentes en la educación inclusiva. Estos documentos fueron generados en el año 2017, por un lado tenemos el Documento de orientaciones técnicas, administrativas y pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con discapacidad en el marco de la educación inclusiva (COLOMBIA, 2017a) y por el otro el Decreto 1421 (COLOMBIA, 2017b) que reglamenta en el marco de la educación inclusiva, la atención a la población con discapacidad.

En cuanto a la educación matemática, el Decreto 1421, nos habla de los docentes líderes de apoyo, estos docentes son los encargados de desarrollar su “actividad académica a través de proyectos pedagógicos y otras actividades de apoyo para la formación integral de los estudiantes, relacionadas con la orientación y convivencia escolar” (COLOMBIA, 2017b, p. 21). La primera actividad a la que hacen mención en el texto, es el fortalecimiento de las competencias matemáticas.

En las instituciones educativas los docentes de matemáticas, que atendemos en nuestras aulas a estudiantes con discapacidad, también contamos con el acompañamiento de los docentes de apoyo pedagógico, que nos orientan y acompañan en la elaboración e implementación de los Planes Individuales de Apoyo y Ajustes Razonables (PIAR). Estos planes incluyen todas las acciones, estrategias, adaptaciones, recursos o acciones que los maestros consideremos son adecuadas para atender las necesidades específicas de cada estudiante y que pueden estar enfocadas tanto al trabajo en el aula, como al trabajo en sus hogares, e incluso a los cambios curriculares que se requieran a nivel institucional. Es importante destacar que este proceso de acompañamiento se ve en ocasiones limitado por la cantidad de estudiantes o incluso instituciones que debe atender un mismo docente de apoyo pedagógico.

Así, se deja al maestro de matemáticas la responsabilidad de atender los diferentes escenarios que puedan surgir a medida que se hacen las adaptaciones, en estas situaciones, al igual que en el contexto anteriormente descrito en Brasil, algunos docentes las realizan, pero otros no. Cárdenas et al (2016) realizaron una investigación en la cual describen el rol que tienen los docentes de matemáticas en el proceso de inclusión de estudiantes de básica primaria con discapacidad cognitiva, los resultados de esta investigación describen que una de las razones por las cuales no se aplican estos ajustes razonables, es que los docentes de matemáticas ya que no cuentan con la formación adecuada para trabajar la educación inclusiva.

Este tipo de resultados nos llevan a la reflexión por el trabajo que se está realizando con respecto a la formación de los docentes de matemáticas en los programas de Educación Superior. Cortés y Puentes (2017) consideran que

En la formación de profesores de matemáticas no se hace énfasis en la atención a personas en condición de diversidad, lo que implica que

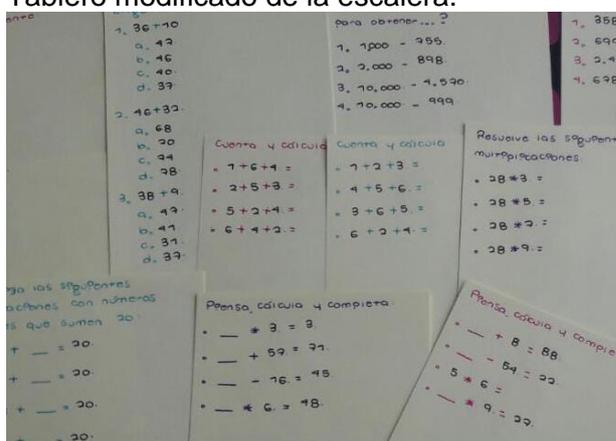
la escuela, en lugar de constituirse en espacio de acogimiento, genera una mayor exclusión, pues son los docentes los primeros garantes del derecho a la educación de sus estudiantes. (p. 296)

Este contexto ha significado un llamado importante a las facultades de Educación de nuestro país, por un lado para los programas de formación de maestros de matemáticas, que en sus nuevas versiones están incluyendo núcleos de formación en inclusión y por otro lado para los programas de Educación Especial, que también han generado nuevas versiones de los núcleos de educación matemática. Estos espacios de formación promueven diversas prácticas que posibilitan la constitución de otras habilidades en los docentes que están en formación.

Una práctica que ha resultado significativa para los estudiantes universitarios con quienes la hemos implementado, es la elaboración o modificación de material concreto. Se analizan al iniciar el proceso de formación en el curso, algunos casos que pueden ser hipotéticos o que pueden ser identificados por los estudiantes de personas que tengan alguna dificultad en el proceso de aprendizaje de las matemáticas. A partir de allí se hace un proceso de caracterización donde se identifican los intereses de la persona que tiene la dificultad, también las formas en las que ha desarrollado su proceso escolar y el acompañamiento que tiene en él. A partir de allí los estudiantes inician un proceso de elaboración de material ya sea digital, concreto o incluso documentos escritos en forma de guía, que consideren pueden ser apropiados para avanzar en el proceso de aprendizaje de la persona seleccionada o del caso hipotético establecido, allí se tiene libertad para la selección del material (Figs. 2a, 2b e 2c).

Conforme avanza el proceso se generan espacios de socialización donde se dialoga con otros compañeros y con el docente sobre el material que se está creando, se analizan sus bondades y las oportunidades de mejora que se detectan. En estos espacios también se asigna a los estudiantes algún juego de mesa que sea conocido por ellos y se pide que lo modifiquen acorde a las necesidades que han identificado para su material.

Figuras 2 - Modificación de un juego de mesa (Escalera) (a) Listado de ejercicios propuestos por categoría para el tablero de la escalera; (b) Clasificación de las actividades por color; (c) Tablero modificado de la escalera.



(a)



(b)



(c)

Referencia: Archivo personal

Nuevamente se genera la posibilidad de analizar el material, sus alcances y posibles mejoras. Los otros compañeros del curso lo analizan, lo utilizan y dan sus comentarios, se hacen unas últimas modificaciones y se socializan con el colectivo. Esta vez incluso de otros grupos del mismo curso.

Los estudiantes han destacado como satisfactoria este tipo de prácticas ya que conforme estudian y analizan los conceptos matemáticos que están allí disponibles o que quieren abordar, también tienen en cuenta los intereses de sus estudiantes para posibilitar una mejora significativa en su motivación y posteriores resultados, además requiere de un nivel de creatividad que estimula su formación como futuros docentes.

Esta experiencia no se ve reflejada o implica sólo a los estudiantes universitarios, cuando se tiene la oportunidad de hacer el trabajo en una institución educativa se hace un proceso de devolución donde se muestra el material y los resultados obtenidos con él, en varias oportunidades incluso, los padres de familia o de las personas con quienes hicieron el trabajo, desean saber cómo pueden hacer más actividades para mejorar el desempeño de sus hijos en matemáticas.

Cortés y Puentes (2017) enuncian, parafraseando a Alsina y Planas (2008), que el fracaso escolar y la urgencia de atención a la diversidad requieren una reorganización de los procesos de enseñanza y de aprendizaje de las matemáticas. Desde esta perspectiva la responsabilidad no recae exclusivamente en las facultades de educación y en los futuros docentes de nuestro país, es una acción que nos convoca a todos aquellos sujetos adscritos o relacionados con la educación.

Es necesario generar reflexiones que nos lleven a una continua transformación de las prácticas pedagógicas, que tienen lugar en las escuelas y en las universidades, que potencien las habilidades de los estudiantes en escenarios en los que todos tengan la misma oportunidad de aprender de manera significativa.

Consideraciones Finales

Dado lo que hemos vivido en las instituciones educativas con las que trabajamos y de las investigaciones que hemos realizado, nos damos cuenta que el tema de la Educación Especial desde la perspectiva de la Educación Integrada es amplio y muchas discusiones están en orden. Hay leyes que fueron creadas y solo se implementaron parcialmente o solo se practican verbalmente, vemos que el número de estudiantes incluidos crece rápidamente mientras las acciones esperadas

luego de la publicación de las leyes no están saliendo del papel o se están saliendo parcialmente.

Hoy en día ser docente implica saber tratar con la indisciplina y el desinterés de los estudiantes, no tener un incentivo para el ejercicio de la profesión, que va más allá de las cuestiones salariales, tener una jornada laboral larga para complementar los ingresos, con las precarias condiciones laborales que neutralizan la acción de los docentes, aunque estén bien formados. Las condiciones señaladas también dificultan una buena formación, "pues operan como factor desalentador en la demanda de cursos de formación docente y dedicación a los estudios".

Con un enfoque en el docente de matemáticas, además de las condiciones de trabajo descritas anteriormente, aún cae la tarea de romper con el estigma de que las matemáticas son una disciplina difícil y con el mito de ser algo inaccesible. Aún así, existe el proceso de incluir estudiantes públicos de Educación Especial en clases comunes¹², es decir, estudiantes con diferentes tipos de discapacidades o trastornos del desarrollo. Sabemos que el proceso de educación inclusiva para estos estudiantes en las escuelas ordinarias no solo se realiza con la publicación de las leyes y las recomendaciones que en ellas contienen, es necesario ponerlas en práctica.

Reflexionando sobre algunas de estas leyes, tenemos la Declaración de Salamanca, que establece que los niños y jóvenes con necesidades educativas especiales deben tener acceso a las escuelas regulares, a las que deben adaptarse, ya que "el mérito de estas escuelas no radica solo en el hecho de que puedan proporcionar una educación de alta calidad a todos los niños ", sin embargo, es" un paso crucial para cambiar las actitudes discriminatorias, crear comunidades acogedoras y desarrollar una sociedad inclusiva ".

La adecuación se refiere no solo a la inserción de estudiantes con discapacidad o a una adaptación física, arquitectónica, sino a adaptaciones pedagógicas. Esta Declaración también se centra en dos puntos importantes para que la educación inclusiva se lleve a cabo de manera efectiva: el currículo, que "debe adaptarse a las necesidades de los niños, y no al revés" y la formación de docentes que: "la preparación adecuada de todos los educadores es un factor clave para promover el progreso hacia el establecimiento de escuelas inclusivas".

Veltrone y Mendes (2007) enuncian, parafraseando a Mendes (2004), que la política de formación docente "[...] es uno de los pilares para la construcción de la inclusión escolar, ya que el cambio requiere de un potencial instalado, en términos de recursos humanos, en las condiciones laborales para que se pueda poner en práctica¹³".

Una escuela donde exista una alianza entre el profesorado y otros profesionales, especializados o no, para mejorar la formación de todos los alumnos, un lugar donde se rompan las barreras de los prejuicios y las diferencias, la adecuación curricular y, cuando sea necesario, la utilización de recursos didáctico-pedagógicos, es la escuela que nos gustaría tener. Pero, ¿pensamos en esta escuela solo porque se está discutiendo la escuela inclusiva? ¿No debería existir esta escuela?

¹² Nos referimos a clases no especializadas, es decir, clases que atienden a todos los alumnos, sin discriminación.

¹³ Texto original: "[...] é um dos pilares para a construção da inclusão escolar, pois a mudança requer um potencial instalado, em termos de recursos humanos, em condições de trabalho para que possa ser posta em prática".

Se ve que tanto en Brasil como en Colombia la preocupación por mejorar las prácticas escolares en un escenario de inclusión, son continuas y han tenido lugar esfuerzos en diferentes momentos de la historia de la Educación Especial a nivel mundial. Si bien se han tenido tropiezos en el proceso, las actividades adelantadas en ambos países, nos han mostrado la relevancia de vincular a todos los diferentes estamentos, tanto de las instituciones educativas, como de las familias y por supuesto del Estado. Avanzar en el reconocimiento del otro desde la enseñanza de las matemáticas es posible y constituye una reflexión que ha estado latente en las prácticas de los maestros de ambos países, e incluso del mundo entero, pero tal como lo han mostrado las investigaciones adelantadas y las percepciones que tienen los docentes, este proceso debe ser mancomunado.

Referencias

- CAMARGO, E. A. A.; PÁSSARO, A. C. A. A visão de pais e profissionais sobre a inclusão escolar de pessoas com deficiência mental. In: MARTINS, L. A. R; PIRES, J.; PIRES, G. N. L.; MELO, F. R. L. V. **Inclusão: Compartilhando Saberes**. Rio de Janeiro: Vozes, 2006. p. 122-138.
- CAPELLINI, V. L. M. F.; RODRIGUES, O. M. P. R. Concepções de professores acerca dos fatores que dificultam o processo da educação inclusiva. **Educação**, Porto Alegre, v.32, n.3, p. 355-364, 2009.
- CÁRDENAS, C.; CERPA, Y.; FONTALVO, Y.; VALBUENA, S. Rol del docente de matemáticas en el proceso de inclusión de estudiantes de básica primaria con discapacidad cognitiva. In: Encuentro de Investigación en Educación Matemática - EIEM. **Anais...** Barranquilla, Colombia. 2016.
- CELEMIN, J; MARTÍNEZ, D; VARGAS, C; BEDOYA, M; ANGEL, C. Fundamentos del Programa de Educación Inclusiva de la Fundación Saldarriaga Concha. **Publicaciones Fundación Saldarriaga Concha**. Bogotá D.C. 2016, 41p.
- COLOMBIA. Ministerio de Educación Nacional. **Documento de orientaciones técnicas, administrativas y pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con discapacidad en el marco de la educación inclusiva**. Bogotá: Autor. 2017a.
- COLOMBIA. Ministerio de Educación Nacional. **Decreto 1421 de 2017 por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad**. Bogotá. 2017b.
- FISCHMANN, R. Constituição brasileira, direitos humanos e educação. **Revista Brasileira de Educação**, Vol. 14, Núm. 40, enero-abril, 2009, p. 156-167.
- GARCÍA, G.; ROMERO, J. Matemáticas para todos en tiempos de la inclusión como imperativo. Un estudio sobre el programa Todos a Aprender. **Revista Colombiana de Educación**, v. 74, p. 289-310. Bogotá, 2018.
- ROSA, F. M. C. **Histórias de vida de alunos com deficiência visual e de suas mães: um estudo em educação matemática inclusiva**. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Rio Claro, SP: Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Unesp, Rio Claro/SP, 2017.
- ROSA, F. M. C. **Professores de Matemática e a Educação Inclusiva: análises de memoriais de formação**. 2013. 182f. Dissertação (Mestrado em Educação

Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Unesp, Rio Claro/SP, 2013.

VÉLEZ, C. M. **Lineamientos de política para la atención educativa a poblaciones vulnerables**. Bogotá, Colombia: Ministerio de Educación Nacional, 2005.

VELTRONE, A. A.; MENDES, E. G. Diretrizes e Desafios na Formação Inicial e Continuada de Professores para a Inclusão Escolar. In: IX Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores. Águas de Lindóia/SP. **Anais...** 2007, p.2-8. Disponível em: <www.unesp.br/prograd/ixcepfe/Arquivos%202007/5eixo.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2020.