

Evolución Histórica de la relación entre Educación Especial y Educación Matemática

Angélica María Martínez; Fredy González

angelicmar5@gmail.com; tutorizadoxfredy@gmail.com

Universidad Pedagógica Experimental Libertador; Universidad Federal do Rio Grande do Norte.
Venezuela; Brasil

Resumen

La Educación Matemática viene tratando en diversas investigaciones asuntos relacionados con la atención pedagógica a personas con discapacidad o educandos con necesidades educativas especiales siguiendo de alguna manera el auge dado a la inserción educativa de estos educandos, pero también porque la concepción de la Educación Especial ha tenido un desarrollo que ha repercutido en la conformación socioeducativa de muchos países y en la formación idónea del docente para consolidar la Educación Inclusiva que se espera. Por esto, el presente trabajo muestra brevemente la evolución histórica dada entre la Educación Especial y la Educación Matemática bajo dos dimensiones: socioestructural y sociosimbólica, como parte del modo en que nos relacionamos, tratamos y vemos, tomando como referencia lo jurídico legal, las experiencias publicadas por investigadores y en particular la propia en el contexto venezolano, para en conjunto dar un aporte a quienes se forman como docentes y enseñan Matemática en ambientes inclusivos.

Palabras clave: Evolución histórica, Educación Matemática, Educación Especial, EMEI

Historical Evolution of the relationship between Special Education and Mathematics Education

Summary

The Mathematical Education comes dealing in diverse investigations subjects related to the pedagogical attention to people with disability or students with special educational needs following in some way the boom given to the educational insertion of these students, but also because the conception of Special Education has had a development that has had an impact on the socio-educational formation of many countries and on the ideal formation of the teacher to consolidate the Inclusive Education that is expected. Therefore, the present work briefly shows the historical evolution given between Special Education and Mathematics Education from the two dimensions: sociostructural and sociosymbolic, as part of the way we relate, treat and see, taking legal reference, experiences published by researchers and in particular, the one from the Venezuelan context, to give a contribution to those who train as teachers and teach Mathematics in inclusive environments

Keywords: Historical evolution, Mathematics Education, Special Education, EMEI

Evolução histórica da relação entre Educação Especial e Educação Matemática

Resumo

No âmbito de Educação Matemática têm sido realizadas diversas pesquisas relacionadas com a atenção pedagógica das pessoas com alguma incapacidade ou educandos com necessidades educacionais especiais. O interesse nesses tópicos segue de perto as opiniões sobre a importância da inserção educativa desses educandos. Essa preocupação também está baseada na concepção de que a Educação Especial tem tido um desenvolvimento que incide sobre a conformação socioeducativa de muitos países e -em particular- ela exige uma formação de docentes idóneos para realizar a tarefa de conseguir estabelecer uma educação verdadeiramente inclusiva. Por esse motivo, o presente trabalho mostra brevemente a evolução histórica dada entre a Educação Especial e a Educação Matemática em duas dimensões: sócioestrutural e sociosimbólica, como parte do modo como nos relacionamos, tratamos e vemos, levando em consideração os aspectos legais, as experiências publicado por pesquisadores e, em particular, no contexto venezuelano, para contribuir coletivamente para aqueles que são formados como professores e ensinam matemática em contextos inclusivos.

Palavras Chave: Evolução Histórica, Educação Matemática Especialmente Inclusiva, EMEI

1 Introducción.

La historia de la humanidad tiene capítulos lamentablemente desgarradores a causa de no aceptar las diferencias que nos caracterizan como seres humanos, siendo necesario imponer leyes que nos inviten a respetar a los demás valorando sus condiciones culturales, geográficas y étnicas entre otras singularidades, generar una buena convivencia, superar barreras ideológicas y entender que ser diferentes es mucho más común de lo que hemos querido reconocer, porque no se trata simplemente de tolerar al otro, es cambiar la actitud, superar los prejuicios, y ejecutar acciones solidarias con todos aquellos que nos acompañan en la ruta de la vida.

Gracias a muchas transformaciones de orden social y educativo, se ha podido escalar un peldaño más en pro de ese acercarnos unos a otros, se ha dado una oportunidad de respetar la dignidad de quienes se han sentido excluidos por sus condiciones sensoriales, motoras, afectivas o cognitivas, siendo este momento trascendental para formular apreciaciones en torno a procesos de enseñanza y aprendizaje que sean más idóneos para este grupo de personas, máxime cuando años atrás se especificaron las seis metas del Programa Educación para Todos, teniendo la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) como tarea adicional, la elaboración de la agenda de desarrollo post-2015.

En este contexto nos preguntamos cómo ha ido evolucionando la Educación Matemática de cara a las transformaciones que a la par se han dado en el ámbito de la Educación Especial. Es indudable que hay un antes y un después en este proceso pues las personas con discapacidad o los educandos con necesidades educativas especiales (en adelante se nombrarán con las siglas PcD y ENEE, respectivamente), que en número creciente son cada vez más visibilizadas, no pueden ser ignoradas o segregadas por sus condiciones porque precisamente en relación a lo expresado al inicio, la diversidad es una cualidad propia de la humanidad y da pauta para hacer consciencia en el respeto al otro, la reciprocidad comunitaria y la igualdad de oportunidades, cuestiones muy correlacionadas en lo que respecta a su inserción escolar, pero a su vez nada ajenas a la enseñanza de la matemática.

Para estimar el desarrollo en la atención pedagógica a PcD o ENEE en el área de la matemática,

se tratará en este trabajo la evolución de las relaciones existentes entre la Educación Especial (EE) y la Educación Matemática (EM) en lo que implicó metodológicamente la revisión histórica de diversos documentos con una mirada crítica y reflexiva, porque con este recorrido se logró evidenciar la existencia de aspectos relacionados con la labor docente cuyo reto es consolidar la educación inclusiva pero que a su vez deben asumir quienes enseñan matemática y, particularmente, a partir de la tesis doctoral de Martínez (2008) se empalma en la denominada **Educación Matemática Especialmente Inclusiva (EMEI)**.

En el examen del asunto al cual nos hemos referido, se tomará como parámetro el seguimiento de dos dimensiones: socioestructural y sociosimbólica las cuales, según Bertaux (1999) “no son más que dos caras de una misma realidad, lo social; por esto, todo estudio profundo de un conjunto de relaciones sociales está obligado a considerarlos simultáneamente” (p. 6) y descritas por Córdova (citado en Morales, 2012) bajo el mismo sentido, sólo cambiando su escritura por el uso de un guion intermedio como puede verse al diferenciar:

El contexto socio-estructural o lo dado, el cual se enmarca en el conjunto de reglamentos, lineamientos, y políticas, marco jurídico, infraestructura, niveles socio económicos, entre otros y El Contexto Socio-simbólico, que abarca las comprensiones, afectos, sensaciones, significados, valores, creencias, recalando que ambos contextos van juntos durante el recorrido vital del sujeto (Morales, 2012, p. 25)

Dicho de otra forma, lo socioestructural queda conformado por las condiciones sociales dadas en el contexto donde nos ubicamos; mientras, lo sociosimbólico representa las maneras de interpretar dichas condiciones, de desenvolvemos en la vida, hace alusión al modo en que cada quien asume y valora las circunstancias sociales que le rodean; y ésta será la pauta para ver esa historicidad de la evolución entre EM y EE. Por un lado, se tomarán temas correspondientes a convenios o tratados, al marco legal, jurídico, educativo, o al empleo de términos (lo socioestructural), y por otro se referirán a casos de experiencias vivenciadas por la autora de este artículo quien investiga a profundidad sobre el tema en su tesis doctoral, tanto al indagar sobre lo que han expresado otros colegas como durante su actuación



profesional en la gestión de procesos de enseñanza y aprendizaje de la matemática a PcD o con ENEE (lo sociosimbólico). En este texto describimos evidencias de lo que se reporta a través de estas dos dimensiones con respecto a los vínculos existentes entre EM y EE.

2 Lo Socioestructural direccionando la educación de las PcD o de ENEE.

En el orden internacional, la necesidad de una educación de calidad para las PcD ha generado una serie de convenios planteados por organismos intergubernamentales (OIG) como la Organización de las Naciones Unidas (ONU), a través de varias de sus agencias (entre ellas la UNESCO y la Organización Mundial de la Salud (OMS)), de sus programas y fondos (por ejemplo, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), o el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF)). Otros organismos que también se han ocupado de este asunto son: la Organización de los Estados Americanos (OEA) y la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). La preocupación ha sido asumida además por organizaciones no gubernamentales (ONG), dos de ellas son la Red Iberoamericana de Organizaciones no Gubernamentales de y Pro PcD (RIADIS) donde se incluye a sus familias, o la Red Iberoamericana de Entidades de Personas con Discapacidad Física (La RED).

En general, los tratados promovidos en estas diversas instancias, parten esencialmente de la Declaración Universal de los Derechos Humanos (ONU, 1948), cuyo artículo 26 establece: “Toda persona tiene derecho a la educación... La instrucción elemental será obligatoria... el acceso a los estudios superiores será igual para todos, en función de los méritos respectivos” (p. 8), pero encarga también a la educación el objetivo de promover el respeto a las características individuales de cada quien y a las buenas relaciones entre naciones.

Por esto mismo, se da una evolución con el tiempo debido a la propia dinámica que ha tenido la conformación de las escuelas e instituciones académicas, ya que si en un momento se pudieron crear ciclos de escolaridad, éstos no siempre fueron espacios propicios para todas las personas, en particular para PcD o con Necesidades Educativas Especiales (expresión que será denotada por las siglas NEE), en estos casos como evidencia histórica se reconoce que

en Francia, durante el siglo XVIII, aparecen las primeras instituciones para su atención educativa (Parrá, 2010), y a principios del siglo XX, surgen las primeras escuelas especiales que ofrecían una educación especializada la cual rompía con los esquemas de tendencia terapéutica.

En continuidad, con el fin de evitar la categorización de los educandos y la sectorización escolar, se logró avanzar hacia la concepción de una educación integradora, cuyas características emanan del documento intitulado *The Warnock Report* (TWR) redactado en 1978 por un comité de especialistas en Londres, presidido por Mary Warnock y estructurado en 19 capítulos, en los cuales fueron desarrollados diversos tópicos, entre ellos la “normalización” en la educación, que advierte el trato al ENEE para ser aceptado en la escuela tomando muy en cuenta sus necesidades, con lo cual era prioritario darle respuestas educativas que le permitieran desarrollar todas sus potencialidades. Gracias a TWR se amplía el concepto de educación especial y se consolidan esquemas que contribuyeron a conformar la idea de una educación inclusiva.

En resumen, estos aspectos evolutivos de la escolaridad están vinculados en gran medida con la percepción que se forma la sociedad sobre las personas y de allí la necesidad de formular convenios que acoplen a los individuos en su modo de participación y aceptación social. Derivando una síntesis de estos tratados, cónsonos con el presente trabajo, se pueden destacar:

Declaración Mundial de Educación para Todos, llevada a cabo en Jomtien, Tailandia, en marzo de 1990, da paso al surgimiento del Movimiento Educación para Todos (EPT) a fin de reconsiderar que las oportunidades educativas no deberían ser limitadas, ni la educación básica ser restringida solo a la alfabetización y el cálculo, más bien debían ampliarse e incluirse los aprendizajes para la vida y la ciudadanía, para evitar la exclusión de PcD, de miembros de grupos étnicos y de minorías lingüísticas, o de niñas y mujeres, entre otros.

Declaración de Salamanca, realizada en España en el mes de junio de 1994, cuya premisa fue “Reformar la escuela ordinaria” para promulgar el desarrollo de sistemas educativos que pudieran responder a la diversidad, y se comienza a hablar de escuelas inclusivas, es decir, que tuviesen la capacidad de educar a todos los niños y niñas de la comunidad, asumiendo las diferencias como algo normal.

Conferencia Mundial sobre Educación Superior, organizada en París en octubre de 1998, bajo el lema “La educación superior en el siglo XXI: Visión y acción”, deja explícito tres aspectos:

- La educación superior es un componente del sistema único que empieza con la educación para la primera infancia y la enseñanza primaria y continúa a lo largo de toda la vida.
- Un elemento esencial para las instituciones de enseñanza superior es una enérgica política de formación de su personal.
- Se plantea fomentar la transformación de las instituciones de enseñanza postsecundaria en instituciones de educación permanente, y definir en consecuencia la función de las universidades, en la perspectiva de una educación a lo largo de toda la vida.

Foro Mundial de Educación para Todos, ocurrido en Dakar, Senegal a finales de abril de 2000, conocido como “Marco de Acción de Dakar: compromiso colectivo para actuar y cumplir los objetivos y finalidades de la Educación para Todos en 2015”; generó cambios en la concepción de NEE pues afectan a un colectivo más amplio, por lo cual se propuso una nueva forma de entender y abordar las dificultades o barreras para aprender o participar del currículo escolar, mediada por las características de las escuelas, los estilos de enseñanza y el apoyo que los educandos reciben de su familia y su entorno.

Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, organizada por la ONU, en Nueva York a mediados de diciembre de 2006, para generar conciencia y respaldar el derecho a la educación que tienen las PcD sin discriminación alguna, sobre la base de la igualdad de oportunidades; es decir, se propone asegurar que los niños y niñas y, en general, las personas con discapacidad, no sean excluidas del sistema general de educación por motivo de su discapacidad, que puedan acceder a una educación primaria y secundaria inclusiva, facilitar el aprendizaje del braille, la escritura alternativa y otros modos de comunicación aumentativos, que les permitan alcanzar su máximo desarrollo académico y social. Pero también en dicha Convención el objetivo era emplear a maestros cualificados en lengua de señas o braille, formar a profesionales y personal para trabajar en todos los niveles educativos, y garantizar a PcD el

acceso a la Educación Superior, la formación profesional, la educación para adultos y su aprendizaje durante toda la vida.

Directrices sobre políticas de inclusión en la educación, trazadas por la UNESCO en 2009; en ellas se exalta la Educación Inclusiva como “proceso de fortalecimiento de la capacidad del sistema educativo para llegar a todos los educandos; por lo tanto, puede entenderse como una estrategia clave para alcanzar la EPT” (p. 8), y por esto mismo se dispone en estas directrices ampliar estrategias que posibiliten una igualdad de oportunidades auténtica en función de esa Educación para Todos

También se puede considerar la *Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud* (CIF), impulsada por la Organización Mundial de la Salud en el 2001, con el propósito de proporcionar un marco conceptual, un lenguaje estandarizado y unificado sobre asuntos de salud (principalmente sus componentes) y atención sanitaria, incluyendo en ello lo relativo a las PcD. En vista de la existencia de dos modelos (el médico y el social) para entender y explicar la discapacidad y el funcionamiento, la CIF con la finalidad de integrarlas, asume un enfoque biopsicosocial, sustituyendo el término de minusvalía por el de Restricción en la participación, el de discapacidad por Limitación en la actividad, y concibe la expresión Discapacidad como: “un término genérico que incluye déficits, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación. Indica los aspectos negativos de la interacción entre un individuo (con una “condición de salud”) y sus factores contextuales (factores ambientales y personales)” (p.206). Así la discapacidad abarca, tanto la atención médica, como aquellas condiciones creadas por el entorno y la interacción social.

Tampoco puede pasarse por alto el manifiesto del *Foro de Vida Independiente*, dado en España en 2005, para proponer el uso del término “diversidad funcional”, en lugar de palabras peyorativas como inválido, disminuido, minusválido, o discapacitado, propias de un modelo médico-rehabilitador y de este modo, estimar que todos somos ciudadanos diferenciados por la capacidad funcional que cada quien posee (Nóvoa, 2005). Agregado a esto, en el manifiesto se resalta la importancia de la educación inclusiva.

En el contexto venezolano, las instancias que velan por la educación, promulgan instrumentos jurídicos cuya prevalencia pedagógica, socioafectiva y



de libre acceso van a la par con las demandas internacionales, de éstas se destacan:

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999):

Artículo 103. Toda persona tiene derecho a una educación integral de calidad, permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades, sin más limitaciones que las derivadas de sus aptitudes, vocación y aspiraciones. La educación es obligatoria en todos sus niveles, desde el maternal hasta el nivel medio diversificado. La impartida en las instituciones del Estado es gratuita hasta el pregrado universitario. A tal fin, el Estado realizará una inversión prioritaria, de conformidad con las recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas. El Estado creará y sostendrá instituciones y servicios suficientemente dotados para asegurar el acceso, permanencia y culminación en el sistema educativo. La ley garantizará igual atención a las personas con necesidades especiales o con discapacidad y a quienes se encuentren privados o privadas de su libertad o carezcan de condiciones básicas para su incorporación y permanencia en el sistema educativo (p. 312.177).

Ley para las Personas con Discapacidad (2007): Artículo 16. Toda persona con discapacidad tiene derecho a asistir a una institución o centro educativo para obtener educación, formación o capacitación. No deben exponerse razones de discapacidad para impedir el ingreso a institutos de educación regular básica, media, diversificada, técnica o superior, formación preprofesional o en disciplinas o técnicas que capaciten para el trabajo. No deben exponerse razones de edad para el ingreso o permanencia de personas con discapacidad en centros o instituciones educativas de cualquier nivel o tipo (p. 351.797).

Los nueve Lineamientos sobre el ejercicio pleno del derecho de las personas con discapacidad a una Educación Superior de Calidad (2007), del primero comprende:

Planes, programas, y proyectos en donde el Ministerio del Poder Popular para la Educación Superior, garantizará las condiciones

apropiadas para la admisión e ingreso, prosecución, adecuado desempeño y egreso de los estudiantes con discapacidad, en términos de igualdad de condiciones y equiparación de oportunidades. (p. 354.745).

Ley Orgánica de Educación (2009):

Artículo 26. Las modalidades del Sistema Educativo son variantes educativas para la atención de las personas que, por sus características y condiciones específicas de su desarrollo integral, cultural, étnico, lingüístico y otras, requieren adaptaciones curriculares de forma permanente o temporal con el fin de responder a las exigencias de los diferentes niveles educativos.

Son modalidades: La educación especial, la educación de jóvenes, adultos y adultas, la educación en fronteras, la educación rural, la educación para las artes, la educación militar, la educación intercultural, la educación intercultural bilingüe, y otras que sean determinadas por reglamento o por ley. La duración, requisitos, certificados y títulos de las modalidades del Sistema Educativo estarán definidas en la ley especial de educación básica y de educación universitaria (p. 4).

Medidas de acción afirmativa a favor del ingreso de las personas con discapacidad a la educación superior venezolana (2009), documento que incluye algunos de los artículos antes mencionados y se argumenta estadísticamente la poca afluencia e inscripción de estudiantes con discapacidad o con NEE a las instituciones universitarias, atribuyendo este fenómeno entre otros aspectos, a la falta de formación de los profesores para atenderlos y a las condiciones de infraestructura de estas instancias. Por todo esto, el Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria (MPPEU) (anteriormente Ministerio del Poder Popular para la Educación Superior, según lo conformaba el gobierno para el momento en el cual se promulgan las leyes citadas), dicta ocho medidas específicas para materializar positivamente la inclusión de PcD a la educación superior, de las cuales la primera y séptima se estiman clave para este artículo, pues ellas enfatizan lo siguiente:

1. Las Instituciones de Educación Superior (IES) oficiales, deberán reservar una cuota mínima equivalente al 1% del total de sus plazas en

cada carrera o Programa Nacional de Formación para el ingreso de personas con discapacidad. Esta medida aplica a todas las modalidades de ingreso existentes en las IES...

7. Las Universidades presentarán en sus proyectos de presupuesto las respectivas partidas para la creación de unidades y servicios de atención a las personas con discapacidad (p. 10).

En definitiva, los aspectos socioestructurales hasta ahora descritos, demuestran un esfuerzo por hacer tangibles los principios de igualdad, justicia social y de respeto a la dignidad humana, pero ellos no recaen solamente en funcionarios o en el personal de una institución, por el contrario, deberían ser conocidos a cabalidad por cada ciudadano y más por quienes forman parte de las instituciones educativas.

3 Aspectos sociosimbólicos de la enseñanza y aprendizaje de la Matemática en PcD o ENEE.

Siguiendo la idea de que la realidad social se ve complementada por los aspectos sociosimbólicos, se puede extraer una forma de esta visión en lo expresado, comentado, plasmado en investigaciones que manifiestan de manera escrita apreciaciones personales sobre la educación; es decir, poseen una mirada sociosimbólica aquellas investigaciones que registran las incidencias de vivencias propias, íntimas y únicas, en procesos de enseñanza y aprendizaje. Por esta razón se dará un breve recorrido a algunas investigaciones comprendidas entre los años 2008 y 2017, cuyos temas destacan experiencias con ENEE o específicamente con PcD y abordan procesos educativos de la matemática en su inserción escolar.

Comenzaremos con el trabajo de Ortega (2008), quien trata a través del uso adecuado de la tecnología, la superación de alteraciones cognitivas características de personas con Síndrome de Down (en adelante SD). Asegura “que la dificultad ante las matemáticas, que presentan las personas con SD, no es una dificultad inherente a sus características e imposible de solventar, sino una característica modificable y solucionable mediante el uso de las ayudas pertinentes” (p. 90), refiriéndose entre ellas al ordenador, que puede crear “un espacio útil, interactivo y multisensorial que facilita a la persona con Síndrome de Down un entorno comprensible y flexible en el que puede desarrollar al máximo sus potenciales” (p. 91); pero indica además, que si bien la tecnología es

un puente metodológico para la enseñanza de la matemática a las personas con SD, uno de sus principales aportes radica en el uso de material multimedia por su versatilidad y flexibilidad, pues propicia el diseño de programas educativos acordes con las necesidades individuales de estos estudiantes.

En otro estudio similar, Bruno y Noda (2010) describen la importancia de trabajar con las TIC para la enseñanza y aprendizaje de contenidos matemáticos en niños con Síndrome de Down. Mencionan que “El ordenador, al presentar la información a través de mensajes visuales y auditivos, permite a este alumnado captar la información, e incrementar la motivación y la atención hacia la tarea” (p. 152).

Para educandos con trastornos del espectro autista (TEA), caracterizados por tener dificultades de interacción social y presentar comportamientos estereotipados, la implementación de actividades educativas en entornos digitales e informáticos promueve sus procesos de aprendizaje, así lo aseveran Lozano, Ballesta y Alcaraz (2011), la tecnología “se configura como un medio de ayuda para estas personas que compensa limitaciones funcionales, y aumenta e intensifica aprendizajes, independencia y autonomía, movilidad, comunicación y control del entorno” (p. 141); esto en gran medida se da porque los educandos con TEA suelen apropiarse efectivamente de tareas elaboradas con las TIC, pues entran en concordancia con sus condiciones “debido a que proporcionan un entorno controlado, atención individualizada y la posibilidad de repetición de las actividades propuestas” (p. 141).

En otro caso, Córdova, Gómez y Zúñiga (2013) plantan la integración de las TIC a las prácticas de enseñanza de los docentes como medio facilitador del pensamiento variacional de estudiantes sordos y aseguran que a través de la manipulación directa de medios computacionales se favorece el desarrollo cognitivo matemático por medio de actividades visuales; como lo describen:

...para que los estudiantes sordos accedan a la construcción de conceptos matemáticos generalmente intangibles se requiere que éstos sean comprendidos desde su realidad comunicativa y que la seña —en ocasiones inexistente en esta área de conocimiento—, unida a una fluida manipulación de objetos virtuales, potencia en gran medida la posibi-



lidad de adquisición de los aprendizajes con-
venidos en los planes de periodo del área de
Matemáticas (p. 13).

Pero para alcanzar el objetivo de su propuesta
debieron sortear una serie de inconvenientes, entre
ellos: la limitación en la integración pedagógica de
las TIC, carencia de capacitación en el uso de las
mismas, el excesivo empleo del español escrito, poco
conocimiento de la lengua de señas; y además, aun-
que el pensamiento variacional constituye un com-
ponente en el área de matemática, con preocupación
advierten que “los docentes no tienen mucha claridad
sobre la didáctica para abordarlo y aún más en
la población sorda, razón por la cual optan por no
incluirlo en sus planes de periodo y, por ende, en sus
prácticas docentes” (p. 96). Esto mismo llevó a plan-
tear como propuesta, sistematizar la capacitación de
los docentes en la integración de las TIC a sus prác-
ticas de enseñanza, hoy en día necesaria porque per-
mite “responder a las necesidades de la población
sorda y didactizar los contenidos académicos de tipo
abstracto para que puedan ser comprendidos por los
estudiantes con limitación auditiva” (p. 98).

Otra investigación relacionada, pero obser-
vando educandos con trastornos del espectro autista,
fue realizada por Malavé y Manzanilla (2014) qui-
enes proponen incentivar la noción de números a ni-
ños y niñas con Asperger bajo los esquemas teóricos
propuestos por Piaget y la psicopedagoga María Pa-
luszny, al confirmar en su trabajo la necesidad de
“utilizar el vocabulario matemático correctamente a
la hora de enseñar la noción del número ya que los
niños autistas con síndrome de asperger cumplen
con una condición particular que ellos no compren-
den metáforas” (p. 82), por lo que proponen una pre-
paración pedagógica para el docente, enfocada en
cinco pautas: Instrucciones, Reforzadores, Moldea-
miento, Motivación y Ejecución del Tiempo.

Peña y Aldana (2014) también abordan la situa-
ción de aprendizaje en cinco estudiantes sordos (tres
de ellos de educación básica y dos de educación me-
dia técnica en Sistemas e Informática) pero se centra
en la comprensión de la noción de función. Los au-
tores asumen la teoría de los registros de Represen-
tación Semiótica de Duval (2004) y la teoría de si-
tuaciones didácticas de Brousseau (1997) para deter-
minar que “la interacción con el maestro y el interés
que éste demuestra por la población sorda y los
oyentes, genera en ellos más motivación por el
aprendizaje” (p. 41); agregado a la importancia de

contar con un intérprete de lengua de señas y la asis-
tencia de entornos informáticos para utilizar dife-
rentes esquemas de representación.

Torres (2013), similarmente aborda el objeto
matemático de función lineal, pero en este caso la au-
tora analiza los procesos de aprendizaje en una estu-
diente ciega asumiendo como modelo teórico el En-
foque Ontosemiótico del Conocimiento y la Instruc-
ción Matemática, EOS (Godino, Batanero y Font,
2009), por medio del cual diseña una secuencia di-
dáctica apoyada en diálogos y uso de situaciones-
problema contextualizadas para lograr una com-
prensión conceptual, representación gráfica y alge-
braica de la función lineal en dicha estudiante, tales
situaciones son comparadas con los procesos realiza-
dos por otra alumna vidente de quinto año de secun-
daria. Vale resaltar que la alumna con discapacidad
visual, llegó a manifestar su aprecio por un docente
cuyas indicaciones fueran claras y explicara bien los
conceptos, “que utilice los nombres apropiados de
los objetos matemáticos, que elabore material en re-
lieve, y que domine el sistema Braille para lograr una
mejor comunicación, sobre todo en Matemáticas” (p.
133).

Como último referente, está la tesis doctoral de
Vásquez (2017) intitulada “La Multiplicación y su
Didáctica: Un estudio en estudiantes con Dificulta-
des de Aprendizaje en Matemática”. En ella se di-
serta sobre la articulación del contenido de multipli-
cación de números naturales (cómo se presenta en
los libros de textos, en el currículo, en lo planificado
e implementado por el docente) y los logros alcan-
zados por los estudiantes con dificultades de aprendi-
zaje en matemática (abreviadas DAM), en búsqueda
de una teoría didáctica que explique este proceso de
instrucción en educación primaria.

La investigación se ubicó en un estudio de casos,
dentro del paradigma cualitativo, siendo de tipo des-
criptivo e interpretativo. Los informantes clave fue-
ron seis estudiantes con DAM cursantes de segundo,
tercero y cuarto grado de Educación Primaria de la
Unidad Educativa Estadal Don Bernabé Planas de
Barquisimeto, estado Lara, Venezuela. Por medio de
pruebas de rendimiento académico, un cuestionario
y gracias a la observación participante, se hizo el
análisis didáctico según el enfoque ontosemiótico y
la teoría fundamentada, concluyendo que es muy po-
bre la articulación entre los elementos que confor-
man el proceso de instrucción y los logros alcan-
zados por los estudiantes con DAM; pero por otra

parte, dichos estudiantes son protagonistas de ciertos procesos didácticos que los ayudan a negociar las adversidades provocadas por su condición y algunas situaciones de conflicto que se les presentan en clase.

En este sucinto recorrido por las investigaciones que vinculan EE y EM, se aprecia el trabajo en diferentes grados escolares dedicado a educandos que presentan diversas NEE o discapacidades. También se observa un marcado interés por el uso de la tecnología, pero por el momento son muy escasos aquellos relacionados con la formación docente en educación universitaria o para aquellos docentes con condiciones especiales.

4 Nexos evolutivos entre la Educación Especial y la Educación Matemática

Específicamente la EE en muchos países se toma como una educación separatista, dada en instituciones que atienden por separado a las PcD y de allí que sea vista en dirección contraria a la Educación Inclusiva (EI); sin embargo en otras latitudes, por ejemplo en el caso de Venezuela, se tiene aún la gestión educativa de EE, aunque internamente el proceso de cambio va en búsqueda de consolidar la EI destacándose la fortaleza dada por los muchos lineamientos jurídicos que amparan hoy en día la educación a PcD o a ENEE, y el hecho de formarse en paralelo educadores en sentido de optimizar la enseñanza y aprendizaje a este grupo de estudiantes, pudiendo ser considerada entre ello la enseñanza de contenidos matemáticos.

Un ejemplo de ello se encuentra en el Instituto Pedagógico “Rafael Alberto Escobar Lara” (IPRAEL - Núcleo Maracay de la UPEL) de donde egresan docentes con el título de “Profesor en Educación Especial”; es decir, el título refiere aún la existencia de la EE en el contexto venezolano dentro de la estructura educativa de nuestro país, aunque se desea llegar a la EI. En este sentido, las asignaturas para estos futuros docentes se fundamentan en la inclusión, pero se reconoce que el sistema sigue inmerso en la integración; adicionalmente, abarcan áreas cuyos contenidos se direccionan al ingreso del ENEE a la escolaridad regular, como ocurre con la asignatura de Matemática, diseñada para cubrir temas propios del currículo de educación básica; sin embargo, fue necesario reformarla en dos sentidos. El primero, para debatir, profundizar y tratar la didáctica de la Aritmética y la Geometría por ser la base para la matemática a cursar en los siguientes

años escolares., y en un segundo sentido porque se requería obtener el mayor provecho de la cátedra ya que solo se cursa en un único semestre dentro de la carrera.

Resaltar lo anterior, no es una cuestión trivial, viene dado por dos razones; una de ellas por ser parte de la experiencia personal expresada por Martínez (2018) como formadora de quienes serán futuros docentes de EE, en unión con las necesidades de quienes estudiando para ser profesores de Matemática requieren fortalecer su formación en cuanto a la EE y la EI. La otra razón, es que la experiencia fue enriquecida al atender directamente a PcD o a ENEE buscando alternativas de enseñanza; y, en definitiva, la suma de estas dos experiencias propició hacer un seguimiento de carácter investigativo que confluyó en su tesis doctoral con el perfil EMEI para la formación de los docentes que enseñan contenidos matemáticos a dichos educandos.

Dentro de lo planteado en esta tesis se aprecia la dimensión sociosimbólica a través de su trayecto y experiencia profesional, al expresar a través de la narrativa no solo lo específico de sus vivencias sino el latente vínculo evolutivo entre la EE y la EM. Una parte de dicha progresión histórica distingue lo investigado en EM en torno a temas afines a la EE, dado el reto que deben asumir los docentes egresados en la especialidad de Matemática al dar clase a educandos para cuya atención no están preparados, unido al hecho de que su ingreso a los diferentes grados de escolaridad implica un atractivo asunto de interés indagatorio por su repercusión en lo didáctico, en lo curricular, en la formación docente, en los cambios institucionales y en otro sin número de factores que van siendo estimados con relevancia, tal como evidencian los trabajos descritos en el apartado anterior.

Otro aspecto, es la relación dada a través de eventos organizados para conformar enlaces disciplinarios entre la EM, la EE y la EI. Concretamente para el 2012 el IPRAEL es sede del primer Encuentro de Educación Matemática y Educación Especial, auspiciado por la Asociación Venezolana de Educación Matemática (ASOVEMAT) por tratarse de una reunión pedagógica y científica cuya finalidad se encaminó en generar espacios para la divulgación y discusión de asuntos relacionados con la enseñanza de la Matemática en especial a PcD o a ENEE en los diversos niveles educativos del país; e igualmente se



brindó a los asistentes la posibilidad de generar, diseñar, ejecutar y difundir las investigaciones en este ámbito, siendo programadas actividades de videoconferencias, conferencias presenciales, mesas de trabajo, foro y feria de recursos.

Entre lo registrado de este primer encuentro, se extrajeron las conclusiones y propuestas generadas, organizándolas en seis categorías: Formación de Profesores; Investigación; Currículo y Evaluación, Recursos Didácticos; Inclusión Escolar y Acompañamiento. Como parte de ellas, detallamos las siguientes:

- Se vislumbra la importancia de incorporar cursos obligatorios para todo profesional dedicado a la enseñanza de la matemática en atención a la diversidad, para que, entre otras, pueda gestionar las adaptaciones curriculares en sus clases.
- Debido al reciente uso de la Lengua de Señas Venezolana (LSV) en el contexto universitario se ha evidenciado la ausencia de morfemas que representen un sin número de conceptos propios del contexto académico (en nuestro caso del contexto matemático) porque hasta la fecha los Sordos no habían discutido o intercambiado información propia de las diferentes áreas del conocimiento a este nivel, por lo cual se hace necesario formar círculos de estudio entre intérpretes, docentes y estudiantes sordos para acuñar LSV matemáticas, por otra parte desarrollar la competencia comunicativa, favorecer la pauta visual en los recursos didácticos y consolidar la competencia lógico – matemática.
- La enseñanza de contenidos matemáticos debe ser impartida de manera funcional, teniendo presente el interrogante principal ¿Para qué le sirve a un estudiante con discapacidad, los contenidos de mayor abstracción?, esto particularmente para el educando con discapacidad intelectual.
- En el caso de un estudiante con autismo, prestar mucha atención al control de rutinas. Debe haber consistencia del docente, anticipar el contenido matemático, luego generalizarlo y por último llevarlo a la práctica con diferentes materiales y contextos, sin descuidar factores ambientales o el modo de comunicarse con ellos, pues estos elementos son un fuerte distractor en este tipo de estudiantes.
- Las personas asistentes al evento representaban variados perfiles profesionales, pudiéndose notar maestros de educación inicial, educadores universitarios o aún estudiantes que se estaban formando para ser docentes en diferentes menciones afines a la temática del encuentro, quienes de una u otra forma manifestaron la necesidad de organizar otra jornada de iguales características.

En concordancia a la última reflexión, se realizó en el 2015 el segundo Encuentro de Educación Matemática y Educación Especial, siendo sede el Instituto Pedagógico de Maturín “Antonio Lira Alcalá”, que, a semejanza del primero, fue ideado con el propósito de acercar a docentes implicados en estas dos especialidades. De los alcances, se corroboró que este tipo de eventos conciernen a muchos otros actores del proceso educativo, entre ellos: los representantes, docentes de otras áreas, directivas, comunidad, intérpretes, pues hicieron parte fundamental de la programación en las diferentes modalidades de participación.

Ampliando otras posibilidades, surgieron otros espacios alternos para seguir enriqueciendo esta imperiosa necesidad de enlazar la EM con la EE; fue así como en el 2016 durante el IX Congreso Venezolano de Educación Matemática (COVEM), realizado en el Instituto Pedagógico de Barquisimeto (UPEL IPB), se preparó un conversatorio denominado: Vinculando la Educación Matemática y la Educación Especial, del que se esbozaron: Lineamientos y tendencias en Educación Especial, Adaptaciones curriculares, Investigaciones sobre Educación Matemática y Educación Especial, Desarrollo cognoscitivo del educando., Estrategias para la enseñanza de la matemática a educandos con NEE, y Material didáctico para abordar contenidos matemáticos en el contexto de la Educación Especial.

Las conclusiones dadas en el conversatorio evidenciaron la necesidad de encaminar la formación del docente, continuar las investigaciones que provienen de la EM para tratar la EE y la EI, compartir experiencias en reuniones con otros colegas, y dar marcha a la divulgación de lo que en estos ámbitos se realice.

En definitiva, siguió la inquietud por ahondar más al respecto pero a su vez desde las reflexiones expresadas se hizo explícita la existencia de una relación entre la EM y la EE, por lo que más adelante

en la tesis de Martínez (2018) se describe la intención de vincular aún más estas disciplinas a través de talleres de capacitación realizados por la investigadora en varias instituciones educativas, dentro de su función extensionista.

Tal cometido ocurre entre los años 2015 y 2017, siendo incluidos principalmente asuntos de sensibilización y concientización sobre el trato a PcD, el sistema braille y su Código Matemático Unificado para la Lengua Castellana, la tiflotecnología, uso y adaptación de recursos didácticos para la enseñanza de contenidos sobre aritmética o geometría. En el proceso se da el contacto con maestros de la escuela privada La Calicantina, con personal del Centro de Atención Integral de Deficiencias Visuales (CAIDV) Aragua, y con docentes universitarios de la UPEL Barquisimeto, UPEL de Maturín, Instituto Pedagógico de Caracas, Universidad Nacional Abierta en Barinas y Universidad de Carabobo (núcleo Carabobo y núcleo de La Morita), reafirmandose los vínculos entre la EM y la EE.

El avance relacional entre EM y EE no queda solo allí, su mayor nota de acercamiento se pudo expresar a través de la concepción de la EMEI, descrita como un espacio de convergencia sinérgica entre la EM, la EI y la EE, pero a su vez concebida como:

campo disciplinar porque desde lo sociológico es a su vez un sub-campo de la EM, en cuyo contexto los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Matemática han de ser gestionados por un docente que posea una formación específica, donde se incluya cuestiones generales de la EI y la EE, así como las vinculadas con los saberes propios de la Matemática (Martínez, 2018, pp. 86-87).

La EMEI tiene entonces un carácter significativo por el modo en que se ha venido constituyendo progresivamente en Venezuela y por conformarse como constructo teórico a partir de la historia de vida narrada en la tesis doctoral por la propia autora, en correspondencia a la información recolectada entre los eventos, jornadas, talleres, asesorías, acompañamiento de colegas o padres especiales, junto con cada instancia a la cual tuvo acceso para enriquecer su propia formación; recorrido que además permitió la descripción del Decálogo EMEI y la Didáctica Inclusiva Funcional (DIF).

En cuanto al Decálogo, corresponde a la descripción del perfil de un docente EMEI, el cual debe abarcar: aspectos de personalidad sustentados en la

sensibilidad y concientización; el tratamiento de lo comunicativo lo cual implica el manejo de la lingüística y lo neurológico; las acciones en clase (discursivas, participativas, de apoyo, de práctica individual o grupal); lo fundamentado por el apoyo familiar; la interacción con entidades de apoyo, profesionales especialistas y otros colegas; la participación en eventos; la indagación; la autorregulación por medio de la reflexión crítica; creatividad proyectiva; e intuición afectiva. Mientras que la DIF, abarca una didáctica enfocada en el trato inclusivo al educando pero que sea funcionalmente útil para el proceso de enseñanza y aprendizaje de contenidos matemáticos, esto requiere preservar cinco aristas, calificadas por la autora como: DIFerenciable, MoDIFicadora, EDIFicadora, CoDIFicadora y DIFundible.

5 Reflexiones Finales

La realización del estudio que sirvió de base a este artículo revela, por un lado, la importancia de pensar en la formación inicial y continuada de profesores que enseñan matemática para PcD, y por otro que es posible desenvolver una perspectiva que resalte la necesidad y fundamentalmente la posibilidad de generar opciones que atiendan a la especificidad de las competencias que tales profesores han de exhibir. En este sentido, la Educación Matemática Especialmente Inclusiva (EMEI) luce como una alternativa viable para desarrollar un proceso de formación de profesores de matemática para Educación Especial, a partir de la definición de un perfil de egreso como el que puede ser derivado de los trabajos que están siendo desarrollados en esta perspectiva.

Queda a partir de lo expuesto un portal abierto para seguir tratando esta evolución histórica, más aún si se toma en cuenta que las investigaciones presentadas en relación con la EM llegan hasta el año 2017 y desde el 2018 sigue una producción bastante relevante con la cual vale la pena mirar en detalle los tópicos tratados, los casos involucrados de ENEE u otros aspectos cónsonos a la EE o a la EI.

Por el momento se dejan cuestionamientos sobre lo que se viene haciendo por la enseñanza de la matemática a educandos sordociegos, o para aquellos con parálisis cerebral, u otro tipo de necesidades ya sea por alteraciones de tipo emocional o afectivo, o en caso opuesto quienes son considerados estudiantes de gran desempeño, pero con alta posibilidad de padecer segregación o falta de interés a sus clases



regulares; todo esto poco observado en las investigaciones registradas por Martínez (2018).

En forma similar podría entonces hacerse una revisión de las memorias en eventos de talla internacional, como en la Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa (RELME), la Conferencia Interamericana de Educación Matemática (CIAEM), el Congreso Iberoamericano de Educación Matemática (CIBEM), o en las actas de reuniones de la Comisión Internacional de Enseñanza Matemática (ICMI) o del Consejo Nacional de Profesores de Matemáticas de Norteamérica (NCTM) cuyos programas cuentan con grupos de estudio en el tema de la enseñanza de la matemática en el contexto de la EE.

Se agrega a lo anterior, explicitar la evolución dada dentro de las líneas teóricas propuestas bajo el enfoque de la EM que han abordado la EE pues permitiría canalizar la variedad de marcos teóricos que han venido dando respuesta a interrogantes afines y mostrar sus propuestas como apoyo a futuros docentes que enseñan Matemática a PcD o a ENEE.

Por último, se empalma la continuidad con la EMEI por medio de su difusión y posible consolidación en la medida que sea parte de otras investigaciones o se considere tema de reflexión en mesas de trabajo, en foros, en cursos y cualquier otra modalidad dentro de los eventos desarrollados por la EM, porque su definición, caracterización y estructuración por medio del Decálogo y la DIF marca una diferenciación en la evolución dentro de la EM y la EE. La EMEI pasa a ser un puente entre la EM y la EE porque habla de la formación del docente que atiende los procesos de enseñanza y aprendizaje de la matemática a las personas con discapacidad, independientemente si son especialistas en Educación Especial o si lo son en Matemática, asumiendo entre esto una didáctica con características específicas.

6 Referencias Bibliográficas

- Bertaux, D. (1999). El enfoque biográfico. Su validez metodológica, sus potencialidades En *Proposiciones Vol.29*. Santiago de Chile: Ediciones SUR. Recuperado de <http://www.sitiosur.cl/r.php?id=436>.
- Brousseau, G. (1997). *La théorie des situations didactiques*. Cours donné lors de l'attribution à Guy Brousseau du titre de Docteur Honoris Causa de l'Université de Montréal. Montréal.
- Bruno, A., & Noda, A. (2010). Necesidades educativas especiales en matemáticas. El caso de personas con Síndrome de Down. En M.M. Moreno, A. Estrada, J. Carrillo, & T.A. Sierra, (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XIV* (pp. 141-162). Lleida, España: SEIEM
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial No. 36.860 (1999, diciembre 30), No. 5.453, (Extraordinario) (2000, marzo 24). Caracas
- Córdova, C. A., Gómez, V., & Zúñiga, L. A. (2013). *Propuesta para la integración de TIC a las prácticas de enseñanza de los docentes de la Institución Educativa Francisco Luis Hernández que favorezca el desarrollo del pensamiento variacional de los estudiantes sordos en el área de matemáticas*. Trabajo de grado de Magíster, Universidad Pontificia Bolivariana.
- Duval, R. (2004). *Semiosis y Pensamiento Humano Registros Semióticos y Aprendizajes Intelectuales*. Cali: Universidad del Valle.
- Godino, J. D., Batanero, C., & Font, V. (2008). *Un enfoque ontosemiótico del conocimiento y la instrucción matemática*. Versión ampliada del artículo, Godino, J. D., Batanero, C. y Font, V. (2007). The onto-semiotic approach to research in mathematics education. Recuperado de http://enfoqueontosemiotico.ugr.es/documentos/JD_Godino_CBatanero_VFont_sintesis_EOS%202009.pdf.
- Ley Orgánica de Educación. (2009). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 5.929. (Extraordinario), agosto 15, 2009.
- Ley para las Personas con Discapacidad. (2007). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 38.598. Enero 5, 2007
- Lozano, J., Ballesta, J., & Alcaraz, S. (2011). *Software para enseñar emociones al alumnado con trastorno del espectro autista*. Comunicar, 36(18), 139-148. Recuperado de www.revistacomunicar.com
- Malavé, I., & Manzanilla, H. (2014). *Descripción del proceso de enseñanza acerca de la noción de número a niños y niñas autistas con síndrome de asperger de la Fundación Carabobeña de Niños Autistas*. Trabajo Especial de Grado de Licenciatura, Universidad de Carabobo.
- Martínez, A. M. (2018). *Formación docente para una Educación Matemática Especialmente Inclusiva*. Tesis doctoral, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Núcleo Maracay.
- Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria (2009). *Medidas de acción afirmativa a favor del ingreso de las personas con discapacidad a la educación superior venezolana*. Caracas: El Ministerio
- Morales, L. (2012). *Procesos de Construcción de Identidad Docente*. Tesis doctoral, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Núcleo Maracay.
- Nóvoa R., J. A. (2005). El Foro de Vida Independiente, Activismo por la Igualdad y la Ciudadanía. *Foro de vida independiente y Diversidad*. Recuperado de <http://www.forovidaindependiente.org/node/50>.

- ONU (1948). *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. Recuperado de <http://www.un.org/es/documents/udhr/>.
- ONU (2006). *Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. Recuperado de http://www.ohchr.org/Documents/Publications/AdvocacyTool_sp.pdf.
- Ortega T., J. M. (2008). Síndrome de Down: contenidos matemáticos mediados por ordenador. *UNION. Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 16, 85-105.
- Parra, C. (2010). Educación inclusiva: Un modelo de educación para todos. *Revista_isees*, 8(1), 73-84. Recuperado de http://eib.sep.gob.mx/ddaie/pluginfile.php/991/mod_resource/content/1/R8%20Informe%2004%20Educaci%C3%B3n%20inclusiva%20un%20modelo%20de%20educaci%C3%B3n%20para%20todos.pdf.
- Peña, R., & Aldana, E. (2014). El problema social y cultural de la población sorda en el aprendizaje de las matemáticas se minimiza con la intervención del profesor. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 7(2), 29-43.
- Torres, C. A. (2013). *Aproximación al concepto de función lineal. El caso de una alumna invidente que cursa el segundo grado de secundaria*. Trabajo de Maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú.
- UNESCO. (2009). *Directrices sobre políticas de inclusión en la educación*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0017/001778/177849s.pdf>.
- Vásquez, E. (2017). *La Multiplicación y su Didáctica: Un estudio en estudiantes con dificultades de aprendizaje en Matemática*. Tesis doctoral, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Núcleo Maracay.
- UNESCO (1990). *Declaración Mundial de Educación para Todos*. Jomtien: Autor.
- UNESCO (1993). *Conjunto de materiales para la formación de profesores. Las necesidades especiales en el aula*. París: Autor
- UNESCO (1998). Conferencia Mundial sobre la Educación Superior para el siglo XXI: Visión y Acción. *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001163/116345s.pdf>.
- UNESCO (2000). *Informe del Foro Mundial de Educación para Todos*. Dakar: Autor.
- Warnock, H. M. (1978). *Special Educational Needs. Report of the Committee of Inquiry into the Education of Handicapped Children and Young People*. Recuperado de <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20101021152907/http://sen.ttrb.ac.uk/attachments/21739b8e-5245-4709-b433-c14b08365634.pdf>.

Como citar este artículo:

Martínez, A., González, F. (2020). Evolución Histórica de la relación entre Educación Especial y Educación Matemática. *RECME-Revista Colombiana de Matemática Educativa*. 5 (1), pp. 43-54.

Presentado: 15/Marzo/2019
Aprobado: 30/Abril/2020
Publicado: 30/junio/2020

|