

NARANJO, C. 2010. Una Aproximación Sociocultural hacia una Educación Matemática para Sordos. Revista Sigma, 10 (2). Pág. 27-42
<http://revistasigma.udenar.edu.co/articulos/Volumen X 2/3.pdf>

REVISTA SIGMA
Departamento de Matemáticas
Universidad de Nariño

Volumen X N° 2 (2010), páginas 27-42

Una Aproximación Sociocultural hacia una Educación Matemática para Sordos.

Claudia Stephania Naranjo Guzmán¹

Abstract. Thanks to the partner-anthropological vision of the deafness from the decade of the 70's, the education comes worrying to reframe its conceptions exceeds what is the special education and that they must be part of her. The most interesting conclusion is than the deafness does not imply mental deficiency. This has caused that all the areas pertaining to the education worry to think later about the integration and about the inclusion of deaf people in the regular classrooms of class. For the case of the mathematical education, the reframing as soon as they have important effects as of the last years, leaving great tasks for the mathematical educators of the present and the future. In this article a theoretical approach is realised on the fundamental ideas that they are due to consider when dealing with deaf community, according to the report of the investigation Learning of the algebraic concept of variable and its relation with the representations semioticses in a deaf population, presented/displayed by Claudia Naranjo in March of 2011 in the University of Nariño, like work of degree to choose the title of Lawyer in Mathematics.

Keywords. auditory, quality, capacity, citizens, competitions, incapacity, education, inclusion, integration, mathematics, deafness.

Resumen. Gracias a la visión socio-antropológica de la sordera desde la década de los 70's, la educación se viene preocupando por replantear sus concepciones sobre lo que es la educación especial y quienes deben ser parte de ella. La conclusión más interesante es que la sordera no implica deficiencia mental. Esto ha hecho que todas las áreas pertenecientes a la educación se preocupen por pensar en la integración y posteriormente en la inclusión de personas sordas en las aulas regulares de clase. Para el caso de la educación matemática, los replanteamientos apenas tienen efectos importantes a partir de los últimos años, dejando grandes tareas para los educadores matemáticos del presente y el futuro. En este artículo se realiza una aproximación teórica sobre las ideas fundamentales para tener en cuenta al tratar con comunidad sorda, según el informe de la investigación Aprendizaje del concepto algebraico de variable y su relación con las representaciones semióticas en una población sorda, presentado por Claudia Naranjo en marzo de 2011 en la Universidad de Nariño, como trabajo de grado para optar el título de Licenciada en Matemáticas.

Palabras Clave. auditiva, calidad, capacidad, ciudadanos, competencias, discapacidad, educación, inclusión, integración, matemáticas, sordera.

¹Universidad de Nariño

Introducción

Solo hasta finales del siglo XX y principios del siglo XXI, la sociedad Colombiana se ha mostrado permisible a la integración de personas con discapacidades sensoriales, especialmente de personas sordas, brindándoles oportunidades laborales y de inclusión y reconociéndolas como ciudadanos útiles. Los cambios son paulatinos, pero son eficaces e indican transformación. Poco a poco se renuevan los planteamientos educativos surgiendo nuevos conceptos desde diversos enfoques, primando el derecho a la equidad antes que el deseo de igualdad, obligando a realizar una revisión en retrospectiva de lo hecho hasta el momento y de lo que falta por hacer para una "formación de ciudadanos competitivos". En el caso de la educación matemática, surge la necesidad de tener un nuevo sentido para la expresión "Educación Matemática para todos"; asumiendo la calidad como el pilar de la reedificación de una sociedad reflexiva, crítica y analítica, donde las personas actúen como verdaderos ciudadanos y se desempeñen productivamente, sin exclusión alguna.

Para que la calidad educativa no se convierta en un sueño inalcanzable, con la comunidad sorda se hace imprescindible atender algunas necesidades educativas especiales, entre las cuales, es absolutamente fundamental la formación de los profesores en el campo de la Educación Bilingüe para Sordos, así como la búsqueda de estrategias y materiales de trabajo en el aula de clase, que permitan la inclusión de esta comunidad. De aquí el interés de este documento en brindar a la comunidad de educadores matemáticos una información valiosa para su práctica docente, para no seguir cayendo en el mismo error de rotular a un estudiante sordo como minusválido y con pobre capacidad de aprendizaje, por desconocer sobre el verdadero significado de ser sordo.

1. ¿Cuál es el objetivo de la educación matemática en Colombia?

Desde el Plan Estratégico de Educación de 2000-2002 el Ministerio de Educación Nacional (MEN) (2001) empieza a pensar en la calidad como componente principal de la educación, puesto que "sólo una educación de alta calidad permitirá que Colombia sea competitiva en el escenario internacional" (p. 3). Además, la educación es la que permite que las relaciones humanas de las personas sean respetuosas y pacíficas, resolviendo los problemas a través del diálogo y la tolerancia.

Acerca de la educación de calidad el MEN menciona:

Educación de calidad significa que todos los niños, niñas y jóvenes en edad escolar entren a la escuela, permanezcan en ella por lo menos hasta culminar la educación básica y aprendan lo que tienen que aprender en el momento oportuno. En el mundo de hoy esto significa, de manera muy especial: aprender a aprender (p. 4).

En el anterior párrafo se tratan dos ideas fundamentales respecto al significado de la calidad educativa. La primera, cuando se menciona la palabra todos, la intención expresada es sin exclusión alguna: "independientemente de sus características individuales y de su origen socioeconómico" (p. 4). Segundo, los estudiantes no solo tienen derecho a entrar a la escuela, sino de permanecer en ella, aprendiendo lo que tienen que aprender en el momento oportuno.

En suma, "la meta educativa es, por tanto, de equidad, de democracia: que todos los niños y niñas sean estudiantes y que todos los estudiantes . . . desarrollen las competencias básicas

necesarias para actuar responsablemente como ciudadanos y desempeñarse en un ámbito productivo” (p. 4).

Por otro lado, según el MEN, “las matemáticas desarrollan en las personas la capacidad de razonar, formular y solucionar problemas de distinta índole. Esta es la base para alcanzar procesos cognitivos superiores en los cuales predomina el pensamiento crítico, reflexivo y analítico”(p. 5). De aquí la importancia de ser incluidas en los currículos en todos los niveles de educación básica, media y superior.

En conclusión, el objetivo de la educación matemática en Colombia es ser una educación de calidad: de carácter inclusivo e incluyente, de permanencia y que propenda por formar ciudadanos competitivos, como seres humanos críticos, reflexivos y analíticos.

Estos planteamientos dispuestos en la Ley 115 (Ley General de Educación) y teóricamente en los lineamientos curriculares de matemáticas, implican que: el estado cubra las necesidades educativas de la población escolar, teniendo en cuenta las diversidades individual y grupal presentes en cada comunidad educativa. Por otro lado, las instituciones educativas deben acoger a todos los estudiantes, por lo tanto la preparación y capacitación de todo el personal de cada institución educativa debe ser la apropiada para cualquier situación a la que se puedan enfrentar.

Acerca de la labor educativa del maestro y de la educación en general, Carolina Herrera en el primer encuentro de Educación Superior y Discapacidad: Un camino hacia la inclusión social, celebrado en la Universidad de Nariño en mayo de 2009, señala:

de verdad estamos hablando de una educación inclusiva, entendiendo por inclusión atender con calidad y equidad las necesidades comunes y específicas que presentan los estudiantes, y para lograrlo se requiere desarrollar estrategias organizativas que ofrezcan respuestas eficaces para abordar la diversidad; tener concepciones éticas que permitan considerar la inclusión como un asunto de derechos y de valores e implementar didácticas de enseñanza flexibles e innovadoras que permitan una educación adecuada a las necesidades propias del individuo en el sentido de que se reconocen estilos de aprendizaje y capacidades diferentes entre los estudiantes, por tanto se ofrecen diferentes alternativas de acceso al conocimiento y se evalúan diferentes niveles de competencia. Es decir, transformar las diferentes áreas de la gestión educativa para mejorar la inclusión de jóvenes en las aulas y más aún cuando las personas se encuentran en situación de discapacidad donde el desafío es más grande para las instituciones, quienes abren sus puertas a la población y olvidan brindarle las condiciones necesarias, ya que se requiere espacios accesibles físicamente, docentes con una actitud abierta, flexible y de especial calidad humana, y metodologías que respondan a sus particularidades (Herrera, 2009a, p. 1).

Lamentablemente, los planteamientos sobre educación inclusiva quedan en palabras tanto por parte del estado como de las instituciones educativas y mensajes como el de Herrera no son escuchados con atención. Esto se ve reflejado, por ejemplo en la situación educativa de la población sorda del país, empezando porque el concepto de inclusión se ha quedado limitado al de integración, lo que ha ocasionado circunstancias no favorables: los sordos cursan “su escolaridad con dos o tres años de atraso con relación a los niños oyentes de la misma edad y sólo un número escaso de ellos ingresan al bachillerato y a los programas universitarios”(Ramírez, P. & Castañeda, M., 2003, p. 6). Dejando totalmente relegado al olvido el objetivo de la educación matemática y el de la educación en general.

La tarea para los educadores matemáticos del siglo XXI, pensar en educación matemática inclusiva y de calidad.

Antes de iniciar a tratar el tema de la inclusión educativa de personas sordas en la educación matemática, es pertinente hacer un alto y describir los conceptos de integración e inclusión y sus diferencias.

2. Integración Escolar e Inclusión Educativa

Integración e Inclusión. Alrededor del significado de estas dos palabras, aparentemente inocuas, se tejen teorías y conceptos de gran importancia para la mal llamada educación especial. Hay muchos que hablan de integración, otros de inclusión y solo dependiendo de cada perspectiva el significado de cada palabra tiene sentido. Según una entrevista realizada por Estitxu Izagirre a Rafael Mendiá (1999): 'De la Integración a la Inclusión', se hace una aclaración acerca de estos términos. Sobre la integración menciona:

¿A qué llamamos integración?

En este momento, el concepto de integración estaría de alguna manera teóricamente superado, de lo que se habla en este momento es de inclusión, porque la integración consiste en que, una persona que está fuera de un contexto ordinario se integre en ese contexto ordinario; eso sería en el concepto clásico de integración. . .

Pero así es como lo hemos llamado hasta ahora. . .

Viene su origen de que los alumnos con deficiencias normalmente estaban educados en un entorno segregado, (un entorno hospitalario que era el espacio donde se educaba a los niños y jóvenes con deficiencias). Entonces el proceso de pasar de un entorno segregado a un entorno ordinario se le llamaba integración.

Y aunque el concepto de integración ha permitido cambiar las concepciones aristotélicas sobre el sordo como ser ineducable y superar la visión clínica de la sordera² como enfoque educativo, quien se pretende integrar a un grupo debe adaptarse a él, aunque no se respeten sus diferencias individuales o socioeconómicas. En el caso educativo, el estudiante puede ser integrado a la institución, incluso en el aula de clases regular, pero esto no implica que los demás lo acepten dentro de su mundo, situación que lo obliga a reacomodarse según las nuevas condiciones para ser aceptado y calar. Si no hay éxito, el grupo lo excluirá de muchas actividades que para ellos son cotidianas, terminando por convertirlo en usuario de la educación especial. Gráficamente, se interpreta con la Ilustración 1.

Aquí pueden o no cambiar los modelos pedagógicos y éticos. Por ejemplo, en el caso de un estudiante sordo que con suerte, puede ser integrado al aula regular de clases y contar con un intérprete, nada impide que maestro y docentes le den un trato denigrativo. El peligro del concepto de integración está en su limitación, dejando abierta la posibilidad a la exclusión educativa y por lo tanto social. De aquí el surgimiento de dos alternativas: avanzar hacia la inclusión educativa o seguir con las ideas de la educación especial.

²La visión clínica caracteriza a la sordera de acuerdo al déficit auditivo; a las personas sordas como desviadas de la norma, como sujetos sin lenguaje; considera erróneamente, que la sordera acarrea por sí misma déficit en el lenguaje y también intelectual; sostiene la dependencia unívoca entre el desempeño en lengua oral y el desarrollo cognoscitivo y que las lenguas de señas no son sistemas lingüísticos completos cuyo uso impide o limita el aprendizaje de la lengua hablada. Al imponer una visión estrictamente ligada a la patología, al déficit biológico, conduce a prácticas correctivas y reparadoras. Esta postura ha ejercido efectos negativos en el plano educativo, social, emocional y laboral de las personas sordas y de su comunidad que se han hecho evidentes en investigaciones que se han llevado a cabo en diferentes latitudes. (Ramírez & Castañeda, 2003, p. 4)

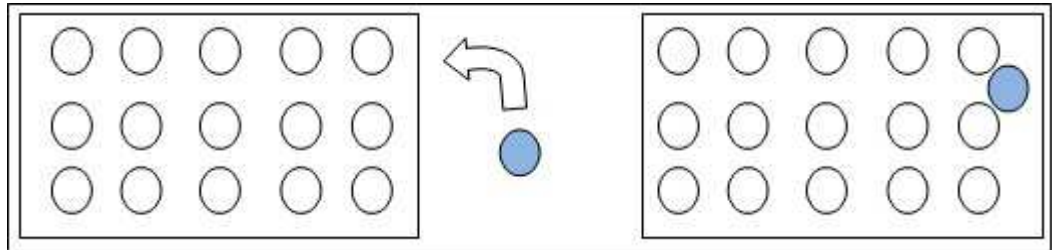


Ilustración 1. Interpretación de la integración.

Acerca del concepto de inclusión, "que es bastante reciente y por lo tanto se encuentra en proceso de discusión y desarrollo" (Duk, s/f), "originario de una preocupación social de los países anglosajones en el marco de la educación especial" (Alemañy, 2009), todavía no se puede establecer una definición, pero sí mencionar algunas ideas claras y precisas.

Según Adirón (2005)

cuando hablamos de una sociedad inclusiva, pensamos en la que valoriza la diversidad humana y fortalece la aceptación de las diferencias individuales. Es dentro de ella que aprendemos a convivir, contribuir y construir juntos un mundo de oportunidades reales (no obligatoriamente iguales) para todos.

En consecuencia, el concepto de inclusión en el ámbito educativo

es entendido como el hecho de integrar a las aulas a todos los y las estudiantes sin importar su condición social, física, de razas, costumbres, sexo ni tampoco las dificultades de esta persona presente, tal y como lo sustenta el psicólogo estadounidense Howard Gardner, en su libro *Inteligencias Múltiples*: "Existen distintas capacidades humanas independientes, desde la inteligencia musical hasta la inteligencia aplicada al conocimiento de uno mismo por lo tanto, cada niño aprende también de manera diferente, muestra distintas configuraciones e inclinaciones intelectuales" (Herrera, 2009b).

Gráficamente se puede interpretar como el diagrama de la ilustración 2.

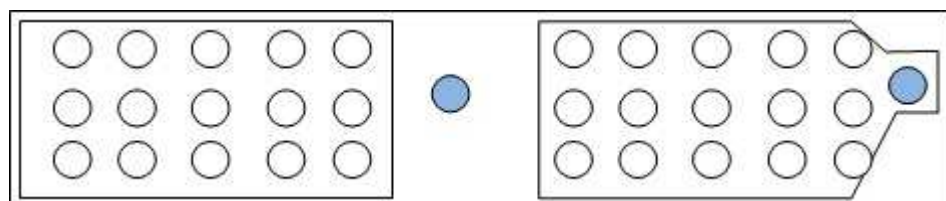


Ilustración 2. Interpretación de la inclusión.

La inclusión educativa dice Cynthia Duk, (s/f)

recupera y pone el acento en la esencia misma de la educación común. Esto es, en el derecho que todos los niños y niñas tienen a recibir una educación de calidad, con igualdad [la misma posibilidad] de oportunidades y sin discriminaciones de

ningún tipo. Se trata de un concepto más amplio y abarcativo que el de integración. Desde la perspectiva de la escuela, poner en práctica los principios de una educación para todos y con todos, supone repensar la escuela y la enseñanza, revisar lo que hemos hecho hasta ahora y cómo lo hemos hecho. Implica imaginarnos y analizar cómo sería una escuela que no pone requisitos de entrada. Una escuela abierta a la diversidad, que da acogida a todos los niños que concurren a ella, facilitando la participación y el aprendizaje de una amplia diversidad de alumnos.

En suma, haciendo un paralelo entre los conceptos de integración y de inclusión, es importante entender que son un continuo que se complementan, pero terminan siendo conceptos totalmente diferentes. Según la Psicopedagoga Fulvia Cedeño (s/f), Asesora Ministerio de Educación Nacional de Colombia:

- a) La integración invita a que el alumno ingrese al aula mientras que la inclusión propone que forme parte del grupo, es decir, que pertenezca y todos sean parte del todo.
- b) La integración pretende que los estudiantes excluidos se inserten a la escuela ordinaria, mientras que la inclusión incluye a todos, todos son todos, tanto en el ámbito educativo, físico como social.
- c) La integración se adecúa a las estructuras de las instituciones y la inclusión propone, incita, a que sean ellas las que se vayan adecuando a las necesidades y requerimientos de cada uno de los estudiantes, porque cada miembro es importante, valioso, con responsabilidades y con un rol que desempeñar para apoyar a los demás.
- d) La integración se centra en el apoyo a los estudiantes con discapacidad, la inclusión atiende a la diversidad incluyendo^a la discapacidad, tomando en cuenta las necesidades de cada miembro de la comunidad educativa. La inclusión se centra en las capacidades de las personas.
- e) Para algunos, el término integración está siendo abandonado, ya que implica que la meta es integrar en la vida escolar y comunitaria a alguien o a algún grupo que está siendo ciertamente excluido. El objetivo básico de la inclusión es no dejar a nadie fuera de las instituciones, tanto en el ámbito educativo, físico, así como socialmente (Ortiz, 1998).

La pugna integración - inclusión, seguirá vigente mientras la humanidad tenga ideologías. Algunos todavía hablan de educación especial en el sentido estricto del enfoque clínico; otros, creen solo en la integración, o siguen llamando integración a la inclusión; pero también existen aquellos que entendieron el verdadero significado de la inclusión y avanzan en su camino hacia una educación inclusiva. Respecto a ello, Cedeño menciona:

En los últimos años en Colombia, en México y otros países se ha generado una literatura importante al respecto, así como investigación y programas de desarrollo educativo, lo que se traduce en aportes, que como en todo campo del conocimiento, están sujetos a una permanente discusión y revisión, traduciéndose en nuevos enfoques y acciones.

Así queda descrito de una manera sencilla pero significativa el sentido del concepto de inclusión educativa y su importancia en el mundo de hoy.

3. Inclusión Educativa de Sordos y Educación Matemática en Colombia

Equidad, una palabra que le ha tomado al ser humano mucho tiempo comprender, se ha convertido en la clave para dar paso a las nuevas concepciones ideológicas sobre diversidad, identidad e inclusión. Los grupos culturales minoritarios, vulnerables o simplemente aquellos que no se han tenido en cuenta a la hora de pensar la educación en siglos anteriores, como es el caso de la comunidad sorda, hoy por hoy son considerados importantes, porque se ha comprendido que son parte de la sociedad y no una desviación que debe ser corregida.

Desde el punto de vista histórico la situación de los sordos hasta el renacimiento era totalmente sombría, pero no por la situación física en la que se encontraban, sino por los preceptos ideológicos que se imponían con el rótulo ser sordo, marginándolos hasta el extremo de ser la sociedad quien los suponía impedidos mentalmente por su problema de comunicación, asociando sordera con anormalidad. Con esta forma de pensar es apenas obvio que no se tratara a los sordos como personas llenas de habilidades y virtudes, ni que la educación ampliara sus fronteras en pro de sus derechos legítimos para ser tratados como humanos.

Es suficiente decir que los sordos se encontraban en gran desventaja debido a que no podían oír, a que su inteligencia potencial estaba grandemente bloqueada por la sordera, y porque, careciendo del modelo que es el lenguaje de los otros, su propio lenguaje no podía desarrollarse. Con todo esto, no es de maravillar que la comprensión y la instrucción de los sordos progresara tan escasamente hasta hace nada más que unos doscientos años. Sólo en los últimos años se han obtenido resultados favorables substanciales (Baker, 1959, p. 116).

A partir del siglo XVI algunas personas, entre ellas filósofos y educadores, empezaron a reconsiderar esta situación. En España, el monje benedictino español Pedro Ponce de León es considerado el primer profesor de estudiantes sordos y Juan Pablo Bonet, en 1600, escribe el primer libro sobre la educación de los sordos, el cual contiene un alfabeto manual similar al dactilológico que se utiliza hoy en día. Durante el siglo XVIII se abren escuelas en Francia (abad Charles Michel de l'Épée) y Alemania (Samuel Heinicke) y con ellas se dan las primeras disputas sobre los métodos de educación de las personas sordas. La primera privilegiando el método oral (lectura de labios y lenguaje) y la segunda los métodos manuales (lenguaje manual y de signos).

Después de esta época, por muchos años el método oral predominó al manual y los sordos eran educados en escuelas especiales (Rosich, N., Muñoz J. & Fernández J., 1996). Sin embargo, a partir del siglo XIX se ha retomado la pugna entre estas ideologías desencadenando un interés en la educación de las personas sordas, logrando transformar la forma de pensar y de actuar de la educación en general. Originando dos formas de mirar a la sordera: desde el enfoque clínico ó desde la visión socio-antropológica, privilegiando en este trabajo la segunda.

Paralelamente en Colombia estas concepciones internacionales han influido en el trato dado a la comunidad sorda, permitiendo a estas personas recuperar paulatinamente su lugar como ciudadanos competitivos. "La historia de la educación de las personas sordas en este país es, en el panorama internacional, relativamente joven" (Ramirez, P. & Castañeda, M., 2003, p. 4) y puede seccionarse en tres etapas gracias a los sucesos transformacionales que cada una de ellas conlleva, según la información dada por Ramirez, P. & Castañeda, M. (2003) con su documento Generalidades de la Educación Bilingüe para Sordos:

Concepción Clínica de la Sordera.

En nuestro país la historia conocida data de la segunda década del siglo XX, cuando comunidades religiosas en las ciudades de Medellín en 1923 (Francisco Luis Hernández, 1943) y Bogotá en 1924 (Instituto de Nuestra Señora de la Sabiduría, 1986) comenzaron a ofrecer programas educativos dirigidos a jóvenes sordos y sordas. La educación que se impartió en dichas instituciones tuvo la influencia de los métodos y procedimientos acordados en el Congreso de Milán de 1880 por los educadores de sordos europeos de la época. En esta reunión, mediante votación mayoritaria de los educadores oyentes que asistieron, se determinó que el mejor método para la enseñanza de los sordos era el oral; se proscribió de la educación de los sordos la lengua de señas y los maestros sordos; también se desplazó la meta de la educación (Sánchez C., 1990; Sacks O., 1994; Skliar C. 1997). Dichas decisiones se enmarcan en lo que se conoce como la concepción clínica de la sordera que prospera y tiene su consolidación durante el siglo XX (p. 4).

Década de los 80's (Política Integracionista para las Poblaciones Especiales).

En el curso de la década de los años ochenta, se empezaron a generar hechos de importancia que condujeron paulatinamente a las actuales transformaciones socio - educativas para los sordos. Se produjeron algunos cambios en las políticas oficiales; en las dinámicas de organización de la comunidad sorda y también en las instituciones educativas para sordos. Oficialmente, se plantearon objetivos integrales para la educación de la población sorda haciendo referencia al desarrollo de los programas del currículum oficial con las adecuaciones necesarias y al desarrollo de habilidades de comunicación que permitieran la integración social, educativa y laboral de las personas sordas (MEN, 1990). No se mencionó, en esta política, un medio de comunicación o de "enseñanza de la lengua.^{en} particular. Como respuesta a las peticiones de la comunidad sorda y a las inquietudes de los maestros, muchas instituciones educativas abrieron sus puertas a la utilización de señas para acompañar las palabras del español, en lo que se conoce como método de comunicación total (CT). Práctica que en ese momento, se consideró como la respuesta de oposición al oralismo puro dominante, aunque su objetivo fuera el de hacer visible con las manos la estructura de la lengua hablada vocalmente. Esta práctica no se puede confundir con el uso de la Lengua de Señas Colombiana, verdadero idioma propio de la comunidad sorda y que posee una gramática independiente de la del castellano. A pesar de lo confuso de la comunicación total, su práctica trajo cierta satisfacción a los profesores pues mejoró su comunicación con el estudiante sordo y esto redundó en una mejor apreciación de sus aprendizajes (p. 7).

Década de los 90's. Se puede catalogar como la etapa en que realmente empieza una transformación importante para la educación de los sordos. Según Ramirez & Castañeda, algunos de los sucesos en el ámbito legal, de la comunidad educativa y de la comunidad sorda que se consideran indispensables para llevar a cabo las nuevas propuestas educativas para los sordos son:

A. Ámbito legal

- La emisión de la ley General de Educación 115/94, y su decreto reglamentario el 2082 de 1996, que establecen la integración de las poblaciones especiales al sistema educativo regular, legislando sobre la transformación gradual de las instituciones

actuales de educación especial: a) transformándose en Unidades de Atención Integral que presten servicios tecnológicos, terapéuticos y pedagógicos a las escuelas integradoras, b) ofreciendo un servicio educativo formal a la población especial, en la que se cuentan las personas sordas y c) convirtiéndose en una oferta de educación no formal.

- En 1996, se aprueba en el congreso de la república la ley 324 por la cual se crean algunas normas a favor de la población sorda. En esta ley, se reconoce a la Lengua de Señas Colombiana (en adelante LSC) como la lengua de la comunidad sorda del país, y en su decreto reglamentario 2369/97, se incluye la necesidad de una educación bilingüe para los sordos y de los servicios de interpretación.
- En el año 2000 el Ministerio de Educación Nacional, emite la resolución 1515 en la que se hacen precisiones acerca de la educación bilingüe para los sordos en el territorio nacional.

B. Comunidad Educativa

- La preocupación de la comunidad educativa por asegurar a la población sorda el derecho fundamental a la educación y la prestación de servicios educativos en los niveles formal, no formal e informal a esta población.
- El creciente interés nacional en torno a los sordos, su lengua y su educación, desde la perspectiva de diferentes disciplinas.
- La participación de la comunidad educativa en el debate, intercambio y difusión de las experiencias de educación bilingüe para los sordos que se vienen desarrollando en Latinoamérica.

C. Comunidad Sorda

- La reivindicación de los sordos colombianos como minoría lingüística y su consolidación en torno a una Federación Nacional como organismo de representación comunitario ante las diferentes instancias de la vida nacional.
- El proceso de cualificación de la comunidad sorda en aspectos relacionados con: la difusión y enseñanza de la LSC; la de formación de líderes; el fortalecimiento de las asociaciones y la participación activa en sus procesos educativos.
- La divulgación de los avances y las recomendaciones hechas por las diferentes comisiones de trabajo de la Federación Mundial de Sordos (FMS, 1993 1995 y 2000) sobre aspectos como el estatus de las lenguas de señas, derechos humanos, los derechos lingüísticos de los sordos, la educación bilingüe y la cultura sorda, entre otros (p. 8).

Con la información ofrecida anteriormente se evidencia que los avances para que la comunidad sorda recupere su dignidad como grupo cultural y social han sido grandes e indican progreso, aunque compartiendo las ideas de Ramirez, P. & Castañeda, M. (2003),

dicha transformación será a largo plazo, pues implica una reestructuración profunda del servicio educativo que se ofrece a la población sorda colombiana y exige el tratamiento de aspectos tales como: resignificación de la escuela y de los procesos formativos que en ella se desarrollan; definición de la política lingüística al interior del espacio escolar; la formación de docentes; la formación y preparación de adultos sordos; la formación de intérpretes; los procesos de enseñanza de la LSC para los oyentes involucrados en los procesos educativos; la participación de las organizaciones de padres de sordos; el trabajo colaborativo con la comunidad sorda; la reconceptualización del significado de la integración social y educativa de los educandos sordos. (p. 9)

En el campo de la educación matemática, estas concepciones apenas son tenidas en cuenta, puesto que durante mucho tiempo palabras como ser humano, equidad, género, diversidad, no tenían ningún sentido para los educadores matemáticos. La razón, las matemáticas occidentales (europeas), aquellas que generalmente se enseñan en las escuelas y colegios de Colombia y América, son exclusionistas y segregadoras, heredando esta característica a la educación matemática, limitando sus bondades a aquellos que son "dignos de estar en el proceso". Por lo tanto en este campo de estudio es inevitable realizar cambios conceptuales profundos.

Mientras tanto, por la Ley 115 (Ley General de Educación) y otras políticas educativas, las instituciones educativas año tras año deben aceptar estudiantes sin ningún tipo de discriminación o exclusión. Es común que en las mismas se caiga en el error de tratar a los grupos de estudiantes homogéneamente, es decir, como si todos tuvieran las mismas condiciones educativas y cuando alguien se sale del modelo, generalmente cuando se trata de estudiantes con discapacidades físicas, con diferencias culturales o sociales marcadas, inmediatamente es dejado a un lado, relegándolo a un tratamiento especial. La explicación: la mayoría de maestros y hasta los mismos directivos, han expresado tener conocimientos insuficientes para obrar con pertinencia en este tipo de casos, argumentando que no saben qué hacer, terminando la mayoría por adoptar un enfoque clínico de la sordera y considerando la educación especial como un camino prometedor. De esta manera, también es necesario capacitar a los docentes sobre las nuevas políticas y todos los cambios que ellas traen.

Por otro lado, el INSOR ha revelado en el documento Equiparación de Oportunidades (Ramírez, P & Parra, J., 2004) que:

Actualmente, se ha incrementado el número de estudiantes Sordos usuarios del español auditivo-vocal y los usuarios de Lengua de Señas Colombiana, que esperan ingresar a las instituciones de educación superior y esto plantea la necesidad de orientar y asesorar esos procesos de integración educativa, para que sean realmente equitativos y respetuosos de las particularidades de la población con deficiencia auditiva³ (p. 4).

Los estudiantes sordos tienen el derecho de seguir sus estudios superiores o simplemente ser competitivos laboral y socialmente, para ello la educación escolar está en la obligación de ofrecer los elementos necesarios que les permitan desarrollar capacidades y competencias básicas. Se deduce entonces que la educación matemática debe actuar urgentemente para proveer los elementos necesarios para que estudiantes sordos y oyentes de todos los niveles educativos desarrollen sus competencias matemáticas eficazmente; la necesidad de complementar los planteamientos pedagógicos y didácticos y del diseño de planes de clases incluyentes (cambiando las metodologías tradicionales) y la capacitación por parte de los docentes, son tareas que no dan espera.

Para que sea posible este objetivo que ha permanecido inocuo, es pertinente y sin duda inaplazable la actividad investigativa en educación matemática que incluya a la comunidad sorda, poblaciones en situación de discapacidad y aquellos que pertenecen a grupos culturales minoritarios.

4. Educación Matemática Para Sordos.

En el anterior apartado se realizó una justificación de las razones más relevantes para incluir a la comunidad sorda en el quehacer educativo, situación que invita a repensar la educación en todas las áreas del conocimiento, atendiendo las exigencias para una educación de calidad para el siglo XXI.

Por otro lado, se hace énfasis en que en la escuela la enseñanza de las matemáticas durante

³Población sorda.

mucho tiempo ha estado ligada al método tradicional, el cual es muy coherente con el enfoque clínico de la sordera. Esta es la principal razón que ha impedido ver la importancia de las ideas planteadas hasta el momento, limitando la labor del maestro de matemáticas a la instrucción y transmisión de conocimientos. Pero hoy la situación en las instituciones educativas es diferente, la ley, los resultados de las pruebas de estado y ante todo las investigaciones sobre aprendizaje de las matemáticas exigen al maestro ser parte del proceso formativo de sus estudiantes, condiciones que lo obligan a enfrentarse a un panorama incierto y cambiante, donde hay que abrir brecha a nuevos caminos educativos.

El proceso de formación de los estudiantes es complejo; por lo tanto, desde la perspectiva de la visión socio-antropológica de la sordera no existe un método o camino señalado, pero desde la experiencia vivida en la I.E.M. San José Bethlemitas, se deduce que el docente de matemáticas no solo necesita tener los conocimientos suficientes en matemáticas y no se trata de adecuar actividades para un grupo 'diferente'. El trabajo se debe orientar bajo tres grandes condiciones:

- I. Tratar a sus estudiantes sordos como seres humanos, respetando las particularidades de cada uno y sin menospreciar sus habilidades y capacidades, pero sí brindando las herramientas necesarias para potenciarlas y alentarlos a seguir en el proceso; en otras palabras, suplir sus necesidades educativas especiales con una actitud positiva.
- II. Comprender que la lengua materna del estudiante sordo es la Lengua de Señas Colombiana (LSC), de manera que cualquier documento en lenguaje escrito será mucho más trabajoso para entender, puesto que primero debe descifrar su contenido para luego aprenderlo. Por esta razón se apoya la nueva perspectiva internacional de la educación bilingüe para sordos (como usuarios de su propia lengua y tomar la lengua oral como segunda lengua).
- III. El estudiante sordo necesita obligatoriamente de un intérprete, pero esto no indica que quienes apoyen su proceso de formación no aprendan LSC también. Por ejemplo, como el intérprete no tiene una formación específica en cada área del conocimiento es posible que los mensajes enviados sean incoherentes, imprecisos o confusos, esto traerá en el futuro inmediato muchos problemas de aprendizaje para el estudiante sordo. Así, el maestro necesita aprender LSC y encontrar estrategias de trabajo conjunto con padres de familia, intérprete(s) y estudiantes (sordos y oyentes) de manera que no se obstaculice el proceso de aprendizaje.

Gracias a estas condiciones y la exigencia a la educación matemática de incluir a las personas sordas como sujetos de educación, se alude a realizar cambios hacia una metodología activa y colaborativa de la enseñanza⁴. Por tanto, la creatividad del educador o de la educadora es vital para lograr este fin, dejando de excusarse en que el problema de comunicación entre oyentes y sordos es un obstáculo para emprender un proceso educativo matemático. Así, nacen nuevas perspectivas en la educación matemática que van logrando día a día plantear los sustentos teóricos de un aula de clases de matemáticas más inclusiva.

Un enfoque socio-cultural constructivista de la Educación Matemática, un camino hacia la inclusión de la comunidad sorda. Cuando se habla de comunidad sorda, educación bilingüe para sordos o inclusión, se está implícitamente navegando entre ideas de

⁴ ”

- Diseñar secuencias didácticas y adaptaciones para niños con necesidades educativas especiales.
- Dar respuesta a la diversidad en el aula de matemáticas.
- Capacidad para preparar, seleccionar o construir materiales didácticos para utilizarlos por la diversidad del alumnado con Necesidades Educativas Especiales” (Universidad de Zaragoza, 2006)

corte antropológico, más aún en ideas culturales y sociales, que propenden por entender los constructos del ser humano como humanos, en todas sus dimensiones. Siendo así, la educación matemática en su esfuerzo por dar solución a los problemas de los estudiantes en el aprendizaje de las matemáticas, han encontrado en el enfoque socio cultural muchos aportes y respuestas que desde otras perspectivas no serían tan visibles o enriquecedores.

Con las ideas de Vygotsky que enfatizan en un enfoque sociocultural de las matemáticas inician los primeros cimientos de un camino hacia la inclusión, tanto así que hoy se han diversificado sus ideas con autores como D'Ambrosio, Bishop, Paula Balero, entre otros; quienes defienden un principio fundamental: "be entenderse al estudiante como un ser humano lleno de complejidades, sentimientos, vivencias, aprendizajes, pensamientos, pero sobre todo un ser único y diverso", también gracias a ellas las matemáticas pueden ser vistas como un constructo cultural y entendidas como un lenguaje escrito.

En el año 2008, de experiencias compartidas con estudiantes de noveno grado de la IEM San José de Bethlemitas y de una entrevista con la profesora Lucia Sánchez, veedora del proceso de inclusión de la institución se llega a la conclusión: la perspectiva sociocultural de la sordera permite comprender las fortalezas y los obstáculos ideológicos, culturales y sociales que tienen los estudiantes sordos en los procesos de aprendizaje y enseñanza, pero hay una limitación que no se puede negar y es la comunicativa. Aunque el maestro y el estudiante sordo traten de aprender cada uno el lenguaje del otro y respeten su diversidad, es innegable lo complicado que resulta para ambos establecer relaciones entre la lengua castellana, la LSC y el lenguaje matemático, lo que conlleva a la necesidad de retomar ideas de los enfoques constructivistas, que estudien las matemáticas como un lenguaje y permitan entender los procesos cognitivos de los estudiantes sordos como grupo cultural; en otras palabras, es necesario un enfoque social-cultural-constructivista de la educación matemática.

Acerca de estas reflexiones, autores como Carlos Vasco y Marta Civil en el IX Encuentro de Matemática Educativa en octubre de 2009, proponen complementar los enfoques antropológicos (socioculturales) con los constructivistas y crear nexos entre las bondades que ofrece cada ideología, fortaleciendo los estudios en contextos escolares.

Es decir, antes de encontrar estrategias didácticas en el área de matemáticas con grupos de estudiantes oyentes y sordos, es necesario desde la educación matemática llevar a cabo como primera tarea la realización de estudios semióticos que involucren la LSC, la lengua castellana (oral y escrita) y el lenguaje matemático. Esto sin olvidar que todo resultado debe ser válido para ambos grupos culturales (oyentes y sordos).

La sordera, el lenguaje escrito y el lenguaje matemático. Muchas investigaciones han lanzado datos significativos sobre la problemática de la población sorda desde varios ámbitos: sociales, económicos, culturales y educativos. Respecto al componente educativo un ejemplo lo constituyen las que se han realizado acerca del desempeño académico de niños y adolescentes sordos cuyos hallazgos han constatado el retraso académico de los niños y jóvenes sordos prácticamente en todas las áreas (Quigly, S. & Paul, P., 1994; Mahshi S., 1995; Johnson, Liddel & Ertig 1989). Situación preocupante, que requiere una solución pronta.

El oralismo y el enfoque clínico de la sordera han predominado en los procesos de enseñanza y de aprendizaje en poblaciones sordas, hecho por el cual los educadores y en general la mayoría de las personas, creen que la forma de comunicación con personas sordas es la utilización de los lenguajes oral y escrito, predominando el último. Este mismo hecho ha obligado a los estudiantes sordos a aprender estos lenguajes para poder integrarse al aula regular de clases, lo que trae una grave consecuencia: que no pueden avanzar al mismo paso que los demás; puesto que para aprender los conocimientos estipulados en el plan de estudios de cada área necesitan aprender una segunda lengua, de aquí una de las razones del retraso académico en prácticamente todas las áreas.

los estudios sobre los niveles lectores que se han llevado a cabo en diferentes países, si bien han detectado en el rendimiento de la lectura y la escritura las lógicas diferencias individuales, han puesto de manifiesto -a pesar de los distintos sistemas educativos analizados-, un bajo nivel alcanzado en estas tareas por la mayor parte de la población no oyente. Entre las investigaciones más significativas sobre los niveles de lectura se debe mencionar la de Conrad (1979) que halla al final de la escolarización obligatoria una diferencia de entre uno y seis años de los oyentes de la misma edad.

Las dificultades lectoras de los niños sordos son ya importantes desde el primer momento, pues los oyentes, cuando inician la lectura, parten de un buen conocimiento oral, lo cual les facilita en gran medida la lectura. Pero así como hay métodos específicos para el aprendizaje oral de los no oyentes, con los métodos de aprendizaje de la lectura no ocurre lo mismo, dado que se utilizan lo mismo que con los oyentes, si bien suele darse preferencia a los que se basan en la comprensión lectora sobre los meramente mecánicos. . .

Las estrategias seguidas por los niños no oyentes para identificar las palabras en las lecturas son en general las de memorización visual y la comprensión de su significado, según han evidenciado Alegria y Leybaert (1985). LaSasso (1987) destaca como obstáculos más importantes para comprensión lectora en los sordos la falta de vocabulario y la estructura sintáctica de las frases.

Los estudios de Asensio y Carretero realizados en España (1989), también muestran, de la misma manera que ocurren en otros países, que una tercera parte de los niños sordos no tienen bien acentuadas las técnicas lectoras y, por tanto, tienen problemas para la comprensión de los textos (Rosich et al., 1996, p. 47).

De los estudios citados anteriormente se sigue que los avances son pobres al privilegiar la lengua oral o escrita como primera lengua para la educación del sordo; posiblemente una respuesta a esta problemática es limitarse al uso de una la LS, pero es innegable que los sordos al convivir e interaccionar permanentemente con los oyentes estén inmersos en esta cultura y están en contacto con la lengua oral y escrita. Luego, la propuesta que gana es la educación bilingüe, en cuyo proceso de formación de estudiantes sordos, se privilegia la LS como lengua natural, pero se acepta la necesidad del aprendizaje de una segunda lengua de carácter preferiblemente escrito, dependiendo de las necesidades educativas que se generen. En conclusión el sordo se considera como un ser humano bicultural y bilingüe.

Por otro lado el lenguaje matemático se caracteriza por su simbología especial, la cual encierra tras de cada elemento un concepto que luego hace parte de una o varias redes lingüísticas, que al ser entendidas semánticamente permiten el aprendizaje de las matemáticas.

En el trabajo matemático, los símbolos (significantes) remiten o están en lugar de las entidades conceptuales (significados). El punto crucial en los procesos de instrucción matemática no está, sin embargo, en el dominio de la sintaxis del lenguaje simbólico matemático, incluso aunque ésta sea también importante, sino en su semántica, es decir, en la naturaleza de los propios conceptos y proposiciones matemáticas y su relación con los contextos y situaciones problemas de cuya resolución provienen. (Godino & Recio, 2005).

El problema de la población sorda radica en que los maestros privilegian el lenguaje escrito para comunicarles ideas o tareas. En el caso de las matemáticas además del uso de un lenguaje escrito es necesario aprender el lenguaje matemático; entonces, el estudiante debe conceptualizar y dominar lengua de señas, lenguaje escrito y lenguaje matemático y las relaciones que existan entre ellos para tener éxito académico; tarea nada fácil. Pero atendiendo al llamado de atención que hace la educación bilingüe el interrogante es ¿es pertinente establecer relaciones directas entre lengua de señas y lenguaje matemático, minimizando el

uso de un lenguaje escrito, sin dejar de lado la idea de que es importante que aprendan los tres para desenvolverse en la vida diaria, con el fin de obtener más éxito académico?

Referencias

- [1] Adirón, F. (2005). ¿Qué es la inclusión? La diversidad como valor. Angela Couret (Trad.) Recuperado el 23 de mayo de 2008 de http://portal.perueduca.edu.pe/basicaespecial/articulos/art04_05-02-07.doc
- [2] Alemany, C. (2009). Integración e Inclusión: dos caminos diferenciados en el entorno educativo. Cuadernos de educación y desarrollo, 1(2). Recuperado el 3 de mayo de 2009 de <http://www.eumed.net/rev/ced/02/cam5.htm>
- [3] Baker, H. (1959). Introducción al estudio de los niños Sub y Superdotados. Estados Unidos: Kapelusz. (pp. 85 - 97).
- [4] Bishop, Alan (1999). Enculturación Matemática: La educación matemática desde una perspectiva cultural. Barcelona: Ediciones Paidós. (pp. 17 - 37).
- [5] Cedeño, F. (s/f). Colombia, hacia la educación inclusiva de calidad. Recuperado el 23 de mayo de 2008 de http://www.neurociencias.org.co/downloads/educacion_hacia_la_inclusion_con_calidad.pdf
- [6] Duk, C. (s/f). ¿Integración Escolar o Inclusión Educativa? Recuperado el 12 de abril de 2009 de <http://boards2.melodysoft.com/app?ID=Inclusion#>
- [7] Estitxu Izagirre (1999). De la Integración a la inclusión. Abrirse al mundo. Entrevista con Rafa Mendia. Goitibera, 160, 4-6. Recuperado el 12 de abril de abril de 2009 de http://web.mac.com/rmendia/mendia/Hemeroteca_files/GOIT199916046.pdf
- [8] Godino, J. & Recio, A. (2005). Un modelo semiótico para el análisis de las relaciones entre pensamiento, lenguaje y contexto en educación matemática. Recuperado el 5 de junio de 2009 de <http://www.sectormatematica.cl/educatem/semiotico.htm>
- [9] Herrera, C. (2009a, mayo). Educación superior y discapacidad en la Universidad de Nariño. Ponencia presentada en el Simposio Educación Superior y Discapacidad: Un camino hacia la inclusión social, San Juan de Pasto, Colombia.
- [10] Herrera, C. (2009b). La Udenar traza un nuevo camino hacia la inclusión educativa y social. Udenar Periódico, 12, 1 y 12.
- [11] Ministerio de Educación Nacional. (2001). Evaluación de la calidad de la educación. Resultados de evaluación de los grados 3°, 5°, 7° y 9°. Pruebas realizadas durante 1997-1999. Matemáticas y Lenguaje. Bogotá. Colombia: Ministerio de Educación Nacional.
- [12] Ramírez, P. & Castañeda, M. (2003). Educación Bilingüe para Sordos. Ministerio de Educación Nacional. Recuperado el 20 de febrero de 2008 de http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-88150_archivo.pdf
- [13] Ramírez, P. & Parra, J. (2004). "Estudiantes Sordos En La Educación Superior. Equiparación De Oportunidades". Bogotá, D.C. - Colombia. Extraído el 25 octubre de 2007 www.colombiaaprende.edu.co/html/directivos/1598/articles-81728_archivo.pdf.
- [14] Rosich, N., Nuñez J. & Fernández J. (1996). Matemáticas y deficiencia sensorial. Madrid: Síntesis.
- [15] Soto, F.; Naranjo, C. & Lozano, J. (2009). Aprendizaje del Álgebra en grupos con discapacidad auditiva utilizando la Caja de Polinomios. Revista Sigma, 9 (1), 38-60.
- [16] Universidad de Zaragoza (2006, octubre). Proyecto de innovación didáctica de las matemáticas en educación especial en maestro de educación especial Curso 2005-2006. Recuperado el 25 octubre de 2007 de <http://www.unizar.es/eees/innovacion/originales/B/FE/B-37.pdf>.

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA
UNIVERSIDAD DE NARIÑO
e-mail: cnarguz@gmail.com