

## LA CLASE DE MATEMÁTICAS Y LOS PROCESOS DE INCLUSIÓN Y/O INTEGRACIÓN EN EL AULA.

Gina Isabel Torres walteros<sup>29</sup>, Laura Alejandra Prieto Contreras<sup>30</sup>

### Resumen

En esta investigación se analizan las prácticas que se vivencian en la clase de matemáticas de una institución educativa pública en la que se lleva a cabo el “Proyecto de Integración de sordos en el aula regular”. El objetivo principal es determinar cómo están dadas dichas prácticas para que todos los estudiantes se hagan partícipes de la clase y se brinden las herramientas necesarias para la comprensión de los objetos matemáticos. Para el desarrollo de la investigación se toman algunos referentes teóricos encaminados a aclarar y relacionar con la situación conceptos como diversidad, integración e inclusión; dentro de estos encontramos a Matus (2005) quien plantea que la diversidad se conceptualiza como el reconocer en la subjetividades los marcadores de identidad que proporcionan las posiciones desde donde se aprende, se crean o recrean conocimientos; Guédez (2005) quien asume la diversidad como “... la expresión plural de las diferencias, diferencias no traducidas en negación, discriminación o exclusión, sino en reconocimiento de los otros distintos – a – mi como partes de una misma entidad colectiva que nos incluye” (pág. 113); y Knijnik (2002) sustenta que “se debe introducir medios para educar en la diferencia y no recaer en la educación repetitiva además de buscar la apertura a otro mundo a partir de la pedagogía de la diferencia” (p. 6).

Por otra parte Sánchez y Robles (2013) exponen que la educación inclusiva implica ofrecer igualdad de oportunidades educativas para todos valorando la existencia de una diversidad cultural, de raza, religión y donde todos los participantes desarrollan un sentido de comunidad. A partir del análisis de datos, la principal conclusión de la investigación es que la toma de decisiones en la clase y la participación de la misma se ve permeada por aquellos cuyos intereses y disposiciones son convergentes al aprendizaje de las matemáticas.

**Palabras clave:** Diversidad, inclusión, integración, exclusión, (in)exclusión.

### Introducción

---

<sup>29</sup> Estudiante de Maestría en Docencia de la Matemática, Universidad Pedagógica Nacional (Bogotá-Colombia) [mdma\\_gitorresw428@pedagogica.edu.co](mailto:mdma_gitorresw428@pedagogica.edu.co)

<sup>30</sup> Estudiante de Maestría en Docencia de la Matemática, Universidad Pedagógica Nacional (Bogotá-Colombia) [mdma\\_laprietoc735@pedagogica.edu.co](mailto:mdma_laprietoc735@pedagogica.edu.co)

La investigación tiene como finalidad analizar las prácticas en una institución educativa de la ciudad de Bogotá dentro de la clase de matemáticas en un aula regular con estudiantes sordos. La institución educativa es de carácter público y se implementa el “Proyecto de Integración de sordos en el aula regular” desde el año 1996, con la ayuda del intérprete.

Partiendo de las definiciones de integración, inclusión, exclusión, (in)exclusión y diversidad y de la observación no participante de la clase de matemáticas de grado noveno se quiere determinar cómo la educación matemática puede tomar el lugar de agente excluyente y cómo a su vez hace parte del proyecto de vida de aquellos sujetos que ven en el aprendizaje de las matemáticas una herramienta necesaria para su porvenir.

La investigación se ejecuta con 20 estudiantes oyentes y 8 estudiantes sordos, se realizan entrevistas de estudiantes sordos y oyentes y del docente titular de matemáticas que se evidencian mediante grabaciones de audio y video y se realizan los diarios de campo de la observación.

Por otra parte es importante para el desarrollo de la investigación señalar los referentes teóricos que permiten conceptualizar los datos obtenidos mediante la observación y entrevistas y de ese modo determinar qué tipo de prácticas se implementan en la institución. En este sentido se abordan algunas ideas y concepciones de los elementos que son clave para la investigación.

## **Diversidad**

Tradicionalmente, cuando se habla de diversidad se hace referencia a poblaciones étnicas o con alguna discapacidad física, cognitiva o lingüística, negando las subjetividades de los sujetos. En contraste, diversidad se conceptualiza como el reconocer en la subjetividades los marcadores de identidad que proporcionan las posiciones desde donde se aprende, se crean o recrean conocimientos (Matus, 2005). Estos marcadores de identidad pueden ser: género, raza, nacionalidad, etnia, religión, clase social o discapacidad motora, cognitiva o lingüística.

Por su partes, Guédez (2005) asume la diversidad como “...la expresión plural de la diferencias, diferencias no traducidas en negación, discriminación o exclusión, sino en reconocimiento de los otros distintos – a – mi como partes de una misma entidad colectiva que nos incluye” (pág. 113). Entender la diversidad desde la diferencia no invisibiliza las subjetividades de los sujetos, por el contrario se reconoce que de ellas y desde su relación con los demás en un colectivo incluyente se pueden crear conocimiento y saberes.

El triunfo de la diversidad en las prácticas educativas depende del reconocimiento y valoración de las diferencias y de la multiplicidad de contextos en las que tienen lugar. Knijnik (2002) sustenta que “se deben introducir medios para educar en la diferencia y

no recaer en la educación repetitiva además de buscar la apertura a otro mundo a partir de la pedagogía de la diferencia” (p. 6). El educar desde la diferencia permite romper con la idea de un sujeto perfecto con determinadas características, lo que proporcionaría igualdad de oportunidades para participar en las prácticas educativas.

## **Inclusión**

### **Educación inclusiva**

El término educación inclusiva está correlacionado con la concepción de diversidad, puesto que se considera que incluir solo es un término indicado para personas diferentes tanto en su etnia, raza, género, religión, clase social, dificultad cognitiva, física o lingüística. En este sentido, Fernández, Gómez & Reyes (2011) sustentan que la educación inclusiva busca el desarrollo integral del estudiante, la misma es entendida como un proceso de desarrollo humano, de apropiación cultural, de desarrollo de destrezas que está orientando a la transformación social. Si el objetivo principal de la educación inclusiva es el desarrollo integral del sujeto en sus habilidades y valores, es indispensable que la comunidad educativa valore las diferencias y brinde las mismas oportunidades para todos los miembros de la comunidad.

En consecuencia, es indispensable referenciar lo planteado por Sánchez & Robles (2013) “la educación inclusiva implica ofrecer igualdad de oportunidades educativas para todos valorando la existencia de una diversidad cultural, de raza, religión y donde todos los participantes desarrollan un sentido de comunidad” (p. 25). La educación inclusiva no es posible asumirla solo como la oportunidad de que todos hagan parte de un sistema educativo, sino que todos puedan ser agentes participativos en la comunidad valorando sus diferencias y respetando su diversidad cultural, étnica, de raza y religión.

### **Educación matemática inclusiva**

El principal desafío de la educación matemática inclusiva ha de ser el fomentar la participación de todos, puesto que para la sociedad los conocimientos, habilidades y destrezas matemáticas son fundamentales para el progreso y el desarrollo tecnológico. Popkewitz (2004) enuncia que “La alfabetización matemática sitúa las matemáticas dentro de los temas de progreso e inclusión. Se supone que quienes tienen conocimientos matemáticos tendrán mejores opciones, podrán participar plenamente como ciudadanos” (p. 253). La alfabetización matemática es el proceso que posibilita la inclusión con respecto a las habilidades y saberes matemáticos que proporcionan una posibilidad de participar en la sociedad.

La educación matemática inclusiva, al afrontar el reto de potencializar la participación de todos, debe valorar los saberes matemáticos que están fuertemente amalgamados a las

prácticas que lo producen, donde las matemáticas reciben otro significado (Knijnik, 2006). Valorar las prácticas socioculturales desde las que se origina conocimiento matemático permite que se propicien más oportunidades de participación.

## **Integración**

En los procesos de integración, cómo lo enuncia Blanco (2006):

Los colectivos que se incorporan se tienen que adaptar a la escolarización disponible, independientemente de su lengua materna, su cultura o sus capacidades. El sistema educativo mantiene el “status quo” y son los alumnos quienes se tienen que adaptar a la escuela y no ésta a los alumnos (p. 4).

En ese sentido, puede decirse que la integración busca que los sujetos con necesidades educativas especiales pueden educarse en escuelas comunes, como cualquier ciudadano, pero dichas escuelas no tienen adaptaciones adecuadas para atender las necesidades que cada individuo tiene. Entonces, es posible afirmar que en los procesos de integración no se atiende a la diversidad, no se busca un cambio cultural en la práctica del aula, ni se eliminan los diferentes tipos de discriminación que tienen lugar al interior de ellas (Blanco, 2006).

Pese a esta diferenciación tan marcada entre integración e inclusión muchas instituciones educativas e inclusive en cualquier comunidad social tienden a confundirse y donde se generan procesos de inclusión realmente se generan procesos de integración y viceversa.

## **Exclusión**

### **Exclusión educativa**

Tradicionalmente, en la escuela ha sido problemática la atención a la diversidad, puesto que en su mayoría el currículo, las prácticas educativas, el aprendizaje y la evaluación asumen un sujeto idealizado que debe satisfacer unas características específicas, todo aquel que no cumpla con esas especificaciones hace parte de los “otros” y de los “diferentes” considerándose un problema. En este sentido, Sánchez & Robles (2013) exponen que “los proceso de exclusión en la educación son una consecuencia de las actitudes y respuestas inadecuadas a la diversidad” (p. 28). Si la educación asume la diversidad como un problema se seguirán produciendo y reproduciendo procesos de exclusión.

Por su parte, Fernández, Gómez & Reyes (2011) enuncian que “Los estudiantes enfrentan nuevas situaciones de segregación, por parte de la comunidad educativa que no comprenden que se asiste a una escuela en condiciones de igualdad con aquellos

considerados “anormales” (p. 68)”. La escuela generalmente establece qué y cómo se debe aprender y comportarse estipulando con ello lo normal. Con esto, los “diferentes” no tienen cabida en la escuela puesto que no cumplen con las condiciones para estar situados en lo normal, lo cual obstaculiza las oportunidades de ser y aprender, reproduciendo situaciones de segregación y exclusión.

### **Educación Matemática excluyente**

La matemática socialmente se estableció como necesaria para el progreso y desarrollo tecnológico de una sociedad. Quienes tienen habilidades y destrezas matemáticas, son los que cuentan con la posibilidad de participar en la sociedad, lo que convierte a las matemáticas en la excluyente de oportunidades (García, 2014). Si los contenidos y habilidades matemáticas permiten al sujeto empoderarse socialmente, aquellos que no cuentan con esta posición privilegiada son excluidos y se puede generar en ellos desmotivación.

La educación matemática se puede entender como esa herramienta que homogeniza y construye un sujeto autónomo, racional y empoderado de sí mismo capaz de dar solución a cualquier problema que se le presente. Por lo tanto, el saber o no matemáticas implica que un sujeto pueda ser partícipe o no de lo estipulado como normal.

### **(In)exclusión**

El concepto (in)exclusión desarrollado desde el marco de la educación matemática considera que ésta “se asocia con procesos de inclusión y exclusión en el mundo. Entre las posibilidades del mejoramiento global se establecen las ideas de una matemática para todos y de acceso equitativo y de justicia social” (Valero y Molina, 2015, p. 293). Comprender que la educación matemática proporciona oportunidades para ser incluidos o excluidos en la sociedad, referencia la paradoja de la inclusión en donde si se incluye a uno se excluyen a otros.

### **Metodología**

La investigación está enmarcada desde un enfoque cualitativo, abordado desde la etnografía, el paradigma hermenéutico interpretativo y la perspectiva del interpretativismo. El objeto de estudio está determinado por sesiones de la clase de matemáticas en una institución escolar de educación pública, en grado noveno conformado por 20 estudiantes oyentes y 8 estudiantes sordos. En el manejo de estudiantes sordos en la institución educativa, establecen que en el desarrollo de la clase de matemáticas el docente titular este acompañado de un intérprete del Lenguaje de

Señas Colombiano (LSC). Además, la distribución de la clase está dada por filas donde los estudiantes sordos se ubican siempre en los primeros lugares y junto al intérprete con el fin de tener una mayor comprensión de los objetos matemáticos en estudio.

En consonancia con el desarrollo de la clase de matemáticas y teniendo como objetivo la comprensión de la cultura de la misma, los estudiantes sordos y oyentes, el docente titular y el intérprete cumplen con el rol de informantes en tanto que son los actores principales de las prácticas educativas del aula de matemáticas que se operan en el transcurso de la clase. Las entrevistas y observaciones están encaminadas a establecer la concepción que se tiene de diversidad, integración, inclusión y de conocer como la clase de matemáticas influye en el proyecto de vida de los estudiantes. Después de ejecutada la observación y aplicados los instrumentos de recolección de datos en las transcripciones se hace evidente que los estudiantes sordos son quienes mayor interés demuestran por los objetos matemáticos abordados en la clase. Son ellos quienes participan más y muestran mayor comprensión por los temas. Mientras que los estudiantes oyentes se ven interesados por otro tipo de actividades más de carácter social.

### **Resultados y discusión**

Estableciendo la matemática como un agente exclusor podría decirse que son algunos de los estudiantes oyentes los excluidos, y los estudiantes sordos, junto con aquellos oyentes que encuentran sentido al aprendizaje de las matemáticas los incluidos. Estos procesos de inclusión y exclusión que se evidencian desde la clase de matemáticas se determinan a partir de lo que Skovsmose y Valero (2012) definen como intenciones y porvenires del sujeto; las intenciones que un estudiante tenga por aprender matemáticas dependen de las posibilidades que él vea de emplearla en su porvenir. Por esta razón algunos estudiantes y en este caso en específico los oyentes no demuestran interés por la clase, ya que no ven que aporte a lo que ellos tienen establecido como su proyecto de vida. Por el contrario los estudiantes sordos manifiestan que las matemáticas son una herramienta esencial, porque a pesar de su dificultad auditiva todos aspiran a ingresar a la universidad y seguir sus estudios superiores; unos en ingeniería, otros en arquitectura e incluso una de las niñas espera estudiar matemáticas.

Visto desde el ambiente de la clase, el análisis de datos respecto a los parámetros de observación evidencia que existe una diversidad; no sólo relacionada con el hecho de haber estudiantes sordos y oyentes sino en cuanto a las distintas subjetividades, disposiciones e intereses que se traslapan. Esto está relacionado con lo mencionado anteriormente donde se establece que los estudiantes que no encuentran gusto en el

aprendizaje de las matemáticas divergen en sus intenciones de aquellos que sí y por esta razón priorizan otras actividades ajenas a la clase.

Por otra parte, a partir de la organización y distribución del aula y al escaso trabajo en equipo entre los estudiantes sordos y los oyentes; podemos considerar que el proceso que lleva la institución es un proceso de integración donde los estudiantes sordos están en el aula pero en el que el plan de estudios y los parámetros generales de la clase no son ajustados a dicha población.

## Conclusiones

- Los estamentos que hacen parte de la comunidad educativa no tienen claros los conceptos de inclusión e integración y por esta razón tiende a pensarse que el proceso que se lleva a cabo en la institución es de inclusión de estudiantes sordos en el aula regular, cuando realmente el proceso es de integración. Esto debido a que no hay adaptaciones curriculares que sustenten el proceso de inclusión.
- En la clase de matemáticas, por la forma en que es dirigida se observa que hay estudiantes incluidos y otros excluidos, es decir, que en la clase de matemáticas de grado noveno si puede observarse un proceso de inclusión, pero no visto desde los ordenadores curriculares sino desde las disposiciones y porvenires de los estudiantes. En ese sentido, la toma de decisiones en la clase y la participación de la misma se ve permeada por aquellos cuyos intereses y disposiciones son convergentes al aprendizaje de las matemáticas. Se hace evidente que hay una posibilidad de participación para todos, pero que solo acceden a esa participación quienes ven en la educación matemática una herramienta efectiva en su proyecto de vida.

## Bibliografía

- Blanco, R. (2006). La equidad y la inclusión social: Uno de los desafíos de la educación y la escuela hoy. *Revista electronica Iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación*, 4(3), 1-15.
- Fernández, J. E. V., Gómez, U. M., & Reyes, L. L. L. (2011). La atención a las diferencias individuales, en aulas inclusivas, como vía para el aprendizaje desarrollador de las matemáticas en la educación básica y media en Colombia. *Revista Didasc@ lia: Didáctica y Educación*. ISSN 2224-2643, 2(4), 59-74. Recuperado a partir de <http://runachayecuador.com/refcale/index.php/didascalia/article/view/182>
- García, G. (2014). *La evaluación en matemáticas. Perspectivas críticas y posibilidades en su estudio. Repensar las matemáticas.*
- Guédez, V. (Junio de 2005). La diversidad y la inclusión: implicaciones para la cultura y la educación. *Revista universitaria de investigación*, 6(1), 107-132.

- Knijnik, G. (2002). Two political facets of mathematics education in the production of social exclusion. En *Proceedings of the 3rd International MES Conference* (pp. 1–9). Recuperado a partir de <http://mes3.learning.aau.dk/Papers/Knijnik.pdf>
- Knijnik, G. (2006). Diversidad cultural, matemáticas y exclusión: oralidad y escritura en la educación matemática campesina del sur de Brasil. *Revista Educación Matemática*.
- Matus, C. (Diciembre de 2005). ¿Existe alguna posibilidad de que triunfe la diversidad? *Pensamiento educativo*, 37, 16-26.
- Popkewitz, T. (2004). School Subjects, the Politics of Knowledge, and the Projects of Intellectuals in Change. En P. Valero & R. Zevenbergen (Eds.), *Researching the Socio-Political Dimensions of Mathematics Education* (Vol. 35, pp. 251-267). Boston: Kluwer Academic Publishers. Recuperado a partir de [http://link.springer.com/10.1007/1-4020-7914-1\\_20](http://link.springer.com/10.1007/1-4020-7914-1_20)
- Sánchez-Teruel, D., & Robles-Bello, M. A. (2013). Inclusión como clave de una educación para todos: revisión teórica/Inclusion as a key to education for all: a theoretical review. *REOP-Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 24(2), 24–36. Recuperado a partir de <http://e-spacio.uned.es/revistasuned/index.php/reop/article/view/11257>
- Skovsmose, O. (2012). Porvenir y política de los obstáculos de aprendizaje. En O. Skovsmose, & P. Valero, *Educación matemática crítica. Una visión sociopolítica del aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas* (págs. 131-147). Bogotá: Universidad de los Andes.
- Valero, P., Andrade-Molina, M., & Montecino, A. (2015). Lo político en la educación matemática: de la educación matemática crítica a la política cultural de la educación matemática. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 18(3), 287–300. Recuperado a partir de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33543068001>