



Eco Matemático

Scientific Journal of Mathematics



La matemática inclusiva en estudiantes ciegos: una realidad alarmante

Inclusive mathematics in blind students: an alarming reality

Sergio Andres Sanchez-Villamizar^a, Raúl Alexander Fonseca-Palacios^b, Olga Lucy Rincón-Leal^c

^aLicenciado en Matemáticas, sergioandres11@outlook.com, <https://orcid.org/0000-0002-3502-813X>, Colegio Claretiano de Cúcuta, Cúcuta, Colombia.

^bMagíster en Práctica Pedagógica, raulfonseca@ufps.edu.co, <https://orcid.org/0000-0001-9240-5643>, Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia.

^cMagíster en Educación Matemática, olgarincon@ufps.edu.co, <https://orcid.org/0000-0002-8080-496X>, Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia.

Forma de citar: Sanchez-Villamizar, S. A., Fonseca-Palacios, R. A., y Rincón-Leal, O. L. (2023).

Patrones de argumentación colectiva en clase de matemáticas. *Eco Matemático*, 14 (2), 6-14. <https://doi.org/10.22463/17948231.4082>

Recepción: Diciembre 27, 2022

Aprobación: Junio 29, 2023

Palabras clave

Aprendizaje
Matemático,
Discapacidad Visual,
Educación, Inclusión
Educativa, Necesidades
Educativas Especiales
(NEE)

Resumen: En la actualidad, las instituciones están realizando grandes cambios en el sistema educativo debido al alto porcentaje de los niños y niñas con discapacidad que desean ingresar a las aulas de clase, reconociendo que el estado, las instituciones educativas, y los agentes que interviene en el proceso deben proveer y contribuir al mismo; siendo una responsabilidad social para la incorporación y/o inclusión de la población con limitaciones. El presente artículo es el resultado de una investigación la cual se centra en la enseñanza- aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes con limitación visual que cursan los grados noveno y décimo de la Educación Básica secundaria, del Instituto Técnico Guaimaral de San José de Cúcuta, siendo esta una materia con alto grado de complejidad en este tipo de población, cuyos objetivos principales es caracterizar la población con limitación, conocer las necesidades que tienen los alumnos con Necesidades Educativas Especiales (NEE) en el área de las matemáticas, cómo se desenvuelven en el proceso de aprendizaje, las herramientas utilizadas, los agentes forman parte del mismo, las actitudes y aptitudes de los alumnos. La metodología utilizada tuvo un enfoque cualitativo utilizando la entrevista, la cual se aplicó a alumnos con discapacidad visual, profesores y acudientes mediante la observación directa y diarios de campo como medios para la recolección de información, la cual permitió por medio de categorías, subcategorías, referentes y síntesis utilizadas en la triangulación caracterizar a la población con discapacidad visual, el contexto en el cual se desenvuelven, las personas que forman parte del proceso, las actitudes y aptitudes de los estudiantes con NEE en el proceso educativo.

*Autor para correspondencia olgarincon@ufps.edu.co

<https://doi.org/10.22463/17948231.4082>

2462-8794© 2023 Universidad Francisco de Paula Santander. Este es un artículo bajo la licencia CC BY 4.0

Keywords

Mathematical Learning,
Visual Disability,
Education, Educational
Inclusion, Special
Educational Needs
(SEN)

Abstract: Currently, institutions are making major changes in the educational system due to the high percentage of boys and girls with disabilities who wish to enter classrooms, recognizing that the state, educational institutions, and the agents involved in the process must provide and contribute to it; being a social responsibility for the incorporation and/or inclusion of the population with limitations. This article is the result of a research which focuses on the teaching-learning of mathematics in students with visual limitations who attend the ninth and tenth grades of secondary Basic Education, at the Guaimaral Technical Institute of San José de Cúcuta, This being a subject with a high degree of complexity in this type of population, whose main objectives are to characterize the population with limitations, to know the needs that students with Special Educational Needs (SEN) have in the area of mathematics, how they develop in the learning process, the tools used, the agents that are part of it, the attitudes and aptitudes of the students. The methodology used had a qualitative approach using the interview, which was applied to students with visual disabilities, teachers and guardians through direct observation and field diaries as means for collecting information, which allowed through categories, subcategories, Referents and syntheses used in triangulation characterize the population with visual disabilities, the context in which they operate, the people who are part of the process, the attitudes and aptitudes of students with SEN in the educational process.

Introducción

Hoy en día, la inclusión educativa es un desafío latente y hace parte fundamental en el proceso de aprendizaje de los alumnos con Necesidades Educativas Especiales (NEE). No solo se trata de ingresar alumnos con discapacidad a las aulas de clase, sino también es brindar la metodología, herramientas y personal que facilite y apoye el proceso de enseñanza. Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico la educación hace parte fundamental siendo un pilar en el desarrollo de un país (Barnes et al., 2011 como se citó en (OCDE 2015, p. 20). Por lo anterior, es de suma importancia la inclusión de la población discapacitada en los procesos educativos, donde los estudiantes con discapacidad puedan acceder a la escolarización en ambientes sin restricciones ni limitaciones, permitiendo que los mismos aporten y contribuyan por medio de sus habilidades al mejoramiento de su calidad de vida y contribuyendo al desarrollo del país.

La constitución política de 1991 en el artículo 67 recalca que el estado debe brindar las condiciones necesarias que permitan la permanencia en el

sistema educativo para cualquier tipo de población; concepto que no se cumple; ya que la falta de herramientas didácticas que cuentan las instituciones que ayuden y apoyen el proceso de aprendizaje de los estudiantes con limitación visual, la inadecuada metodología utilizada, la falta de personal de apoyo en las instituciones educativas para esta población en específico, son aspectos que contribuyen a que su aprendizaje se vea limitado, llevando a que en algunas ocasiones se sientan aislados de las aulas de clase y que los mismos no adquieran conocimientos y destrezas.

Así mismo es importante recalcar que la autorrealización es el concepto más importante en la teoría de las necesidades de Abraham Maslow, la cual enfatiza que el ser humano se siente realizado, al llegar a ser todo lo que puede ser, contemplando un logro de identidad e individualización (Maslow 1968, como se citó en Elizalde et al., 2006, p. 6); por lo tanto, todas las personas independiente de sus discapacidades a lo largo de su vida tiene un propósito de superación, el estado debe propiciar mecanismos y recursos que permita que cada

persona pueda ser lo que quiera ser, permitiendo cumplir con los objetivos planteados en su vida.

Existen leyes que aseguran la permanencia e inclusión de este tipo de población entre las cuales se puede destacar la Ley 361 (1997), por la cual se enfatiza los mecanismos de integración de las personas con algún tipo de discapacidad, donde se estipulan los derechos fundamentales, económicos, sociales y culturales para su completa integración en la vida social y superación personal; adicional el Decreto 1421 (2017) el cual reglamenta el marco de la educación inclusiva, mostrando principios básicos como calidad, equidad y permanencia, las cuales permiten la educación integral y adaptación de las personas con discapacidad.

Por otra parte, el Departamento Administrativo de Estadística Nacional- DANE (2005) en un estudio realizado señaló que una de las limitaciones que tiene mayor porcentaje en la población es la discapacidad visual; además, en el año 2018 otro estudio realizado arrojó en sus estadísticas que la población con discapacidad visual tuvo un aumento, por lo tanto y con base a los datos estadísticos allí recolectados, se considera de suma importancia eliminar las barreras en el proceso de enseñanza que posibilite satisfacer las necesidades de aprendizaje de esta población.

El ministerio de educación reconoce la problemática de las instituciones educativas y los aspectos que crean coyuntura en los sistemas de la educación, por lo tanto, el mismo busca abarcar que las instituciones creen las políticas necesarias y los lineamientos pertinentes que les permitan satisfacer las necesidades con respecto al aprendizaje de la población con limitaciones, Por lo anterior y de acuerdo con Morales (como se citó en López & Ruiz, 2017) las instituciones educativas que presten el servicio de educación a los niños y niñas con limitación visual deben poseer espacios idóneos y recursos necesarios que permitan cumplir con los

objetivos del aprendizaje, algo que está alejado de la realidad.

De igual manera, se debe tener presente que la familia y la escuela deben estar aliados en el proceso de aprendizaje, permitiendo una colaboración entre los mismos, siendo importante adquirir tareas y que cada individuo desarrolle los roles que permitan dinamizar el proceso educativo (Cano & Casado, 2015); por lo anterior, es importante recalcar que tanto los docentes como los padres de familia deben unir esfuerzos en pro del aprendizaje del educando. Los padres de familia forman un papel importante en la educación de los estudiantes con limitación ya que los mismos les dan mayor autoestima, ayudando a que los alumnos tengan mayor desempeño, rendimiento y relación en las aulas de clase (Ruiz, 2010).

Una de las materias en la cual se ha evidenciado falencias en el proceso de enseñanza de los alumnos con discapacidad visual es la matemática, considerándose como una de las asignaturas más difíciles por su nivel de complejidad en torno a los algoritmos y operaciones que se desarrollan en los diferentes conjuntos numéricos. Las matemáticas son producto del quehacer intelectual presentándose formalmente como lenguaje y subjetivamente como arte (Fernández del Campo, J, 1996, citado por Martínez & Martinotti, 2015, p. 245). Por este motivo, es importante que se cuenten con las herramientas y estrategias que le permitan al estudiante con limitación conocer y realizar los procesos lógicos.

Además, es importante recalcar que el docente que tiene en las aulas de clase un niño ciego debe de tener material preparado previamente (por ejemplo, impresiones Braille), permitiendo que los mismos sientan seguridad y participen en las aulas de clases Mántica, A. M., Götte, M., & Dal Maso, M. (2014). En general, las instituciones cuentan con poco material didáctico y herramientas específicas que ayuden en el proceso de aprendizaje que posibiliten y apoyen el

desarrollo de las matemáticas en los estudiantes con limitación visual. La incorporación a las escuelas de alumnos con capacidades diferentes, en especial los alumnos con discapacidad visual, provocan cambios y necesidad de generar estrategias en la enseñanza-aprendizaje que favorezca la inclusión, a su vez provocando incertidumbre debido a la poca formación con la que se cuenta. D'Urzo, P. G. (2017).

En investigaciones realizadas por López & Ruiz (2017) se dieron a conocer la didáctica que implementan los docentes en el proceso de enseñanza, la cual tuvo como propósito principal analizar las diferentes estrategias que se aplican a los alumnos con discapacidad visual, además de identificar la educación que los maestros reciben en el tema de formación y los recursos que utilizan para el mismo. Por otro lado, Rodríguez (2020) mediante su investigación analizó la percepción de los docentes en temas relacionados con la inclusión, dando a conocer el modelo inclusivo, conociendo los conceptos básicos de la inclusión y práctica de los educandos. La metodología que se utilizó fue cualitativa utilizando la entrevista para el proceso de obtención de datos. De igual manera, Roncancio y Sáenz (2016) dieron a conocer en su investigación una propuesta para los estudiantes con discapacidad visual, donde se quería identificar las diferentes estrategias que se aplican en el proceso de aprendizaje, así como también las políticas inclusivas referentes a esta población, de lo anterior se concluye que los docentes no tienen ni conocimientos ni estrategias aplicables a los alumnos con discapacidad visual.

La presente investigación reconoce la importancia que tiene la educación en los niños y niñas con limitación, la cual por medio de la recolección de la información permitió conocer las características con respecto al aprendizaje en el área de las matemáticas identificando las necesidades que tiene esta población, las herramientas y la metodología que utilizan así como las habilidades y destrezas en el proceso de su aprendizaje; además

de proporcionar información útil para la comunidad educativa, que permita crear conciencia en el sistema educativo y mayor compromiso por parte de los lectores.

Materiales y Métodos

En la siguiente investigación se realizó un estudio de tipo cualitativo, siendo este método uno de los más amplios en la investigación, la cual produce datos descriptivos cuyo fin es obtener información confiable y verídica (Taylor y Bogdan 1987); aplicando la entrevista donde las propias palabras de las personas ya sean habladas o escritas, siendo la misma una fuente de recolección, descripción y observación de los datos, donde a través de preguntas abiertas dirigida a un alumno del grado noveno y dos estudiantes del grado décimo con discapacidad visual, dos docentes del Instituto Técnico Guaimaral de San José de Cúcuta y los tres acudientes de los estudiantes tomados en cuenta para la investigación, permitieron conocer e identificar las características; el contexto en el cual se desenvuelven tanto fuera como dentro de la Institución educativa y las herramientas que son aplicadas en el aprendizaje de las matemáticas. Las fases utilizadas en la investigación son:

Recolección de la información

Se llevó a cabo por medio de la observación no participante la cual se define como una técnica de la investigación la cual se recolecta la información de manera alejada sin involucramiento alguno por parte del investigador, Rodríguez (2019); en la investigación se dio por medio de diarios de campo la cual se presencié por varias semanas, en algunas clases de matemáticas en específico; se logró registrar información acerca de los estudiantes, maestros, el personal que apoya el proceso de enseñanza de los alumnos con NEE en el área de matemáticas, el contexto en el cual se desenvuelven y aspectos de aptitud y actitud que tienen los estudiantes en las aulas de clase.

Se realizó la citación de los padres de familia de cada alumno con limitación visual para el

desarrollo de la entrevista, la cual permitió conocer el contexto, las dificultades y capacidades en la cual se desenvuelven los alumnos fuera de la institución educativa con respecto al área; por último, se desarrolló la entrevista a alumnos y docentes del área con el fin de conocer las falencias o dificultades que se tiene en el proceso enseñanza- aprendizaje de las matemáticas.

La observación participante, la cual se define como una herramienta para el análisis y recolección de la información, dándose una interacción del investigador con el objeto de estudio Piñeiro (2015). La misma se llevó a cabo en algunas clases de matemáticas donde era posible la interacción con los alumnos con limitación visual, en el momento en el que utilizaban las herramientas que la institución tiene a disposición para el aprendizaje de las matemáticas.

Aplicación de los instrumentos

Se da a conocer la información acerca del proyecto de investigación, las actividades que se van a realizar e intención del mismo; donde por medio de los diarios de campo explicados anteriormente se evidenció la relación que tienen los educandos con el maestro y demás agentes que forman parte del proceso educativo; se realizó la creación de la entrevista la cual se hizo de manera detallada e identificando claramente la información que se quería recopilar, la cual obtuvo la debida validación por los expertos en procesos de investigación, esto con el fin de obtener información pertinente acerca de la enseñanza de las matemáticas de los alumnos con NEE, maestros y acudientes. Los instrumentos utilizados fueron la entrevista, grabaciones, software Atlas-Ti y la triangulación.

La encuesta se realizó a: tres docentes la cual contaba con 22 preguntas, 3 alumnos con limitación visual la cual contaba con 20 preguntas y 3 acudiente de los alumnos NEE la cual contaba con 21 preguntas. Las encuestas que se utilizaron

tuvieron el objetivo de caracterizar los alumnos con necesidades especiales, el conocimiento que tenían en temas relacionados con limitación visual tanto en los docentes como en los padres de familia, el contexto el cual se desarrollan los niños con deficiencia visual ya sea fuera o dentro de la institución, las herramientas y la metodología que la institución que cuentan los estudiantes y es utilizada en el proceso de aprendizaje de las matemáticas.

Presentación de la información

Con los datos recopilados, se realizó la triangulación de la información, la cual se tuvo en cuenta unas categorías relevantes y algunas subcategorías que forman parte de las mismas. La triangulación surgió con el fin de contrastar la información recolectada en el proceso de la investigación, centrándose en la articulación de lo observado, la teoría y los instrumentos.

Proceso de análisis de la información.

En la presente investigación se utilizó el estudio de caso, donde por medio del mismo se abordó un hecho de manera profunda permitiendo una descripción, comprensión y sistematización del estudio. (Durán, 2012).

Se utilizó la triangulación como mecanismo principal, la cual según Cowmn (1993) es una herramienta que permite facilitar el análisis e interpretación de la información recolectada; por consiguiente, se inicia la transcripción de las entrevistas realizadas y los diarios de campo que se presenciaron. Se utilizó el atlas ti como proceso para la codificación y categorización de los datos, la cual contribuyó de manera significativa; en la triangulación fue divididas en 7 categorías donde se tuvieron en cuenta el recurso humano, enseñanza y didáctica, actitud, aptitud, contexto y recurso educativo.

Resultados y Análisis

En esta sección se presentan los principales resultados que se obtuvieron a través del análisis de la información recolectada por medio de las entrevistas y los diarios de campo aplicados; las cuales se sintetizaron en la triangulación.

Los docentes que forman parte del aprendizaje de los alumnos NEE, tienen experiencia atendiendo estudiantes con limitaciones auditivas y visuales por más de diez años, por tanto, tienen claro los conceptos sobre los alumnos que poseen necesidades especiales; pero al momento de enseñar se ven limitados puesto que, a pesar de conocer el sistema braille no manejan su lectoescritura.

Por lo anterior, es de suma importancia que durante las clases se encuentre una persona de apoyo, que acompañe el proceso de aprendizaje, y que pueda contribuir al aprendizaje del alumno, la cual es el encargado de orientar, explicar y transmitir a los alumnos con limitación visual lo que deben realizar en las aulas de clases. Se recalca que cuando el personal de apoyo no asiste en algunas ocasiones a las clases de matemáticas para realizar el apoyo los estudiantes se limitan a escribir lo que los compañeros les pueden dictar.

Se puede destacar que los alumnos con NEE a la cual va dirigido el estudio, se encuentran en la Institución educativa desde que iniciaron su proceso de escolarización, pero a pesar de esto, los maestros desconocen la evolución académica que cada uno tiene ya que la institución utiliza una herramienta generalizada el DUA y no una personalizada dependiendo el tipo de necesidades que poseen los estudiantes; por lo tanto, los docentes explican las clases al grupo en general utilizando la herramienta del tablero, limitando de esta manera que en algunas ocasiones los alumnos con limitación visual se sientan aislados, por lo anterior, los estudiantes con deficiencia visual sienten dificultad en las clases de matemáticas ya que al no poder visualizar los ejercicios que se realizan en el tablero el proceso de aprendizaje se ve trocado; de allí se desprende la

importancia del personal de apoyo en el proceso de aprendizaje del educando con limitación visual, lo que genera que los alumnos tengan una relación más cercana con los mismos.

La institución educativa cuenta con una persona disponible en cada jornada para que apoye a los alumnos con NEE. En algunas ocasiones estas personas no pueden apoyar el proceso de aprendizaje de todos los educandos con discapacidad, por lo tanto, el mismo debe decidir a qué estudiante debe acompañar.

Los estudiantes con discapacidad visual reciben acompañamiento por parte de sus padres la cual manejan el sistema Braille, siendo las personas encargadas de brindar el debido apoyo a los estudiantes en tareas, exámenes u otras actividades fuera de las aulas de clase; cabe recalcar que una de las tareas que el acudiente debe realizar es transcribir del sistema Braille a tinta las actividades de los alumnos con deficiencia visual.

Se evidenciaron habilidades de los educandos en retener información y buena memorización. El sentido del oído forma un papel fundamental en el proceso de aprendizaje de los alumnos NEE. Se destaca la dificultad que tienen los estudiantes con limitación visual en los procesos matemáticos largos, puesto que algunas veces no captan el orden de los pasos y dificultad para escribirlos en el sistema Braille. En adición, los docentes del área utilizan para dar explicación de los temas el tablero, dejando a los alumnos aislados en algunas ocasiones de las clases.

La institución posee pocas herramientas o material para las personas no videntes, limitándose en ábaco, geoplano y caja matemática. Esto conlleva a que los estudiantes pierdan el interés por la materia condicionando el proceso de su aprendizaje. La herramienta más utilizada por el personal de apoyo en el área de matemáticas es el ábaco, la cual es utilizada para realizar operaciones matemáticas.

En algunas ocasiones, tanto el personal de apoyo como los docentes, explican los temas de distinta manera, permitiendo que el educando presente confusiones en los temas matemáticos y por lo tanto no logran el dominio del mismo. Se puede resaltar que los estudiantes en las clases de matemáticas no copian en sus cuadernos, por lo tanto, no tienen información para repasar o estudiar.

Desde el ámbito de convivencia, los educandos con limitación visual demuestran buen comportamiento en las aulas, se muestran activos en las clases, permanecen en sus puestos y acatan las indicaciones dadas por el maestro; tienen buena comunicación con los docentes, el personal de apoyo, pero se relacionan muy poco con los compañeros de clase.

Conclusiones

Después de realizar el respectivo análisis a los docentes, estudiantes con limitación visual y acudientes por medio de las encuestas realizadas, se obtuvo una serie de resultados permitiendo obtener las siguientes conclusiones.

La presente investigación deja en evidencia que los educandos a pesar de que no cuentan con el sentido de la vista, a lo largo de su vida desarrollan sentidos como el tacto y oído, además de demostrar gran habilidad para retener y memorizar información.

A nivel de convivencia, los estudiantes con NEE no presentan ningún tipo de inconvenientes con sus compañeros de clases ni con los docentes. El personal de apoyo posee un papel importante, ya que son los encargados de apoyar y dirigir el proceso de aprendizaje, siendo las únicas personas en la institución que aplican el sistema Braille.

Es importante recalcar que los alumnos con deficiencia, a pesar de que poseen limitaciones, son personas con cualidades y habilidades únicas, que desean superarse, con sueños y anhelos,

demostrando que no existen limitaciones cuando se quiere superar y cumplir metas; por lo tanto, es importante resaltar la entrega, responsabilidad y deseo de cumplir las actividades académicas.

Los docentes, el personal de apoyo y los padres de familia cumplen un papel fundamental en la enseñanza de los alumnos con NEE, asimismo la articulación de los mismos forma parte esencial en el proceso de aprendizaje; ya que el tanto, personal de apoyo es el encargado de apoyar las actividades dentro de la institución y los padres de familia apoyan y complementan el proceso en sus casas.

Por otro lado, la institución cuenta con poco personal de apoyo a la población con necesidades especiales. Además, los docentes del área de matemáticas en específico carecen de capacitaciones para dar una atención adecuada a esta población, de allí se desprende la dependencia de siempre contar con una persona de apoyo que guíe y apoye el proceso de aprendizaje. Así mismo, la institución cuenta con limitadas herramientas y material de apoyo para los alumnos con discapacidad visual, por tanto, el proceso de aprendizaje de las matemáticas en algunas ocasiones se ve truncado, debido a que se limita en herramientas como el ábaco, el geoplano y la caja matemática; es importante recalcar que las herramientas utilizadas en el área de matemáticas las lleva el personal de apoyo ya que el maestro reconoce que no posee estas herramientas ni capacidad para realizarlas.

Desde el punto de vista metodológico, los maestros desarrollan las clases de manera general, por lo tanto, utilizan gran parte de su explicación se hace en el tablero y el televisor. Esto conlleva a que los educandos al no poder ver se sientan aislados y perdidos en la explicación. En el desarrollo de las clases de matemáticas se dan algunos espacios de participación donde los educandos muestran una actitud poco participativa debido a que no tienen dominio del tema.

Referencias

- Asamblea Nacional Constituyente. (1991). *Constitución Política de la República de Colombia 1991*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=4125>
- Cano, R., & Casado, M. (2015). Escuela y familia. Dos pilares fundamentales para unas buenas prácticas de orientación educativa a través de las escuelas de padres. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18(2), 15-28.
- Congreso de la República de Colombia (1997, 07 de febrero). Ley 361 de 1997. *Por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación y se dictan otras disposiciones*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=343#:~:text=%2D%20El%20Estado%20garantizar%C3%A1%20y%20velar%C3%A1,%20C%20s%C3%ADquicas%2C%20sensoriales%20y%20sociales>
- Cowman, S. (1993) Triangulation: a means of reconciliation in nursing research. *Journal of Advanced Nursing*, 18(5), 788-792. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.1993.18050788.x>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2020, 30 de noviembre). *Panorama general de la discapacidad en Colombia*. DANE. <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/discapacidad/Panorama-general-de-la-discapacidad-en-Colombia.pdf>
- D'Urzo, P. G. (2017). *Integración del no vidente en la clase de matemática (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de La Plata)*. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/58805/Documento_completo.pdf?sequenc=1
- Durán, M. M. (2012). El estudio de caso en la investigación cualitativa. *Revista Nacional de Administración*, 3(1), 121-134.
- Elizalde, A., Martí, M., & Martínez, F. A. (2006). Una revisión crítica del debate sobre las necesidades humanas desde el Enfoque Centrado en la Persona. *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana*, 5(15), 1-18.
- López, N., & Ruiz, C. M. (2017). *Estrategias didácticas para la enseñanza y aprendizaje inclusivo de la Matemática de séptimo grado con estudiantes ciegos, INEP Matagalpa, segundo semestre 2016* (tesis de pregrado, Centroamericano SIIDCA-CSUCA). Repositorio SIIDCA-CSUCA. <https://repositoriosiidca.csuca.org/Record/RepoUNANM4968>
- Martínez, L., & Martinotti, L. (2015). *Estrategias para la enseñanza de matemática a alumnos ciegos o con baja visión*. <http://funes.uniandes.edu.co/17777/1/Martinez2015Estrategias.pdf>
- Mántica, A. M., Götte, M., & Dal Maso, M. (2014). *La enseñanza de la matemática a alumnos ciegos y disminuidos visuales. El relato de una experiencia*. <http://funes.uniandes.edu.co/5660/1/ManticaEnse%C3%B1anzaALME2014.pdf>
- Ministerio de Educación Nacional. (2017, 29 de agosto). *Decreto 1421 de 2017*. *Por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad*. <http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%201421%20DEL%2029%20DE%20AGOSTO%20DE%202017.pdf>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2015). *Estudios económicos de la OCDE CHILE*. OCDE. <https://www.oecd.org/economy/surveys/Chile-2015-vision-general.pdf>

- Piñero, E. (2015). Observación participante una introducción. *Revista San Gregorio*, (Esp. 1), 80-89. <https://revista.sangregorio.edu.ec/index.php/REVISTASANGREGORIO/article/viewFile/116/72>
- Rodríguez, Y M. (2020). *Percepciones de los docentes frente a la inclusión en la educación de niños, niñas y adolescentes en situación de discapacidad, de la institución educativa Juan Pablo I de la ciudad de Cúcuta* (tesis de pregrado, Universidad Francisco de Paula Santander). Repositorio Institucional UFPS. <http://alejandria.ufps.edu.co/descargas/tesis/1320061.pdf>
- Rodríguez, D. (2019). *Observación no participante: características, ventajas y desventajas*. <https://www.lifeder.com/observacion-no-participante/>
- Roncancio, G. P., & Sáenz, C. (2016). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje para estudiantes con discapacidad visual* (tesis de especialización, Universidad Piloto de Colombia). Repositorio SIIDCA-UPC. <http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00003332.pdf>
- Ruíz, P.M. (2010). El rol de la familia en la educación. *Temas para la Educación. Revista para profesores de la enseñanza*, (10). <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd7489.pdf>
- Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Páidos.