



## ENSEÑANZA DE SUMA Y RESTA DE NÚMEROS NATURALES A NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN

Yenny Liliana Hernández Martínez

*Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, liliana.hdez.m@hotmail.com*

### Resumen

Este proyecto de investigación cualitativa tiene como objetivo diseñar, aplicar y evaluar una estrategia para estudiantes con Síndrome de Down (SD) de la Escuela Normal Superior Santiago de Tunja (Boyacá), que permita un aprendizaje significativo de los conceptos de suma y resta, facilitando la construcción del conocimiento matemático. El marco referencial comprende la inclusión educativa, las reformas curriculares y las características del SD, entre otros. Se desarrolló según el método investigación-acción y en sus etapas se utilizaron la observación y la entrevista como recolectores de información, determinando así una estrategia, adecuada a las capacidades, necesidades e intereses de los estudiantes.

**Palabras clave:** Síndrome de Down, adición, sustracción, números naturales, estrategia didáctica.

Actualmente, las políticas educativas se han referido al interés de que la educación atienda a la diversidad, trayendo consigo la desaparición de las escuelas especiales y la inclusión de niños con Necesidades Educativas Especiales (NEE) a las aulas de clase regulares, presentando algunos conflictos como el de encontrar la manera de desarrollar efectivamente los procesos cognitivos en estudiantes que presentan falencias en este campo. Entre estas políticas educativas se encuentra la certificación de la educación que en el año 2002, para el municipio de Tunja (Boyacá) “reorganizó los programas educativos en procura de ofrecer un mejor servicio público educativo en donde se aseguró la integración en condiciones de cobertura, equidad y calidad, para todos los estudiantes con necesidades educativas especiales” (Corredor y Mora, 2007, p. 14 ); es por eso que le asignan a la Escuela Normal Superior Santiago de Tunja (ENSST) la tarea de educar a personas con discapacidades cognitivas y autismo, entre las que se encuentran los niños con Síndrome de Down (SD).

Se observa que con esta nueva tendencia de la educación que atiende a la diversidad, los docentes se enfrentan a un reto: enseñar a personas que requieren más o diferentes recursos y metodologías que los usados a menudo en una sesión de clase común y corriente, ya que ahora tienen que responder a las necesidades que implican cada una de las falencias que presentan sus estudiantes que ahora son mucho más evidentes, contrastándolas con las dificultades de los alumnos que no tienen ninguna alteración cognitiva. Por otro lado, los profesores se enfrentan a la enseñanza de ciencias como la matemática, en



la que se contemplan capacidades y destrezas que los niños con deficiencias cognitivas, como las que manifiestan los niños con SD, no tienen desarrolladas; por ejemplo, dificultades en la percepción, en la atención y en la memoria entre otras, que complican aún más el aprender matemáticas (Ortega, 2008).

Siendo el área menos estudiada en referencia a los procesos de aprendizaje en personas con discapacidades, y dado que en su mayoría, las investigaciones sobre este tema corresponden a temáticas netamente numéricas, mas no operacionales (Bruno y Noda, 2010), surge el interés por investigar acerca de las características que debe tener una estrategia que facilite el aprendizaje de conceptos matemáticos de suma y resta de números naturales en niños con SD adecuadas a sus capacidades, necesidades e intereses. La suma y la resta, como operaciones básicas, constituyen ayuda importante en el quehacer diario de las personas con y sin deficiencias cognitivas, ya que, estas son destrezas necesarias para comprender y solucionar muchos problemas cotidianos y, en el caso de los niños con SD, que presentan dificultades en el aprendizaje en general, buscan que ellos consideren los saberes y conocimientos aprendidos en la escuela cómo una herramienta para su desenvolvimiento en la vida cotidiana.

El propósito de esta investigación es el de diseñar, aplicar y evaluar una estrategia para estudiantes con SD de la ENSST, que permita un aprendizaje significativo de los conceptos de suma y resta en ellos, facilitando la construcción del conocimiento matemático. Para lograr esto se analizaron las falencias que presentan estos educandos para realizar procesos operacionales, a partir de este análisis se proponen estrategias, acorde a los intereses, capacidades y necesidades de los niños con esta discapacidad, que ayude a que aprendan, desde lo conceptual, a sumar y restar; se adoptó la estrategia construida y se evaluaron sus implicaciones en la vida no solo escolar, sino cotidiana, de los niños con SD. Se determina así la viabilidad del empleo de esta herramienta en la enseñanza de los conceptos de las operaciones aritméticas indicadas.

El desarrollo de este trabajo de investigación se ajustó a un proceso inductivo, es decir, se describió la unidad de análisis, sus actitudes e intereses, sus estilos de comportamiento, sus capacidades y debilidades frente al desarrollo físico y cognitivo. Entre otras cuestiones, se partió de aspectos particulares que generaron perspectivas teóricas apoyadas en dicha observación (Niño, 2011). Es por ello que se utilizó el enfoque cualitativo de investigación mediante Método de Investigación-Acción, teniendo en cuenta que en los objetivos no solo se quiere conocer una determinada realidad o un problema específico y su solución teórica, sino que se desea también resolverlo en la práctica, en la vida real, como



lo dice Martínez (2000). Los instrumentos de recolección de la información fueron la observación, la entrevista y las encuestas, utilizados en las etapas por medio de las cuales se desarrolló la investigación, basadas en la espiral introspectiva de Kemmis y McTaggart (1988).

De este modo, se brindó a los niños con SD de esta institución un material didáctico que logró que ellos mejoraran los procesos de aprendizaje referente a los conceptos de suma y resta, pero más que el saber realizar una operación, que mostró no solo a ellos, sino a la comunidad a la que pertenecen, que son seres humanos que pueden aprender y usar lo aprendido, que son valiosos para su población y que dentro del respeto a la diferencia. Se han construido alternativas de vida digna, se han abierto caminos donde la diferencia no es vista como un problema sino como un reto a la educación, a la docencia y a la sociedad.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bruno, A. y Noda, A. (2010). Operaciones básicas en alumnos con síndrome de Down. *Revista PNA, volumen 4*, 143-159. ISSN: 1887-3987
- Corredor, M. y Mora, E. (2007). Necesidades Educativas Especiales: Hacia La Conquista de Escuelas Eficaces. En M. Rodríguez (Presidencia), *La educación especial actualidad, retos y perspectivas*. Conferencia llevada a cabo en el I Encuentro Internacional de Educación Especial, Chiapas, México, 14-19.
- Kemmis, S. y McTaggart, R. (1988). *Cómo planificar la investigación-acción*, Barcelona: Laertes.
- Martínez, M. (2000). La investigación acción en el aula. *Agenda académica*, volumen 7, 27-39.
- Niño, V. (2011). *Metodología de la investigación: diseño y ejecución*. Colombia: Ediciones de la U.
- Ortega, M. (2008). Síndrome de Down: contenidos matemáticos mediados por ordenador. *Revista Iberoamericana de Educación Matemática UNION, Número 16*, 85 – 105. ISSN: 1815-0640