



REVISTA

JUVENTUD Y CIENCIA SOLIDARIA:

En el camino de la investigación

LIBRO SENSORIAL MATEMATICO

Victoria Alejandra León Ordóñez, Erick Sebastián Sancho Villizhañay



Mi nombre es **Victoria Alejandra León Ordóñez**, pero me gusta que me digan Vicky. Tengo 17 años. Estudio en el tercer año de BGU de la Unidad Educativa Técnico Salesiano. En la Universidad quiero estudiar medicina.



Mi nombre es **Erick Sebastián Sancho Villizhañay**, tengo 17 años. Estudio en el tercer año de BGU de la Unidad Educativa Técnico Salesiano. Me gusta escuchar música en mis tiempos libres. En la Universidad quiero estudiar Diseño Gráfico.

Resumen

Este proyecto se lo realiza en el marco de la asignatura de matemáticas. Primeramente, identificamos una problemática en el proceso de enseñanza-aprendizaje debido a que los estudiantes de edades entre 4 a 6 años se distraen con facilidad e incluso llegan a aburrirse. Además, nos dimos cuenta de que los maestros usan el método común de enseñanza. Finalmente, investigamos teorías que destacan la importancia del comportamiento sensomotor dado que tiene beneficios en el desarrollo del cerebro. Por este motivo, proponemos trabajar en un nuevo método de enseñanza que ayude a los niños a aprender y mejorar sus conocimientos en la resolución de problemas matemáticos de una manera entretenida y diferente, promoviendo un enfoque

positivo hacia las matemáticas desde una temprana edad, ya que estas son fundamentales y estarán presentes a lo largo de toda la vida. Es por ello que se plantea la implementación de un libro sensorial para que los niños logren desarrollar sus habilidades de una mejor manera en las matemáticas. Para lograr esto, trabajamos con un cronograma, el cual nos permitió analizar el proceso de los estudiantes. Asimismo, realizamos algunas encuestas en las que participaron docentes, hermanos y padres. También, recomendamos brindar apoyo y recursos adecuados para favorecer a los niños a superar estas dificultades y fomentar su desarrollo matemático. Para realizar el libro se utiliza materiales concretos como son cuentas, botones,

hilo, números, entre otros materiales. Con el apoyo de este método, los niños muestran mayor interés por aprender la asignatura y logran alcanzar los objetivos planteados por cada profesor.

Palabras clave: libro, sensorial, matemática, niños

Explicación del tema

Hoy en día, la mayoría de los niños enfrenta dificultades en el área de matemáticas, especialmente los más pequeños. Los niños de entre 4 y 6 años pueden experimentar problemas en matemáticas por diversas causas [1]. A continuación, se enumeran algunas de las razones más frecuentes [2]:

- **Falta de razonamiento y conceptos lógicos:** los niños antes de los seis o siete años de edad pueden tener dificultades para comprender los números y la aritmética debido a la falta de razonamiento y conceptos lógicos necesarios.
- **Dificultades en el desarrollo del número:** los niños pueden tener dificultades en el desarrollo del número, incluyendo el conteo y los esquemas de razonamiento proto cuantitativos.
- **Dificultades en la ejecución de procedimientos aritméticos:** algunos niños pueden tener obstáculos para ejecutar correctamente los procedimientos aritméticos, lo que puede afectar su capacidad para resolver problemas matemáticos.
- **Dificultades en la memoria semántica:** otros niños probablemente tienen dificultades en la representación y recuperación de hechos aritméticos de la memoria semántica, lo que podría afectar su capacidad para recordar y aplicar conceptos matemáticos.
- **Dificultades en la representación visoespacial de la información numérica:** algunos niños son capaces de tener obstáculos en la representación visoespacial de la información numérica, lo que podría afectar su comprensión de los conceptos matemáticos.

- **Problemas de memoria de trabajo:** los problemas de memoria pueden afectar el rendimiento en matemáticas, ya que son capaces de dificultar la recuperación de hechos y la ejecución de procedimientos.

Es importante considerar que estas son solo algunas de las razones comunes por las cuales los pequeños de 4 a 6 años pueden presentar problemas en matemáticas. Cada infante es único y puede poseer diferentes desafíos en su aprendizaje matemático. Es recomendable brindar apoyo y recursos adecuados para ayudar a los infantes a superar estas dificultades y fomentar su desarrollo matemático.

Los estímulos sensoriales que reciben a través de los sentidos, como el tacto, la vista y el oído, son importantes para la diferenciación y el funcionamiento neuronal. Estos estímulos activan las neuronas en el cerebro y contribuyen al desarrollo de las conexiones sinápticas, estas conexiones son fundamentales para el transporte e integración de las señales en diferentes partes del cerebro. Las sinapsis permiten la comunicación entre las neuronas, facilitando la transmisión de información y el procesamiento de datos esenciales para el funcionamiento cognitivo. Sin ellas, los procesos de aprendizaje, memoria y respuesta a estímulos no podrían llevarse a cabo de manera efectiva [3].

El cerebro de los niños está en constante desarrollo y las experiencias sensoriales desempeñan un papel crucial en este proceso. La estimulación sensorial temprana, hasta los 3 años, es especialmente importante para el desarrollo del cerebro. Durante esta etapa, los niños exploran el entorno a través de sus sentidos, descubriendo colores, sonidos, formas, sabores y olores. Esta estimulación sensorial ayuda a construir nuevos aprendizajes y promueve el desarrollo integral, incluyendo el desarrollo cognitivo, afectivo, emocional y social [2].

Por esta razón, es fundamental llevar a cabo actividades sensoriales utilizando el método sensorial. Para ello, hemos implementado un enfoque de aprendizaje previamente conocido como el método sensorial. Mediante el uso del método sensorial, los materiales utilizados permiten a los niños interactuar de manera práctica y tangible con los conceptos matemáticos, lo que facilita su comprensión y retención. Al utilizar ma-

teriales sensoriales, los niños pueden experimentar las matemáticas a través de sus sentidos, lo que estimula su aprendizaje y los ayuda a desarrollar habilidades cognitivas, motoras y sensoriales [1].

La utilización de elementos sensoriales en el aprendizaje de las matemáticas también se relaciona con las teorías de Jean Piaget, quien destaca la importancia de la relación entre el cerebro, el comportamiento sensoriomotor y el aprendizaje académico. Estos insumos permiten a los niños explorar el ambiente y generar experiencias sensoriales, lo que contribuye a su desarrollo cognitivo y a la adquisición de conocimientos matemáticos [4].

Además, el uso de componentes sensoriales en el aprendizaje de las matemáticas en niños ayuda a superar dificultades y genera que las matemáticas sean más accesibles y atractivas. Las técnicas de enseñanza multisensoriales y el uso de materiales manipulativos pueden ser muy beneficioso para los estudiantes de matemáticas que enfrentan desafíos. Estos suministros permiten a los niños visualizar e interiorizar conceptos matemáticos, lo que facilita su comprensión y les

brinda una experiencia más práctica y concreta. También ayuda a la adaptación a estilos de aprendizaje diversos: Cada niño tiene su propio estilo de aprendizaje único. Al incorporar libros sensoriales, la enseñanza puede adaptarse para satisfacer diversas preferencias de aprendizaje, permitiendo que los niños se conecten con los conceptos de maneras que mejor se adapten a sus necesidades individuales.

Las actividades prácticas y sensoriales permiten a los niños ver y experimentar directamente el resultado de sus esfuerzos, lo que puede contribuir a un sentido de logro y aumentar su confianza en sus habilidades matemáticas [3].

Para la realización de este proyecto, se desarrolló un cuestionario que ayudó a definir si las actividades están bien estructuradas para un mejor entendimiento en niños de un rango de edad de 4 a 6 años [5], [6], también se preguntó si los libros sensoriales serían un buen método de enseñanza: Los gráficos que se encuentran a continuación muestran los resultados del cuestionario.

Piensas que la implementación de un libro sensorial matemático ayuda a la comprensión matemática de niños menores a 6 años

34 respuestas

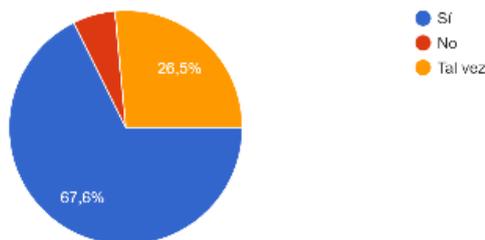


Figura 1. Pregunta 1

Fuente: Autores

¿Piensas que las formas y texturas ayudan a los niños a reconocer figuras geométricas?
34 respuestas

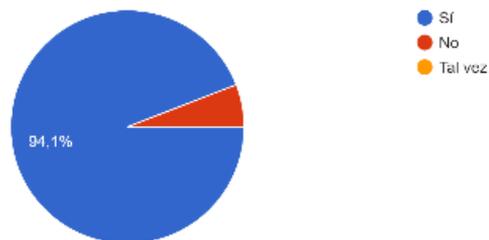


Figura 2. Pregunta 2
Fuente: Autores

¿Piensas que el agrupar botones ayuda a niños a reconocer las cantidad solicitada?
34 respuestas

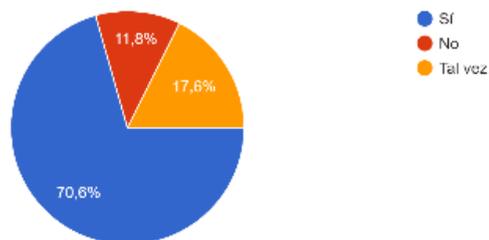


Figura 3. Pregunta 3
Fuente: Autores

¿Al colocar botones de Colores en páginas ayudaría a los niños a reconocer y comparar los colores y las figuras?
34 respuestas

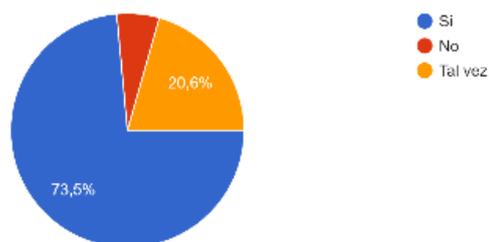


Figura 4. Pregunta 4
Fuente: Autores

¿Piensas que el recrear secuencias con números y formas ayuda a los niños en la memoria de estas?
34 respuestas

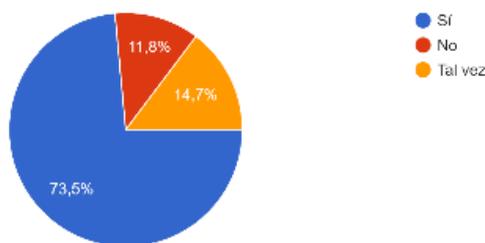


Figura 5. Pregunta 5

Fuente: Autores

De acuerdo a la encuesta realizada se procede al diseño del libro sensorial matemático para niños, en el cual se realizará las siguientes actividades:

1. **Texturas y Formas:** (Actividad táctil) Los niños exploran formas geométricas básicas a través de páginas con diferentes texturas, tocando y sintiendo cada forma.
2. **Conteo con Botones:**(Actividad de conteo) Los niños cuentan botones colocados junto a números impresos, asociando la cantidad con el número correspondiente.
3. **Enhebrar Cuentas:** (Actividad de coordinación) Los niños enhebran cuentas, lo que les ayuda a desarrollar habilidades motoras y a aprender sobre colores y números.
4. **Puzzle Numérico:** (Actividad de asociación) Se crea un puzzle donde cada pieza con un número está relacionada con imágenes que representan esa cantidad.
5. **Botones de Colores:** (Actividad de clasificación) Los niños clasifican botones de diferentes colores, ayudándoles a reconocer y comparar colores.
6. **Laberinto de Números:** (Actividad de seguimiento) Un laberinto simple con números y flechas permite a los niños seguir un camino numérico con sus dedos.
7. **Cuentacuentos con Números:** (Actividad narrativa) Se crea una historia simple que incluye números, con páginas que presentan personajes numerados y objetos para contar.
8. **Pizarra líquida:** Practicar la escritura y habilidades matemáticas básicas, escribiendo números y realizando operaciones en una pizarra líquida, demostrando precisión y comprensión de los conceptos.
9. **Actividad de Medición:** (Actividad de comparación de tamaños) Los niños comparan y ordenan elementos de diferentes tamaños, desarrollando habilidades de medición.
10. **Juego de Parejas Numéricas:**(Actividad de memoria y emparejamiento) Los niños emparejan tarjetas con números y sus representaciones visuales, mejorando su memoria y habilidades de asociación.

Estas actividades facilitarán la comprensión de las matemáticas en los niños a través del tacto, la vista y la memoria.



Figura 6. Portada del libro sensorial
Fuente: Autores

Después de la realización del libro sensorial, cuya portada se muestra en la imagen anterior, se implementó su uso en una escuela con niños de primero de básica.

Conclusiones

Este proyecto ha demostrado que la aplicación de un libro sensorial en niños de 4 a 6 años ha sido beneficioso al momento de la comprensión y refuerzo de las matemáticas a través de una forma más didáctica e interesante logrando así que los estudiantes se sientan más motivados al momento de aprender matemáticas. A través de la investigación de los libros sensoriales, logramos dar a conocer un nuevo método de enseñanza para el centro educativo que podría ser implementado en años posteriores para un mejor proceso de enseñanza y aprendizaje que sea atractivo para los niños y niñas. Al aplicar este método se puede mejorar en cualquiera de sus fases para que los estudiantes se sientan más atraídos hacia este formato de enseñanza.

Agradecimientos

Agradecemos a nuestro tutor de tesis, Francisco Ortiz, que nos guió en todo momento.

Referencias

- [1] G. Calderón, «6 beneficios de los libros sensoriales para bebés», Literatura Infantil y Juvenil SM. Accedido: 18 de diciembre de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/FZIVD>
- [2] J. Fraser Mustard, «Desarrollo Infantil Temprano - Desarrollo del cerebro basado en la experiencia temprana y su efecto en la salud, el aprendizaje y la conducta». Accedido: 18 de diciembre de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/is2D7>
- [3] Universidad Nacional de Colombia, «Experiencias sensoriales, importantes en el aprendizaje de las matemáticas». Accedido: 18 de diciembre de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/uc5RA>
- [4] Escuela de lenguaje Las Vocales, «La Importancia de las Matemáticas en la Primera Infancia», Escuela Las Vocales. Accedido: 18 de diciembre de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/Qolao>
- [5] Libros sensoriales, «Libros sensoriales para niños de 4 a 5 años - aprende jugando», Juguetes sensoriales. Accedido: 18 de diciembre de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/kvJyA>
- [6] MiCuento, «Cómo hacer un libro sensorial [De 0 a 3 años]». Accedido: 18 de diciembre de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://tinyurl.com/3u5p2frv>