



DIDÁCTICAS ESPECÍFICAS EN EDUCACIÓN INFANTIL

LA APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS

LA APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS



La resolución de problemas es una de las competencias fundamentales en la enseñanza de las matemáticas. No se trata solo de encontrar respuestas correctas, sino de desarrollar habilidades como el pensamiento lógico, la creatividad y la capacidad de análisis. En la educación inicial, este aprendizaje adquiere una importancia crucial, ya que permite construir bases sólidas para el razonamiento matemático y la aplicación de conocimientos en situaciones cotidianas.

Sin embargo, para muchos niños y niñas, enfrentarse a un problema matemático puede generar frustración o inseguridad. Es aquí donde el uso de herramientas didácticas juega un papel clave, ya que transforma los problemas en desafíos accesibles y motivadores. Estas herramientas facilitan la comprensión de conceptos matemáticos, fomentan la exploración activa y permiten a los estudiantes desarrollar estrategias para encontrar soluciones.

Exploración táctil y resolución de problemas: herramientas manipulativas

Para Alsina y Bosch (2025), el uso de materiales manipulativos es una estrategia esencial en la enseñanza de las matemáticas en la primera infancia. A través de la manipulación de objetos concretos, los niños y niñas pueden visualizar y comprender conceptos abstractos de manera más efectiva. Este enfoque permite explorar nociones de cantidad, comparación, operaciones básicas y relaciones espaciales de forma tangible.

En el aula presencial, los docentes pueden integrar estos materiales en actividades grupales o individuales para reforzar conceptos clave. En educación a distancia, se pueden diseñar estrategias para que los niños y sus familias creen materiales manipulativos caseros, como tarjetas numéricas, fichas con tapas de botellas o palitos de madera para contar.

Ejemplos de aplicación:

- ✓ **Regletas Cuisenaire y bloques lógicos:** Permiten representar cantidades y operaciones matemáticas de manera visual.
- ✓ **Ábacos y contadores:** Favorecen la comprensión del valor posicional y las operaciones básicas.
- ✓ **Tangram y geoplanos:** Ayudan a explorar conceptos geométricos, promoviendo el pensamiento espacial.
- ✓ **Tarjetas numéricas y dominós matemáticos:** Refuerzan el reconocimiento de números y el cálculo mental.

Caso práctico:

Un docente puede emplear bloques de construcción para enseñar la suma y la resta. Si un estudiante tiene tres bloques y añade dos más, puede contar físicamente todos los bloques y verificar que ahora tiene cinco. Este enfoque concreto refuerza el significado de la operación matemática y facilita su comprensión.

El juego como herramienta de resolución de problemas

El componente lúdico es una de las formas más efectivas de aprendizaje en la educación inicial. A través del juego, los niños y niñas desarrollan habilidades matemáticas de manera espontánea, sin sentir que están "estudiando". Los juegos permiten que los problemas matemáticos se presenten en un formato atractivo, estimulando la curiosidad y la motivación intrínseca (Edo, Baeza, Deulofeu, & Badillo, 2008).

Los juegos pueden utilizarse en el aula presencial como parte de la rutina diaria y, en entornos virtuales o a distancia, pueden adaptarse mediante actividades en línea o propuestas para realizar en casa con la familia.

Ejemplos de aplicación:

- ✓ **Juegos de mesa matemáticos:** Como Monopoly Junior, bingo numérico o sudoku infantil, que fortalecen el cálculo mental y la toma de decisiones.
- ✓ **Canciones y rimas matemáticas:** Facilitan la memorización de secuencias numéricas y patrones.
- ✓ **Acertijos y desafíos matemáticos:** Promueven el pensamiento lógico y la creatividad en la resolución de problemas.
- ✓ **Dinámicas grupales:** Como la rayuela numérica o el juego de veo-veo matemático, que fomentan la interacción y el aprendizaje colaborativo.

Caso práctico:

Un docente puede utilizar un juego de cartas en el que los niños deban emparejar tarjetas con operaciones matemáticas y sus resultados. Por ejemplo, una tarjeta con " $3 + 2$ " debe unirse con otra que tenga el número "5". Este tipo de juegos no solo refuerzan el aprendizaje, sino que también favorecen la socialización y el trabajo en equipo.

El apoyo de la tecnología en la resolución de problemas matemáticos

Las herramientas digitales ofrecen experiencias de aprendizaje dinámicas e interactivas que pueden potenciar el desarrollo del pensamiento matemático. Estas aplicaciones permiten que los estudiantes exploren conceptos de manera visual y reciban retroalimentación inmediata, adaptándose a su ritmo de aprendizaje.

En la educación presencial, las herramientas digitales pueden utilizarse como complemento de las actividades tradicionales. En entornos virtuales o a distancia, se convierten en una alternativa clave para garantizar que los niños y niñas tengan acceso a experiencias de aprendizaje enriquecedoras.

Ejemplos de aplicación:

- ✓ **Aplicaciones interactivas:** Como GeoGebra o Khan Academy Kids, que presentan problemas en formatos atractivos.
- ✓ **Videos educativos y tutoriales animados:** Explican conceptos de manera visual y clara.
- ✓ **Simuladores y calculadoras virtuales:** Permiten explorar operaciones matemáticas y verificar resultados.



- ✓ **Juegos educativos en línea:** Plataformas como Prodigy Math o Matific transforman el aprendizaje en una aventura con desafíos y recompensas.

Caso práctico:

Un estudiante que enfrenta dificultades con la suma de fracciones puede utilizar una aplicación interactiva que le permite visualizar gráficamente la combinación de diferentes partes de un entero. Este tipo de herramientas refuerzan el aprendizaje de manera autónoma y personalizada.

Representación visual de problemas matemáticos

El uso de representaciones visuales, como gráficos, tablas y diagramas, facilita la interpretación y resolución de problemas matemáticos. Estas herramientas ayudan a los estudiantes a organizar la información, identificar patrones y hacer comparaciones de manera más clara.

Ejemplos de aplicación:

- ✓ **Gráficos de barras y pictogramas:** Para representar datos y analizar cantidades.
- ✓ **Diagramas de Venn:** Para explorar relaciones entre conjuntos de elementos.
- ✓ **Líneas numéricas:** Para trabajar con operaciones básicas y secuencias.

Caso práctico:

Un docente puede pedir a los niños que realicen una encuesta sobre sus frutas favoritas y luego presentan los resultados en un gráfico de barras. Esto les permite visualizar la información y comprender conceptos como mayor, menor y total.

Integración de herramientas en diferentes entornos educativos

La selección de herramientas para la resolución de problemas matemáticos debe adaptarse a las necesidades de cada contexto educativo.

- 🏠 **En el aula presencial,** los recursos físicos y las actividades grupales permiten la exploración práctica y el aprendizaje colaborativo.
- 🏠 **En la educación virtual,** las herramientas digitales ofrecen experiencias interactivas y personalizadas.
- 🏠 **En la educación a distancia,** los materiales descargables y las guías claras facilitan el apoyo de las familias en el aprendizaje de los niños y niñas.

La clave está en la combinación equilibrada de estas herramientas para brindar una enseñanza matemática rica y significativa.

A través de la integración de herramientas manipulativas, lúdicas y digitales, es posible transformar la enseñanza de las matemáticas en una experiencia atractiva y motivadora. De esta manera, los niños y niñas desarrollarán confianza y autonomía en la resolución de problemas desde sus primeros años, sentando las bases para un aprendizaje matemático sólido y duradero.