

Materiales Montessori para la enseñanza de las matemáticas. ¿cómo implementarlos?

María Guadalupe Reyes Erdmann, Carolina Carrillo García & José Iván López Flores

Resumen:

Actualmente, las nuevas reformas educativas se enfocan hacia una educación más humanista, en la que se tome en cuenta no sólo el saber sino el saber hacer y el saber ser, así como las actitudes y el bienestar de los alumnos. La educación Montessori es considerada una corriente humanista, tal vez por ello está cobrando fuerza y significación al proveer pautas de actuación hacia los requerimientos oficiales. Sin embargo, los principales aportes del método Montessori no son conocidos por todos los docentes. Ante ello, el presente trabajo tiene como objetivo presentar un panorama general de las aportaciones de esta pedagoga italiana y de sus sucesores, así como de algunas de las propuestas y resultados de la aplicación de este método en el aula, específicamente de matemáticas.

Palabras clave: Montessori, materiales didácticos.

I. Introducción

Una de las precursoras de la elaboración y uso de materiales didácticos fue María Montessori, quien dedicó parte de su vida a comprobar la efectividad de los mismos. Dado el acoplamiento de sus principios con la corriente humanista presente en los planteamientos educativos oficiales, se considera importante analizar sus bases teóricas y metodológicas y proponer estrategias que puedan implementarse en el aula para la enseñanza de las matemáticas.

En este escrito se presentan algunos de los principios en los que se basa su método y una reflexión final con base en el análisis que hasta el momento se ha realizado tanto de investigaciones precedentes como de literatura especializada en el método Montessori.

II. Marco teórico

El método Montessori se desarrolló enfocado principalmente hacia la educación básica. Presenta cinco principios básicos: el primero es *el respeto por los niños*, el profesor debe mostrar respeto por los niños; el segundo, es *la mente absorbente del niño*, los niños pueden educarse a sí mismos, el niño aprende sólo por el hecho de vivir, por este motivo puede aprender todo de su ambiente; el tercero son *los periodos sensibles*, en los cuales los niños pueden adquirir una habilidad con mucha facilidad; el cuarto se trata del *ambiente preparado*, un ambiente que se ha organizado cuidadosamente para el niño, diseñado para fomentar su autoaprendizaje y crecimiento; el quinto es *el rol del adulto*, que es guiar al niño y darle a conocer el ambiente en forma respetuosa y cariñosa.

En cuanto a los usuarios del método Montessori, se reconoce que “es aplicable a todo estrato social, entre la población de los ghettos y barrios pobres, entre la clase media, entre los muy ricos, y como en instituciones públicas y privadas” (Montessori, 1991, p. 19).

Una parte importante del Método Montessori es el uso de materiales concretos que permitan el aprendizaje del niño. Es importante resaltar que Montessori no veía los materiales como

juguete, sino como un instrumento de aprendizaje; por ello rechazaba la idea de que el material se hiciera de plástico, éste debía ser de madera o materiales que se asemejaran a los que se utilizan en la vida adulta, pero adaptados al tamaño de los infantes para una mejor maniobra.

III. Método Montessori

Las clases preparadas bajo el método Montessori mantienen una presentación que se compone de cinco elementos:

1. *Propósito directo*: lo que se espera que los estudiantes aprendan.
2. *Propósito indirecto*: viene sin la intención de que el alumno lo aprenda.
3. *Punto de interés*: no se debe forzar al niño para que tome un material o pasar más tiempo del requerido con él.
4. *Control de error*: los materiales se diseñan de manera que el estudiante pueda observar si lo que está haciendo es correcto o no, así como el avance que está teniendo, sin la necesidad de la aprobación del adulto.
5. *Desarrollo de la presentación*: se modifica dependiendo del nivel en el que se encuentre el alumno. En los primeros niveles el guía no habla, su papel se enfoca en apoyar al niño y hacer movimientos marcados durante la manipulación de los materiales, posteriormente con gestos aprueba o indica que no es correcto lo que está haciendo. En niveles posteriores existe mayor interacción entre el guía y el alumno y se pueden hacer preguntas en las que se oriente al estudiante hacia el conocimiento.

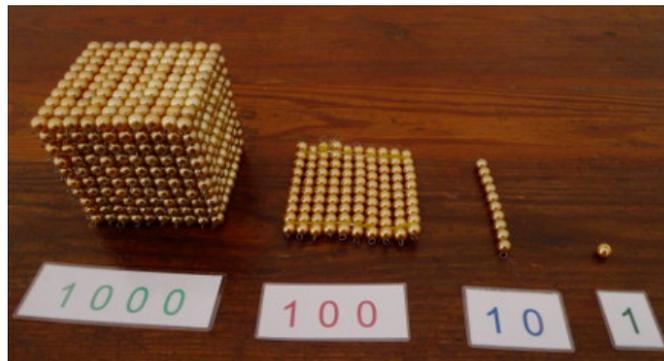


Figura 1. Banco (hecho de cuentas y alambre).

Ejemplo: el propósito directo del banco para hacer sumas es que los estudiantes vean cómo se realiza el cambio de unidad (unidades, decenas, centenas y millar) y un propósito indirecto podría ser que observe o relacione el punto, lo lineal, la superficie y el volumen.

IV. Reflexiones

Como se describió anteriormente, el uso de materiales didácticos concretos es una parte importante del Método Montessori. Sin embargo, a partir del análisis de diversas investigaciones que implementan el uso de materiales para la enseñanza de las matemáticas es posible observar que éste es un tema actual de discusión; mientras algunos profesores e investigadores están a favor de la inclusión de materiales concretos y presentan diversas ventajas de usarlos (Cascallana, 1998; Kelly, 2006; Flores, Lupiáñez, Berenguer, Marín y Molina, 2011; Villalta, 2011), otros se reusan a aceptarlos por su alto costo y el trabajo que requiere su elaboración. En la perspectiva Montessori el material concreto es trascendental,

pero advierten que requiere paciencia; para su aplicación el estudiante debe encontrarse en un estado de normalización, es decir, que se encuentre adaptado al ambiente y al guía.

En la experiencia como docente que usa materiales didácticos en el aula de matemáticas se han obtenido resultados favorables. Entre las ventajas que provee su inclusión se puede mencionar que permite la visualización de propiedades y características de conceptos y de las tareas, favorece el paso de lo concreto a lo abstracto y ayuda apropiarse del conocimiento. Sin embargo, también es de mencionar que se debe ser consciente de que no constituyen una panacea educativa y de que pueden surgir dificultades propias del cambio que representa respecto a la didáctica tradicional.

Finalmente, Montessori (1986/1990) afirma que:

Es preciso admitir que todos podemos equivocarnos; es una realidad de la vida [...]. Por tanto, será mejor demostrar una actitud simpática hacia el error, y considerarlo como un compañero que vive con nosotros y que tiene una finalidad, porque realmente la tiene (p. 309).

Podemos observar que un aspecto importante a destacar es el valor que se le da a los errores dentro de la actividad de aprendizaje.

Referencias Bibliográficas

- Cascallana, M. (1998). *Iniciación a la matemática Materiales y recursos didácticos*. España: Santillana.
- Flores, P., Lupiáñez, J. L., Berenguer, L., Marín, A., & Molina, M. (2011). *Materiales y recursos en el aula de matemáticas*. Granada: Departamento de Didáctica de la Matemática de la Universidad de Granada.
- Kelly, C. A. (2006). Using Manipulatives in Mathematical Problem Solving: A Performance Based Analysis. *The Montana Mathematics Enthusiast*, 3(2), 184-193. ISSN: 1551-3440.
- Manrique, A., & Gallego, A. (2012). El Material Didáctico para la Construcción de aprendizajes significativos. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 4(1), 101-108.
- Montessori, M. (1986/1990). *La mente absorbente del niño*. México: Editorial Diana.
- Montessori, M. M. (1991). *La educación para el desarrollo humano. Comprendiendo a Montessori*. México: Diana.
- Villalta, T. (2011). *Elaboración de material didáctico para mejorar el aprendizaje en el área de matemáticas con los niños del séptimo año de educación básica de la escuela "Daniel Villagómez"*. (Tesis de licenciatura no publicada). Universidad Politécnica Salesiana. Cuenca, Ecuador.

Autores:

María Guadalupe Reyes Erdmann. Universidad Autónoma de Zacatecas, México.
magu_re2@hotmail.com

Carolina Carrillo García. Universidad Autónoma de Zacatecas, México.
cgcarolin@hotmail.com

José Iván López Flores. Universidad Autónoma de Zacatecas, México.
ivan.lopez.flores@gmail.com