

Consideraciones, características, limitaciones y clasificación de una clase basada en talleres

Ricardo Poveda Vásquez¹

Ronny Gamboa Araya²

Introducción

Podemos definir una clase tipo taller como “Aquella en la que el profesor prepara una guía de trabajo o actividad de acuerdo con un objetivo, para que el estudiante la desarrolle, partiendo de lo sencillo a lo complejo y que con la ayuda de material concreto, situaciones del entorno, o tecnología, entre otros, se logre un aprendizaje significativo”.

Además, coincidiendo con Artavia (2000) en una clase taller “se fomenta el trabajo en equipo, de manera que permita el intercambio de puntos de vista y la confrontación de ideas; este tipo de confrontación favorece no sólo a que los alumnos aprendan a expresar sus ideas, sino también a realizar demostraciones que apoyen sus puntos de vista”. Uno de los objetivos de los talleres es la de incentivar al estudiante a que descubra por sus propios medios (con la guía del profesor) conceptos matemáticos, situación que es difícil lograr en una clase expositiva.

Consideraciones

Antes de la aplicación de un taller se debe considerar algunos aspectos como:

- El o los materiales a utilizar en un taller debe pedirse con anticipación.
- Se debe prevenir el caso de que algún estudiante falte con el material solicitado.
- El taller debe estar bien estructurado y realizado (no puede ser algo que al docente se le ocurra 10 minutos antes de la clase).
- La guía debe estar bien clara, esto para que no existan errores de comprensión por parte del estudiante.
- El profesor debe realizar el taller con antelación a su aplicación en el grupo de estudiantes.
- El tiempo en el que se debe desarrollar la actividad tiene que ser bien medido, esto para evitar que no se pueda concluir en el tiempo que le asigna el docente.
- El docente debe estar preparado para situaciones como la siguientes: Un estudiante termina el taller en media hora mientras que los demás compañeros tardan 60 o 70 minutos, por lo que se debe contar con material extra.
- Prepararse para trabajar con estudiantes que tengan necesidades educativas especiales, a los cuales la actividad se les tiene que plantear de manera que logren alcanzar el objetivo deseado.

¹ UNA. Costa Rica. e-mail: rpoveda@costarricense.cr

² UNA. Costa Rica. e-mail: ronny132000@yahoo.com

Características

Durante la aplicación del taller podemos encontrarnos algunas situaciones que caracterizan a este tipo de actividad. Algunos son:

- El profesor es un guía. La función del profesor en los talleres es de guía para el estudiante. Éste debe limitarse a lo que el estudiante le consulta. También, debe velar para que el alumno no se desvíe del concepto al que se quiere llegar con la actividad.
- Clase activa. La lección de matemática se vuelve activa, en donde los estudiantes consultan al profesor o entre ellos mismos. Es normal que haya ruido.
- Estudiantes ágiles y lentos. Algunos estudiantes pueden realizar la actividad muy rápido y otros que durarán mucho. Por ejemplo en una actividad en donde hay que realizar cortes con tijeras o doblados de papel, no todos los estudiantes tienen la misma capacidad psicomotora. Este tipo de situaciones se deben resolver, de ser posible, antes de la aplicación.
- No es atractiva para todos. Los docentes al aplicar un taller no podemos pretender que a todos los estudiantes les guste la actividad a realizar.
- Atención individualizada. Se debe atender individualmente a cada estudiante o subgrupo.

Limitaciones

Por otro lado, los talleres tienen algunas limitaciones que debemos tomar en cuenta, principalmente si se desean implementar a nivel de secundaria, algunas son:

- Tiempo. Esta es una de las principales limitaciones que se tienen pues, al implementar un taller, no es recomendable hacerlo en varias sesiones (por el manejo de los materiales, olvido de conceptos, entre otros). En general, a nivel de secundaria las lecciones semanales están fraccionadas en dos lecciones por grupo (1 hora y 20 minutos), aspecto que debemos de considerar al planear un taller.
- Materiales. El costo de los materiales (si se necesitaran) no debe ser muy alto.
- Cantidad de participantes. Otro de las limitantes que tienen los talleres, es la cantidad de personas, pues para un buen manejo del grupo y de la actividad el grupo debe ser pequeño, y normalmente a nivel de secundaria éstos son de 35 a 40 estudiantes.

Clasificación de los talleres

Enfocados a escenarios de la vida real

Los contextos y la vida cotidiana deberían desempeñar un papel preponderante en todas las fases del aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas; es decir, no sólo en el período de aplicación, sino también desde la etapa de exploración y en la de desarrollo y conformación de conceptos, donde los alumnos descubren, o aún mejor, “reinventan” las matemáticas.

Los talleres pretenden relacionar los conceptos matemáticos con escenarios tomados del entorno en que se desenvuelven los estudiantes, de modo que se logre una mayor comprensión de dichos conceptos. No se trata sólo de dar ejemplos de situaciones reales,

sino que éstas tengan sentido para los estudiantes. Así por ejemplo, se puede plantear una situación muy interesante sobre el Gran Cañón del Colorado, en Arizona, pero puede que esta no sea muy significativa para nuestros alumnos, puesto que la mayoría nunca lo han visto.

No se pretende con esto que no se deban dar ejemplos de este tipo, ya que también son importantes por relacionar la matemática con la geografía, historia o cultura general, sino que se debe tener una variedad de situaciones que se consideren “cercanas” a las vivencias cotidianas de los estudiantes.

Este tipo de situaciones también puede contribuir a desarrollar el sentido crítico de los estudiantes, ya que son ellos los que analizan la situación y descubren los procedimientos necesarios para su resolución, muy distinto a cuando el profesor dice cómo se resuelve y los estudiantes lo aplican de forma automática, sin preguntarse y tener conciencia de la tarea que están realizando. En este sentido, es muy acertado el comentario de Skovsmose, citado por Callejo y Gómez (2000, p. 2):

“... es necesario capacitar a los estudiantes para que perciban, comprendan, interpreten y juzguen las aplicaciones matemáticas en situaciones de su vida personal y social, haciendo de esta ciencia y de sus aplicaciones un objeto de crítica”.

Enfocados al uso de materiales

El aprendizaje significativo de un concepto, se facilita cuando el estudiante manipula materiales y objetos, los cuales le permiten establecer relaciones entre el nuevo contenido y los elementos ya disponibles en su estructura cognitiva (hablamos de conocimientos previos del tema a desarrollar). No obstante, esta actividad no ha de confundirse con la simple manipulación o exploración de objetos o situaciones por el mero hecho de hacer cosas distintas pero sin un objetivo de fondo.

Reforzando lo anterior Gattegno citado por Martínez (2003), dice:

"Manejar material, ver por sí mismo cómo se forman y se organizan las relaciones, corregir sus propios errores, escribir sólo lo que se ha constatado y se ha tomado conciencia de ello, vale más, evidentemente, que repetir sonidos simplemente oídos y no ligados a nuestra experiencia."

Cuando se enseña una disciplina como la matemática, el material concreto se convierte en una herramienta que permite al estudiante saber lo que está haciendo, puesto que tiene la posibilidad de ver, tocar y sentir. La idea usar material concreto en el aula es “trasladar” algunos conceptos abstractos de la matemática a la manipulación, de tal modo que a partir de esta experiencia sensorial los conceptos sean construidos y relacionados con la realidad.

Talleres enfocados al uso de la tecnología

La enseñanza de la matemática se ha visto repercutida por los efectos de las llamadas “tecnologías modernas”. El costo y la accesibilidad de las calculadoras, computadoras, software y acceso a Internet a una gran masa de la población permiten que tanto estudiantes como docentes tengan más recursos tecnológicos e información actualizada a su disposición.

No es secreto que los jóvenes están rodeados de una fuente ilimitada de entretenimiento, que va desde los juegos de video, televisión por cable, hasta Internet y todos sus posibles usos, entre los que encontramos: comunicación a cualquier parte del mundo, el acceso a cualquier información y la interacción directa de los muchachos con el planeta.

Los profesores deben buscar estrategias para introducir la tecnología en la enseñanza de la matemática y que las clases dejen de ser magistral y totalmente pasivas. Los jóvenes tienen acceso a diferentes tecnologías, esto los hace cada día más críticos, creativos y activos.

Como lo ejemplifica Becco (sf) en la siguiente cita:

“Si pensamos que detrás de una hora de película hay un equipo de profesionales creativos, actores y técnicos cuyo objetivo es captar la atención de la audiencia y transmitir (o no) algún mensaje, amalgamado todo en una empresa de costos y beneficios millonarios, advertiremos lo poco preparado que está el maestro de escuela para competir en ese mismo modelo sedentario en el cual el alumno debe recibir pasivamente los aprendizajes que el docente le querrá enseñar”

No se puede pretender utilizar la tecnología sin un fin específico. Según Crespo (1997) se está “vendiendo” y “comprando” la idea de que la tecnología es la fórmula mágica que transformará nuestras aulas en verdaderos ambientes de enseñanza y aprendizaje. Autores como Gómez (1998) y Meza (2001) han señalado que la tecnología no es la solución a todos los problemas educativos, pero sí se ha convertido en un agente de cambio en la educación matemática.

Algunas veces los profesores de matemática pretenden que los estudiantes, por medio de una gran argumentación teórica y la visualización de unas pocas gráficas dibujadas en la pizarra (que muchas veces no son una buena representación de lo deseado) comprendan una serie de conceptos que incluso, a muchos profesores les ha tomado años de estudio para entenderlos a plenitud.

Contrapuesto a lo anterior, se debe de concientizar que la tecnología como herramienta didáctica en los salones de clase, más que un instrumento sin fin específico, se puede convertir en un medio facilitador del aprendizaje, en una forma para atraer la atención de los alumnos y motivarlos al aprendizaje a través de un planeamiento cuidadosamente elaborado.

El uso de tecnologías es idóneo para obtener, por ejemplo, una buena representación gráfica de cualquier función en poco tiempo y así poder comparar varias funciones para obtener conclusiones sobre una característica específica de ellas. Además, si la

representación gráfica ya es obtenida por el mismo estudiante, sobra comentar su alto valor cognoscitivo.

Con la tecnología como herramienta, el estudiante puede analizar, deducir y relacionar gráficas con conceptos algebraicos. También, podrá ser capaz de relacionar las diferentes representaciones semióticas de las funciones, así como características y propiedades.

En el caso particular de una clase tipo taller, con el uso de la tecnología, según The National Council of Teachers of Mathematics citado por Murillo (1997) se puede desarrollar en el estudiante la capacidad de

- concentrarse en la resolución de problemas y no en los cálculos aritméticos;
- lograr acceder a los conceptos y no a los cálculos;
- explorar, desarrollar y reforzar conceptos incluyendo estimación, cálculo y aproximaciones;
- experimentar con ideas matemáticas y descubrir modelos;
- hacer cálculos tediosos con datos de problemas reales.

En resumen, en las lecciones de matemática se puede implementar el taller, siempre que se realice una actividad seria, responsable y planeada. Además durante la aplicación pueden surgir ciertos inconvenientes que no se pueden prevenir, pero si se les puede enfrentar si se ha realizado un buen planeamiento del taller. También es importante la evaluación del taller, pues es indispensable para el mejoramiento de la misma actividad, para su aplicación futura a otros grupos de estudiantes.

Bibliografía

Artavia, E. (2000). Reflexiones en Torno a la metodología en la enseñanza de la Matemática en primero y segundo ciclo. En : Memorias de II Festival de Matemática. Costa Rica. Pp 11-14.

Callejo, M.,Gómez, I. (2000) **La educación para la ciudadanía en el año mundial de las matemáticas**. Documento recuperado el 13 de febrero del 2003. http://www.ediw.org/Cdrom_Education/files/new_page_113.htm

Martínez, A (2003). **El material didáctico en la enseñanza de las matemáticas**. Recuperado el 05 de enero 2004 de <http://www.arrakis.es/~antmarti/ensena.htm>

Becco, G (sf). **Vygotsky y teorías sobre el aprendizaje**. Conceptos centrales perspectiva vygotskyana.

En http://www.ideasapiens.com/autores/Vygotsky/teorias_ sobre el aprendizaje en vygotsky.htm. 11 de diciembre de 2003. 1:20pm

Crespo, S. (1997). **Algunas consideraciones sobre el uso de la tecnología para enseñar y aprender matemática**. Recuperado el 07 de marzo del 2003, de http://boletin_5_1_97.htm

Gómez, D. (1998). **Tecnología y educación matemática.** En: Revista Informática Educativa. Vol. 10. No 1. Colombia.

Meza, L. (2001). **Globalización y educación: el impacto de la nuevas tecnologías.** Material del curso: Aportes Pedagógicos Innovadores. CIDE. UNA.

Murillo, M (1997). **Tesis: A teacher's beliefs and conceptions on using calculators in the classroom: a case study.** The Florida State University. College of education. A Thesis submitted to the Department of Curriculum and Instruction in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science.

Poveda, R et al, (2005). **Tesis: Propuesta didáctica para la enseñanza de funciones y álgebra: Clases tipo taller.** Universidad Nacional.