

Experiencias de aula utilizando el teatro como herramienta metodológica en la enseñanza de la matemática

Marianela Alpízar Vargas

Universidad Nacional

malpiza@una.ac.cr

Grethel Claudio Gutiérrez

Est. Universidad Nacional

greclaudio@costarricense.cr

Yessenia Rodríguez Alfaro

Est. Universidad Nacional

yesserzr@gmail.com

Resumen

Para enseñar matemáticas existen muchos métodos, técnicas y recursos; el docente escoge cuales utilizar, cuando hacerlo, con cuál tema y cómo. Una técnica muy novedosa y llamativa es el Teatro.

En Costa Rica se ha implementado poco, sin embargo hay un grupo de profesores y estudiantes de la UNA que ha estado trabajando al respecto. Se presentan aquí las opiniones de algunos participantes de este innovador proceso.

Los entrevistados consideran que es viable hacer uso de guiones y puestas en escena durante las lecciones de matemática para atraer la atención y hacer más amenas las lecciones.

Palabras clave

Herramienta metodológica, teatro y educación matemática.

Objetivo

Conocer la percepción que tienen estudiantes, de secundaria y de educación superior, y profesor universitarios acerca del uso del Teatro como estrategia metodológica en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, después de haber sido participantes de una experiencia de aula con Teatro.

Introducción

Frases como “que aburrido”, “que pereza”, “que difícil” o “no entiendo” son muy comunes en las clases de matemática y dan pie a que el aprendizaje de las matemáticas sea mecánico, sin sentido ni aplicación y que se olvide con facilidad. Por ello, como docentes es necesario cambiar esta situación buscando métodos y recursos que favorezcan el

aprendizaje de todos los estudiantes y que permitan al estudiante tener una actitud positiva hacia las matemáticas.

La actitud de los docentes es fundamental para lograr que los estudiantes tengan una perspectiva diferente de la matemática. En el ejercicio del arte de educar, que uno jamás llega a dominar, es fundamental mantener una actitud abierta al mundo, crítica y creativa. La divulgación de las matemáticas y su enseñanza requieren un esfuerzo continuo por parte de sus mediadores (profesores y medios de comunicación) en la búsqueda de nuevas vías de investigación que nos acerquen a esa utopía de una auténtica formación humana y nos alejen, consiguientemente, de otras prácticas más bien alienantes que a veces convierten esta noble profesión en herramienta de frustración intelectual y humana (Roldán, 2002).

Para enseñar matemática existen muchos métodos, herramientas o recursos, que el docente escoge con cuáles grupos aplicarlos, con cuál tema y cómo. Por ejemplo, software especializados, matemáticas interactivas, juegos matemáticos, aplicaciones matemáticas actuales, cultura y matemáticas, acertijos, chistes matemáticos, anécdotas matemáticas, humor gráfico matemático, cultura y matemáticas, entre otros.

Una técnica muy novedosa y llamativa que en los últimos años ha cobrado vida es el Teatro. Este puede ser una de las escaleras que acerque a los estudiantes a un mundo matemático lleno de vida, de sentimientos y de acciones, donde se logren identificar con las situaciones de los personajes y en el que se puede aprender no solo sobre matemática sino, también, sobre valores y relaciones sociales, alejando así, la idea de una Matemática aburrida, difícil y sin relación con la vida cotidiana.

En países como España, Italia, Portugal, Estados Unidos, Brasil y Argentina, se han escenificado a matemáticos importantes de la historia y sus descubrimientos, y también a elementos matemáticos, donde los actores han sido los mismos estudiantes de secundaria y universidad (Muñoz y Roldán, 2005).

El Teatro como estrategia para enseñar Matemáticas en Costa Rica se ha utilizado poco debido, principalmente, a que los involucrados (profesores y estudiantes) no imaginan como sería poner en escena una pieza teatral donde se conserve el rigor conceptual matemático y se le de al guión una elevada dosis de sentido del humor, para llamar la atención de los educandos.

Marco teórico

Teatro en el aula

En este apartado se tratarán aspectos teóricos sobre el Teatro en la enseñanza, el Teatro en la enseñanza de las matemáticas y el Teatro en la enseñanza de las matemáticas en Costa Rica.

Según Queiros (2006) el Teatro Educativo o Teatro Pedagógico, consiste en llevar al salón de clases las técnicas de teatro y aplicarlas en la comunicación del conocimiento. El teatro como instrumento pedagógico es un poderoso medio para grabar en la memoria del estudiante un determinado tema, o para llevarlo, a través de un impacto emocional, a reflexionar sobre determinado aspecto moral.

El teatro educativo es una manera de “aprender divirtiéndose”. Ofrece a la comunidad formas de conocimiento inmediato acerca de la realidad, del ambiente, sobre situaciones, conductas y sistemas de valores, mediante la comunicación del estudiante con su circunstancia social, la tarea común de descubrir juntos mejores posibilidades de convivencia. Muestra la razón y la finalidad de la comunicación en el género humano; afirma en el estudiante el concepto de que la comunicación tiene una supremacía jerárquica sobre otros valores humanos y que mediante la comunicación se emprende la búsqueda de los valores que regirán su vida. Incorpora valores a su vida personal y social, tanto de tipo ético como político. Finalmente, es una estrategia innovadora para generar una respuesta a la actual falta de motivación de los estudiantes. (Fundación Crisanto, 2005)

Teatro en la clase de matemática

Actualmente en otros países, se han utilizado obras con temas de matemáticas sin embargo aún no es una estrategia que se utilice con regularidad, debido principalmente al escepticismo de docentes y estudiantes.

En los montajes teatrales es posible encontrar experiencias donde se presentan aspectos de la vida cotidiana relacionadas con las matemáticas, en ellas los actores representan personajes que presentan sus antipatías o predilecciones por las matemáticas argumentando sus sentimientos, por ejemplo, en Colombia el guión de una pequeña pieza donde un profesor hace ver a uno de sus alumnos incrédulo como las matemáticas son importantes en la vida cotidiana.

Experiencias del teatro sobre matemática en Costa Rica

En Costa Rica la aplicación del Teatro como estrategia didáctica es poco utilizada en Matemáticas, sin embargo con base en las experiencias a nivel internacional se ha implementado a nivel de secundaria y de educación superior.

Han habido experiencias de aula, específicamente en octavo año con estudiantes del Colegio Ambientalista del Roble, ubicado en la provincia de Alajuela y en la Universidad Nacional de Costa Rica con estudiantes de primer nivel de la carrera de Enseñanza de la Matemática.

Se ha utilizado el Teatro desde dos perspectivas, en la primera se exhibe a los estudiantes una puesta en escena ya preparada y la segunda se les pide a los estudiantes que ellos mismos escriban el guión y realicen una presentación a los compañeros.

Algunas de las obras presentadas son tomadas del libro *Teatromático* de Ismael Roldan otras son de elaboración propia de las investigadoras y algunos colaboradores, entre las obras presentadas están: *Diálogo entre primos*, *Primitiva e Integranda*, *La junta ordinaria de quebrados*, *Los Matemáticos también van al cielo*, entre otras.

Por otra parte, los estudiantes han creado guiones relacionados con historia, aplicaciones de las matemáticas, conceptos básicos de geometría, entre otros; por ejemplo han escenificado *La vida de Gauss*, *¿Qué tengo que hacer para obtener un crédito?* y *Propiedades de las figuras geométricas*.

Algunos de los resultados que se han sistematizado fueron los obtenidos al trabajar con estudiantes de primer nivel de la carrera Bachillerato y Licenciatura en la Enseñanza de la Matemática de la Universidad Nacional que cursaban Matemática Fundamental II.

La percepción que tienen los estudiantes del uso del Teatro como estrategia metodológica en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas es muy positiva, ya que consideran que es viable hacer uso de guiones y puestas en escena durante las lecciones de matemática para atraer la atención y hacer más amenas dichas lecciones y se pudo comprobar que algunos de los conceptos tratados en la obra de *Teatro Diálogo entre primos* fueron asimilados por los estudiantes; por ejemplo, la aplicación de los números primos (Alpízar, Claudio y Rodríguez, 2008)

Marco metodológico

Se citan, en este apartado, los participantes, el método utilizado en la recolección de los datos y se explica, de manera general, cómo se analizan dichos datos.

Participantes

Los participantes de este estudio fueron cuatro estudiantes de secundaria del Colegio Ambientalista del Roble, dos estudiantes de la carrera Enseñanza de la Matemática de la Universidad Nacional¹ y un profesor de la Escuela de Matemática de la UNA, que ha participado en las puestas en escena que las investigadoras han implementado.

Recolección de los datos

Los datos se recolectaron por medio de entrevistas abiertas y semiestructuradas.

Las entrevistas abiertas se les realizaron a los estudiantes universitarios y al profesor, debido a que se trataron aspectos específicos en cada caso, por ejemplo a los estudiantes se les preguntó acerca de la experiencia que vivieron en el curso donde se utilizó teatro y si implementarían este recurso en su vida profesional. Al docente se le cuestionó acerca de su experiencia en la elaboración de los guiones y la puesta en escena.

En las entrevistas semiestructuradas se trataron aspectos relacionados con el uso del Teatro como estrategia metodológica, el papel que tuvo en la obra de teatro y opinión acerca del uso del teatro en las clases de matemáticas.

Cada uno de los participantes fue citado en diversos momentos para realizarle la entrevista respectiva.

Estrategias de análisis

Esta investigación se realizó con el objetivo de determinar la percepción de diversos participantes del Teatro como herramienta metodológica en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Por lo que se reporta es una descripción de la experiencia de estudiantes y profesores que han intervenido en una o varias puestas en escena en una clase de Matemáticas.

Resultados

Como se citó anteriormente se realizaron entrevistas a cuatro estudiantes de secundaria, a los que llamaremos A, B, C y D, dos de ellos son mujeres. Estos estudiantes actualmente se encuentran cursando undécimo año. Su experiencia con el teatro fue cuando estaban en octavo.

En cuanto a las entrevistas a estudiantes universitarios se realizó a dos mujeres, una se encuentra, actualmente, en tercer nivel de la carrera Enseñanza de la Matemática de la

¹ De aquí en adelante UNA

UNA y la otra en segundo nivel, de la misma carrera; las llamaremos respectivamente U_1 y U_2 . Las experiencias de estas estudiantes con el Teatro fueron en los cursos Matemática Fundamental II y Matemática Fundamental I, respectivamente.

En cuanto a los estudiantes de secundaria

Todos los entrevistados han estado en una clase de matemáticas donde la profesora ha utilizado el teatro como herramienta metodológica. Los mismos consideran que el uso del Teatro en las clases es divertido, creativo, educativo, una manera interesante de enseñar y de aprender, una experiencia interesante al tener que presentarse ante compañeros.

En el caso de los estudiantes de secundaria la profesora encargada del grupo les dio los guiones que debían llevar a escena. Dichos guiones fueron tomados del libro *Teatromático* (2002) de Ismael Roldán.

Los entrevistados consideran que los guiones fueron interesantes, fáciles de aprender, divertidos. El estudiante B dijo “Muy buenos porque nos ayudó a comprender conocimientos básicos”.

Los estudiantes A y B consideran que el lenguaje utilizado en los guiones fue modificado del original por lo que se entendía bien. Sin embargo el resto de los estudiantes opina que no se entendía muy bien la trama de las obras.

Todos respondieron de manera afirmativa al preguntarles si les gustó que implementaran el Teatro en la clase de Matemáticas.

Por otra parte los estudiantes A y B consideran que al utilizar esta estrategia las clases son menos aburridas y más dinámicas; es una nueva manera de aprender y le da sentido a la clase, respectivamente. El estudiante C opina que se debe considerar el tema que se quiera abordar ya que no cree que se pueda implementar en cualquier tema. El último estudiante opina que “hay mucha gente que no les gusta actuar, otros aprenden con explicaciones en la pizarra. Depende del público. Hay muchas formas de aprender”.

Por último, se les preguntó si les gustaría que otros docentes de matemáticas implementaran el Teatro en sus clases, a lo que respondieron:

A- Sí para reforzar temas, los guiones y el teatro y son una forma de aprender las cosas.

B- Sí porque es una manera de incentivar al alumno a hacer algo que le gusta.

C- En quinto solo me podría dedicar a estudiar, no es un buen método para la gente grande. Se perdería mucho tiempo porque hay que prepararse mucho en la materia de décimo y quinto. Para los primeros años sería bonito de vez en cuando además para explotar talentos.

D- Me gustaría, depende del tema, a mi no me podría explicar conceptos o algo práctico como una ecuación, tendría que ser escrito. Sería bonito para séptimo, octavo y noveno, pero en quinto se ve muy rápido la materia. Considero que sería una forma de motivar a los estudiantes en la materia.

Los estudiantes entrevistados consideran que el uso del Teatro como herramienta metodológica en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas es adecuado siempre que se cuiden los detalles como lenguaje del guión, tema que se desarrollará y nivel, les parece que puede utilizarse con mayor proyecto en el Tercer Ciclo.

Cabe destacar que aunque estos estudiantes han estado inmersos en un proceso educativo donde se utiliza el Teatro aun no son conscientes de que puede utilizarse en cualquier nivel y prácticamente a cualquier tema, lo único que se necesita es creatividad y un poco de tiempo.

En cuanto a los estudiantes universitarios

Se realizaron entrevistas abiertas porque, aunque la temática a tratar es el Teatro, en los dos casos el contexto es distinto para las entrevistadas.

Estudiante U_1

Su experiencia fue en el curso Matemática Fundamental II, la profesora les dio un guión del libro *Teatromático* (2002) de Ismael Roldán, los estudiantes en grupos debían contextualizar y poner en escena la obra.

Considera que la experiencia fue muy buena, me gustó mucho cuando la profesora trajo a un grupo a presentar la obra “Diálogo entre primos”. Luego cuando nosotros hicimos las representaciones no fue tan bonito porque no todos le dedicaron el tiempo debido a la preparación de la obra. Cita además:

“Para mí es un método muy novedoso que llama la atención del estudiante y hace que el estudiante se recuerde de las cosas por más tiempo”.

Al ser estudiante de tercer nivel de la carrera de Enseñanza de la Matemática se le consultó si implementaría el Teatro en sus clases. La respuesta fue afirmativa e inclusive comentó que ya lo había hecho en su práctica supervisada y expresa que fue de mucho provecho ya que logró captar la atención de su grupo y pudo repasar conceptos, matemáticos, de años anteriores que los estudiantes habían olvidado. La estudiante expresó:

“Logré tener control sobre la disciplina del grupo, un grupo que se consideraba uno de los más indisciplinados del colegio”.

Agrega, además, que espera que cuando sea profesora titular de un colegio pueda implementar el Teatro como herramienta metodológica, por ejemplo para introducir un tema, contar la historia de un personaje o dar a conocer las aplicaciones que tienen las matemáticas en la vida real.

Por otra parte, U_1 no ha tenido la oportunidad de crear guiones ni cuando participó como estudiante ni como profesora, considera que esta es la siguiente etapa para ella.

Estudiante U_2

Su experiencia fue en el curso Matemática Fundamental I, debían narrar la vida de un personaje matemático por medio de una puesta en escena, cada grupo de estudiantes tenía que redactar el guion, crear la escenografía y presentar a los compañeros la obra.

Cree que la experiencia fue muy buena, en lo personal considera que fue cansado porque ella tuvo que crear el guion, modelar y construir la escenografía y dirigir a sus compañeros, pero que a pesar de ello disfrutó la presentación.

Por ser estudiante de la carrera enseñanza de la matemática nos interesa su opinión acerca de que si implementaría el Teatro en sus clases de Matemática; su respuesta fue afirmativa, agregó “por el tiempo que se tienen en una institución de educación secundaria no se puede utilizar esta herramienta muy seguido pero que le gustaría, por lo menos una vez al año utilizarla”.

U_2 considera que la creación de los diálogos es una experiencia bonita y enriquecedora ya que permite recordar a largo plazo, en este caso, la historia del personaje seleccionado.

Profesor

Cuando fue estudiante este profesor no tuvo ninguna experiencia con el Teatro en los cursos ofrecidos por la Escuela de Matemática. Expresa que conoció el Teatro aplicado a la Matemática a través de una compañera que le contaron del tema, agrega que desde el inicio se interesó por el mismo.

“He participado como actor, modificando diálogos, creando el vestuario y la escenografía y hasta en la creación de los diálogos. Lo que más me ha gustado es actuar”

Al ser profesor de la Escuela de Matemática le consultamos sobre si había utilizado el Teatro en sus clases, a lo cual contestó que no había utilizado esta herramienta debido a que tiene poco tiempo de haberse insertado como profesor universitario y el temario de los cursos que impartía estaba muy condensado.

Sin embargo expresa “Me gustaría implementarlo, ya que considero que sirve como estrategia para enseñar matemáticas, es distinto, hace salir de la rutina a profesores y estudiantes, el estudiante se involucra con los contenidos presentes en las puestas en escena, lo que hace que recuerde mejor dichos contenidos”.

Análisis de los resultados

Sin importar el nivel de estudios de los estudiantes, todos los entrevistados consideran que el uso del Teatro en las clases de Matemática es entretenido y divertido. Citan que al usar Teatro deben tenerse en cuenta variables como: nivel de los estudiantes, conceptos previos y tiempo.

En cuanto a las estudiantes de la carrera Enseñanza de la Matemática, consideran que en su vida profesional estarían dispuestas a utilizar el Teatro como estrategia metodológica; así mismo lo expresa el profesor que aunque hasta el momento no lo ha utilizado si considera que puede hacerlo en un futuro cercano. Entre las principales razones por las cuales aplicarían el Teatro son: por ser una estrategia novedosa e innovadora, hace que los contenidos expuestos se graben más en los estudiantes, etc.

Conclusiones

La implementación del teatro como herramienta metodológica en la enseñanza de la Matemática en Costa Rica es algo nuevo y novedoso, que puede provocar un poco de temor, al tratar de aplicarla en el salón de clase. Sin embargo, es una posibilidad que se tiene para cambiar la imagen fría y aburrida, en la cual se ha enmarcado la enseñanza y el aprendizaje de esta disciplina.

Aunque la cantidad de estudiantes entrevistado no es numeroso la actitud positiva de estos ante el uso del Teatro en las clases de Matemática nos da un indicio que al menos a un grupo de nuestros estudiantes estaríamos llegando con esta estrategia.

Los estudiantes y el profesor entrevistado consideran que es viable hacer uso de guiones y puestas en escena durante las lecciones de matemática para atraer la atención y hacer más amenas las lecciones de Matemática.

El Teatro es una poderosa herramienta para la enseñanza de las matemáticas, saca de la rutina y a la vez trasmite conocimientos, es gratificante conocer que la experiencia que hemos tenido como investigadoras ha involucrado a estudiantes y colegas profesores que hoy día se interesan por la temática y expresan que dicha experiencia fue buena.

Recomendaciones

Antes de poner en escena una obra de Teatro es necesario que el docente cuide algunos detalles como el tiempo que tardarán los estudiantes para prepararla y luego presentarla, el lugar donde la llevarán a cabo, cuidar que el lenguaje utilizado, cerciorarse de que cada uno de los estudiantes que se ofrezca como actor interiorice el concepto matemático que le toca representar.

Referencias Bibliográficas

Alpizar, M., Claudio, G. y Rodríguez Y. (2008). *El Teatro como estrategia metodológica para la enseñanza de la Matemática; una experiencia con estudiantes de primer nivel de la carrera Bachillerato y Licenciatura en Enseñanza de la Matemática-UNA*. Ponencia presentada en el II Encuentro UNED, celebrado en el INBIOParque, Santo Domingo de Heredia, Costa Rica.

Muñoz, J. y Roldán, I. (2005, marzo). Teatro y Matemática. *Divulgamat: Centro Virtual de Divulgación de las Matemáticas, Cultura y Matemáticas, Teatro y Matemáticas*. Recuperado el 20 de febrero de 2007, de <http://www.divulgamat.net/weborriak/Cultura/Teatro/Teatromate.asp>

Queiros, R. (2006, 4 de setiembre). O Teatro Educativo. COBRA PAGES. Recuperado el 30 de abril de 2007, de <http://www.cobra.pages.nom.br/ecp-Teatropedag.html>

Roldán, I. (2002). *Teatromático. Divertimentos matemáticos teatrales para todos los públicos*. Colección El rompecabezas nº 3. Nivola, Madrid

Teatro Educativo “El Lobo, Caperucita, el Leñador y el Bosque”. (2005). *Fundación Crisanto, la Flor de Oro*. Recuperado el 30 de abril de 2007 de http://www.crisanto.org.ar/Teatro_educativo_caperucita.htm