

El juego: un pretexto para el aprendizaje de las matemáticas

Carlos Alberto Tamayo Bermúdez
Instituto Salesiano Pedro Justo Berrío (Medellín)
kata7811@hotmail.com
ceteve@terra.com.co

El juego y la belleza están en el origen de una gran parte de las matemáticas. Si los matemáticos de todos los tiempos se lo han pasado tan bien jugando y contemplando su juego y su ciencia, ¿por qué no tratar de aprenderla y comunicarla a través del juego y de la belleza?⁵

Miguel de Guzmán

Resumen

Este trabajo busca aportar en el campo de la didáctica de las matemáticas, y llevar a la reflexión de que nosotros como maestros, debemos empezar a generar verdaderos espacios de aprendizaje fundamentados en la lúdica y la experimentación del estudiante dentro del aula, para lograr que el proceso sea realmente significativo para nuestros jóvenes. Además, en nuestra intervención en el aula no debemos olvidar que los estudiantes necesitan motivación, tiempo de consolidación de los conocimientos y experimentación en contextos diferentes. La mayor cantidad del tiempo nos limitamos a una exposición meramente formal y que no permite ver las aplicaciones directas o su parte lúdica, pues la enseñanza de las matemáticas se planifica habitualmente sin tener en cuenta la componente de gratificación en el aprendizaje.

Fundamentación teórica: el juego y su importancia en la educación matemática

El juego en la historia de la educación y la formación humana

A lo largo de la historia son muchos los autores que mencionan el juego como una parte importante del desarrollo de los niños y son varias las teorías que se formulan acerca de éste.

La humanidad ha jugado desde siempre, incluso los animales lo hacen, por eso el juego se considera previo a la cultura misma; existen innumerables manifestaciones de esta actividad en sociedades de todos los tiempos y se cuenta con muchas obras de arte donde se aprecian estas manifestaciones lúdicas⁶.

Entre los filósofos que abordan el tema aunque sea tangencialmente, se cita a Platón como uno de los primeros en mencionar y reconocer el valor práctico del juego, dada la prescripción que hace en Las Leyes, de que los niños utilicen manzanas para aprender mejor las matemáticas y que los niños de tres

⁵ Cita tomada de su página Web: <http://www.mat.ucm.es/guzman.htm>

⁶ Citado en la Web por: <http://sepiensa.org.mx/contenidos/2004/jirene/brevehistoria/breve.html>



años, que mas tarde serán constructores, se sirvan de útiles auténticos, sólo que a tamaño reducido; es decir, a pequeña escala.

Otros pedagogos importantes como Juan Amós Comenio en el siglo XVII, Juan Jacobo Rousseau y Giovanni Pestalozzi en el XVIII y principios de XIX, señalaron que para un buen desarrollo del niño, éste debe ser tomado en cuenta en sus intereses. Especialmente Friedrich Fröbel, fue quién abiertamente reconoció la importancia del juego en el aprendizaje, y se interesó por los niños pequeños, estudiando los tipos de juego que necesitan para desarrollar su inteligencia⁷.

El juego como actividad innata en los niños

En coherencia con las teorías ya enunciadas sobre el juego, debemos tener en cuenta además, que el juego es considerado como una actividad natural del ser humano desde el mismo momento en que nace, y que éste también es una forma de expresarse, comunicarse con el entorno y aprender.

Los juegos de los niños deberían considerarse como sus actos más serios, decía Montaigne. El juego espontáneo está lleno de significado porque surge con motivo de procesos internos que aunque nosotros no entendamos debemos respetar. Si se desea conocer a los niños -su mundo consciente e inconsciente- es necesario comprender sus juegos; observando éstos descubrimos sus adquisiciones evolutivas, sus inquietudes, sus miedos, aquellas necesidades y deseos que no pueden expresar con palabras y que encuentran salida a través del juego⁸.

El juego: un elemento central en el desarrollo cognitivo del niño

Contrario a lo que muchos aún pueden seguir sosteniendo, y en contravía al pensamiento de no incluir en las clases actividades lúdicas que atraigan, cautiven e incentiven la motivación en el estudiante; lo que las investigaciones actuales en el desarrollo cognitivo muestran, es que el juego no es sólo un elemento que hace que los estudiantes se motiven frente a un determinado tema o materia, sino que es un componente esencial para el desarrollo de todo niño. La siguiente cita se refiere a este respecto:

El juego es una actividad, además de placentera, necesaria para el desarrollo cognitivo (intelectual) y afectivo (emocional) del niño. El juego espontáneo y libre favorece la maduración y el pensamiento creativo. Los niños tienen pocas ocasiones para jugar libremente. A veces, consideramos que "jugar por jugar" es una pérdida de tiempo y que sería más rentable aprovechar todas las ocasiones para aprender algo útil. Por medio del juego, los niños empiezan a comprender cómo funcionan las cosas, lo que puede o no puede hacerse con ellas, descubren que existen reglas de causalidad, de probabilidad y de conducta que deben aceptarse si quieren que los demás jueguen con ellos⁹.

El juego y su relación con las matemáticas

A lo largo de la historia, contrario a lo que el común de las personas han pensado, el desarrollo de las matemática ha estado plenamente relacionado con el juego y la lúdica; realmente quienes han realizado aportes significativos en esta ciencia han pasado tiempo creando y pensando en los juegos que esta área del saber ha ido generando: acertijos, problemas ingeniosos, rompecabezas geométricos y los cuadrados mágicos, son solo una pequeña muestra de que las matemáticas se ha desarrollado paralela a los juegos que ella misma va generando.

⁷ Ídem.

⁸ Tomado del artículo: Aportaciones de los juegos a los niños, que se encuentra en la Web en: <http://www.guiainfantil.com/educacion/juegosinfancia.htm>

⁹ Ídem.

Esto lo podemos ver claramente argumentado con lo que sigue: *Las matemáticas siempre han tenido un sentido lúdico. Muchas de las profundas reflexiones alrededor de los problemas matemáticos han estado teñidas de una motivación y un reto apasionante que produce placer y sensación de búsqueda y logro. Para Arquímedes, Euclides, Leibniz o Einstein las matemáticas tuvieron los trazos de una apasionante aventura del espíritu. Las matemáticas, al igual que están en todo lo que conocemos, se encuentran claramente dibujadas en los juegos y acertijos*¹⁰.

Metodología

Esta propuesta de enseñanza se inscribe dentro del modelo de aprendizaje constructivo a través de la lúdica, y busca potencializarse como un proyecto experimental, que a través de grupos de muestra lleve a revelar, a largo plazo, la posibilidad como método directo de enseñanza en nuestra institución.

Propuesta de intervención didáctica

La idea de esta propuesta es mostrar que la mayor cantidad de temas que trabajamos en el aula, especialmente en la aritmética y el álgebra, son susceptibles de enseñarse desde el juego y desde planteamientos fundamentados en la lúdica. Se busca aportar a la ya amplia discusión que hay en el campo académico, alrededor de los factores que llevan al fracaso, en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas escolares.

Este trabajo no se trata sobre la matemática que existe en algunos juegos como: los campos de juegos, el ajedrez, el billar, o las llamadas matemáticas recreativas, (Este sería otro trabajo). Lo que tratamos de exponer es en relación a que los temas que enseñamos en la aritmética, son susceptibles de enseñarse por medio de juegos o actividades lúdicas donde los estudiantes puedan acercarse a los conceptos e ideas matemáticas jugando con dominós, o con loterías, jugando toma todo, o con ruletas. Pareciera extraño decirlo y hasta atrevido, pero se trata de dinamizar de tal manera las clases, que parezcan un casino o un espacio de la lúdica; sin olvidar que los estudiantes deben aprender los conceptos e ideas formales de esta importantísima área del saber.

El propósito es buscar que el estudiante adquiera los conocimientos del área de forma significativa, y que ante todo se desmitifique la idea que sobre las matemáticas se ha creado, buscando así, generar un alto grado de motivación que le permita al estudiante avanzar en sus estudios y cosechar los logros esperados tanto en su educación escolar, como en su futura vida universitaria y profesional.

Anexo a este trabajo se ofrece una de las guías didácticas de lo que se ha desarrollado en clases.

Conclusiones

Todo lo que ha podido ser desarrollado en nuestra institución, a través de esta propuesta e implementado en el aula o espacios abiertos, ha ofrecido una nueva dinámica en la enseñanza de la matemática en los grados 6º y 7º, en los cuales se inició. Los estudiantes inmediatamente muestran un interés diferente a cuando se les va a dar una clase tradicional. Adicional, se está empezando a crear

¹⁰ Cita en la Web : <http://www.tetrakys.es/juegos-y-matematicas>



A S O C O L M E

ASOCIACION COLOMBIANA DE MATEMATICA EDUCATIVA

una propuesta para la implementación de un laboratorio o aula taller de matemáticas, con el propósito de desarrollar de manera más general y organizada esta propuesta.

Bibliografía

MEN. Lineamientos curriculares de matemáticas

www.mat.ucm.es/guzman.htm

sepiensa.org.mx/contenidos/2004/irene/brevehistoria/breve.html

www.guiainfantil.com/educacion/juegosinfancia.htm

<http://www.tetrakys.es/juegos-y-matematicas>
