

## ¿Por qué la matemática recreativa en el aula?

Gaby Cabello Santos

Docente e investigadora universitaria, especialista en educación primaria y didáctica de la matemática,  
Lima-Perú

---

### Matemática, consideraciones teóricas

Para la mayoría de personas, la palabra matemática es sinónimo de cálculo, ya que consideran que sólo utilizando operaciones matemáticas como la adición, sustracción, multiplicación y división se pueden resolver problemas. En realidad esta idea está muy lejos de la verdad, puesto que para la resolución de problemas hacemos uso del ejercicio directo de las facultades de razonamiento, sin intervención de fórmulas ni de cálculos, debido a que la matemática es una ciencia aplicada que utiliza la lógica (forma pura y sencilla).

La matemática se origina como un intento por explorar las diferentes estructuras complejas que se presentan en la realidad, después de largos procesos que van de lo concreto a lo abstracto. Finalmente, la capacidad de abstracción del matemático permite crear los medios con los que opera y calcula para obtener nuevas estructuras.

“La matemática es un instrumento esencial del conocimiento científico. Por su carácter abstracto y formal, su aprendizaje resulta difícil para una parte importante de los estudiantes<sup>1</sup>.” En tal sentido, la educación matemática debería tener por finalidad principal la inculturación, tratando de incorporar ese espíritu matemático a los jóvenes en nuestra sociedad.

---

<sup>1</sup>GARDERN, Martín. Revista Didáctica de la Matemática. GRAÓ. Barcelona. Pág. 39.

## El juego y su importancia

Antes de fundamentar la importancia del juego, presentamos algunas definiciones relacionadas con la actividad lúdica:

Alexander S. Nelly sostiene “La infancia es el mundo del juego. El juego es la representación de una necesidad natural de placer”.

Jean Piaget define “El juego constituye la forma inicial de las capacidades y refuerza el desarrollo de las mismas”.

Federico Fröebel puntualiza “El juego es el testimonio de la inteligencia del hombre en este grado de la vida. Es por lo general el modelo y la imagen de la vida del hombre, generalmente considerada, de la vida natural, interna, misteriosa en los hombres y en las cosas: He ahí por qué el juego origina el gozo, la libertad, la satisfacción, la paz consigo mismo y con los demás, la paz con el mundo; el juego es en fin el origen de los mayores bienes”.

Para Antón Makarenko, “...la enseñanza mediante el juego permite lograr mayor beneficio y mejores resultados con el menor esfuerzo posible”.

Para Lev Vigotsky, “El juego cumple un papel importante en el desarrollo del niño, ya que permite la socialización a través de la interacción que establece con su medio. Además considera que en el juego siempre existen reglas”.

El historiador Johan Huizinga, analiza el juego su obra *Homo Ludens* y presenta unas características peculiares que justifica su importancia:

- es una actividad libre, en el sentido de la *paidea griega*, es decir, una actividad que se ejercita por sí misma, no por el provecho que de ella se pueda derivar.
- tiene una cierta función en el desarrollo del hombre; así como el niño, juega y se prepara con ello para la vida; también el hombre adulto juega y al hacerlo experimenta un sentido de liberación, de evasión y de relajación;
- el juego se ejercita separado de la vida ordinaria en el tiempo y en el espacio;

- existen ciertos elementos de tensión en el juego, cuya liberación y catarsis causan gran placer;
- el juego da origen a lazos especiales entre quienes lo practican;
- a través de sus reglas el juego crea un nuevo orden, una nueva vida, llena de ritmo y armonía.

## Matemática Recreativa

Teniendo en cuenta los acápites anteriores, precisamos que, la matemática por su misma naturaleza es también un gran y sofisticado juego, que además, resulta ser al mismo tiempo una obra de arte intelectual. El juego implica otros aspectos como: el científico, instrumental y filosófico, que juntos hacen de la actividad matemática uno de los verdaderos ejes de nuestra cultura.

Si el juego y la matemática, en su propia naturaleza, tienen tantos rasgos comunes, no es menos cierto que también participan de las mismas características en lo que respecta a su propia práctica. Un juego comienza con la aceptación de una serie de reglas y un cierto número de objetos o piezas, cuya función en el juego se define por tales reglas, exactamente de la misma forma, se puede proceder en el establecimiento de una teoría matemática por definición implícita.

Quien se introduce en la práctica de un juego debe adquirir una cierta familiarización con sus reglas, relacionando unas piezas con otras al modo como el novicio en matemáticas compara, relaciona y hace interactuar los elementos de una teoría. Quien desea avanzar en el dominio del juego va adquiriendo unas pocas técnicas simples que, en circunstancias que aparecen repetidas a menudo, conducen al éxito. Martín Gardner, experto en la presentación lúdica, en la revista *Scientific American* expresa: “Con seguridad el mejor camino para despertar a un estudiante consiste en ofrecerle un intrigante juego pareado de naturaleza matemática o cualquiera de entre un veintena de cosas que los profesores aburridos tienden a evitar porque parecen frívolas”.

La matemática recreativa, en nuestro país, no ha encontrado aún el camino hacia la escuela. Paradójicamente, no permitimos jugar a quien más le gusta y a quien más le

beneficiaría, el niño.

“La matemática recreativa, los juegos matemáticos proporcionan el mejor camino para captar, el interés de los jóvenes durante la enseñanza de la matemática elemental, un buen rompecabezas matemático, una paradoja o un truco de apariencia mágica pueden excitar mucho más la imaginación de los niños que las aplicaciones “prácticas”, sobre todo cuando estas aplicaciones se encuentran lejos de las experiencias vividas por ellos<sup>2</sup>”.

Las operaciones de este juego pueden variar de acuerdo al nivel de los niños, pero también pueden desarrollar el pensamiento mediante innovaciones y estrategias adecuadas en el desarrollo de la sesión de aprendizaje.

Finalmente, hay unos pocos que son capaces de crear nuevos juegos, ricos en ideas interesantes y en situaciones capaces de motivar estrategias y formas innovadoras de jugar. Esto es paralelo a la creación de nuevas teorías matemáticas, fértiles en ideas y problemas.

El valor de los juegos radica en despertar el interés de los estudiantes así como, lo ha expresado muy certeramente Martín Gardner así en la escuela el juego puede convertirse en una poderosa herramienta de aprendizaje si va acompañado por una parte, de la planificación y; por otra, de abundante reflexión tanto del profesor como de los estudiantes.

## Jugando con la matemática

A continuación te presentamos algunos juegos que nos invitar a disfrutar y aprender con la matemática.

a. **El cuarto creciente de la luna**

Este juego consiste en dividir la figura de un cuarto creciente de la luna (Gráfico N° 1) en seis partes, trazando solamente dos líneas rectas ¿Cómo hacerlo?

b. **Con 8 palitos de fósforo**

Con 8 palitos de fósforo pueden construirse numerosas figuras de contorno cerrado. Algunas pueden verse en el gráfico N° 2, su superficie es, naturalmente, distinta. Se

---

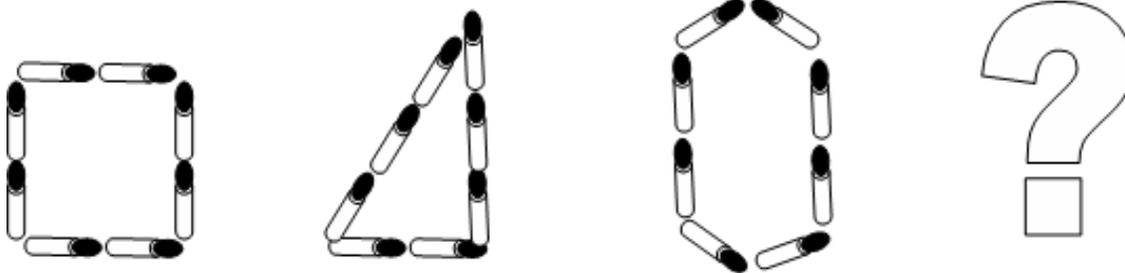
<sup>2</sup>GARDNER, Martín. Revista Didáctica de la Matemática. GRAÓ. Barcelona. Pág. 39.



Gráfico N° 1

plantea cómo construir con 8 palitos la figura de superficie máxima.

Gráfico N°2



## Referencias

- [1] BAROODY, Arthur (1994). *Pensamiento Matemático de los niños*. Visor Distribuciones S.A.
- [2] KRAITCHIK, Mauricio (1946). *Matemáticas Recreativas*. Edit. Ateneo. Buenos Aires.
- [3] PERELMAN, Y.I. (1959) *Matemáticas Recreativas. Cuentos y rompecabezas de matemáticas*. Edic. en Lenguas Extranjeras.
- [4] REVISTA DE DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS N.º 18 - Octubre. (1998) *Juegos y Matemáticas*. Graó. Barcelona.
- [5] VERGNAUD, Gerard (2000). *El niño, las matemáticas y la realidad*. Edit. Trillas. México.