

Juegos, lúdica y enseñanza: un acercamiento a la metodología del semillero matemático

Claudia Barajas Arenas^{*}

Marcela Jaimes Muñoz^{**}

Jorge Armando Ortiz Sánchez^{***}

RESUMEN

El Semillero Matemático es un subgrupo del Grupo de Educación Matemática de la Universidad Industrial que se define como un espacio para que los niños y jóvenes se aproximen al conocimiento matemático a través de juegos, acertijos, rompecabezas, material didáctico, origami, resolución de problemas y uso de tecnologías computacionales. A través de este taller se quiere mostrar cómo, sin abandonar la rigurosidad de la

actividad matemática, el uso de los juegos en clase puede fortalecer la dinámica del pensamiento matemático dado que la actividad dirigida exige que los estudiantes observen, conjeturen, generalicen, comprueben, entre otras procesos matemáticos propios de la actividad matemática que espera generarse en el aula.

Palabras clave: juego – lúdica – pensamiento matemático – Semillero Matemático UIS

^{*} Universidad Industrial de Santander, Grupo EDUMAT-UIS. Dirección electrónica: claubaren28@hotmail.com

^{**} Universidad Industrial de Santander, Grupo EDUMAT-UIS. Dirección electrónica: marcelitaz11@hotmail.com

^{***} Universidad Industrial de Santander, Grupo EDUMAT-UIS. Dirección electrónica: jorgeortizsanchez@gmail.com

¹ A la fecha (octubre, 2012), docentes del Colegio Gimnasio Superior, Instituto San José de la Salle y Universidad Pontificia Bolivariana, respectivamente.

MARCO TEÓRICO

El Diccionario de la Real Academia Española señala el juego como *un ejercicio recreativo sometido a reglas, y en el cual se gana o se pierde*. Petrovski (Jaimes, 2008, p. 15) encuentra algunas diferencias del concepto de juego entre diferentes pueblos. Dice que para los griegos la locución "juego" significaba las acciones propias de los niños; entre los hebreos, la palabra "juego" correspondía al concepto de broma y risa; entre los romanos "ludo" significaba alegría, jolgorio; entre los germanos la antigua palabra "spilan" significaba placer. Así, "el concepto de juego es amplio y a menudo ambiguo; sin embargo, es absolutamente universal, plural, heterogéneo, flexible y necesario" (Jaimes, 2008. p. 15 citando a Gutiérrez, 2004), por lo que la palabra *juego* empezó a significar en todas estas lenguas un grupo numeroso de acciones humanas que no requieren un trabajo arduo y proporcionan alegría y satisfacción. Para el Semillero Matemático, en la revisión del concepto se tomaron las definiciones cuyo componente transversal es etimológico e indica que *juego* procede del latín "locum" (broma, diversión) y "ludus", lúdica que es el acto de jugar, además, se tomaron en cuenta las posiciones de autores como (ver Figura 1):

RUSSEL A (1970)	El juego es una actividad generadora de placer que no se realiza con una finalidad exterior a ella sino por si misma
J. BRUNER (1986)	El juego ofrece al niño la oportunidad inicial y más importante de atreverse a pensar, a hablar y quizás incluso a ser el mismo.
JACQUIN, GUY (1958)	El juego es una actividad espontánea y desinteresada, que exige una regla libremente escogida que cumplir o un obstáculo deliberadamente puesto que vencer.
HUIZINGA (1972)	El juego en su aspecto formal, es una acción libre ejecutada y sentida como situada fuera de la vida corriente, pero que a pesar de todo, puede absorber por completo al jugador, sin que haya en ella ningún interés material ni se

Figura 1. Definición de "juego" de algunos autores (Jaimes, 2008, p. 15)

Después de indagar, coincidimos en que "el juego" es toda actividad natural, aprendida y formada intuitivamente, es agradable, proporciona placer, felicidad en un momento y sitio determinados, que permite al individuo mostrarse tal como es, reafirmando su personalidad y autoestima, y de acuerdo con el propósito con que se utiliza, se logra evolucionar en diferentes campos como lo psicológico, afectivo, social, biológico, educativo y tecnológico. Así, el interés del Semillero Matemático es el uso educativo del juego como estrategia de enseñanza (y aprendizaje) razón por la cual se tomaron en cuenta las teorías que desde lo psicológico sustentan su uso como estrategia didáctica en el trabajo de Jaimes (2008, pág. 17-34) las cuales se sintetizan en la Figura 2 que sigue:

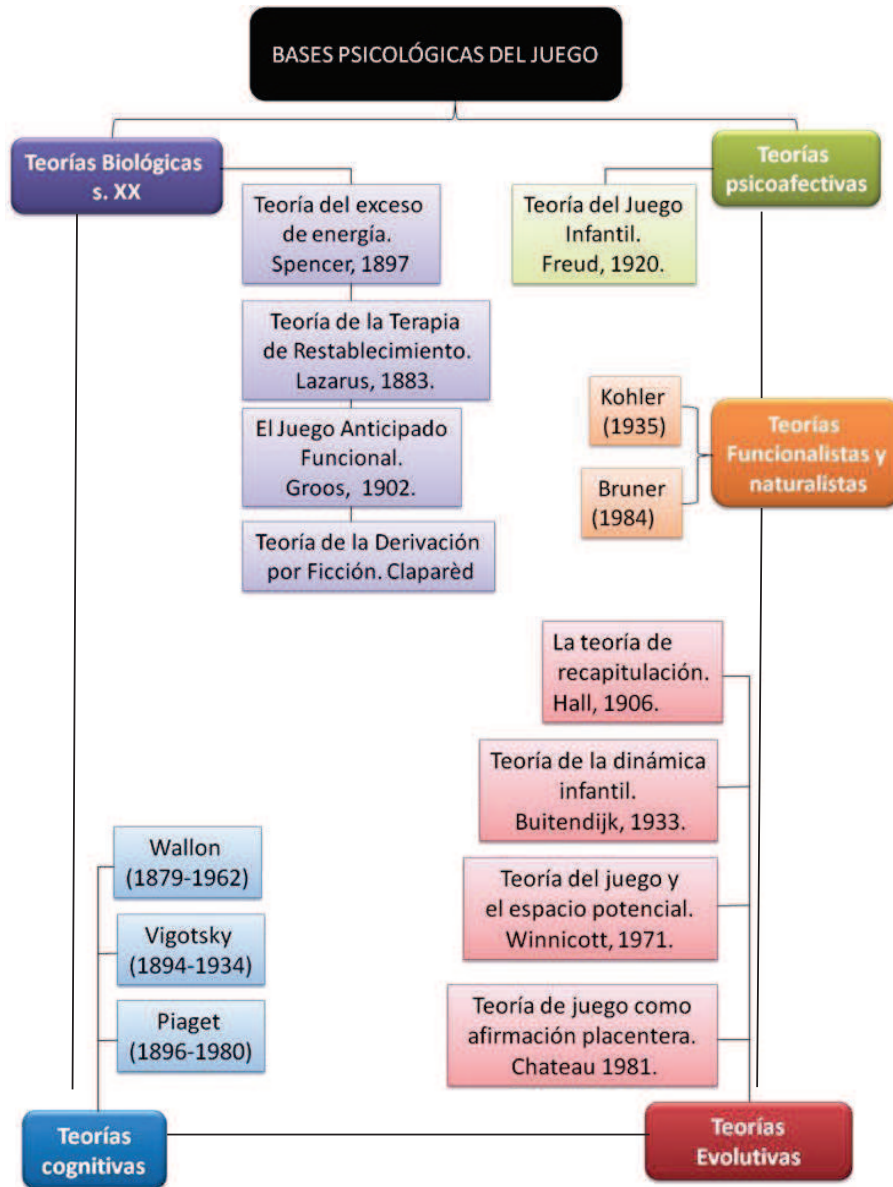


Figura 2. Teorías psicológicas que sustentan el juego como estrategia didáctica

La matemática y los juegos han entrecruzado sus caminos muy frecuentemente a lo largo de los siglos. Es frecuente en la historia de las matemáticas la aparición de una observación ingeniosa hecha de forma lúdica, que ha conducido a nuevas formas de pensamiento. Del valor de los juegos para

despertar el interés de los estudiantes se ha expresado muy certeramente Martin Gardner (1983), el gran experto de nuestro tiempo en la presentación de juegos por muchos años:

... la idea de «juego» conlleva muchos significados, enlazados entre sí; podemos decir que los «juegos matemáticos» o las «matemáticas recreativas» son matemáticas -no importa de qué tipo- cargadas de un fuerte componente lúdico [...]. Aunque no puedo definir los juegos matemáticos más rigurosamente que la poesía, sí mantengo que [...] proporcionan el mejor camino para captar el interés de los jóvenes durante la enseñanza de la matemática elemental. Y si el «juego» se elige y prepara con cuidado, puede llevarle casi insensiblemente hasta ideas matemáticas de importancia.

Otras bondades del juego que vale la pena tomar en cuenta desde lo pedagógico y lo psicológico (Jaimes, 2008, págs. 46-47) son:

- El juego infantil constituye un escenario psicosocial donde se produce un tipo de comunicación rica y variada que permite a los niños indagar en su propio pensamiento y pone a prueba sus conocimientos mediante el uso interactivo de objetos y conversaciones.
- Jugar es entrar en un mundo en el que, si uno se equivoca, no hay gran cosa que lamentar porque finalmente es solo un juego.
- El carácter de ensayo del juego, o de proceso revocable cuando no logra el éxito, se convierte en verdadero triunfo cuando se culmina de forma exitosa.
- Es esta una experiencia que proporciona al niño/a la seguridad necesaria para aprender a arriesgarse, creando situaciones nuevas, inventando recursos interesantes y evaluándose de forma tolerante y positiva.
- La naturaleza del juego se convierte en una forma de conceptualizar y comunicar conocimientos para que el profesorado los utilice como herramienta educativa.
- En los juegos se practica el complejo proceso de adecuar el pensamiento, la actitud y el comportamiento personal a las exigencias de los demás y de la situación social.

A continuación la importancia del juego en la matemática (ibídem, págs. 52-53):

- Contribuye a desarrollar el espíritu constructivo, la imaginación y hasta la facultad de sistematizar, tan necesaria en el aprendizaje matemático.

- Estimula el conocimiento y el descubrimiento personal.
- Favorece la interacción social y, de manera muy efectiva la motivación.
- Colabora en el desarrollo de habilidades para comprender conceptos y términos matemáticos, detectar analogías, diferencias y similitudes, identificar elementos críticos y seleccionar datos y procedimientos correctos y, además, cambiar la metodología de trabajo (estrategias del juego) cuando sea necesario.
- Proporciona bajo nivel de ansiedad y alta puntuación en autoestima con buenas relaciones con sus iguales.
- Favorece el desarrollo de la función simbólica cuando incluye el proceso de construcción de representaciones.
- Promueve el desarrollo de habilidades que favorecen la independencia intelectual del estudiante, la integración de temas, el trabajo grupal de investigación, el respeto de reglas y la utilización adecuada de la información

DEL TALLER Y SU METODOLOGÍA

El taller que aquí proponemos tiene como objetivo socializar algunas experiencias que se desarrollan en el subgrupo Semillero Matemático del Grupo EDUMAT-UIS. El Semillero desde su definición le apuesta a la lúdica como "un proceso activo (serie consecutiva de actividades o ejercicios) con el cual se busca llegar al aprendizaje o refuerzo de un concepto matemático, cuyo desarrollo genera en el individuo emociones gratificantes" (Ortiz, 2008, p. 37); esto para cultivar la actitud positiva hacia el aprendizaje de las matemáticas. La premisa del grupo es que a través de juegos (como cuadrados mágicos, sudokus, cubo de soma, torres de Hanoi, entre otros) se pueden generar metodologías de clase motivantes para que los estudiantes, a la vez que se diviertan, desarrollen su pensamiento matemático. Al respecto, De Guzmán (2006, p. 43) dice que "si el juego y las matemáticas, 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". Para los integrantes del grupo Semillero Matemático es de gran interés construir e identificar diferentes maneras que nos ayuden a acercar el conocimiento matemático a los alumnos teniendo en cuenta, desde Ortiz (2008), que existe una relación unidireccional entre el juego y la lúdica, tanto así que todos los juegos son lúdicos, pero no todo lo lúdico es juego. El objetivo de este taller

no será profundizar en el origen ni en el significado del juego; debido a sus múltiples componentes (sociales, psicológicas y filosóficas) que dificultan su comprensión se entenderá el juego desde su concepto lingüístico: "ejercicio recreativo sometido a reglas" (Ortiz, 2008, p. 42).

De este modo, se desea compartir con los participantes del taller tres actividades propias del Semillero en las que se usan los juegos: Switch 8, Logicubo y la Torre de Hanoi. Esto se hará siguiendo las etapas de la metodología del Semillero al momento de implementarlos: (a) Reconocimiento del material; (b) Apropiación de las reglas; (c) Espacio para jugar; y, (d) Orientación para pasar a procesos de generalización y conceptualización.

Finalmente, con ello mostraremos a los colegas que utilizando el juego con fines específicos logramos probar desde nuestra experiencia que no es una pérdida de tiempo sino, por el contrario, es una herramienta valiosa que, si se sabe utilizar, aporta mucho al desenvolvimiento de los jóvenes y sobre todo al desarrollo de funciones cognitivas básicas, entre las que se destaca el pensamiento numérico. Así, la matemática recreativa aporta una serie de actividades útiles y acordes a las temáticas y competencias que se desean desarrollar en los estudiantes, y en ningún momento se salen de los planes académicos del área; en conclusión, en el Semillero Matemático, los profesores licenciados y profesores en formación que hacen parte de él le apuestan al juego ya que nuestra experiencia nos ha mostrado que a través de él potenciamos las competencias básicas en matemáticas de una manera agradable y divertida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- De Guzmán, M. "Enseñanza de las Ciencias y la Matemática". *Revista SIPROMA Matemática Iberoamericana*. [Versión electrónica]. Recuperado el 20 agosto de 2006 de <http://www.oei.es/edumat.htm>
- Gardner, M. (1983). *Circo Matemático*. España.
- Jaimes, M. (2008). El juego en el desarrollo del pensamiento numérico de estudiantes de séptimo grado. Tesis de postgrado. Colombia: Universidad Industrial de Santander.
- Ortiz, J. (2008). *Creación de ambientes lúdicos en clase de matemáticas: una mirada desde la formación docente*. Tesis de pregrado. Colombia: Universidad Industrial de Santander