

El juego simbólico como estrategia de aprendizaje de la matemática en la Educación Inicial
The symbolic play as a learning strategy for mathematics in Initial Education

Dina Yuquilema¹; Victor Viteri Valle²; Dennis Roldán Ñaula³

Maestrante, Universidad Estatal de Bolívar¹; Docente, Universidad Estatal de Bolívar²; Talento Humano, GAD Chillanes³

dinayuquilema@yahoo.es¹; vviteri@ueb.edu.ec²;

adennisroldan@yahoo.es³

RESUMEN

La presente investigación presenta una metodología de trabajo para la aplicación de juegos simbólicos como herramienta de aprendizaje en el denominado rincón simbólico-matemático, con la finalidad de potenciar el aprendizaje lógico-matemático. La investigación se desarrolla tomando en cuenta la carencia de metodologías innovadoras para el fortalecimiento de las matemáticas en infantes de Educación Inicial. La Metodología RSM estipulas nuevas etapas (Register, Simulation y Memorize) y lineamientos que potencian el aprendizaje de las matemáticas bajo su estricta aplicación, pero sin olvidar la libre elección del educador para escoger la mecánica, el espacio y los materiales que empleará en dicho procesos enseñanza-aprendizaje.

Palabras Clave: Aprendizaje matemático, juego simbólico, rincón simbólico-matemático, metodología RSM.

ABSTRACT

The present research presents a work methodology for the application of symbolic games as a learning tool in the so-called symbolic-mathematical corner, in order to enhance logical-mathematical learning. The research is developed taking into account the lack of innovative methodologies for the strengthening of mathematics in infants of Initial Education. The RSM Methodology stipulates new stages (Register, Simulation and Memorize) and guidelines that enhance the learning of mathematics under its strict application, but without forgetting the free choice of the educator to choose the mechanics, space and materials that will be used in said processes teaching-learning.

Keywords: Mathematical learning, symbolic game, symbolic-mathematical corner, RSM methodology.

Keywords: logical - mathematical development, role - play, research - action method, simulation.

Introducción

Una gran proporción de los contenidos y significados de la diversión/aprendizaje infantil se encuentra compuesta por actividades lúdicas, donde el infante asume la representación de un papel y decide imitar las acciones más relevantes del mundo adulto y de su contacto con las mismas (López, 2017). La evolución del juego y el infante se encuentra asociada al medio en el que desarrollan sus actividades cotidianas, y es ahí donde se potencializa el desarrollo de sus destrezas y habilidades. De forma general, las actividades lúdicas se pueden emplear en cualquiera de las etapas del camino enseñanza – aprendizaje del niño que, independientemente del estilo de aprendizaje que posea, se fomentan destrezas de tipo cognitivas, destrezas motoras, y sobre todo, los valores (Ivanovna, 2013). Por medio del juego infantil se generan escenarios de máxima implicación educativa y cognitiva que permiten al niño investigar, experimentar, descubrir, reflexionar y resolver problemas, aproximándolo a una forma distinta de aprendizaje que desemboca en su desinhibición y desbloqueo emocional (Muñiz, Alonso, y Rodríguez, 2014). En el caso del juego simbólico como herramienta para el aprendizaje en niños, Piaget (1984) marcó la pauta para el estudio cognitivo del juego al interrelacionarlo con la organización y desarrollo del conocimiento de los infantes (Bofarull, 2014). Dicho desarrollo cognitivo evidencia mejoras sustanciales en el lenguaje, la socialización, la asociación, el razonamiento, la reflexión (Edo y Artés, 2016), pero sobre todo en el pensamiento matemático y los conceptos, es decir, los niños adquieren estas habilidades principalmente de forma lúdica, evidentemente, por medio del juego simbólico (Piaget y Inhelder, 2015). Dicho lo anterior, la presente investigación documental detalla la relación que mantiene el juego simbólico con las matemáticas, y del mismo modo, se presenta una referencia metodológica para el fortalecimiento del aprendizaje matemático en función de la aplicación de estrategias didácticas lúdicas basadas en juegos simbólicos para niños que cursan la Educación Inicial.

El juego simbólico

El juego es considerado como el primer lenguaje natural del niño, es su forma de expresión espontánea y natural, así como su mejor medio de expresión por medio

del cual expresa sus fantasías, deseos, sentimientos, pensamientos y preocupaciones (Ríos, 2015).

Si habría que destacar una característica principal del juego simbólico, se podría mencionar que el juego simbólico es la actividad de "hacer como si", donde la realidad para el ejecutor se convierte en ficción (Ruiz de Velazco y Abad, 2011). Sin duda, el juego simbólico dicta el génesis del juego infantil.

Dentro de esta práctica el niño se ve obligado a adaptarse de manera continua al mundo social de los adultos, y a un entorno físico al que todavía no tiene acceso total de comprensión (Piaget y Inhelder, 2015). Cuando dicho juego se inicia, aparece un juego asociado a las acciones de orden simple y aislado, pero cotidianas para el infante (Bofarull, 2014b). El juego simbólico no es más que una manifestación de la función simbólica infantil descrita por Jean Piaget (2015) donde se emplean representaciones mentales, las cuales se evidencian en el lenguaje, el juego y la imitación (Navarro-Adelantado, 2002). El infante empieza a imitar juegos de conducta, a realizar dibujos, inventar imágenes mentales, convirtiéndose en cualquier personaje adulto que pueda imitar, y que previamente lo ha visualizado (Venegas, García, y Venegas, 2010). Mediante la recreación del juego, el infante reproduce e interpreta comportamientos, actitudes y modelos asimilados de un mundo que no es de fácil comprensión y asimilación, pero que es vital importancia comprender (Piaget y Inhelder, 2015). En la ejecución del juego simbólico se pueden representar tres tipos de papeles, donde el niño adopta: papeles funcionales sobre actividades (conducir, cocinar), papeles con estereotipo (policía, superhéroes), y papeles asociados a relaciones (mama e hijo, profesor y alumno, jefe y empleado) (Carriedo y Corral, 2013).

A pesar de que el juego simbólico puede tener otras denominaciones (juego de fantasía, juego dramático, juego imaginario) (Navarro-Adelantado, 2002) en definitiva, es una actividad que mejora y potencia el aprendizaje en tempranas edades. Los procesos de aprendizaje de los niños deben integrarse a las actividades lúdicas que ejecutan, sin olvidar el nivel de libertad que estos procesos necesitan. Tal autonomía debe combinarse de forma eficaz con la intervención docente para resultados óptimos (Fábrega y Edo, 2013)

El juego simbólico en el aprendizaje matemático

Las matemáticas transmitidas de forma eficaz en los primeros niveles de educación infantil sientan bases firmes, no sólo para el desarrollo de la cognición matemática, sino también para el desarrollo de actitudes y competencias cognitivas que servirán en un futuro para un adecuado desempeño en cotidianas situaciones del infante (Miguel, Susan, Sanchez, Samuel, y Carrera, 2009). El interés del aprendizaje matemático en la educación infantil temprana ha evidenciado un crecimiento exponencial en la última década con la indiscutible aparición de grupos dedicados a tal práctica, donde sus principales exponentes coinciden en su gran mayoría en que el aprendizaje matemático a temprana edad debe ser parte de procesos de participación (Edo y Artés, 2016). Aunque las matemáticas a temprana edad no son una especialidad o una asignatura obligatoria, es imprescindible que se adquieran estos conocimientos por medio del contacto con el entorno y su adaptación al mismo (Hernández, 2015).

La comprensión de los conceptos científicos y matemáticos de los niños crece durante la niñez temprana, debido a que la mayoría del desarrollo de su cerebro tiene lugar durante estos años. Los niños son curiosos, y se puede alentar al desarrollo del pensamiento científico, así como a aprender sobre conceptos matemáticos y científicos emergentes (Kabita y Grace, 2016). Por medio de la exploración, la manipulación, la experimentación y el juego, los niños desarrollan la iniciativa y la autonomía, las habilidades de tipo comunicativo, artístico, social, simbólico y sobre todo matemático (Alsina y Martínez, 2017) sin olvidar que, las interacciones entre docente – niño donde se incluyen preguntas, desafíos, pautas y actividades relacionadas directamente con las matemáticas, contribuyen al pensamiento lógico matemático (Trawick-Smith, Swaminathan, y Liu, 2015).

En primera instancia, los contenidos matemáticos deberán tener una forma de trabajo intuitiva, con vinculación al juego, a los objetos y con relación a otras áreas. El juego puede ser considerado un método útil para atraer la atención e interés de los niños, desarrollándose en distintos contextos asociados a la resolución de

problemas y la investigación, fomentando el análisis de situaciones reales sin olvidar la simulación y el juego simbólico (Edo, 1998).

En conclusión, el juego simbólico exige al niño adaptarse a diferentes personajes, a un tema estipulado o a la necesidad de una situación puntual. El juego simbólico desde una perspectiva afectiva es el camino para lograr el equilibrio psíquico en los primeros años de vida. Para Piaget y Inhelder (2015) a través de este tipo de juego el niño o niña "expresa todos sus temores, emociones, conflictos, etc. Como pista de pruebas de la vida, esta actividad lúdica ayuda a elaborar las dificultades derivadas de la comprensión del mundo de los adultos." El infante es el autor principal, capaz de alterar el curso normal de los acontecimientos (López Chamorro, 2010).

Metodología de simulación como herramienta de aprendizaje

Para algunos autores la simulación y el juego son una técnica docente, mientras que para otros es una metodología. La metodología de simulación no es más que la implicación activa del educando en el proceso de aprendizaje, mediante el empleo de estrategias didácticas interactivas, donde el sujeto interacciona con la realidad simulada a partir de pautas estipuladas, adquiriendo los objetivos de tal aprendizaje (Moreno y Pérez, 2012).

Toda simulación está compuesta de tres fases fundamentales. La primera fase (fase de información) contiene la construcción de los objetivos, la construcción de los grupos y la asignación de los papeles, la segunda fase (fase de ejecución) presenta la información y la simulación propiamente dicha, donde los implicados se enfrentan a situaciones de la vida cotidiana, y en la tercera y última fase (fase de evaluación) se plantean actividades que ayuden a recordar, interiorizar y poner en práctica los conocimientos y habilidades desarrolladas para enfrentar la vida cotidiana (Andreu, García, y Mollar, 2005). La figura 1 expone de mejor manera las fases de la metodología de simulación.

Fase 1 (briefing)	Fase 2 (action)	Fase 3 (debriefing)
<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de objetivos • Construcción de grupos • Asignación de papeles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta información • Simulación 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades que ayuden a: <ul style="list-style-type: none"> • Recordar • Interiorizar • Poner en práctica conocimientos y habilidades

Figura 1. Fases de la metodología de simulación

En la presente investigación se decide tomar como referencia el modelo de simulación detallado anteriormente para la enseñanza de las matemáticas en la educación inicial, con una variación específica. Dicha variación consiste en la especificación de la subfases del briefing, action y debriefing del modelo de simulación, en función de la organización del aula de clases creando un rincón o zona de juego denominado "el rincón simbólico matemático", asociado a la metodología de los rincones. La metodología de los rincones o zonas de juego se basan en: 1) el principio de actividad, 2) el enfoque globalizador, 3) el juego, 4) el aprendizaje significativo, 5) la socialización, 6) el manejo de los espacios, 7) el tiempo, 8) el desarrollo de la creatividad y 9) la vida cotidiana (como fuente de recursos y experiencias) (Venegas, García, y Venegas, 2010).

A continuación, se pueden ver conjugadas y desarrolladas las dos metodologías en una nueva técnica (el rincón simbólico matemático, en adelante RSM), como fuente de apoyo para posteriores aplicaciones en el aula de clase.

Metodología de simulación	Metodología de trabajo por rincones	Metodología RSM	
BRIEFING	El principio de actividad	REGISTER	Trasladar los problemas de la realidad al mundo matemático.
	El enfoque globalizador		Familiarización con los materiales didácticos.

			Designación de roles asociados a las expresiones matemáticas
ACTION	El juego	SIMULATION	Socialización del juego simbólico a aplicarse.
	El aprendizaje significativo		Ejecución de la simulación enfatizando el dominio, las destrezas y la comprensión matemática.
	La socialización		Resolución del problema matemático.
	El manejo de los espacios		
	El tiempo		
	Desarrollo de la creatividad		
DEBRIEFING	La vida cotidiana	MEMORIZE	Reflexión del proceso de matematización. Interpretación de los resultados. Validación del proceso

Tabla 1. Comparación de Metodologías de simulación, de trabajo por rincones y RSM.

La metodología RSM muestra de forma clara una serie de pasos en cada una de sus fases (Register, Simulation y Memorize), en donde los docentes pueden poner en marcha su imaginación para la praxis del juego simbólico. Los problemas de la realidad, los materiales empleados, así como la designación de roles, correrá por cuenta de la inventiva del docente, sin olvidar el orden de esos pasos para su aplicación en el aula clase. Del mismo modo, las fases restantes, como sus

características estarán a consideración del docente, quien se convierte en moderador de la actividad de principio a fin. La metodología planteada pretende que tanto los niños y niñas, así como los docentes tomen conciencia del contenido matemático que pueden contener las actividades asociadas a la simulación, y no sólo la tomen como anécdota divertida. Las capacidades lógico matemáticas que se desean desarrollar en los infantes de educación inicial, permitirán al niño o niña sacar a la luz herramientas que faciliten la comparación y el conteo de objetos y cantidades propias de esa edad. Se recomienda aplicar esta metodología a juegos simbólicos asociados al intercambio monetario comprador-vendedor (tendero-cliente, jefe-empleado p.ej.).

Conclusiones y discusión

A modo de síntesis, se puede afirmar que, la investigación en matemática infantil, así como los métodos que se emplean para su aprendizaje se han convertido en un tema de relevancia internacional. La aplicación del juego simbólico como herramienta de aprendizaje matemático pone en evidencia las dificultades que poseen los niños y niñas de Educación Inicial para desarrollar procesos matemáticos (Esteruelas, Martín, y Badillo, 2015). El empleo de una nueva metodología que respete tanto los procesos explícitos como implícitos del juego simbólico, el espacio, los materiales, las consignas, para la potencialización de las matemáticas puede ser la solución que el docente estaba esperando.

Identificar a tiempo las dificultades y las ventajas que muestran los infantes en el proceso simbólico - matemático puede ser crucial a futuro en su desempeño académico (Edo y Artés, 2016). Métodos innovadores de enseñanza en sitios convencionales, suelen ser efectivos para transmitir contenidos de ciencia y matemática en niños de edad preescolar (Kabita y Grace, 2016). Las líneas de investigación quedan abiertas de forma casi total, tanto para la exposición de resultados de la aplicación de la metodología RSM en el área matemática, como para su incursión en otras disciplinas que decidan emplearla.

Referencias bibliográficas

- Alsina, Á., y Martínez, M. (2016). *The acquisition of intuitive and informal mathematical knowledge in Preschool Education: role of the manipulative material*. RELAdEI, 127–136.
- Andreu, M., García, M., y Mollar, M. (2005). *LA SIMULACIÓN Y JUEGO EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LENGUA EXTRANJERA*. Cuadernos Cervantes, 11(55), 34–38.
- Bofarull, N. (2014). *El juego simbólico y la adquisición del lenguaje en alumnos de 2do ciclo de E.I.* UNIR.
- Carriedo, N., y Corral, A. (2013). *Aprendizaje, desarrollo y prácticas. Un manual de actividades prácticas para aprender Psicología del Desarrollo*. Madrid: UNED Publicaciones.
- Edo, M. (1998). *Juegos y matemáticas. Una experiencia en el ciclo inicial de primaria*. Revista: Uno 18.
- Edo, M., y Artés, M. (2016). *Juego y aprendizaje matemático en educación infantil. Investigación en didáctica de las matemáticas*. Edma 0-6: Educación Matemática En La Infancia, 5, 33–44.
- Esteruelas, N., Martín, P., y Badillo, E. (2015). *De la realidad al juego simbólico, y del juego simbólico a las matemáticas*. Matemáticas de La Vida Cotidiana, 39–43.
- Fábrega, J., y Edo, M. (2013). *Matemáticas de Infantil en Delaware, USA*. Edma 0-6: Educación Matemática En La Infancia, 2(1), 82–94.
- Hernández, E. (2015). *Oportunidades para aprender matemáticas a lo largo de una jornada en el segundo ciclo de Educación Infantil*. Revista de Didáctica de Las Matemáticas, 89, 111–135.
- Ivanovna, C. (2013). *Matemática Divertida: Una Estrategia para la enseñanza de la Matemática en la Educación Básica*. I Congreso de Educación Matemática de América Central y Del Caribe. ICEMACYC. Santo Domingo, República Dominicana.
- Kabita, B., y Grace, S. (2016). *Science and mathematics teaching through local games in preschools of Botswana*. South African Journal of Childhood Education, 1–9.

- López Chamorro, I. (2010). *Oportunidades para aprender matemáticas a lo largo de una jornada en el segundo ciclo de Educación Infantil*. Revista Autodidacta, 1(1), 82–94.
- López, M. (2017). *El juego como estrategia didáctica para la enseñanza de la matemática en educación especial*. Educare, 21, 70–90.
- Miguel, F., Susan, S., Sanchez, A., Samuel, M., y Carrera, C. (2009). *Concepciones en la enseñanza de la Matemática en educación infantil*. Perfiles Educativos, 125, 62–73.
- Moreno, J., y Pérez, M. (2012). *La Simulación Como Herramienta De Aprendizaje Intercultural*. In ASELE, Centro Virtual Cervantes (pp. 621–628).
- Muñoz, L., Alonso, P., y Rodríguez, L. (2014). *El uso de los juegos como recurso didáctico para la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas: estudio de una experiencia innovadora*. Revista Iberoamericana de Educación Matemática, 39, 19–33.
- Navarro-Adelantado, V. (2002). *El áfan de jugar. Teoría y práctica de los juegos motores*. Barcelona: INDE.
- Piaget, J., y Inhelder, B. (2015). *Psicología del niño*. Madrid: Morata.
- Ríos, M. (2015). *El juego como estrategia de aprendizaje en el aula*. UNIR.
- Ruiz de Velazco, Á., y Abad, J. (2011). *El juego simbólico*. Barcelona: Graó.
- Trawick-Smith, J., Swaminathan, S., y Liu, X. (2015). *The relationship of teacher-child play interactions to mathematics learning in preschool*. *Early Child Development and Care*, 186(5), 716–733. <https://doi.org/10.1080/03004430.2015.1054818>
- Venegas, M., García, M., y Venegas, A. (2010). *El juego infantil y su metodología*. Málaga: INNOVA.