
EL JUEGO EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LA MATEMÁTICA

Alicia Pinzón Niño
alipn2019@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-0568-4795>

Leonel Alfonso Payares Amell
payarasleonelalfonso@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-2544-7330>

Recibido: 12/04/2024

Aprobado: 15/05/2024

RESUMEN

La matemática es una área esencial y fundamental del conocimiento dentro de la formación que debe tener cualquier persona. A nivel educativo, se sabe del grado de dificultad que ella representa para los estudiantes en el proceso de aprendizaje, enseñándose muchas veces de manera tradicional con clases magistrales. Es por ello que a través del juego que es una actividad lúdica, que se ha realizado y disfrutado desde temprana edad por la humanidad, de ahí su importancia, fomenta la interacción social, es una actividad motivadora que contribuye al desarrollo de habilidades cognitivas incluidas las que tienen que ver con la matemática por la resolución de problemas y el desarrollo del pensamiento crítico, facilitando los aprendizajes de manera significativa de esta área. De acuerdo a lo anterior, el presente artículo hace una revisión documental de lo que el juego representa en el aprendizaje significativo de la matemática.

Palabras clave: juego, aprendizaje significativo, matemática.

THE PLAY IN THE MEANINGFUL LEARNING OF MATHEMATICS

ABSTRACT

Mathematics is an essential and fundamental area of knowledge within the education that everyone should have. At the educational level, it is well known how challenging it can be for students during the learning process, often being taught traditionally through lectures. This is why incorporating play, a recreational activity that has been performed and enjoyed by humanity from an early age, is important. Play promotes social interaction, is a motivating activity, and contributes to the development of cognitive skills, including those related to mathematics through problem-solving and critical thinking, significantly facilitating learning in this area. In accordance with the above, this article reviews the literature on what play represents in the meaningful learning of mathematics.

Keywords: play, meaningful learning, mathematics

INTRODUCCIÓN

El juego ha sido una actividad presente a través de la historia de la humanidad y su práctica se ha dado en todas las culturas y en las distintas etapas del desarrollo humano. Se caracteriza por ser una actividad voluntaria, motivadora, espontánea y que genera alegría. Entre la diversidad de juegos se encuentran los juegos matemáticos, los cuales pueden abarcar una amplia variedad de formatos, así como diferentes niveles o grados de dificultad, que van desde los juegos de mesa tradicionales que permiten reforzar habilidades matemáticas básicas como el cálculo mental y la geometría, como, por ejemplo: un parque de números enteros, una lotería de fracciones, una ruleta de operaciones aritméticas básicas, etc., hasta las aplicaciones digitales que permiten jugar explorando de una manera más avanzada diferentes conceptos relacionados con el álgebra, estadística o probabilidad.

De acuerdo a lo anterior, se puede decir que el juego se constituye en una herramienta útil en el campo educativo, especialmente en el área de la matemática, ya que un ambiente lúdico generado por juegos matemáticos, permite que se transformen conceptos de esta área que son percibidos con un grado de dificultad, en una experiencia motivadora y divertida, facilitando el aprendizaje de una manera significativa, promoviendo el desarrollo del pensamiento crítico, solución efectiva a situaciones problémicas y el trabajo colaborativo.

Haciendo mención a algunos autores, entre ellos Huizinga, plantea que el juego es una actividad humana importante para la cultura y la sociedad, por su parte Ausubel alude que el aprendizaje significativo se logra cuando la estructura cognitiva previa del individuo se relaciona con los conocimientos nuevos, Vigotsky habla acerca del aprendizaje que se consigue con mayor facilidad en situaciones grupales y Piaget ve el juego como una actividad que influye en el desarrollo de los niños a nivel cognitivo, en la cual pueden explorar, experimentar y comprender diferentes situaciones de la vida real.

ARGUMENTOS TEÓRICO-DOCUMENTALES

La matemática ha gozado de importancia por su aplicación en diferentes campos del saber. Se utilizan los conceptos aprendidos en la escuela para resolver problemas de la vida cotidiana, que sirven como aplicación del conocimiento adquirido. De igual manera, la matemática se ha percibido como un desafío para los estudiantes por el grado de dificultad o complejidad que ella representa y se puede decir que en parte se debe al uso de prácticas docentes poco eficaces o al empleo de métodos muy tradicionales en su enseñanza.

Una de las responsabilidades del profesor de matemáticas es garantizar que cada estudiante alcance un nivel de aprendizaje efectivo. Para lograr esto, el docente debe tener un sólido conocimiento de los contenidos de la materia, además de eso conocer lo que sus alumnos saben mediante un diagnóstico preciso, por otra parte, ser capaz de fomentar la motivación en los estudiantes hacia el aprendizaje a través de métodos que les despierten interés hacia lo que se necesita sea aprendido.

Ramos (2013) destaca que la motivación de una persona se basa en sus deseos, aspiraciones y necesidades. Cada persona tiene motivaciones únicas que surgen de diversas necesidades. Maslow (1954) sugiere que las necesidades tienen un impacto instintivo en la conducta humana, esto lo llevó a la creación de la jerarquía de necesidades, en una pirámide que lleva su nombre. En su base se encuentran las necesidades básicas relacionadas con la supervivencia y el bienestar humano, mientras que en la cima se sitúan las necesidades más elevadas, que se vinculan con la autorrealización personal.

Existen dos tipos de motivaciones, según Ramos (2013): La primera es la motivación intrínseca, conocida también como motivación personal o inconsciente, se refiere al deseo interno que impulsa a las personas a alcanzar metas específicas o satisfacer distintas necesidades.

La segunda es la motivación extrínseca, que proviene de fuentes externas, como recompensas o reconocimiento. Se distingue por su dependencia de circunstancias externas y a veces se la denomina motivación ambiental o consciente. Ella depende en gran medida del profesor, ya que recae en él la responsabilidad de desarrollar un entorno que estimule el interés de los alumnos.

De acuerdo a Ramos (2013) la motivación es importante en el entorno escolar y determinante para el éxito académico, ya que sin motivación no puede haber un verdadero proceso de aprendizaje. La falta de motivación en los estudiantes se manifiesta a menudo en la falta de atención, la distracción, la apatía y la falta de compromiso con las tareas escolares asignadas, lo que puede resultar en un bajo rendimiento, fracaso académico, indisciplina y conflictos en el aula, e incluso en casos extremos, en el abandono escolar debido a la desmotivación; esto es soportado por varias teorías que son:

- las metas de logro. Ella sostiene que la motivación de los individuos puede ser afectada por diversos elementos ajenos a ellos, tales como las condiciones del contexto educativo, el estilo de enseñanza del profesor y los objetivos planteados.

- la autoeficacia, creada por Bandura en 1977, se centra en la percepción que un estudiante posee acerca de su propia competencia para llevar a cabo una tarea específica.
- la autodeterminación postula que, con el fin de alcanzar niveles de motivación intrínseca y extrínseca, el alumno requiere satisfacer tres fundamentales necesidades psicológicas: competencia (reconocerse a sí mismo como valioso, sentirse útil); autonomía (poder llevar a cabo una actividad de manera propia) y de vinculación (establecer relaciones emocionales significativas).

Todo lo mencionado con el fin de propiciar un ambiente y una didáctica diferente que favorezca el desarrollo de la creatividad y los aprendizajes por parte de los estudiantes. Entre esa didáctica diferente de la que puede hacer uso el docente para propiciar el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática de manera significativa se encuentra el juego. A la luz de la literatura, se emplean diferentes términos alusivos al juego como son: “juego didáctico, juego educativo o juego pedagógico” (Bôas, 2008, p.1) para describir actividades que tienen un propósito educativo.

Al hablar del juego se puede decir que es una actividad que ha sido relacionada con la infancia del ser humano, pero también se lleva a cabo a lo largo de toda la vida, en todas las culturas y en cualquier momento de la historia. Además, es considerada como una actividad propia del descanso y la diversión, la cual trasciende estos aspectos al impartir normas, principios, valores, así como enseñar a solucionar diversas situaciones.

La historia muestra algunas interpretaciones sobre la esencia del juego y su impacto en la vida humana, a lo cual Montañes et al (2000) refieren a Platón y Aristóteles que valoraban el aprendizaje a través del juego y alentaban a los padres a proporcionar a sus hijos juguetes que contribuyeran al fortalecimiento de sus facultades intelectuales para futuras actividades de su edad adulta.

Por su parte Calvo y Gómez (2018) aluden que los primeros juegos surgieron alrededor del año 4000 a.C., y requerían estrategias y habilidades intelectuales. Durante el siglo XVIII, los pensadores de la época consideraban el juego como una herramienta educativa. Hacia el siglo XIX, emergen las primeras teorías acerca del juego y las principales escuelas pedagógicas.

En el campo de la Psicología, el juego ha sido objeto de análisis y comprensión basados en enfoques teóricos que han surgido en este campo. Para Montañés et al (2000) entre las teorías psicológicas que abordaron este tema está el trabajo de Spencer del año 1855 el cual opinaba que el juego surgía debido a un exceso de energía que se había acumulado en el individuo. Al participar en el juego, se utilizaban estas energías adicionales que no se habían empleado previamente, llamándose a esta concepción la Teoría del excedente de energía. En contraste, Lázarus (1883), afirmaba que las personas tienen la tendencia de llevar a cabo actividades que demandan mucha exigencia las cuales les generan cansancio y las descansan mediante la participación de actividades como el juego, que les proporcionan relax, esta perspectiva se conoce como la Teoría de la Relajación.

Por su parte, Montañés et al (2000) considera que Groos (1898 y 1901) sostiene la idea de que el juego proporciona una oportunidad para que los instintos se ejerciten y practiquen antes de alcanzar su pleno desarrollo. El juego se plantea como una actividad previa destinada a fortalecer habilidades fundamentales que serán requeridas en la vida adulta, según la Teoría de la práctica o del preejercicio.

Sigue Montañés et al (2000) hablando sobre el juego y menciona a Hall (1904) quien estableció una conexión entre el juego y el desarrollo de la sociedad humana: al jugar, el niño experimenta brevemente la evolución de la cultura humana, en un concepto conocido como la Teoría de la Recapitulación, mientras que Freud (1905 y 1953), establece una conexión entre el juego y la satisfacción de impulsos instintivos de naturaleza erótica o agresiva, así como la necesidad de expresar y comunicar las vivencias y emociones, asociando esas experiencias en su Teoría psicoanalítica, Teoría de la catarsis o Teoría de la expresión emocional.

En el avance de las capacidades cognitivas y emocionales de los individuos, Piaget resalta la importancia del juego, estableciendo para ello una relación entre el desarrollo de las etapas cognitivas y la actividad lúdica, ya que los diferentes tipos de juegos que aparecen durante el crecimiento de un niño son el resultado directo de los cambios que experimentan de manera simultánea las estructuras cognitivas de él, así lo reconoce Montañés et al (2000).

Por su parte, Ferreira (2008) menciona a Piaget (1972) quien en sus investigaciones sobre la evolución de las estructuras lógico-matemáticas introdujo un enfoque genético en relación con el juego, entendiendo que este es una actividad esencial que contribuye al desarrollo infantil.

Bernabeu y Goldstein (2010), aluden que, según Piaget, el juego se considera como una de las maneras más significativas en las que los niños expresan su pensamiento ya que a través de participar en actividades lúdicas, los niños logran crear y desarrollar estructuras mentales nuevas. De acuerdo Piaget, en el desarrollo del niño se pueden identificar diferentes clases de juego: el juego motor o de ejercicio, juego simbólico y el juego de reglas.

El juego de ejercicio

De acuerdo con Piaget, aludido por Ferreira (2008), el juego de ejercicio se refiere a las primeras formas de juego que experimenta un niño, donde se enfoca en practicar las bases del juego, pero sin tener la capacidad de cambiarlas. Se considera que es un proceso de incorporación que se da de manera repetitiva y cumpliendo una función específica. El juego en esta etapa se caracteriza por ser una actividad personal y que se repite frecuentemente, enfocándose en los patrones de movimiento del niño, sin la presencia de normas o reglas establecidas.

El ejemplo que ilustra Piaget (1990) al cual se refiere Ferreira (2008), cuando una persona hace algo por diversión y no por necesidad o para adquirir una nueva habilidad es el caso de alguien que salta un arroyo solo por el placer de hacerlo y luego vuelve al inicio para repetir la acción. Estos juegos básicos constituyen actividades sensorio-motoras iniciales

están desprovistos de símbolos o normas reflejan comportamientos que son propios de animales.

A propósito de los trabajos de Piaget de 1972 y 1990, Ferreira (2008) menciona que estos juegos se caracterizan principalmente por ser físicos y relacionados con el movimiento del cuerpo. Cuando un niño se encuentra disfrutando al hacer preguntas simplemente por el placer de cuestionar o cuando inventa una narrativa que conscientemente sabe que no es real, solo por la satisfacción de relatarla, en ese momento las preguntas o la creación imaginativa se transforman en los aspectos principales que generan entretenimiento y deleite siendo el acto de preguntar o imaginar la esencia misma del juego.

El juego simbólico

De acuerdo con la teoría de Piaget (1990), el uso de símbolos se desarrolla a través de la imitación. En el juego simbólico los niños representan objetos que no están presentes físicamente, creando analogías y contrastes entre lo tangible y lo imaginario, así lo refiere Ferreira (2008). El niño se inquieta al copiar los juegos de los demás y luego adapta las reglas a su manera, a pesar de que tiende a seguir las normas establecidas. El juego simbólico, emerge únicamente en niños alrededor de su segundo año de vida. De esta manera, La representación simbólica, que consiste en recrear un movimiento o actividad sensoriomotora en un entorno diferente al habitual, sirve para pasar de la etapa del juego físico al juego imaginativo, demostrando la habilidad de recordar y realizar la acción sin tener el objeto presente.

El juego de reglas

Dentro de la dinámica del juego, Ferreira (2008) dice que, una regla se refiere a un patrón establecido ya sea por un individuo o por el conjunto de participantes, cuyo incumplimiento conlleva la imposición de una consecuencia negativa. Un juego que sigue un conjunto de reglas como aquellos que los niños practican, según Piaget, continúan en la vida adulta.

Ferreira (2008) menciona a Piaget, el cual propone tres etapas que marcan el proceso de evolución en la práctica y la conciencia de la regla. Primera etapa se da cuando el niño alcanza la edad entre 5 a 6 años, aún no sigue reglas que son para el grupo en su totalidad. Durante este tiempo, su enfoque en el juego y en los objetos de juego suele estar dirigido principalmente a satisfacer sus propias necesidades motoras y fantasías, careciendo de cualquier intención de conexión con la actividad compartida por el grupo. La segunda etapa es la etapa de Integración, en la que se manifiesta un interés por participar en actividades en grupo con ciertas reglas establecidas. La tercera etapa se refiere a la etapa de autonomía, la cual está asociada con la forma en que los adultos conciben el concepto de juego. Durante este período, la consideración hacia las normas se percibe como una muestra de respeto hacia el pacto acordado entre los participantes del juego.

Influenciados por la teoría de Piaget, según Berger y Thompson (1998) los maestros encuentran que es importante que el entorno de aprendizaje sea un lugar dinámico, permitiendo que los niños satisfagan su curiosidad con materiales apropiados para que exploren, discutan y debatan situaciones de su entorno.

En el estudio del desarrollo moral, Piaget (1971) se basa en sus investigaciones que analizan el avance del concepto de norma en el contexto de los juegos. Establece en sus argumentos sobre este tema, que la manera en que los niños se relacionan y comprenden las reglas de los juegos puede ser considerada como un reflejo del desarrollo del concepto de las normas sociales y juicio moral que tiene en su interior.

Por mucho tiempo la sociedad ha vivido en un sistema educativo arraigado en lo tradicional, así lo manifiestan Calvo y Górmex (2018) en el cual el juego carecía de importancia en las aulas y los maestros tenían como responsabilidad transmitir el conocimiento y el niño se convertía en un receptor pasivo y silencioso. Debido a esto surge la Escuela Nueva como una alternativa a este modelo tradicional, liderado entre otros por Rousseau, Pestalozzi, Fröebel. Este modelo pedagógico tenía como objetivo preparar al niño para que viva en sociedad, como un ser dinámico protagonista de su propio aprendizaje que adquiere conocimientos a través de técnicas innovadoras como es el juego.

Acerca de este tema, varios autores le han dedicado tiempo a trabajar sobre él, entre ellos Jhon Dewey, aludido por Calvo y Gómez (2018) quien reemplaza la evaluación por la observación con el fin de lograr el aprendizaje a través de la experiencia y argumenta que el profesor tiene la responsabilidad de integrar los conceptos teóricos con la práctica. También dice que el juego se realiza de forma inconsciente y que favorece el desarrollo mental y social de la persona y debe ser separado del trabajo al proporcionar la oportunidad de que el niño se desarrolle en un ambiente diferente al del trabajo.

Para Montessori, aludida por Calvo y Gómez (2018), los docentes tienen la tarea de fomentar el desarrollo del conocimiento en los niños mediante la implementación de estrategias educativas que incluyan la organización y planificación de actividades en un entorno propicio para el autoaprendizaje. El juego tiene un enfoque basado en lo experimentado a través de los sentidos, es decir es sensorial, se basa en la experiencia práctica.

A su vez, Meneses y Monge (2001) hacen ver que los principales conceptos que respaldan la teoría Montessori en cuanto al niño, son los siguientes: Libertad, participar en actividades, vitalidad y su individualidad. La escuela tiene la responsabilidad de proporcionar a los niños un entorno adecuado donde puedan desenvolverse con plena libertad, teniendo acceso al material y a los juguetes didácticos que satisfagan su fuerte inclinación por la actividad física, la acción y la práctica de ejercicios.

También continúan diciendo que, según este método, la educación se percibe como un proceso que implica que los niños participen en actividades de la vida diaria sin la intervención directa de los profesores, permitiendo así que los niños realicen sus tareas de manera autónoma. Los niños poseen un impulso natural hacia el aprendizaje y es importante no interponer obstáculos en su camino hacia ello; comienzan a adquirir conocimientos a través del juego, explorando y experimentando con todo lo que les rodea para aprender.

Por otro lado, para Declory mencionado en Calvo y Górmex (2018) , el juego representa una actividad que genera interés, motiva el comportamiento, fomenta la observación y el desarrollo de habilidades como la iniciativa, la libertad, ayuda en la concentración entre otras

Hay autores como Huizinga (1990), Caillois (1990) y Chateau (1987), referidos por Grando (2004) que buscaron establecer características para el juego, así lo . En la obra “Homo Ludens” (1938) de Johan Huizinga, argumenta acerca del juego que hace parte de la cultura, de las sociedades humanas desde sus orígenes. Identifica unas características importantes propias de esta actividad como son: que es libre y voluntaria, apartada de la vida cotidiana, que está regida por reglas, generadora de tensión y alegría, capaz de movilizar al jugador de manera intensa y total, desconectada de cualquier interés material, practicada en un determinado espacio y tiempo.

Huizinga cree que el ser humano se define por su capacidad para el juego llamándolo Homo ludens, además de su capacidad de pensar que es el Homo sapiens. Para este autor, la capacidad de jugar es considerada como uno de los aspectos espirituales más esenciales de la vida.

Montañés et al, (2000) aluden la existencia de muchos autores que, desde diversas perspectivas, han analizado y siguen analizando la importancia del juego como un elemento fundamental que contribuye al desarrollo de la parte física como de la psíquica del ser humano, sobre todo durante la niñez. Hay una relación directa entre el desarrollo infantil y el juego, por ser una actividad realizada en forma natural y espontánea para los niños, a la cual le dedican la mayor parte de su tiempo, les permiten expresar sus emociones, intereses y pasatiempos, así como estimulan su creatividad, enriquecen su personalidad, competencias sociales, intelectuales y psicomotoras. También les permiten adquirir destrezas en la resolución de problemas y, en general, obtienen experiencias valiosas que les ayudan a integrarse en la sociedad, comprender sus propias capacidades y limitaciones, y afrontar el proceso de crecimiento y maduración. Las habilidades de los niños se potencian de manera

más efectiva cuando juegan en comparación con otras actividades fuera de ese contexto lúdico.

Según Gomes y Friedrich (2001) citados en Higuera y Molina (2020) el uso del juego en la enseñanza se concibe como un recurso para abordar un contenido educativo de manera didáctica a través de una experiencia divertida para el estudiante facilitándole la adquisición de nuevos conocimientos.

El aprendizaje, según Vygotsky citado en Ferreira (2008) se inicia desde antes que el niño empiece a asistir a la escuela y comience su educación formal. Cuando los niños comienzan a aprender conceptos matemáticos, ya han tenido que enfrentarse a operaciones y experiencias con cantidades, lo cual significa que ya han adquirido un nivel de matemática preescolar que varía dependiendo de las experiencias individuales de cada niño. se afirma que el acto de jugar fomenta la comprensión y la interacción con los objetos, así como la conciencia sobre uno mismo y sobre los demás. (Alsina, 2004). También argumenta que la influencia que los juegos tienen en el desarrollo de los niños es de gran magnitud Bishop (1991).

Continúa Ferreira (2008) refiriéndose al término de Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) de Vygotsky, el cual destaca la importancia de la interacción social y el apoyo (como la orientación de un adulto o la colaboración con sus pares) en el proceso de aprendizaje. La idea es que, con la ayuda adecuada, los niños pueden realizar tareas más complejas y aprender habilidades que eventualmente podrán hacer por sí mismos, lo que lleva a su desarrollo cognitivo y a la adquisición de nuevas capacidades. Entonces, en esta ZDP una persona alcanza y sobrepasa sus capacidades de aprendizaje, considerando la influencia del entorno social en el proceso de obtención de conocimientos. La zona de desarrollo próximo (Moll, 1996), es el escenario donde se lleva a cabo el desarrollo de los juegos, ya que estos posibilitan de forma sutil el avance más allá de las capacidades individuales a través de la actividad lúdica (Ferreira, 2008).

También según Ferreira (2008) Piaget y Vygotsky examinaron y estudiaron detenidamente el impacto y la influencia que tiene el juego en la construcción del conocimiento, sin embargo, lo hicieron desde diferentes enfoques. Mientras Piaget coloca énfasis en la progresión del juego a través de los procesos biológicos, Vygotsky se concentró en los aspectos sociales, dándole importancia a la forma en que esta actividad opera de manera dinámica. No obstante, tanto el niño como el adulto perciben el juego como una actividad simbólica en la que, al interactuar con el juego, el niño intenta descifrar y comprender diferentes significados. De esta manera, al participar en juegos, no solo fomentan la creatividad y satisfacen los deseos y necesidades, sino que le sirve para mejorar sus habilidades para el aprendizaje (Ferreira, 2008)

Otro aporte importante en la construcción del conocimiento de manera duradera se da a través del aprendizaje significativo, término referido por Cabreiras (2019) y utilizado desde la década de 1960 por David Ausubel el cual se basa en la idea de que los nuevos conocimientos se adquieren y retienen mejor cuando se relacionan de manera significativa con los conocimientos previos del estudiante. En él las ideas expresadas simbólicamente interactúan de manera sustantiva y no arbitraria con lo que el aprendiz ya sabe. Sustantiva significa no literal, no al pie de la letra, y no arbitraria significa que la interacción no es con cualquier idea previa, sino con algún conocimiento específicamente importante ya existente en la estructura cognitiva del sujeto que aprende.

Tanto por recepción como por descubrimiento, la atribución de significados a nuevos conocimientos depende de la existencia de conocimientos previos específicamente relevantes y de la interacción con ellos, esto es referido por Cabreiras (2019). La nueva información se apoya en los subsumidores que es el nombre que se le da a un conocimiento específico, existente en la estructura de conocimientos del individuo, que permite dar significado a un nuevo conocimiento que se le presenta o descubre. Los subsumidores son conocimientos previos que el estudiante trae consigo, lo que conduce a un aprendizaje significativo. Según los autores Moreira y Masini, (2011) es fundamental convertir la escuela en un entorno

motivador que lleve al estudiante a reflexionar sobre sus significados, proporcionando momentos que fomenten la construcción, asociación y ampliación del conocimiento ya adquirido.

CONCLUSIONES

Los juegos didácticos en matemáticas son una herramienta que sirven para fomentar el aprendizaje significativo. Al integrar juegos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, los estudiantes tienen la oportunidad de interactuar de manera activa y participativa con los conceptos matemáticos, lo que les permite conectar la teoría con la práctica de una manera lúdica y entretenida.

En el proceso de enseñanza y aprendizaje, el aprendizaje significativo se destaca como un factor importante en el cual el estudiante logra internalizar los contenidos al poder reflexionar y dar sentido a su significado. Por esta razón, se vuelve imprescindible utilizar una metodología dinámica como lo son el uso de los juegos didácticos, que permita atraer la atención y la comprensión al involucrarse activamente en la clase, logrando de esta manera captar el interés del estudiante.

El aprendizaje significativo es duradero y permite que el estudiante haga uso de sus conocimientos, mientras que lo mecánico se olvida con facilidad.

Los juegos didácticos en matemáticas ayudan a fomentar el trabajo colaborativo, lo que permite a los estudiantes a desarrollar habilidades sociales y a aprender a comunicarse con sus compañeros para alcanzar objetivos comunes.

REFERENCIAS

- Berger, K.S y Thompson, R.A (1998). Psicología del desarrollo, infancia y adolescencia. Madrid, Panamericana. https://www.academia.edu/72511084/Psicolog%C3%ADa_del_Desarrollo_Infancia_y_adolescencia_Kathleen_Stassen_Berger
- Bernabeu, N y Goldstein, A (2010). Creatividad y aprendizaje. El juego como herramienta pedagógica. Narcea
- Bôas, L. (2008). Jogo e educação: un diálogo possível. *Educação & Linguagem*. Fundação Carlos Chagas • Difusão de Idéias. https://ariel.fcc.org.br/conteudos/especiais/difusaoideias/pdf/materia_villasBoas.pdf
- Cabreiras, K.T.S (2019). Aprendizagem significativa através de jogos e brincadeiras. *Eventos Pedagógicos*. 10(1). p. 335-349. <https://doi.org/10.30681/rep.v10i1.10197>
- Calvo, P y Górmex, M del C. (2018). Aprendizaje y juego a lo largo de Historia. *La razón histórica*. 40(2), 23-31. <https://www.revistalarazonhistorica.com/40-2/>
- Gomes, R. R. & Friedrich, M. A. (2001). *Contribuição dos jogos didáticos na aprendizagem de conteúdos de Ciências e Biologia. Anais do I Encontro Regional de Ensino de Biologia*: RJ/ES, Niterói, RJ, Brasil, 389-392.
- Grando, R. C (2004). O jogo e a matemática no contexto de sala de aula. São. Paulus
- Meneses Montero, M y Monge Alvarado M. (2001). El juego en los niños: enfoque teórico. *Revista Educación*.; 25(2):113-124. *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades* (1998). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44025210>
- Montañés, J., Parra, M., Sánchez, T., López, R., Latorre, J. M., Blanc, P., Sánchez, M. J., Serrano, J. P., y Turégano, P. (2000). El juego en el medio escolar. *Revista ensayos*, 15, 235-259.
- Moreira, M. A.; Masini, E (2011). Aprendizagem Significativa: a teoria de David Ausubel. Centauro.
- Ferreira Santos, L (2008) A Matemática e o Jogo Influencia no rendimento escolar. Tesis de maestria. https://www.researchgate.net/publication/216043174_A_matematica_e_o_jogo_Influencia_no_rendimento_escolar.

Ramos Duarte, S.I (2013). *A motivação dos alunos para o sucesso na matemática: Estudo de caso numa turma de 6º ano da Escola Básica e Secundária Padre Manuel Álvares*. [Maestria, Universidades de Lisboa <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/6562>]

Rodríguez, E (2003). El juego como excedente de energía. *Magister: Revista miscelánea de investigación*. 19. 133-146. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=751722>

Tapia, J. A; Fita, E.C. (2015). *A motivação em sala de aula: o que é, como se faz*. Loyola.

Torre, J.C. (1999). *Contexto, motivação e aprendizagem*. Loyola.