



El juego como alternativa para el aprendizaje de las matemáticas

Play as an alternative for learning mathematics

Juan José Rivera Franco

Juanjose.rivera@docentecoahuila.gob.mx

<https://orcid.org/0009-0001-3342-1384>

Tec Tampico Universidad / Universidad Virtual de Estudios Superiores, San Buenaventura, Coahuila, México

Ashly Castilla Domínguez

ashleecd96@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-7137-0399>

Tec Tampico Universidad / Universidad Virtual de Estudios Superiores, San Buenaventura, Coahuila, México

| Artículo recibido 10 de noviembre 2023 | arbitrado 09 de enero 2024 | aceptado 15 de marzo 2024 | publicado 02 de mayo 2024

Resumen

El objetivo general de la investigación es valorar y reconocer la importancia del uso del juego como alternativa para el aprendizaje de las matemáticas. Metodológicamente es cualitativo, descriptivo en el sentido que busca describir las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis. La investigación se realizó en la Esc. General Ignacio Zaragoza de la Zona Escolar 208, con clave 05EPR0115S, municipio de San Buenaventura, Coahuila. Los resultados, con respecto a la encuesta de los maestros, se deduce que ellos consideran el juego como una actividad didáctica que favorece el aprendizaje de las matemáticas en los educandos. Se concluyó que las opiniones de los docentes y de los alumnos apoyan la idea del juego influye favorablemente en el aprendizaje de los niños, en este caso, específicamente en matemáticas. Además, propicia que no solo los niños adquieran conocimientos, sino también favorece el desarrollo de actitudes, valores y habilidades.

Abstract

The general objective of the research is to value and recognize the importance of using games as an alternative for learning mathematics. Methodologically it is qualitative, descriptive in the sense that it seeks to describe the important properties of people, groups, communities or any other phenomenon that is subjected to analysis. The investigation was carried out at the General Ignacio Zaragoza School in School Zone 208, with code 05EPR0115S, municipality of San Buenaventura, Coahuila. The results, with respect to the teachers' survey, show that they consider the game as a didactic activity that favors the learning of mathematics in students. It was concluded that the opinions of teachers and students support the idea of play favorably influencing children's learning, in this case, specifically in mathematics. Furthermore, it not only helps children acquire knowledge, but also promotes the development of attitudes, values and skills.

Palabras clave:

Aprendizaje; Juego; Matemática; Educación primaria; México

Keywords:

Learning; Game; Math; Primary education; Mexico

INTRODUCCIÓN

La investigación aborda la temática del juego como alternativa para el aprendizaje de las matemáticas, al considerarse de suma importancia mejorar e incorporar en la práctica docente estrategias que permitan al alumno comprender y consolidar los aprendizajes esperados de dicha materia, de una manera más motivadora que le permita no sólo tener el gusto por aprender matemática, si no también desarrollar un pensamiento creativo y crítico para la elaboración e investigación propia de caminos alternativos ante diferentes situaciones.

Ferrero (2004, p.13) manifiesta que los juegos y las matemáticas tienen muchos rasgos en común en lo que se refiere a su finalidad educativa. Las matemáticas dotan a los individuos de un conjunto de instrumentos que potencian y enriquecen sus estructuras mentales, y posibilitan para explorar y actuar en la realidad. Los juegos enseñan a los escolares a dar los primeros pasos en el desarrollo de técnicas intelectuales, potencian el pensamiento lógico, desarrollan hábitos de razonamiento, enseñan a pensar con espíritu crítico. Los juegos por la actividad mental que generan, son un buen punto de partida para la enseñanza de la matemática, y crean la base para la posterior formalización del pensamiento matemático.

De acuerdo a la experiencia docente en diferentes centros educativos, se ha detectado que siempre existe la problemática de que los alumnos en su mayoría tienen dificultad para aprender matemáticas y muestran cierta apatía hacia la misma asignatura, lo cual causa que los estudiantes creen e interpreten, que esta asignatura tan interesante e indispensable, es aburrida y difícil. Por tal motivo en estos tiempos la metodología debe ser participativa, constructiva, que tenga como base la metodología activa, tanto el alumno como el docente deben tener una interacción durante el desarrollo de la enseñanza – aprendizaje de la

asignatura de matemáticas, para lograr que el estudiante sea una persona capaz de enfrentar situaciones de la vida diaria y que desarrolle habilidades y capacidades correctas para una educación de calidad.

Así mismo, según resultados de PISA y evaluaciones nacionales como la OCI, México obtiene resultados negativos en el área de matemáticas, los alumnos desde muy pequeños no quieren saber sobre esta área, pero qué se puede hacer ante este problema, ya que la matemática, es parte clave del desarrollo intelectual del alumno. Sin duda alguna en buena parte los docentes tienen parte de responsabilidad ante dicha problemática, pero lo importante es asumir el reto y tratar de ayudar y colaborar con solucionar este problema. Muchos profesores trabajan de manera tradicional, es decir que lo que hacen es transmitir conocimientos y hacer que lo repitan de manera mecánica, lo que se quiere es que el alumno aprenda de otra manera, tomando en cuenta los avances que hay en educación y esta es la otra realidad donde el profesor no se abre o no recurre a avances tecnológicos, ni a innovadoras formas de enseñanza.

Sin duda alguna, también hay maestros que recurren a lo que saben y a lo que tienen a disposición, como lo son las habilidades pedagógicas, porque están preparados para asumir este tipo de responsabilidades; es por ello que asumiendo esta tarea se propone trabajar en matemáticas, con juegos.

Ante lo anterior mencionado se plantea el siguiente cuestionamiento:

¿En qué medida influye el juego en el aprendizaje de las matemáticas en los alumnos de primer grado?

A partir de lo anterior, se planteó el siguiente objetivo de investigación: valorar la importancia del uso del juego como alternativa para el aprendizaje de las matemáticas en alumnos de primer grado.

Se justifica el presente estudio, pues para el profesor, el juego constituye ante todo un excelente medio para conocer al niño y gracias a la observación de dicha actividad, se podrá manifestar cómo se da el proceso de aprendizaje.

Durante la actividad lúdica se establece la comunicación entre el profesor y los alumnos. Al verificar y sensibilizarse de que el juego favorece el aprendizaje del niño, el maestro comenzará a promoverlo y relacionarlo con la clase de matemáticas.

Se pretende que el niño aprenda jugando, que participe y deje de ser sólo un receptor en clase. Un pedagogo debe orientarse con base en esas actividades para que así pueda tener una mejor intervención pedagógica y buscar la forma de orientar al educando, ayudarlo en su aprendizaje sin olvidar que, en la educación, no es un fin, sino uno de los medios más eficaces para poder enseñar matemáticas.

Alsina (como lo menciona en Sánchez, 2013) expresa que son muchas las razones para que los juegos representan las mejores herramientas de enseñar y aprender matemáticas de manera significativa, entre las razones principales tenemos:

- Motiva al docente y estudiantes
- Tratan distintos conocimientos, habilidades y actitudes hacia las matemáticas.
- Permiten afrontar contenidos matemáticos nuevos sin miedo al fracaso inicial.
- Ayudan a desarrollar procesos psicológicos básicos necesarios para el aprendizaje matemático, como son la atención y la concentración, la percepción, la memoria, la resolución de problemas y búsqueda de estrategias.
- Promueven al alumno a tener un acercamiento más significativo con la realidad.
- Inducen a aprender a partir del propio error

y del error de los demás.

Con seguridad, se coincide con el criterio de Alsina, ya que las matemáticas por su misma naturaleza es una asignatura muy práctica, que se presta para el trabajarse a través del juego, mismo que es una actividad que le gusta mucho a los niños y que en edad escolar favorece el desarrollo de habilidades, conocimientos y actitudes.

Se resalta la importancia de considerar el juego como una alternativa para el desarrollo del pensamiento matemático, por lo que resulta imprescindible que el docente propicie situaciones de juego en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Ferrero, (2001) menciona que la matemática es un instrumento esencial del conocimiento científico. Por el carácter abstracto, el aprendizaje resulta difícil para una parte importante de los estudiantes y de todos es conocido que la matemática es una de las áreas que más incide en el fracaso escolar en todos los niveles de enseñanza; es el área que arroja los resultados más negativos en las evaluaciones escolares. Los juegos y la matemática tienen muchos rasgos en común en lo que se refiere a la finalidad educativa, puesto que son muy prácticos.

La matemática dota a los humanos de un conjunto de instrumentos que potencian y enriquecen sus estructuras mentales, y los posibilitan para explorar y actuar en la realidad. Los juegos enseñan a los escolares a dar los primeros pasos en el desarrollo de técnicas intelectuales, potencian el pensamiento lógico, desarrollan hábitos de razonamiento, enseñan a pensar con espíritu crítico; los juegos, por la actividad mental que generan, son un buen punto de partida para la enseñanza de la matemática, y crean la base para una posterior formalización del pensamiento matemático. El juego además de facilitar el aprendizaje de la matemática,

debido al carácter motivador, el juego es uno de los recursos didácticos más interesantes que puede romper el rechazo que los alumnos tienen hacia la matemática. Y el mejor método para mantener despierto a un estudiante.

Considerando lo anterior mencionado, se puede decir que el trabajo de investigación que se presenta tiene un gran impacto porque permite mejorar la enseñanza de las matemáticas, al poner al centro, al juego como una alternativa en el aprendizaje de los alumnos de primer grado, permitiendo así que los niños conciben las matemáticas como una materia de su agrado y en consecuencia propiciar aprendizajes significativos, desarrollo de habilidades matemáticas y actitudes positivas.

MÉTODO

La presente investigación está diseñada de manera cualitativa, ya que tiene como objetivo la descripción de las cualidades del fenómeno de investigación, apoyándose en experiencias, interacciones y documentos del contexto natural estudiado.

El alcance de estudio es descriptivo, porque tiene como prioridad describir las cualidades, características del tema de estudio y de las personas que impacta, lo cual permite profundizar, describir y medir las situaciones presentadas a través de una encuesta aplicada a los objetos de estudio.

Es una investigación no experimental de tipo transversal, dado que está basada fundamentalmente en la observación del fenómeno de estudio, tal y como se da en su contexto natural, recolectando los datos en un solo momento, con el propósito de describir las variables y analizar sus incidencias e interrelación.

El área de la investigación, es la de proceso de enseñanza- aprendizaje, dado que se contemplan las investigaciones relacionadas con todos los aspectos que intervienen en el proceso de enseñanza - aprendizaje, estudio de los componentes didácticos, las leyes y principios sobre los que sustentan el proceso y la propuesta de nuevas estrategias, metodologías o procedimientos para hacerlo cada vez más eficiente. Esta área recae en la línea de estrategias de enseñanza y la práctica docente. El objetivo del área de investigación es perfeccionar el proceso de enseñanza - aprendizaje desde la realización de nuevas propuestas como resultado de la investigación científica donde la línea de investigación es el alumno como sujeto de aprendizaje.

La investigación se realizó en la Esc. General Ignacio Zaragoza de la Zona Escolar 208, con clave 05EPR0115S. Está ubicada en la calle de La Fuente No. 216, en la zona centro del municipio de San Buenaventura, Coahuila. Presta sus servicios en el turno matutino únicamente y es de sostenimiento Estatal.

Dicha investigación está enfocada a los docentes frente a grupo y para alumnos de Primer Grado, Sección B del ciclo escolar 2021 - 2022.

La planta docente está conformada por 12 maestros, quienes atienden grupos de primero a sexto grado, los cuales están conformados de 27 a 32 alumnos cada uno. Cabe mencionar que hay dos secciones, A y B, por cada grado. Así mismo hay dos maestros de inglés, uno de educación física, un maestro de educación artística y dos maestras del equipo de USAER.

Con referencia al grupo, éste está conformado por 30 alumnos, de los cuales 18 son mujeres y 12 hombres. Sus edades oscilan

entre 6 y 7 años. Es un grupo que se caracteriza principalmente por ser muy participativo y colaborativo en la realización de las actividades del proceso enseñanza – aprendizaje, así mismo muestran interés por explorar el mundo que les rodea al tener muchas interrogantes con respecto a él.

Se empleó el instrumento de la encuesta, pues es una herramienta para conocer las características de un grupo de personas.

Encuesta

El juego como alternativa para el aprendizaje de matemáticas en alumnos de primer grado

1. ¿Conoce el enfoque de las matemáticas?
2. ¿Tiene facilidad para la enseñanza de las matemáticas?
3. ¿Toma en cuenta las características de los alumnos al planear y ejecutar una clase de matemáticas?
4. ¿Propicia la participación de los alumnos en el proceso de enseñanza - aprendizaje de las matemáticas?
5. ¿Cree que el aprender matemáticas por medio de la estrategia del juego mejoraría el aprendizaje de esta materia?
6. ¿Considera importante la aplicación de juegos didácticos dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje de matemáticas?
7. ¿Conoce los beneficios de utilizar el juego como estrategia didáctica al enseñar matemáticas?
8. ¿Tiene un amplio conocimiento de juegos matemáticos?
9. ¿Reconoce que el juego didáctico favorece el aprendizaje entre pares?
10. ¿Utiliza juegos didácticos para enseñar matemáticas?
11. ¿Implementa con frecuencia juegos didácticos para enseñar matemáticas?
12. ¿Considera que aplicar actividades lúdicas en la clase de matemáticas favorece el desarrollo de habilidades propias de la asignatura?
13. ¿Considera que el juego es una estrategia que

requiere dedicarle mucho tiempo, de manera que limita la enseñanza de las demás asignaturas?

14. ¿Realiza los juegos didácticos que proponen en el libro de texto de matemáticas?
15. ¿Se limita a realizar únicamente los juegos didácticos que se proponen en el libro de texto de matemáticas?
16. ¿Tiene interés por investigar juegos didácticos que favorecen la enseñanza de las matemáticas?
17. ¿Toma en cuenta los conocimientos previos detectados en los niños para la selección de los juegos?
18. ¿Utiliza usted juegos didácticos para el desarrollo del razonamiento lógico - matemático?
19. ¿Omite la actividad lúdica para irte directo al aprendizaje esperado?
20. ¿Reconoce el juego como parte del proceso de la clase para llegar al aprendizaje esperado?
21. ¿A los alumnos les gusta participar en juegos durante la clase de matemáticas?
22. ¿Considera que los niños se motivan más cuando aprenden por medio del juego?
23. ¿A los niños (a) se les dificulta consolidar los aprendizajes esperados de matemáticas?
24. ¿Considera que hay diferencias entre enseñar matemáticas con el enfoque tradicionalista y al enseñar con juegos didácticos para consolidar el aprendizaje esperado?

Encuesta para alumnos

1. ¿Te gusta la clase de matemáticas?
2. ¿Tú maestro (a) aplica juegos en la clase de matemáticas?
3. ¿Te gusta aprender jugando?
4. ¿Tu maestro te permite participar en la clase de matemáticas?
5. ¿Consideras que aprendes mejor si tus compañeros te ayudan?
6. ¿Te gusta trabajar en equipo?

El propósito de la encuesta fue recabar tanto información de los docentes sobre la idea que ellos tienen con respecto al juego como estrategia didáctica en la enseñanza de las matemáticas, como las opiniones de los alumnos en cuanto

si les gusta la asignatura de matemáticas y si les gusta aprender jugando.

La encuesta de este documento de investigación no se pudo realizar de manera presencial con los docentes y alumnos por causa de contingencia por COVID-19; por lo tanto, se realizó la encuesta online utilizando Google Forms (Formulario de Google), que es un software de administración de encuestas que se incluye como parte del paquete gratuito de editores de documentos de Google basado en la web que ofrece Google. Google Forms solo está disponible como aplicación web. La aplicación permite a los usuarios crear y editar encuestas en línea mientras colaboran con otros usuarios en tiempo real. La información recopilada se puede ingresar automáticamente en una hoja de cálculo.

Se creó la encuesta en la aplicación antes mencionada y se compartió el link de la misma a los docentes y alumnos a través de los grupos de WhatsApp con los que se cuenta.

La misma aplicación nos facilita el trabajo de tabulación ya que al realizar estas encuestas de manera online los datos que se ingresan son almacenados en el mismo administrador que a la vez presenta las respuestas en gráficas y porcentajes de cada una de las preguntas.

RESULTADOS

Es importante mencionar que las encuestas aplicadas fueron dirigidas a docentes y alumnos de primer grado de educación primaria, siendo las primeras 24 preguntas para los profesores y las últimas 6 para los niños.

En términos generales, con respecto a la encuesta de los maestros, se deduce que ellos consideran el juego como una actividad didáctica que favorece el aprendizaje de las matemáticas en los educandos, sin embargo, hay quienes muestran encontrar desventajas como el tiempo,

la limitación a solo realizar las actividades lúdicas del libro de texto y en algunos casos no se tiene un amplio conocimiento del tema.

Con referencia a la encuesta de los alumnos, éstos muestran gusto por la clase de matemáticas en su mayoría, así como también aprender jugando, sin embargo, en la pregunta de qué si su maestra aplica juegos en clase, fueron muy variadas las respuestas lo que no permite asegurar con precisión si el docente aplica juegos o no.

Factores como la de sorprender a los alumnos y alumnas con el objetivo de motivarlos, incrementar su atención, fomentar la participación, la discusión entre pares, la elaboración de las propias estrategias, la explicación de ideas y de razones, la aceptación de críticas y otros puntos de vista, son situaciones en las que los alumnos hacen matemática y para generar una actividad de este tipo el planteamiento de problemas es un recurso privilegiado, y los juegos, son un contexto muy favorable para el planteamiento de problemas, lo que representa una justificación muy valiosa para reiterar nuevamente que el juego debe estar presente en las clases de matemáticas.

Cabe mencionar que no solo la teoría fundamenta lo anterior mencionado, también los docentes encuestados afirmaron que el uso de actividades lúdicas en la clase de matemáticas, es una estrategia que favorece la consolidación de los aprendizajes esperados, generando ambientes de trabajo de interés y motivadores, y así mismo favorece la comprensión de los contenidos con mayor facilidad al emplearse como una actividad previa, de cierre o de reforzamiento, por lo que también respondieron que con frecuencia si planifican juegos para abordar la clase de matemáticas.

Sin embargo, los maestros también externaron que los juegos son actividades que requieren dedicarle mucho tiempo, lo que provoca que se les reste tiempo a las clases de las

otras asignaturas. A pesar de que lo mencionado suene como una desventaja, se rescata dos puntos muy importantes que todo docente debe tener presente al planificar una clase de matemáticas y evitar que se prolongue mucho la actividad. El primero que no se trata de hacer jugar a los niños de un modo improvisado, sino de jugar de una manera deliberada y planificada para lograr resultados, y así evitar en lo medida de lo posible prolongar los tiempos estimados. El segundo punto es que, si la actividad requiere de más tiempo para que sea exitosa, hay que invertirle el tiempo necesario, ya que representa una necesidad de los alumnos y sin duda alguna el trabajo en clase facilitará el trabajo futuro.

Es de suma importancia hacer mención de las respuestas dadas por los niños en este tema, la mayoría de ellos externaron que les gusta aprender jugando, lo que representa una razón primordial que se debe considerar para afirmar nuevamente que el juego debe estar presente en el trabajo diario de las aulas, de repente suele pasar que a los maestros de educación primaria se les olvida que sus alumnos son niños y que les encantan las actividades lúdicas en clase, por lo que nunca hay que olvidar esto y valernos de este gusto de los niños para favorecer su educación.

Sin duda alguna, tanto la información teórica recabada, las opiniones de los docentes y de los alumnos apoyan la idea del juego influye favorablemente en el aprendizaje de los niños, en este caso, específicamente en matemáticas. Además, propicia que no solo los niños adquieran conocimientos, sino también favorece el desarrollo de actitudes, valores y habilidades.

CONCLUSIONES

El presente documento de investigación surge a partir del planteamiento ¿en qué medida influye el juego en el aprendizaje de las matemáticas en los alumnos de primer grado?, teniendo como objetivo general valorar y reconocer la importancia del uso del juego

como alternativa para el aprendizaje de las matemáticas en alumnos de primer grado. A dicho planteamiento se le fue dando respuesta conforme se fue realizando la investigación, lo que permitió concluir lo que enseguida se menciona.

La búsqueda de nuevas formas de enseñar, salir de las rutinas tradicionales y presentar otras estrategias de enseñanza como los juegos, deberían estar presentes en las aulas. Los juegos son muchos más que una simple actividad, son una estrategia con muchos beneficios que impactan favorablemente en el alumnado, permitiéndoles adquirir aprendizajes significativos y despertar el interés por el estudio de diferentes áreas, en este caso específicamente en la materia de matemáticas.

Se concluye que los niños que primer grado de educación primaria requieren y necesitan aprender jugando en la clase de matemáticas, para que realmente consoliden los aprendizajes esperados y desarrollen habilidades propias de la materia, ya que si se les enseña con un método tradicional difícilmente tendrán gusto por la materia, no adquirirán aprendizajes significativos y presentarán más dificultades en los posteriores grados, es decir no llevarán buenas bases.

Ante lo anterior mencionado, es de suma importancia considerar que el juego es una estrategia didáctica que debe estar presente desde primer grado, porque si aplica debidamente será un factor determinante para lograr el niño en su educación primaria comprenda que son las matemáticas y las aplique con éxito en su vida diaria. Así mismo es importante que haya una continuidad en todos los grados para lograr que los alumnos tengan un buen perfil de egreso de la educación primaria, en este caso, en la asignatura de matemática.

Como último punto, se aborda el punto de la gran responsabilidad que el docente tiene en la educación de los niños, de él depende en gran medida el gusto que tengan por la asignatura de matemáticas, que la vean no como un castigo o como algo que no es para ellos porque son muy difíciles, aburridas e incomprensibles. No hay que perder de vista que el juego es una estrategia que favorece el aprendizaje, pero no significa que los niños no vayan a tener dificultades, sino que éste ayudará al niño a poner en juego sus conocimientos, habilidades y actitudes para facilitarme la consolidación del aprendizaje. Es decir, ayudan a romper con “bloqueos”. Es una realidad que en la etapa de Primaria muchos niñas y niños tienen dificultades con las matemáticas que van más allá de la materia, es una especie de aversión a la asignatura que a través de los juegos y el material puede ir cambiando.

REFERENCIAS

- Andrade Carrión, A. L. (2020). El juego y su importancia cultural en el aprendizaje de los niños en educación inicial. Ecuador: Revista Ciencia e Investigación
- Artículo tercero de la constitución <https://www.juridicas.unam.mx/legislacion/ordenamiento/constitucion-politica-de-los-estados-unidos-mexicanos#10538>. Consultado el 10 de junio del 2022
- Cazani, G. (2021). Juegos lúdicos para desarrollar las habilidades matemáticas en niños de 5 años de una institución educativa pública de Calca. Cuzco-Perú: Universidad César Vallejo
- Cecilia Martín Vilchez. De “El juego como recurso en el aula de matemáticas”. https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/40502/MARTIN_VILCHEZ_CECILIA.pdf;jsessionid=DB5134710C3A8C16D825159B18DD354A?s equence=1
- Dean J. (1992). Los niños en La organización del aprendizaje en la Educación Primaria. Ediciones La Muralla: España
- Diccionario Enciclopédico Magisterial Tomo 1. Ed. Editar, México, 1999. 478 p.
- Diccionario de las Ciencias y de la Educación. Edición Santillana. Enero del 2006.
- Enciclopedia General de la Educación Tomo 2 Barcelona España, 1997
- Ley General de Educación (Ley 115 de 1994) recuperado de: www.mineducacion.gov.co. Consultado el 15 de mayo del 2022
- Ministerio de la Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación (2004, abril) Reseña del libro: Juegos en matemática. El juego como recurso para aprender <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL001220.pdf>
- Osorio Idrogo, E. (2020). El juego en la educación primaria: Una revisión teórica. Lima: Universidad Peruana Unión
- Salazar, C., & Salazar, C. (2021). Juegos didácticos en el aprendizaje de matemática. Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación.
- Sánchez, C. &. (2020). El juego como representación del signo en niños y niñas preescolares. Costa Rica: Universidad de Costa Rica.
- SEP (2017) Aprendizajes Clave. Nueva Imagen.
- SEP (2011). Plan de Estudio 2011.