

UCUENCA

Universidad de Cuenca

Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación

Carrera de Educación Básica

Estrategias lúdicas para el aprendizaje de la matemática: percepción de los docentes de educación básica

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación Básica


Autores:

Yadira Elizabeth Armijos Sarango

Gladys Andrea Ordóñez Armijos

Director:

María Gabriela Aguilar Feijóo

ORCID:  0000-0002-2868-1616

Cuenca, Ecuador

2023-09-04

Resumen

En la actualidad, el proceso de aprendizaje de las matemáticas toma en cuenta una visión constructivista ya que se enfoca en la idea de que los estudiantes tienen que construir su propio conocimiento con la guía del profesor, este aspecto desarrolla espacios de comunicación y aprendizaje. A pesar de lo mencionado todavía se presenta en las clases de matemática estrategias como repetición y memorización las cuales tienen influencia en el desempeño de los estudiantes. Por ello, la integración de estrategias lúdicas en la enseñanza de las matemáticas potencia la capacidad de aprendizaje, ya que fomenta el interés de los estudiantes. Por lo tanto, el presente trabajo de titulación se centra en el campo de la didáctica de las matemáticas con el propósito de conocer las percepciones de los docentes de educación básica acerca del empleo de estrategias lúdicas en el proceso de aprendizaje de la matemática. Para dicho propósito, se diseñó una investigación con enfoque cualitativo en la que se entrevistó a seis docentes de educación primaria de una institución urbana y fiscomisional de Cuenca. En cuanto a los resultados, se encontró que los docentes tienen percepciones positivas sobre el uso de estrategias lúdicas en la enseñanza de la matemática, ya que reconocen haberlas empleado en sus aulas y sus ventajas al entenderlas vinculadas con los juegos. Esta vinculación entre juegos y estrategias lúdicas puede limitar la riqueza de estas últimas porque el potencial de las estrategias lúdicas en la enseñanza de la matemática va más allá de divertirse y hacer más amigables los contenidos de la matemática.

Palabras clave: juego, motivación, enseñanza y aprendizaje, experiencias docentes



El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Cuenca ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por la propiedad intelectual y los derechos de autor.

Repositorio Institucional: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Abstract

Nowadays, the process of learning mathematics takes into account a constructivist view since it focuses on the idea that students have to build their own knowledge with the teacher's guidance, this aspect develops spaces for communication and learning. However, strategies such as repetition and memorization are still present in mathematics classes and influence students' performance. On that account, the integration of playful strategies in mathematics teaching enhances the capacity to learn, since it fosters students' interest. Therefore, this graduation project is centered on the field of didactics of mathematics with the purpose of knowing the perceptions of elementary school teachers towards the employment of playful strategies in the process of learning mathematics. For the aforementioned purpose, a qualitative research approach was designed in which six elementary school teachers from an urban and fiscomission institution in Cuenca were interviewed. Regarding the results, it was found that teachers have positive perceptions about using playful strategies in mathematics teaching as they recognized they have employed them in their classrooms and their advantages in understanding them linked to games. This link between games and playful strategies can limit the richness of the latter because the potential of playful strategies in mathematics teaching goes beyond having fun and making mathematics content more friendly.

Keywords: play, motivation, teaching and learning, teaching experiences



The content of this work corresponds to the right of expression of the authors and does not compromise the institutional thinking of the University of Cuenca, nor does it release its responsibility before third parties. The authors assume responsibility for the intellectual property and copyrights.

Institutional Repository: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Índice de contenido

Introducción.....	9
Antecedentes.....	11
Generalidades:	11
Análisis descriptivo	11
Principales hallazgos:.....	12
Estrategias lúdicas en el aprendizaje de la matemática	12
Percepciones que tienen los docentes sobre las estrategias lúdicas en matemática.....	14
Marco conceptual	17
Estrategias.....	18
Estrategias pedagógicas y didácticas.....	18
Juego y lúdica	19
Estrategias lúdicas	20
Aprendizaje de la matemática.....	22
Epistemología de la matemática.....	22
Modelos de la matemática.....	23
La importancia de las estrategias lúdicas para el aprendizaje de la matemática.....	26
Metodología.....	28
Diseño metodológico	28
Criterios de inclusión	28
Participantes	29
Técnica e instrumento	29
Proceso de levantamiento de información.....	30
Análisis de la información.....	30
Consideraciones éticas	30
La matemática se enseña desde un enfoque constructivista.....	31
Uso del material concreto para enseñar matemáticas.....	31
Desarrollo de estrategias de enseñanza contextualizadas.....	32
Valoración del rol activo del estudiante en las clases de matemáticas.....	33
Creencias tradicionales de los docentes sobre la matemática y su enseñanza.....	33
La matemática es una materia aburrida	33
Algunas prácticas tradicionales son necesarias para aprender matemática	34

Conocimientos favorables de las docentes para el empleo de estrategias lúdicas en el aprendizaje de la matemática	35
Las estrategias lúdicas están ligadas al juego	35
Las estrategias lúdicas implican el uso del material concreto y del diario vivir	35
Los docentes reconocen el uso de diferentes estrategias lúdicas en sus clases de matemáticas.....	36
Temas específicos de matemáticas ameritan el uso de estrategias lúdicas.....	37
Visión positiva de los docentes con respecto al empleo de las estrategias lúdicas en la matemática	38
El uso de las estrategias lúdicas favorece el aprendizaje de la matemática de los estudiantes.....	38
El empleo de estrategias lúdicas es viable dentro de la enseñanza de la matemática	39
Los docentes muestran interés por aprender estrategias lúdicas	39
Discusión	40
Conclusión.....	43
Referencias	46
Anexos.....	53

Dedicatoria

A Dios por brindarme la sabiduría y el conocimiento en el transcurso de mi formación docente. De manera especial, está dedicado para mí, por aportar con la dedicación y el esfuerzo en la investigación, también por enfrentar buenos y malos momentos, que han formado parte del proceso de enseñanza y aprendizaje.

A mis padres William Armijos y Lucia Sarango, quienes son el pilar fundamental de mi vida y confiaron en mí. Por brindarme su apoyo en el ámbito económico, personal y emocional, gracias por formar a una mujer con principios y valores.

A mis hermanos, Leydi, Erika y Kevin, porque han influido en mi vida de manera positiva, con las experiencias, los aprendizajes y la motivación en el proceso académico. A mi novio, quien me ha brindado la confianza y los ánimos en el desarrollo de la carrera. En general, mi trabajo de titulación está dedicado a todas las personas que me acompañaron en esta etapa maravillosa de mi vida.

Dedicatoria

Al haber concluido el presente trabajo me atrevo a dedicarlo de manera especial a Jehová (Dios) quien ha sido mi mayor compañía en este largo y complicado proceso, por ayudarme a seguir cuando parecía todo acabar.

También le dedico a mi familia, quienes de una u otra manera han sido un apoyo en todo este proceso, a mi hija por siempre estar ahí en las buenas y en las malas, por ser una niña fuerte y brindarme su efecto y apoyo incondicional, por encontrarme siempre con una sonrisa y un abrazo al llegar a casa, por entender los momentos que le he dejado sola, por eso y por muchas otras cosas más le dedico los frutos del presente trabajo.

Y como no agradecer y dedicar a mi compañera de trabajo, le agradezco por compartir su conocimiento y sabiduría. Este es un logro que las dos nos merecemos.

A los profesores por la paciencia y el amor que se evidencio al momento de su enseñanza, puedo decir que fueron parte fundamental en todo este proceso.

Agradecimiento

Expresamos nuestro agradecimiento a la Universidad de Cuenca, a toda la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, por brindarnos la oportunidad de formarnos a nivel académico, asimismo agradecemos a los docentes que nos acompañaron en el transcurso de nuestra formación.

De manera especial, expresamos nuestra gratitud a la Mgs. María Gabriela Aguilar Feijóo, docente de la carrera de Educación Básica por brindarnos su dirección, conocimiento, enseñanza y sugerencias básicas en el desarrollo de la presente investigación.

Nuestro agradecimiento a las autoridades y personal de la institución fiscomisional de Cuenca, por confiar en nosotras y abrirnos las puertas para realizar el proceso investigativo dentro de su establecimiento educativo.

Introducción

En la investigación de Ávila-Lavid (2020) reportó que el aprendizaje de la matemática es importante para el desarrollo del ser humano, pues su uso es imprescindible en la vida diaria, por ello, es esencial que el ser humano tenga una formación adecuada en el área de matemática. Sin embargo, a nivel nacional Encalada-Ochoa (2019) constató que los docentes aún emplean actividades tradicionales que impiden un mejor proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática. Así también, PISA (2018) señaló que el desempeño promedio de Ecuador en la competencia de matemática es escaso, pues constató que el 70,9 % de los estudiantes no superan el nivel 2, categorizado como el nivel de desempeño básico en matemática, lo que muestra las dificultades que poseen muchos estudiantes para desenvolverse en esta área. Además, los docentes utilizan una pedagogía con sustento teórico, conceptual que estimula la repetición para consolidar los contenidos, generando deficiencia en el rendimiento académico, incrementando la exclusión y deserción escolar (Imacaña-Peñaloza, 2018; Ministerio de Educación, 2019).

Para sobrellevar la deficiencia que tienen los niños en el área de matemática Díaz-Edna (2017) aludió que las estrategias lúdicas son una manera eficaz en el proceso de aprendizaje, ya que promueve la comunicación con otras personas, ejercita el lenguaje verbal y no verbal y fomenta el desarrollo psicomotriz. A pesar de esta importancia, Astudillo-Cedillo (2012) en base a una encuesta a docentes y estudiantes, notó que el 50 % de los docentes no desarrollan actividades lúdicas con los niños, pues las clases se limitan al trabajo dentro del aula, con métodos repetitivos y tradicionalistas, como es el uso constante de la pizarra y el libro.

La permanencia de prácticas tradicionales para enseñar matemática requiere conocer sobre las percepciones que tienen los docentes acerca de estrategias diferentes a las comunes, como es el caso de las estrategias lúdicas. Según Marín-Bustamante (2016) encontró que las estrategias lúdicas son una metodología que incrementa el interés de los estudiantes por la asignatura de matemática y ven su uso en la vida diaria, es así que, desde las percepciones de los docentes, el autor constato que el uso de las estrategias lúdicas cambió la concepción de la comunidad educativa acerca de la matemática.

No obstante, es escasa la información acerca de las percepciones que tienen los docentes sobre las estrategias lúdicas en el contexto local. En este sentido, el objetivo de la presente

investigación es conocer las percepciones que los docentes de educación básica tienen acerca del empleo de estrategias lúdicas para el aprendizaje de la matemática y las preguntas de investigación: ¿Qué percepciones tienen los docentes de Educación Básica acerca del empleo de estrategias lúdicas para el aprendizaje de la matemática? y ¿Cuáles son las características de las percepciones que tienen los docentes con respecto al empleo de estrategias lúdicas para el aprendizaje de la matemática?

Ante ello, se reitera la relevancia de la investigación por ser un medio de información y pone a la disposición la solución a la problemática, por ello a continuación se da a conocer su estructura. En primer lugar, se desarrollan los antecedentes, donde se hace un análisis de distintas investigaciones vinculadas con la percepción que tienen los docentes sobre las estrategias lúdicas en el área de la matemática. En segundo lugar, se trata sobre el marco conceptual, en este apartado se desarrollan las dos categorías principales del trabajo: estrategias lúdicas y aprendizaje de la matemática. También se considera importante referirse a la epistemología de la matemática y los modelos, pues permite entender cómo se concibe a la matemática. En tercer lugar, se expone la metodología, donde se explica el enfoque cualitativo, seguido a esto se encuentra la entrevista semiestructurada diseñada para recoger las percepciones de las docentes participantes sobre las estrategias lúdicas en la matemática, por último, se desarrollan los resultados, donde se destacan cuatro categorías: la matemática se enseña desde un enfoque constructivista, creencias tradicionales de los docentes sobre la matemática y su enseñanza, conocimientos favorables de las docentes para el empleo de estrategias lúdicas en el aprendizaje de la matemática y visión positiva de los docentes con respecto al empleo de las estrategias lúdicas en la matemática. Los resultados de la presente investigación permiten reconocer que existen percepciones favorables para implementar estrategias lúdicas en las clases de matemática, lo que tiene implicaciones en la formación docente continua.

Antecedentes

En el presente apartado se encuentran los antecedentes, es decir la revisión de investigaciones para proceder a detallar los resultados más relevantes de cada estudio, para ello se organizó de la siguiente manera. Como primer punto se encuentran las generalidades, donde se menciona el proceso de selección y análisis de los trabajos de investigación. Después se presenta el análisis descriptivo en el cual se especifica los aspectos generales de las investigaciones seleccionadas. Finalmente se presentan los hallazgos principales de los trabajos revisados, los mismos que están divididos en estrategias lúdicas en el aprendizaje de la matemática y las percepciones que tienen los docentes sobre las estrategias lúdicas en matemática.

Generalidades:

Los antecedentes que se detallan a continuación tienen como punto de partida el estudio de las percepciones de los docentes respecto a las estrategias lúdicas para el aprendizaje de la matemática. En este sentido, para conocer las percepciones que los docentes de Educación Básica tienen acerca del empleo de estrategias lúdicas para el aprendizaje de la matemática, se seleccionaron investigaciones que cumplan dos aspectos esenciales, primero que comprendan temáticas relacionadas con las estrategias lúdicas en el área de matemática y con las percepciones de los docentes sobre este tema y segundo que el año de publicación de los documentos comprenda los 10 últimos años. Para localizar los estudios se llevó a cabo la búsqueda mediante palabras claves como: “percepción docente” y “estrategias lúdicas”, matemáticas y juego. Se utilizaron las bases digitales Google Académico, Scielo y Redalyc. Y se identificaron artículos de revistas y tesis de posgrado, vinculadas con el tema.

Posteriormente se dio paso al análisis del objeto de estudio en dos etapas, la primera se enfocó en el análisis descriptivo de las investigaciones, en la cual se detalla el lugar en donde se han llevado a cabo, el enfoque metodológico y la técnica aplicada. En la segunda etapa, se enfatizaron los hallazgos más relevantes de cada investigación.

Análisis descriptivo

Esta primera etapa se enfoca en la descripción de los aspectos generales de cada investigación. Para ello, el análisis se centró en la temática abordada, el país de donde proviene el estudio, el enfoque metodológico y las técnicas de investigación utilizadas.

Se constató que la temática que más se aborda en las producciones revisadas se relaciona con las estrategias lúdicas en matemática, en menor cantidad se encuentran investigaciones relacionadas con las percepciones de los docentes respecto al empleo y lo que entienden por estrategias lúdicas para el aprendizaje de la matemática. Con relación al emplazamiento, de los veintiuno producciones revisadas los países que registran menor número de investigaciones son España (1), Bahamas (1), Australia (1), Perú (1), Chile (1), otros estudios con mayor número de investigaciones son: México (2), Venezuela (3) y Colombia (5). A nivel nacional se encontraron 6 artículos que se consideran importantes para conocer los antecedentes del objeto de estudio en el contexto local.

Con relación a la metodología, se evidenció que los estudios han seguido enfoques cualitativos (11), cuantitativos (6) y mixtos (2). Dentro de las investigaciones con enfoque cualitativo, las técnicas de recolección de información utilizadas son entrevistas semiestructuradas, análisis documental y observaciones. En el enfoque cuantitativo se optó por el uso de encuestas. Las investigaciones con enfoque mixto utilizaron entrevistas y encuestas. Cabe indicar que dentro de las investigaciones seleccionadas también se encuentran dos estados del arte.

Principales hallazgos:

En la segunda etapa, se agruparon investigaciones enfocadas en las estrategias lúdicas para el aprendizaje de la matemática e investigaciones que estudien las percepciones que tienen los docentes sobre las estrategias lúdicas en matemática. A continuación, se presentan los principales resultados de las investigaciones.

Estrategias lúdicas en el aprendizaje de la matemática

Dentro de las investigaciones revisadas, Vásquez (2018) indicó que las estrategias lúdicas son un instrumento para el aprendizaje en la resolución de problemas, las mismas que activan y fortalecen los procesos mentales. Entre las estrategias lúdicas se incluye el juego, ya que es una herramienta que favorece la enseñanza significativa y promueve el desarrollo de estrategias intelectuales y la socialización. También consideró que las estrategias lúdicas se deben realizar con base en una metodología estructurada a partir de la preparación, ejecución y reflexión, para garantizar la estabilidad emocional, el nivel de participación y potenciar las capacidades y destrezas del estudiante.

En este sentido, en el grupo de investigaciones referidas a las estrategias lúdicas para el aprendizaje de las matemáticas, se destacan resultados que se refieren a los beneficios de las estrategias lúdicas para el aprendizaje de la matemática y otro grupo de investigaciones referido al uso de algunas estrategias lúdicas específicas para el aprendizaje de la matemática.

Frente a los beneficios de las estrategias lúdicas en el área de matemáticas, Vásquez (2018) con el propósito de superar el problema en la enseñanza y aprendizaje de la matemática en los estudiantes de educación primaria, constató que un buen juego en la clase de matemática genera satisfacción y diversión, al mismo tiempo requiere del esfuerzo de los estudiantes. Asimismo, encontró que favorece el desarrollo de contenidos matemáticos y del pensamiento lógico y numérico, diversifica las propuestas didácticas, estimula el desarrollo de la autoestima en los estudiantes y permite conectar lo matemático con la realidad.

González-Peralta y otros (2014) realizaron un estado de arte con el propósito de analizar investigaciones vinculadas con el efecto del uso de los juegos en la enseñanza de las matemáticas. Los autores concluyeron que la mayor parte de producciones no reportan efectos negativos ante el uso del juego, puesto que encontraron que ayuda en la actitud de los estudiantes, el manejo del tiempo al ejecutar un nuevo tema y en la construcción de conocimientos.

Por su parte, Quintanilla (2020) propuso y aplicó estrategias enfocadas en la enseñanza de matemática para educación primaria y comprobó que las estrategias lúdicas permiten mantener la atención, el interés y la motivación en los estudiantes, logrando su participación y el mejoramiento en la resolución de operaciones matemáticas. En esta misma línea, Báez-Rocca (2021) encontró que, al aplicar estrategias lúdicas fortalece el desarrollo cognitivo y las habilidades lógicas de los estudiantes, genera motivación para ordenar y contar objetos, además contribuye al interés por conocer objetos, texturas y formas.

Por último, en las investigaciones analizadas, se presentaron estrategias lúdicas específicas que se podrían emplear en la enseñanza de matemáticas. En tal virtud, Delgado-Baheza (2016) desarrolló un manual de juegos para el fortalecimiento del proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática en los estudiantes de una institución esmeraldeña, para ello realizó entrevistas a estudiantes, docentes y directivos, donde constató la necesidad de incorporar el juego como

recurso y estrategia didáctica con el fin de contribuir a la enseñanza de la matemática. En este sentido, en el manual se presentaron los siguientes juegos: la caja Mac Kínder¹, la taptana², el tablero de hospedaje, las barajas y los bloques de construcción. Cabe indicar que dentro de la investigación se detallaron las siguientes actividades lúdicas: a) día de compras, que consiste en propiciar el uso de las operaciones básicas, a través de la acción de comprar, b) pastel de cumpleaños, alude a reconocer la noción de partes iguales, c) explorando con el tangram, que permite estimular los procesos sensorio-perceptivos para demostrar conceptos de geometría y d) formar figuras, siguiendo instrucciones. En complemento, Del Moral-Pérez y otros (2016) investigaron acerca de las estrategias lúdicas con mayor interés por parte de los estudiantes de primaria, encontrando que los rompecabezas (47.7%), videojuegos en los que se realicen misiones (46.7%) y juegos de estrategias (43.9%), son los de mayor atracción para el grupo de estudiantes.

Por su parte, Sánchez-Martínez (2019) diseñó estrategias lúdicas para el mejoramiento del aprendizaje de la matemática en los estudiantes del primer año de educación básica. Las estrategias lúdicas diseñadas fueron validadas por dos especialistas y constaban de cuentos, juegos con materiales básicos del hogar, tarjetas con objetos, figuras geométricas, adivinanzas, juegos con el cuerpo, entre otros, con el objetivo de mejorar la enseñanza y aprendizaje en el campo educativo.

Percepciones que tienen los docentes sobre las estrategias lúdicas en matemática.

Con relación al segundo grupo, se destacan trabajos que investigaron las percepciones de los docentes acerca de cómo se conciben a las estrategias lúdicas, el rol docente en el desarrollo de las mismas y finalmente las percepciones que los docentes tienen acerca de las ventajas y desventajas. A continuación, se detallan los principales hallazgos.

En primer lugar, se destaca la percepción de los docentes acerca de lo que son las estrategias lúdicas. Parra (2020) reportó que, dentro del contexto educativo venezolano los docentes se

¹ Es una caja con fichas que sirve para comprender los conceptos abstractos de matemática de forma concreta.

² Es una tabla dividida en cuatro hileras, que corresponde a las unidades, decenas, centenas y unidades de mil.

refirieron a las estrategias lúdicas como una ayuda para que los niños y niñas puedan dotar de sentido al mundo natural y social que les rodea. De igual manera, en el estudio de Menares-Esquivel y otras (2020) se indicó que los docentes entrevistados de diferentes escuelas de Chile, consideraron a las estrategias lúdicas como una herramienta que influye en las decisiones pedagógicas que se toman en cuenta a la hora de planificar y abordar un contenido. En el estudio de Herrera-Melo (2020) en Colombia, se encontró que el 98 % de docentes entienden que el juego es una actividad que sirve para desarrollar actividades sociales y humanas, mientras que el 2 % señalaron que tal vez, ya que dependería de la aplicación y finalidad del juego.

Así mismo, en la investigación de León-Delgado (2019) en el contexto nacional los docentes entrevistados señalaron que es posible desarrollar estrategias pedagógicas a partir del juego, ya que es una actividad altamente motivante, que logra dinamizar procesos y ayuda a generar confianza e interés en el educando. Russo y otros (2021) reportaron en su investigación que los maestros consideraron que los juegos son efectivos para desarrollar cuatro competencias esenciales: fluidez, comprensión, resolución de problemas y razonamiento.

En el estudio de Pinder (2021) se examinó la efectividad del uso de aprendizaje basado en juegos en la escuela primaria, desde la perspectiva de los docentes. Mediante encuestas se constató que la mayoría de los docentes consideran que el aprendizaje basado en juegos es una estrategia eficaz para evaluar las habilidades de los estudiantes de primaria y puede emplearse en diversas fases del proceso educativo. Asimismo, el 90 % de los maestros expresaron sentimientos positivos hacia el aprendizaje basado en el juego.

A continuación, se habla sobre las percepciones acerca del rol docente en el desarrollo de estrategias lúdicas. Es necesario recalcar que el papel que toma el docente en el aprendizaje de los estudiantes es de suma importancia, puesto que son ellos quienes brindan las herramientas necesarias para mejorar la comprensión e interpretación de situaciones problémicas (Aristizábal et al., 2016).

Cruz y otras (2020) plantearon como finalidad identificar las necesidades de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje en matemáticas, ante esto desde la percepción de los docentes identificaron que el emplear actividades lúdicas es favorable en la enseñanza-aprendizaje, además enfatizaron en el papel que toma el docente, al considerarlo de suma

importancia ya que requiere de mucha responsabilidad, pues no se trata solo de que los estudiantes jueguen, sino también de fomentar en ellos una verdadera conciencia, donde construyan nuevos conocimientos que les permita desarrollar habilidades en su diario vivir.

En otro contexto, o con respecto a los conocimientos que tienen los maestros sobre estrategias, Illescas-Cárdenas y otros (2020) evidenciaron que existe carencia de conocimientos sobre las estrategias lúdicas en la enseñanza de matemáticas por parte de los docentes de primaria, incluso hay docentes que desconocen su concepto y los beneficios que otorga esta estrategia. Asimismo, Quintanilla (2020) concluyó en base a una encuesta que hay carencia en la aplicación de estrategias lúdicas, ya que a pesar de que los docentes reconocen que la enseñanza de la matemática en los niños debe ser orientada de forma práctica y mediante el uso del juego, no poseen las estrategias necesarias o desconocen cuál aplicar.

Por último, se presentan las percepciones de los docentes sobre las ventajas y desventajas de las estrategias lúdicas. El estudio de Cáceres-Cabrera y otros (2020); Herrera-Melo (2020); Menares-Esquivel y otras (2020) y León-Delgado (2019) reportaron que los maestros perciben que las estrategias lúdicas aportan aspectos positivos en los estudiantes. También se identificó que la motivación es la principal ventaja del uso del juego, ya que ayuda a desarrollar las destrezas matemáticas de manera agradable y entretenida.

En el contexto mexicano, Herrera-Melo (2020) buscó identificar y reflexionar sobre la concepción que tienen los docentes y estudiantes con respecto al juego como recurso didáctico en los procesos de enseñanza y aprendizaje. El 95 % de los docentes consideró que las estrategias lúdicas tienen como finalidad divertir y que, de acuerdo con los intereses y necesidades tanto del docente como de la institución, puede favorecer el desarrollo de los niños desde los aspectos físico, social y emocional. Los estudiantes consideraron que las estrategias lúdicas les permite divertirse, compartir con el otro y facilitar el desarrollo social y humano. Se puede advertir entonces que tanto docentes como estudiantes tienen aspectos positivos sobre el juego.

Con relación a las desventajas, Menares-Esquivel y otras (2020) indicaron que en el contexto chileno el juego sí se encuentra en los planes y programas dados por el Ministerio de Educación, sin embargo, hay escasa variedad de recursos, además, no son de la preferencia de los docentes, por lo que suelen buscar en otros sitios o crearlos por sí mismos. Con respecto al uso de las

estrategias lúdicas en el aula Delgado-Baheza, (2016) evidenció que la mayoría de los docentes no realizan actividades de matemáticas mediante juegos y quienes sí lo hacen no las realizan en el período de clase total, es decir, emplean el juego en una parte de las dos horas de clase, aspecto que puede atribuirse a la falta de materiales y de conocimiento. Este último aspecto mencionado concuerda con la investigación de Malvasi y Recio-Moreno (2022) en la que se reportó que el 67 % de docentes tiene escaso conocimiento sobre la gamificación y estrategias lúdicas. En la misma línea, Posada-González (2014) realizó un estado de arte, en el que analizó 10 artículos con la finalidad de identificar y reflexionar sobre el abordaje de la lúdica. Dentro de los hallazgos reportados se encuentra que la lúdica es vista por los docentes como un comodín, aplicable a diversas situaciones y como actividades infantiles poco serias.

En conclusión, a partir de las investigaciones revisadas se puede sintetizar que las estrategias lúdicas aportan al proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática y de otras áreas, en la cual el docente juega un rol importante. Por otro lado, se verificó en investigaciones del contexto latinoamericano que algunos docentes no emplean las estrategias lúdicas, pues lo atribuyen a la falta de capacitación, este hecho se verificó en otras investigaciones realizadas donde se sugiere que la ausencia de estrategias lúdicas se debe a la carencia de conocimientos por parte de los docentes, ya que desconocen el concepto y los beneficios que otorga el empleo de las estrategias lúdicas. A partir de las investigaciones revisadas se destacan implicaciones para la formación docente, pues se considera pertinente implementar talleres educativos que ayude al docente a fortalecer su conocimiento en estrategias lúdicas, ya que se consideran positivas para los maestros al indicar beneficios como estimular la autoestima, conectar lo matemático con la realidad, fortalecer el desarrollo cognitivo y las habilidades lógicas de los estudiantes.

Marco conceptual

En este apartado se realiza un acercamiento conceptual a los principales temas de la investigación, vinculados con las estrategias lúdicas en el aprendizaje de la matemática. En primer lugar, se expone sobre las estrategias lúdicas: la conceptualización de estrategia en general, la diferencia entre estrategias pedagógicas y didácticas, el juego y la lúdica, para finalizar definiendo las estrategias lúdicas. En segundo lugar, se desarrolla el aprendizaje de la matemática, este apartado inicia con la epistemología de la matemática entendiendo que este acercamiento es necesario para estudiar la enseñanza de esta área, a continuación, se argumenta el modelo empirista y el constructivista de la enseñanza de la matemática, por último,

se relacionan las dos categorías básicas de la investigación: estrategias lúdicas y aprendizaje de la matemática.

Estrategias

Vivas-López (2010) caracterizó a la estrategia como un plan general para alcanzar un logro u objetivo, en esta línea engloba todas las actividades que facilitan el aprendizaje y autocontrol por parte del sujeto que aprende. En la cual, se toma decisiones conscientes para construir de manera coordinada los conocimientos básicos (Maldonado-Sánchez et al., 2019). Por otro lado, Sicilia y Fernández (2016) indicaron que la estrategia es un sistema de planificación para lograr una finalidad, además debe sustentarse en métodos pedagógicos flexibles y contextualizados para generar aprendizaje.

Por su parte, Beltrán-Llera (2003) indicó varias ventajas que proporcionan las estrategias tales como permite tomar decisiones adecuadas, promueve el aprendizaje autónomo, a la vez brinda al estudiante la capacidad de planificar, regular y evaluar su propio aprendizaje.

Estrategias pedagógicas y didácticas

Al hablar de estrategias dentro del campo educativo es importante reconocer que estas se dividen en estrategias pedagógicas y estrategias didácticas, ya que hay una articulación directa, las primeras son la base para la generación de las segundas, porque van en concordancia. Según Gamboa-Mora y otras (2016) indicaron que las estrategias pedagógicas son todas las acciones realizadas por el docente, con la finalidad de promover la formación e interacción de los estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje, de manera que adquieran conocimientos, valores, prácticas, procedimientos y problemas propios del campo de formación. En esta misma línea, Cortés y García (2017) señalaron que las estrategias pedagógicas gestionadas en la clase deben ser acorde a los diversos estilos de aprendizaje, de modo que alcance una efectividad en la enseñanza y a la vez mejore el desempeño educativo.

En cuanto a las estrategias didácticas, González-Cutre (2017) recalco que son procesos de acción para lograr propósitos y aprendizajes, en la cual las actividades se realizan mediante técnicas críticas y con los recursos necesarios para utilizar en diversas etapas de la clase a la vez se desarrolle un proceso reflexivo e innovador donde el docente y estudiante aprendan. Por su parte, Arteaga y otros (2015) aludieron que al emplear estrategias didácticas el estudiante se

involucra en el proceso de enseñanza y aprendizaje, ya sea con o sin el maestro puesto que las instrucciones en la clase requieren plantearse a través de medios innovadores que permitan que el estudiante alcance las habilidades desde el principio de la clase.

Por otra parte, Peñaloza-Castro (2022) consideró que las estrategias didácticas forman parte del aprendizaje significativo, ya que orientan el desarrollo motivacional como condición necesaria de un proyecto pedagógico, establecen una conexión entre la teoría y la práctica en las diferentes actividades que se realiza con los estudiantes. También, propician la construcción de un aprendizaje autónomo, lo que fomenta la continuidad de todos los niveles educativos y los procesos de convivencia.

Entonces, la diferencia entre las estrategias pedagógicas y didácticas, es que las estrategias pedagógicas son acciones que realiza el docente con la finalidad de facilitar la formación y el aprendizaje en los estudiantes. Mientras que las estrategias didácticas son procedimientos es decir métodos, técnicas y actividades, donde los docentes y estudiantes organizan las acciones del proceso formativo de manera consciente, con la finalidad de facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Seguidamente, es importante hablar sobre el juego y la lúdica, ya que se encuentran dentro de las estrategias didácticas.

Juego y lúdica

En cuanto al concepto de juego, Marín-Bustamante y Mejía-Henao (2016) consideraron que es una actividad recreativa que realizan las personas con el propósito de distracción y disfrute para la mente y el cuerpo, es así que actualmente es una de las principales herramientas en la educación. Por su parte, García y Llull (2009) mencionaron que el juego es una actividad natural que favorece el proceso de atención, imaginación e interacción. Huizinga (2005) dio a conocer que impulsa el desarrollo mental, siendo así que el juego como potencial educativo genera la iniciativa, contribuye al avance del desarrollo motriz, estimula las habilidades sociales e intelectuales y mejora la concentración.

Con respecto a la lúdica, es una dimensión del desarrollo de los sujetos, que satisface la necesidad de los individuos de comunicarse, sentir, expresar y producir emociones enfocadas a entretener y divertir, así pues, la lúdica fomenta el desarrollo psicosocial, la conformación de la personalidad, los valores y orienta a la adquisición de saberes con una variedad de actividades

que generen gozo, creatividad y conocimiento (Botero et al., 2016). Por su parte, Padilla y otros (2016) consideraron a la lúdica como una dimensión humana, que favorece el proceso de resolución de problemas, en especial en la búsqueda de una solución que garantice el desarrollo de hábitos y habilidades en los estudiantes para la toma de decisiones, además, incrementa el interés y motivación por la asignatura, en tanto que les permite ampliar, profundizar e intercambiar conocimientos de forma activa y dinámica.

De acuerdo con Lobo-Rincón (2015) una estrategia de enseñanza basada en la lúdica se refiere a toda aquella, sensación, actitud que de alguna manera llevan implícito una actividad, que, a su vez, servirá de diversión y aprendizaje entre los estudiantes. Otros autores como Farías y Rojas (2010) plantearon que la lúdica, facilita los procesos cognitivos y procedimentales, desde espacios de aprendizaje agradables para los estudiantes. Entonces, la lúdica es una expresión del goce del ser humano y la creatividad, pues se identifica con el juego, la fiesta y el arte (Bernal-Martínez, 2015). En este sentido se considera necesario precisar según las ideas de Posada-González (2014) se debe evitar confundir lúdica con juego, ya que todo juego es lúdico, pero todo lo lúdico no es juego. Es decir, la lúdica se denomina como una categoría superior al juego, ya que lo lúdico aborda lo espontáneo del ser humano y está inserto en el ADN.

Estrategias lúdicas

Dada la realidad, se propone a la lúdica como una estrategia fundamental para propiciar el proceso de aprendizaje de los niños, ya que al adquirir nuevos conocimientos depende en gran medida de las necesidades e intereses, donde el docente juega un rol primordial al diseñar metodologías encaminadas a despertar el gozo y el disfrute por aprender. Siendo esta la razón principal para que los docentes planifiquen las actividades mediante una variedad de recursos, que permitan alcanzar el desarrollo pleno de las competencias básicas en los niños.

Es aquí cuando las estrategias lúdicas cobran sentido, pues la naturaleza de los niños y niñas es jugar, lo hacen por intuición, es un ejercicio natural y espontáneo, también proporciona beneficios como promover la comunicación con otras personas, ejercitar el lenguaje verbal y no verbal, fomentar el desarrollo psicomotriz, aprender a seguir reglas que se les indiquen o que imponen ellos mismos (Díaz-Edna, 2017).

En este sentido, al hablar de la concepción de estrategias lúdicas se ha notado que no hay un consenso claro en cuanto a la definición porque abarcan diversas posturas, según Díaz-Barriga y Hernández-Rojas (2002) son instrumentos que potencian las actividades de aprendizaje y la solución de problemas. Para Chi-Cauich (2018) son actividades para reforzar los conocimientos de los estudiantes, mientras que para Chango-Valle (2019) las estrategias lúdicas son un componente de la pedagogía, la cultura, el juego y el desarrollo humano que tiene como objetivo potenciar las habilidades y competencias en el ser humano.

A pesar de estas divergencias en cuanto a su concepto, los autores coinciden que las estrategias lúdicas son de carácter interactivo y dialógico. Además, son utilizadas por los docentes para reforzar los aprendizajes, conocimientos y competencias de los estudiantes, dentro o fuera del aula. A partir de lo sintetizado de diferentes estudios, en el desarrollo del presente trabajo se concibe a las estrategias lúdicas como actividades interactivas, efectivas y creativas con propósitos establecidos que permiten al docente mediar los procesos de enseñanza y aprendizaje, además genera motivación e interés al estudiante.

En el marco de las estrategias lúdicas, Stefani y otros (2014) consideraron que existen cuatro tipos de estrategias. La primera se refiere a la aplicación de los juegos simbólicos, se caracterizan por emplear muchos simbolismos, tales como el juego de roles sociales o personajes, disfrazarse, entre otros, que permiten que el niño interiorice los roles sociales y canalice los conflictos. El segundo corresponde al juego motor, se distinguen por el movimiento intenso, el desarrollo de la capacidad motora, la motricidad fina y las habilidades manuales, en este se presentan juegos como las manchas, juegos con pelota, rayuela, sogá, etc. El tercero, habla sobre el juego de mesa, impulsan el desarrollo del área cognitiva del ser humano, tales como el ajedrez, tres en raya y las cartas, estos. Por último, están los juegos electrónicos, son los más actuales y se pueden encontrar en aplicaciones de todo tipo ya que hay diversos temas de interés. Su característica principal es imitar a los otros juegos, pero desde un espacio virtual y esta mediado por instrumentos como: PlayStation, Wii, teléfonos celulares, computadoras, entre otros.

En este sentido, las estrategias lúdicas constituyen el medio más significativo para vincularse, dialogar y aprender con los otros. En tal virtud, es el docente el que tiene el papel importante como planificador, modelo y mediador del aprendizaje, a la vez debe crear las condiciones didácticas apropiadas para estimar las diferencias y guiar la práctica para facilitar la adquisición

de conocimientos, habilidades y actitudes por parte de los estudiantes (Medina-Nina, 2017). En complemento Ávila-Lavid (2020) consideró que el rol del docente es de facilitador y guía del proceso de enseñanza y aprendizaje, asimismo debe tener una actitud activa, optimista y establecer las reglas de manera clara.

Aprendizaje de la matemática

A continuación, se da a conocer una breve descripción sobre el aprendizaje de la matemática, para ello se inicia hablando de la epistemología de la matemática, ya que permite entender cómo se concibe esta disciplina y como se relaciona esto con la práctica docente. Una vez explicado este tema se exponen los modelos de enseñanza de la matemática: empirista y constructivista. Para finalizar este apartado se alude la importancia de la lúdica en el aprendizaje de las matemáticas.

Epistemología de la matemática.

Ante ello se comienza hablando sobre la epistemología de la matemática, la misma que se refiere a cómo se enseña la matemática, Godino y otros (2004) identificaron dentro de este campo a dos concepciones: la idealista platónica y la constructivista.

Concepción idealista-platónica

Esta concepción fue común entre muchos matemáticos profesionales, pues consideraban que el alumno debe adquirir primero las estructuras fundamentales de las matemáticas de forma indiscutible. Una vez alcanzada esta base, será fácil que el alumno desarrolle los problemas de manera autónoma. Por ende, no se puede aplicar la matemática si no se cuenta con un buen fundamento. Además, indicaron que la matemática pura y la aplicada son dos disciplinas distintas y las estructuras matemáticas abstractas deben preceder a sus aplicaciones en la naturaleza y la sociedad, pues son un complemento en el desarrollo de la clase de matemática. Las personas que siguen esta concepción idealista-platónica, tienden a considerar que la matemática es una disciplina autónoma, rechazan el vínculo inicial con otras áreas por lo tanto la construcción del currículo desde esta concepción resulta sencilla.

Concepción constructivista

Los expertos matemáticos y docentes consideraron que debe existir una estrecha relación entre la matemática y sus aplicaciones a lo largo de todo el currículo. Así pues, es importante mostrar

a los estudiantes la necesidad de cada parte de la matemática antes de que sea abordada, ya que brindan la posibilidad de explorar y descubrir los contenidos de la matemática de manera autónoma.

En esta visión, las aplicaciones, tanto externas como internas, deberían seguir una respuesta natural y espontánea de la mente y el ingenio humano frente a los problemas que se presentan en el entorno físico, biológico y social. Asimismo, para que los estudiantes comprendan los problemas de la naturaleza y la sociedad, requieren comprender que la axiomatización, la generalización y la abstracción de la matemática resulta necesaria. Es por ello que la elaboración de un currículo desde la concepción constructivista es compleja, porque, además de los conocimientos matemáticos, se requiere conocimientos de otras disciplinas.

Modelos de la matemática

Una vez expuestas las concepciones de la matemática, nos adentraremos en el estudio de la construcción del conocimiento matemático, acercándonos a los principales modelos de aprendizaje de la matemática, mencionados por Ruiz-Higueras (2005): el empirismo y el constructivismo. Estos modelos nos brindarán marcos de referencia para interpretar las intervenciones y decisiones del docente, dando respuesta a la pregunta básica ¿cómo se desarrolla el aprendizaje matemático?

Modelo empirista

Este modelo se sustenta en una concepción espontánea que posee la mayoría de los docentes. Esta concepción se basa en que el estudiante aprende lo que el profesor expone en clase y no aprende nada de aquello que no explica. Así pues, Piaget la nombró empirista, guiándose en la concepción filosófica del mismo nombre y se refiere a que la experiencia es la única forma de conocimiento. En este modelo persiste un abuso de la presentación ostensiva en la enseñanza.

Las presentaciones ostensivas se caracterizan porque el docente explica todos los elementos constitutivos de un tema en una sola imagen, esta práctica suele ser muy utilizada por los docentes, puesto que los niños reconocen y aprenden el tema que se quiere presentar, sin embargo, este modo de presentación impide la generalización y la abstracción.

Además, en este modelo el docente y estudiante no deben equivocarse pues el error está vinculado con el fracaso. Al mismo tiempo, pueden crear malos hábitos en los alumnos. Dentro de este modelo, la enseñanza ideal consiste en una clase donde el maestro no cometa errores, seguido de preguntas o tareas donde el alumno tenga la ocasión de responder correctamente.

Ante esto, Pradas-Gutiérrez (2014) constató que en la escuela aún se práctica el modelo empirista, por ejemplo, el niño no tiene la oportunidad de enfrentarse a situaciones y problemas en los que construye su conocimiento, sino que sigue el ejemplo de la maestra, que es la que explica y muestra cierta actividad matemática, para que el estudiante repita y se verifique si ha entendido correctamente.

Modelo constructivista

En contraposición al modelo empirista, está el modelo constructivista que proporciona un enfoque relacionado a cómo se produce el aprendizaje de los conocimientos en el individuo. En este modelo se da la reformulación y reestructuración de los conceptos previos ya adquiridos por los sujetos, adaptándolos a nuevas situaciones problemáticas que dan lugar a la construcción de nuevos conocimientos.

En relación con el aprendizaje matemático, el constructivismo considera que el conjunto de conceptos guarda relación entre sí. La manera de adquirir el conocimiento matemático está ligada a la adaptación al medio, ya que se da mediante la reestructuración o reformulación de nociones previas. Además, el saber matemática significa crear relaciones entre los conceptos y aplicarlos a situaciones problemáticas. Cabe recalcar que en el área de matemática en todo su proceso existe una idea fundamental que la rige: Aprender matemática es construir matemática. En la misma línea, el modelo constructivista según Ruiz-Higueras (2005) se apoya principalmente en cuatro hipótesis fundamentales, que se sintetizan a continuación:

1° Hipótesis: El aprendizaje se basa en la acción, resaltando la idea fundamental de Piaget: es de la acción de la que procede el pensamiento, formado por el sistema de operaciones lógicas y matemáticas. Cabe señalar que el término acción se enfoca en dominios pedagógicos y didácticos, donde se pone en práctica manipulaciones sobre los recursos. Sin embargo, la matemática va más allá, se trata de dar primero la acción concreta, es decir, de construir una solución que posibilite el manejo de los objetos reales.

Ante ello, en esta hipótesis los niños empiezan con la construcción del conocimiento matemático mediante acciones concretas y efectivas, también demuestran la validez o invalidez de sus procedimientos manipulando los objetos. Así pues, estas acciones ayudan a apropiarse de los problemas, asimilar la naturaleza de las cuestiones planteadas y estructurar una representación de la situación expuesta.

2° Hipótesis: Los conocimientos previos del estudiante se ponen en duda, debido a que la adquisición, organización e integración de los conocimientos transita por estados de equilibrio y desequilibrio. Así pues, si el desequilibrio es superado da lugar a una reorganización de los conocimientos, es decir los conocimientos nuevos se integran con lo anterior, apoyados en los procesos de asimilación y adaptación. Cabe indicar que el aprendizaje bajo esta hipótesis, es un proceso de reconstrucción de un equilibrio entre el sujeto y el contexto.

3° Hipótesis: Se conoce en contra de los conocimientos anteriores. La hipótesis alude a la idea fundamental de la epistemología de Bachelard, sobre el conocimiento científico. En la cual, la utilización y la destrucción de los conocimientos son parte del acto de aprender, además permite sobrellevar la formación de obstáculos en el aprendizaje de la matemática. Así mismo, se debe tener en cuenta los aprendizajes previos de los estudiantes, puesto que los conocimientos nuevos no se desarrollan de la nada, sino requieren adaptaciones, rupturas y reestructuraciones radicales de los conocimientos anteriores.

4° Hipótesis: Los conflictos cognitivos entre individuos de un mismo grupo social facilitan la adquisición de conocimientos. Se sustenta en la idea básica de la psicología social apoyada en la obra de Vygotsky, quien consideró lo que un individuo puede hacer con la ayuda de otros, ya que el aprendizaje se desarrolla en el medio social en el que desbordan las interacciones tanto horizontales, como verticales.

Una vez expuestas las concepciones y los modelos de la matemática, es necesario mencionar que la presente investigación se sustenta en el enfoque constructivista, ya que se entiende que el conocimiento es resultado de la interacción social y de la cultura. En este sentido se resaltan los aportes de Vygotski (1978) quien indicó que los procesos psicológicos superiores primero se adquieren en un contexto social y luego se internalizan. Otro aporte esencial, es la zona de desarrollo próximo, es decir la distancia entre el nivel de desarrollo actual, que se precisa a través

de la forma en que un niño resuelve las actividades por él solo y el nivel de desarrollo potencial que se determina mediante la forma en la que un niño resuelve sus problemas bajo la guía del docente o con ayuda de otros niños más avanzados.

El planteamiento desde este enfoque consiste en que el sujeto es una construcción propia que se va desarrollando como resultado de la comunicación de sus disposiciones internas y el medio ambiente, por lo tanto, su conocimiento no es una réplica de la realidad, sino una construcción que hace la persona. Esta construcción es resultado de la representación de la información y la actividad externa o interna que se desarrolla (Carretero, 2021). Esto quiere decir que el aprendizaje no es un asunto fácil de transmisión, internalización y acumulación de conocimientos, sino un proceso activo y crítico que requiere apoyo de los recursos de la experiencia y la información. Todo este proceso se aproxima a la corriente constructivista ya que el sujeto construye conocimientos propios, creados por disposiciones internas y el contexto.

En esta misma línea, Carretero (2021) consideró que el estudiante construye estructuras a través de la interacción con su medio y los procesos de aprendizaje, las cuales facilitarán el desempeño académico, por lo tanto, los psicólogos educativos, los diseñadores de currículo y de materiales didácticos y los profesores, deben estimular el desarrollo de estas estructuras. Por lo general, las estructuras constituyen los esquemas, representaciones de una situación concreta o de un concepto, lo que permite que sean manejados internamente para afrontar situaciones de la realidad.

En los últimos años, se considera que el aprendizaje de ciertos conocimientos supone una actividad propia del sujeto, ya que se aproxima a la corriente constructivista. En el área de matemática en todo su desarrollo existe una idea fundamental que la preside: aprender matemática es construir matemática (Ruiz-Higuera, 2005).

La importancia de las estrategias lúdicas para el aprendizaje de la matemática

Una vez, mencionados los puntos anteriores es necesario relacionar las dos categorías claves de la investigación: las estrategias lúdicas y el aprendizaje de la matemática. Según Ramírez-Rivero (2015) la enseñanza de la matemática se aborda de manera compleja, debido a que la metodología empleada no es pertinente y se ejecutan prácticas tradicionales, lo que genera en la estudiante falta de capacidad para resolver problemas del diario vivir. Ante esto, la lúdica en la

enseñanza, ha realizado un gran trabajo, por lo mismo se considera que es el foco principal para abordar la asignatura de la matemática, ya que si bien es cierto esta requiere de ciertas exigencias para su comprensión, la lúdica crea un contexto oportuno para desarrollar conocimientos y cambiar distintas perspectivas en el estudiante. Rodríguez (2017) señaló que el juego es una representación similar a la realidad, por ello el aprendizaje basado en el juego permite desarrollar habilidades, de manera que los estudiantes puedan interpretar, plantear y resolver problemas de la cotidianidad.

En este sentido, Quintanilla (2020) destacó la importancia de las estrategias lúdicas en la matemática. El autor mencionó que, al emplear estas estrategias, el sujeto muestra mayor interés en el tema a tratar, pues las actividades son de su agrado, además generan aprendizajes significativos. Por esta razón el aprendizaje de la matemática mediante el empleo de estrategias lúdicas, genera satisfacción y diversión en los estudiantes, también el docente ejerce un rol de mediador entre el conocimiento nuevo y previo.

Una vez analizada la importancia de las estrategias lúdicas para el aprendizaje de la matemática, es esencial conocer cómo se las aborda desde el currículo ecuatoriano. Para ello, el Ministerio de Educación (2016) concibió al currículo como una expresión del proyecto educativo de un país, que promueve el desarrollo y la socialización de todos los miembros de la comunidad educativa, donde se plasman en mayor o menor medida las intenciones educativas del país. Igualmente, se abordan las pautas de acción y orientaciones sobre cómo proceder a hacer realidad las intenciones y comprobar que efectivamente se han logrado. Cabe indicar que la finalidad del currículo es informar a los docentes sobre qué se quiere conseguir y proporcionarles pautas de acción y orientaciones sobre cómo conseguirlo, asimismo constituyen un referente para la rendición de cuentas y las evaluaciones del sistema educativo.

En este sentido, el propósito fundamental del currículo de matemática es brindar los mecanismos necesarios para que los estudiantes desarrollen las habilidades básicas. También, se constató que, en el nivel de Educación General Básica, en los subniveles elemental y medio, la enseñanza en el área de matemática está ligada a las actividades lúdicas, ya que fomentan la creatividad, la socialización, la observación, la investigación y la solución de problemas cotidianos. Además, el aprendizaje es intuitivo, visual y se concreta a través de la manipulación de objetos para obtener los conocimientos matemáticos deseados e introducir a su vez nuevos conceptos.

Metodología

El siguiente apartado, se centra en explicar la metodología que se utilizó en la presente investigación. Para iniciar se refiere, al diseño metodológico cualitativo empleado, los participantes y sus criterios de inclusión, la explicación de la técnica de instrumento empleada, el proceso de levantamiento de información, el análisis de la información y finalmente las consideraciones éticas.

Diseño metodológico

La presente investigación tiene un enfoque cualitativo, ya que, al buscar conocer las percepciones de los docentes acerca del uso de estrategias lúdicas se requiere, tal como plantea el enfoque cualitativo, comprender que la realidad se precisa a través de las interpretaciones de los participantes en la investigación respecto de sus propias realidades (Hernández-Sampieri et al., 2014). Para recolectar la información se aplicaron entrevistas semiestructuradas con el fin de generar interacción entre los participantes y las investigadoras. La presente investigación se acercó a un estudio fenomenológico, ya que pretende explorar y conocer las experiencias de las personas con respecto a una temática, en este caso el uso de las estrategias lúdicas en el aprendizaje de la matemática.

El estudio se llevó a cabo en una institución educativa fiscomisional y urbana de la ciudad de Cuenca, en el período 2022-2023. La muestra se seleccionó por conveniencia, es decir las muestras están formadas por los casos disponibles a los cuales se tiene acceso (Hernández-Sampieri et al., 2014). En este sentido, se consideró pertinente realizar en la escuela en mención, ya que es parte del convenio de prácticas laborales de la Universidad de Cuenca. La institución cuenta con todos los niveles de Educación Básica, de la jornada matutina. Cuenta con todos los años de básica, desde primero hasta décimo y está conformada por 17 docentes y 255 estudiantes.

Criterios de inclusión

- Docentes de educación básica del subnivel elemental y medio.
- Docentes que enseñen matemáticas en la actualidad.
- Docentes con experiencia en matemáticas de por lo menos un año.

Participantes

Participaron 6 docentes del subnivel elemental y medio de la jornada matutina, se trabajó con un docente de cada año de básica, esto es desde segundo hasta séptimo. Se seleccionaron estos años ya que son los que corresponden a nuestra formación docente. A continuación, se presenta la tabla 1 que detalla las características de cada participante.

Tabla 1

Número de docentes	Año de básica	Edad	Experiencia docente
1	Segundo	33 años	5 años
2	Tercero	42 años	20 años
3	Cuarto	30 años	7 años
4	Quinto	32 años	5 años
5	Sexto	52 años	27 años
6	Séptimo	50 años	32 años

Autoría propia

Técnica e instrumento

En la presente investigación la técnica que se aplicó para levantar la información es la entrevista semiestructurada. Este tipo de entrevista ha sido seleccionada porque el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos y obtener mayor información. El cuestionario se diseñó tomando en cuenta preguntas generales y específicas, además son preguntas abiertas (Hernández-Sampieri et al., 2014). Las preguntas fueron diseñadas por las investigadoras y se refirieron a las experiencias, actitudes y conocimientos de los docentes con la finalidad de explorar y caracterizar las diversas percepciones de los docentes de Educación Básica.

Para la elaboración de las preguntas de la entrevista se desarrolló un análisis previo de los objetivos de investigación, además se tomó en cuenta la revisión de otros artículos con temas similares. Posteriormente se desarrolló un borrador con 9 preguntas, dichas preguntas pasaron por una etapa de validación en la que fue revisada por una experta en el área educativa, donde sugirió hacer correcciones de redacción y hacer cambios para que las preguntas sean más directas, además propuso reemplazar las preguntas de beneficios y desventajas por preguntas relacionadas con el impacto y los desafíos en la implementación de estrategias lúdicas para enseñar matemáticas. Una vez realizados los ajustes se realizó una prueba piloto con una docente de segundo de Educación Básica, de una institución pública. A partir del pilotaje se consideró

pertinente realizar ajustes en dos preguntas ya que se repetían, también se eliminó una pregunta, dando como resultado un cuestionario de ocho preguntas (anexo 1).

Proceso de levantamiento de información

Para desarrollar la entrevista a los docentes se llevaron a cabo los siguientes pasos: 1) se realizó la solicitud de permiso a la rectora de la institución (anexo 2), el documento contiene las firmas del director de la carrera, las autoras y de la rectora de la institución, 2) contactar a los docentes de manera presencial en la institución para ver su disponibilidad, 3) una vez que se habló con los docentes se organizó una fecha y el tipo de modalidad (virtual o presencial) de la entrevista. En este caso, todas fueron de modalidad presencial, se quedó en un lugar y una hora de encuentro, 4) se les entregó un consentimiento informado (anexo 3) que debía ser firmado en función de si están de acuerdo con lo estipulado, 5) desarrollo de la entrevista a las docentes de manera presencial. Todas las entrevistas fueron grabadas con la autorización de las entrevistadas y se aseguró nuevamente el anonimato de la información recibida.

Análisis de la información

En cuanto al análisis de los resultados se procedió a transcribir las entrevistas en Word. En las entrevistas transcritas se procedió a codificar la información en función de la asignación de etiquetas este proceso se realizó manualmente. La codificación nos permitió vincular diferentes segmentos, los mismos fueron organizados en categorías. Además, estas categorías se determinaron a partir del cuestionamiento de las distintas situaciones manifestadas en las entrevistas. Este proceso ayudó a identificar y reordenar los datos permitiendo pensarlos de manera diferente. Al final se analizaron los resultados obtenidos de manera detallada con relación a las percepciones que tienen los docentes respecto al uso de las estrategias lúdicas en el área de la matemática (Coffey y Atkinson, 2003).

Consideraciones éticas

La investigación se apegó a los principios éticos establecidos por la Asociación Americana de Psicología (2010) en los cuales se garantiza la confidencialidad y la participación voluntaria a través de la firma del consentimiento informado. El diseño de investigación en el que incluyó el consentimiento informado fue aprobado por la junta académica de la carrera de Educación Básica el 16 de enero del 2023, posteriormente por el Consejo Directivo de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación. En el consentimiento se expuso que la información será empleada

únicamente con fines académicos y considerando la responsabilidad social de la investigación de la Universidad de Cuenca.

Resultados

La presente investigación tiene la finalidad de explorar y caracterizar las percepciones de los docentes de Educación Básica respecto al empleo de estrategias lúdicas para el aprendizaje de la matemática. A partir de las entrevistas se encontró que las docentes consideran al juego como sinónimo de estrategias lúdicas, así también mostraron una visión positiva de estas estrategias al considerarlas que favorecen el proceso de aprendizaje de la matemática. El análisis de las entrevistas permitió organizar la información en cuatro categorías: la matemática se enseña desde un enfoque constructivista, creencias tradicionales de los docentes sobre la matemática y su enseñanza, conocimientos favorables de las docentes para el empleo de estrategias lúdicas en el aprendizaje de la matemática, por último, visión positiva de los docentes con respecto al empleo de las estrategias lúdicas en matemática.

La matemática se enseña desde un enfoque constructivista

Para comprender las estrategias lúdicas dentro del campo de la matemática se consideró hablar con las docentes acerca de cómo miran la enseñanza de la matemática. Las entrevistadas describieron situaciones de clases que se vinculan con el enfoque constructivista. Esta afirmación se sustenta en los siguientes subtemas: el uso del material concreto para enseñar matemáticas, desarrollo de estrategias de enseñanza contextualizadas y la valoración del rol activo de estudiantes en las clases de matemáticas.

Uso del material concreto para enseñar matemáticas

Al hablar acerca de cómo enseñar la matemática la mayoría de docentes, mencionaron en sus respuestas el uso de material. Algunas de ellas vincularon este uso con el trabajo con niños de inclusión, tal como menciona una maestra: *cómo manejamos niños de inclusión se utiliza bastante el material concreto y sobre todo tratar de que las matemáticas lo vean como una manera de juego.*

Otras maestras en cambio se referían a la posibilidad que brinda el material de mirar a la matemática de una manera diferente. También se encontró que algunas de las maestras identificaron materiales específicos para la enseñanza de la matemática. Así, se identificaron materiales como la taptana, base 10 o material del entorno tal como indicó, la maestra de tercero de básica en el siguiente extracto de su entrevista:

Yo si utilizo bastante material didáctico. En caso de que algún material tal vez resulte un poquito caro para los niños yo mismo lo elaboro, por ejemplo, la taptana que es un material caro, entonces yo me ideo haciendo con hojitas y semillas para que los niños puedan ir trabajando. Con el ábaco, la base 10, sobre todo, la base 10 les encanta para hacer los gráficos.

Si bien el uso exclusivo de material concreto no implica necesariamente que se enseñe matemáticas desde un enfoque constructivista, se considera que incluirlo en sus clases ya muestra un interés de acercar la matemática a un proceso de construcción por parte de los niños.

Siguiendo el mismo camino, al utilizar material concreto da paso a la ejecución de estrategias contextualizadas dentro de la matemática.

Desarrollo de estrategias de enseñanza contextualizadas

Las docentes, señalaron que ejecutan estrategias de enseñanza cercanas al entorno de los niños. Es decir, a más de utilizar material del medio como son las semillas, también mencionaron que aprovechan situaciones cotidianas. Así, situaciones de reparto o números fraccionarios, son usadas como ejemplo para mostrar que los contenidos de matemáticas buscan ser relacionados con el contexto. Tal como enfatizó la docente de quinto de básica, en el siguiente enunciado:

Por ejemplo, veíamos lo que son fracciones, ¿cómo lo hicimos? mediante el armar una pizza, el armar un pastel, ellos van armando, vamos dividiendo. Cuando son divisiones se les enseña con una caja de caramelos, tengo tantos niños, vamos a dividir de esa manera.

Otra experiencia de uso de estrategias contextualizadas que es común entre las maestras entrevistadas es el juego de la “tiendita”. Este juego resultó recurrente entre las respuestas por lo tanto se entiende que es común para la mayoría de maestras. Una razón de lo mencionado puede ser las posibilidades de aprendizaje que permite, por ejemplo, una maestra describe su uso como medio para aprender el sistema monetario:

En el tema monetario explicar o jugar a la tiendita, eso les vuelve más entretenido, lúdico, que son cosas que llaman la atención. Por ejemplo, en los niños de cuarto en alguna

ocasión ellos han ido a la tienda, entonces aplicar eso en el aula como manera de juego es como volver a recrear, pero ya de una forma más entretenida.

Otro aspecto que se incluye dentro del enfoque constructivista inferido es el rol activo del estudiante en el aprendizaje de la matemática.

Valoración del rol activo del estudiante en las clases de matemáticas

Al referirse al empleo de las estrategias para el desarrollo de la matemática, algunas docentes expusieron que utilizan estrategias que permitan al estudiante razonar y ser crítico al dar su respuesta de tal manera que el docente no sea el único protagonista de la clase. Como señaló la profesora de sexto al hablar acerca de cómo enseñar matemáticas a los estudiantes.

Cualquier tipo de estrategias que lleven al estudiante a ser un razonador y a ser crítico de cómo encuentra sus respuestas. Hoy en día se permite, cosa que no se podía en años atrás, que los estudiantes sean partícipes activos, antes era el maestro quien tenía la única palabra y se acaba, hoy en día es importante que sean ellos los que vayan construyendo su aprendizaje.

Se puede advertir que hay un cambio en el rol que ejerce el estudiante, pues años atrás predominó un rol pasivo y en la actualidad se da la posibilidad que el estudiante construya el conocimiento al razonar, justificar y pensar críticamente. A pesar de lo mencionado por algunas entrevistadas, se identificó también que en algunas maestras aún persisten creencias que van en contra de lo mencionado previamente.

Creencias tradicionales de los docentes sobre la matemática y su enseñanza.

Desde lo expuesto por las docentes, en la enseñanza de la matemática la relación entre docente y estudiante es escasa. Ante ello, algunas docentes mencionaron que la matemática se considera una materia aburrida y algunas prácticas tradicionales son necesarias para aprender matemática.

La matemática es una materia aburrida

Se corroboró mediante las docentes entrevistadas que al desarrollar la clase de matemáticas los estudiantes conciben a la asignatura como una materia aburrida. Asimismo, sienten temor por recibir clases de matemáticas, debido a la dificultad que trae consigo la asignatura. Incluso se

mantiene ideas de que la matemática tiene como característica el generar miedo, como lo dice una maestra:

Como es conocida por todos, la matemática es la materia de terror.

En virtud de lo mencionado, se entendería que las maestras consideran que la matemática es vista negativamente por sus estudiantes. Esta creencia de las maestras es utilizada en algunas respuestas para sustentar la pertinencia de estrategias que eliminen esta concepción de la matemática, como lo expuso una docente de segundo de básica:

Los aportes de las estrategias lúdicas permite no verlas tan aburridas o tan pesada a la materia de matemática. Le hace ver más bonita.

A partir de lo expuesto, se puede señalar que aún persisten creencias negativas sobre la matemática, lo que lleva también a entender que todavía se ejecuten prácticas tradicionales para su enseñanza.

Algunas prácticas tradicionales son necesarias para aprender matemática

De las docentes entrevistadas, una docente indicó que hace uso de prácticas tradicionales, como es el utilizar el cuaderno para repetir una y otra vez temas como los números, resaltando que estas estrategias funcionan en cierta medida. A continuación, el fragmento de la entrevista que detalla lo mencionado:

El estar repitiendo una y otra vez los números del 1 al 100 que es algo que si se hace y sí funciona en algunos casos.

En concreto, la repetición implica la memorización de los contenidos, así pues, las docentes justifican este hecho indicando que los contenidos lo ameritan, por ejemplo, en temas como la raíz cuadrada o números enteros. Así lo explica una docente de séptimo básica:

Hay contenidos que lastimosamente ellos tienen que memorizar, tienen que escribir, desarrollar ejercicios, entonces obviamente se debe trabajar de esa manera.

En este contexto, en el que persisten creencias negativas acerca de la matemática y se justifican prácticas ligadas a la repetición y memorización, las entrevistadas valoran el uso de las estrategias lúdicas para transformar la enseñanza de la matemática. En el siguiente apartado se muestran los conocimientos de las docentes y la visión favorable que ellas tienen acerca del uso de estrategias lúdicas.

Conocimientos favorables de las docentes para el empleo de estrategias lúdicas en el aprendizaje de la matemática

Desde las percepciones de las docentes, se evidenció que poseen conocimientos que posibilitan el uso de las estrategias lúdicas en la práctica educativa. Estos conocimientos se han organizado en cuatro subtemas: las estrategias lúdicas están ligadas al juego, las estrategias lúdicas implican el uso de material concreto y del diario vivir, los docentes reconocen el uso de diferentes estrategias lúdicas en sus clases de matemática y por último temas específicos de la matemática ameritan el uso de estrategias lúdicas.

Las estrategias lúdicas están ligadas al juego

Gran parte de las docentes entrevistadas indicaron que las estrategias lúdicas se limitan al juego, además permite al estudiante ser más creativo y lo más importante que disfrute al construir el nuevo conocimiento. Así como se verificó con lo que mencionó la docente de séptimo de básica:

Lo lúdico hace referencia a juegos o actividades en donde los chicos disfruten para realizar o asimilar algún conocimiento.

En este sentido, el hecho que las maestras conozcan esto quiere decir que las estrategias lúdicas generan interés en el estudiante. Así también, al hablar de las estrategias resultó común que se mencione el uso de material concreto como parte de estas.

Las estrategias lúdicas implican el uso del material concreto y del diario vivir

Según las respuestas de las docentes, la dimensión lúdica involucra el uso de objetos manipulables y del entorno, por ejemplo, utilizando frutas, la base 10, el ábaco, entre otros, para que la clase se desarrolle de manera divertida. Tal como menciona la docente de sexto de básica en el siguiente extracto:

Son estrategias que se desarrollan con el uso de material concreto manipulable, para resolver problema por medio de la imaginación y la creatividad, por ejemplo, simulando que sea un negocio donde el estudiante es el comprador o el vendedor.

En consideración a las explicaciones de las docentes, las estrategias basadas en el juego requieren el uso de material didáctico, dado que propician habilidades básicas del estudiante. En este contexto, resulta pertinente mencionar algunas de las estrategias lúdicas que los docentes implementan a lo largo de los distintos niveles educativos.

Los docentes reconocen el uso de diferentes estrategias lúdicas en sus clases de matemáticas

En las narraciones de las participantes se identificaron, distintos tipos de estrategias lúdicas que conocen y ejecutan en los niveles de educación básica que trabajan. Por ejemplo, para segundo de básica la docente manifestó que emplea estrategias lúdicas como trabajar con tarjetas, actividades al aire libre, pegar los números en la pared y jugar con las pelotas. Para tercer año se mencionó el juego de la tiendita y utilizar cajas de caramelos. La docente de cuarto año se refirió a juegos en los que se emplean dinero. La maestra de sexto año alude que utiliza juegos como el ajedrez, juegos de razonamiento, juegos de secuencias y plasmar dibujos en los problemas. Por último, la maestra de séptimo reconoció el uso en su aula de estrategias como las canciones, las adivinanzas y contar historias.

Cabe señalar que la docente de quinto año se refirió al uso de los proyectos como una estrategia lúdica, señaló que al utilizar los proyectos se relacionan con todas las materias. Sin embargo, no se precisa como se involucraría las estrategias lúdicas:

Los proyectos se basan, por ejemplo, en elaborar un cuento en ese cuento puedo hacer que el niño en la parte de conflicto aplique un problema de matemáticas, tal vez utilizando los animales que serían las ciencias naturales, aquí entraría igual cultura física o lengua y literatura.

Asimismo, la docente de quinto mencionó que utiliza la tecnología para desarrollar estrategias lúdicas, por ejemplo, para realizar actividades en línea, proyectar material didáctico y realizar

investigaciones, mediante el uso de los dispositivos tecnológicos. Lo mencionado se constató en las siguientes líneas:

La tecnología nos ha ayudado bastante, el proyectar videos, nos ayuda también para hacer una pequeña anticipación con el estudiante. Las pantallas permiten compartir al estudiante lo que hemos investigado, también utilizamos bastante lo que son juegos en línea, pero enfocado de manera didáctica.

Desde lo expuesto por las docentes, se concluye que en su práctica reconocen diferentes estrategias, ya que permiten aprender la matemática de manera divertida. Además de ello, es importante resaltar que las estrategias lúdicas son útiles en ciertos temas de la matemática.

Temas específicos de matemáticas ameritan el uso de estrategias lúdicas

Al enfatizar el uso de las estrategias lúdicas, las docentes mencionaron que las implementan en temas particulares, según el año de básica en el que trabajen: como es al enseñar los números, las secuencias, el tema monetario, las multiplicaciones, las sumas, las restas, las unidades de superficie, la resolución de problemas y las fracciones, Tal como lo señaló la docente de cuarto al referirse a los temas de la matemática en los que utiliza estrategias lúdicas:

En temas en específico, por ejemplo, el tema monetario, como decía el manejo del dinero, las multiplicaciones, incluso sumas, restas, en matemáticas se puede aplicar un sinnúmero de actividades lúdicas para que se les haga más significativa.

Así como hubo maestras que se refirieron a temas concretos que permiten el uso de estrategias lúdicas, hubo otra maestra que no hizo esta diferenciación, ella más bien se refirió a que puede utilizarse en todos los temas de la matemática.

Yo pienso que todos los temas se prestan para poder implementar estrategias lúdicas, como le digo eso hay que ir preparando anticipadamente.

En relación con el énfasis que se hace a la planificación, en la entrevista se habló acerca de los momentos de la clase de matemática en las que se puede emplear las estrategias lúdicas. Las

docentes coincidieron en afirmar que se pueden utilizar las estrategias lúdicas en todos los momentos de la clase. Tal como señaló la docente de sexto de básica:

En todos los momentos, al inicio, en construcción, en consolidación, en la evaluación, en todos los momentos.

En este sentido, al usar las estrategias lúdicas se pueden abordar en distintos temas y en todos los momentos de la clase, pues depende del desarrollo de la clase. Ante ello, se concluye que las docentes perciben a las estrategias lúdicas como juegos, que aportan a la enseñanza de la matemática. Este tema por su recurrencia se desarrollará en el siguiente apartado.

Visión positiva de los docentes con respecto al empleo de las estrategias lúdicas en la matemática.

De lo expuesto en las entrevistas, inferimos que existe una visión positiva por parte de las docentes. Debido a que las docentes describen los beneficios que se generan al emplear estrategias lúdicas, su viabilidad de usarlas en la práctica y sobre todo el interés que reconocen para el aprendizaje de la matemática.

El uso de las estrategias lúdicas favorece el aprendizaje de la matemática de los estudiantes

En el segundo apartado se expuso que las maestras tienen creencias negativas sobre las matemáticas, es decir la *matemática es vista como una materia de terror*. En este sentido, las estrategias lúdicas son vistas como un medio que aportaría a transformar esta concepción negativa sobre la asignatura, convirtiéndose en una materia más amigable. Esto se verificó con lo que aportó la docente de segundo de básica:

Los aportes de las estrategias lúdicas permite no verlas tan aburridas o tan pesada a la materia de matemática. Le hace ver más bonita.

Otro aspecto que resaltaron las maestras, a más de mostrar unas matemáticas que requieren ser valoradas por los estudiantes, es que las estrategias lúdicas posibilitan el desarrollo de habilidad del pensamiento que son básicas para el aprendizaje, no solo en la matemática sino para el

aprendizaje en general. Donde los estudiantes adquieren las competencias esenciales. Tal como indicó la docente de sexto en el siguiente fragmento:

El uso de estrategias lúdicas despierta la creatividad en los niños, despierta la capacidad de razonar, motiva y hace también que se ame a la materia de matemática.

Como se puede advertir existe la percepción de que la matemática no es agradable para los niños, por lo tanto, hace falta que esta sea más cercana para ellos. Las estrategias lúdicas son vistas por las maestras como el medio para lograrlo. Además de favorecer el aprendizaje de las matemáticas, también posibilita que se puedan desarrollar temas complejos con menor dificultad.

El empleo de estrategias lúdicas es viable dentro de la enseñanza de la matemática

En esta categoría desde las percepciones de las docentes, es pertinente resaltar que las estrategias lúdicas son factibles al enseñar diferentes temas de la matemática. Tal como indicó la docente de séptimo que:

Al realizar problemas, se puede dramatizar, vivenciar de mejor manera y que la concreción del resultado sea más agradable.

Ante esto, las docentes reconocen que las estrategias lúdicas se pueden emplear en los diversos contenidos de la matemática y en cualquier momento de la clase ya que genera resultados favorables. En la cual, se debe tener una planificación estructurada, que guíe al docente en el desarrollo de la clase de matemática.

Con esto quiere decir que las docentes muestran actitudes positivas frente al empleo de las estrategias lúdicas ya que aportan al desarrollo de la matemática.

Los docentes muestran interés por aprender estrategias lúdicas

La mayoría de las docentes entrevistadas expusieron que no han recibido formación sobre estrategias lúdicas, por lo que buscan información por su cuenta, tanto en sitios web o con ayuda de sus compañeros de trabajo. Este aspecto se señala en el extracto de la entrevista de la docente de tercero de básica:

Le soy honesta, no he recibido formación, pero si he investigado acerca de qué y cómo puedo dar la clase más fácil para que los niños puedan aprender matemáticas, me gusta investigar bastante, eso sí me ha ayudado.

Otras docentes en cambio señalaron que han recibido formación en talleres que brinda el Ministerio de Educación, pero en estos talleres no se detallan con especificidad a las estrategias lúdicas. Lo expuesto se sustenta con lo que mencionó la docente de sexto año:

En los cursos que nos da el ministerio, siempre estamos asistiendo los docentes y nos enseñan a trabajar de manera cooperativa o implementado estrategias que tengan que ver con el contexto donde se vive.

Dicho de otra manera, los docentes requieren de formación acerca de estrategias lúdicas, ya que la clase de matemática se vuelve más dinámica y enriquecedora. Por lo cual, las docentes entrevistadas consideraron que al tener formación en estrategia lúdicas aportaría con mayor conocimiento y estrategias para enseñar matemáticas. Dicho fragmento se sustenta con lo que mencionó la docente de tercero de básica:

El recibir formación en estrategias lúdicas sería mucho mejor, tendría más estrategias.

Es así que, el interés de los docentes es alentador ya que incluso investigan por su cuenta para poder usar estrategias lúdicas en sus clases. Tal como mencionó la docente de tercero de básica:

Yo trato de investigar en videos, cómo puedo dar la clase más fácil para que los niños puedan aprender matemáticas, me gusta investigar bastante.

En este sentido, la formación en estrategias lúdicas a pesar de ser escasa en el caso de las docentes entrevistadas, fue considerada beneficiosa para la enseñanza de la matemática.

Discusión

La presente investigación tuvo como objetivos explorar y caracterizar las percepciones que los docentes de Educación Básica tienen acerca del empleo de estrategias lúdicas para el aprendizaje de la matemática. Los hallazgos indican que las docentes tienen percepciones

favorables para utilizar estrategias lúdicas en el proceso de aprendizaje de la matemática, ya que las consideran un medio para hacer que la matemática sea más amigable para los niños/as.

Al referirse a la enseñanza de la matemática, se advirtió que las maestras mencionan estrategias que coinciden con un enfoque constructivista, ya que, afirmaron que utilizan material concreto, estrategias contextualizadas y buscan que el estudiante tenga un rol activo. En este sentido se resalta la importancia del sujeto como constructor de su propio conocimiento, resultado de la interacción social y el medio ambiente, lo que genera procesos críticos por parte del estudiante al interpretar los conocimientos desde la experiencia y la información que recibe. Este aspecto es importante resaltar pues, tal como afirma Carretero (2021) es clave para el mejoramiento de la educación que los docentes sean constructivistas y estén conscientes de que el aprendizaje está ligado al contexto cotidiano y a las necesidades e intereses de los estudiantes.

Sin embargo, Pradas-Gutiérrez (2014) alude que en las escuelas aún persisten prácticas tradicionales, ya que el niño no tiene oportunidad de enfrentarse a situaciones y problemas en los que construye su conocimiento, sino sigue el ejemplo de la maestra, que es la que explica y muestra cierta actividad matemática, para que el estudiante repita y memorice. Lo que coincide con lo que mencionaron las docentes entrevistadas en el presente trabajo, pues se encontró que todavía existen prácticas tradicionales para la enseñanza de la matemática, lo que da paso a que los estudiantes la consideren como una materia aburrida. Ante esto, Ramírez-Rivero (2015) explicó que la enseñanza de la matemática ha venido confrontando serios problemas debido a que se aborda de forma abstracta, además, la metodología utilizada no es la más adecuada, el aprendizaje se enfoca en la repetición de información sin comprenderla y en la aplicación de metodologías mecánicas, lo que complica al estudiante.

Con relación a las percepciones de las docentes acerca de las estrategias lúdicas, se encontró que las docentes sí las reconocen dentro de su práctica en el área de la matemática. Este resultado contrasta con lo reportado por Astudillo-Cedillo (2012) quien, en base a una encuesta a docentes y estudiantes, constató que el 50 % de docentes no desarrollan actividades lúdicas con los niños.

Para referirse a la concepción de estrategias lúdicas, las docentes expusieron que son estrategias que se planifican y que están ligadas al juego, además permiten al estudiante tener un

aprendizaje significativo. Dicho hallazgo coincide con Lobo-Rincón (2015) quien resaltó que una estrategia de enseñanza basada en la lúdica se refiere a todas las acciones que de alguna manera llevan implícito actividades como el juego que, a su vez servirá de diversión y aprendizaje entre los estudiantes. Pero a partir de la revisión de literatura se ha podido advertir que se presentan diversidad de concepciones sobre las estrategias lúdicas. Así, los autores Díaz-Barriga y Hernández-Rojas (2002) consideraron que son instrumentos que potencian las actividades de aprendizaje, para Chi-Cauich (2018) son actividades para reforzar los conocimientos de los estudiantes y permite la participación y diálogo entre estudiantes, este último aspecto: el diálogo y la participación, no fue un aspecto mencionado por las maestras, pues ellas al hablar de las estrategias lúdicas lo restringen al juego y el gusto que genera en los niños.

Por otra parte, las docentes entrevistadas mencionaron que utilizan estrategias lúdicas como: el rompecabezas, las adivinanzas, las canciones, contar historias, el ajedrez, jugar a la tiendita, juegos en línea, trabajo con tarjetas, pegar los números en la pared, jugar con la pelota y actividades al aire libre. En complemento, Delgado-Baheza (2016) desarrolló un manual e incluyó los siguientes juegos la caja Mac Kínder, la taptana, el tablero de hospedaje, las barajas y los bloques de construcción, los mismos que estimulan el desarrollo sensorio-perceptivo y fortalece el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática. Sin embargo, Stefani y otros (2014) clasificaron a los juegos en simbólicos, motores, juegos de mesa y los juegos electrónicos.

Desde la perspectiva de las docentes, el empleo de las estrategias lúdicas genera ventajas en el área de matemática. Dentro de las ventajas se identificó que su uso favorece el aprendizaje del estudiante en esta área, ya que cambia la visión negativa que tiene el estudiante sobre las matemáticas y además fomenta habilidades básicas como la creatividad, el razonamiento y la motivación. El hallazgo concuerda con Medina-Nina (2017) quien señaló que cada vez es más común escuchar a los estudiantes comentar sobre la dificultad de la matemática, pero indicó que el juego permite al alumno desarrollar otras potencialidades de estas estrategias como resolver conflictos, asumir liderazgo, fortalecer el carácter y tomar decisiones que serían importantes reconocerlas para fortalecer su presencia en la práctica docente. Adicionalmente, el Ministerio de Educación (2016) mencionó que las estrategias lúdicas fomentan la creatividad, la socialización, la exploración, la capacidad de investigar y favorece a la resolución de problemas cotidianos.

Asimismo, desde la percepción de las docentes otra de las ventajas que generan las estrategias lúdicas es la efectividad de su uso al abordar distintos temas, además son útiles en todo momento. Dicho resultado concuerda con lo encontrado por Cortés y García (2017) quienes resaltaron específicamente a una estrategia lúdica para la enseñanza de las matemáticas (las canciones), aludió que con las mismas se pueden abordar en un sinfín de temas, además pueden ser utilizadas en todo momento. Sin embargo, Malvasi y Recio-Moreno (2022) consideraron que a la hora de emplear una estrategia lúdica se debe tener en cuenta que la estrategia sea adecuada de manera que tenga sentido su incorporación.

Para finalizar, los resultados de la presente investigación permiten reconocer que existen percepciones favorables para implementar estrategias lúdicas en las clases de matemática, lo que tiene implicaciones en la formación docente, en las planificaciones educativas, a la vez el empleo de estrategias lúdicas hace que la matemática sea más agradable. De manera que, se proyecten nuevas normativas para transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje en la escuela.

En cuanto a las limitaciones, se concluye que los resultados se refieren a las percepciones de las docentes, pero no necesariamente el afirmar esto significa que la práctica se desarrolle desde este enfoque. Cabe recalcar que, para afirmar que las docentes siguen un enfoque constructivista sería necesario observar su práctica en el área de matemática. Igualmente, los resultados representan las percepciones de los docentes de educación básica acerca de las estrategias lúdicas en matemática, de una institución urbana y fiscomisional. Sin embargo, sería interesante que se lleve a cabo una investigación que englobe a los docentes de las instituciones privadas, públicas o rurales que puedan generar otras percepciones sobre las estrategias lúdicas.

Conclusión

A raíz del trabajo realizado, con el objetivo de conocer las percepciones que los docentes de Educación Básica tienen acerca del empleo de estrategias lúdicas para el aprendizaje de la matemática y en relación con los resultados obtenidos se resaltan las siguientes conclusiones:

Las estrategias lúdicas constituyen una herramienta de ayuda en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Además, tienen como fundamento la diversión en la clase, es decir es atractiva y motivadora. Cabe indicar, que el uso de las estrategias lúdicas capta la atención de los

estudiantes hacia la asignatura de matemáticas y también es un enlace eficaz para que puedan construir nuevos aprendizajes. El estudio de la literatura permitió concluir que las estrategias lúdicas ayudan a que la matemática sea una asignatura divertida, lo que influye en el proceso de enseñanza y aprendizaje

Ante ello, el desarrollo de las estrategias lúdicas en la matemática es importante ya que permite que el aprendizaje sea divertido y natural, a su vez brinda una serie de actividades agradables, divertidas que relajan y motivan, además la implementación de las estrategias lúdicas fortalece el interés y las habilidades en el aprendizaje de los estudiantes.

En los resultados de la investigación, las docentes han generalizado el concepto de estrategias lúdicas con el juego, reconociendo el valor trascendental que tiene en la clase de matemática. Además, desde las percepciones de las docentes se identificó que emplean estrategias lúdicas en todos los años de educación básica. En este sentido, las estrategias lúdicas deben ser previamente planificadas como vínculo directo para fomentar el interés, la concentración y atención permanente de los estudiantes en el proceso educativo. A la vez las maestras al referirse que las estrategias lúdicas se puedan emplear en todos los momentos de la clase: anticipación, construcción y consolidación sugiere que para ellas las estrategias lúdicas son factibles de utilizar en las clases de matemática.

Las docentes miran a las estrategias lúdicas ligadas a divertir, motivar, cambiar la mirada que se tiene de la matemática, sin embargo, las estrategias lúdicas en matemáticas no solo tienen estas posibilidades. Si bien la matemática es considerada por las maestras como una asignatura difícil, la incorporación de las estrategias lúdicas no solo debe encaminarse a generar interés en el estudiante o hacer la matemática divertida, sino también hacia la comprensión del contenido, la creación de contextos de diálogo y aprendizaje permanente.

Cabe resaltar la formación profesional vinculada a las estrategias lúdicas en el área de matemática, pues permite al docente conocer más estrategias y saber cómo emplearlas en el aula, de manera que se desarrollen las clases desde el enfoque constructivista, donde tanto el docente como el estudiante cumplan un rol activo, las metodologías fomenten la construcción del conocimiento matemático y los ambientes de aprendizaje propicien la cooperación. A la vez, dejar

a un lado las clases tradicionales, con un exceso de presentaciones ostensivas, en las que es el docente el que sabe todo y el estudiante se convierte en receptor del conocimiento.

En virtud de lo expuesto, la presente investigación es relevante debido a que permite conocer acerca de las estrategias lúdicas en relación con el aprendizaje de la matemática, desde lo que dice la teoría y también desde la percepción de las docentes de educación básica. Asimismo, permite caracterizar las percepciones de las docentes como favorables para el uso de estrategias lúdicas en el aprendizaje de la matemática lo que conlleva a valorarlas en la formación docente.

Referencias

- Aristizábal, J., Colorado, H. y Gutiérrez, H. (2016). El juego como una estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico en las cuatro operaciones básicas. *Sophia*, 12(1), 117-125. <https://www.redalyc.org/pdf/4137/413744648009.pdf>
- Arteaga, I. H., Meneses, J. R y Luna, J. A. (2015). Estrategia didáctica: una competencia docente en la formación para el mundo laboral. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, 11(1), 73-94. <https://www.redalyc.org/pdf/1341/134144226005.pdf>
- Asociación Americana de Psicología (2010). Principios éticos de los psicólogos y código de conducta. *American psychological association (APA) enmiendas 2010*. https://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/comite_etica/Codigo_APA.pdf
- Astudillo-Cedillo, E. T. (2012). *Las actividades lúdicas del docente y el desempeño académico de los niños de la escuela Elías Galarza del caserío el Cedillo, parroquia Paccha, cantón Cuenca, provincia del Azuay* [título de licenciatura, Universidad Técnica de Ambato]. https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/3620/1/tebs_2012_409.pdf
- Ávila-Lavid, J. V. (2020). *Las estrategias lúdicas en la enseñanza de la matemática* [trabajo de titulación, Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/48692/1/%C3%81VILA%20LAVID%20JENNY.pdf>
- Báez-Rocca, M. N. (2021). Experiencias Lúdicas en el Desarrollo del Pensamiento Lógico. *Revista Científica*, 6(19), 208-227. http://indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/article/view/577
- Beltrán-Llera, J. A. (2003). Estrategias de aprendizaje. *Revista de educación*, 2003(332), 55-73. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/67023>
- Bernal-Martínez, I. D. (2015). *La lúdica y el juego como estrategia de aprendizaje en la enseñanza de inglés como lengua extranjera* trabajo de grado, Universidad de la Salle]. https://ciencia.lasalle.edu.co/lic_lenguas/152
- Botero, M., Campos, O., Restrepo, R. y Roldán, M. (2016). *La lúdica como propuesta pedagógica frente al manejo de la agresividad de los estudiantes de secundaria durante el descanso en la institución educativa Colombia del municipio de Girardota-Antioquia* [trabajo de grado, Fundación Universitaria los Libertadores]. <https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/448/CamposOmar.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

- Cáceres-Cabrera, M. P., García-Herrera, D. G., Cárdenas-Cordero, N. M. y Erazo-Álvarez, J. C. (2020). Juegos tradicionales como estrategia metodológica para la enseñanza de matemática. *Cienciometría*, 6(3), 428-449. <https://www.cienciamatriarevista.org.ve/index.php/cm/article/view/409/549>
- Carretero, M. (2021). Constructivismo y educación. *Tilde editora*. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=FbxbEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT6&dq=CARRETERO,+M.+Constructivismo+y+educaci%C3%B3n,+Buenos+Aires,+Aique,+1994&ots=OmyUWfDOLC&sig=ywRyRKIX2hJylad6igckLo8o4k>
- Coffey, A. y Atkinson, P (2003). *Los conceptos y la codificación* [tesis de maestría, Universidad de Antioquia]. <https://www.fceia.unr.edu.ar/geii/maestria/2014/DraSanjurjo/8mas/Amanda%20Coffey,%200Encontrar%20el%20sentido%20a%20los%20datos%20cualitativos.pdf>
- Cortés, A y García, G. (2017). Estrategias pedagógicas que favorecen el aprendizaje de niñas y niños de 0 a 6 años de edad en Villavicencio-Colombia. *Revista Interamericana De Investigación Educación Y Pedagogía RIIEP*, 10(1), 125-143. <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/riiep/article/download/4746/4484>
- Cruz, L. E., Duque Rivera, L. y Vallejo, O. L. (2020). *Propuesta de estrategia didáctica lúdico-matemática* [tesis de grado, Universidad Católica de Pereira]. <http://hdl.handle.net/10785/6852>
- Chango-Valle, M. E. (2019). *Estrategias lúdicas para mejorar el aprendizaje de matemáticas en los niños de quinto grado de la unidad educativa Las Américas* [tesis de maestría, Universidad Tecnológica Indoamérica]. <https://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/1086/1/Proyecto%20Final%20Mercedes%20Chango.pdf>
- Chi-Cauich, W. (2018). Estudio de las estrategias lúdicas y su influencia en el rendimiento académico de los alumnos del Cecyte Pomuch, Hecelchakán, Campeche, México. *Revista IC Investigación*, 14(11). https://instcamp.edu.mx/wp-content/uploads/2018/11/Ano2018No14_70_80.pdf
- Delgado-Baheza, P. (2016). *Estrategias lúdicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática de los estudiantes de la educación general básica elemental de la Unidad Educativa Salesiana María Auxiliadora* [tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Ecuador].

<https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/834/1/DELGADO%20BAHEZA%20%20PATRICIA.pdf>

- Díaz-Barriga, F. y Hernández-Rojas, G. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. México: McGraw Hill
https://dfa.edomex.gob.mx/sites/dfa.edomex.gob.mx/files/files/2_%20estrategias-docentes-para-un-aprendizaje-significativo.pdf
- Díaz-Edna, M. D. R. (2017). *Estrategias lúdicas para el aprendizaje en niños y niñas de la escuela normal superior de Cartagena* [trabajo de grado, Universidad los Libertadores].
<https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/1585/diazmaria2017.pdf>
- Encalada-Ochoa, P. M. (2019). *Estrategias lúdicas para el desarrollo de nociones de cantidad y número en el nivel inicial 2, de la escuela de educación básica Carlos Rigoberto Vintimilla, de la comunidad de Vendeleche, del cantón Cañar, año lectivo 2018-2019* [tesis de titulación, Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca].
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17895/1/UPS-CT008475.pdf>
- Farías, D. y Rojas, F. (2010). Estrategias lúdicas para la enseñanza de la matemática en estudiantes que inician estudios superiores. *Paradigma*. 31(2), 53-64.
http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-22512010000200005
- Gamboa-Mora, M. C., García-Sandoval, Y. y Beltrán-Acosta, M. (2013). Estrategias pedagógicas y didácticas para el desarrollo de las inteligencias múltiples y el aprendizaje autónomo. *Revista de investigaciones UNAD*, 12(1), 101-128.
https://academia.unad.edu.co/images/investigacion/hemeroteca/revistainvestigaciones/Volumen12numero1_2013/a06_Estrategias_pedagogicas_y_did%C3%A1cticas_para_el_desarrollo_de_las_inteligencias_1.pdf
- García, A. y Llull, J. (2009). El juego infantil y su metodología. Madrid: Editex.
https://www.researchgate.net/publication/292978306_El_juego_infantil_y_su_metodologia/link/56b34f0f08ae2c7d5caeced1/download
- Godino, J. D., Batanero, C. y Font, V. (2004). Perspectiva educativa de las matemáticas. En J. D. Godino (ed.), *Didáctica de las Matemáticas para maestros* (pp.13-49). *Edumat-Maestros* https://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/9_didactica_maestros.pdf
- González-Cutre, D. (2017). Estrategias didácticas y motivacionales en las clases de educación física desde la teoría de la autodeterminación. E-Motion. *Revista de educación, motricidad e investigación*, (8), 44-62.
<https://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/14277/Estrategias.pdf?sequence=2>

- González-Peralta, A. G., Molina-Zavaleta, J. G. y Sánchez-Aguilar, M. (2014). La matemática nunca deja de ser un juego: investigaciones sobre los efectos del uso de juegos en la enseñanza de las matemáticas. *Educación Matemática*, 26 (3), 109-133. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40540689005>
- Herrera-Melo, M. P. (2020). Análisis de la concepción de docentes y estudiantes sobre el juego como recurso didáctico para el aprendizaje: experiencia en la educación primaria. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, 50(1), 251-274. <https://www.redalyc.org/journal/270/27060320011/html/>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Pilar-Baptista, L. (2014). Metodología de la Investigación. McGraw Hill. https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n_Sampieri.pdf
- Huizinga, J. (2005). Homo Ludens. Madrid: Alianza.
- Illescas-Cárdenas, R. C., García-Herrera, D. G., Erazo-Álvarez, C. A. y Erazo-Álvarez, J. C. (2020). Aprendizaje Basado en Juegos como estrategia de enseñanza de la Matemática. *CIENCIAMATRIA*, 6(1), 533-552. <https://www.cienciamatriarevista.org.ve/index.php/cm/article/view/345/436>
- Imacaña-Peñaloza, L. F. (2018). *Estrategia lúdica para la enseñanza de matemática en educación general básica elemental en la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Tamboloma* [tesis de titulación, Universidad Católica del Ecuador]. <https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/2418/1/76684.pdf>
- León-Delgado, J. (2019). *Percepción docente hacia la Incorporación de Estrategias de Gamificación y Videojuegos en el Aprendizaje* [tesis de maestría, Universidad Casa Grande]. <http://200.31.31.137:8080/bitstream/ucasagrande/1936/1/Tesis2114LEONp.pdf>
- Lobo-Rincón, W. G. (2015). *Estrategia metodológica basada en la actividad lúdica para el desarrollo del pensamiento variacional en estudiantes de 8º grado que cursan la asignatura matemática en la institución educativa rural San Joaquín del municipio de Santa María-Huila* [tesis de Maestría, Universidad del Tolima]. <http://45.71.7.21/handle/001/1481>
- Maldonado-Sánchez, M., Aguinaga-Villegas, D., Nieto-Gamboa, J., Fonseca-Arellano, F., Shardin-Flores, L. y Cadenillas-Albornoz, V. (2019). Estrategias de aprendizaje para el desarrollo de la autonomía de los estudiantes de secundaria. *Propósitos y representaciones*, 7(2), 415-439. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.290>

- Malvasi, V. y Recio-Moreno, D. (2022). Percepción de las estrategias de gamificación en las escuelas secundarias italianas. *Revista de Educación*, 17(1), 50-63. <https://www.redalyc.org/journal/4677/467769599006/467769599006.pdf>
- Marín-Bustamante, A. M., y Mejía-Henao, S. E. (2016). *Estrategias lúdicas para la enseñanza de matemáticas en el grado quinto de la institución educativa la piedad* [tesis de grado, Universidad los Libertadores]. <https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/456/MarinBustamanteAdrianaMaria..pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Menares-Esquivel, V., Mora-Chabour, I., Vivanco-Anziani, E., Gutiérrez-Escobar, M., Quintana-Zapata, A. y López-Roco, C. (2020). *Percepción del cuerpo docente ante la utilización del juego como estrategia de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de enseñanza básica de la provincia de Concepción* [tesis doctoral, Universidad Católica de la Santísima Concepción]. <http://repositoriodigital.ucsc.cl/bitstream/handle/25022009/2136/Tesis%20Guti%C3%A9rrez-L%20L%C3%B3pez-Menares-Mora-Quintana-Vivanco.pdf?sequence=1>
- Medina-Nina, R. (2017). *Las estrategias lúdicas y el logro de los aprendizajes de matemática de los estudiantes de la Institución Educativa Perú-Canadá, Lima, 2016* [tesis de grado, Universidad César Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/17831/Medina_NR.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ministerio de Educación. (2016). *Fase de apertura y desarrollo lúdico del curriculum formal*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/05/Fase2-desarrollo-ludico.pdf>
- Ministerio de Educación. (2019). *Plan de estudio de Educación General*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/12/Modelo-malla-curricular-carga-horaria.pdf>
- Moral-Pérez del, M. E., Fernández-García, L. C. y Guzmán-Duque, A. P. (2016). Aprendizaje basado en juegos para potenciar las inteligencias lógico matemática, naturalista y lingüística en educación primaria. *Revista de Medios y Educación* (49), 173-193. <https://n9.cl/7m1h>
- Padilla, N., Quintero, F., Motta, R. y Alexandra, G. (2016). *La lúdica para el fortalecimiento de la resolución de problemas como competencia matemática en estudiantes de grado tercero de básica primaria* [tesis de Maestría, Universidad Cooperativa de Colombia].

<https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/a687e422-09ea-4442-8dd6-41f2ff09ea60/content>

- Parra, M. (2020). Actividades lúdicas como estrategias de transición educativa. *Revista Cientific*, 5(17), 143-163. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.17.7.143-163>
- Peñaloza-Castro, S. J. (2022). *Estrategias didácticas para el desarrollo motivacional en el aprendizaje del área de la Educación Física* [tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. <https://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/3492>
- Pinder, P. J. (2021). Teacher Perceptions of Game Based Learning in Trinidad and Tobago's Primary Schools. *Online Submission*, 10, 91-104. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED616912.pdf>
- PISA. (2018). *Educación en Ecuador: Resultados de PISA para el desarrollo*. https://www.evaluacion.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2018/12/CIE_InformeGeneralPISA18_20181123.pdf
- Posada-González, R. (2014). *La lúdica como estrategia didáctica* [tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/47668/04868267.2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Pradas-Gutiérrez, A. M. (2014). *Análisis de textos y materiales curriculares para la enseñanza de conocimiento lógico-matemático en la educación infantil (3-6 años)*. [tesis de grado, Universidad de Jaén]. https://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/1028/7/TFG_PradasGutierrez%2CAnaMaria.pdf
- Quintanilla, N. Z. (2020). Estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la matemática a nivel de Educación Primaria. *Mérito Revista de Educación*, 2(6), 143–157. <https://doi.org/10.33996/merito.v2i6.261>
- Ramírez-Rivera, V. I. (2015). *El método heurístico y el desarrollo del pensamiento lógico en el área de matemática en los estudiantes de tercer grado de la escuela de educación básica Teodoro Wolf, Cantón Santa Elena, Provincia de Santa Elena, período lectivo 2013-2014* [trabajo de titulación, Universidad de Santa Elena]. <http://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/2152>
- Rodríguez, Y. (2017). El cuerpo y la lúdica: herramientas promisorias para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. *Sophia*, 13(2), 46-52. <https://n9.cl/w5kez>
- Ruiz-Higueras, L. (2005). Aprendizaje y matemáticas. La construcción del conocimiento matemático en la Escuela Infantil. En C. Chamorro (coord.), *Didáctica de las Matemáticas*

para Educación Infantil (pp. 1-48). Prentice Hall.

<https://unmundodeoportunidadesblog.files.wordpress.com/2016/02/didactica-matematicas-en-infantil.pdf>

Russo, J., Bragg, L. A. y Russo, T. (2021). Cómo los maestros de primaria usan juegos para apoyar su enseñanza de matemáticas. *Revista Electrónica Internacional de Educación Primaria*, 13(4), 407-419. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1297981.pdf>

Sánchez-Martínez, G. E. (2019). *Estrategias lúdicas en el aprendizaje de las matemáticas en los niños del primer año de EGB de la unidad educativa Darío Guevara* [tesis de maestría, Universidad Tecnológica Indoamérica].

<http://repositorio.uti.edu.ec//handle/123456789/1398>

Sicilia, A. y Fernández, J. (2016). La otra cara de la investigación: reflexiones desde la educación física. Sevilla, España: *Wanceulen* <https://www.redalyc.org/pdf/1630/163017986010.pdf>

Stefani-Graciela., Andrés-Laura. y Oanes-Estela. (2014). Transformaciones lúdicas. Un estudio preliminar sobre tipos de juegos y espacios lúdicos y espacios lúdicos. *Interdisciplinaria*, 31(1), 39-55 <https://www.redalyc.org/pdf/180/18031545003.pdf>

Vásquez, E. M. (2018). *Rutas de Aprendizaje y Estrategias Lúdicas en la Enseñanza del Área de Matemáticas en Educación Primaria* [tesis de grado, Universidad de César Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/28217/B_Vasquez_QEM.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Vivas-López, N. A. (2010). Estrategias de aprendizaje. *Góndola, enseñanza y aprendizaje de las ciencias*, 5(1), 27-37. <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/GDLA/article/view/5220/6850>

Vygotsky, L. S. (1978). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. *Crítica*. <https://saberepsi.files.wordpress.com/2016/09/vygostki-el-desarrollo-de-los-procesos-psicolc3b3gicos-superiores.pdf>

Anexos

Anexo A: Preguntas de la entrevista

1. ¿Cómo enseña usted matemáticas a sus estudiantes?
2. Dentro de la didáctica de la matemática, hemos investigado que se emplean estrategias lúdicas, ¿qué entiende usted por estrategias lúdicas?
3. ¿Ha empleado estrategias lúdicas para enseñar matemáticas?
SI: ¿cómo ha sido su experiencia en el empleo de estrategias lúdicas para el aprendizaje de la matemática? ¿qué estrategias lúdicas usted conoce para enseñar matemáticas?
NO: ¿por qué no las emplea?
4. ¿En qué momento de la clase de matemática usted considera que se puede utilizar estrategias lúdicas?
5. ¿Qué temas de la asignatura de matemática pueden ser aprendidos utilizando estrategias lúdicas?
6. ¿Ha recibido formación relacionada con las estrategias lúdicas?
SI: explíquenos su proceso de formación.
NO: ¿cómo aportaría la formación en estrategias lúdicas al desarrollo de su práctica docente en el área de matemáticas?
7. ¿Qué aportes cree que tienen las estrategias lúdicas en el interés de los estudiantes por las matemáticas?
8. ¿Ha tenido alguna dificultad en la implementación de estrategias lúdicas para enseñar matemáticas?

Anexo B: Solicitud de permiso

RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA.

Nosotras, Yadira Armijos y Andrea Ordóñez con número de cédula 0150129344 y 1105198285 respectivamente, estudiantes de la Carrera de Educación Básica de la Universidad de Cuenca, nos encontramos desarrollando nuestro proyecto de trabajo de titulación denominado: **“Estrategias lúdicas para el aprendizaje de la matemática: percepción de los docentes de educación básica”** por lo que solicitamos su aprobación para poder tener acceso a las instalaciones de su prestigiosa institución y poder realizar una entrevista a los docentes de Educación Básica. La información solicitada será manejada de manera confidencial, guardando el anonimato de los docentes a quienes corresponda y bajo responsabilidad ética, con el único fin de análisis investigativo.

De antemano, agradecemos su positiva respuesta que apoyará enormemente la elaboración de este proyecto.

Atentamente:

Yadira Armijos
Autora del trabajo de titulación

Andrea Ordóñez
Autora del trabajo de titulación

Director de la carrera

Rector de la escuela

Anexo C:

Consentimiento Informado

Título del estudio: Estrategias lúdicas para el aprendizaje de la matemática: percepción de los docentes de educación básica

Yo _____ de _____ años de edad.

Declaro que he sido informado e invitado a participar en una investigación denominada “Estrategias lúdicas para el aprendizaje de la matemática: percepción de los docentes de educación básica” tema de investigación que se desarrolla como parte del proceso de titulación de las estudiantes de la carrera de Educación Básica de la Universidad de Cuenca.

Entiendo que este estudio busca comprender la percepción de los docentes de Educación Básica sobre la utilización de las estrategias lúdicas en el área de matemática y sé que mi participación se llevará a cabo en la ciudad de Cuenca, y consistirá en responder una entrevista semiestructurada, que durará alrededor de 20 minutos, la misma que será grabada.

Me han explicado que la información registrada será confidencial, y que los nombres de los participantes serán asociados a un número de serie o seudónimo, esto significa que las respuestas no podrán ser conocidas por otras personas ni tampoco ser identificadas en la fase de publicación de resultados.

Comprendo que mi participación es totalmente voluntaria, que puedo retirarme del estudio cuando quiera sin tener que dar explicaciones y sin que esto repercuta en mis actividades laborales o personales. He sido también informado/a de que mis datos personales serán protegidos y resguardados, la información proporcionada tendrá fines netamente académicos y será manejada exclusivamente por los estudiantes responsables del estudio.

Tomando ello en consideración, OTORGO mi CONSENTIMIENTO para cubrir los objetivos especificados en el proyecto.

Si tiene alguna pregunta durante cualquier etapa del estudio puede comunicarse con:

Yadira Armijos
0982949855

yadira.armijos@ucuenca.edu.ec

Andrea Ordóñez
0997416289

andrea.ordonez@ucuenca.edu.ec

Firma del participante: _____