



EL JUEGO DE AJEDREZ PARA EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS EN SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA

Edgar Jtharol Acosta Rodríguez
Universidad Técnica de Manabí, Ecuador. Facultad de Posgrado, Maestría con
trayectoria en Pedagogía de las Ciencias Experimentales con Mención en
Matemáticas y Física eacosta3571@utm.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0008-8976-5128>

José Ricardo Macías Barberán
Docente investigador Departamento de Ciencias Agronómicas.
Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.
jose.macias@utm.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-2857-6867>

Autor para correspondencia: jose.macias@utm.edu.ec

Recibido: 30/10/2024

Aceptado: 02/12/2024

Publicado: 25/01/2025

RESUMEN

Los juegos didácticos han demostrado ser una estrategia fundamental para entender el lenguaje matemático, dado que los números y signos pueden generar confusión en los estudiantes; sin embargo, los juegos facilitan el desarrollo de habilidades para la comprensión numérica. El presente estudio tuvo como propósito analizar la incidencia del juego de ajedrez en la enseñanza—aprendizaje de matemáticas en los estudiantes de sexto grado de educación básica. La metodología empleada en el estudio, corresponde a una investigación descriptiva con enfoque cuantitativo y análisis documental, basada en una revisión sistemática de trabajos de índole científica, lo cual permitió analizar la problemática y sus componentes. Para este propósito se indagó las estrategias utilizadas por los docentes, con esa información se realizó una ficha de observación que tuvo cuatro dimensiones: resolución de problemas de cantidad, problemas de formas, regularidad y equivalencia, resolución de datos de operaciones básicas. La población fue de 50 estudiantes con una muestra aleatoria de 32 estudiantes, y una entrevista a 3 docentes. Los resultados muestran que el juego de ajedrez generó una gran aceptación en los estudiantes de sexto grado de la Unidad Educativa ITSI; por lo tanto, los juegos no deben ser simples actividades de entretenimiento, sino también un recurso pedagógico que despierte interés por aprender las matemáticas como área esencial en la vida cotidiana.

Palabras clave: Estrategias, lúdica, didáctica, juegos, ciencia.

THE CHESS GAME FOR LEARNING MATHEMATICS IN THE SIXTH GRADE OF BASIC EDUCATION

ABSTRACT

Reading comprehension in autistic children is very complex since the semantic part of communication is affected with a language composed of repeated expressions in the form of echolalia. The purpose of this research was to analyze the teaching strategies to promote reading comprehension in children with autism



in the Fe y Alegría Specialized Educational Unit of Santo Domingo. The proposed methodological foundation was framed in the positivist paradigm with a quantitative, descriptive approach supported by field work. The population was represented by 15 teachers of both sexes. The survey technique was used through an instrument consisting of 26 items, organized to obtain the measurement through a Likert scale with 5 response options. The statistical analysis was descriptive, indicating absolute frequencies, percentages of the total, percentages of valid cases and accumulated percentages. The SPSS Statistics 19 program and Microsoft Excel 2017 were used. Among the results, teachers know and apply teaching strategies that facilitate reading comprehension in autistic children. They recognize their role as facilitators of action and thinking in children with ASD, so that they can think and go beyond their cognitive abilities and learn.

Keywords: Strategies, fun, didactics, games, science

INTRODUCCIÓN

La situación actual de las sociedades exige una intensa evolución en los sistemas educativos, con el propósito de subsanar las inequidades sociales y optimizar las capacidades para contribuir en la cimentación de un porvenir más igualitario y sostenible. Resulta fundamental facilitar el camino del aprendizaje para la vida, ofreciendo a todos los individuos las ideas y destrezas esenciales para lograr su mayor potencial y tener una mejor calidad de vida, independientemente de su edad o entorno social.

El sistema educativo no debe restringirse a una etapa exclusiva de la persona, a todos los individuos hay que garantizar el derecho a diversas formas de aprendizaje permanente, ya sea en el ámbito profesional y personal, sobre todo para aquellos en situaciones de vulnerabilidad económica y social. En una sociedad en vertiginosa transformación, la educación contemporánea tiene que afrontar nuevas exigencias y desafíos. (Espinar & Viguera, 2020)

Según Fernández (2013) la educación se convierte en promotora del desarrollo solamente cuando es capaz de conducir a las personas más allá de los niveles alcanzados en un momento determinado de su vida, y cuando propicia la realización de aprendizajes que superen las metas ya logradas. Para ganar claridad en lo que respecta a lo que hay que hacer, es necesario tener en cuenta que el rol de la educación es crear desarrollo a partir de la adquisición de aprendizajes específicos y relevantes por parte del educando.

Para Navarro (2004), citado por Franco y Yambay (2022), “el aprendizaje es fundamental para la vida de los seres humanos puesto que cuando una persona



nace se encuentra privado en los medios de adaptación. Así mismo señala que las primordiales teorías del aprendizaje son: Conductismo, cognitivismo y constructivismo” (pp.18-19)

El ser humano desde que nace obtiene un aprendizaje y mediante su crecimiento va retroalimentando las experiencias obtenidas, permitiendo a su vez, mejorar sus habilidades, destrezas y conocimientos. Al respecto, Criollo y Gómez (2015) expresan que el proceso de aprendizaje consiste en el cambio de una capacidad o disposición humana, que persiste en el tiempo y que no puede ser atribuido al proceso de maduración. La transformación se produce en el pensamiento del individuo, que facilita descubrir que la evolución se logra a través del aprendizaje. (p.48)

Sin embargo, a lo largo del proceso educativo se presentan muchas dificultades imprevistas que atentan contra el desarrollo de la sociedad. La pandemia del COVID-19, constituyó y representa hoy en día una amenaza para la educación mundial, ya que tiene dos impactos significativos, el cierre de escuelas y la crisis económica que se vive actualmente en muchos países y en el mundo provocando grandes desigualdades en la sociedad y afectando a las familias más vulnerables. La pandemia, ha tenido un impacto negativo en el alcance de los aprendizajes en la población escolar. (Al-Tokhais & Thapa, 2020)

En este contexto, las escuelas tratan de ajustar diferentes estrategias para fomentar el grado de aprendizaje en áreas curriculares donde los estudiantes presentan mayores dificultades, especialmente aquellas relacionadas con el lenguaje y el razonamiento matemático. Para ello, promueven la enseñanza a través de métodos lúdicos como estrategia en el desarrollo de habilidades para la comprensión numérica en los estudiantes. Esos métodos lúdicos inducen la obligación de realizar razonamientos matemáticos a la par de la diversión y el entretenimiento, mejorando así la habilidad de cálculo numérico.

En este sentido, Vidal y Maguiña (2022) expresan que los educadores muchas veces tienen el conocimiento o información de herramientas pedagógicas; sin embargo, no conocen con exactitud como operarlas, generando como resultado que no sean ejecutadas para transmitir saberes atractivos hacia los estudiantes y para que estos puedan aplicarlas dentro de sus procesos de enseñanza es necesario que se encuentren adecuadamente capacitados.



La idea predominante en el actual proceso de enseñanza–aprendizaje de las matemáticas, es que los alumnos deben aprender esta ciencia porque es útil para la vida cotidiana y, además, potencia las capacidades cognitivas; de ahí que en Educación Primaria el objetivo fundamental sea alcanzar un buen desarrollo del sentido numérico y actuar con confianza ante los números para utilizarlos siempre que sea necesario e identificar las relaciones básicas que se dan entre ellos.

Para León (2009), citado por Arismendiz (2019) el juego didáctico puede ser definido como el modelo simbólico de la actividad docente, mediante el juego ocupacional y otros métodos lúdicos de enseñanza, es posible contribuir a la formación del pensamiento teórico y práctico del egresado y a la formación de las cualidades que deben reunir para el desempeño de sus funciones: capacidades para dirigir y tomar decisiones individuales y colectivas, habilidades y hábitos propios de la dirección y de las relaciones sociales. (p.16)

Se debe conocer las características del juego para que sea didáctico y manejar su clasificación para escoger el más adecuado para un determinado grupo de educandos. Una vez conocida la naturaleza del juego y sus elementos, el docente se pregunta cómo elaborar un juego, con qué objetivo crearlo y cuáles son los pasos para realizarlo, es allí cuando comienza a preguntarse cuáles son los materiales más adecuados para su implementación.

Al respecto, Ginsburg (2007) expresa que el juego es fundamental para el desarrollo de los niños, debido a que, además de contribuir en la parte cognitiva, social y emocional de los educandos, permite mejorar las relaciones interpersonales entre niños, fomentando la adquisición de conocimientos y la resolución de problemas y el desarrollo de liderazgo entre equipos de trabajo.

Según Díaz (2018) el juego es el conjunto de actividades mediante el cual, una persona puede expresar emociones, sensaciones, destrezas y habilidades de forma verbal o mediante señas.

Es importante aproximar a los alumnos de forma efectiva al estudio de las matemáticas, razón por la cual se maneja el juego como un recurso didáctico para estimular el interés y la motivación. Muchos niños se ven obligados a aprender, en ocasiones sienten temor o miedo al tratar esta ciencia, esto provoca que el aprendizaje del estudiante que se vuelva difícil y complejo. Esta situación se evidencia en los estudiantes cuando presentan desmotivación, bajo rendimiento, desinterés frente al aprendizaje de la asignatura ya mencionada.



Los juegos o actividades lúdicas en el área de matemáticas como técnicas de enseñanza, permiten a los niños desarrollar un buen aprendizaje lógico-matemático, favoreciendo el conocimiento cuantitativo (Rubio y Illescas, 2020).

Por otro lado, Huaracha (2015) indica que el juego didáctico matemático “propicia la adquisición de conocimientos, desarrolla habilidades, brinda a los estudiantes una variedad de estímulos para la toma de decisiones, la solución de problemas e influyen directamente en los componentes estructurales: intelectual-cognitivo, volitivo-conductual, afectivo-motivacional y las actitudes” (p.23)

El juego didáctico incide en el aprendizaje de las matemáticas, esto radica en que ayuda a mejorar el aprendizaje en los estudiantes; además los estudiantes de primaria aman el juego, por lo que esta estrategia permite desarrollar diversas áreas del desarrollo personal, así como: la emocional, física, social y cognitiva que integran actitudes sociales y fomentan iniciativas de comunicabilidad, creatividad, respeto y responsabilidad.

Otra importancia de las actividades lúdicas, es que estimulan los procesos mentales por lo que la tarea de los maestros es seleccionar y planificar juegos que impliquen retos, análisis y solución de problemas matemáticos en los estudiantes. (Ricca & Ricca, 2021, p.393)

Entre los juegos didácticos se encuentra el ajedrez, el cual ha evidenciado que facilita el desarrollo de destrezas para el quehacer cotidiano, sobre todo cuando se implementa en los primeros años del individuo, donde el raciocinio cognitivo está presto para recibir nueva información (Bazurto *et al.*, 2021). A través del juego de ajedrez los niños logran alcanzar un aprendizaje más significativo dentro del área de pensamiento Lógico-matemático, puesto que, "el ajedrez se considera un juego de suma cero, y para cualquier posición dada dentro del tablero existe una función matemática capaz de evaluar dicha posición" (Ibáñez, 2013, p. 34)

Según Bazurto *et al.*, (2021) el juego de ajedrez va más allá de la resolución de problemas, implica el desarrollo de otras capacidades como la retentiva (recordar el movimiento de cada pieza), el interés (en las jugadas del oponente), el razonamiento intuitivo (las intenciones del contrincante), el discernimiento (los objetivos del rival) y la concentración (para la defensa y ataque).

En este orden de ideas, el Ecuador no está alejado a los planteamientos señalados anteriormente, donde el COVID-19 dejó una cruda realidad en el sistema educativo. La falta de capacitaciones dentro de las instituciones educativas y la



carencia de conocimientos en el uso de recursos didácticos por parte de los docentes han generado una baja dinámica de aprendizaje mediante este tipo de estrategias. Debido a estas consideraciones surgió la inquietud de realizar un estudio en la Unidad Educativa ITSI, ubicada en la zona urbana del cantón Chone, con el propósito de observar y analizar ¿Cómo incide el juego de ajedrez en el aprendizaje de las matemáticas en sexto grado de educación básica?

Puesto que se pudo palpar la realidad en relación a la falta de estrategias lúdicas para impartir las clases de matemáticas en la escuela; por este motivo el estudio se orientó en poder llevar a cabo con éxito esta investigación, observando y analizando si el juego de ajedrez sirve como una estrategia auxiliar para el aprendizaje de las matemáticas.

Por ello el objetivo es determinar el progreso en el nivel de conocimientos y habilidades que obtienen los estudiantes e identificar si mejora la enseñanza que proporciona el docente.

En este sentido, la presente investigación está encaminada a evidenciar la incidencia del juego de ajedrez en el aprendizaje de las matemáticas sexto grado de la Unidad Educativa ITSI del cantón Chone, procurando estimular en los alumnos habilidades matemáticas asociadas al pensamiento lógico, donde en la actualidad existen problemas de aprendizaje.

METODOLOGÍA

El paradigma positivista es una corriente epistemológica de tipo objetivista que consiste en no admitir como válidos científicamente otros conocimientos, sino los que proceden de la experiencia, rechazando toda noción a priori y todo concepto universal y absoluto. (Villegas & Alfonso, 2021)

Desde la visión de Herrera (2018), este paradigma también llamado cuantitativo, empírico-analítico, racionalista busca explicar, predecir y controlar los fenómenos, verificar teorías y leyes para controlar los hechos; identificar las causas reales, temporalmente precedentes o simultáneas.

Sobre la base de estas consideraciones, el fundamento metodológico propuesto para esta investigación se enmarca en el paradigma positivista con enfoque cuantitativo, de tipo descriptiva apoyada en un trabajo de campo (Martínez, 2018), que permitió conocer y describir el uso de los juegos didácticos (Ajedrez) para favorecer el aprendizaje de matemáticas en niños de sexto grado de la Unidad Educativa ITSI del cantón Chone.



La población estuvo representada por 50 estudiantes de sexto grado de la Unidad Educativa ITSI, de la cual se llevó a cabo un muestreo no probabilístico o por selección intencionada, que consiste en la selección por parte del investigador de forma subjetiva de la representatividad del muestreo, es decir, la elección de los sujetos no depende de la probabilidad sino de causas relacionadas con el investigador que selecciona la muestra. (Guevara *et al.*, 2020)

Se alcanzó un tamaño muestral igual a 32 estudiantes. Además, se realizó una entrevista a 3 docentes, integrantes de la institución mencionada quienes atienden niños de sexto grado de educación básica en el área de matemáticas.

A partir de la entrevista a los docentes, se construyó una ficha de observación organizada en cuatro dimensiones y sus respectivos ítems, donde los estudiantes traducen cantidades, manipulan y resuelven expresiones, comprenden las formas y entorno, organizan datos.

También consta con una escala de valoración para categorizar a cada estudiante en su desarrollo mental, habilidades motrices, racional y de razonamiento, evaluando en inicio, proceso y logrado de la clase. Se utilizaron métodos los analítico, inductivo y deductivo, que permitieron comprender la temática y sus componentes ayudando a sistematizar, analizar y explicar los resultados.

El análisis estadístico fue de tipo descriptivo, indicándose las frecuencias absolutas, los porcentajes sobre el total, los porcentajes sobre los casos válidos y los porcentajes acumulados de los válidos. Este se ajusta de una mejor forma a las características tanto de la muestra seleccionada (por su reducido tamaño), como al tipo de escala asociada al instrumento de medición (Martínez, 2018).

Los referentes teóricos fueron tomados de fuentes científicas acreditadas que sirvieron para sustentar teóricamente la investigación. Los resultados fueron procesados utilizando métodos estadísticos e interpretados a la luz de la ciencia de la educación creativa.

Puesto que el método científico facilitó la determinación de los objetivos de la temática en estudio, determinando los parámetros, la operatividad y precisando la opción adecuada para a recolección de datos. La información recopilada fue comprobada a partir de evidencias y fundamentos teóricos sólidos, lo cual fue de gran utilidad para la elaboración del planteamiento del problema, especialmente para la redacción y sustento de la investigación, así como para las conclusiones.



RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se presentan los datos obtenidos al aplicar el instrumento a una muestra de 32 estudiantes participantes, para analizar la incidencia del juego de ajedrez en el aprendizaje de las matemáticas sexto grado de la Unidad Educativa ITSI del Cantón Chone.

En la tabla 1 se registran las frecuencias y porcentajes en la valoración de la dimensión traducen cantidades. Se puede observar que en la escala “Logrado” se encuentra el mayor porcentaje de los datos obtenidos, siendo este un 71.87%; seguido de la escala “Proceso” con un 28.13%. No se registraron datos en la escala “Inicio”.

Tabla 1. Valoración de los estudiantes de sexto grado en la dimensión traducen cantidades, para las escalas de inicio, proceso y logrado, en la Unidad Educativa ITSI de Chone.

ESCALA	FRECUENCIA (Fr)	PORCENTAJE (%)
INICIO	—	—
PROCESO	9	28.13
LOGRADO	23	71.87
TOTAL	32	100

De igual manera, se muestra en la tabla 2 las frecuencias y porcentajes en la valoración de la dimensión manipulan y resuelven expresiones, se aprecia que el 56.25% de los participantes se ubicó en la escala “Proceso”, seguido de la escala “Logrado” con un 43.75%. No es registró datos en la escala “Inicio”.

Tabla 2. Valoración de los estudiantes de sexto grado en la dimensión manipulan y resuelven expresiones, para las escalas de inicio, proceso y logrado, en la Unidad Educativa ITSI del Cantón Chone.

ESCALA	FRECUENCIA (Fr)	PORCENTAJE (%)
INICIO	—	—
PROCESO	18	56.25
LOGRADO	14	43.75
TOTAL	32	100

En este mismo orden, las frecuencias y porcentajes en la valoración de la dimensión comprenden las formas y entorno se presentan en la tabla 3; se nota que el mayor porcentaje se encuentra en la escala “Logrado” con un 65.62%,



seguido de la escala “Proceso” con un 34.38%. No se indicó registro de datos en la escala “Inicio”.

Tabla 3. Valoración de los estudiantes de sexto grado en la dimensión comprenden las formas y entorno, para las escalas de inicio, proceso y logrado, en la Unidad Educativa ITSI del Cantón Chone.

ESCALA	FRECUENCIA (Fr)	PORCENTAJE (%)
INICIO	—	—
PROCESO	11	34.38
LOGRADO	21	65.62
TOTAL	32	100

Con respecto a la dimensión organizan datos, en la tabla 4 se registran las frecuencias y porcentajes de la valoración obtenida. Se puede observar que en la escala “Proceso” se registró el mayor porcentaje de los datos registrados, siendo este un 68.75%; seguido de las escalas “Logrado” con un 21.88% e “Inicio” donde se registró el 9.37%, respectivamente.

Tabla 4. Valoración de los estudiantes de sexto grado en la dimensión organizan datos, para las escalas de inicio, proceso y logrado, en la Unidad Educativa ITSI del Cantón Chone.

ESCALA	FRECUENCIA (Fr)	PORCENTAJE (%)
INICIO	3	9.37
PROCESO	22	68.75
LOGRADO	7	21.88
TOTAL	32	100

Discusión

Las estrategias pedagógicas constituyen una herramienta poderosa para el quehacer cotidiano del docente. Los juegos representan un recurso valioso para promover acciones de aprendizaje a niveles muy significativos. Para Pizarro y Rivera (2019), el juego es una actividad que refuerza los procesos de aprendizaje ya que incrementa la creatividad del niño y a la vez percibe los diferentes constructos, optimizando las habilidades y destrezas.

En este sentido, las estrategias lúdicas están vigorosamente asociadas con el juego de ajedrez, al aportar un enfoque pedagógico que favorece el conocimiento del estudiante mediante acciones que le permiten manipular, apreciar, manosear y advertir.



Los resultados de la dimensión traducir cantidades reflejan que más del 70% de estudiantes de sexto grado pueden resolver problemas de cantidad mediante el juego de ajedrez. Es decir, están en capacidad de asimilar la incidencia del juego para favorecer su nivel de aprendizaje en las matemáticas. En este contexto, Gómez (2021) afirma que “Las operaciones básicas son la suma, resta, multiplicación y división, siendo en educación primaria un pilar fundamental para el desarrollo del alumno, sobre todo con vistas al futuro” (p.4)

De igual manera, García (2019), destaca que “el juego es la actividad que con más notoriedad contribuye a la diversión y a la educación, donde el niño disfruta, se divierte, se expresa y aprende”. Por lo tanto, el juego de ajedrez infunde una emoción de libertad, autosuficiencia y tranquilidad, que permite pensar al instante y concentrarse en el rol que le concierne; asimismo facilita el desarrollo de la creatividad y la resolución de situaciones difíciles, y esto es primordial en el aprendizaje significativo de las matemáticas.

Asimismo, Gómez y Gallardo (2018), destacan que educación básica constituye un nivel elemental en el cual hay que desarrollar buenos cimientos matemáticos, proporcionando opciones al estudiante para que consolide su base cognitiva y desarrolle destrezas de comunicación claras que le sirvan en su convivencia diaria, es importante transmitir de forma correcta o establecer estrategias para que la información entregada a los estudiantes sea convertida en conocimiento.

Resulta importante resaltar que la manera y los recursos empleados para facilitar el nuevo conocimiento asociado a las expresiones numéricas, podrá ser útil en el futuro del alumno, a nivel personal y profesional.

En torno a ello, Cajamarca (2021) expresa que “Durante el proceso de enseñanza de la Matemática, la no utilización de recursos didácticos, ni juguetes didácticos en sus clases producen ineficacia en el desarrollo de habilidades y destrezas matemáticas” (p. 9)

Es decir, actualmente el perfeccionamiento de la enseñanza de los procesos numéricos, precisa el empleo de métodos y medios que faciliten la labor docente y a su vez predispongan la actitud y motivación del alumno para asimilar las operaciones aritméticas, las cuales son vitales en las matemáticas.

En relación a la dimensión de manipular y resolver expresiones, la valoración se distribuyó entre las escalas “proceso y logrado”, lo que confirmó la incidencia del juego de ajedrez en las representaciones gráficas y en la resolución de problemas.



La didáctica de los procedimientos básicos en matemáticas se tiene que asumir como un acumulado de operaciones aritméticas que facilitan la resolución de expresiones numéricas; resulta vital e importante que los estudiantes lo asimilen significativamente desde los grados anteriores hasta sexto grado, ya que para comprender exitosamente los constructos más complejos de los grados siguientes, se requiere una buena base cognitiva de estas operaciones, además esos procesos numéricos van a ser útiles a lo largo de toda la vida. (Cabrera, 2020)

En este contexto, Morales Meléndez (2021) destaca que “muchos estudiantes sienten que la matemática es una disciplina que solo unos pocos la pueden comprender y en ocasiones sienten apatía hacia ella, lo que lleva al estudiante a asumir esta área como algo tedioso, aburrido y en algunas ocasiones como algo frustrante” (p.6)

Asimismo, Guzmán *et al.* (2021) señalan que “hoy día en diferentes niveles educativos es común entre docentes del área de matemática comentar lo difícil que se les hace para estos que sus estudiantes retengan la información, participen en clase y muestren interés en aprender el contenido matemático” (p.16)

En síntesis, la mayor inquietud de los docentes es que, los principios matemáticos no se afiancen significativamente y por lo tanto, su aprendizaje de esta ciencia continúe de manera irregular y con elevada deficiencia.

El empleo de recursos lúdicos como el juego de ajedrez, permite al estudiante formarse y entender, de forma recreada y significativa, y en ello se asienta su ejecución en el salón de clases, impulsando al alumno a familiarizarse con el proceso matemático, en un ambiente de aprendizaje atractivo para el interés de los estudiantes avanzando hacia el conocimiento aritmético. (Borja, 2022)

Al respecto, Vigil *et al.* (2020) afirman que “en múltiples ocasiones, las clases de matemática se tornan, para algunos estudiantes, poco motivadoras, por diversas razones, ocasionando que el interés por el objeto de estudio se pierda” (p.3).

Para la dimensión comprensión de las formas y el entorno, la mayoría de los estudiantes se ubicó en la escala “Logrado”, esto evidencia que el empleo de estrategias lúdicas como el ajedrez contribuye efectivamente para el entendimiento de las operaciones matemáticas.

Sobre el particular, Ávila (2020) afirma que “Las técnicas lúdicas se convierten en estrategias creativas y recreativas de aprendizajes en profundidad porque normalmente lo que aprenden los alumnos jugando difícilmente se olvida” (p.25).



Esto significa que optimizar la enseñanza y el aprendizaje de los fundamentos matemáticos es factible, y ello obedece a la perspectiva que tenga el docente para llevar a cabo la labor educativa, al implementar el juego de ajedrez en el ambiente de clases, se está articulando una estrategia pedagógica muy valiosa, especialmente en el ámbito de las operaciones numéricas, permitiendo corregir las fallas observadas en los estudiantes al inicio del año escolar. (Rojas *et al.*, 2019; Intriago, 2021)

De igual manera, los recursos de estrategias lúdicas como el juego de ajedrez, pueden proporcionar una opción de salida que favorezca el refuerzo del lenguaje algebraico, los signos y las operaciones aplicando los conocimientos y las habilidades, fortaleciéndolos para solventar alguna de las múltiples dificultades que tienen los estudiantes a nivel de sexto grado como las expresiones algebraicas y las diferentes operaciones de suma, resta y multiplicación, ley de los signos, y sus propiedades, entre otros. (González *et al.*, 2019; Quintanilla, 2021)

En este mismo orden, Chango (2021) argumenta que la práctica pedagógica tiene que buscar la implementación de estrategias que promuevan la aprehensión de las matemáticas; éstas pueden incluir el uso de plataformas tecnológicas u otras herramientas adecuadas que sean aprovechables como recurso pedagógico para reforzar de manera permanente los procesos de enseñanza–aprendizaje, fundamentados en las vivencias del ambiente de clases y los intereses estudiantiles ante el pensamiento variacional de las nuevas generaciones. (Coto, 2020)

En cuanto a la dimensión organización de datos, es importante destacar que solo el 9.37% de los estudiantes se ubica en inicio lo cual pudiera significar que por su corta edad y/o el entorno familiar no les ha permitido alcanzar la madurez cognitiva suficiente para ejecutar estas operaciones numéricas.

Sin embargo, la mayoría de los estudiantes (68.75% y 21.88%) se ubican en las escalas superiores, evidenciando que la aplicación de estrategias lúdicas como el juego de ajedrez facilitan el dominio de las operaciones para la organización de datos y que les ayudará en la resolución de problemas de la vida diaria (García, 2019).

Al respecto, Ortiz (2018) considera que es fundamental reflexionar sobre las estrategias lúdicas de mayor interés y motivación para los estudiantes, así como el momento y entorno de su aplicación. Sólo de esta manera se puede lograr que el estudiante cimiente su adecuado aprendizaje y perciba confianza en sí mismo para desarrollar mayores habilidades en el área operaciones numéricas, los cuales



a veces resultan complejos pero que con la práctica del juego de ajedrez pueden asimilarse y socializarse.

Para muchos autores, el contexto del aprendiz proporciona una significación relevante para la asimilación de los procesos matemáticos. Algunos elementos como el entorno sociocultural, la interacción con sus semejantes, las actitudes y los dogmas particulares, y el ambiente del proceso educativo, son vitales para el diseño y la aplicación de experiencias pedagógicas. (Ortiz, 2018; Ávila, 2020; Borja, 2022)

Para esto, es perentorio sacar provecho al entorno como acción para la labor docente mediante la participación activa del maestro y los estudiantes; no obstante, es el docente quien investiga y plantea escenarios adecuados que proporcionen utilidad y aplicabilidad a las matemáticas.

El contexto se refiere al escenario donde el alumno emplea los saberes, asocia y contrasta con sus competencias previas permitiendo comprender los procedimientos numéricos, no como un conglomerado de signos, reglas y operaciones, sino como una opción de aprehender algo útil para la vida. (Gómez & Gallardo, 2018)

Esto significa que las estrategias lúdicas implementadas en el aula como es el juego de ajedrez, se convierten en una actividad atractiva que proporciona diversión y seguridad, pero al mismo tiempo brinda a los estudiantes la posibilidad de desarrollar los aspectos educativos, sociales, psicológicos y afectivos, reforzando valores la autonomía, la comunicación, el respeto y la responsabilidad. (Quintanilla, 2021)

De igual manera, Pacheco (2016) señala que el juego de ajedrez perfecciona elocuentemente el estudio de la matemática en estudiantes de primaria. Esto permite al docente controlar el interés de los alumnos, potenciando el deseo de ser entes activos y participes de las acciones que ayuda a desarrollar una conducta adecuada, orientándolo a la autonomía que va a estimular la determinación y decisión; cuando los niños y niñas aman el juego esta actividad permitirá utilizarlos en el aula de manera pedagógica y dinámica. (Montero, 2017).

No cabe duda que los juegos representan el escenario idóneo para que los escolares adquieran numerosos aprendizajes en el área matemática, otros favorecen el desarrollo del pensamiento lógico, posibilitando aprendizajes significativos. Sin embargo, el desarrollo del niño depende de los modelos enseñanza y de los modelos de aprendizaje, estos dos elementos son convergentes y divergentes al



mismo tiempo, porque el aprendizaje no tiene formas o modelos propios para aprender. (Gómez & Gallardo, 2018; Carrillo *et al.*, 2021)

En consecuencia, es muy importante poner en relieve el rol del docente, con nuevo perfil en el siglo XXI, ya que actualmente en la educación no solo se enseña a desarrollar ejercicios sino a resolver situaciones problemáticas cuya solución se da en los juegos didácticos, de manera que los niños puedan analizar y resolver con pensamientos acorde al entorno del aprendizaje.

CONCLUSIONES

El juego de ajedrez generó una gran aceptación en los estudiantes de sexto grado de la Unidad Educativa ITSI; por lo tanto, los juegos no deben ser simples actividades de entretenimiento, sino también un recurso pedagógico que despierte interés por aprender las matemáticas como área esencial en la vida cotidiana.

En las cuatro dimensiones evaluadas la mayoría de los estudiantes se ubicó en las escalas de “Proceso y Logrado”, por lo tanto, el juego de ajedrez favoreció la concentración de los estudiantes y permitió mejorar la comprensión y resolución de problemas numéricos, lo cual abre el abanico para otras estrategias lúdicas que incentiven el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Finalmente, la revisión documental evidenció que el uso y la implementación de juegos en los procesos de enseñanza—aprendizaje, representa un tema de gran interés y relevancia en la comunidad académica nacional e internacional. Asimismo, son una estrategia dinámica en la educación primaria, como herramienta fundamental para el docente en tiempos de post- pandemia por el COVID-19.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Al-Tokhais, A., & Thapa, B. (2020). Management issues and challenges of UNESCO world heritage sites in Saudi Arabia. *Journal of Heritage Tourism*, 15(1), 103-110.
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1743873X.2019.1594836>.
- Arismendiz, E. (2019). Juegos didácticos para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria en la IE. N° 15315 Huachuma Alta - distrito de Las Lomas - Piura. Universidad Católica los Ángeles Chimbote. Piura: ULADECH Católica.
- Ávila Lavid, J. V. (2020). Las estrategias lúdicas en la enseñanza de la matemática. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/48692>
- Borja Ochoa, J. C. (2022). Importancia de las estrategias lúdicas para mejorar el aprendizaje de las operaciones matemáticas en los estudiantes de la básica primaria.



<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/51542/jcbojao.pdf?sequence=1>.

Cabrera Ortiz, D. L. (2020). Juntamos para resolver. <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/17275>.

Cajamarca Chiluisa, D. M. (2021). Los juguetes didácticos de madera en la enseñanza de las operaciones básicas en los estudiantes de cuarto nivel de la carrera de educación básica, de la Universidad Técnica de Ambato, en el período académico abril-septiembre 2020. <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/32092>.

Carrillo-Gallego, D., Maurandi-López, A. & Olivares-Carrillo, P. (2021) Los juegos decrolyanos matemáticos y los catálogos de material escolar en España (1920-1936), *Pedagógica Histórica*, 57(1-2): 85-103. <https://doi.org/10.1080/00309230.2020.1831029>.

Chango Supe, A. I. (2021). Actividades lúdicas para el fortalecimiento del razonamiento matemático en los estudiantes de noveno grado. <https://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/3220>

Coto Jiménez, M. (2020). Descubrimiento del estilo de aprendizaje dominante en estudiantes de Matemática Superior. *Revista educación*, 44(1): 377-389.

Criollo, C., & Gómez, D. (2015). El trabajo colaborativo y su incidencia en el aprendizaje de ciencias naturales en los estudiantes de octavo año de educación básica de la Unidad Educativa Francisco Flor de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua. Universidad Técnica de Ambato, Ciencias humanas y de la Educación. Ambato: Repositorio UTA.

Espinar, E., & Viguera, J. (2020). El aprendizaje experiencial y su impacto en la educación actual. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39(3): 1-15. Obtenido de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0257-43142020000300012&script=sci_arttext.

Fernández, C. (2013). Principales dificultades en el aprendizaje de las Matemáticas. Pautas para maestros de Educación Primaria. Universidad Internacional de La Rioja, Educación. Barcelona: UNIR - Universidad de Internet.

Franco, D., & Yambay, V. (2022). Incentivar el aprendizaje por las Matemáticas a través del juego en estudiantes de cuarto año de la escuela de educación básica Mauricio Hermenegildo Domínguez periodo lectivo 2021-2022. Universidad Estatal Península de Santa Elena, Ciencias de la Educación. La Libertad: UPSE.

García Azcárate, A. C. (2019). Matemáticas con juegos: Aprender y disfrutar. *Revista Épsilon*, 101: 11-28 Obtenido de <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/211409/Matem%C3%A1ticas.pdf?sequence=1>.

Ginsburg, K. (2007). La importancia del juego para promover un desarrollo infantil saludable y mantener fuertes lazos entre padres e hijos. *American Academy of Pediatrics Committee on Communications*, CXIX(1). <https://doi.org/doi:10.1542/peds.2006-2697>.

Gómez Carrillo, N. Y. & Gallardo de Parada, Y. (2018). La lúdica como estrategia de enseñanza de las matemáticas. https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/2324/2017_Articulo_Gomez_Carillo_Nelly_Yolanda.pdf?sequence=2.



- González, J. P., Mateus, O., & Mateus, D. (2019). El Ábaco Sorobán: lúdica para la comprensión de operaciones básicas. *Educación y Ciencia*, (23): 457-475. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7982146>.
- Guzmán, A., Ruiz, J. & Sánchez, G. (2021). Estrategias pedagógicas para el aprendizaje de las operaciones matemáticas básicas sin calculadora. *Ciencia y Educación*, 5 (1): 55-74. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7839934>.
- Guevara, G. P., Verdesoto, A. E. & Castro, N. E. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Recimundo*, Vol. 4(3): 163-173. <file:///C:/Users/Equipo/Downloads/Dialnet-MetodologiasDeInvestigacionEducativaDescriptivasEx-7591592.pdf>.
- Herrera Rodríguez, J. I. (2018). Las prácticas investigativas contemporáneas. Los retos de sus nuevos planteamientos epistemológicos. *SCIENTIFIC*, Vol. 3 Nro. 7. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2018.3.7.0.6-15>.
- Huaracha, M. (2015). Aplicación de juegos matemáticos para mejorar la capacidad de resolución de problemas aditivos en estudiantes de segundo grado de educación primaria de la I.E. Ignacio Merino. Universidad de Piura, Ciencias de la Educación. Piura: Pirhua.
- Intriago, O. J. (2021). Las operaciones básicas en la adquisición del conocimiento matemático. <http://repositorio.sangregorio.edu.ec:8080/bitstream/123456789/2510/1/MEDU-2022-061.pdf>.
- Martínez, C. (2018). Investigación descriptiva: definición, tipos y características. <https://www.lifeder.com/investigacion-descriptiva>.
- Montero. (2017). Experiencias docentes aplicación de juegos didácticos como metodología de enseñanza: una revisión de la literatura. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6000065>
- Morales Meléndez, J. C. (2021). El aprendizaje de las matemáticas a partir de contextos reales y pertinentes para el estudiante: Una manera distinta de construir conocimiento matemático. <https://repositorio.upr.edu/handle/11721/2379>
- Ortiz Rengifo, L. (2018). La lúdica como estrategia didáctica en el aprendizaje de las matemáticas. <https://repositorio.ucm.edu.co/bitstream/10839/896/1/Lilia%20Ortiz%20Rengifo.pdf>
- Pacheco. (2016). Programa "juego didáctico", para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de cuarto grado de primaria, 2021. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/11081>
- Pizarro Charris, E. M., & Rivera Moreno, M. M. (2019). Efectos de estrategias lúdicas en el desarrollo del pensamiento numérico de las operaciones de suma y multiplicación. <https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/5202>.
- Quintanilla, N.Z. (2021). 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>



- Ricce, C., & Ricce, C. (2021). Juegos didácticos en el aprendizaje de matemática. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, V(18), 391 - 404. <https://doi.org/https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/182>
- Rojas, C. A. A., Niño, F. E. B., & Ballesteros, B. R. (2019). La matemática recreativa y las operaciones básicas. *Mente Joven*, 8: 23- 29. https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/mente_joven/article/view/7549/6580
- Rubio, M., & Illescas, J. (2020). El niño de la caverna: matemáticas en movimiento. *Revista de Didáctica, innovación y multimedia* (38): 17. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7489333>
- Vidal, L., & Maguiña, J. (2022). La Competencia Digital de los docentes en la Educación básica regular en el 2021. *Polo del Conocimiento*, VII(3), 1448-1471. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/3802/8789>
- Vigil, L., Jaramillo, R., & Villarreal, D. (2020). Relaciones numéricas: matemática en los dígitos del año 2020. *Revista científica Guacamaya*, 5(1): 86-96. <https://revistas.up.ac.pa/index.php/guacamaya/article/view/1783/1353>.
- Villegas, C., & Alfonzo, N. (2021). Paradigmas y Métodos. *Nodo ITC*, Volumen 2, Número 3. <http://uba.edu.ve/wp-content/uploads/2022/03/6.-LIBRO-PARADIGMAS-Y-M%C3%89TODOS-SERIE-NODO-13-09-2021.pdf>.