

EL AJEDREZ COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PENSAMIENTO MÉTRICO ESPACIAL EN LOS ESTUDIANTES DEL GRADO SEXTO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CARLOS RESTREPO ARAUJO DEL MUNICIPIO DE BOSCONIA
(Resumen analítico)

CHES AS A PEDAGOGICAL TOOL FOR THE STRENGTHENING OF SPATIAL METRIC THINKING IN SIXTH GRADE STUDENTS OF THE EDUCATIONAL INSTITUTION CARLOS RESTREPO ARAUJO OF THE MUNICIPALITY OF BOSCONIA.
(Analytical summary)

Autores (Authors): RAMOS PEÑATE, Rugero
Facultad (Faculty): de Educación
Programa (Program): MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA
Asesor (Support): Mag. DORIXY DE ARMAS DUARTE
Fecha de terminación del estudio (End of the research): julio 2024
Modalidad de Investigación (Kind of research): Trabajo de Grado

PALABRAS CLAVE

Herramienta de Autoformación
Pensamiento
Aprendizaje Activo
Cognición
Matemáticas

KEY WORDS

Self-Training Tool
Thinking
Active Learning
Cognition
Mathematics...

RESUMEN: La investigación tuvo como objetivo fortalecer el pensamiento métrico espacial por medio del ajedrez como herramienta en estudiantes del grado sexto. Para lograrlo se utilizó en la metodología el paradigma sociocrítico, desde un enfoque cualitativo, enmarcado en la Investigación Acción Participativa, bajo las fases: deconstrucción de la práctica, reconstrucción de la práctica y validación de la efectividad a través de la evaluación de los logros. La unidad de trabajo se conformó con 15 estudiantes.

En la recolección de datos se utilizó la técnica de la observación y como instrumentos la prueba escrita, el diario de campo y la sistematización de experiencias. En los resultados se pudo comprobar que los estudiantes lograron usar representaciones geométricas y establecer relaciones entre ellas para solucionar problemas; demostrando habilidad para conjeturar los resultados de aplicar las transformaciones de figuras en el plano; reconocieron el paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y las usaron para construir y clasificar figuras planas y sólidos; resolvieron problemas que requieren del reconocimiento y uso de magnitudes y sus respectivas unidades en situaciones aditivas y multiplicativas y pudieron usar con precisión sistemas de referencias para localizar o describir posiciones de objetos, además, se logró un crecimiento integral, potenciando no solo sus capacidades cognitivas, su creatividad, disciplina y competencias sociales. Se concluyó que, a partir de la estrategia del ajedrez, los estudiantes fortalecieron el pensamiento métrico espacial; reconociendo su importancia, afianzando las relaciones interpersonales, la reflexión.

ABSTRACT: *The objective of this study was to strengthen spatial metric thinking by means of chess as a tool in sixth grade students. To achieve this, the methodology used was the sociocritical paradigm, from a qualitative approach, framed in the Participatory Action Research, under the phases: deconstruction of the practice, reconstruction of the practice and validation of the effectiveness through the evaluation of the achievements. The work unit consisted of 15 students. The observation technique was used for data collection, and the written test, the field diary and the systematization of experiences were used as instruments. The results showed that students were able to use geometric representations and establish relationships between them to solve problems, demonstrating the ability to conjecture the results of applying transformations of figures in the plane; they recognized parallelism and perpendicularity in different contexts and used them to construct and classify plane figures and solids; solved problems that require the recognition and use of magnitudes and their respective units in additive and multiplicative situations, and were able to accurately use reference systems to locate or describe object positions; in addition, an integral growth was achieved, enhancing not only their cognitive abilities, but also their creativity, discipline and social skills. It was concluded that, from the chess strategy, students strengthened spatial metric thinking; recognizing its importance, strengthening interpersonal relationships, reflection.*

CONCLUSIONES: Para el primer objetivo, diagnosticar la situación de los estudiantes de sexto grado en lo concerniente al aprendizaje del pensamiento métrico espacial, la prueba diagnóstica evidenció que poseen dificultad para resolver problemas de reconocer y usar magnitudes y sus respectivas

unidades en situaciones aditivas y multiplicativas; para hacer conjetura y verificación de los resultados de aplicar las transformaciones de figuras en el plano para usar sistemas de referencias para localizar o describir posiciones de objetos; no tienen competencias para usar sistemas de referencias y así poder localizar o describir posiciones de objetos; tampoco hacen conjeturas ni verifican propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales.

CONCLUSIONS: *For the first objective, to diagnose the situation of sixth grade students regarding the learning of spatial metric thinking, the diagnostic test showed that they have difficulty in solving problems of recognizing and using magnitudes and their respective units in additive and multiplicative situations; to make conjectures and verify the results of applying transformations of figures in the plane to use reference systems to locate or describe positions of objects; they do not have competencies to use reference systems to locate or describe positions of objects; neither do they make conjectures nor verify properties of congruences and similarities between two-dimensional figures.*

RECOMENDACIONES: A las instituciones universitarias apoyar procesos de investigación que promuevan el desarrollo de las competencias asociadas al pensamiento geométrico métrico teniendo en cuenta las particularidades y necesidades del contexto.

A los rectores educativos, apoyar al docente a la facilitación de los recursos que le permitan implementar estrategias innovadoras y motivadoras para que los estudiantes se apropien de nuevos conocimientos. También se sugiere el apoyo a los docentes, en el sentido de promover espacios pedagógicos para compartir entre pares sus experiencias significativas.

A los docentes, incluir a los padres de familia, puesto que es de gran importancia sus aportes en la enseñanza de la geometría desde sus vivencias, enfocadas en el pensamiento métrico espacial. Igualmente, es fundamental la implementación del juego como estrategia para la enseñanza aprendizaje de las matemáticas específicamente en el desarrollo del pensamiento espacial, contar con el material concreto disponible, para facilitar el trabajo del aula, implementar espacios de reflexión docente continua, para enriquecer la práctica pedagógica desde el intercambio de experiencias de todo el equipo docente, proyectándose a la mejora del nivel educativo.

RECOMMENDATIONS: *For university institutions to support research processes that promote the development of competencies associated with*

geometric-metric thinking, taking into account the particularities and needs of the context.

To the educational rectors, to support teachers in facilitating resources that allow them to implement innovative and motivating strategies for students to appropriate new knowledge. It is also suggested to support teachers, in the sense of promoting pedagogical spaces to share their significant experiences among peers.

Teachers should include parents, since their contributions to the teaching of geometry from their experiences, focused on spatial metric thinking, are of great importance. Likewise, it is essential to implement games as a strategy for teaching and learning mathematics, specifically in the development of spatial thinking, to have concrete material available to facilitate classroom work, to implement spaces for continuous teacher reflection, to enrich the pedagogical practice from the exchange of experiences of the entire teaching team, projecting the improvement of the educational level.