

**METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA COPISI PARA EL FORTALECIMIENTO DEL APRENDIZAJE DE OPERACIONES BÁSICAS CON FRACCIONES EN OCTAVO GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL CARMELO DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN DEL CESAR, GUAJIRA**

(Resumen analítico)

***COPISI TEACHING METHODOLOGY TO STRENGTHEN THE LEARNING OF BASIC OPERATIONS WITH FRACTIONS IN EIGHTH GRADE AT THE EL CARMELO EDUCATIONAL INSTITUTION IN THE MUNICIPALITY OF SAN JUAN DEL CESAR, GUAJIRA***

*(Analytical summary)*

**Autores (Authors):** MAESTRE OROZCO, Delma Milena y RUIZ OSPINO. Yisela

**Facultad (Faculty):** de Educación

**Programa (Program):** MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA

**Asesor (Support):** Mag. ELIANA ROCÍO CORTÉS ROZO

**Fecha de terminación del estudio (End of the research):** julio 2024

**Modalidad de Investigación (Kind of research):** Trabajo de Grado

**PALABRAS CLAVE**

- METODOLOGÍA
- ENSEÑANZA; APRENDIZAJE
- RAZONAMIENTO
- HABILIDAD
- DESTREZAS
- MATERIAL EDUCATIVO.

**KEY WORDS**

- *METHODOLOGY*
- *TEACHING; LEARNING*
- *REASONING*
- *SKILLS*
- *SKILLS*
- *EDUCATIONAL MATERIAL*

**RESUMEN:** La investigación tuvo como objetivo fortalecer el aprendizaje de operaciones básicas con fracciones en estudiantes de octavo de grado, se apoyó en el paradigma sociocrítico con un enfoque cualitativo enmarcado en la Investigación Acción Pedagógica, desarrolladas en tres fases, deconstrucción de la práctica con el diagnóstico, reconstrucción o la propuesta de una práctica alternativa y validación de la efectividad de la práctica reconstruida. La unidad de trabajo la

conformaron 19 estudiantes. Los resultados la estrategia implementada fue excelente porque aprendieron las operaciones básicas con fracciones con la metodología COPISI. Se concluyó que, en los ejercicios matemáticos formulados los estudiantes, en el pensamiento analítico aritmético lograron seleccionar correctamente la porción o parte en que se divide el todo mediante un material concreto, en base al pensamiento analítico-estructural, hicieron uso de material simbólico o pensamiento abstracto; en el pensamiento geométrico, comprendieron el concepto de las operaciones básicas con fracciones, en el analítico-estructural, demostraron competencias para seleccionar efectivamente expresiones fraccionadas.

**ABSTRACT:** *The research aimed at strengthening the learning of basic operations with fractions in eighth grade students, was based on the socio-critical paradigm with a qualitative approach framed in the Pedagogical Action Research, developed in three phases, deconstruction of the practice with the diagnosis, reconstruction or proposal of an alternative practice and validation of the effectiveness of the reconstructed practice. The work unit consisted of 19 students. The results of the implemented strategy were excellent because they learned the basic operations with fractions with the COPISI methodology. It was concluded that, in the mathematical exercises formulated, the students, in analytical-arithmetic thinking, were able to correctly select the portion or part into which the whole is divided by means of concrete material; in analytical-structural thinking, they made use of symbolic material or abstract thinking; in geometric thinking, they understood the concept of basic operations with fractions; in analytical-structural thinking, they demonstrated competences to effectively select fractional expressions.*

**CONCLUSIONES:** En el abordaje del objetivo diagnosticar la situación actual en relación al aprendizaje de las operaciones básicas con fracciones, se aplicó una rúbrica que evidenció que los educandos presentaron dificultad en la comprensión de conceptos básicos de las matemáticas y por tanto, no pudieron aplicarlos para resolver correctamente los problemas, tampoco identificaron las representaciones gráficas de fracciones, se observó falencias en la graficación de las partes de una fracción, poco comprendieron el significado y como utilizarlas, y como se sitúan en el contexto de los demás números, por ende, no logran entender su valor numérico y utilizarlo en situaciones cotidianas. También, tuvieron deficiencias en la clasificación de fracciones de acuerdo a la relación entre el numerador y su denominador.

En relación al segundo objetivo, diseñar secuencias didácticas basadas en la metodología COPISI para el fortalecimiento de operaciones básicas con fracciones en estudiantes de octavo grado a partir de las realidades detectadas en el diagnóstico se planificaron cuatro secuencias didácticas con la finalidad de mitigar las dificultades y lograr aprendizajes significativos.

La implementación de las secuencias didácticas basadas en la metodología COPISI para el fortalecimiento de operaciones básicas con fracciones, se desplegaron en cuatro sesiones de trabajo, las cuales brindaron las herramientas para interactuar los conocimientos y lograr una mejor comprensión en el momento de solucionar problemas lógicos matemáticos y el nuevo conocimiento adquirido fue significativo y se pudo relacionar con el entorno.

La evaluación de los logros de la aplicación de secuencias didácticas basadas en la metodología COPISI para el fortalecimiento de operaciones básicas con fracciones en estudiantes de octavo grado, se aplicó a los estudiantes una prueba con el fin de verificar los logros alcanzados al implementar las secuencias didácticas basadas en dicha metodología, comprobando como resultados que los estudiantes demostraron que desarrollaron habilidades para aplicar el pensamiento analítico mediante un material concreto, así como el pensamiento abstracto a través de materiales concretos, el pensamiento geométrico mediante las representaciones pictóricas.

**CONCLUSIONS:** *In addressing the objective of diagnosing the current situation in relation to learning basic operations with fractions, a rubric was applied that showed that the students had difficulty in understanding basic mathematical concepts and therefore could not apply them to solve problems correctly, They also failed to identify the graphic representations of fractions, they did not understand the meaning and how to use them, and how they are placed in the context of the other numbers, therefore, they were not able to understand their numerical value and use it in everyday situations. Also, they had deficiencies in the classification of fractions according to the relationship between the numerator and denominator.*

*In relation to the second objective, to design didactic sequences based on the COPISI methodology for strengthening basic operations with fractions in eighth grade students, based on the realities detected in the diagnosis, four didactic sequences were planned in order to mitigate the difficulties and achieve significant learning.*

*The implementation of the didactic sequences based on the COPISI methodology for the strengthening of basic operations with fractions, were deployed in four work sessions, which provided the tools to interact knowledge and achieve a better understanding at the time of solving mathematical logic problems and the new knowledge acquired was significant and could be related to the environment.*

*The evaluation of the achievements of the application of didactic sequences based on the COPISI methodology for the strengthening of basic operations with fractions in eighth grade students, a test was applied to the students in order to verify the achievements reached when implementing the didactic sequences based on said methodology, verifying as results that the students demonstrated that they developed skills to apply analytical thinking through concrete material, as well as*

*abstract thinking through concrete materials, geometric thinking through pictorial representations.*

**RECOMENDACIONES:** Se recomienda a las universidades, promover colaboración interdisciplinaria, en el sentido de que se generen proyectos tendientes a mejorar la investigación mediante procesos innovadores para la educación matemática en general. Crear programas de apoyo dirigidos a jóvenes investigadores. Continuar promoviendo propuestas de investigación basadas en necesidades reales y anticipen posibles obstáculos.

A las instituciones educativas, promuevan espacios que sugieran la transformación de las prácticas docentes en actividades a partir del contexto y que además sean novedosas y atractivas para los educandos. Incorporar factores motivacionales e inquietudes que impacten positivamente en su desarrollo. Mantener un proceso de actualización continuo.

A los coordinadores docentes, crear oportunidades para la capacitación y reflexión de los docentes

A los docentes, proponer experiencias de aprendizajes creativas, innovadoras y motivadoras. Utilizar una combinación de métodos para facilitar la comprensión y el dominio de las diferentes áreas del saber.

A los estudiantes, asegurarse de la comprensión conceptual de los temas; dedicar tiempo a la solución de problemas, utilizar herramientas de autoevaluación con el fin de monitorear su progreso en la comprensión del tema; trabajar en equipo.

**RECOMMENDATIONS:** *It is recommended that universities promote interdisciplinary collaboration in order to generate projects aimed at improving research through innovative processes for mathematics education in general. Create support programs aimed at young researchers. Continue to promote research proposals based on real needs and anticipate possible obstacles.*

*To educational institutions, promote spaces that suggest the transformation of teaching practices into activities based on the context and that are also novel and attractive to students. Incorporate motivational factors and concerns that have a positive impact on their development. Maintain a continuous updating process.*

*For teacher coordinators, create opportunities for teacher training and reflection.*

*To teachers, propose creative, innovative and motivating learning experiences. To use a combination of methods to facilitate understanding and mastery of the different areas of knowledge.*

*For students, ensure conceptual understanding of the topics; dedicate time to problem solving; use self-assessment tools in order to monitor their progress in understanding the topic; work in teams.*