	<b>Investigación e Innovación.</b>	<b>Código</b>	II-F-021
	<b>FORMATO PARA RESUMEN ANALÍTICO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>Versión</b>	01
		<b>Vigencia</b>	30/03/2023
		<b>Página</b>	1 de 4

**EL METODO POLYA COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA FACILITAR LA COMPRENSIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS.**

***THE POLYA METHOD AS A DIDACTIC STRATEGY TO FACILITATE THE UNDERSTANDING AND RESOLUTION OF MATHEMATICAL PROBLEMS.***

**Autores (Authors):** BERNAL DIAZ Kaina Lisbeth, CUARAN BENAVIDES Mónica Karina, RUALES MAFLA Yehimy Jhanely

**Facultad (Faculty):** de EDUCACIÓN

**Programa (Program):** LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA

**Asesor (Support):** Mg. DAVID EDUARDO POTOSI TULCAN

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


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

**PALABRAS CLAVE**

ESTRATEGIA  
 PROBLEMAS MATEMÁTICOS  
 EJECUTAR  
 PENSAMIENTO CRÍTICO  
 APRENDIZAJE PROGRESIVO  
 TRABAJO COLABORATIVO  
 AUTONOMÍA  
 REVISIÓN Y REFLEXIÓN  
 COMPETENCIAS CRÍTICAS  
 PRÁCTICA CONSTANTE

**KEY WORDS:**

STRATEGY  
 MATHEMATICAL PROBLEMS  
 EXECUTE  
 CRITICAL THINKING  
 PROGRESSIVE LEARNING  
 COLLABORATIVE WORK  
 AUTONOMY  
 REVIEW AND REFLECTION  
 CRITICAL COMPETENCIES  
 CONSTANT PRACTICE

	<b>Investigación e Innovación.</b>	<b>Código</b>	II-F-021
	<b>FORMATO PARA RESUMEN ANALÍTICO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>Versión</b>	01
		<b>Vigencia</b>	30/03/2023
		<b>Página</b>	1 de 4

**RESUMEN:** El trabajo investigativo tiene como intención utilizar el método polya como estrategia didáctica para facilitar la comprensión y resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de grado tercero de primaria de la Institución Educativa Pérez Pallares del municipio de Ipiales. Para esta situación se utilizó un taller diagnóstico, el cual fue evaluado por medio de una rúbrica. Después de realizar un análisis se evidenció que los estudiantes presentan dificultad al momento de desarrollar problemas matemáticos, ya que se les dificulta comprender y realizar las operaciones correctas para poder dar solución, además se evidencia que los afanes por entregar las actividades hacen que no comprendan bien los diferentes problemas. Luego en el segundo objetivo se utilizan diferentes actividades con el fin de seguir unos pasos que propone el método polya como es comprender, percibir, ejecutar y analizar estos siendo necesarios para poder dar solución correcta al momento de dar solución a los problemas matemáticos. Posteriormente a ello, en su tercer objetivo se realizó un taller evaluativo este evaluado por medio de una rúbrica con el fin de mirar los resultados obtenidos después de utilizar variedad de actividades didácticas.

De esta manera la importancia de implementar el método Polya como una estrategia valiosa para resolver problemas matemáticos y es ampliamente aplicable en diversas áreas. Su enfoque sistemático ayuda a abordar problemas de manera ordenada y efectiva.


El método Polya consta de 4 pasos principales.

1. Entender el problema, en este primer paso se debe leer el problema cuidadosamente para comprenderlo.
2. Hacer un plan aquí se elabora una estrategia para resolver el problema, como visualizar el problema, dividirlo en partes, buscar patrones o formulas.
3. Ejecutar el plan este caso se lleva a cabo el plan formulado, realizando cálculos.
4. Revisar y reflexionar posteriormente después de encontrar una solución, se debe revisar todo el proceso.

Por los motivos mencionados es importante aplicar el método porque se desarrolla un pensamiento crítico y por ende a desarrollar los problemas matemáticos.

Cabe resaltar que esta investigación diseña estrategias novedosas y didácticas y para despertar la motivación más por la materia de matemáticas y no ser vista de forma tediosa para los estudiantes. Así mismo el trabajo está respaldado por autores como Espinoza, Polya, Garcia, Irelli, Ricardo, Rojas, Valdivieso. Dentro de su metodología se centró en el paradigma cualitativo con un enfoque crítico social, bajo el tipo de investigación acción

**ABSTRACT:** *The investigative work intends to use the polya method as a teaching strategy to facilitate the understanding and resolution of mathematical problems in third grade primary school students at the Pérez Pallares Educational Institution in the municipality of Ipiales. For this situation, a diagnostic workshop was used, which was evaluated using a rubric. After carrying out an analysis, it was evident that the students*

	<b>Investigación e Innovación.</b>	<b>Código</b>	II-F-021
	<b>FORMATO PARA RESUMEN ANALÍTICO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>Versión</b>	01
		<b>Vigencia</b>	30/03/2023
		<b>Página</b>	1 de 4

*have difficulty when developing mathematical problems, since it is difficult for them to understand and perform the correct operations to be able to provide a solution. It is also evident that the eagerness to deliver the activities makes them not understand well. the different problems. Then, in the second objective, we tried to use different activities in order to follow some steps proposed by the polya method, such as understanding, perceiving, executing and analyzing these being necessary to be able to give a correct solution when solving mathematical problems. After that, in its third objective, an evaluative workshop was carried out, this evaluated by means of a rubric in order to look at the results obtained after using a variety of didactic activities.*

*In this way, the importance of implementing the Polya method as a valuable strategy to solve mathematical problems is widely applicable in various areas. Its systematic approach helps address problems in an orderly and effective manner.*

*The Polya method consists of 4 main steps.*


- 1. Understand the problem, in this first step you must read the problem carefully to understand it.*
- 2. Make a plan Here you develop a strategy to solve the problem, such as visualizing the problem, dividing it into parts, looking for patterns or formulas.*
- 3. Execute the plan In this case, the formulated plan is carried out, carrying out calculations.*
- 4. Review and reflect afterwards After finding a solution, the entire process should be reviewed.*

*For the reasons mentioned, it is important to apply the method because it develops critical thinking and therefore develops mathematical problems.*

*It should be noted that this research designs novel and didactic strategies to awaken greater motivation for the subject of mathematics and not be seen as tedious for students. Likewise, the work is supported by authors such as Espinoza, Polya, Garcia, Irelli, Ricardo, Rojas, Valdivieso. Within its methodology it focused on the qualitative paradigm with a critical social approach, under the type of action research.*

**CONCLUSIONES:** La propuesta didáctica aplicada no solo permitió una mejor comprensión de los problemas, sino que también fomento un ambiente de aprendizaje colaborativo, los estudiantes a lo largo del proceso, fueron capaces de generar estrategias conjuntas para resolver los problemas, lo que impacto positivamente en su capacidad de trabajar en equipo.

El método de Pólya no solo proporciona un enfoque efectivo para resolver problemas matemáticos; también cultiva habilidades esenciales para la vida académica y profesional. Implementarlo como parte de un proyecto permite que los estudiantes experimenten su utilidad práctica mientras desarrollan competencias críticas que les servirán en múltiples contextos. Recuerda que la práctica constante con este método puede hacer que te sientas más seguro al abordar problemas complejos en cualquier área del conocimiento.

	<b>Investigación e Innovación.</b>	<b>Código</b>	II-F-021
	<b>FORMATO PARA RESUMEN ANALÍTICO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>Versión</b>	01
		<b>Vigencia</b>	30/03/2023
		<b>Página</b>	1 de 4

Otro aspecto relevante fue el incremento en la habilidad de autocorregirse. Los estudiantes mostraron avances significativos en la capacidad de revisar sus propias soluciones antes de finalizarlas, lo que sugiere que el método Pólya no solo facilita la resolución de problemas, sino que también desarrolla habilidades metacognitivas.

**CONCLUSIONS:** *The applied didactic proposal not only allowed a better understanding of the problems, but also fostered a collaborative learning environment; students, throughout the process, were able to generate joint strategies to solve the problems, which had a positive impact on their ability. of working as a team.*

*Pólya's method not only provides an effective approach to solving mathematical problems; It also cultivates essential skills for academic and professional life. Implementing it as part of a project allows students to experience its practical usefulness while developing critical competencies that will serve them in multiple contexts. Remember that constant practice with this method can make you feel more confident when addressing complex problems in any area of knowledge.*

*Another relevant aspect was the increase in the ability to self-correct. Students showed significant gains in the ability to review their own solutions before finalizing them, suggesting that the Pólya method not only facilitates problem solving but also develops metacognitive skills.*

**RECOMENDACIONES:** Se recomienda seguir aplicando el método Pólya en futuros grupos, ya que, aunque los avances fueron significativos, un período más largo podría mejorar áreas como la autocorrección y la identificación de datos clave en problemas complejos.



Se debe extender el tiempo en cada fase del método Pólya para mejorar el rendimiento académico y el desarrollo de habilidades cognitivas y meta cognitiva en la resolución de problemas matemáticos.

Se recomienda investigar el impacto del método Pólya en diferentes contextos y adaptarlo a las necesidades locales para mejorar la enseñanza de la resolución de problemas.

**RECOMMENDATIONS:** *It is recommended to continue applying the Pólya method in future groups, since, although the progress was significant, a longer period could improve areas such as self-correction and the identification of key data in complex problems.*

*The time in each phase of the Pólya method should be extended to improve academic performance and the development of cognitive and meta-cognitive skills in solving mathematical problems.*

*It is recommended to investigate the impact of the Pólya method in different contexts and adapt it to local needs to improve the teaching of problem solving.*

 	<b>Investigación e Innovación.</b>	<b>Código</b>	II-F-021
	<b>FORMATO PARA RESUMEN ANALÍTICO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>Versión</b>	01
		<b>Vigencia</b>	30/03/2023
		<b>Página</b>	1 de 4

<b>Control de Cambios</b>		
<b>Versión</b>	<b>Vigencia</b>	<b>Descripción</b>
01	30/03/2023	Se crea la adaptación del Formato Institucional