



**EDUCACIÓN MATEMÁTICA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALIANZA PARA EL PROGRESO**  
**Montelíbano – 2025**  
**PLANEACIÓN DEL PRIMER PERÍODO – 9°**



**D.B.A:**

1. Utiliza los números reales (sus operaciones, relaciones y propiedades) para resolver problemas con expresiones polinómicas. **Numérico - Variacional.**
2. Propone y desarrolla expresiones algebraicas en el conjunto de los números reales y utiliza las propiedades de la igualdad y de orden para determinar el conjunto solución de relaciones entre tales expresiones. **Numérico - Variacional.**
3. Utiliza los números reales, sus operaciones, relaciones y representaciones para analizar procesos infinitos y resolver problemas. **Numérico - Variacional.**

**DESEMPEÑOS:**

- Resolver problemas cotidianos y académicos usando las propiedades de los números reales y las expresiones algebraicas.
- Representar expresiones polinómicas en diversos contextos y simplificarlas mediante operaciones algebraicas.
- Utilizar propiedades de igualdad y orden para resolver desigualdades y ecuaciones en los números reales.
- Analizar situaciones que involucren procesos infinitos, como patrones o tendencias en contextos reales, justificando sus respuestas.

## **PROBLEMATIZACIÓN**

### **a. Dificultades Ontológicas, Antropológicas y Cognitivas**

Los estudiantes de octavo grado, especialmente aquellos de estratos socioeconómicos 1 y 2, suelen enfrentar limitaciones en el acceso a recursos educativos avanzados y diversidad en las estrategias de aprendizaje. En el caso de los números irracionales, conceptos abstractos como "infinidad no periódica" y "no fraccionabilidad" pueden ser complejos de visualizar y comprender, lo que dificulta su reconocimiento y aplicación en contextos prácticos.

### **b. Problemáticas Metodológicas y Logísticas en el Sistema Educativo**

El sistema educativo colombiano enfrenta desafíos en infraestructura y en la capacitación de los docentes en conceptos avanzados de matemáticas. En muchas instituciones, los maestros carecen de recursos tecnológicos y didácticos que faciliten la enseñanza de conceptos abstractos, como el de números irracionales, y suelen verse limitados por un currículo extenso y tiempos de enseñanza limitados, lo cual impacta en la profundidad de los contenidos impartidos.

### **c. Problemáticas Epistemológicas y Gnoseológicas en la Matemática**

Los números irracionales, por su naturaleza, desafían la idea tradicional de número al no ser fracciones y al no poder representarse exactamente en forma decimal. Esto genera tensiones epistemológicas entre lo que tradicionalmente se ha considerado un número y lo que en la actualidad representa en contextos matemáticos más avanzados. Además, su introducción requiere un salto gnoseológico significativo, que implica mover al estudiante de la aritmética elemental a una comprensión más profunda de la estructura de los números.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

- Informe de resultados históricos prueba Saber: Este documento del Ministerio de Educación Nacional proporciona información detallada sobre los resultados de las pruebas Saber, evidenciando las brechas de desempeño entre estudiantes de diferentes estratos socioeconómicos.

<https://www.mineducacion.gov.co/portal/micrositios-preescolar-basica-y-media/Evaluacion/Consultas/400767:Informe-de-resultados-historicos-prueba-Saber>

- Documento Conceptual Evaluación Externa en el Área de Matemáticas: Este documento ofrece un análisis de los resultados de las pruebas de matemáticas y destaca las dificultades específicas que enfrentan los estudiantes en diferentes niveles educativos.

[https://smece.educacionbogota.edu.co/sites/default/files/2023-01/Doc conceptual Matematicas 2021.pdf](https://smece.educacionbogota.edu.co/sites/default/files/2023-01/Doc%20conceptual%20Matematicas%202021.pdf)

- Factores asociados al aprendizaje de las matemáticas en educación básica secundaria: Esta investigación explora cómo factores económicos y sociales influyen en el aprendizaje de las matemáticas, proporcionando una perspectiva sobre las dificultades cognitivas y contextuales que enfrentan los estudiantes de estratos bajos.

<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/84276/97612105.2021.pdf?sequence=4>

- El deseo de acceso y equidad en la educación matemática: Este estudio aborda las relaciones entre raza, poder y educación matemática en Colombia, y cómo estas dinámicas afectan el acceso y la equidad en el aprendizaje de las matemáticas.

<https://revistas.upn.edu.co/index.php/RCE/article/view/6360/5292>

- Desigualdad educativa: el balance de resultados de pruebas Saber 11 en Colombia: Este artículo analiza cómo la desigualdad y la brecha de conocimientos aumentan entre los estudiantes de estratos socioeconómicos altos y bajos, especialmente en áreas como matemáticas.

<https://www.bluradio.com/nacion/desigualdad-educativa-el-balance-de-resultados-de-pruebas-saber-11-en-colombia-rg10>

- Ministerio de Educación Nacional de Colombia: Referentes Curriculares y Derechos Básicos de Aprendizaje en Matemáticas.

<https://www.colombiaaprende.edu.co/contenidos/coleccion/derechos-basicos-de-aprendizaje>

- Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES): Informes y análisis sobre Pruebas Saber.

<https://www.icfes.gov.co/resultados.html>

- Evaluar para Avanzar 3o a 11o: Herramientas de diagnóstico de competencias matemáticas en Colombia.

<https://www.mineducacion.gov.co/portal/micrositios-preescolar-basica-y-media/Evaluar-para-avanzar/>

- Material complementario sobre números reales y álgebra: Khan Academy: Números Reales, Matemáticas para Todos: Recursos didácticos.

<https://es.khanacademy.org/>

