**Guía didáctica**

**Estándares Básicos de Competencias**

**Pensamientos:**

**Numérico y sistemas numéricos**

Identiﬁco la potenciación y la radicación en contextos matemáticos y no matemáticos.

**Métrico y sistemas de medidas**

Utilizo diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superﬁcie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos.

**Competencias**

* Expresa el producto de factores iguales como una potencia.
* Identifica los términos de las potencias, los logaritmos y las raíces y los relaciona entre sí.
* Plantea y resuelve ejercicios y problemas que involucran el manejo de las operaciones potenciación, radicación y logaritmación con números naturales.
* Reconoce la logaritmación y la radicación como operaciones inversas a la potenciación.

**Estrategia didáctica**

Para dar inicio al tema de potenciación radicación y logaritmación puede comenzar con la historia del ajedrez que relata Malba Tahan, en su libro *El hombre que calculaba*, en el capítulo 16 y a partir de la lectura indagar a los estudiantes si saben con qué operación pueden dar solución a la situación que se plantea en el relato, después puede partir de allí para hacer la introducción a la potenciación y mostrarle a sus estudiantes que así como la multiplicación se reconoce como una suma abreviada, la potenciación expresa una multiplicación de factores iguales y se puede reconocer como una multiplicación sintetizada. Para concretar se propone un interactivo que explica la potenciación de un número natural.

Es importante que en el desarrollo del tema relacione la operación con situaciones que pueden resolverse utilizando la potenciación, dándole significado a los conceptos para que así el estudiante se apropie de ellos y los pueda utilizar. En la consolidación del tema se plantea un interactivo que propone situaciones problema que se solucionan con la aplicación de la potenciación.

Los conceptos trabajados en matemáticas deben tener una transversalidad en todas las ramas de ésta ciencia y con otros saberes, las potencias de exponentes 2 y 3 se relacionan con áreas y volúmenes, usted puede solicitar a sus estudiantes fichas cuadradas y cubitos, que les permitan armar cuadrados conformados con piezas más pequeñas y cubos hechos de cubitos, de manera que la interacción con el material concreto y la formulación de problemas den sentido al uso de la potenciación. En la sección se formula un interactivo que muestra la relación entre la potenciación, las áreas y los volúmenes.

La logaritmación y la radicación son operaciones inversas de la potenciación. Haga énfasis en la relación que existe entre los términos de estas tres operaciones, en determinados momentos a los estudiantes les será de utilidad conocer cómo transformar potencias en logaritmos o raíces y viceversa, pues le será útil en grados superiores, por ejemplo, para solucionar ecuaciones logarítmicas en grado noveno. Se propone un interactivo que muestra la relación entre las tres operaciones y adicional un ejercicio de practica para que el estudiante pueda reforzar lo aprendido.

Finalmente, hacer uso de actividades recreativas garantizan que la motivación de los estudiantes juegue a favor de los procesos de construcción del conocimiento, es bueno que usted plantee juegos como dominó, lotería, bingo que involucren la relación entre los términos de las operaciones y la solución de problemas aplicando potenciación, radicación y logaritmación, los cartones pueden ser hechos por los estudiantes. En relación con estas actividades en el recurso se plantea un crucigrama y una sopa de letras con los términos y solución de las operaciones trabajadas en la sección.

Se proponen una serie de actividades que permiten fortalecer las competencias en Matemáticas, de la siguiente manera:

Se trabaja en el desarrollo de la **competencia comunicativa**, cuando se muestran figuras cuadradas y cubos y se relacionan con las potencias de exponentes 2 y 3 para hallar áreas y volúmenes. Se aborda el **razonamiento**, cuando se muestra la relación existente entre los términos de la potenciación, la radicación y la logaritmación. Se proponen contextos, que permiten que el estudiante encuentre sentido a las operaciones con números naturales, mediante la **resolución de problemas** que requieren de la potenciación, la radiación y la potenciación para su solución. Se busca que se apropien de los procedimientos, por lo cual se presentan ejercicios con las operaciones trabajadas en la sección, que les permiten desarrollar habilidad frente a la **formulación, comparación y ejercitación de procedimientos**. Se plantean actividades en las cuales la **modelación** es relevante para la solución de operaciones combinadas en las cuales se debe reconocer la jerarquía existente. Además frente al tema completo se plantea un mapa conceptual como modelo del concepto general.

Por último, las actividades de retroalimentación inmediata permiten que el estudiante fomente su autoaprendizaje, aprendiendo de sus aciertos y errores, repitiendo los ejercicios las veces que lo considere necesario, como mecanismo para desarrollar la competencia de **aprender a aprender.**