**Guía didáctica**

**Estándares básicos de competencias**

**Pensamiento numérico y sistemas numéricos**

* Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números como las de la igualdad, las de las distintas formas de la desigualdad y las de la adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación.
* Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas en diferentes contextos y dominios numéricos.

**Competencias**

* Comunicación, representación y modelación
  + Reconoce las diferentes representaciones de los números en distintos contextos.
  + Identifica el uso real que tienen los números.
* Razonamiento y argumentación
  + Reconoce y diferencia el signo de un número y el signo de una operación.
  + Justifica el resultado de la solución de expresiones con números.
* Planteamiento y resolución de problemas
  + Resuelve y formula problemas que requieren el uso de los conjuntos numéricos.
  + Resuelve situaciones en las que es necesario plantear expresiones con números enteros.

**Estrategia didáctica**

Para comenzar el tema de los *Números enteros* puede hacer referencia a situaciones que en la vida cotidiana se expresen con números negativos o números positivos; por ejemplo, temperaturas que registra un termómetro, asignación de números para los pisos de un edificio teniendo en cuenta los sótanos, movimientos en un cuenta bancaria, etc., y de ese modo hacer un primer acercamiento al trabajo con el conjunto numérico. Para emprender este camino es útil el interactivo *¿Qué son y para qué sirven los números enteros?*, que muestra situaciones cotidianas que se expresan mediante números enteros; luego, puede reforzar lo trabajado con la aplicación de la actividad que se propone en *Números signados y situaciones cotidianas*.

Después, es importante la representación de números enteros en la recta numérica. En los grados anteriores solamente se ha trabajado con los números naturales; puede abordar la ubicación de números enteros en la recta numérica y a partir de ello, establecer relaciones de orden. En este momento puede hacer uso del interactivo *La recta numérica y la comparación de números enteros*, proponer ejercicios de ubicación de números y establecer relaciones de orden entre ellos.

Luego, la representación de puntos en el plano cartesiano se hace teniendo en cuenta los cuatro cuadrantes y ampliando la comprensión de ubicación de puntos con coordenadas, en este caso, con números positivos y negativos. Se sugiere que haga uso del interactivo *La representación de puntos en el plano* y de los recursos de práctica, para que los estudiantes se apropien de los procedimientos y practiquen para reforzar.

Para las operaciones con números enteros es importante que los estudiantes tengan claros los conceptos de opuesto y valor absoluto, dado que en los procedimientos de la adición, la sustracción, la multiplicación y la división se hace referencia a ellos. Es importante que haya ejercitación en este punto del desarrollo del tema. Los recursos que se plantean en la sección permiten resolver ejercicios, pero también se propone que usted formule operaciones adicionales para reforzar el proceso.

Por otra parte, puede solicitar a los estudiantes que escriban el paso a paso de los procedimientos, de manera que mediante esta práctica se reconozca si son claras las reglas que se establecen para las operaciones.

Finalmente, los conceptos cobran relevancia cuando se aplican a un contexto. En este tema se comienza con referencias a situaciones en las cuales se ven inmersos los números enteros, y para concluir debe explicar situaciones que involucren en su solución las operaciones con números enteros; conviene enfatizar en la comprensión de lectura y en los procedimientos que dan solución o que se aplican para resolver las operaciones, y solicitar a los estudiantes respuestas coherentes con el contexto.

Se propone 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 expresan adiciones, la distancia entre dos números y el valor absoluto haciendo uso de la recta numérica; el Razonamiento se hace presente cuando se proponen actividades en las cuales se verifica si las afirmaciones hechas sobre las operaciones con números enteros son falsas o verdaderas, así como en el recurso *Escribe el número que falta* en el cual se solicita que se encuentre el factor faltante de un producto de números enteros. Se formulan contextos cotidianos que permiten a los estudiantes encontrar sentido a las operaciones con números enteros mediante la Resolución de problemas. Una de las finalidades es que se apropien de los algoritmos; por tanto, se plantean actividades enriquecidas con ejercicios que involucran las operaciones con números enteros para facilitar la formulación, la comparación y la ejercitación de procedimientos. La Modelación se desarrolla, por ejemplo, con la adquisición de habilidad para resolver operaciones combinadas teniendo en cuenta la jerarquía de las operaciones; además, para el tema completo se muestra un mapa conceptual como modelo de concepto general.

Ahora la sección está diseñada para que los estudiantes por sí mismos comprendan los conceptos y los procedimientos: contiene actividades que les permiten reconocer de manera inmediata si el desarrollo es correcto o no lo es, y así saber cuánto han aprendido sobre cada tema, lo cual fortalece la competencia de Aprender a aprender.