**Guía didáctica**

**Estándares**

Predigo y comparo los resultados de aplicar homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte.

Resuelvo y formulo problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales.

Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos.

Identifico características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.

Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.

Resuelvo y formulo problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas).

**Relación/Entorno/Pensamiento**

Pensamiento métrico y sistemas de medidas.

Pensamiento espacial y sistemas geométricos.

**Competencias**

* Reconoce figuras y cuerpos semejantes a su alrededor.
* Relaciona polígonos que son semejantes a través de su razón de semejanza.
* Justifica a través de la proporcionalidad de segmentos y la congruencia de ángulos la semejanza de polígonos.
* Resuelve problemas de las matemáticas y en contextos reales usando el concepto de semejanza.
* Construye figuras semejantes.

**Estrategia didáctica**

Con base en asociaciones entre representaciones de objetos del mundo real, particularmente los invariantes en ampliaciones y reducciones, se construye el concepto matemático de semejanza, en contraste con la definición de diccionario de la palabra. La construcción de este concepto toma elementos de conocimientos previos de aritmética y geometría, que permiten el análisis de las figuras semejantes y sus propiedades.

Se plantean situaciones al alcance del estudiante que permiten que este relacione propiedades de figuras que conoce, como perímetros y áreas, con elementos característicos de figuras semejantes como la razón de semejanza. A través de diferentes actividades se le permite al estudiante identificar los alcances teóricos y las aplicaciones prácticas de las relaciones geométricas y aritméticas que construye en el desarrollo del tema.

Sistemáticamente se invita al estudiante a hacer conjeturas sobre características de figuras semejantes, a través de procesos de pensamiento como la observación y la comparación. Para profundizar los subtemas se proponen algunos recursos con el propósito de hacer ejercitación de los distintos procedimientos; usar en forma adecuada y segura palabras como semejanza, razón, cociente, escala y proporcionalidad; modelar y resolver situaciones reales.

Se invita al docente a presentar actividades prácticas que dinamicen el proceso de apropiación del concepto de semejanza y los conceptos asociados a estos. Dentro de este abanico de opciones que se tienen a disposición está el uso de construcción de maquetas a escala, calcular medidas a partir de mapas, construir figuras semejantes a una razón de semejanza dada, entre otras.

A lo largo del desarrollo del tema se usan constantemente relaciones entre diferentes unidades de medida que permiten al estudiante hacer uso de los conceptos de semejanza para diferentes unidades de medida, tanto para medidas lineales, como el perímetro, como medidas cuadráticas, como el área.