**Guía didáctica**

**Estándar**

Represento objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas.

Identifico y describo figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales.

Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos.

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

Calculo áreas a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos.

**Relación/Entorno/Pensamiento**

Pensamiento espacial y sistemas geométricos.

Pensamiento métrico y sistemas de medidas.

**Competencias**

* Identifica las caras, los vértices y las aristas de un poliedro.
* Identifica los elementos de los cuerpos redondos.
* Diferencia los poliedros convexos y cóncavos.
* Diferencia los prismas y las pirámides.
* Reconoce los cinco poliedros regulares e identifica sus características.
* Construye poliedros y cuerpos redondos con medidas dadas.
* Mide el área de un cono, un cilindro y una esfera.
* Resuelve problemas sobre áreas de cuerpos redondos.
* Imagina el cuerpo que se obtiene al hacer cortes horizontales o verticales a un sólido geométrico.

**Estrategia didáctica**

Los poliedros y los cuerpos redondos están presentes en nuestro entorno, por ejemplo los dados, edificios, cajas o balones son ejemplos de estos cuerpos. Durante el desarrollo del tema se debe resaltar estas relaciones de los objetos geométricos estudiados con elementos de la cotidianidad.

La definición de poliedros y sus características se expone en el recurso *Conoce los poliedros*, que puede ser complementado con ejemplos adicionales de objetos que pueden modelarse con poliedros. Se debe destacar que sólidos como las esferas no son poliedros.

A partir de los elementos que forman los poliedros se explora en la clasificación de estos, en particular los prismas, pirámides y poliedros regulares, expuesta en los recursos *Los prismas*, *Las pirámides*, *Los poliedros regulares*. Los cálculos de áreas de estos poliedros se explora en los recursos *Halla el áreas de prismas*, *Calcula área de pirámides* y *Relaciona cada poliedro con su área*. Se destaca que solo hay cinco polígonos regulares.

A partir de los polígonos regulares se explora la relación de Euler, que se generaliza a todos los poliedros convexos. El recurso *La relación de Euler* identifica las características de esta relación.

Después de reconocer los poliedros y sus características, se presentan otros tipos de cuerpos como los cuerpos redondos, particularmente el cilindro, el cono y la esfera, así como su desarrollo en el plano; el recurso *Obtención y desarrollo de cuerpos de revolución* permite introducir este tema.

Para cada uno de los cuerpos redondos se plantean recursos que profundizan en la caracterización de cada uno de estos, así como las propiedades de cada uno de ellos.

Representaciones de poliedros y cuerpos redondos con modelos de papel u otro material concreto, permite la asimilación de los conceptos desarrollados en el tema a través de la experimentación y comparación de la teoría con objetos concretos.

Se debe estimular procesos de pensamiento como la observación, la descripción, la clasificación, el razonamiento, la formulación de hipótesis, la comprobación y la crítica para afianzar los conocimientos que en este caso tienen una relación directa y muy cercana con la realidad, en este caso, con características de cuerpos en el espacio. Una forma de lograr lo anterior es a través del uso del programa GeoGebra, con el que los estudiantes pueden proponer hipótesis para cada uno de los conceptos desarrollados y validarlas para ejemplos partirculares.