

## Actividades sugeridas del Programa

1. Los alumnos reciben del docente un martillo u otro objeto de similar tamaño y señala que lo observen desde tres ángulos distintos, como se muestra en las imágenes:



### Matemática

Determinar las vistas de figuras 3D desde el frente, desde el lado y desde arriba. (OA 16)

El docente los invita a representar estas formas de ver el objeto en dos dimensiones sobre un papel cuadriculado o en un software de dibujo, para obtener las "vistas principales" del objeto. Les señala la importancia de mantener la proporcionalidad en los dibujos y les menciona que la vista número 1 se llama Alzado, la 2 Planta y la 3 Perfil. Finalmente, responden preguntas a partir de las vistas dibujadas:

- ¿Qué diferencias hay entre las vistas de un objeto y un boceto?
- ¿Por qué son necesarias las vistas de un objeto?
- ¿Cuántas vistas más del objeto sería posible dibujar?

### ® Matemática

#### Observaciones al docente

Se sugiere que los primeros diseños sean representados en papel cuadriculado de manera de trabajar a escala. Es importante desafiar al estudiante a plasmar de la forma más clara las ideas que se generen, pues los dibujos permiten ver si la elaboración de la idea es viable. Se recomienda que el profesor promueva el uso de las TIC durante el desarrollo de las actividades.

Actividades prácticas de dibujo técnico:

[http://www.iesalquibla.net/TecnoWeb/dibujo/dibujo\\_index.htm](http://www.iesalquibla.net/TecnoWeb/dibujo/dibujo_index.htm)

2. El docente les hace ver que, al andar en bicicleta, se pueden sufrir caídas y recibir golpes en la cabeza, lo que puede traer graves consecuencias para sus cerebros. Luego los invita a pensar cómo el cuerpo humano protege la cabeza de golpes y caídas, y qué objetos pueden construir ellos para ayudar a protegerse de los golpes. Mediante dibujo técnico, los estudiantes diseñan el objeto, indicando los materiales y herramientas que utilizarían para su construcción. Para finalizar, el docente pregunta:

- ¿Qué objeto diseñó?
- ¿Sirve para protegerse de los golpes en la cabeza? Los materiales, ¿son adecuados para la protección?
- ¿Qué consecuencias tendría un golpe en la cabeza?

### ® Ciencias Naturales

### Ciencias Naturales

Identificar y describir, usando modelos, estructuras del sistema esquelético y algunas de sus funciones. (OA 5)

3. En grupos, los estudiantes discuten sobre algunos problemas que existan en el colegio (escaso reciclaje de la basura, escaleras resbalosas, falta de iluminación en algunos sectores, entre otros). Comentan cómo este problema afecta a toda la comunidad escolar y proponen soluciones tecnológicas. Luego, en un software de dibujo o sobre papel cuadriculado, cada grupo diseña el objeto propuesto, indicando su tamaño, color y los materiales que lo componen. Para finalizar, el docente formula preguntas como:

- El objeto diseñado, ¿resuelve el problema inicial?
- ¿Cómo funciona?
- ¿Podimos haber diseñado otro objeto?

### ® Historia, Geografía y Ciencias Sociales

### Historia, Geografía y

### Ciencias Sociales

Diseñar y participar activamente en un proyecto grupal que solucione un problema de la comunidad escolar. (OA 17)

4. En grupos de máximo cuatro integrantes, identifican distintas situaciones cotidianas en que se utiliza los distintos tipos de fuerzas (de roce, de peso, magnética, entre otros). El docente les señala que muchas veces se necesitan objetos que permitan generar más fuerza de la normal: máquinas para mover objetos pesados o herramientas que aumenten la fuerza que se realiza. Luego los invita a diseñar objetos tecnológicos que otorguen más fuerza de la que pueden hacer por sí solos (como subir un sillón a un camión, transportar una caja con libros de un lado a otro, cambiar una lavadora de lugar, etcétera). Dibujan a mano alzada sus soluciones, indicando qué tipo de fuerza utilizan y qué zona permite aumentar la fuerza que realizan. ® **Ciencias Naturales**

**Ciencias Naturales**  
Diseñar y construir objetos tecnológicos que usen la fuerza para resolver problemas cotidianos **(OA 14)**