

Algunas representaciones de los objetos

Indicadores de Desempeño

Conceptual

Diferencia las propiedades de las figuras que se destacan en cada representación.

Procedimental

Utiliza instrumentos para dibujar las distintas vistas y sólidos.

Actitudinal

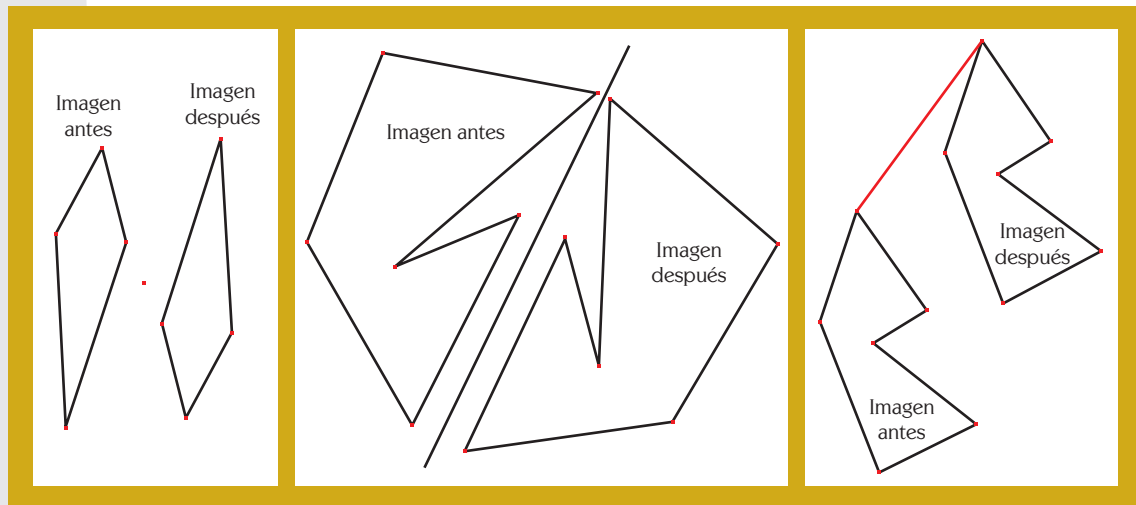
Valora el uso correcto de los instrumentos para dibujar figuras geométricas.



Vivencia

TRABAJO INDIVIDUAL

1. Recuerdo las transformaciones geométricas vistas en el grado sexto y señalo a partir de las siguientes imágenes, qué tipo de transformación se aplicó: rotación, traslación y/o reflexión. Explico el por qué de dicha transformación.



2. Realizo los siguientes sólidos en cartulina y dibujo la imagen que quedaría en un papel si dibujara una de sus caras:
 - a. cubo
 - b. prisma triangular
 - c. pirámide cuadrangular
3. Contesto las siguientes preguntas:
 - a. ¿Cómo son las formas de esas caras?
 - b. ¿Cómo determiné el número de caras?
4. Traigo dos objetos de mi casa y dibujo lo que observe según la posición en donde me ubique.

TRABAJO POR PAREJAS

5. Socializo con mi compañero mi trabajo. Analizamos si nuestros sólidos están bien contruidos y escribimos cómo se deben

usar los instrumentos en cada una de las construcciones.

6. Convocamos a nuestro profesor para compartir con él las actividades desarrolladas.



Fundamentación Científica y Ejercitación

TRABAJO EN EQUIPO

1. Solicitamos respetuosamente a un integrante del equipo dar lectura al siguiente texto y consignamos en el cuaderno los conceptos. Es importante tener en cuenta los dibujos que se irán graficando paso a paso. :

De todos los objetos tridimensionales, podríamos tener varias vistas de lo que se ve cuando alguien está en determina posición.

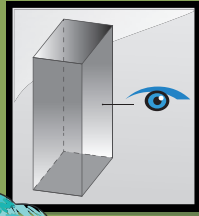
2. Realizamos un dibujo de lo que se vería de nuestro salón, al estar fuera de él, si:
 - a. Estuviéramos como observadores en la parte superior:
 - b. Estuviéramos como observadores en la parte derecha.

De la mayoría de los objetos, a la humanidad le ha parecido pertinente tomar seis vistas éstos relacionadas con nuestro propio sistema corporal; es decir, lo que se ve desde arriba, lo que se ve desde abajo, lo que se ve desde lado derecho, lo que se ve desde el lado izquierdo, lo que se ve al frente y lo que se ve atrás. Cada una de las vistas son dibujos de figuras planas; es decir, no tienen perspectiva, como se muestra en la imagen inicial que acompaña esta guía.

3. De los sólidos que usamos en las actividades de vivencia dibujamos estas seis vistas.

Al realizar las vistas de lo sólidos, encontramos similitudes entre lo que dicen los siguientes niños al observar un prisma cuadrangular:

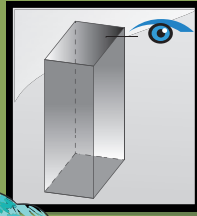
Si es un prisma rectangular
¿Qué figura geométrica observo
si estoy directamente enfrente?



¡Yo observo un
rectángulo!



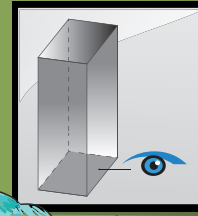
Si es un prisma rectangular
¿Qué figura geométrica observo
si lo veo desde arriba?



¡Yo observo un
cuadrado!



Si es un prisma rectangular
¿Qué figura geométrica observo
si lo veo desde abajo?



¡Yo observo un
cuadrado!

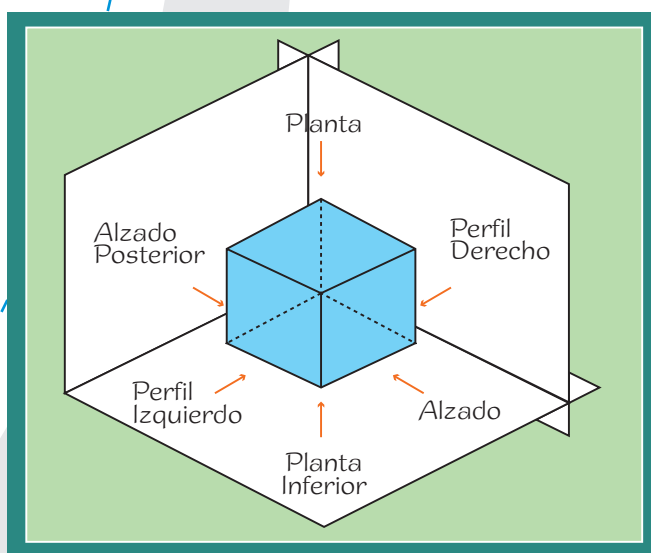


4. Contestamos las siguientes preguntas y justificamos:

- ¿Qué son las vistas con relación a cada uno de los sólidos?
- ¿Se puede afirmar que “las vistas son las mismas caras del sólido”?

5. Continuamos con la lectura y consignamos en el cuaderno, al igual que hacemos las formas que allí aparecen, empleando la regla y la escuadra.

Una de las disciplinas que trata el problema de las vistas de los objetos es el dibujo técnico que posee términos especializados para cada una de las vistas:



De acuerdo a la imagen **las vistas** son:

Vista A: vista de frente o alzado.

Vista B: vista superior o planta.

Vista C: vista izquierda o perfil izquierdo.

Vista D: vista derecha o perfil derecho.

Vista E: vista inferior o planta inferior.

Vista F: vista posterior o alzado posterior.

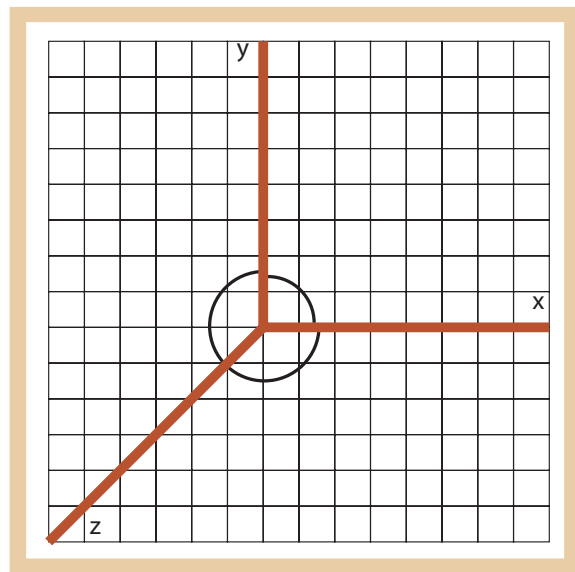
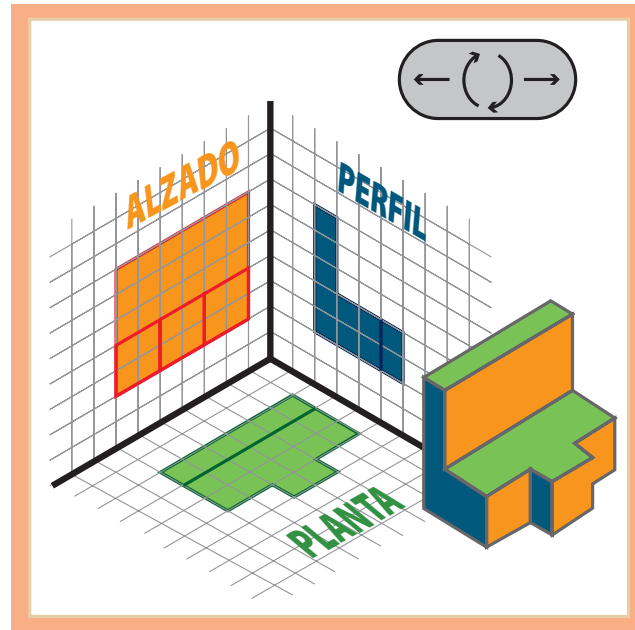
Como existen unas vistas que son iguales a otras, solo se definen tres que son: alzado o vista de frente, perfil o vista lateral y planta o vista superior.

6. Respondemos de acuerdo a la imagen:

- ¿Qué figura geométrica se forma en el alzado?
- ¿Qué figuras geométricas se forman en la planta?
- ¿Qué formas se obtienen de perfil?

Tenemos en cuenta los siguientes pasos:

Paso 1: trazamos los tres ejes x , y , z empleando la regla; dos perpendiculares y otro formando un ángulo de 135 grados.

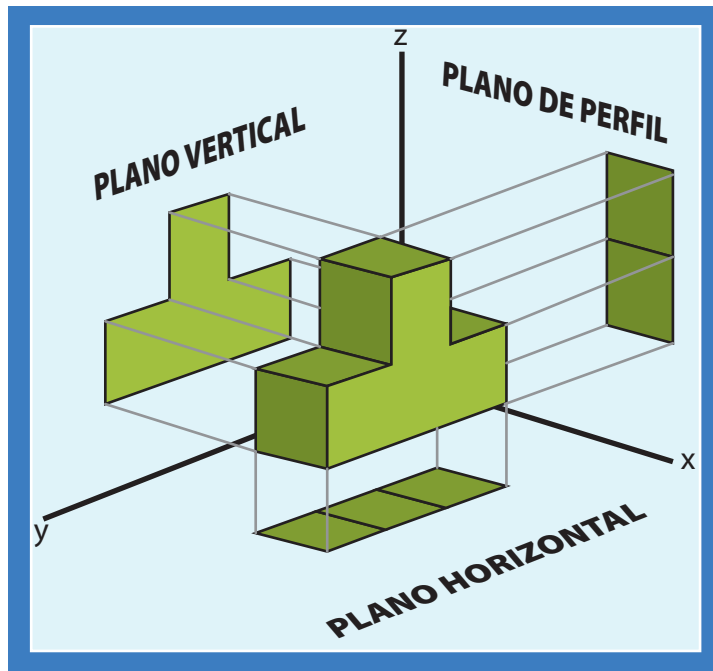


Paso 2: dibujar la figura en 3D en el plano de tres ejes, tal como aparece en la imagen.

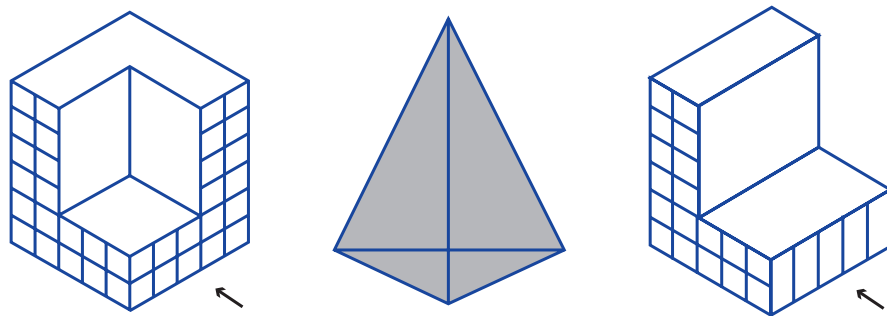
Paso 3: se trazan rectas paralelas por cada uno de los vértices de la figura.

Paso 4: en cada una de las paredes se construye la vista correspondiente al perfil, alzado y planta.

Los instrumentos que se requieren para realizar los segmentos perpendiculares son las escuadras. La calidad de la imagen depende de los trazos y las precisiones de las medidas.

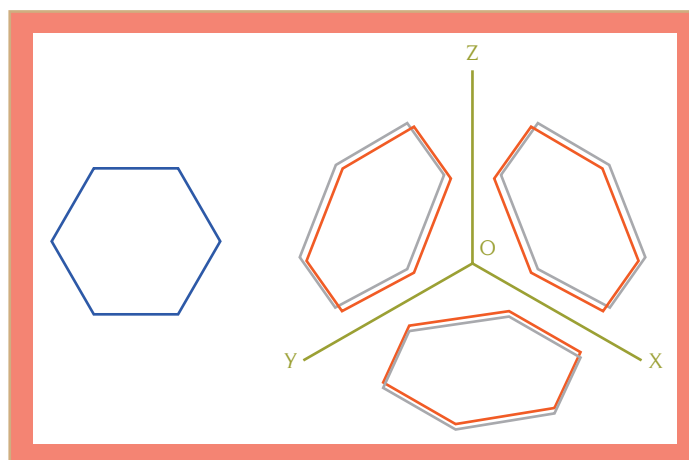


7. Dibujamos las tres vistas de los siguientes objetos:

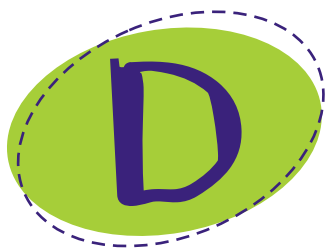
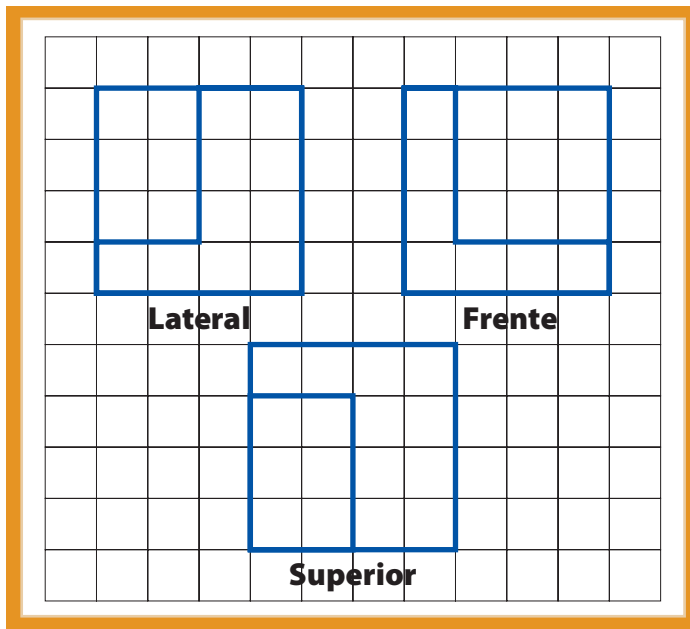


TRABAJO INDIVIDUAL

8. Explico por qué estas vistas son iguales. ¿Cuál puede ser el posible sólido que tiene esas vistas?



9. Dibujo las vistas alzado, perfil y planta de cada uno de los siguientes objetos:
- El tablero del salón.
 - La mesa de trabajo.
 - La caneca de la basura.
10. A partir de sus vistas, construyo el objeto tridimensional:
11. Convoco a mi profesor y le comparto las actividades desarrolladas para que valore mis aprendizajes.



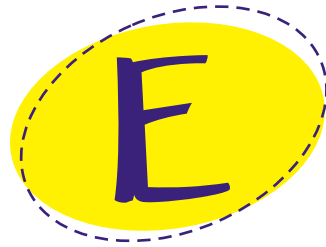
Aplicación

CON MI FAMILIA

- Elaboramos las vistas de cinco objetos que están en la casa.
- Explico a mis familiares la importancia de usar instrumentos para este tipo de trabajos. Escribo en mi cuaderno las explicaciones.
- Describimos los polígonos que más se repiten en los objetos de nuestras casas.

TRABAJO EN EQUIPO

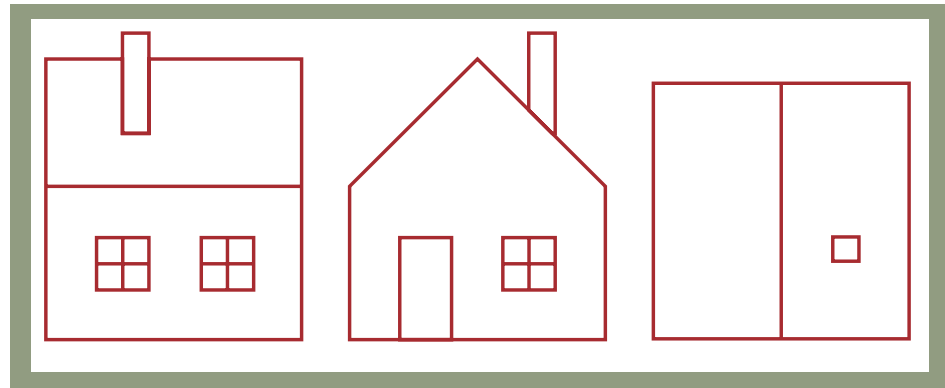
4. Realizamos una exposición de estas imágenes y las clasificamos por sus funciones. Determinamos sus características a nivel de medidas y de formas.



Complementación

TRABAJO EN EQUIPO

1. Empleando cartón paja, temperas y bisturí, diseñamos la maqueta de una casa, elaborando cada una de sus vistas, tal como se presenta en la imagen.



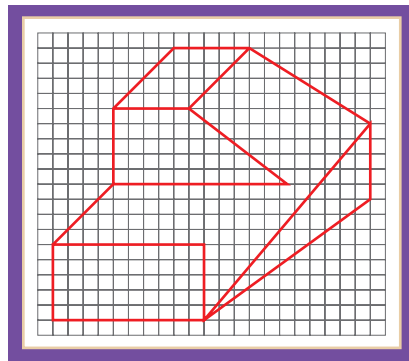
2. Aprovechamos los espacios del salón para exponer las diferentes maquetas y le solicitamos a nuestro profesor valorar la actividad desarrollada.
3. Reflexionamos sobre el uso de materiales e instrumentos para la creación de modelos físicos.

Evaluación por competencias

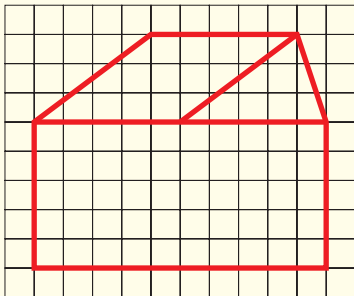
De acuerdo con la siguiente situación, contesto las preguntas 1, 2 y 3.

Una empresa de metalmecánica requiere construir la siguiente pieza:

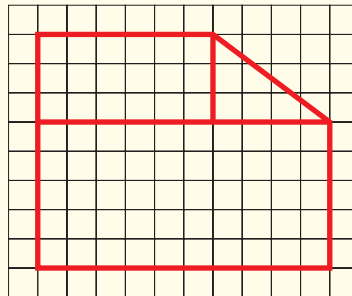
1. La vista de planta es:



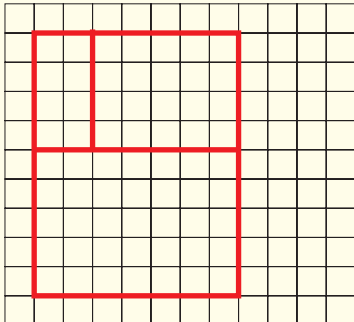
A.



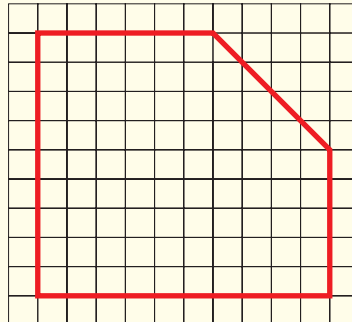
B.



C.



D.



2. Si la vista superior requiere una lámina de 48 m^2 , ¿cuál es el área que requiere mínimo una de las vista de perfil?

- A. 40 m^2
- B. 20 m^2
- C. 10 m^2
- D. 12 m^2

2

3. Una de las características geométricas que requiere las vistas es:

- A. Definir las paralelas.
- B. Determinar la ubicación del observador.
- C. El uso de instrumentos.
- D. El uso de los colores.

3

4. Dibujo tres sólidos distintos que tengan sus vistas iguales.

4

5. Dibujo tres sólidos cuyas seis vistas son las mismas caras que lo conforman.

5

Glosario

- **Isométrica:** Constituye una representación visual de un objeto tridimensional en dos dimensiones, en la que los tres ejes ortogonales principales, al proyectarse, forman ángulos de 120° , y las dimensiones paralelas a dichos ejes se miden en una misma escala.
- **Paralelo:** Relación de dos o más rectas o planos que equidistan entre sí y que por más que se prolonguen no pueden encontrarse.
- **Paralelismo:** Cualidad de paralelo entre objetos.
- **Perspectiva:** Es un ángulo que tiene el observador para realizar una representación gráfica de un objeto.
- **Plano** Representación esquemática en dos dimensiones y a determinada escala de un terreno, una población, una máquina, una construcción, etc.
- **Proyección** Figura que resulta en una superficie de proyectar en ella todos los puntos de un sólido u otra figura.

