

VISTAS DE UN OBJETO

CONCEPTO DE VISTA

Una de las formas en que podemos representar los objetos en **Tecnología** es mediante sus **vistas**. Pero, ¿qué se entiende por vista de un objeto? ¿cómo se obtienen? ¿cuántas hay? ¿qué relación existe entre ellas?. Para contestar a estas preguntas, pondremos un ejemplo.

Supongamos que queremos dibujar las vistas de la pieza de la Figura 1. Nos la imaginamos “flotando” entre tres planos perpendiculares entre sí, como el rincón de una caja o habitación. La posición de la pieza es tal que sus caras son paralelas o perpendiculares a dichos planos. Entonces, para obtener las **vistas principales** de la pieza, realizamos mentalmente una **proyección ortogonal** de la misma sobre cada uno de los planos, que por tal motivo reciben el nombre de **planos de proyección**.

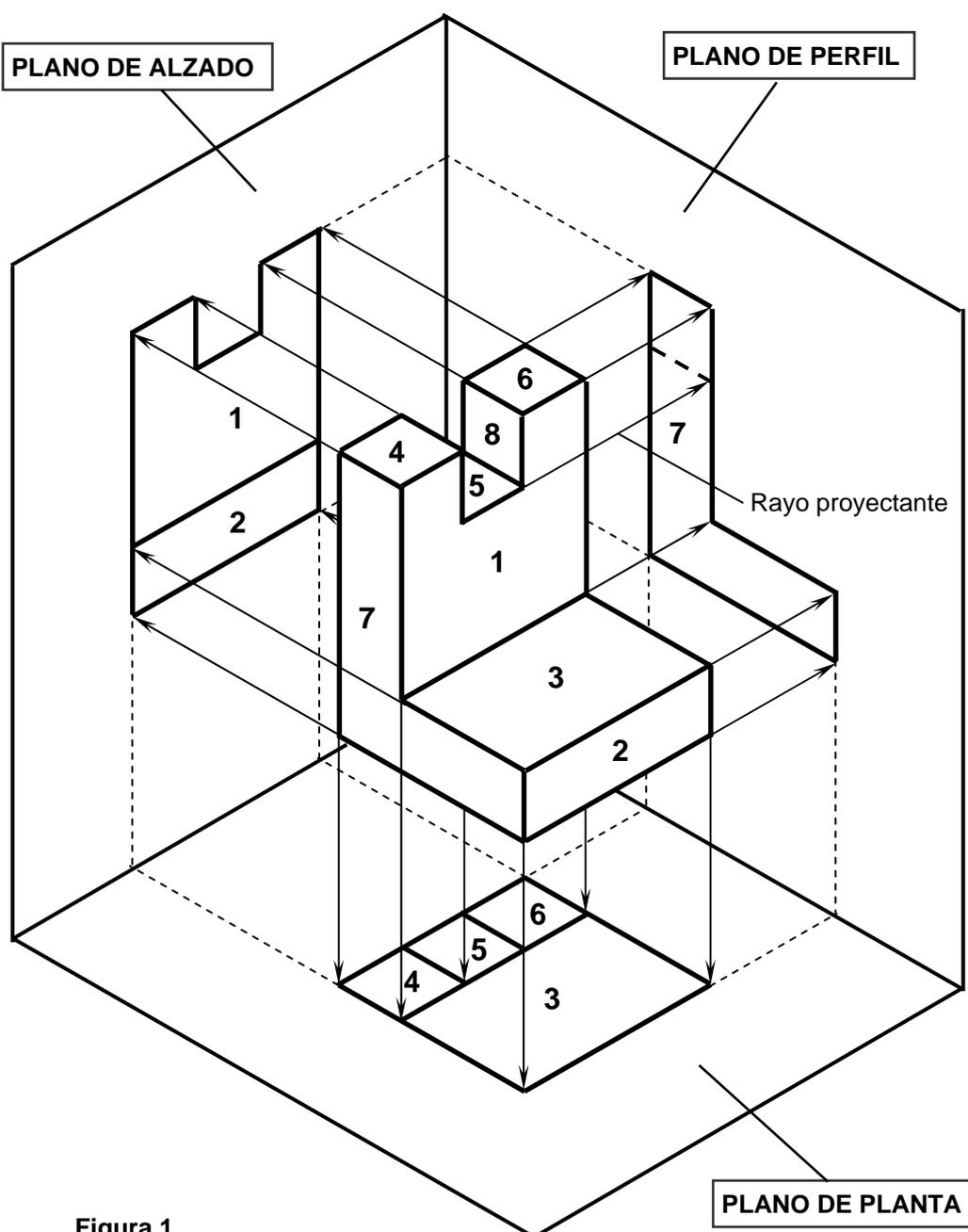


Figura 1

Una proyección es **ortogonal** cuando los **rayos proyectantes** son paralelos entre sí y perpendiculares al plano de proyección (ver figura 1).

Los planos de proyección se denominan **plano de alzado**, **plano de planta** y **plano de perfil**, siendo las imágenes proyectadas sobre cada uno de ellos la **vista de alzado**, la **vista en planta** y la **vista de perfil**, respectivamente.

Observa que las **caras de la pieza que son paralelas a un plano de proyección**, se proyectan en **verdadera magnitud** (es decir, tal como son) sobre dicho plano de proyección. Así sucede con las caras 1 y 2 al proyectarse sobre el plano de alzado, o las caras 3, 4 y 5 sobre el plano de planta, o la cara 6 sobre el plano de perfil.

En cambio, las **caras que son perpendiculares a los planos de proyección**, se proyectan como **segmentos**. Ese es el caso, por ejemplo, de las caras 3, 4, 5, 6 y 8 sobre el plano de alzado. En realidad, lo que vemos en la imagen proyectada son las proyecciones de las **aristas** de las caras de la pieza. De manera que en la vista de alzado la proyección de la cara 3 no es otra cosa que la proyección de la arista correspondiente a las caras 2 y 3.

A las **proyecciones** de un objeto les llamamos **vistas** porque cada imagen proyectada coincide, aproximadamente, con la vista que tendríamos del objeto si lo mirásemos desde muy lejos, pero con un potente teleobjetivo, en la dirección de los rayos proyectantes. De hecho, a la hora de dibujar una determinada vista de un objeto, podemos optar por imaginarnos la imagen proyectada sobre un plano situado detrás del objeto, o cómo se vería la pieza si la mirásemos en la dirección de los rayos proyectantes.

Observa que la cara 6 se proyecta sobre el plano de perfil con **línea de trazos**, en lugar de **continua**. Esto es así porque las aristas de dicha cara permanecen **ocultas** a los rayos proyectantes, así como a nuestra vista, si nos imaginamos que miramos la pieza en esa dirección.

¿CUÁNTAS VISTAS TIENE UN OBJETO?

En realidad podríamos obtener tantas vistas de un objeto como quisiéramos. Depende de la posición del objeto con respecto a los planos de proyección, o dicho de otro modo: depende de desde dónde lo miremos. Y puesto que las posiciones del objeto (o los puntos de vista) pueden ser infinitas, también lo serán las posibles vistas.

Sin embargo, en la práctica siempre se supone que el objeto está situado de manera que la mayor parte de sus caras (o las más importantes) sean paralelas o perpendiculares a los planos de proyección, porque de esta manera son más sencillas sus proyecciones (o vistas). Partiendo de este supuesto, podemos definir hasta 6 vistas de un objeto, las tres que ya hemos estudiado (alzado, planta y perfil) más otras tres que ahora veremos.

Supongamos que tenemos la misma pieza de la figura 1 situada con respecto a otros tres planos de proyección, como se muestra en la figura 2. Podemos observar que se trata de planos de proyección opuestos a los ya estudiados.

En el plano que está por delante de la pieza y que es paralelo al plano de alzado se obtiene la **vista posterior** de la pieza, es decir la que veríamos si mirásemos la pieza desde su parte posterior en la dirección de los rayos proyectantes.

En el plano opuesto al de planta, es decir, el plano que está por encima de la pieza, obtenemos la **vista inferior**, es decir, la que veríamos si mirásemos desde debajo de la pieza.

Por último, en el plano opuesto al de perfil obtenemos otra **vista de perfil** de la pieza. Para distinguir los dos perfiles, al de la figura 1 se le llama **perfil izquierdo** y al de la figura 2 **perfil derecho**, porque el primero se obtiene proyectando (o mirando) la pieza desde la nuestra izquierda, mientras que el segundo se obtiene proyectando (o mirando) la pieza desde la nuestra derecha. Observa que el perfil izquierdo representa el lado derecho de la pieza y el perfil derecho el lado izquierdo.

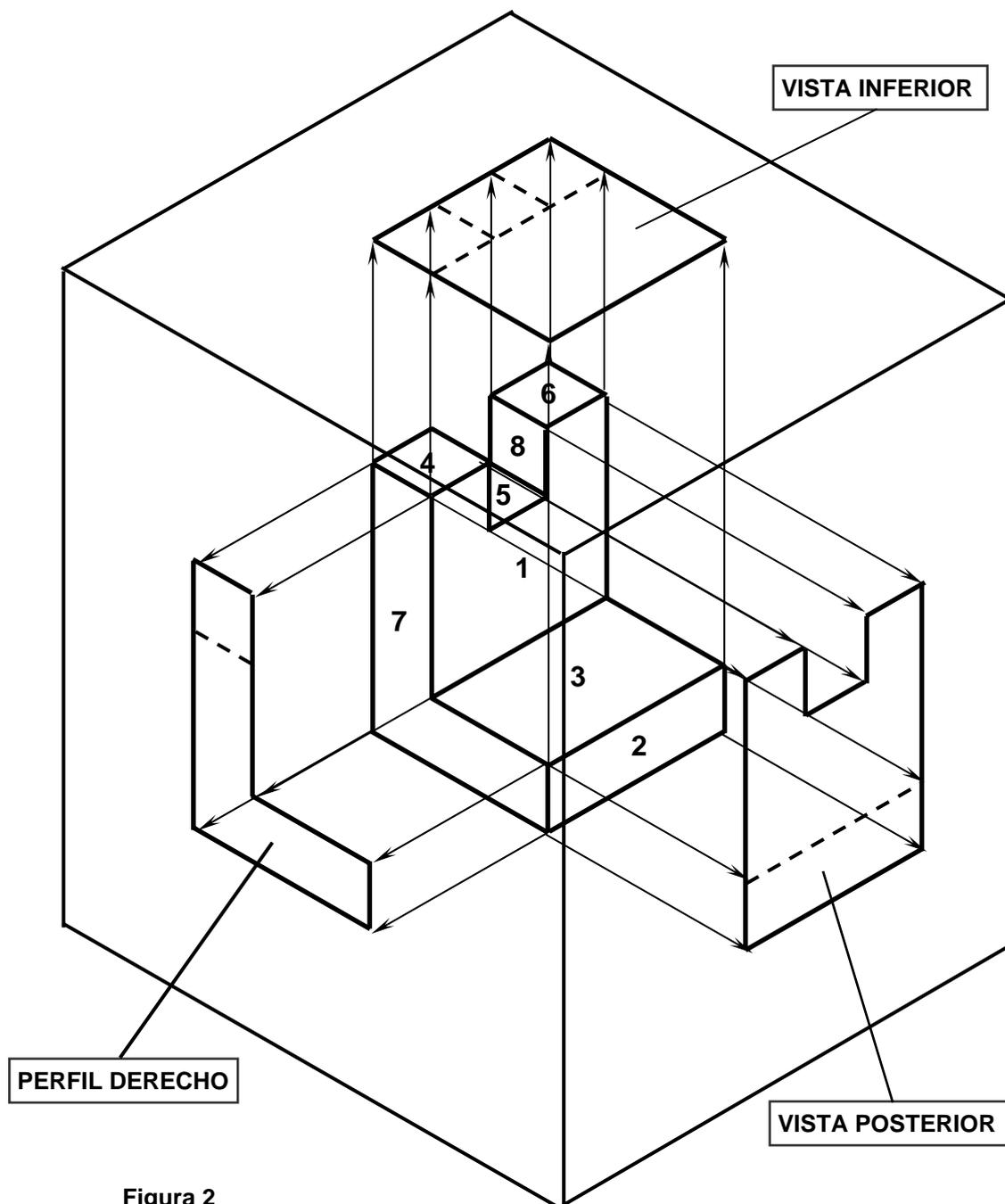


Figura 2

COLOCACIÓN DE TODAS LAS VISTAS EN UN SOLO PLANO

Hemos visto que cada vista se obtiene proyectando la pieza sobre un plano. Tenemos, por tanto, seis vistas situadas en seis planos en el espacio, como si de las caras de un cubo se tratase. Sin embargo esto no es práctico. Lo que necesitamos es tener todas las vistas en el mismo plano, que sería el papel del dibujo.

Para tener todas las vistas en un solo plano, que es el de alzado, se procede de forma imaginaria de la siguiente manera (ver figura 3):

- 1º. El plano que contiene a la **vista posterior (VP)** se gira alrededor de la recta de intersección con el plano que contiene al **perfil izquierdo (PI)**, hasta que coincide con él.

- 2º. Posteriormente, este plano que contiene ambas vistas se gira alrededor de la recta de intersección con el plano de alzado.
- 3º. El plano que contiene la **vista en planta (PL)** se gira alrededor de recta de intersección con el plano de alzado, hasta que coinciden con él.

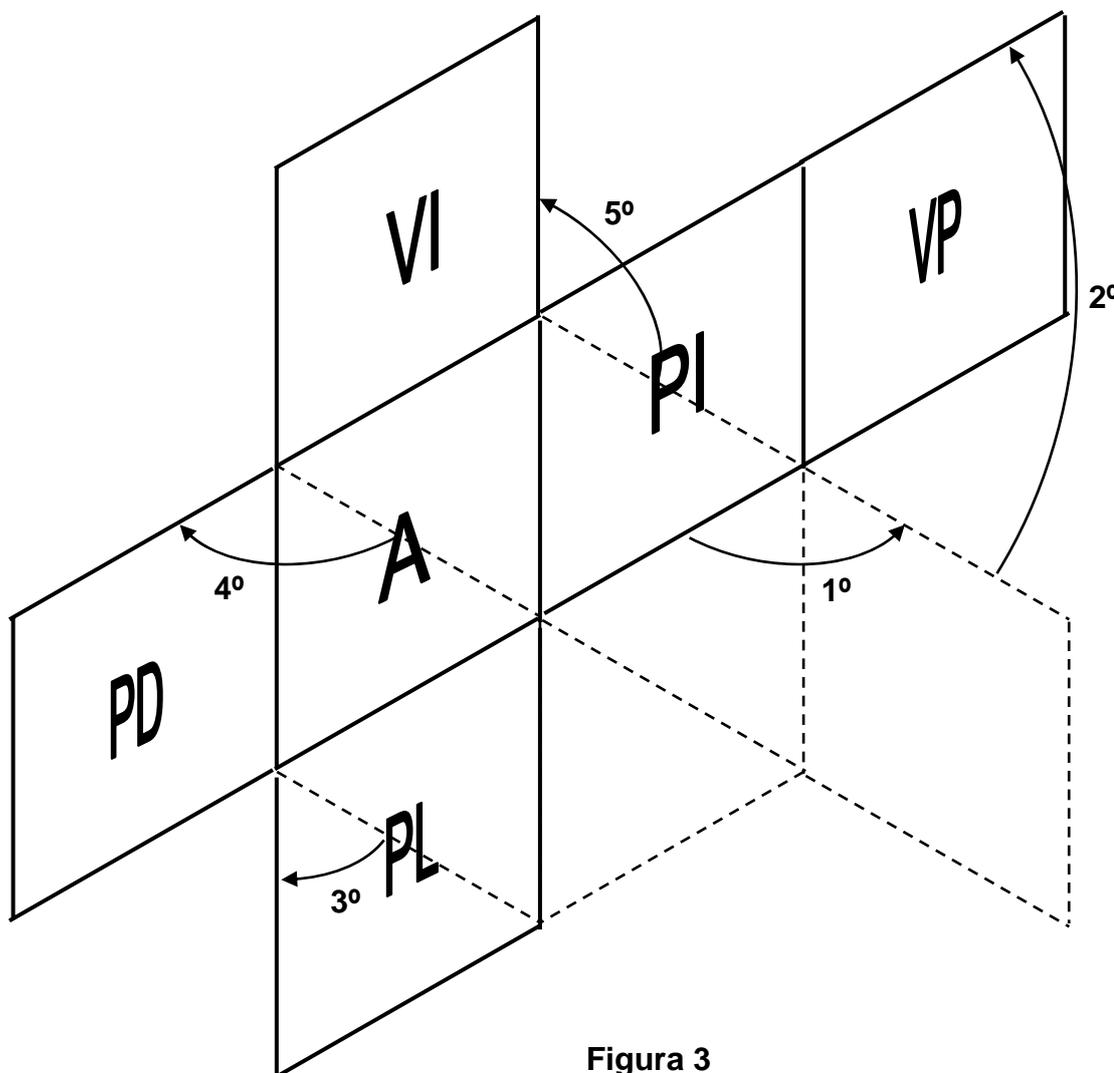


Figura 3

- 4º. El plano que contiene la **vista del perfil derecho (PD)** se gira alrededor de recta de intersección con el plano de alzado, hasta que coinciden con él.
- 5º. El plano que contiene la **vista inferior (VI)** se gira alrededor de recta de intersección con el plano de alzado, hasta que coinciden con él.

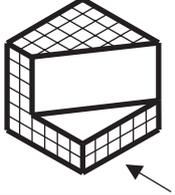
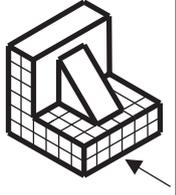
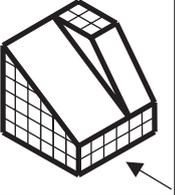
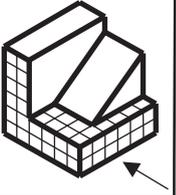
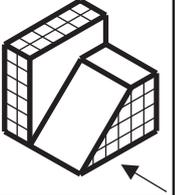
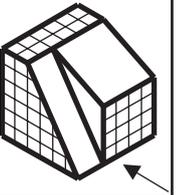
Finalmente tendremos las seis vistas situadas en el mismo plano, en las posiciones relativas que aparecen en la figura 3. Observa que la vista superior o planta se coloca debajo del alzado, la vista inferior encima del alzado, el perfil izquierdo a la derecha del alzado, el perfil derecho a la izquierda del alzado y la vista posterior a la derecha del perfil izquierdo.

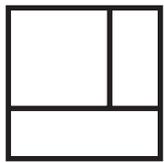
Estas posiciones relativas de las vistas de un objeto deben respetarse. En el caso de que por motivos de espacio en el papel de dibujo eso no fuera posible, deberá indicarse el nombre de la vista para que no haya lugar a equivocación.

EJERCICIO DE VISTAS

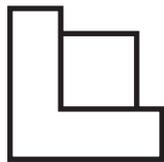
ALUMNO: _____ CURSO: 1º GRUPO: ____

Indica en la tabla siguiente los números de las vistas correspondientes a las piezas, teniendo en cuenta que la vista de Alzado se obtiene mirando la pieza en la dirección de la flecha (10 p.)

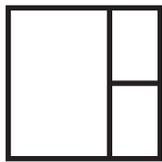
						
ALZADO						
PLANTA						
PERFIL						



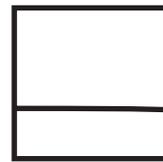
1



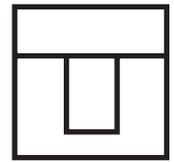
2



3



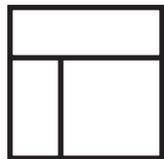
4



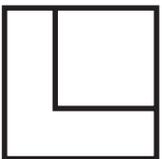
5



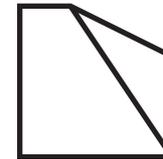
6



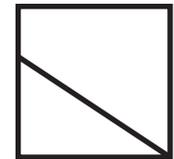
7



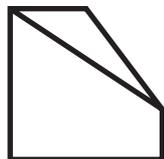
8



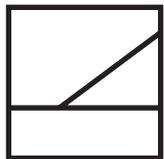
9



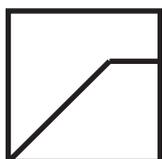
10



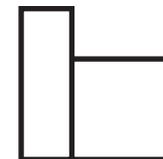
11



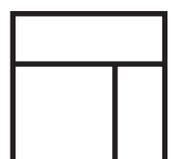
12



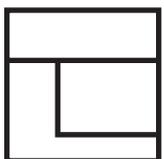
13



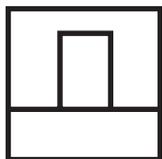
14



15



16



17



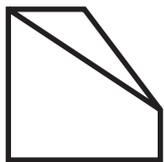
18

EJERCICIO DE VISTAS

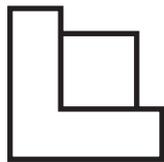
ALUMNO: _____ CURSO: 1º GRUPO: ____

Indica en la tabla siguiente los números de las vistas correspondientes a las piezas, teniendo en cuenta que la vista de Alzado se obtiene mirando la pieza en la dirección de la flecha (10 p.)

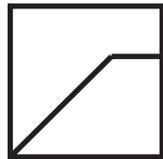
ALZADO						
PLANTA						
PERFIL						



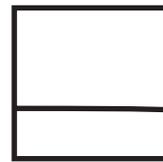
1



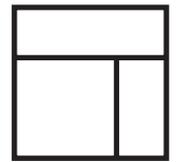
2



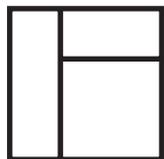
3



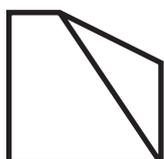
4



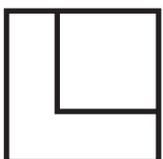
5



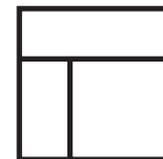
6



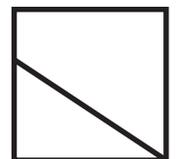
7



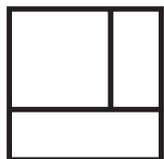
8



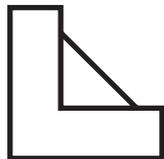
9



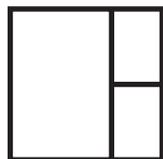
10



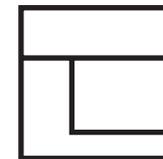
11



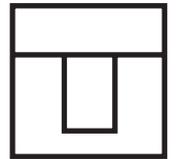
12



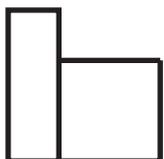
13



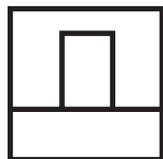
14



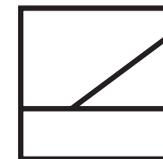
15



16



17

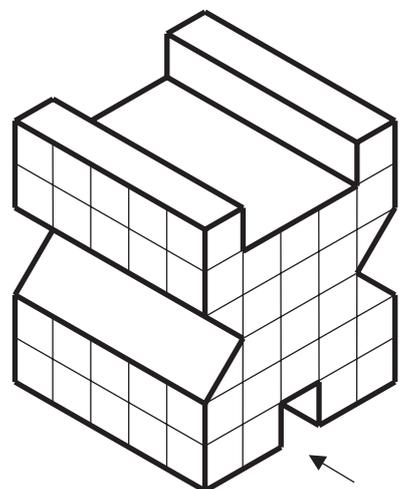
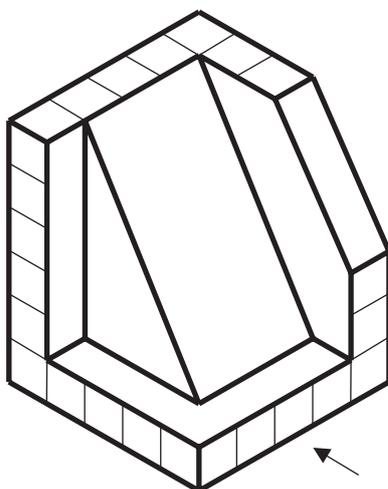
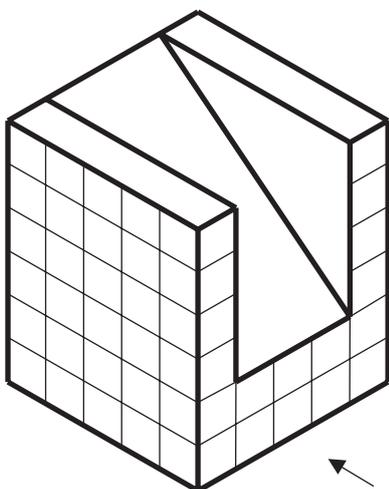
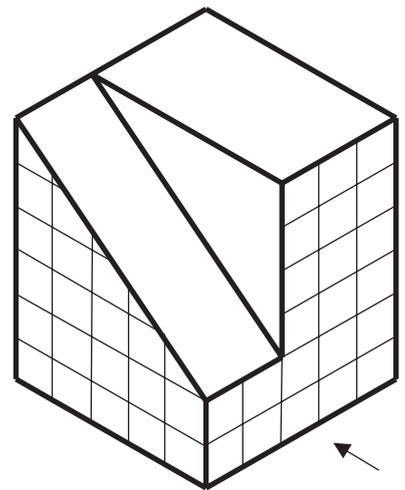
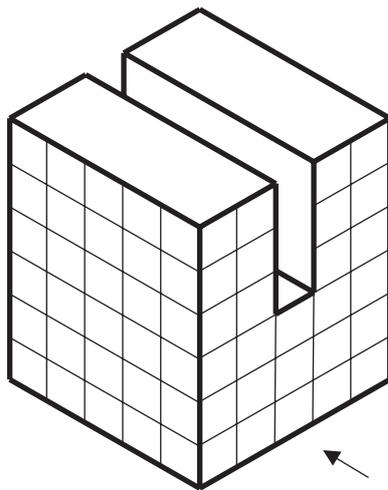
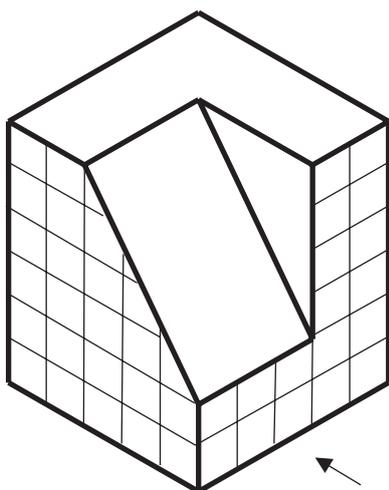
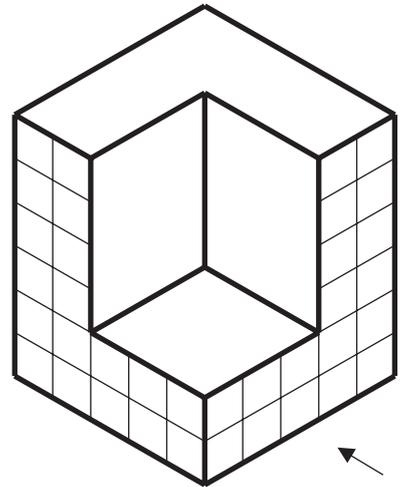
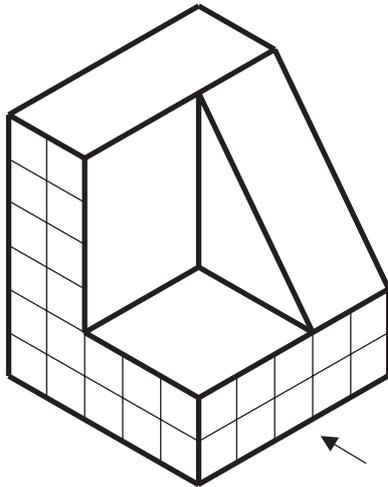
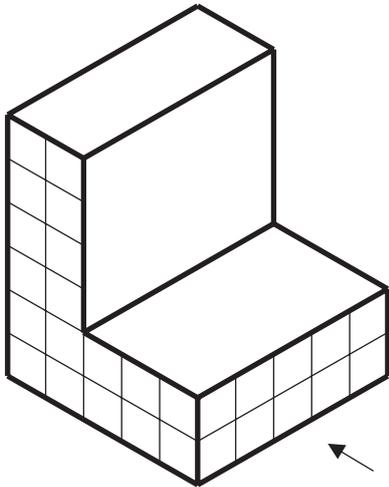


18

EJERCICIO DE VISTAS

ALUMNO: _____ CURSO: 1º GRUPO: ____

Dibuja el alzado, la planta y el perfil izquierdo de las siguientes piezas utilizando un papel cuadriculado. Toma como vista de alzado la que indica la flecha.



EJERCICIO DE VISTAS

ALUMNO: _____ CURSO: 1º GRUPO: ____

Dibuja el alzado, la planta y el perfil izquierdo de las siguientes piezas utilizando un papel cuadriculado. Toma como vista de alzado la que indica la flecha.

