

DIBUJO TÉCNICO II

INDICACIONES GENERALES

1. El alumno deberá realizar un máximo de 4 de las 6 preguntas propuestas: una pregunta del apartado 1, dos preguntas del apartado 2 y una pregunta del apartado 3.
2. Si se resuelven más ejercicios de los necesarios para realizar el examen, sólo se corregirán los 4 primeros, según el orden en el que se presenten las hojas entregadas.
3. Los ejercicios se resolverán sobre la hoja del enunciado.
4. Todos los ejercicios se realizarán a lápiz o portaminas, decidiendo el propio alumno la dureza adecuada.
5. No se borrarán las construcciones auxiliares. Se destacarán debidamente las soluciones finales.
6. Todos los ejercicios se resolverán por métodos gráficos. No se admitirán soluciones obtenidas por tanteo.
7. Método de proyección del primer diedro o método europeo.

APARTADO I. Fundamentos geométricos.

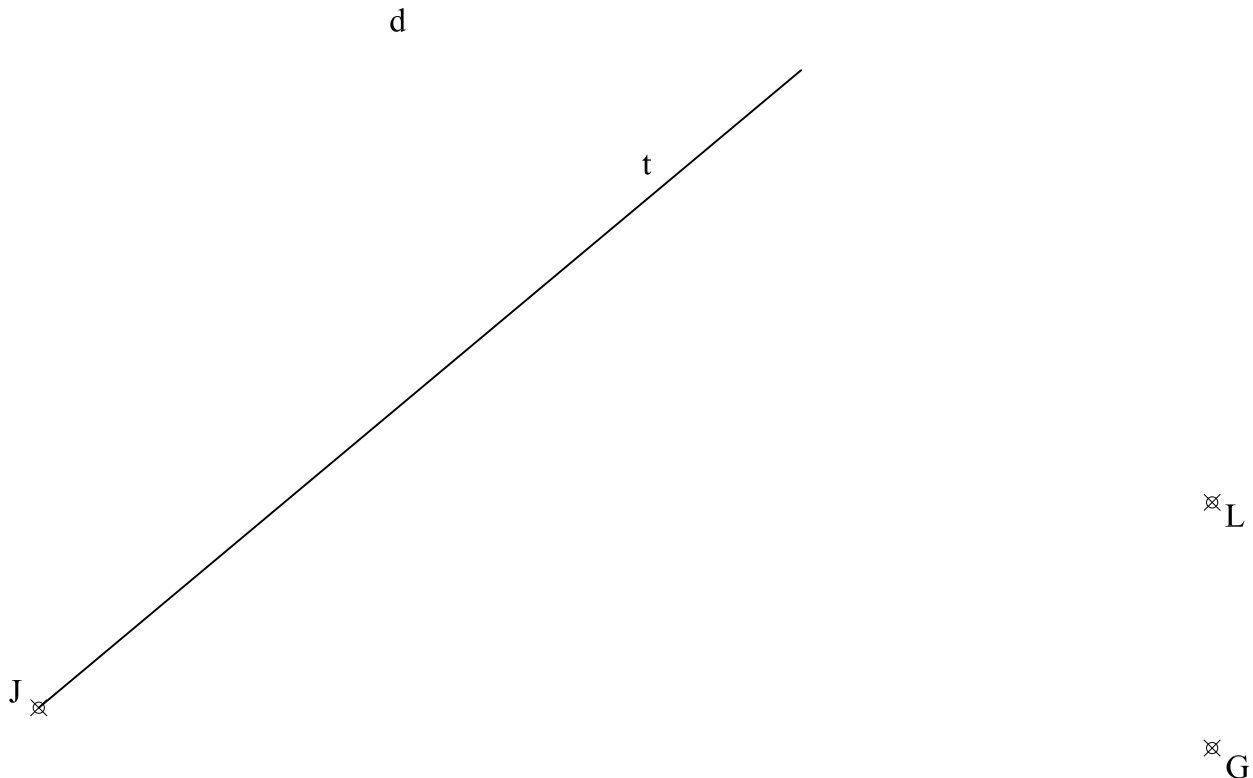
PREGUNTA 1.



Un jugador de fútbol chuta el balón justo en el punto **J**, con la dirección de la recta **t**. La trayectoria del balón sigue un arco definido por una parábola, cuyo eje es vertical pues coincide con la dirección de la gravedad. La portería está representada por el larguero (**L**) y la línea de gol (**G**). Se desea saber si el balón entrará dentro de la portería.

SE PIDE:

1. De la parábola, obtener y nombrar el foco **F**, el vértice **V** y el eje **e**, sabiendo que **d** es la directriz y que **t** es una tangente en el punto **J** perteneciente a la parábola (2p).
2. Obtener los puntos de la parábola que distan 65 y 80 mm de **d** para saber si el balón entra en la portería (0.5p).



APARTADO 2. Geometría Projectiva.

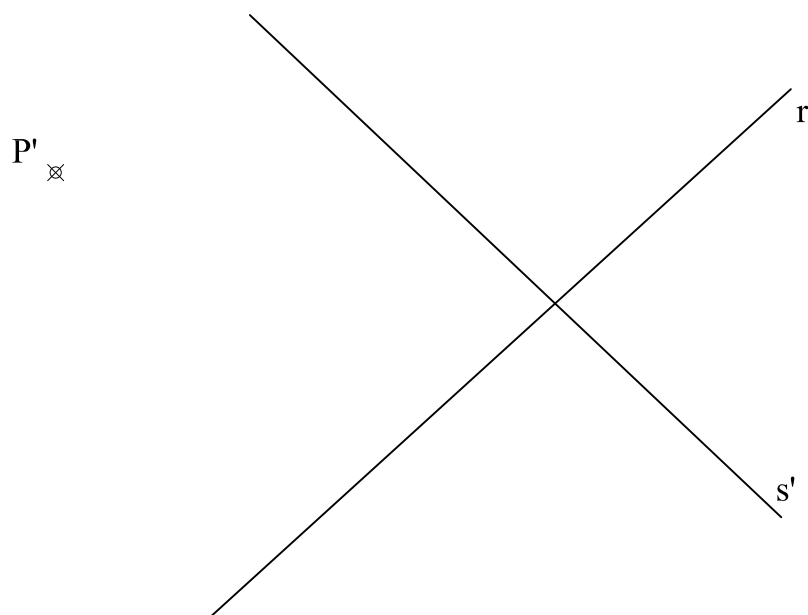
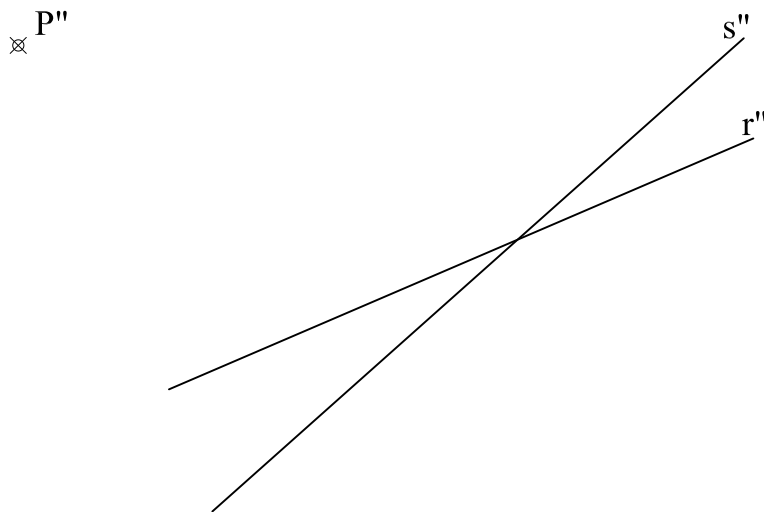
PREGUNTA 2.

En la figura de la derecha (sólo para contextualizar), se ve un láser que proyecta un haz de luz en perpendicular sobre una chapa metálica inclinada. Se desea conocer la longitud de dicho haz de luz láser.

Las rectas r y s , representan dicha chapa metálica como un plano inclinado en el SISTEMA DIÉDRICO. El punto P representa el foco del que sale el haz de luz.

SE PIDE:

- Obtener la recta t , que pasa por P y es perpendicular al plano inclinado formado por r y s (1p).
- Obtener el punto I de intersección de la recta t con dicho plano inclinado (1p).
- Hallar y acotar la distancia entre P e I , que es la distancia entre P y dicho plano (0.5p).



APARTADO 2. Geometría proyectiva.

PREGUNTA 3.

Las vistas normalizadas de la figura 1 representan, a escala 1/4, la geometría simplificada de una pieza de caras planas.

SE PIDE:

1. Dibujar, a escala 1/2, sobre los ejes de la figura 2, la perspectiva isométrica de esta pieza.

Puntuación: 2.5 pts.

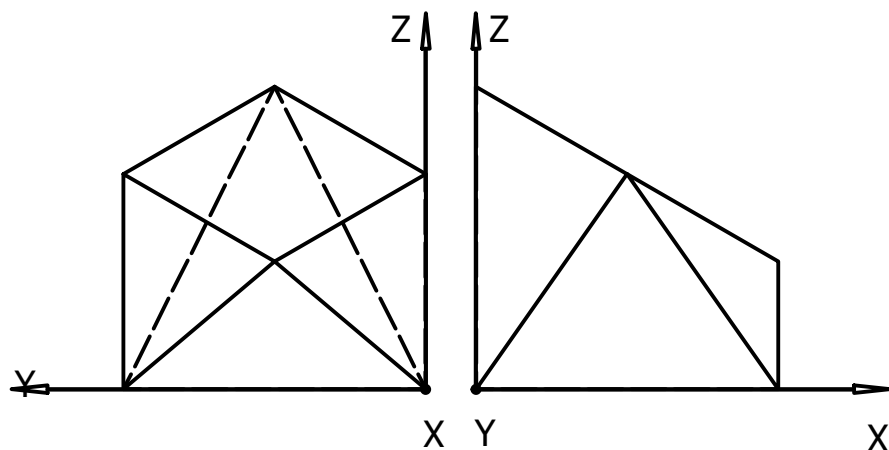


Figura 1
Escala: 1/4

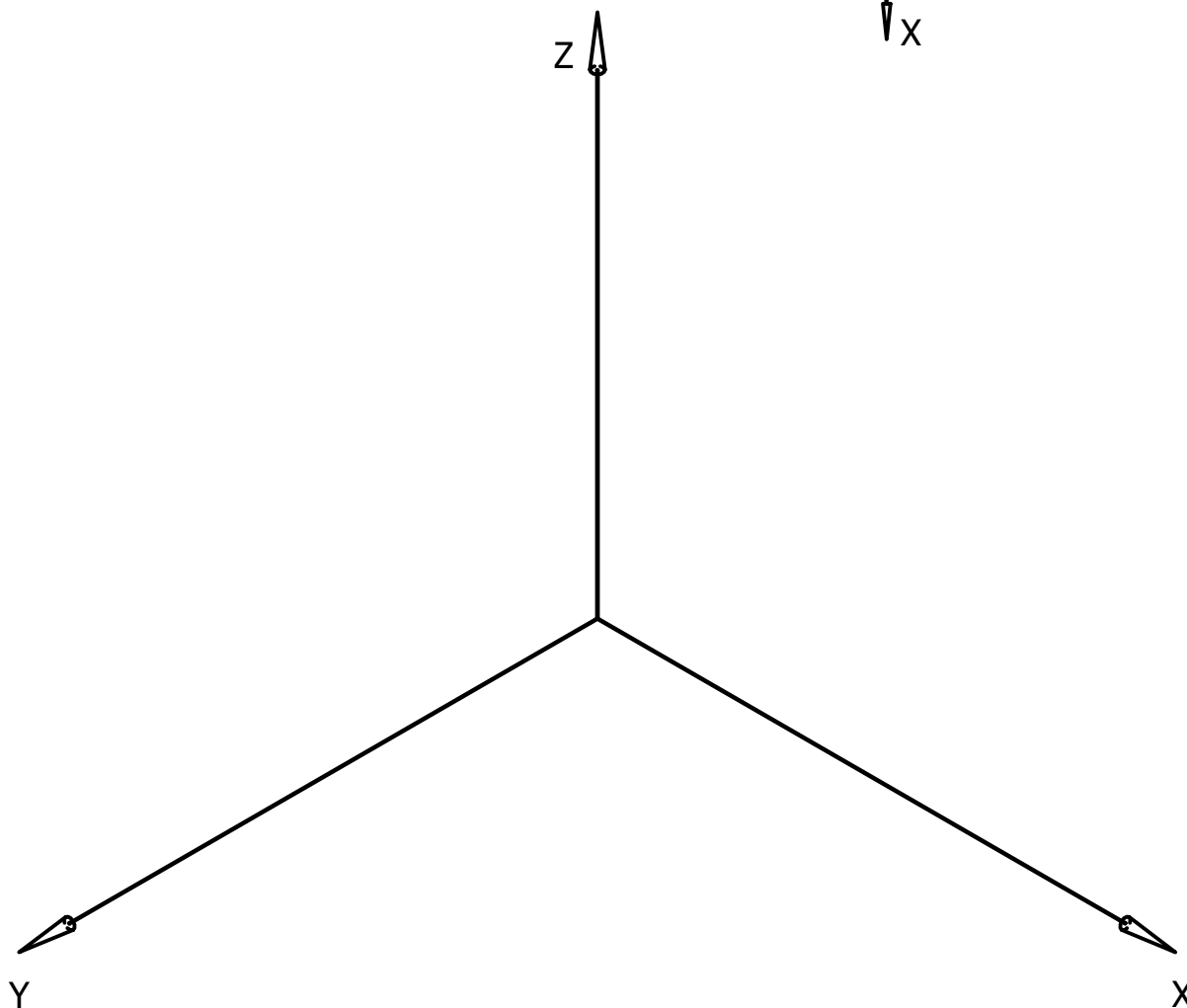
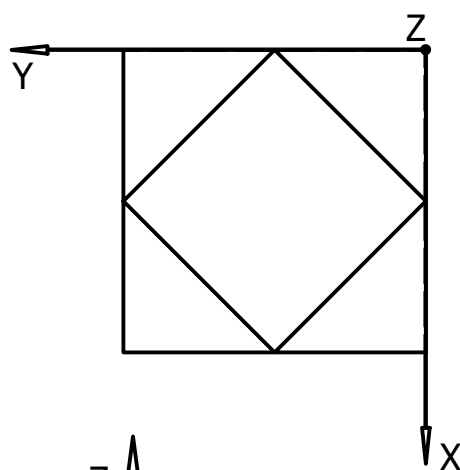


Figura 2
Escala: 1/2

APARTADO 2. Geometría proyectiva.

PREGUNTA 4.

Se quiere realizar un montaje escénico con el logo de Mitsubishi (figura 1).

Las vistas normalizadas de la figura 2 representan dicho logo en 3D, a escala 1/2, mediante tres sólidos iguales de caras planas unidos por una arista vertical. El conjunto cuenta con un plano de simetría horizontal y tres planos de simetría vertical.

La perspectiva isométrica de la figura 3 representa este cuerpo a escala 2/1.

SE PIDE:

- Dibujar, en la perspectiva isométrica, la sección que produce en el cuerpo el plano que pasa por los puntos A, B y C.

Puntuación: 2.5 ptos.



Figura 1

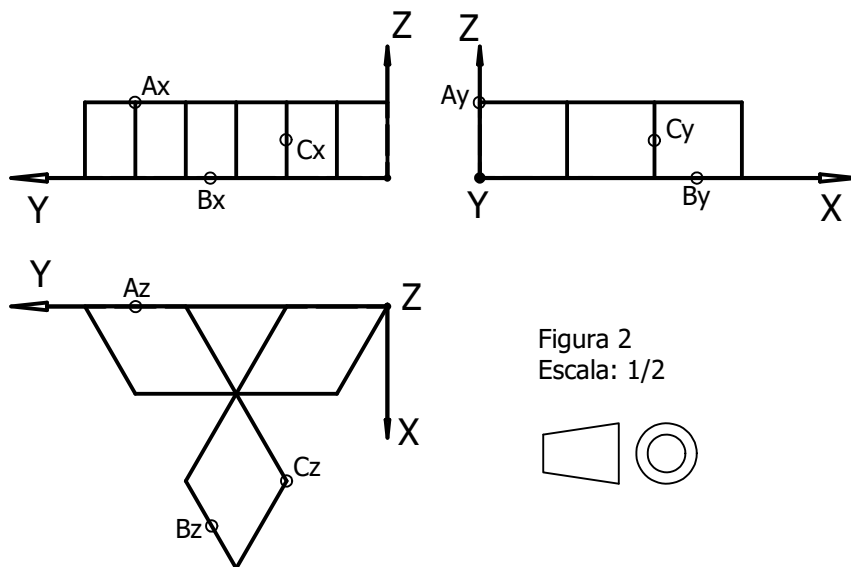


Figura 2
Escala: 1/2

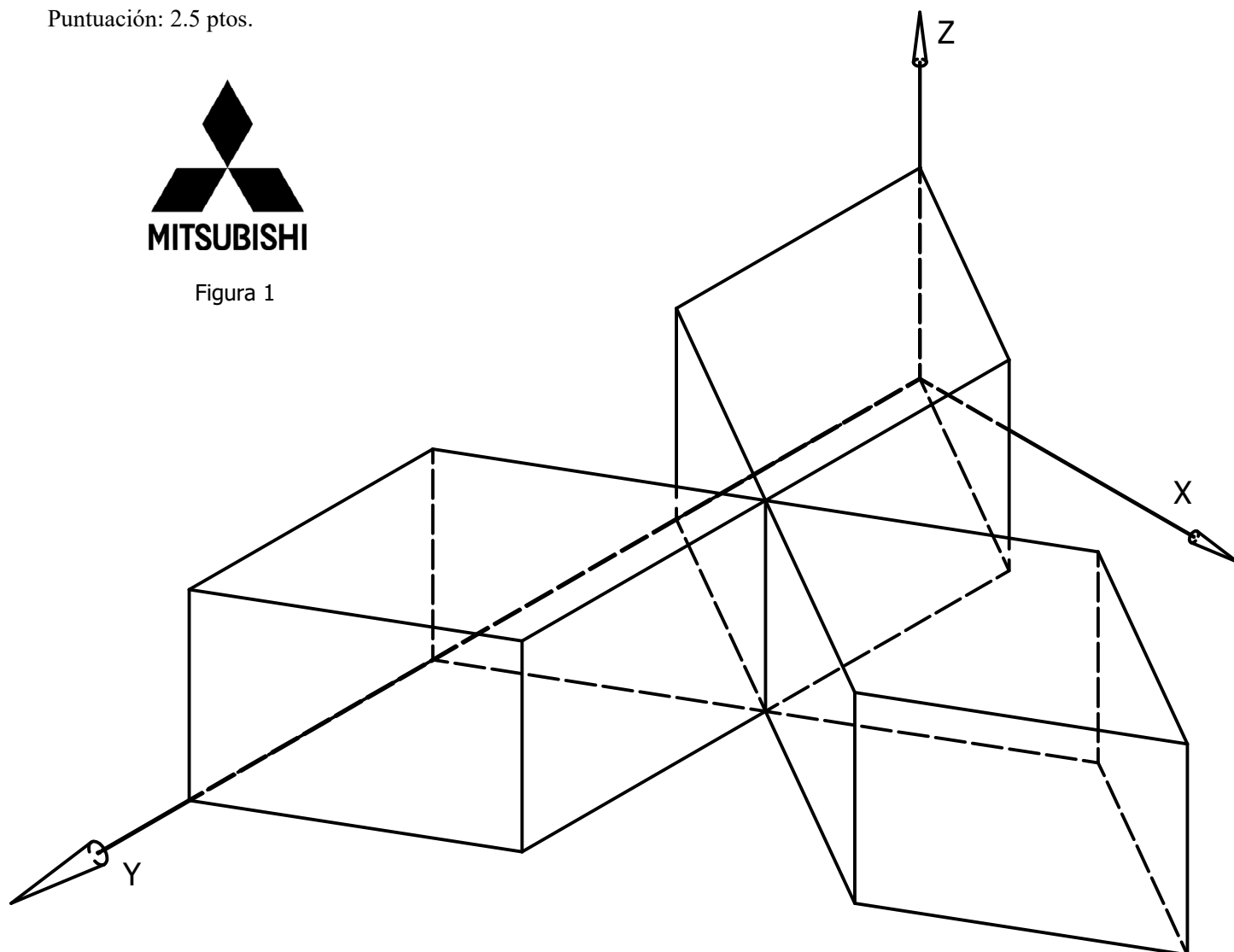


Figura 3
Escala: 2/1

APARTADO 3. Normalización y documentación gráfica de proyectos.

PREGUNTA 5.

La figura 1 es una imagen de un nudo de una estructura espacial (solo para contextualizar).

La figura 2 representa la perspectiva isométrica de dicho nudo macizo, con doble plano de simetría vertical, en la que sus dos ranura verticales son pasantes. La figura 3 es una vista axonométrica en la que se aprecia mejor la ranura superior.

SE PIDE:

1. Completar el recuadro con la escala a la que está representada la figura 2, a partir de las cotas aportadas en mm. (0.25 pts.).
2. Croquizar a mano alzada (sin delinear), a escala apropiada para su correcta visualización, las vistas necesarias para la correcta representación de la pieza, según la normativa de aplicación en dibujos técnicos (1.25 pts.).
3. Acotar dichas vistas según la normativa de aplicación en dibujos técnicos, que no tiene por qué coincidir con la propuesta en la vista isométrica (1 pto.).

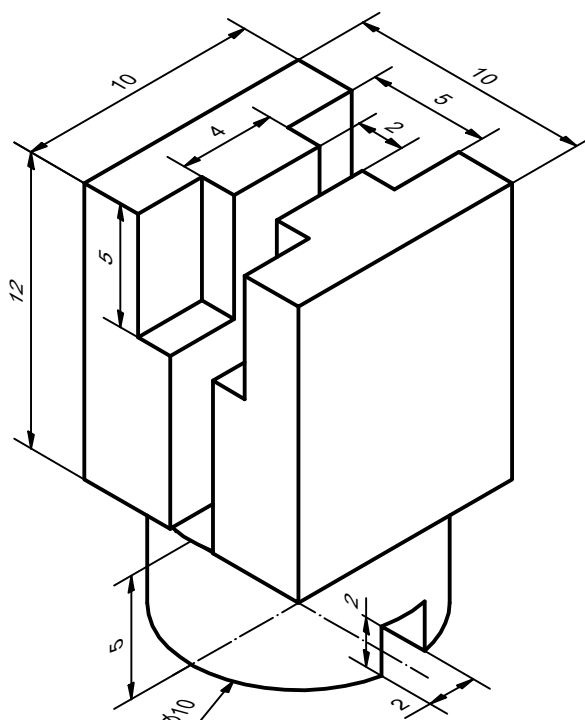


Figura 2



Figura 1

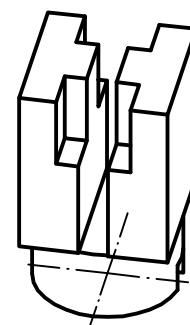


Figura 3

Escala e =

APARTADO 3. Normalización y documentación gráfica de proyectos.

PREGUNTA 5.

La figura representa la perspectiva isométrica de una pieza maciza con un plano de simetría, en la que los agujeros son pasantes.

SE PIDE:

1. Completar el recuadro con la escala a la que está representada la figura, a partir de las cotas aportadas en mm. (0.25 pts.).
2. Croquizar a mano alzada (sin delinear), a escala apropiada para su correcta visualización, las vistas necesarias para la correcta representación de la pieza, según la normativa de aplicación en dibujos técnicos (1.25 pts.).
3. Acotar dichas vistas según la normativa de aplicación en dibujos técnicos, que no tiene por qué coincidir con la propuesta en la vista isométrica (1 pts.).

Escala e =

