

# Exámenes de Selectividad

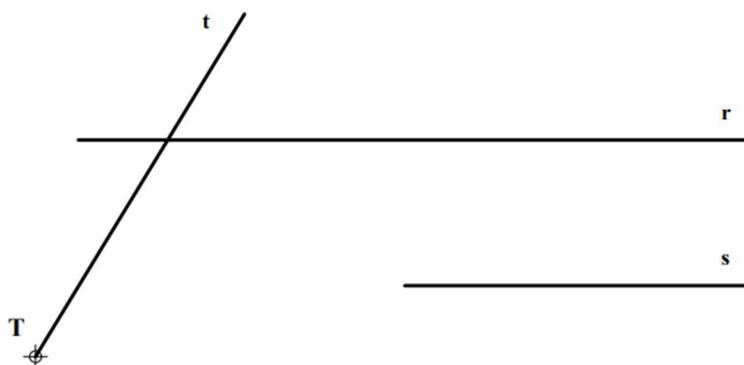
Dibujo Técnico. Madrid 2022, Ordinaria

[mentoor.es](http://mentoor.es)

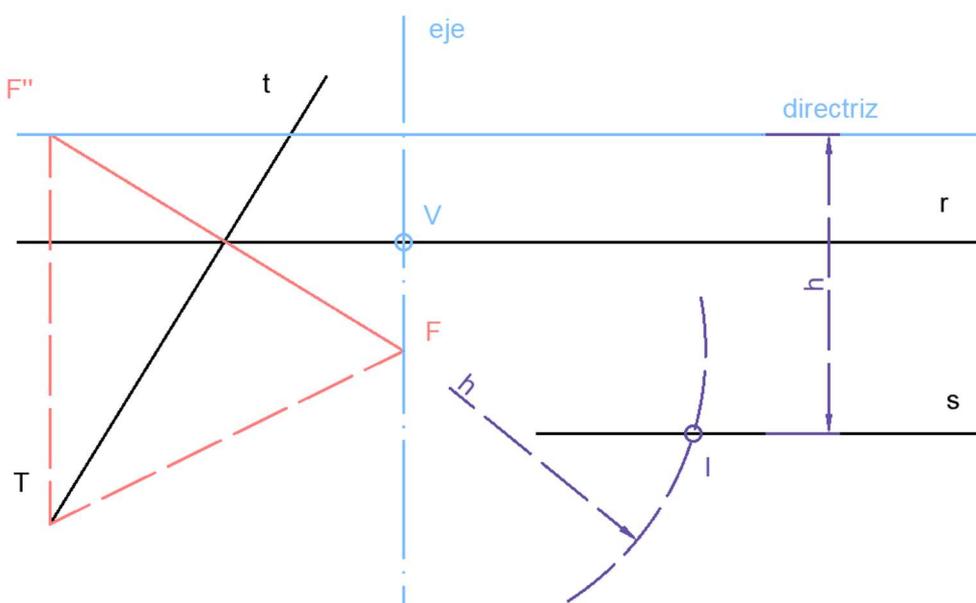


## Pregunta 1. Opción A. Curvas cónicas. Parábola

A1. Dada la parábola tangente a la recta  $t$  en el punto  $T$ , y tangente a  $r$  en su vértice, determinar el punto de intersección con la recta  $s$ . Exponer razonadamente el fundamento de la construcción empleada.

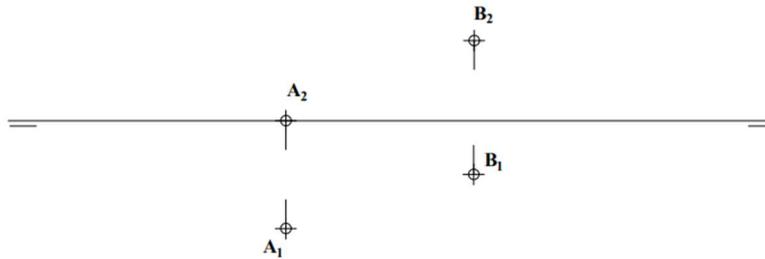


1. El punto  $T$  es un punto de tangencia entre la recta  $t$  y la parábola, por tanto, pertenece a la parábola. Si pertenece a la parábola significa que es equidistante a la directriz y al foco. A su vez la recta tangente se produce de hacer la mediatriz entre un  $F''$  (en la directriz) y  $F$ . Sabemos también que  $r$  es la recta tangente del vértice, esta recta contiene todos los puntos medios de las mediatrices de todas las rectas tangentes. Conociendo esto trazamos perpendicular a la recta tangente por su punto medio (intersección de  $t$  y  $r$ ) y donde corte a la recta perpendicular desde  $T$  a  $r$  obtendremos  $F''$ .  $F$  será equidistante desde el punto medio anteriormente mencionado.
2. Conociendo  $F''$  colocamos la directriz y con  $F$  el eje y el vértice  $V$ .
3. El punto de intersección con  $s$  pertenece a la parábola, por tanto, es equidistante a la directriz y al foco, sabiendo esto nos llevamos la medida  $h$  al foco y obtenemos  $I$ .

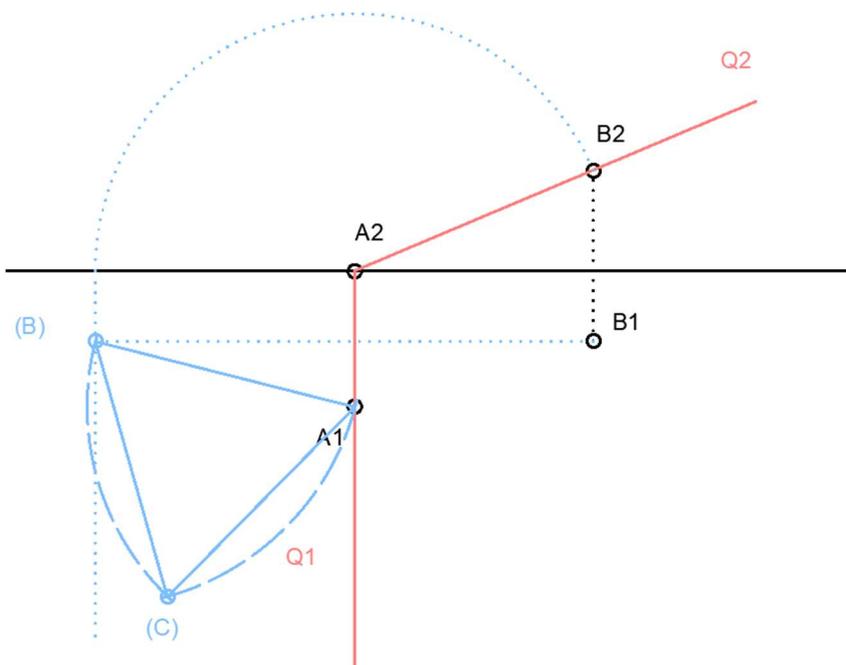


## Pregunta 2. Opción A. Diédrico

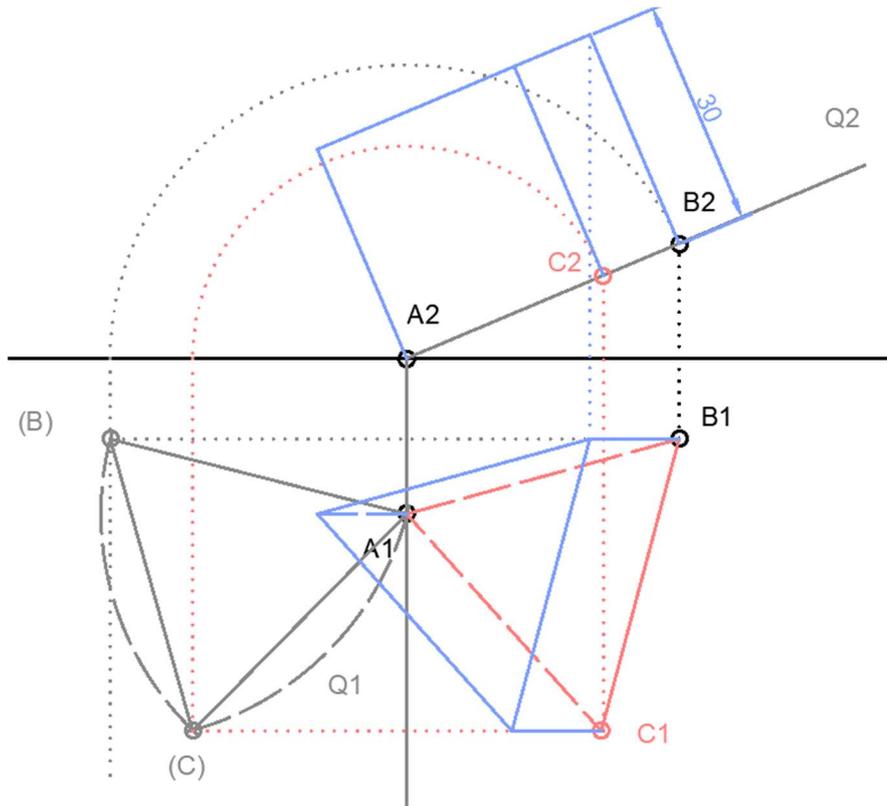
A2. Dibujar el prisma recto de 30 mm de altura cuya base es un triángulo equilátero de vértices ABC (del que se conocen las proyecciones diédricas de los puntos A y B) que está contenido en un plano proyectante vertical.



1. Colocamos nuestro plano proyectante vertical sabiendo que debe contener la base del prisma y por tanto a los puntos A y B
2. Abatimos el plano proyectante y trazamos la base del prisma de triángulo equilátero en verdadera magnitud.

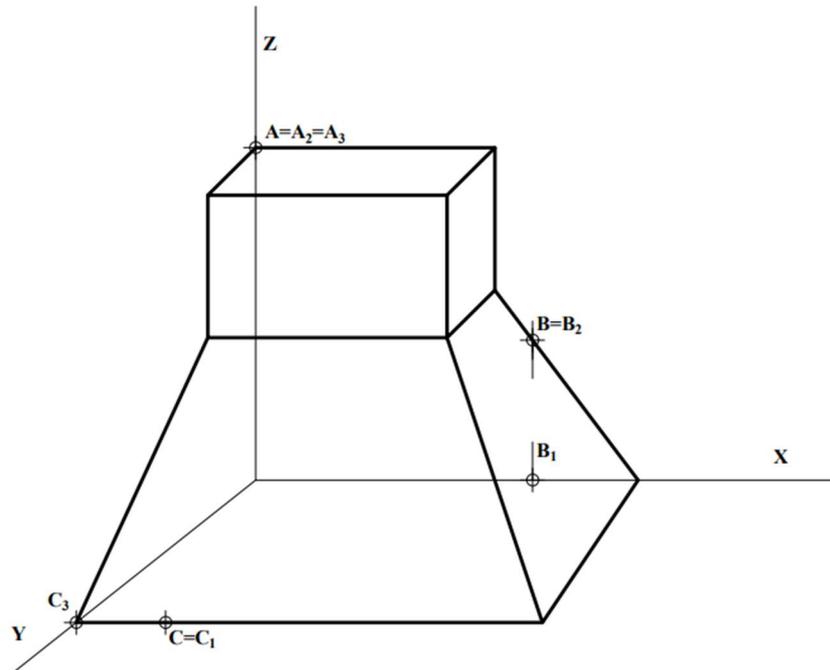


3. Desabatimos el punto C faltante y trazamos la base del prisma.
4. Sabiendo que tenemos un plano proyectante, la altura del prisma será perpendicular a este plano y por tanto rectas frontales. Las rectas frontales son verdadera magnitud en su proyección vertical. Medimos directamente la altura sobre las perpendiculares sobre los puntos y levantamos el prisma. Trazada la proyección vertical, construimos la horizontal bajando los puntos.

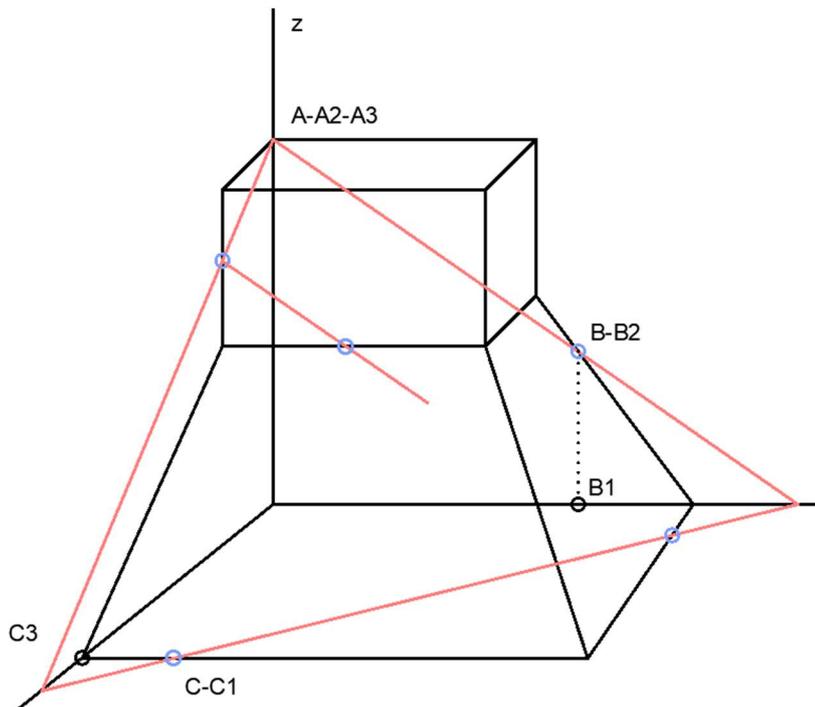


### Pregunta 3. Opción A. Axonometría

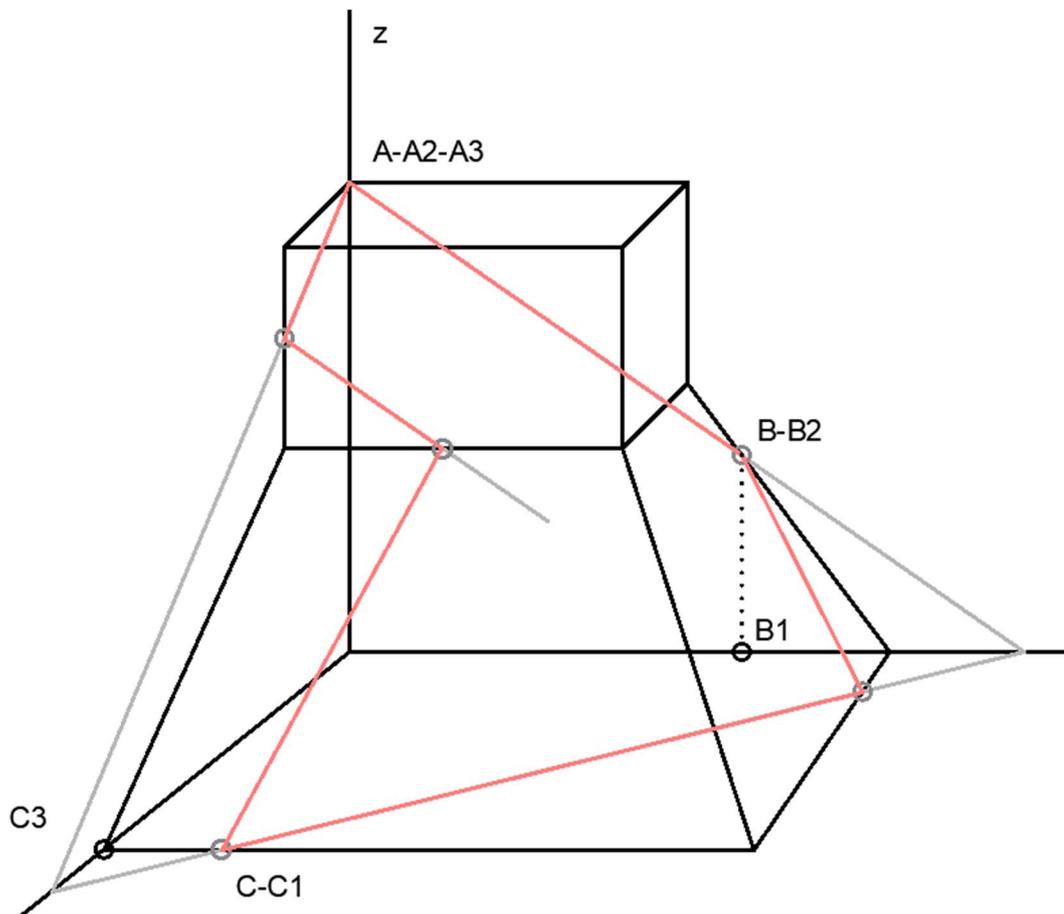
A3. Dibujar la sección producida e la pieza dada por el plano determinado por los puntos ABC



1. Sacamos las trazas del plano que generan ABC
2. Vemos que aristas corta obteniendo los puntos de intersección. En planos paralelos genera secciones paralelas, por lo que mediante paralela obtenemos el punto de intersección que nos falta.

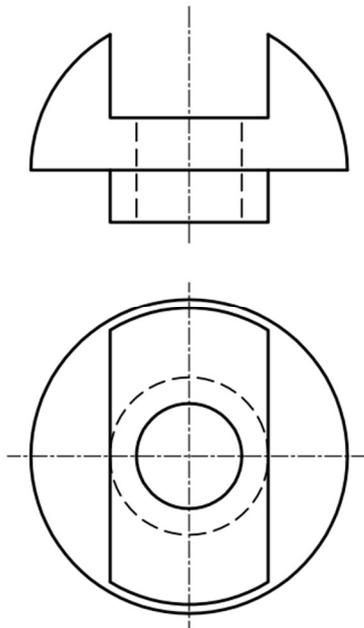


3. Uniendo ordenadamente todos los puntos de intersección del plano con la figura obtenemos la sección de esta.

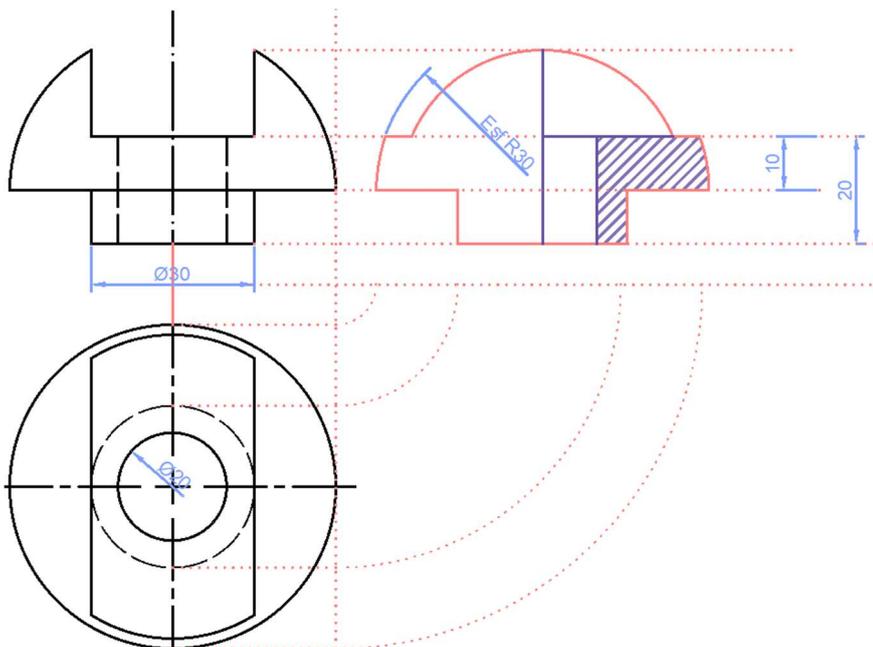


## Pregunta 4. Opción A. Normalización

A4. Dado el alzado y la planta de una pieza, representar su vista lateral izquierda incluyendo un corte a un cuarto. Acotar la pieza para su correcta definición dimensional

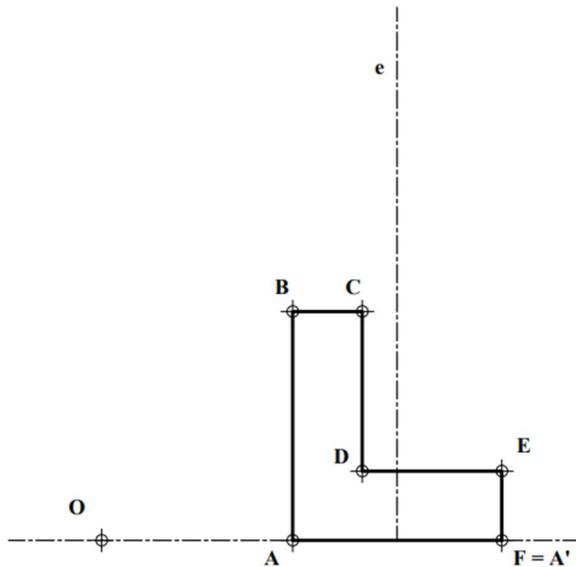


1. Pasamos las medidas a la vista lateral izquierda (derecha) y trazamos la vista
2. Acotamos lo necesario según normativa
3. Realizamos el corte a un cuarto viendo seccionada la figura

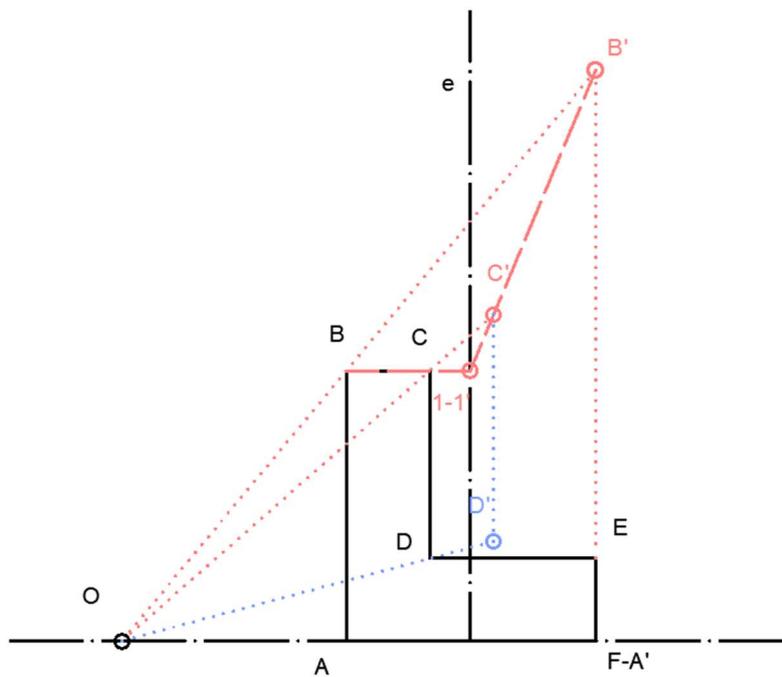


## Pregunta 1. Opción B. Homología

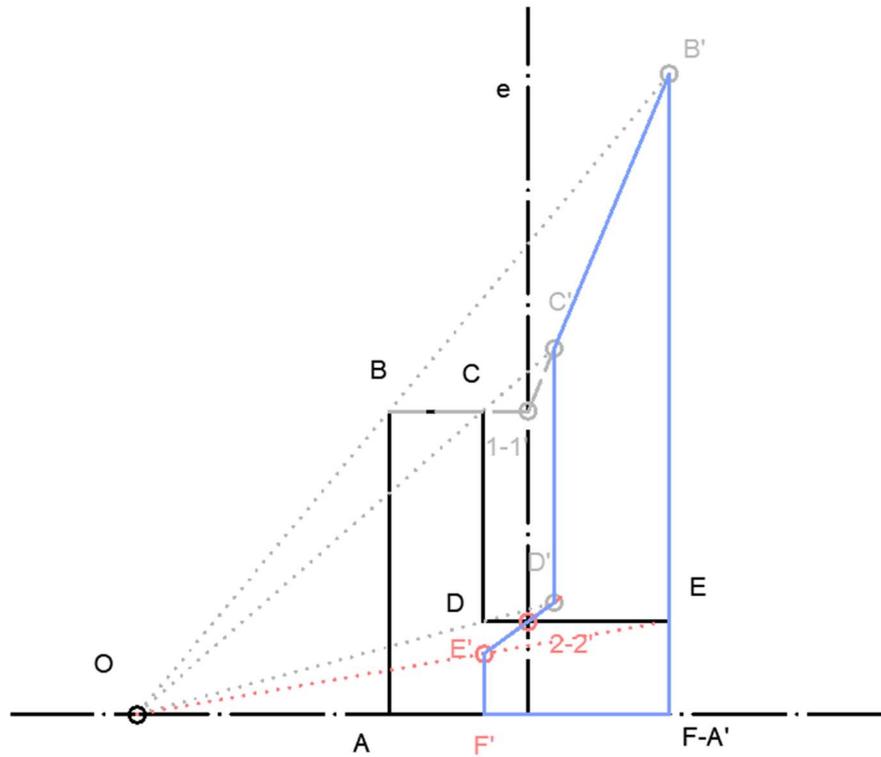
B1. Determinar la figura homóloga a la figura ABCDEF dada, teniendo en cuenta que e es el eje de homología, O es el centro de homología y que el punto A' coincide con el punto F. Justificar razonadamente la construcción empleada.



1. Unimos el centro de homología con los puntos B y C. Obtendremos B' a partir de A' ya conocido y C' con B'. AB es paralelo al eje por tanto A'B' también lo será. Unimos BC obteniendo punto doble 1-1' y luego con B' obteniendo C'.
2. CD es paralelo al eje, así que C'D' también lo será. Sabiendo esto obtenemos D'.

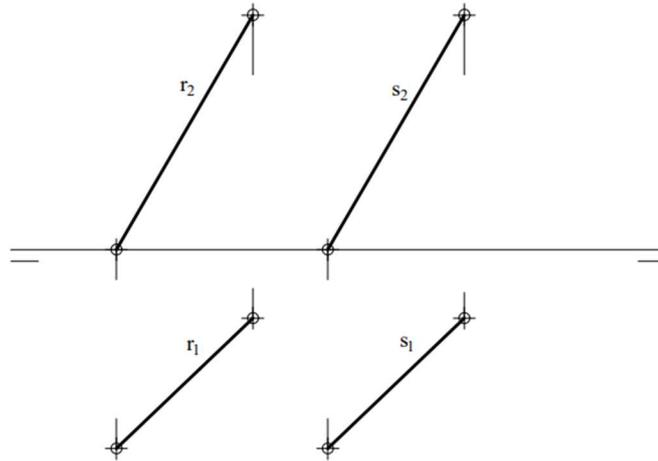


3. Obtenemos el punto E' a partir del D' obteniendo un punto doble y uniendo con D'. El punto F' lo obtenemos sabiendo que EF es paralelo al eje de homología por lo que E'F' también lo es.
4. Unimos los puntos de forma ordenada y obtenemos la figura homóloga.

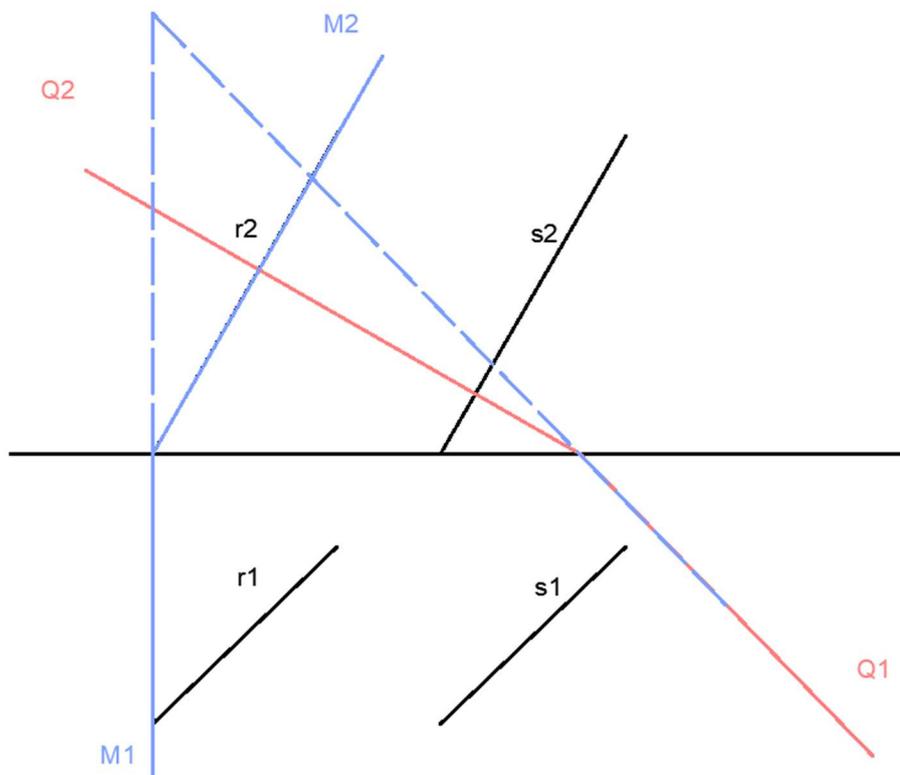


## Pregunta 2. Opción B. Diédrico

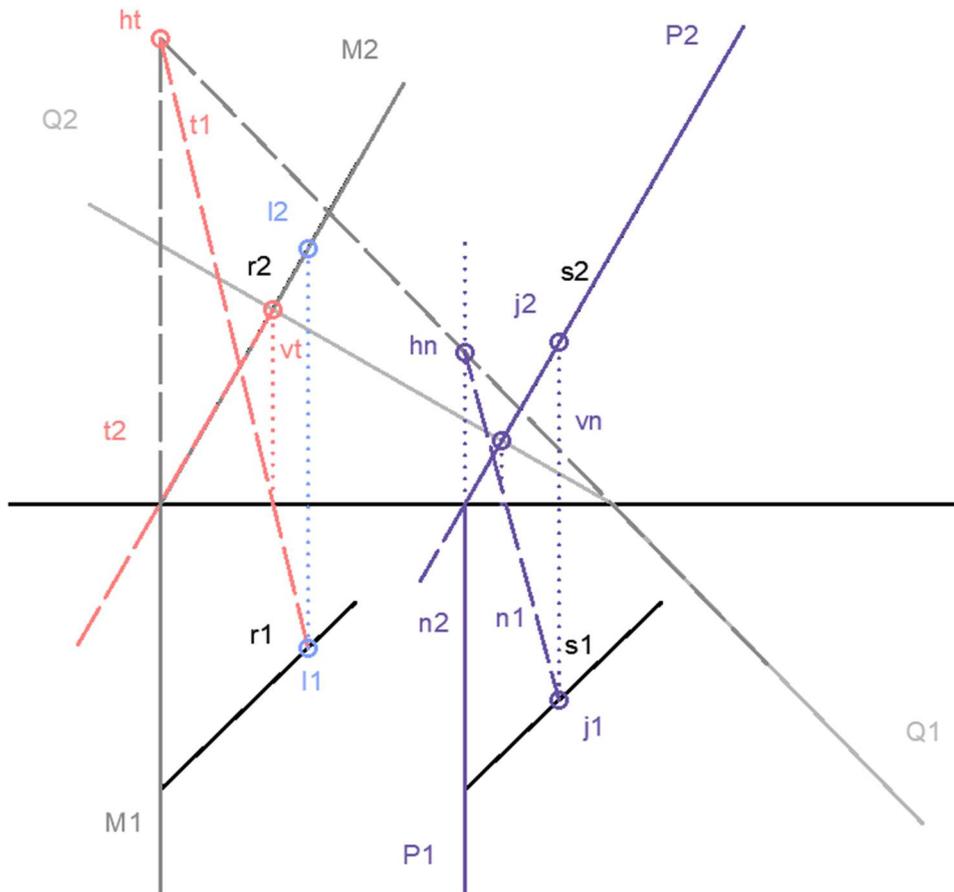
B2. Determinar la verdadera magnitud de la distancia entre las rectas paralelas  $r$  y  $s$ .



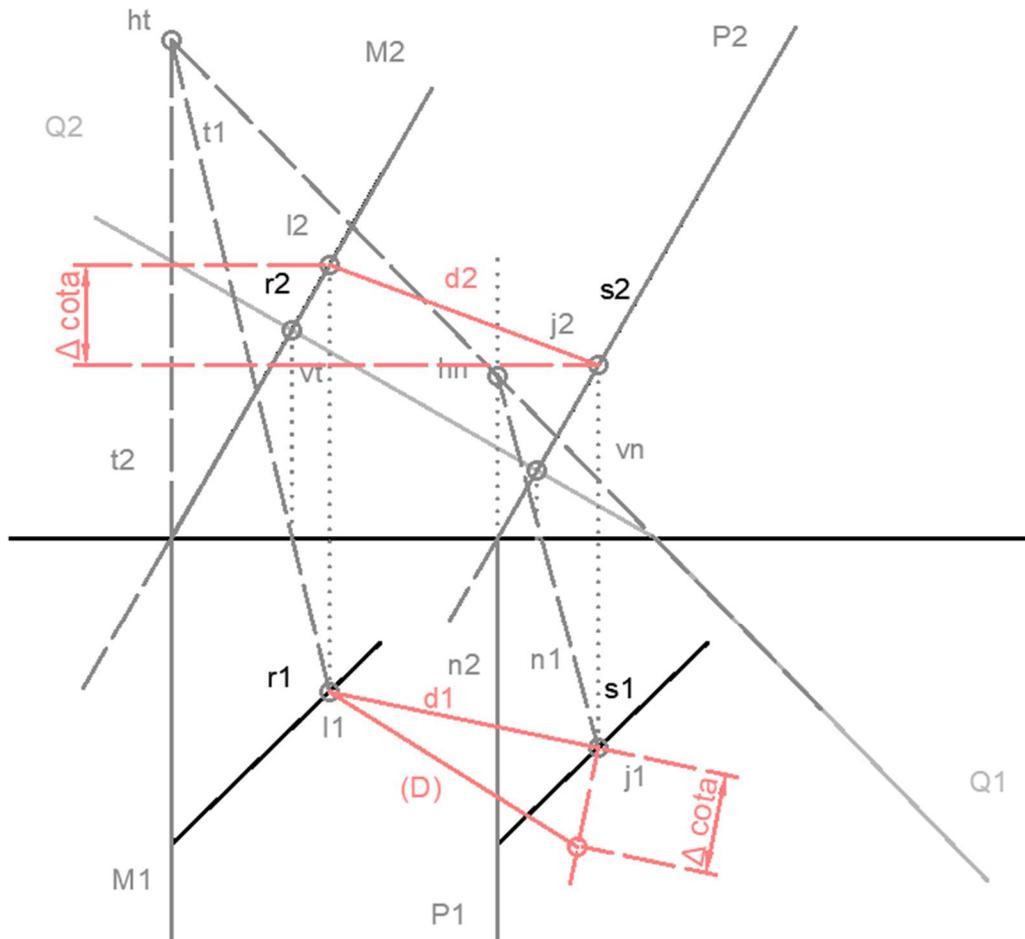
1. Trazamos un plano auxiliar cualquiera que sea perpendicular a ambas rectas
2. Buscamos el punto de intersección entre dicho plano y cada una de las rectas, para ello nos apoyamos en un plano proyectante que contenga a la recta.



3. Trazamos la recta intersección entre el plano Q y el proyectante auxiliar obteniendo la recta t
4. Donde se corten r y t tendremos el punto de intersección entre el plano Q y la recta r
5. Realizamos el mismo proceso con la recta s. Plano proyectante, intersección plano-plano, intersección recta recta obteniendo el punto J

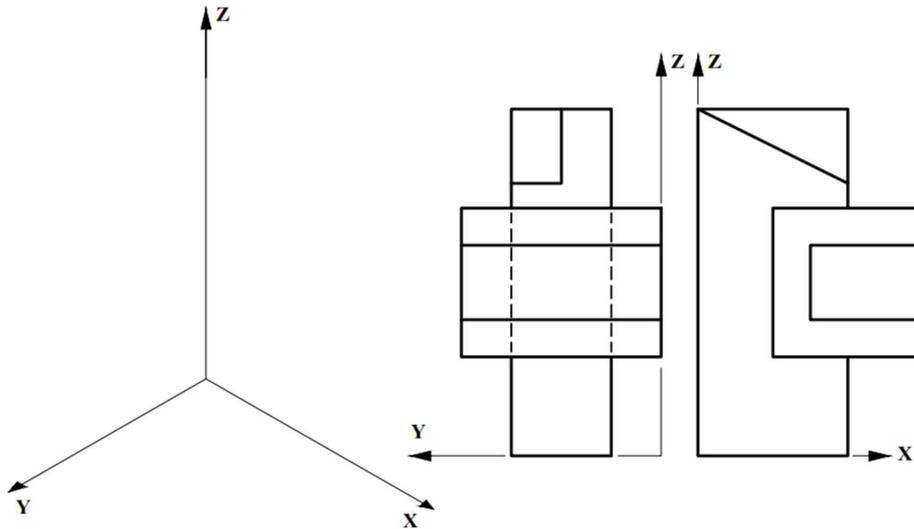


6. La distancia entre las dos rectas paralelas, será igual a la distancia entre los dos puntos generados fruto de la intersección de un plano perpendicular a ambas. Conociendo el punto I y J intersección de ambas con un plano común perpendicular, la distancia entre ellas será la distancia entre ambos puntos. Utilizamos el metodo de la diferencia de cota para “abatir” la recta sobre su proyección horizontal obteniendo la distancia en verdadera magnitud.

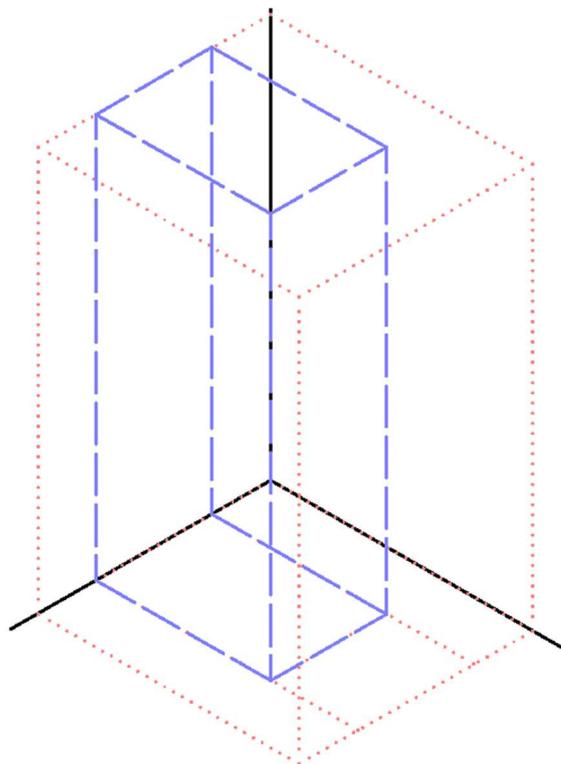


### Pregunta 3. Opción B. Axonometría

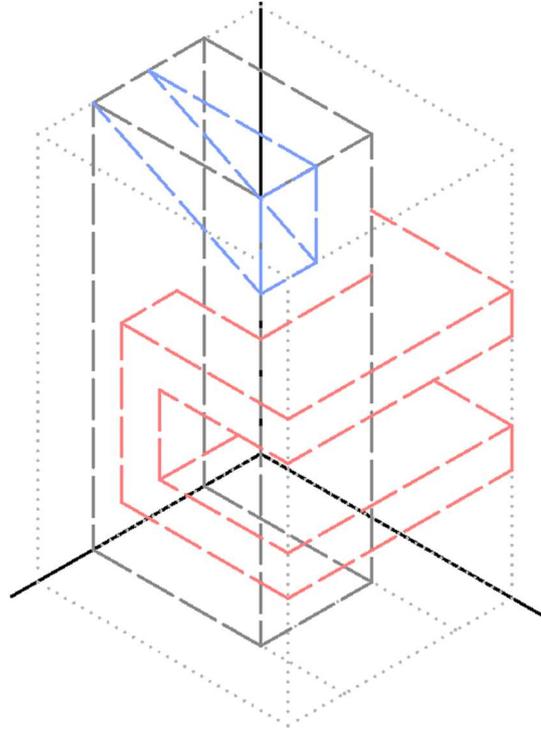
B3. Representar en dibujo isométrico (sin aplicar coeficientes de reducción) la figura dada por sus proyecciones diédricas normalizadas. Representar únicamente las aristas vistas.



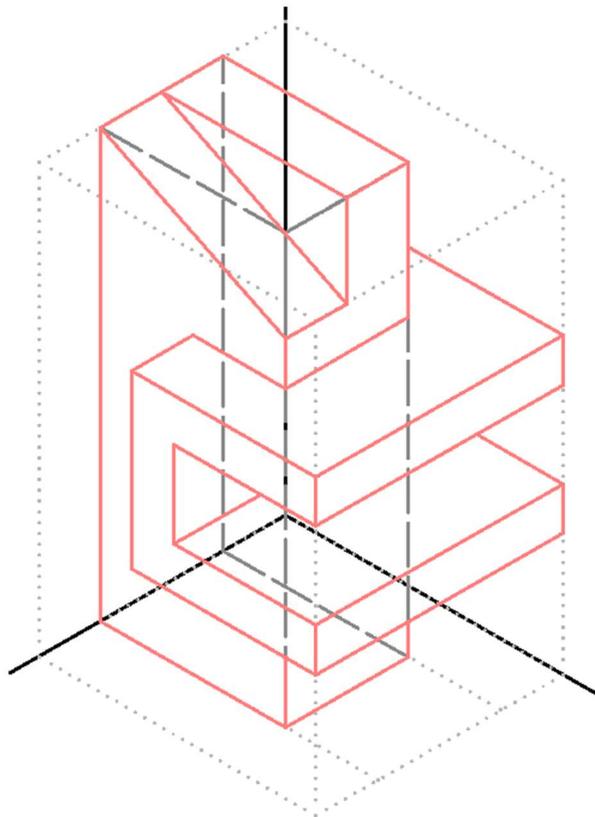
1. Tomamos las medidas generales de la figura (alto, largo y ancho) para generar un prisma en el cual estará inscrita la figura.
2. Comenzamos levantando el modulo central más grande, el resto de elementos iremos construyéndolos en torno a este.



3. Construimos la “C” de la parte frontal.
4. Detallamos la parte superior como se indica en las vistas.

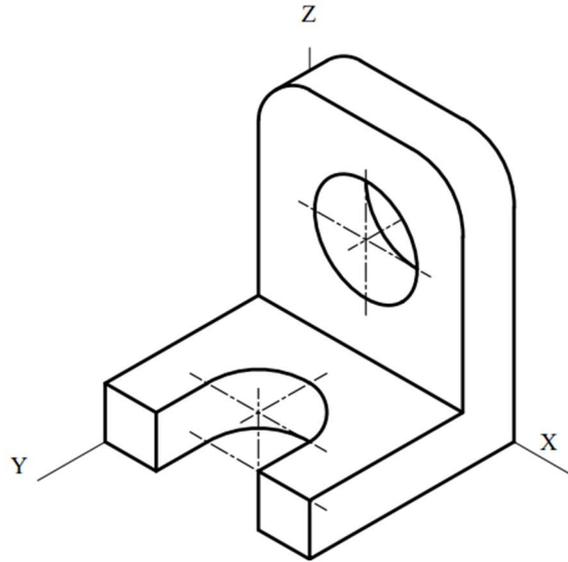


5. Representamos con mayor valor de línea el resultado final de las aristas vistas.

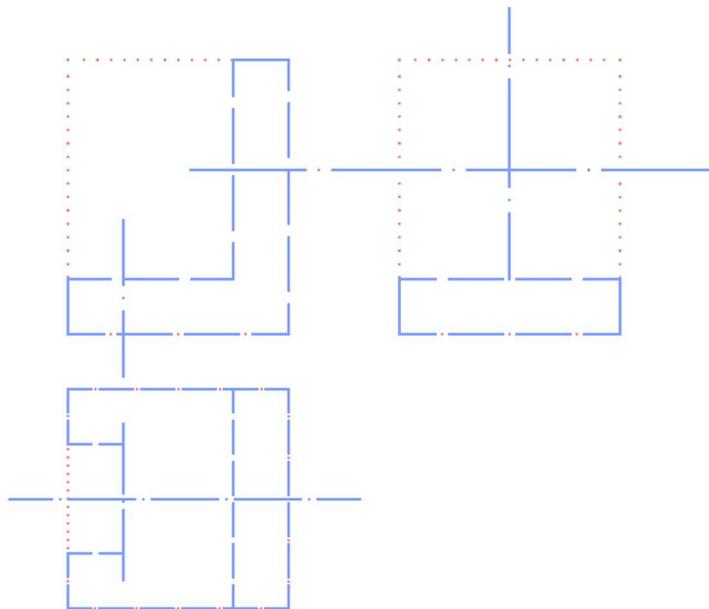


## Pregunta 4. Opción B. Normalización

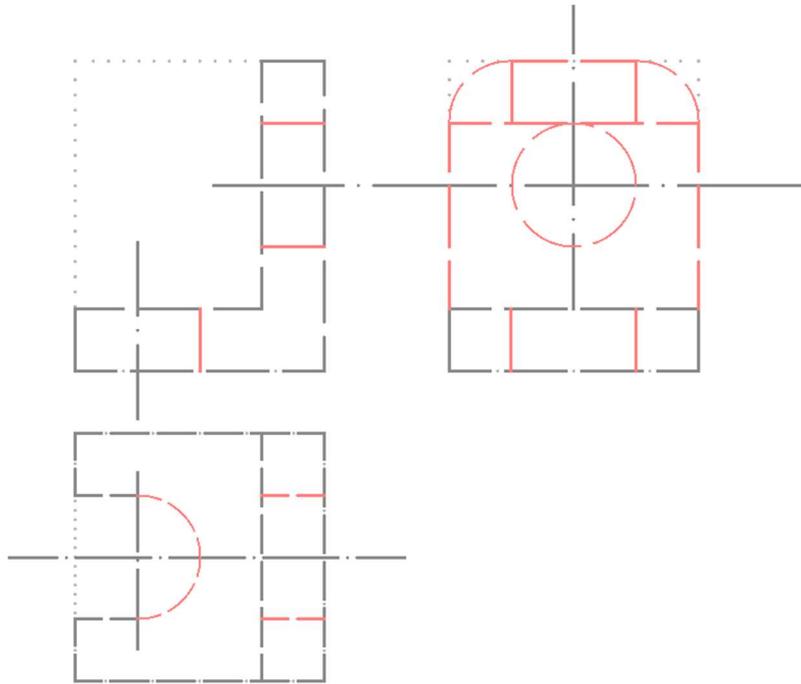
B4. Representar las vistas diédricas de la pieza dada en dibujo isométrico (sin coeficientes de reducción), incluyendo un corte por su plano de simetría. Acotar según norma para su correcta definición dimensional, sabiendo que el taladro es pasante.



1. Tomamos las medidas generales de la pieza (ancho, alto y largo)
2. Nos vamos llevando las medidas principales de la figura, a partir de ellas trabajaremos los detalles.



3. Trazamos los detalles de las esquinas, circunferencias y líneas discontinuas de elementos que no vemos.



4. Resaltamos el resultado final y generamos la sección que se nos pide
5. Acotamos según norma

