

	UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID PRUEBA DE ACCESO A LAS ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS OFICIALES DE GRADO Curso 2009-2010 MATERIA: DIBUJO TÉCNICO II	Modelo
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------

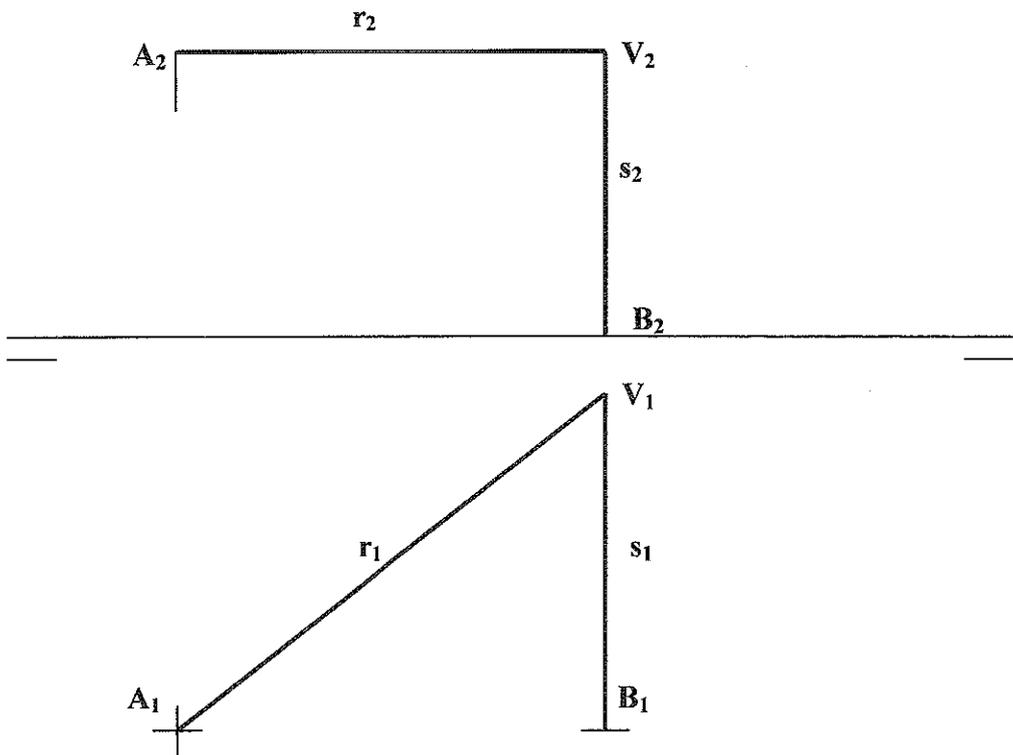
INSTRUCCIONES GENERALES

La prueba consiste en la resolución gráfica de los ejercicios de una de las dos opciones que se ofrecen: A o B. Los ejercicios se pueden delinear a lápiz, debiendo dejarse todas las construcciones que sean necesarias. La explicación razonada (justificando las construcciones) deberá realizarse, cuando se pida, junto a la resolución gráfica. Tiempo de ejecución: **90 minutos**.

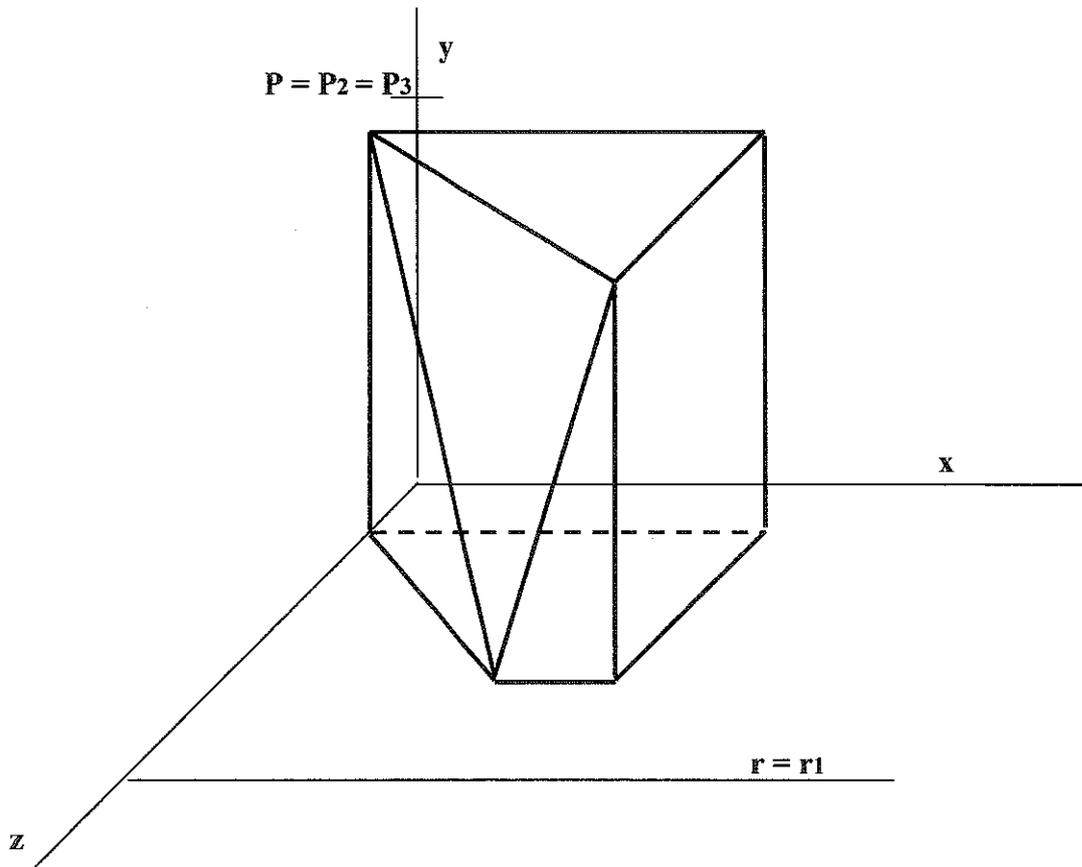
OPCIÓN A

A1.- Construir un triángulo ABC tal que el radio de su circunferencia circunscrita sea $\rho = 35$ mm, siendo el ángulo $\angle A = 45^\circ$ y la altura $h_A = 45$ mm.

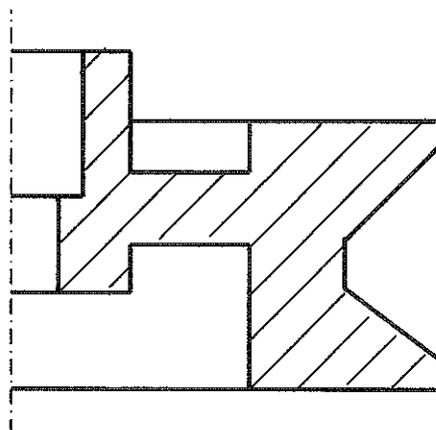
A2.- Determinar la bisectriz de las rectas r y s. Justificar razonadamente la construcción realizada.



A3.- Determinar la sección que el plano definido por la recta r y el punto P produce en el cuerpo poliédrico dado.

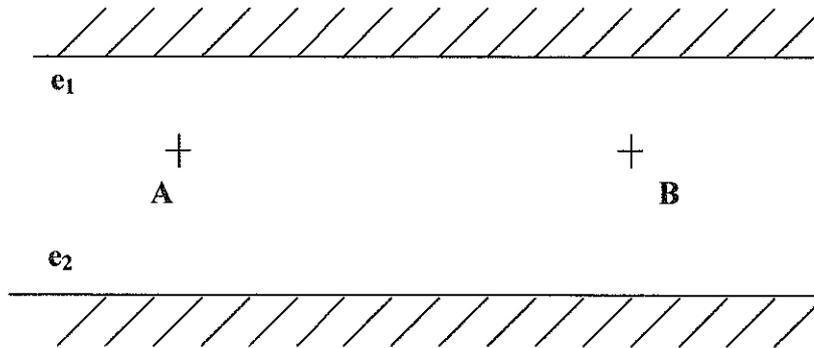


A4.- Completar la representación de la figura, que corresponde a una pieza de revolución con un 'corte a un cuarto', añadiendo -sin seccionar- la mitad izquierda que le falta. Acótese, según normas, para su correcta definición dimensional.

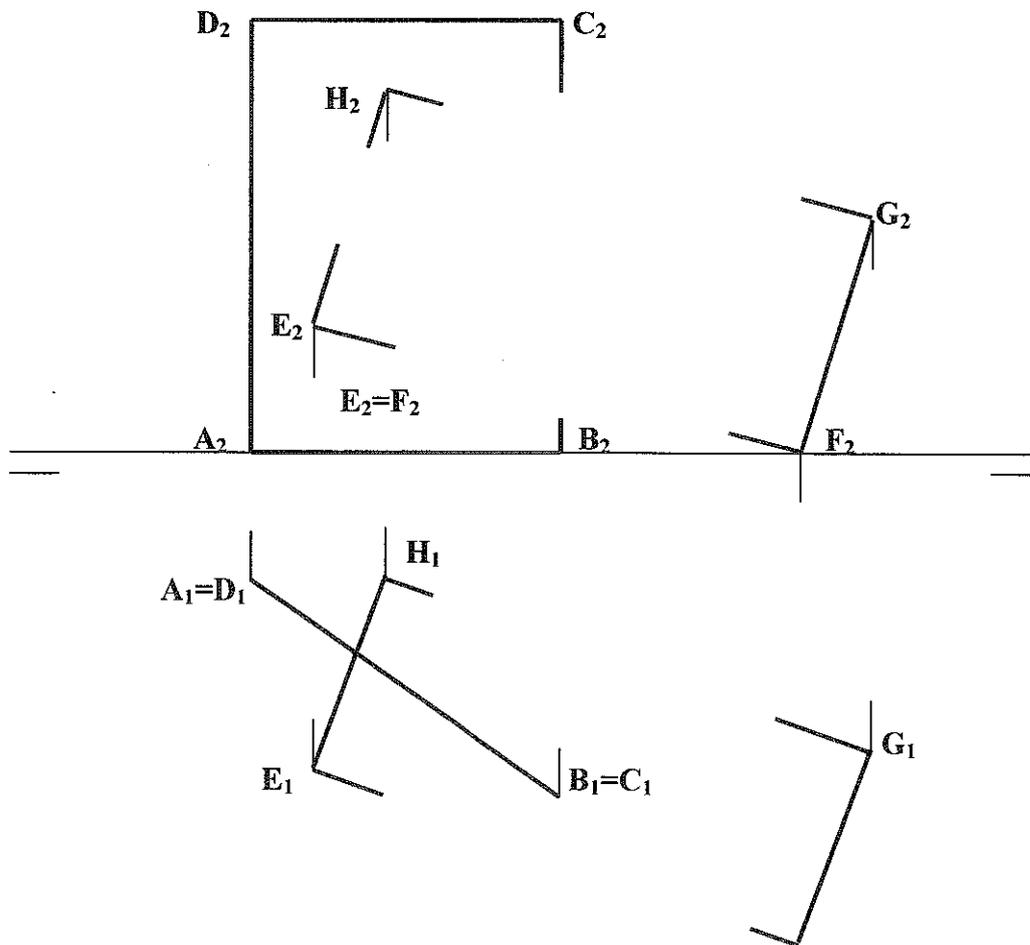


OPCIÓN B

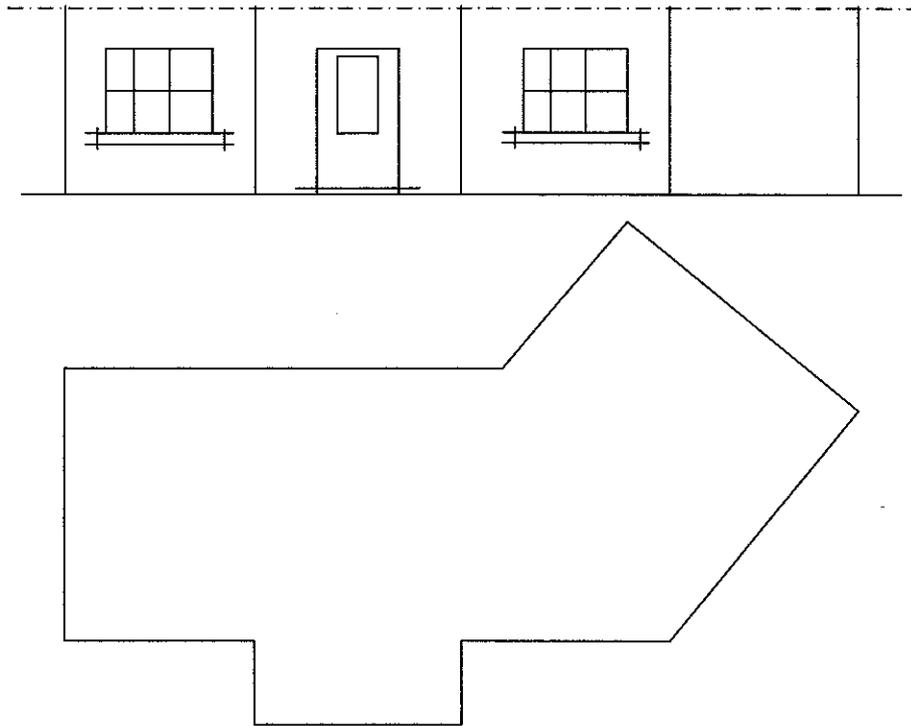
B1.- Representar la trayectoria de un rayo que partiendo de A se refleje en el espejo e_1 y en el e_2 antes de alcanzar la posición B. Razonar las construcciones empleadas.



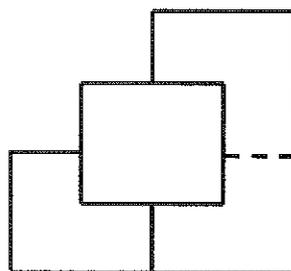
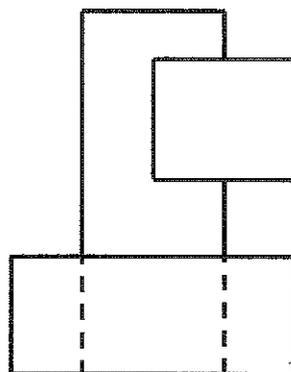
B2.- Dos tarjetas ABCD y EFGH se han insertado mediante un corte dado a una de ellas, quedando colocadas como muestra la figura. Complétese la representación atendiendo a la visibilidad de cada arista.



B3.- Completar la planta y el alzado de la cubierta determinando las intersecciones de los planos que la constituyen. Todas las vertientes forman un ángulo de 30° con el plano horizontal.



B4.- Completar la representación diédrica dada con la vista lateral derecha.



DIBUJO TÉCNICO II
CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN.

Opción A

A1.- Se ha de buscar el segmento **BC** para verlo desde el L.G. de los ángulos de **45°** (arco capaz). Trazaremos por el centro **O** de la circunferencia circunscrita el ángulo de **45°** que la cortará en el punto **B**. La cuerda **BC** es lado del triángulo. Para hallar la posición del vértice **A** sólo es preciso situar el L.G. de los puntos que equidistan de **BC** el valor **h_A**.

Calificación orientativa:

Localización del lado BC :	3,0
Determinación de A y del triángulo	6,0
Valoración del trazado y ejecución	1,0
Total.....	10,0

A2.- Siendo que la bisectriz de dos rectas no se proyecta, en general, como bisectriz de sus proyecciones, será preciso poner el plano **r-s** en verdadera magnitud para poder determinarla. Así se ha hecho en la solución propuesta por medio de un abatimiento alrededor de la recta **h**, horizontal del plano. Trazada aquí la bisectriz, se puede transportar por referencia a las proyecciones.

Calificación orientativa:

Colocación del plano r-s en verdadera magnitud	4,0
Determinación de la bisectriz en sus proyecciones	5,0
Valoración del trazado y ejecución	1,0
Total	10,0

A3.- Por ser la recta **r** paralela al eje **x** el plano **P-r** resulta proyectante sobre **Oyz**, lo que facilita la determinación de la sección. En particular, conviene observar que dos de las aristas de la sección serán paralelas a **r** por ser frontales dos de las caras del prismaoide, por lo que el ejercicio no debe ofrecer mayores dificultades.

Calificación orientativa:

Determinación de la traza de perfil del plano P-r	2,0
Determinación de completa de la sección	5,0
Con sideración correcta de la visibilidad	2,0
Valoración del trazado y ejecución	1,0
Total	10,0

A4.- La acotación atenderá fundamentalmente a la correcta definición dimensional de la pieza lo que requiere 14 cotas; si bien, además de otras alternativas posibles también es razonable repetir la de $\varnothing 62$, dada la falta de continuidad de la superficie cilíndrica a la que se refiere. Igualmente, el ángulo de 74° puede sustituirse por la anchura -26- de la garganta. En general, se valorará positivamente la adecuada elección y disposición de las cotas, y el correcto uso de símbolos como el de diámetro, \varnothing , evitando cotas redundantes o manifiestamente inadecuadas.

Calificación orientativa:

Definición dimensional TOTAL de la pieza, sin cotas redundantes	6,0
Colocación adecuada de las cotas en las vistas, conforme a las normas	2,0
Valoración del trazado y ejecución	2,0
Total	10,0

Opción B

B1.- Para obtener la trayectoria del rayo ha de considerarse el principio físico/gráfico que dice que el ángulo de incidencia de un rayo sobre un “espejo” (recta) es igual al ángulo reflejado.

Considerando que la simetría preserva los ángulos, puede obtenerse A_1 , simétrico de A respecto a la recta e_1 , y A_{1-2} simétrico de A_1 respecto a e_2 , de modo que al unir A_{1-2} con el punto B se encuentre T_2 , punto de incidencia del rayo con e_2 , con la garantía de que $\angle i' = \angle r'$.

Del mismo modo sobre A_1T_2 se encuentra T_1 , punto de incidencia del rayo con e_1 , al ser el único punto que satisface la relación $\angle i = \angle r$.

Calificación orientativa:

Planteamiento del principio físico/gráfico de reflexión, que expresa la igualdad entre el ángulo de incidencia y el reflejado (explicación razonada).	2,0
Trazados que obtienen los simétricos A_1 y A_{1-2} o análogos	2,0
Dibujo de la trayectoria del rayo: AT_1T_2B	5,0
Valoración del trazado y ejecución	1,0
Total	10,0

B2.- Al ser $ABCD$ un plano proyectante horizontal, la determinación de su intersección MX , con el plano $EFGH$ es inmediata, así como la representación atendiendo a la visibilidad de cada arista.

Calificación orientativa:

Hallar los puntos de intersección de las aristas	4,0
Trazar las líneas de corte y definir la visibilidad	4,0
Valoración del trazado y ejecución	2,0
Total	10,0

B3.- El trazado de la cubierta es especialmente simple cuando todas las pendientes son iguales y los aleros son horizontales. En este caso, puede hacerse directamente teniendo en cuenta que:

- Cada intersección de dos vertientes se proyectará en la planta como bisectriz de los aleros correspondientes, al ser éstos horizontales y las pendientes iguales.

- Las cunbreras que resultan de la intersección de dos vertientes con aleros paralelos, son paralelas a éstos.

- El plano de la vertiente triangular de la izquierda es proyectante vertical al ser su alero una recta de punta, por lo que el ángulo de 30° que determina su pendiente estará en verdadera magnitud en el alzado. A partir de él puede completarse éste llevando las referencias pertinentes desde la planta.

Calificación orientativa:

Trazado de la planta con las consideraciones expuestas	5,0
Trazado del alzado	3,0
Valoración del trazado y ejecución	2,0
Total	10,0

B4.- En el sistema europeo de representación diédrica, que es el que debe considerarse salvo expresión en otro sentido, la vista lateral derecha (obtenida al mirar desde la derecha) se situará a la izquierda del alzado. La pieza por lo demás no debe ofrecer dificultades de interpretación.

Calificación orientativa:

Correlación dimensional entre las vistas. . .	3,0
Correcta representación de la visibilidad . .	3,0
Posición adecuada de la vista	3,0
Valoración del trazado y ejecución	1,0
Total	10,0