



INSTRUCCIONES GENERALES Y CALIFICACIÓN

El alumno deberá escoger **una** de las dos opciones propuestas y responder gráficamente a las cuestiones de la opción elegida. Los ejercicios **se deben 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.

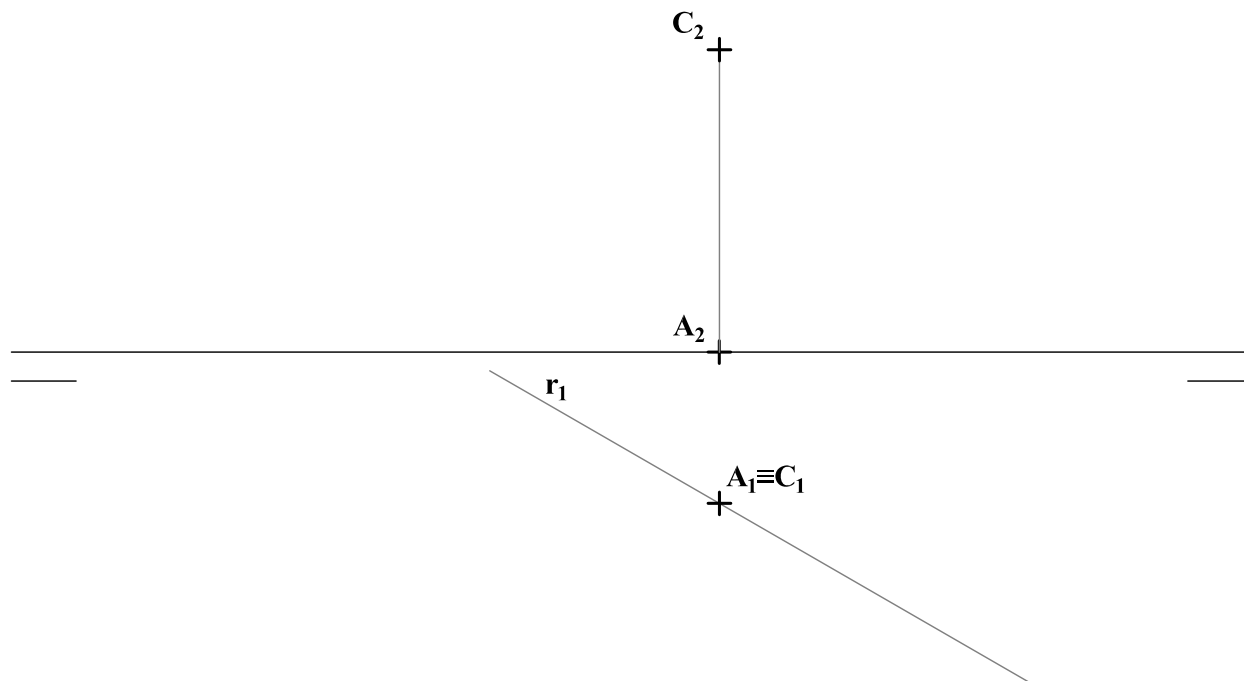
CALIFICACIÓN: Cada pregunta se valora con 2,5 puntos. TIEMPO: 90 minutos.

OPCIÓN A

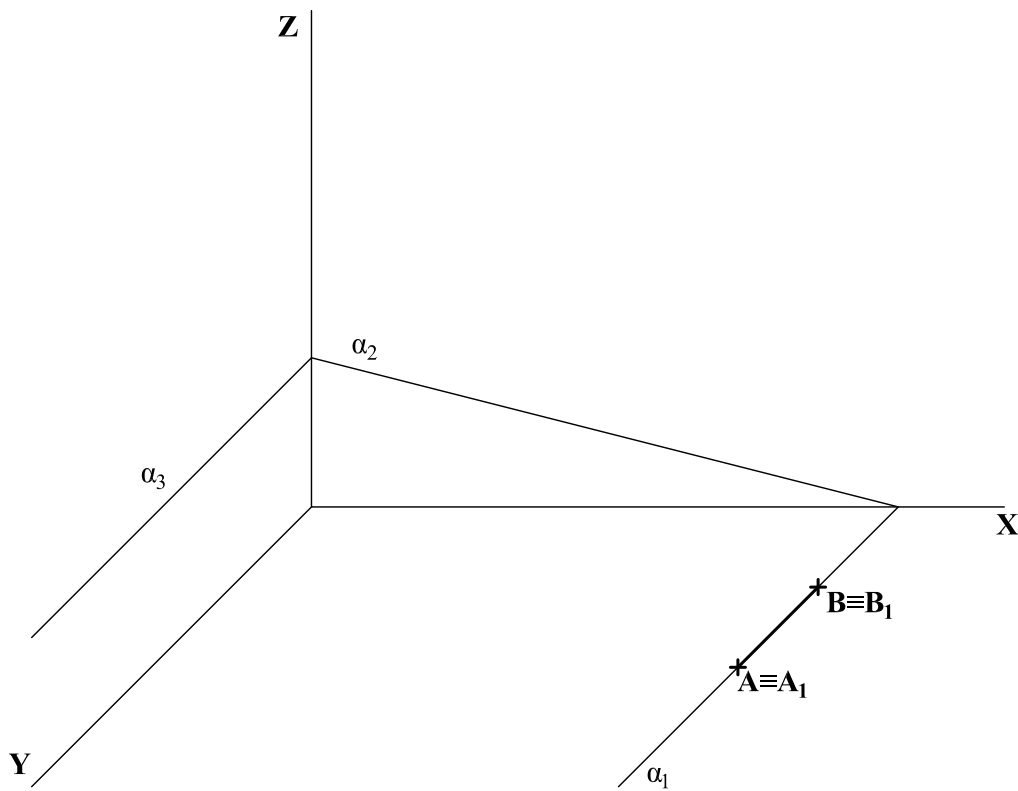
A1.- Determinar la circunferencia tangente a la recta **r** y a la circunferencia **c** en el punto **T**. Hallar con precisión su punto de tangencia en **r**. Justificar razonadamente la construcción empleada.



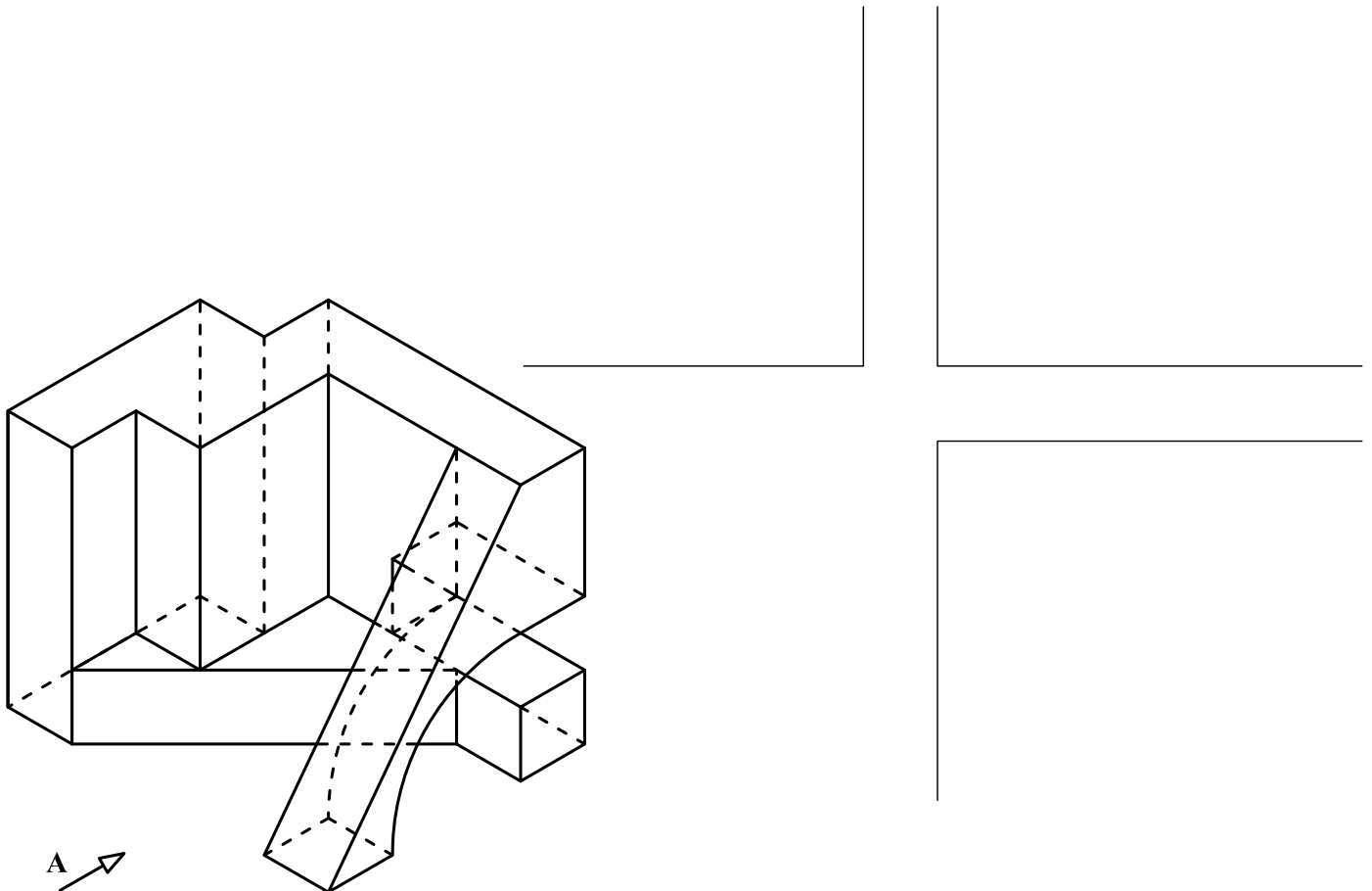
A2.- Determinar las proyecciones de un hexaedro regular conocida la diagonal **AC** de una de sus caras, sabiendo que la otra diagonal de dicha cara está situada en la recta **r**. Considerar el hexaedro situado en el primer cuadrante.



A3.- Representar en perspectiva caballera el hexágono regular **ABCDEF**, de 30 mm de lado, situado en el plano α .

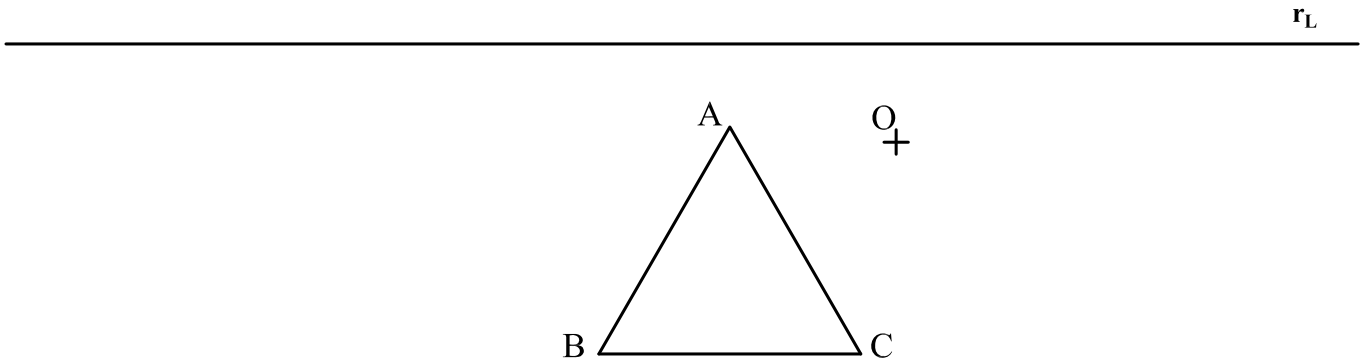


A4.- Dado el dibujo isométrico de la pieza (sin coeficientes de reducción), representarla con alzado, planta y perfil derecho, indicando también las aristas ocultas.

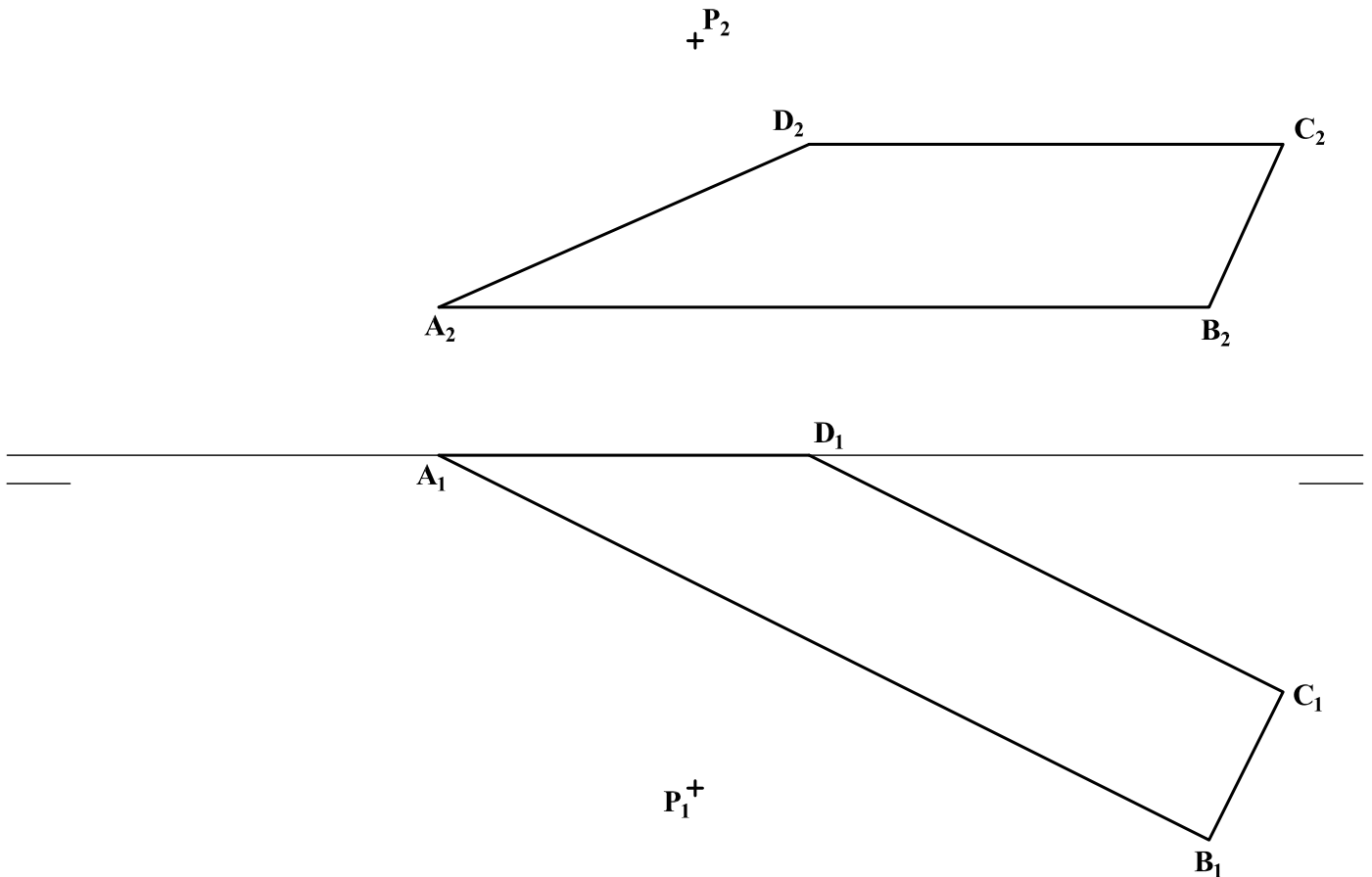


OPCIÓN B

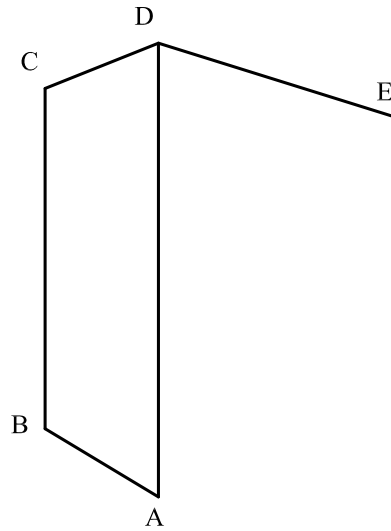
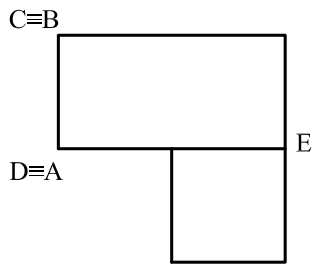
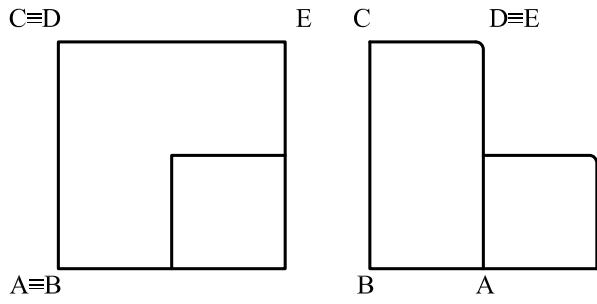
B1.- Hallar la figura homóloga del triángulo equilátero **ABC** dado, conociendo el centro **O** de la homología, la recta límite **r_L** y sabiendo que el eje pasa por su circuncentro. Justificar razonadamente la construcción empleada.



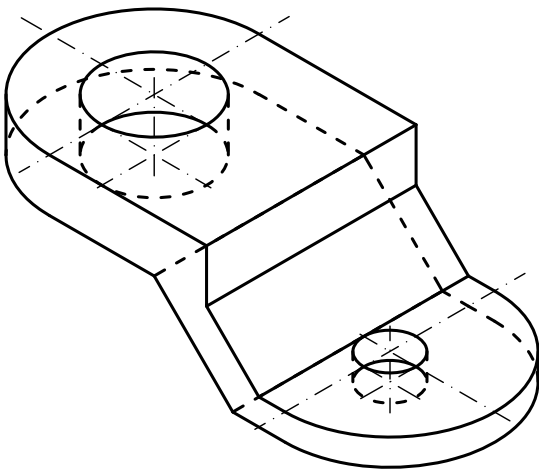
B2.- Determinar la intersección con el plano **ABCD** de la recta que pasa por el punto **P** y es perpendicular a dicho plano.



B3.- Completar la perspectiva cónica de la figura, en la que se ofrece la proyección de los puntos **A**, **B**, **C**, **D** y **E**, y se sabe que **AD** es una recta vertical paralela al plano de proyección.



B4.- Dibujar el alzado y la planta de la pieza dada en dibujo isométrico (sin aplicar coeficientes de reducción) incluyendo los cortes o secciones que se consideren oportunos. Acotar las vistas según normas.



DIBUJO TÉCNICO II

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN Y SOLUCIONES OPCIÓN A

A1.- El ejercicio puede resolverse con consideraciones geométricas diversas: Potencia, Homotecia, Inversión, etc. En la solución ofrecida se ha encontrado **C** alineado con **T** y el centro de la circunferencia, y sobre la bisectriz del ángulo **TAT₂**. **T₂** puede hallarse sabiendo que **AT = AT₂**.

Calificación orientativa:

Determinación del centro radical, A	0.75
Determinación del punto de tangencia T₂	0.50
Determinación del centro de la circunferencia.....	0.50
Explicación razonada.....	0.50
Valoración del trazado y ejecución.....	0.25
Total.....	2.50

A2.- El hecho de que **AC** sea una recta vertical implica que la cara que la contiene y su cara paralela sean proyectantes horizontales, lo que simplifica la representación del cubo, estando además sus cuatro aristas ortogonales en verdadera magnitud en esa proyección horizontal.

Calificación orientativa:

Diagonal contenida en la recta r	0.75
Cálculo de la arista y cara paralela a la dada.....	1.00
Aristas vistas y ocultas del cuerpo	0.50
Valoración del trazado y ejecución.....	0.25
Total.....	2.50

A3.- El ejercicio valora la capacidad de dibujar en perspectiva caballera una figura contenida en un plano proyectante. Puede construirse el hexágono directamente teniendo en cuenta que las relaciones de proporcionalidad que se preservan en la perspectiva caballera; o recurrir a un abatimiento del plano alrededor de una charnela en verdadera magnitud, como **α_2** , para aprovechar las facilidades constructivas que ofrece la afinidad.

Calificación orientativa:

Diagonal CF , y lado DE o abatimiento del plano.....	1.0
Construcción completa del hexágono.....	1.0
Valoración del trazado y ejecución.....	0.5
Total.....	2.50

A4.- El ejercicio trata de valorar la capacidad de visualización espacial e interpretación de la perspectiva, así como la capacidad de tomar medidas reales sobre la misma.

Calificación orientativa:

Correcta definición de medidas.....	1.0
Definición de la geometría, incluyendo visibilidad.....	1.25
Valoración del trazado y ejecución.....	0.25
Total.....	2.50

OPCIÓN B

B1.- La resolución de este ejercicio requiere del conocimiento del concepto de homología. El eje de homología se determina por su paralelismo con la recta límite, haciéndolo pasar por el circuncentro del triángulo dado. El alumno debe explicar la transformación geométrica de la homología, relacionando las propiedades empleadas con la obtención de cada uno de los puntos del triángulo.

Calificación orientativa:

Determinación del eje de homología.....	0.25
Alineación de los puntos y sus homólogos con el centro O	0.50
Obtención de las rectas A'B' y A'C' con corte en la recta límite	1.00
Puntos comunes de las figuras contenidas en el eje homología...	0.25
Condición de segmentos CB y C'B' paralelos al eje.....	0.50
Total.....	2.50

B2.- Este ejercicio valora la capacidad de percibir las implicaciones de las relaciones de perpendicularidad. En particular, la recta **r**, perpendicular al plano, se proyecta en el horizontal como perpendicular a **A₁B₁**, por estar ésta en verdadera magnitud. Asimismo, **r₂ = P₂S₂** es ortogonal a **A₂D₂**, pues **AD** es una recta frontal.

Calificación orientativa:

Definir correctamente las proyecciones de la perpendicular r	1.00
Intersección S de la misma con el plano ABCD	1.25
Valoración del trazado y ejecución.....	0.25
Total.....	2.50

B3.- El ejercicio valora la capacidad de identificar cómo se reflejan las relaciones métricas en la perspectiva cónica. En particular, la capacidad para determinar el punto medio de una cara o de una arista, aún cuando éstas no sean paralelas al plano de proyección.

Calificación orientativa:

Determinación de la línea de horizonte y puntos de fuga o de puntos críticos .	1.00
Trazado y ejecución del prisma.....	1.00
Valoración del trazado y ejecución.....	0.50
Total.....	2.50

B4.- El ejercicio trata de valorar la capacidad de visualización espacial e interpretación de las vistas, así como la capacidad de aplicar conceptos de normalización para realizar corte para aclarar las vistas (aunque en este caso no es estrictamente necesario). La definición dimensional requiere la expresión de diez cotas.

Calificación orientativa:

Elección correcta de vistas	0.50
Correcta definición de las medidas.....	0.50
Empleo de grosores y tipos de línea en la vista dibujada.....	0.50
Acotación.....	0.75
Trazado y ejecución.....	0.25
Total.....	2.50