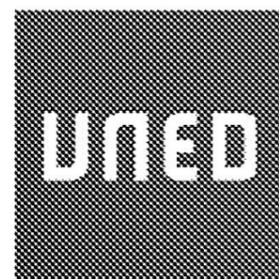


**ASIGNATURA:** 68901105 EXPRESIÓN GRÁFICA Y DISEÑO ASISTIDO  
**CARRERA:** 6803 GRADUADO EN INGENIERÍA MECÁNICA  
6804 GRADUADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES  
**EXAMEN:** FEBRERO 2022, MODELO B  
**TIEMPO:** 2 HORAS.  
**MATERIAL:** SÓLO ESTÁ PERMITIDO EL USO DEL LIBRO “EXPRESIÓN GRÁFICA Y DISEÑO ASISTIDO EN INGENIERÍA” 2ª EDICIÓN OCT-2014, INSTRUMENTOS DE DIBUJO Y CALCULADORA NO PROGRAMABLE.



**HOJA  
B1/5**

**DEJAR SIN BORRAR LAS LÍNEAS AUXILIARES UTILIZADAS**

La parte gráfica de este examen será realizada en papel de dibujo en tamaño A3, y será entregado correctamente plegado conforme a la normativa.

**POR FAVOR, NO ESCANEAR LOS FORMATOS A3 DEL EXAMEN PARA EVITAR DETERIORAR EL EXAMEN.**

**NOTAS IMPORTANTES PARA EL TRIBUNAL:**

- Para la realización de este examen se entregará a los alumnos una o más láminas de dibujo en tamaño A3, tantas como sean necesarias.
- El alumno puede utilizar sus propias láminas de dibujo en tamaño A3, pero se debe verificar que las láminas están en blanco o, como mucho, con los datos de identificación del alumno en el cuadro de datos.
- El tribunal sellará las láminas de dibujo en tamaño A3, en cualquiera de los dos casos anteriores, antes de que el alumno empiece a dibujar.
- Al recoger el examen **NO se debe intentar escanear las láminas en tamaño A3**, salvo que se disponga de un escáner de esas dimensiones.

Los exámenes de esta asignatura realizados por los alumnos **deben ser llevados en mano a Madrid al completo y entregados en la Secretaría General de la Universidad.** Por tanto:

- Se introducirá en el sobre de retorno el examen completo, esto es, la hoja de cabecera, las hojas de desarrollo y las láminas en tamaño A3.
- Se hará constar en el sobre titulación, nombre y código de asignatura y número de exámenes (se puede utilizar para ello la etiqueta que genera la aplicación). El alumno deberá entregar la lámina plegada para su introducción en el sobre tamaño A4 (es responsabilidad del alumno el plegarla correctamente).
- Se comprobará que el número de exámenes del sobre coincide con los entregados.
- Los sobres serán cerrados, sellados o firmados de forma legible por algún miembro del tribunal, y precintados.

**NOTAS IMPORTANTES PARA LOS ALUMNOS:**

- La parte gráfica de este ejercicio deberá desarrollarse inexcusablemente en papel de dibujo en tamaño A3.
- Las láminas en A3 se entregarán correctamente plegadas conforme a la normativa.
- No olvide poner el nombre en todas las láminas que utilice o entregue.
- Pueden utilizar el libro “Expresión gráfica y diseño asistido en Ingeniería” 2ª edición Oct-2014, instrumentos de dibujo y una calculadora no programable. Tiempo 2 horas.
- No se admitirán fotocopias. No estará permitida la utilización de colecciones de problemas, otros libros ni el resto de material básico o complementario de la asignatura.

**DEJAR SIN BORRAR LAS LÍNEAS AUXILIARES UTILIZADAS**

1<sup>er</sup>. APELLIDO:

2<sup>o</sup>. APELLIDO:

NOMBRE:

D.N.I.:

CENTRO ASOCIADO AL QUE PERTENECE:

CENTRO ASOCIADO DONDE REALIZA LA PRUEBA:

**DEJAR SIN BORRAR LAS LÍNEAS AUXILIARES UTILIZADAS**

1.- Dado el elemento representado en el plano adjunto en proyección diédrica a escala natural, se pide representar a escala 2:1 y teniendo en cuenta el coeficiente de reducción  $\mu = 1/2$ , la proyección en perspectiva caballera. Acotar la representación obtenida.

(2,5 puntos)

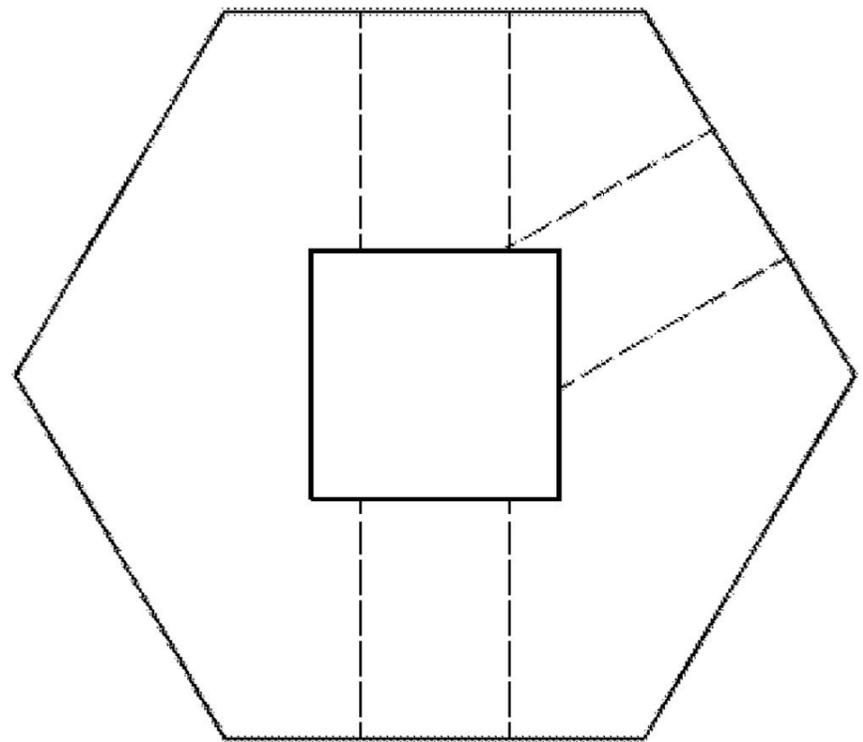
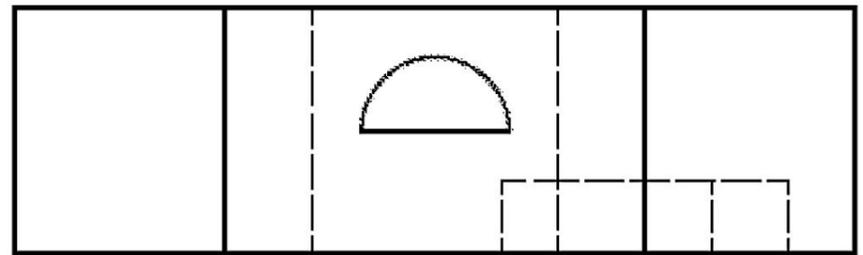
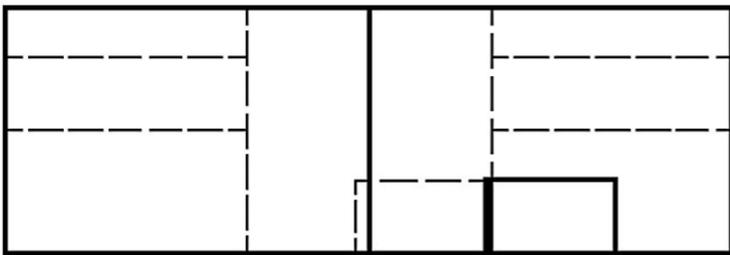


Figura A

**DEJAR SIN BORRAR LAS LÍNEAS AUXILIARES UTILIZADAS**

2.- Dada la pieza en proyección axonométrica isométrica que se muestra en la figura B, en escala 1:2, se pide:

2.A.- Representar la pieza en proyección diédrica, sistema europeo, sin tener en cuenta el coeficiente de reducción, utilizando las vistas necesarias y suficientes, y con los cortes, secciones y roturas consideradas necesarios para ello. Los agujeros 1 y 2 son roscados.

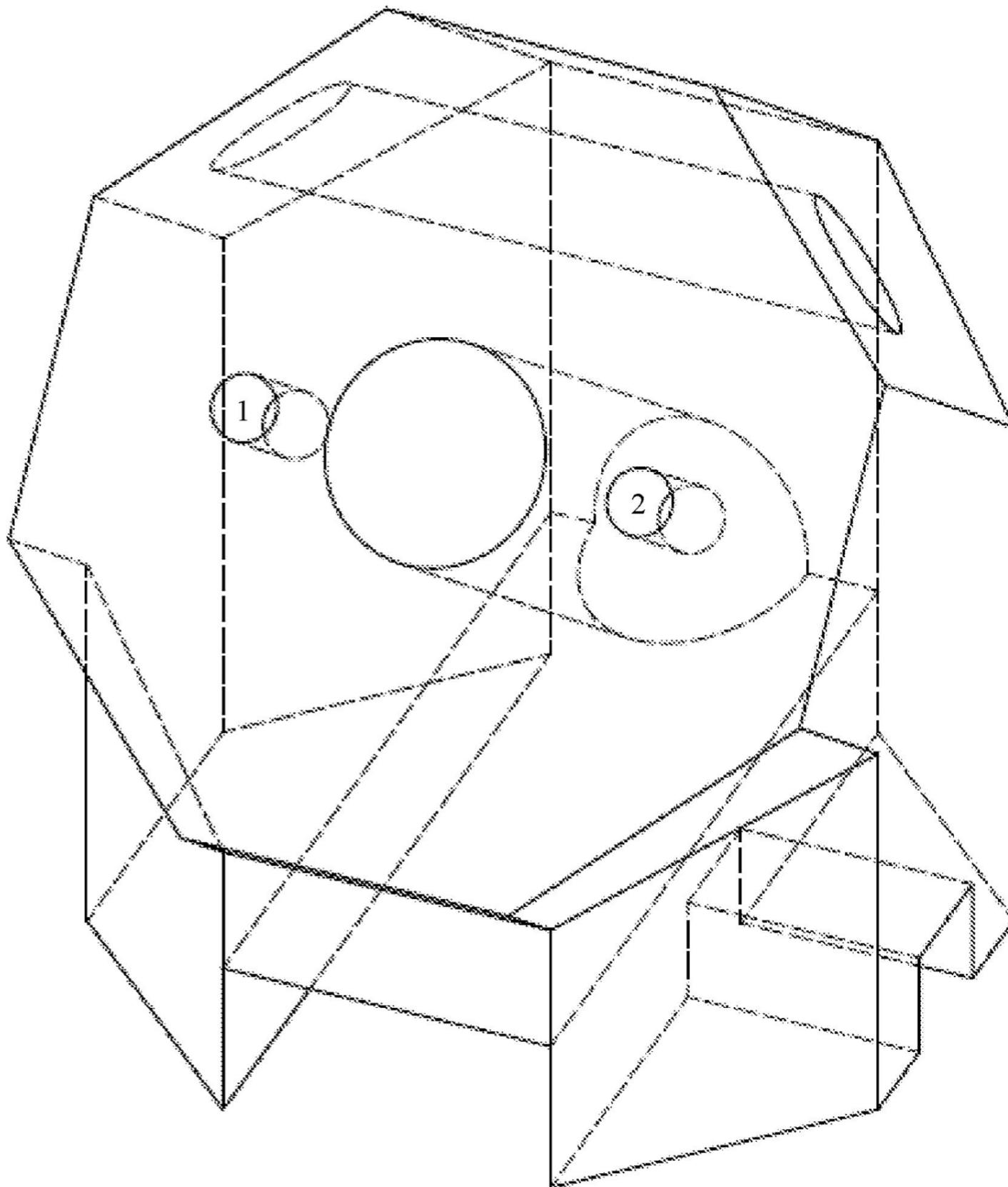
- Utilizar una escala acorde con las dimensiones del papel A3.
- Indicar la escala utilizada.

**(4 puntos)**

2.B.- Acotar integralmente la pieza sobre la representación diédrica.

**(1,5 puntos)**

*Realizar los supuestos que considere necesarios, indicándolos.*



**Figura B**

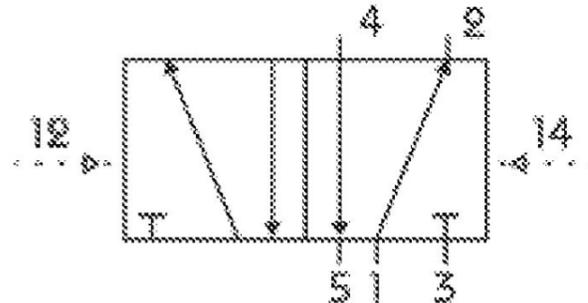
**DEJAR SIN BORRAR LAS LÍNEAS AUXILIARES UTILIZADAS**

3.- Conteste a este test marcando la respuesta que considere correcta con un círculo alrededor de la letra de la opción. Sólo una respuesta es correcta:

Puntuación=Mayor (0; 0,25xAciertos-0,25xFallos)

1. El diagrama adjunto corresponde a una representación simbólica de una válvula en el que:

- a) Los números indican cuántas conexiones se pueden acoplar en ese punto
- b) Las líneas indican las posiciones
- c) Las flechas indican las salidas de emergencia
- d) Los números indican las vías de conducción
- e) En la situación de reposo hay un pilotaje 12



2. Se ha analizado una muestra de una partida de tubos de latón mediante espectroscopía. Se ha determinado que la muestra tiene un 60% de cobre, 36% de zinc, un 3% de plomo y trazas de aluminio (<0,04%). Una potencial designación de dicho latón sería:

- A. CuZn35Ni
- B. CW614N
- C. CW603N
- D. CW612N
- E. C-6425
- F. C-6430
- G. Ninguna de las anteriores.

COMPOSICION QUÍMICA										
EN SIMBÓLICA	EN NUMÉRICA		Cu %	Al %	Fe %	Ni %	Pb %	Sn %	Mn %	Otros %
CuZn35Pb3	CW614N	Min	57,00				2,50			
		Max	59,00	0,05	0,30	0,30	3,50	0,30		0,20
CuZn40Pb2	CW617N	Min	57,00				1,60			
		Max	59,00	0,05	0,30	0,30	2,20	0,30		0,20
CuZn39Pb2	CW612N	Min	56,00				1,60			
		Max	60,00	0,05	0,30	0,30	2,50	0,30		0,20
CuZn36Pb3	CW603N	Min	50,00				2,50			
		Max	50,00	0,05	0,30	0,30	3,50	0,30		0,20
CuZn38Pb2	CW608N	Min	60,00				1,60			
		Max	61,00	0,05	0,30	0,30	2,50	0,20		0,20
CuZn35Ni		Min	58,00	0,30		2,00			1,50	
	Max	61,00	1,50	0,50	3,00		0,50	2,50		

**EQUIVALENCIAS INTERNACIONALES – LATON CON PLOMO**

NORMA EN SIMBÓLICA	NORMA EN NUMÉRICA	NORMA EN NUMÉRICA	NORMA UNE SIMBÓLICA	NORMA DIN	NORMA ASTM	NORMA BS
CuZn35Pb1	CW603N	C 6420	CuZn35Pb1	CuZn35Pb1.5 20331	C 34000 C34700	CZ 118 CZ 119
CuZn38Pb2	CW608N	C 6430	CuZn38Pb2	CuZn38Pb1.5 20371	C 35000	CZ 120
CuZn35Pb3	CW603N	C 6425	CuZn36Pb3	CuZn36Pb3 2.0375	C 36000	CZ 124
CuZn39Pb2	CW612N	C 6435	CuZn39Pb2	CuZn39Pb2 2.0380	C 37700	CZ 120 CZ 128
CuZn40Pb2	CW617N	C 6435	CuZn40Pb2	CuZn40Pb2 2.0402	C 38000	CZ 123
CuZn39Pb3	CW614N	C 6440	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3 2.0401	C 38500	CZ 121
CuZn40Pb2Al	CW610N	-	-	-	C 38000	-
CuZn39Pb1	CW611N	-	-	-	-	CZ 129
CuZn40Mn1Pb1AlFeSn	CW721R	-	-	-	-	-
CuZn40Mn2Fe1	CW723R	-	-	-	-	-
CuZn38Pb1	CW607N	-	CuZn38Pb1.5	CuZn38Pb1.5 2.0371	C37000	CZ 128

3. Las «roscas cilíndricas Whitworth» se caracterizan por:

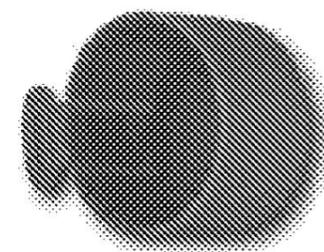
- a) Dimensiones en pulgadas, ángulo entre flancos de 55°, cresta achaflanada y pie redondeado.
- b) Dimensiones en pulgadas, el diámetro nominal está referido al diámetro interior del tubo, ángulo entre flancos de 55°, cresta y pie redondeados.
- c) Dimensiones en milímetros, ángulo entre flancos de 55°, cresta achaflanada y pie redondeado.
- d) Dimensiones en pulgadas, el diámetro nominal está referido al diámetro exterior del tubo, ángulo entre flancos de 55°, cresta y pie redondeados.
- e) Dimensiones en milímetros, el diámetro nominal está referido al diámetro interior del tubo, ángulo entre flancos de 55°, cresta y pie redondeados.

4. El coeficiente de reducción en perspectiva caballera es:

- a) 0,816 para los tres ejes
- b) 1,00 para los tres ejes
- c) 1,00 para los ejes principales y 0,816 para el eje de fuga
- d) 1,00 para los ejes principales y 0,5 para el eje de fuga
- e) Depende de las dimensiones relativas del alzado

DEJAR SIN BORRAR LAS LÍNEAS AUXILIARES UTILIZADAS

5. La fotografía representa un capuchón de montaje y desmontaje rápido para roscas métricas. De entre las cuatro representaciones gráficas que aparecen, indique la que corresponde a la fotografía.



A	B	C	D

- a) A
  - b) B
  - c) C
  - d) D
6. En sistema diédrico europeo, la vista lateral izquierda se sitúa:
- a) A la izquierda del alzado
  - b) Encima o debajo del alzado, en función del punto de vista
  - c) Depende de las dimensiones relativas de la planta
  - d) A la derecha del alzado
  - e) Depende de las dimensiones relativas del alzado
7. El sistema de proyección estereográfica consiste en:
- a) La proyección ortogonal sobre un plano horizontal denominado plano de comparación
  - b) La proyección central de superficies que, situadas sobre una esfera, se proyectan sobre un plano tangente a la esfera, siendo el centro de la esfera el centro de proyección
  - c) La proyección sobre el plano del cuadro de todos los puntos del objeto, siendo el centro de proyección un punto propio
  - d) La proyección de superficies que, situadas sobre una esfera, se proyectan sobre un plano que, generalmente, contiene al centro de la esfera
8. En la figura adjunta se representa una válvula en la que:
- a) La marca 6 indica el eje
  - a) La marca 7 indica una tuerca
  - b) Las marcas 1 y 2 se acoplan por presión
  - c) La marca 8 indica una maneta
  - d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta

