



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA
Departamento de Expresión Gráfica
Área de Expresión Gráfica en la Ingeniería

Electrónica. Examen Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador. Sept. 2008

1. Dada la perspectiva convencional de una pieza (Figura 1), determinar las vistas mínimas necesarias (con las secciones y convencionalismos que sean necesarios) para definirla de acuerdo con normas. Acotarla posteriormente sin consignación de cifras. Trabajar a mano alzada (4 puntos).

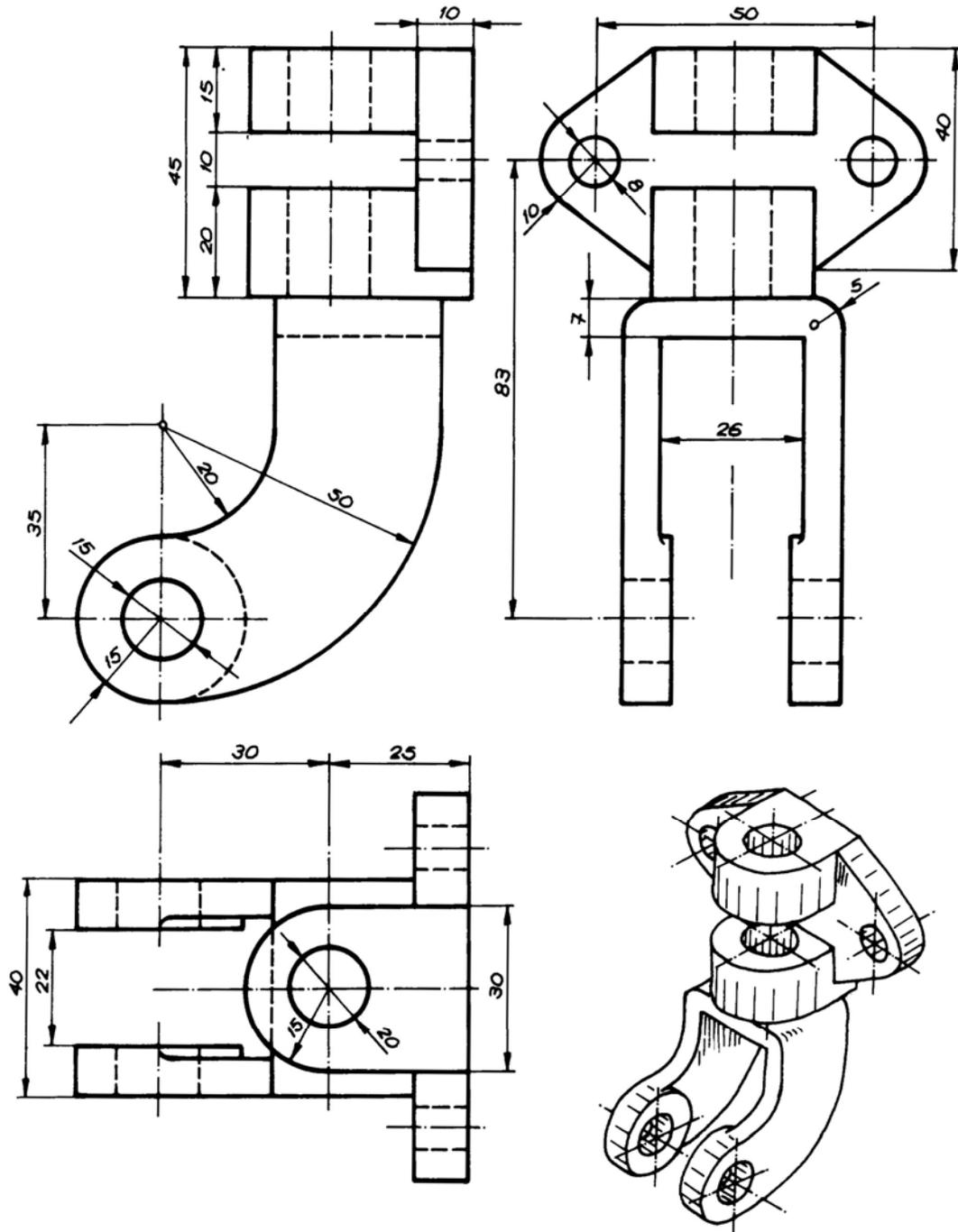


Figura 1. Vistas correspondientes a la pieza del ejercicio 1



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA
Departamento de Expresión Gráfica
Área de Expresión Gráfica en la Ingeniería

Electrónica. Examen Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador. Sept. 2008

2. Responder a las siguientes cuestiones:

- a) En la figura 2 adjunta indicar, mediante tolerancias geométricas, que el eje del cilindro derecho, debe encontrarse en el interior de una zona cilíndrica de tolerancia de diámetro 0,1 mm. coaxial con el eje de referencia, el del cilindro izquierdo (0,5 puntos).

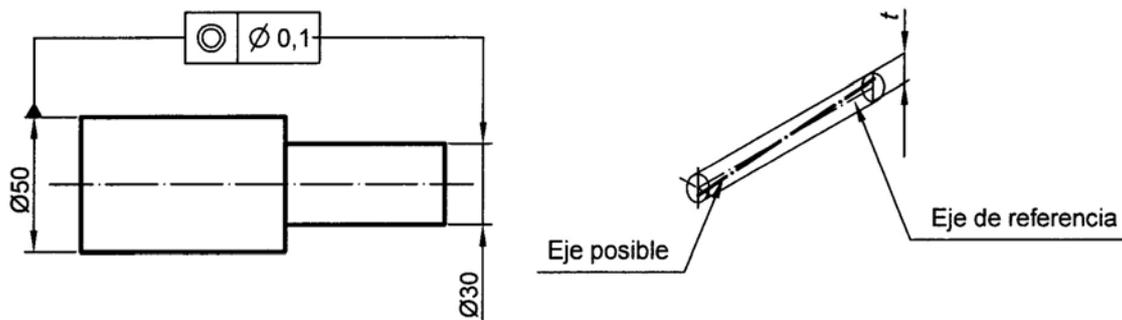


Figura 2. Solución al ejercicio 2a

- b) Explicar claramente el significado de la siguiente tolerancia geométrica expresada en la figura 3 (0,5 puntos):

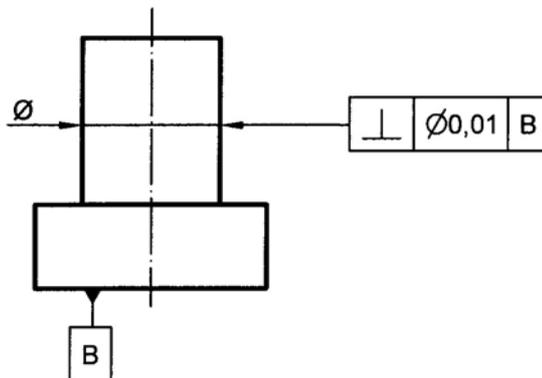


Figura 3. Dibujo correspondiente al ejercicio 3b

El eje del cilindro controlado, el superior, debe estar comprendido en el interior de una zona de tolerancia cilíndrica de diámetro 0,01 mm, y eje perpendicular al plano de referencia B.

- c) Sobre un dibujo cualquiera, expresar, de tres maneras diferentes, adecuadamente sobre él, que la mayoría de las superficies deben tener un acabado superficial de N6, excepto las expresadas en el dibujo que deberán acabarse a N4 y N5 (1 punto).



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA
 Departamento de Expresión Gráfica
 Área de Expresión Gráfica en la Ingeniería

Electrónica. Examen Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador. Sept. 2008

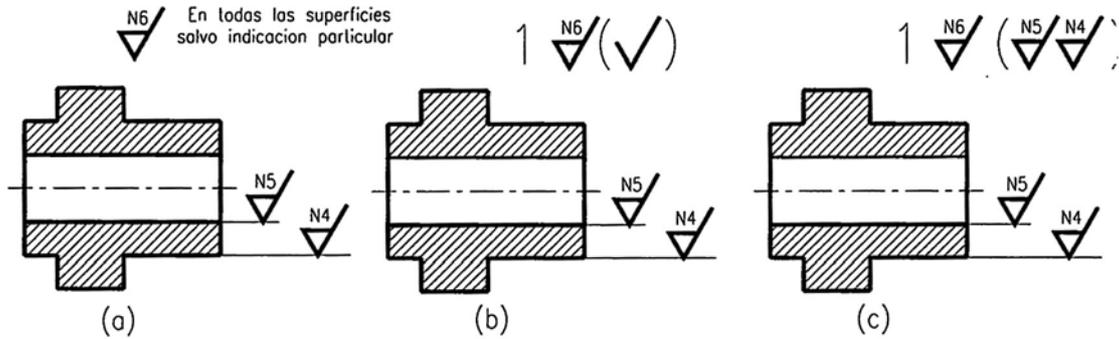


Figura 4. Solución al ejercicio 2c

- d) Para evitar repetir especificaciones complejas o cuando no se disponga espacio suficiente, la normalización indica cómo puede figurar sobre un plano una indicación simplificada de acabado superficial. Según la norma UNE 1121-1:1991, expresar simplificada sobre un dibujo cualquiera que una primera superficie debe tener un acabado superficial mínimo de N7 y máximo de N9, que se deberá dejar un exceso de 3 mm para el mecanizado y que debe practicarse una operación de torneado; y una segunda superficie debe tener un acabado superficial mínimo de N6 y máximo de N8, que se deberá dejar un exceso de 5 mm para el mecanizado y que debe practicarse una operación de torneado (1 punto).

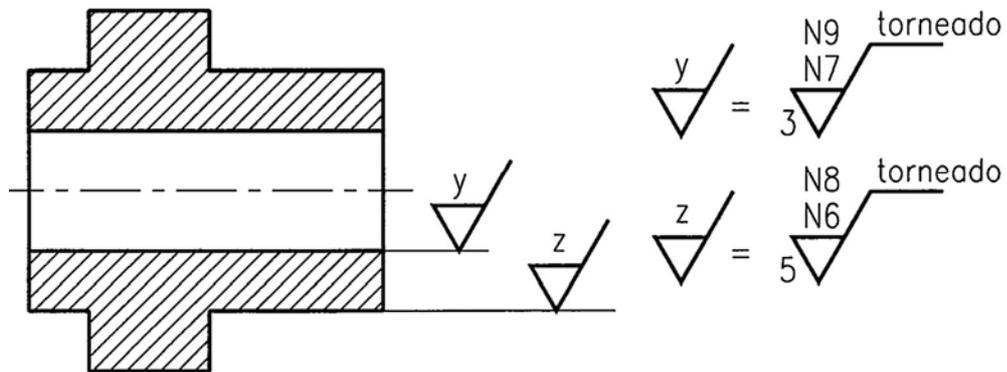


Figura 5. Solución al ejercicio 2d

- e) Dadas las vistas diédricas de una pieza (Figura 6), dibujar la perspectiva isométrica correspondiente, a mano alzada (1 punto).



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA
Departamento de Expresión Gráfica
Área de Expresión Gráfica en la Ingeniería

Electrónica. Examen Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador. Sept. 2008

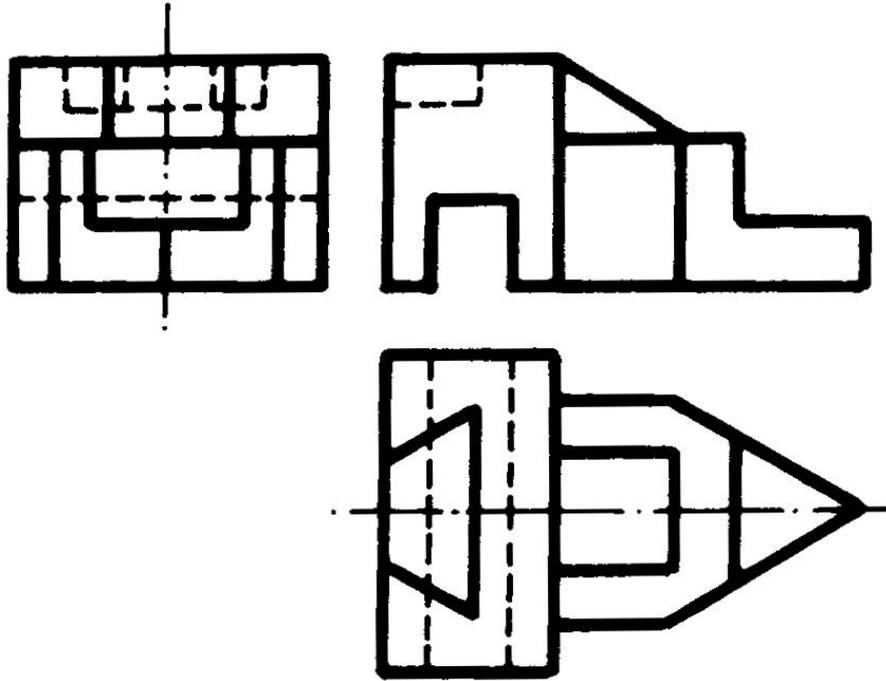


Figura 6. Vistas de la pieza del ejercicio 2e

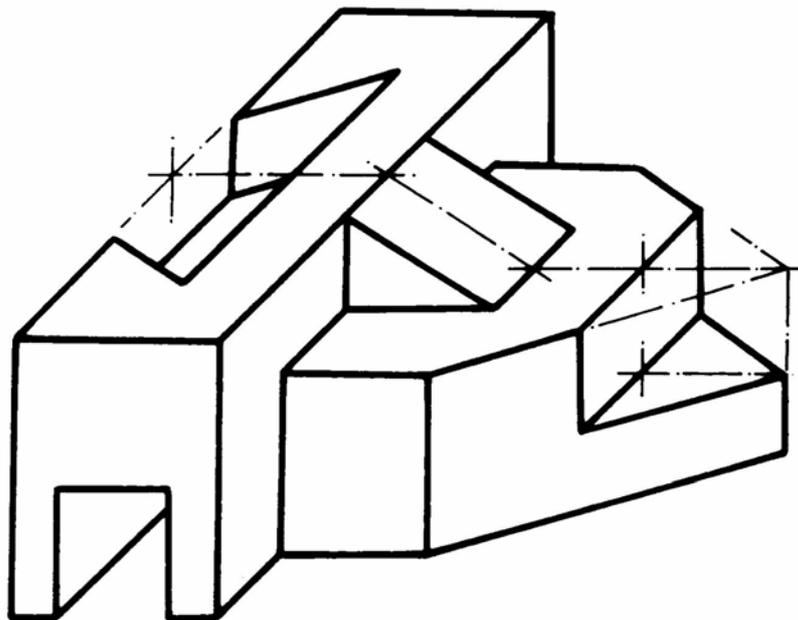


Figura 7. Solución al ejercicio 2e



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA
Departamento de Expresión Gráfica
Área de Expresión Gráfica en la Ingeniería

Electrónica. Examen Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador. Sept. 2008

3. PREGUNTA A DESARROLLAR: Normalización. Concepto de norma y normalización. Ventajas de la normalización. Normalización internacional y europea. La normalización en España. Las normas UNE (2 puntos).

Solución: Ver tema explicado en clase