



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. Junio 2008.

1. Dada la proyección horizontal de una forma plana contenida en el plano α , determinar la correspondiente proyección vertical y su verdadera magnitud. Definir correctamente su visibilidad. Trabajar con especial cuidado, identificando líneas y puntos de la representación, atendiendo a grosores según normas. Resolver en la misma figura 1 (2 puntos).

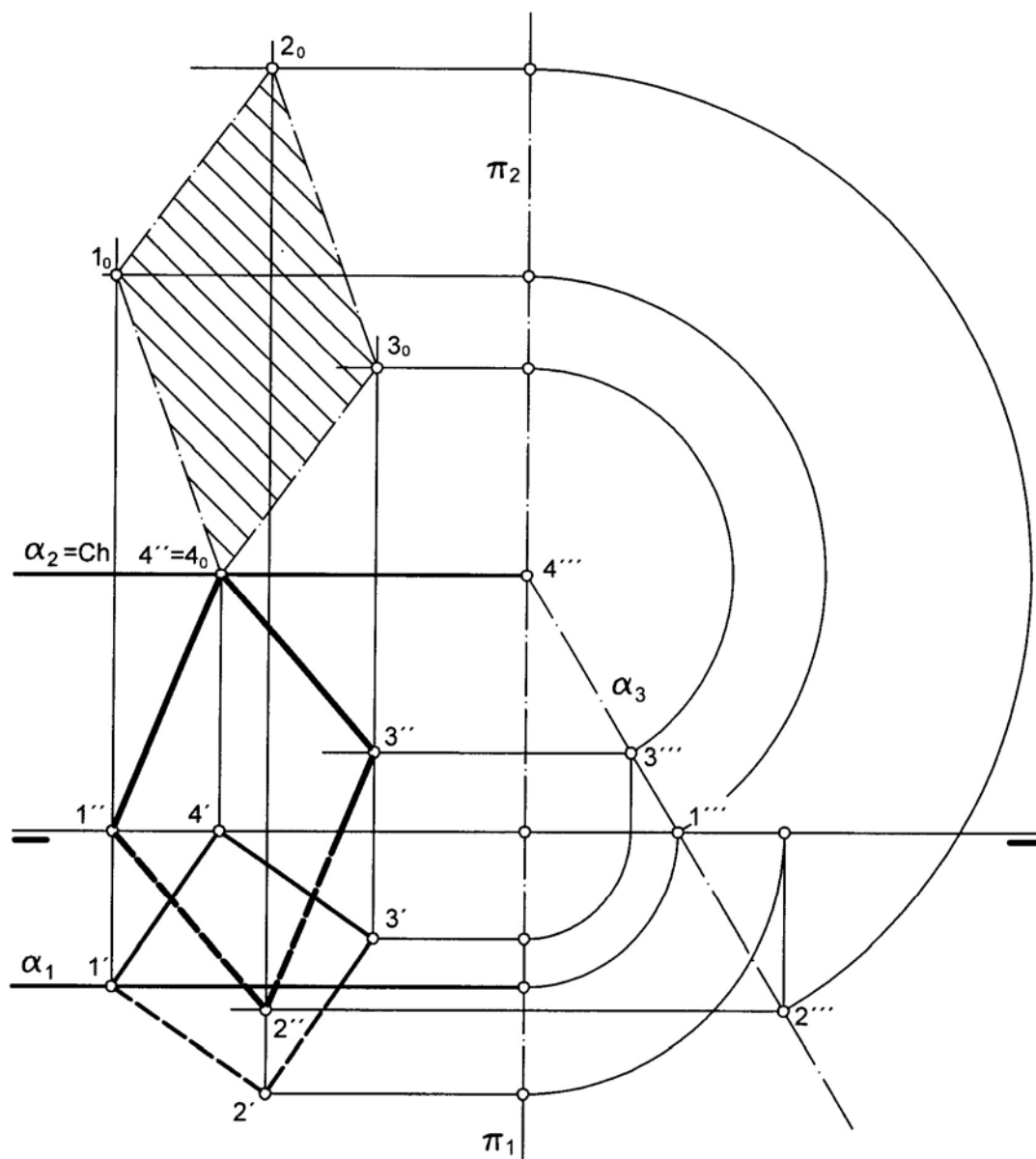


Figura 1. Solución del ejercicio 1.



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. Junio 2008.

2. Dado el plano de conjunto de la figura (figura 2), se pide representar los despieces de las marcas 1 y 3, haciendo uso de los recursos previstos en la normalización, que fuesen necesarios. Acotar posteriormente según normas. Para mejor comprensión se facilita también el conjunto explosionado en la figura 3 (4 puntos).

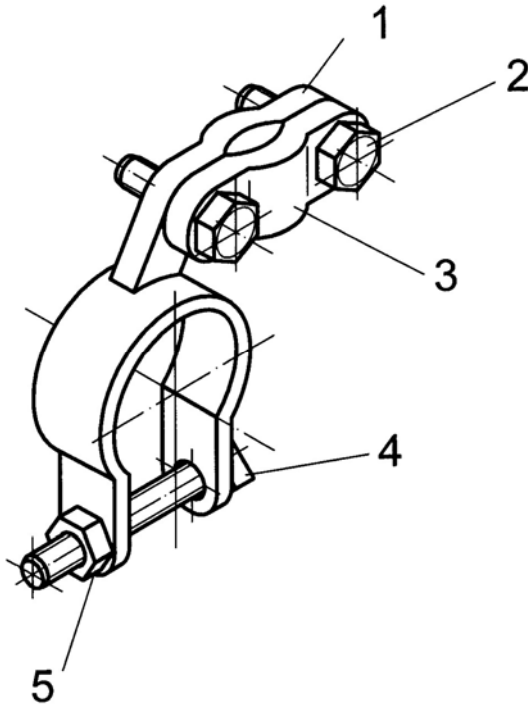


Figura 2. Dibujo de conjunto del ejercicio 2.

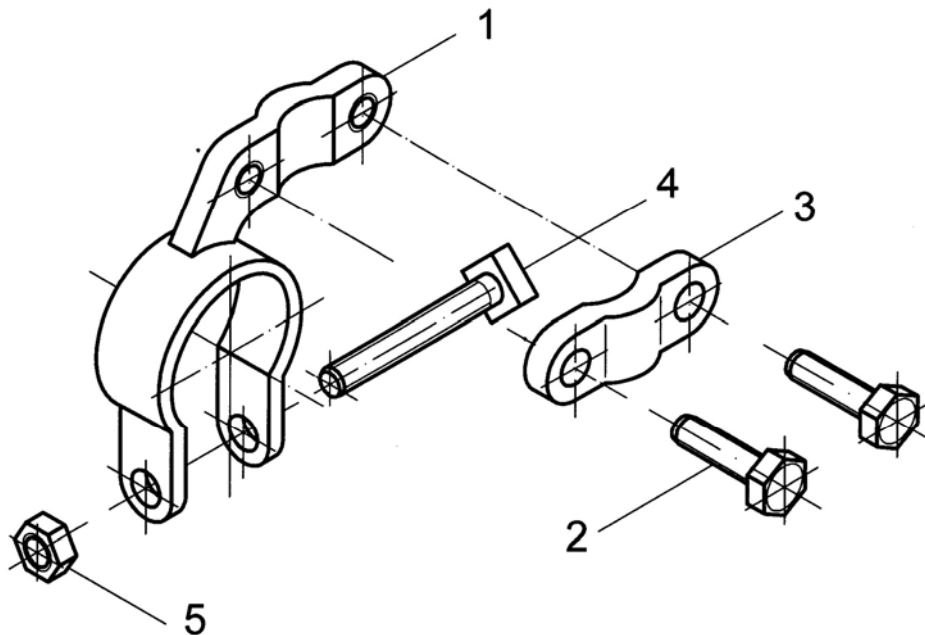
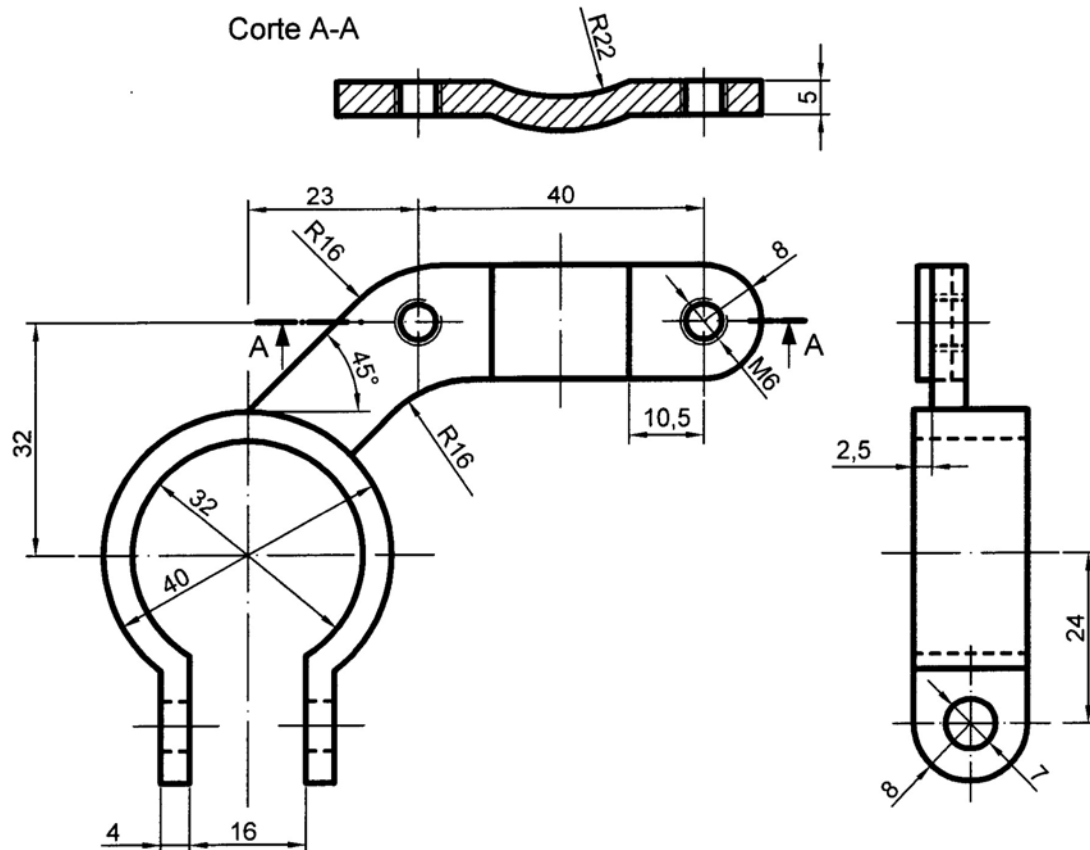


Figura 3. Dibujo explosionado del ejercicio 2.

NOMBRE: _____ GRUPO: _____



1 Abrazadera principal



3 Abrazadera auxiliar

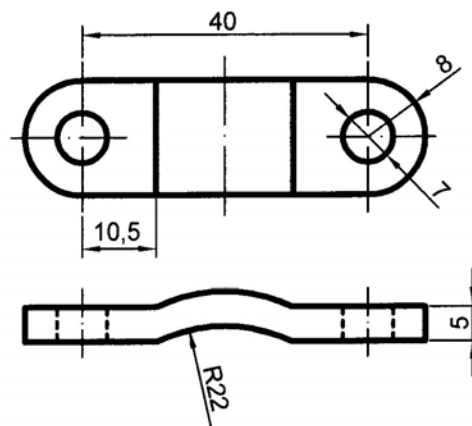


Figura 4. Dibujo de despiece de las marcas 1 y 3 del ejercicio 2.



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. Junio 2008.

3. Según ISO, un ajuste se define como 120J8/t8, se pide: a) Determinar las dimensiones características del eje y agujero y expresarlas posteriormente en la tabla 1. Representar un croquis de ambos, acotando dichas dimensiones (figura 5); b) Especificar el tipo de ajuste del que se trata, hallar sus dimensiones características y expresarlas posteriormente en la tabla 1, e incorporarlas sobre un croquis general (figura 6). Para la puntuación de este ejercicio es necesario expresar cómo se consiguen numéricamente todos los valores. En caso contrario, no se valorará el ejercicio (2 puntos).

120 J8/t8

Agujero:

$T=0,054 \text{ mm}$ ($54 \mu\text{m}$)

$D_s=0,034 \text{ mm}$ (Tablas)

$D_i=0,034-0,054=-0,02 \text{ mm}$ ($-20 \mu\text{m}$)

$DM=DN+D_s=120+0,034=120,034 \text{ mm}$

$Dm=DN+D_i=120-0,02=119,980 \text{ mm}$

Eje:

$t=0,054 \text{ mm}$ ($54 \mu\text{m}$)

$d_i=0,104 \text{ mm}$ ($104 \mu\text{m}$) (Tablas)

$d_s=t+d_i=0,054+0,104=0,158 \text{ mm}$

$dM=dN+d_s=120+0,158=120,158 \text{ mm}$

$dm=dN+d_i=120+0,104=120,104 \text{ mm}$

El tipo de ajuste es : **APRIETO** (El eje es siempre mayor que el agujero)

TA (Tolerancia del aprieto)= $T+t=0,108 \text{ mm}$

AM (Apriero máximo)= $dM-Dm=120,158-119,980=0,178 \text{ mm}$

Am (Aprieto mínimo)= $dm-DM=120,104-120,034=0,070 \text{ mm}$

Agujero	Eje	Tipo de ajuste: APRIETO
$T=0,054 \text{ mm}$	$t=0,054 \text{ mm}$	$TA=0,108 \text{ mm}$
$D_i=-0,02 \text{ mm}$	$d_i=0,104 \text{ mm}$	$AM=0,178 \text{ mm}$
$D_s= 0,034 \text{ mm}$	$d_s= 0,158 \text{ mm}$	$Am=0,070 \text{ mm}$
$DM=120,034 \text{ mm}$	$dM=120,158 \text{ mm}$	
$Dm=119,980 \text{ mm}$	$dm=120,104 \text{ mm}$	

Tabla 1. Valores característicos del ejercicio 3.



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. Junio 2008.

Ajuste: 120 J8/t8

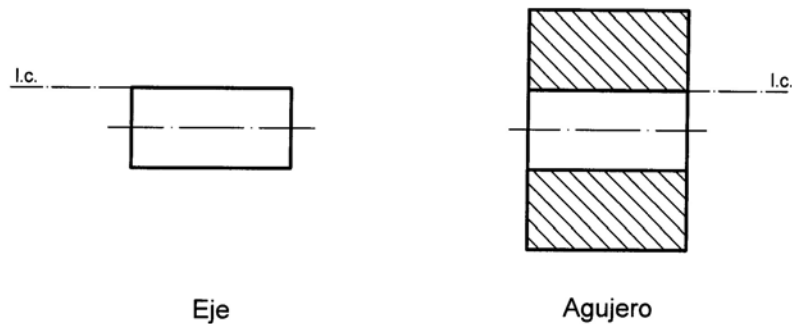


Figura 5. Croquis para representar los valores del eje y agujero del ajuste.

Ajuste: 120 J8/t8

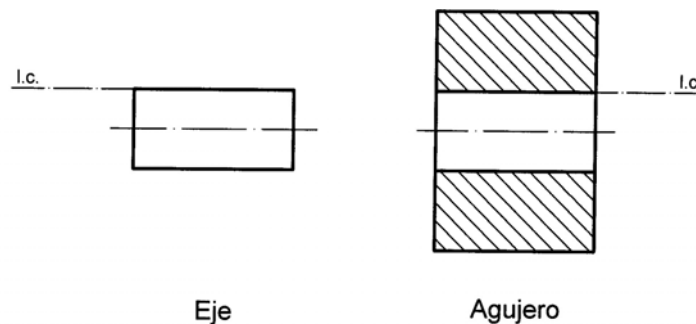


Figura 6. Croquis para representar los valores del tipo de ajuste.

Ajuste: 120 J8/t8

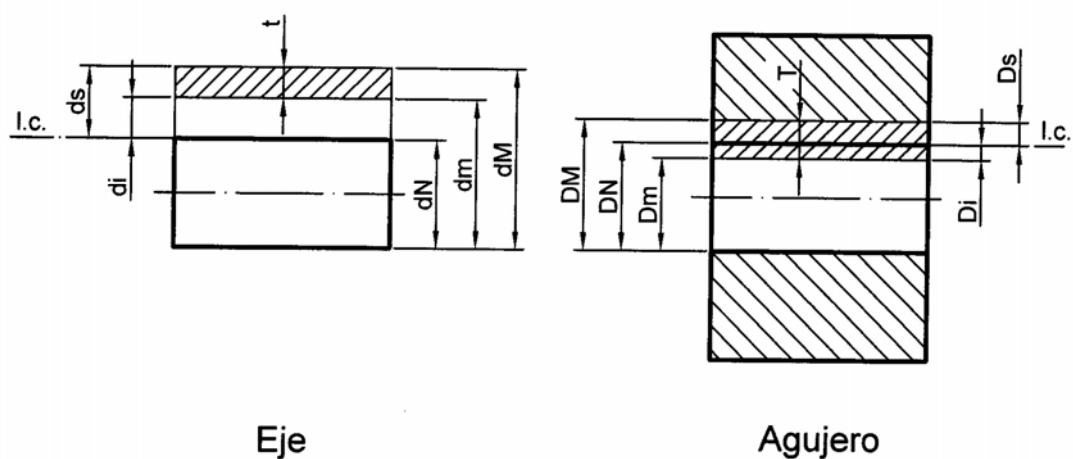


Figura 7. Croquis con los valores para el eje y agujero según el ajuste 120 J8/t8

NOMBRE: _____ **GRUPO:** _____



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. Junio 2008.

Ajuste: 120 J8/t8 APRIETO

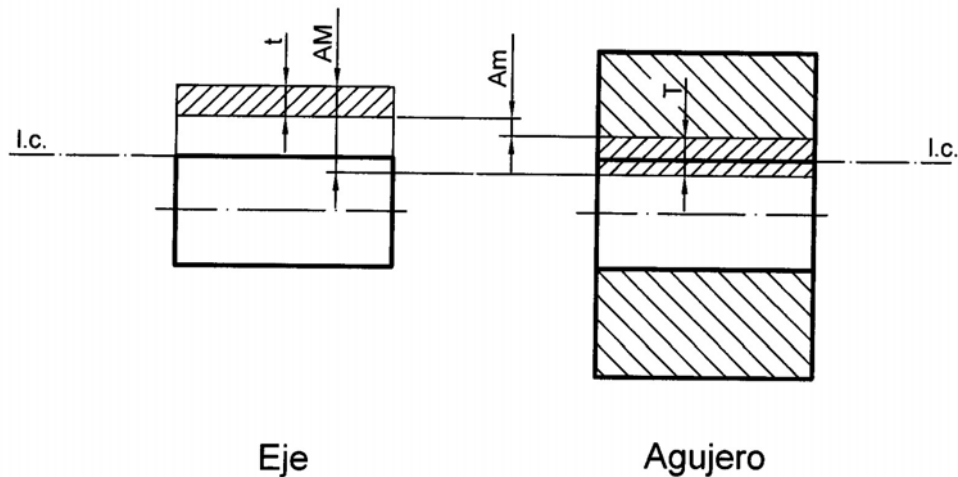


Figura 8. Croquis con los valores para el tipo de ajuste 120 J8/t8

4. Tipos de dibujos que se emplean en electrónica. Explicarlos claramente y poner un ejemplo de cada uno de ellos (2 puntos).

(Ver tema "Interpretación de esquemas electrónicos" estudiado en clase.