1. Dada la verdadera magnitud de una circunferencia abatida sobre el horizontal de proyección, y el plano que la contiene, en el sistema diédrico, hallar, sobre la figura dada, los ejes de las elipses proyección. Para conseguir los ejes que corresponden en proyección vertical, trabajar por procedimiento geómetrico, a partir de una pareja de diámetros conjugados (2 puntos).

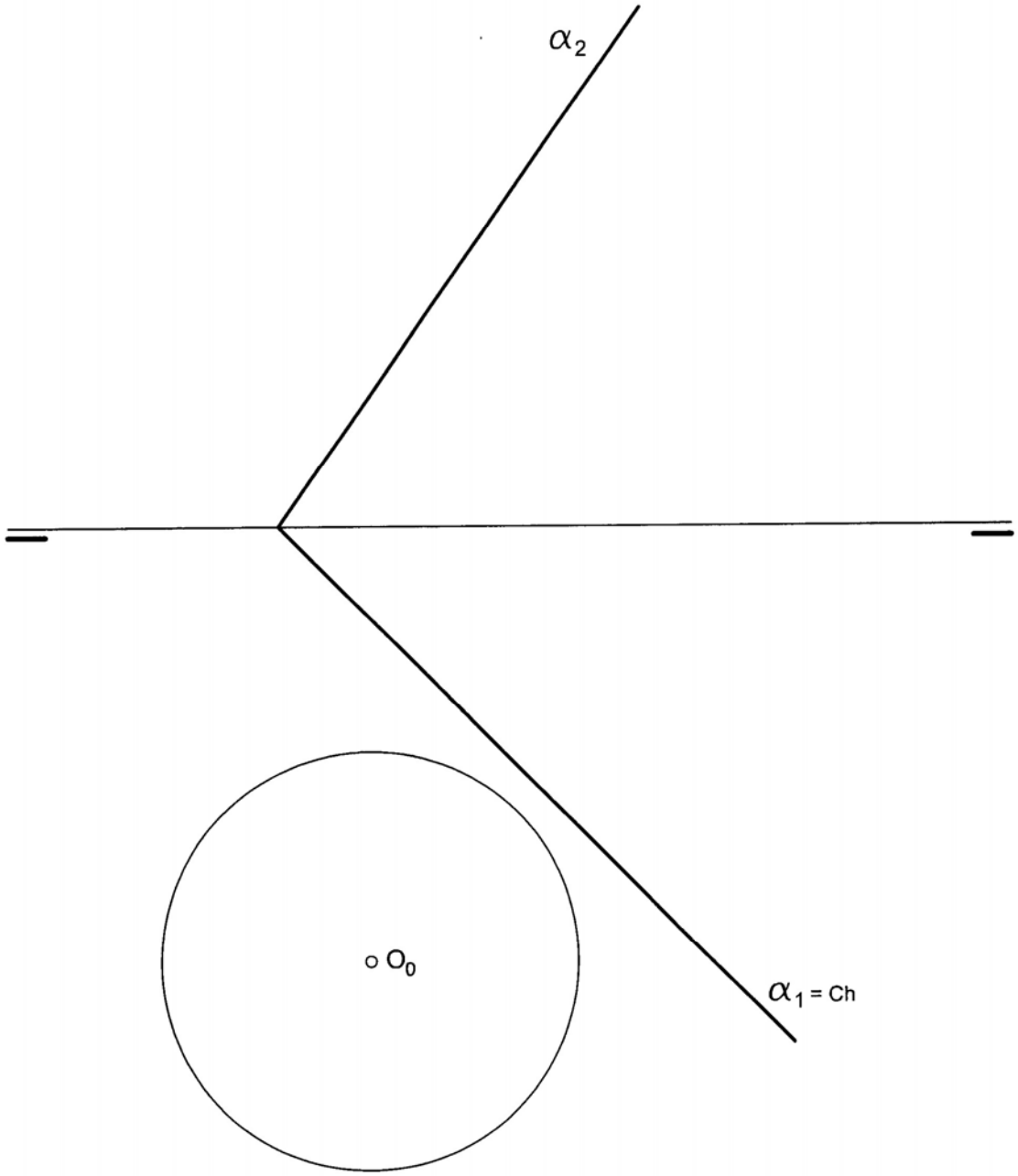


Figura 1

Procedimiento geométrico para obtener ejes de la elipse:

1. Perpendicular a A´´-C´´ para conseguir el punto L
2. Circunferencia de centro X y diámetro L-B´´
3. Dirección ejes elipse da y db
4. a=OS y b=OR

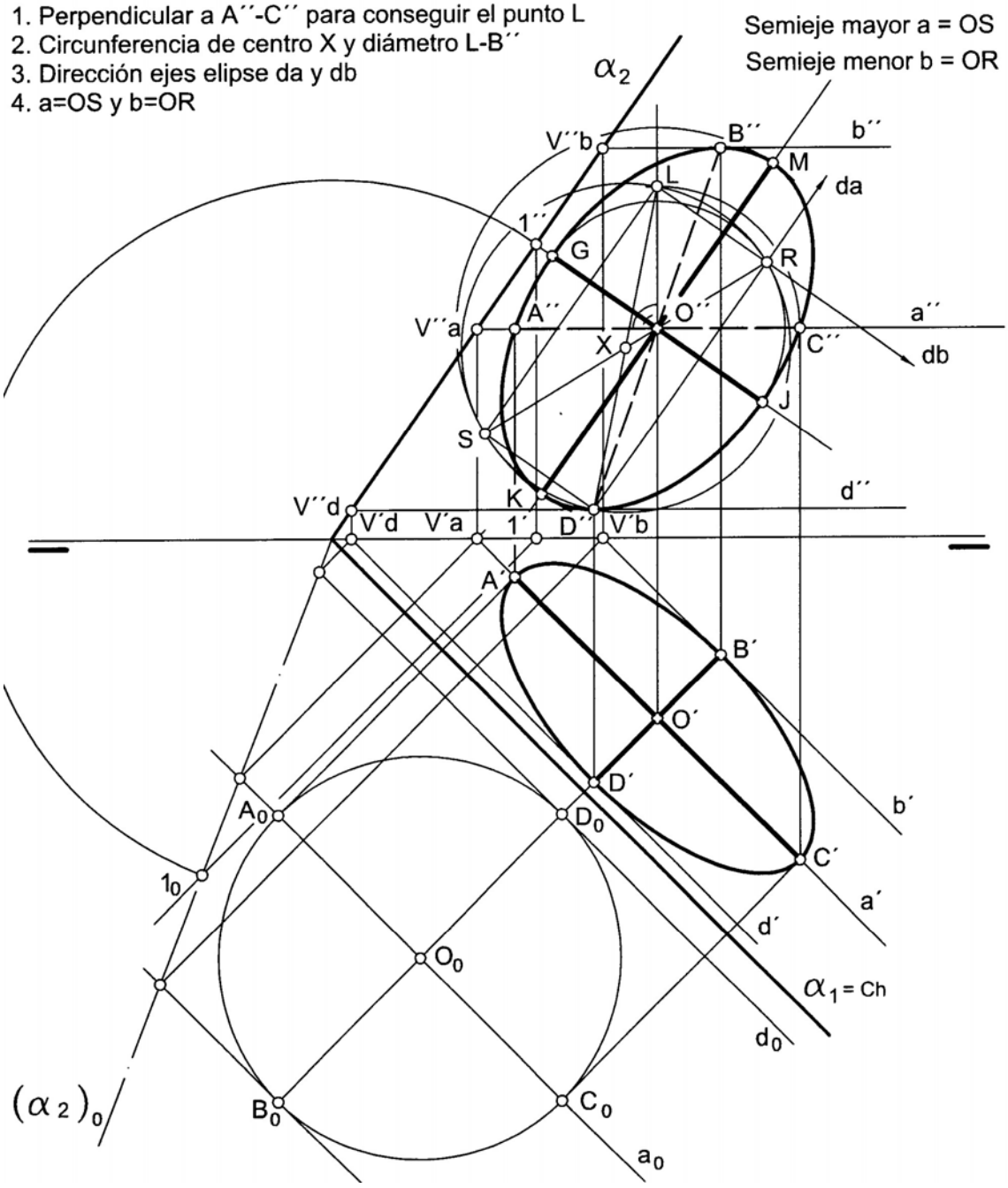
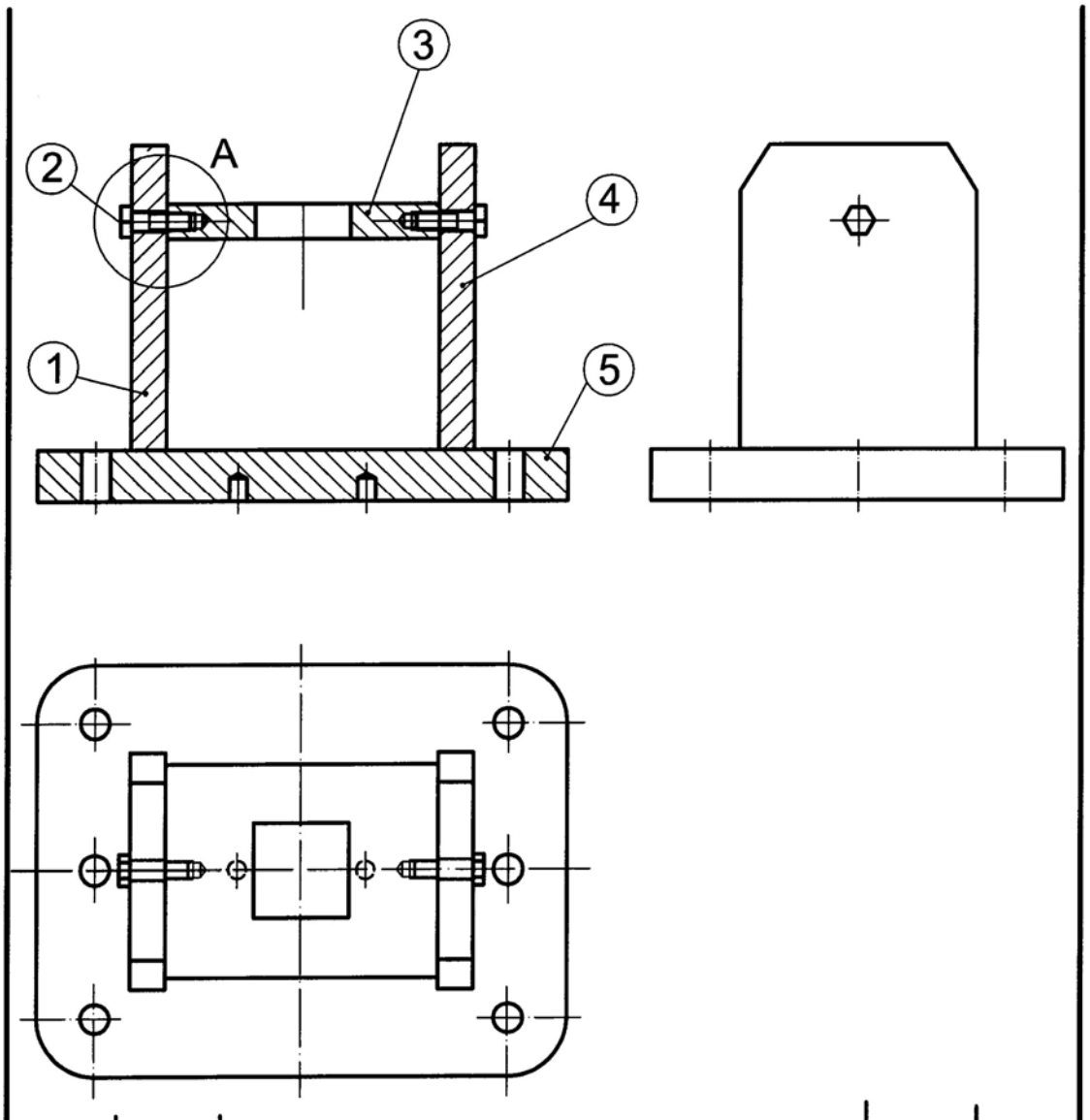


Figura 1S

2. En la figura 2 se ofrece un plano de conjunto. Representar los planos de despiece de los elementos que lo componen indicados con las marcas 1, 3 y 5. Dibujar a una escala de ampliación suficiente, el detalle A de la figura (unión de dos piezas por tornillo pasante en la pieza 1 y roscado en la pieza 3) (3 puntos).



Marca	Nº Piez	Designación y observaciones	Norma	Material
5	1	Plataforma de apoyo		Acero
4	1	Soporte derecho		Acero
3	1	Placa de unión		Acero
2	2	Tornillo	UNE XX	
1	1	Soporte izquierdo		Acero

Fecha:	Nombre:	Curso: 1º	Nº Id:
	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA Departamento de Expresión Gráfica	Grupo:	

Figura 2

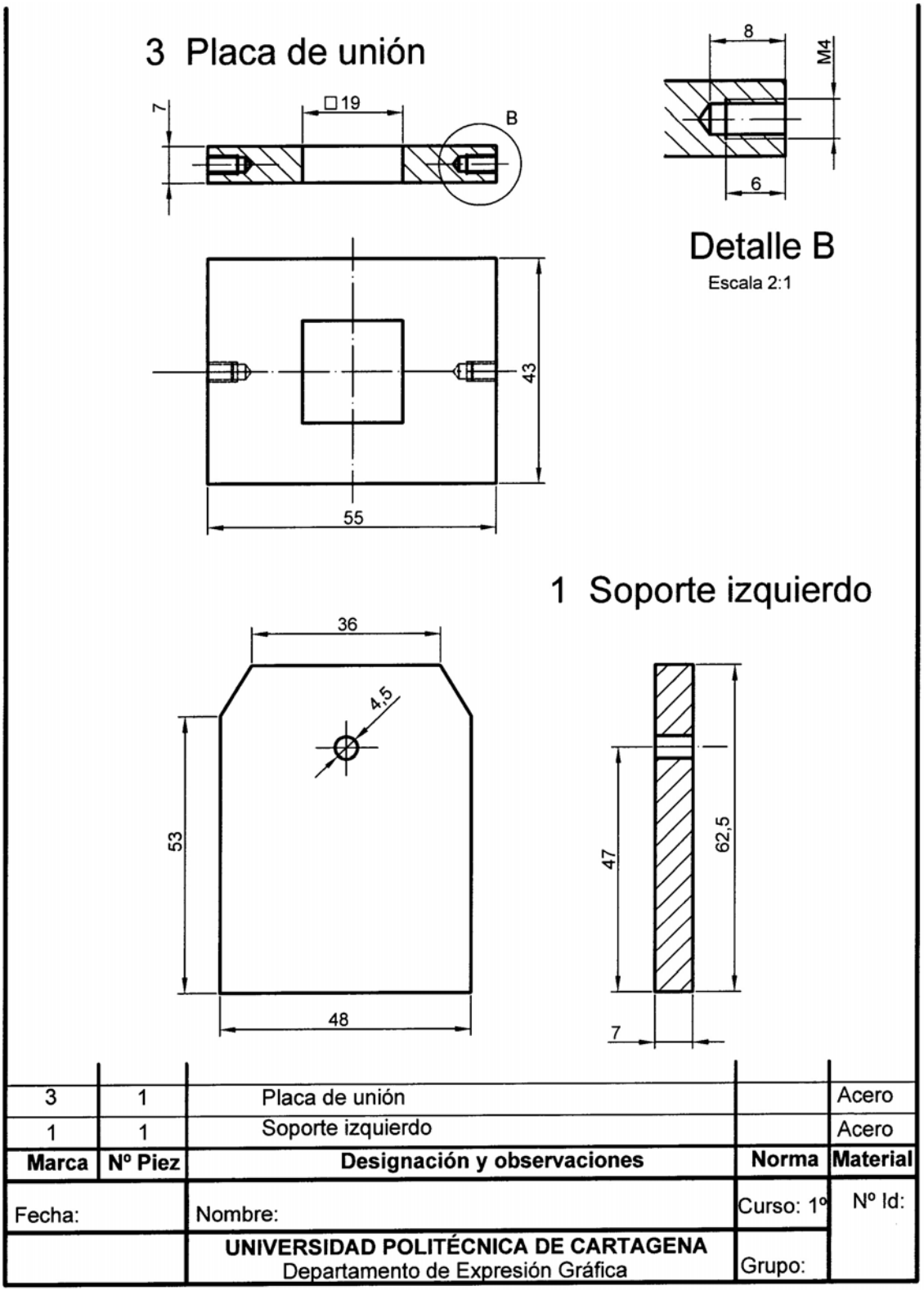

3 Placa de unión
7
□19
B
8
M4
6
Detalle B
Escala 2:1
43
55
1 Soporte izquierdo
36
4,5
53
48
47
62,5
7
3 1 Placa de unión Acero
1 1 Soporte izquierdo Acero
Marca Nº Piez Designación y observaciones Norma Material
Fecha: Nombre: Curso: 1º Nº Id:
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA
Departamento de Expresión Gráfica
Grupo:

Figura 2 S1

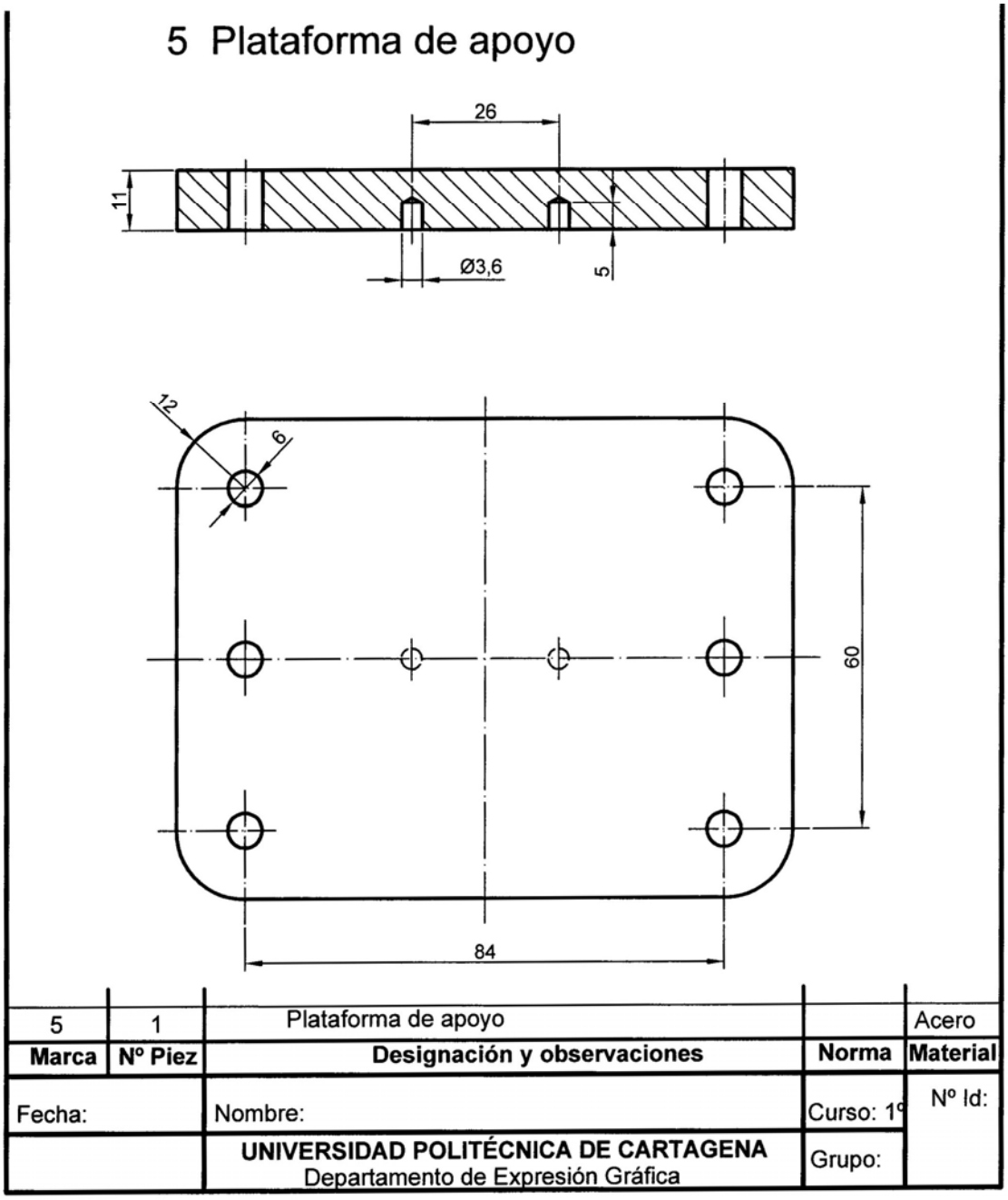

5 Plataforma de apoyo
26
11
Ø3,6
5
12
6
60
84
5
1
Plataforma de apoyo
Acero
Marca
Nº Piez
Designación y observaciones
Norma
Material
Fecha:
Nombre:
Curso: 1º
Nº Id:
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA
Departamento de Expresión Gráfica
Grupo:

Figura 2 S2

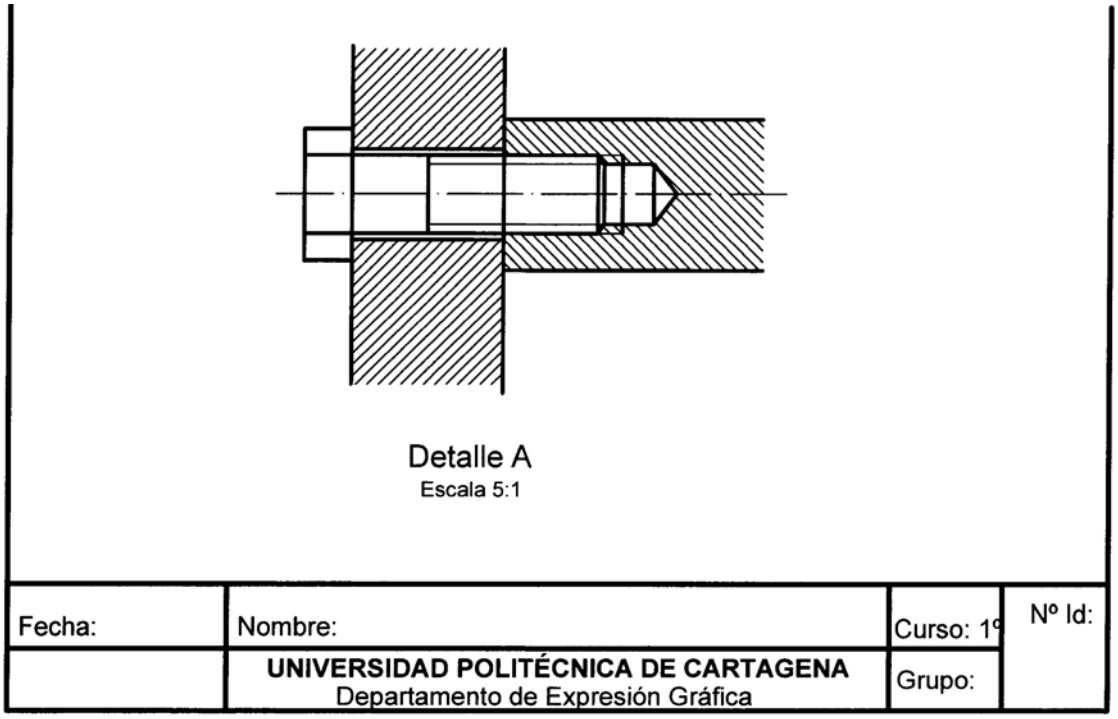


Figura 2 S3

3. En las figuras 3a, 3b y 3c, se representan tres circuitos electrónicos. Se pide (1,5 puntos):

   a) Indicar a qué tipo de esquema corresponden, comentando sus características.
   b) Identificar los símbolos de los componentes señalados con las marcas 1 a 10, en las figuras 3a y 3b (reproducir el símbolo e indicar su denominación).

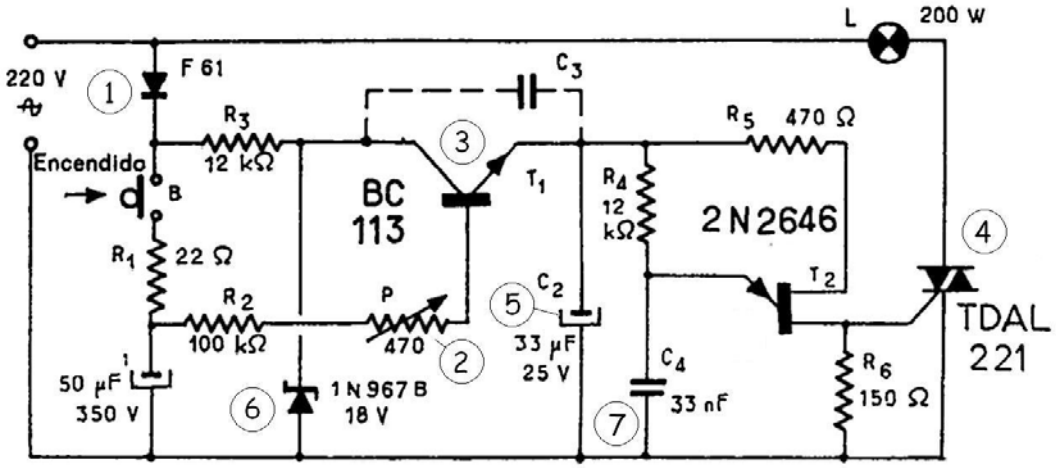


Figura 3a

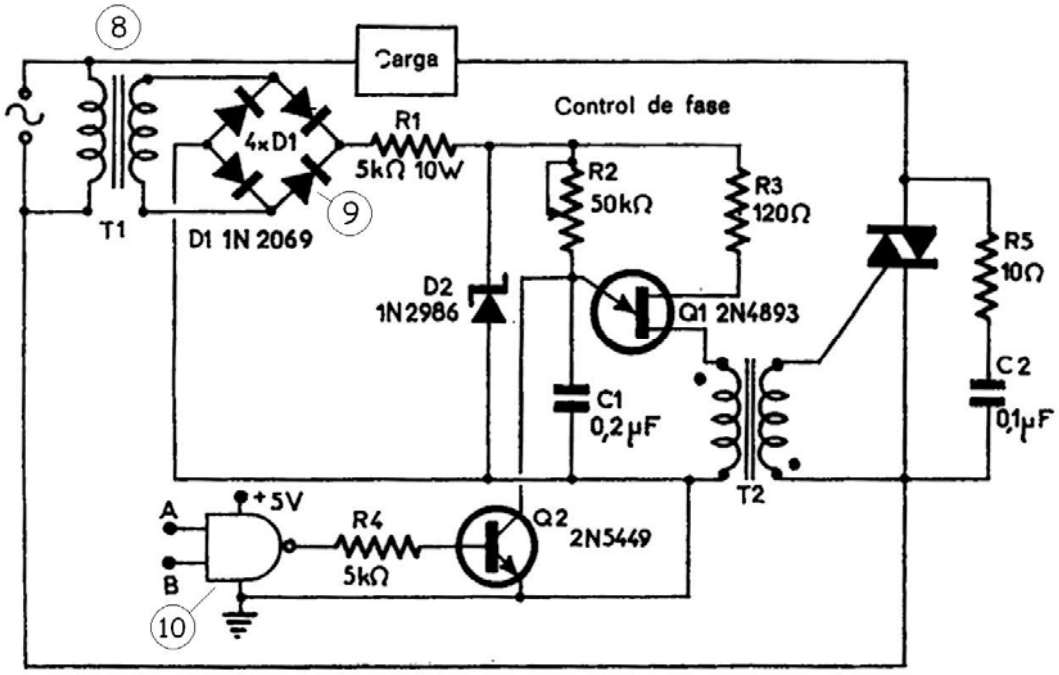


Figura 3b

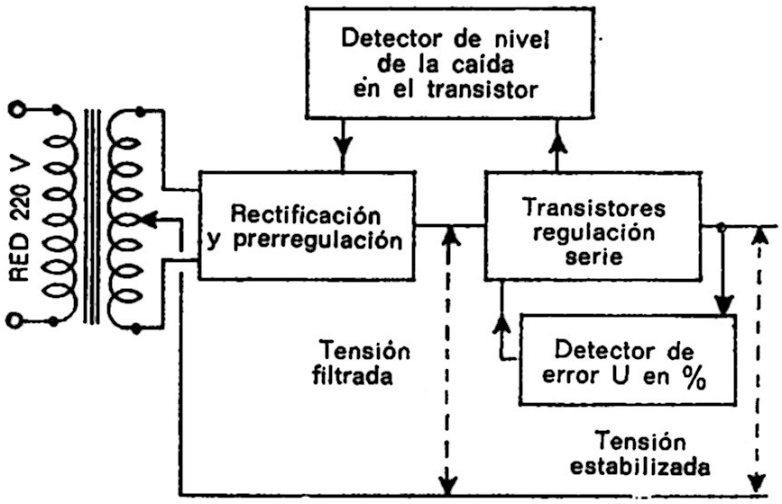


Figura 3c

a) La representación de los circuitos de las figuras 3a y 3b se realiza mediante "**diagramas esquemáticos**". La figura 4 consiste en un "**diagrama de bloques**" de un circuito electrónico.

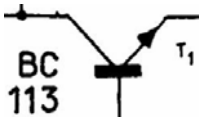
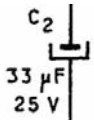
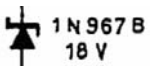
Los diagramas esquemáticos, también llamados diagramas elementales o esquemas de circuito, muestran las conexiones eléctricas y la función de un circuito mediante símbolos gráficos. No obstante, no muestran la relación entre los componentes ni las conexiones mecánicas. Principalmente, son los ingenieros y técnicos quienes emplean este tipo de dibujos cuando están interesados en el diseño y funcionamiento del equipo. Tiene especial importancia la designación de referencias para identificar a todos los elementos, así como el valor numérico (suelen utilizarse factores).

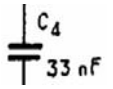
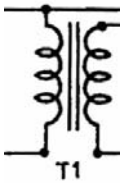
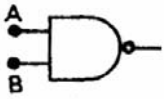
Los diagramas de bloques son dibujos relativamente sencillos que identifican las relaciones entre sistemas o grupos. Sirven para mostrar la forma en que se relacionan las entidades, amenudo de una forma simplificada.

Aplicados al ámbito electrónico, un diagrama de bloques muestra cómo funcionan las distintas partes de un sistema entre sí. Se emplean para facilitar la comprensión de los circuitos complejos y los sistemas. Los diseñadores emplean los diagramas de bloques en las primeras etapas de planeación de un proyecto.

Un diagrama de bloques, como su nombre indica, consta de una serie de bloques unidos por líneas rectas. Los nombres de las unidades respectivas se situan dentro de los bloques o a un lado de ellos.

b) Identificación de símbolos:

Marca	Símbolo	Significado
1		Diodo (Semiconductor)
2		Resistencia variable de 470 0hmios
3		Transistor NPN (Semiconductor)
4		Triac (Semiconductor)
5		Condensador electrolítico de 33 Microfaradios y 25 V
6		Diodo zéner (Semiconductor)

7		Condensador de 33 Nanofaradios
8		Transformador
9		Puente rectificador (Semiconductor)
10		Puerta lógica NAND de dos entradas

4. Dado el esquema eléctrico de la figura 4. Se pide (1,5 puntos):

   a) Indicar cuál es el circuito de potencia y el de mando o maniobra.
   b) Identificar los componentes señalados con las marcas del 1 al 9 y, junto a la reproducción de su símbolo, precisar qué misión tienen en el circuito.

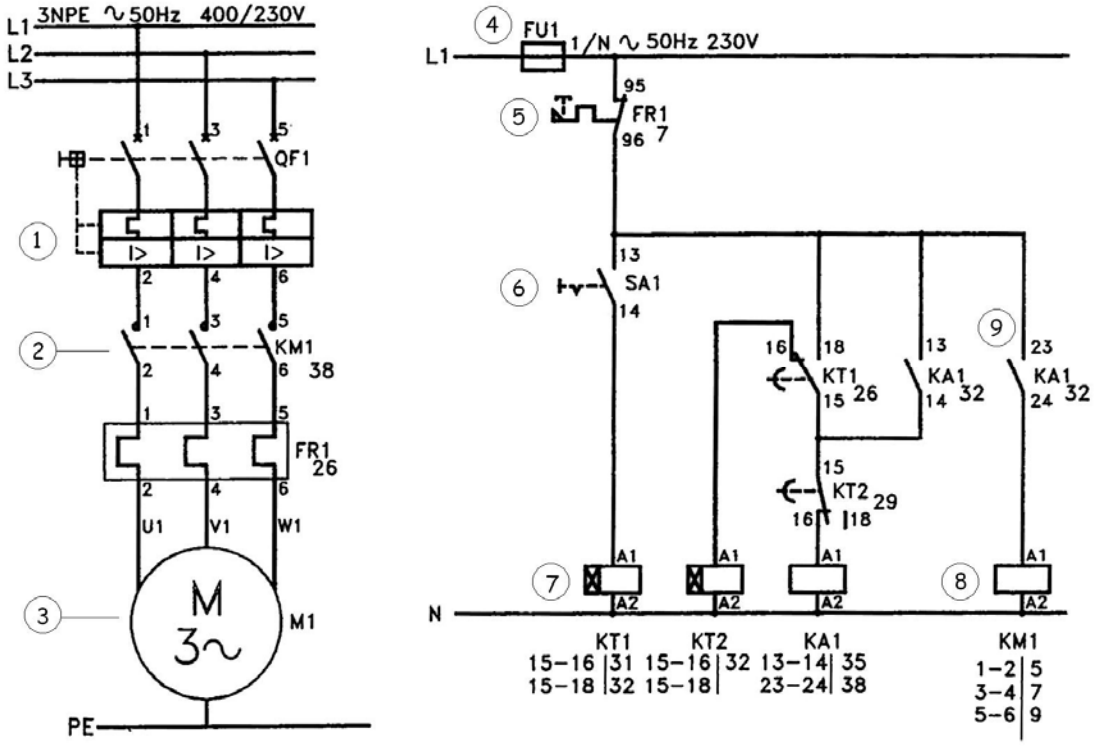
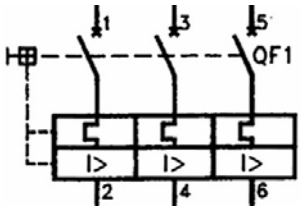
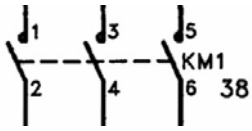
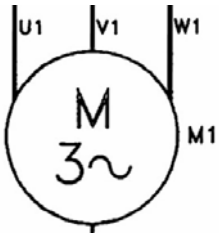
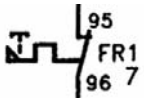
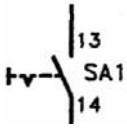
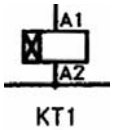
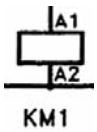


Figura 4

a) El esquema de la izquierda corresponde al circuito principal o de potencia. El esquema de la derecha es el circuito de control, mando o maniobra.

b) Identificación y función de componentes:

Marca	Símbolo	Significado
1		Interruptor automático. Dispositivo de protección que actúa sobre los contactos del circuito principal. Protege al circuito contra sobreintensidades y cortocircuitos.
2		Contactos principales del contactor KM1. Cuando este contactor se actúa, los contactos se cierran y alimentan al motor.
3		Motor trifásico. Gira cuando es alimentado por la energía eléctrica.
4		Fusible que sirve de protección al circuito de mando.
5		Contacto que depende del relé térmico FR1. Cuando existe una sobreintensidad, FR1 se actúa y este contacto abre el circuito, parándose el motor.
6		Pulsador. Cuando se cierra éste alimenta el temporizador KT1.
7		Temporizador KT1. Cuando se conecta comienza la temporización. Al cabo de un cierto tiempo, el contacto KT1 cambia de posición y alimenta al contactor KA1.
8		Contactor KM1. Se actúa cuando el contacto auxiliar KA1 perteneciente al contactor KA1, se cierra. Al actuarse KM1, el motor se pone en marcha (siempre que el interruptor automático QF1 se encuentre cerrado).
9		Contacto auxiliar KA1 perteneciente al contactor KA1. Cuando éste se cierra, se actúa el contactor KM1.

5. Pregunta a desarrollar: Aplicación de los sistemas CAD para prototipos. Concepto. Aplicaciones. Impresoras 3D para la elaboración de prototipos. Tecnología de impresión 3D (2 puntos).

Respuesta: Ver tema: "Sistemas CAD. Características"

NOMBRE: _____ GRUPO: ___