
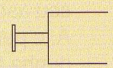
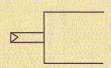
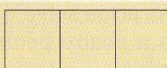
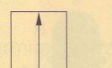

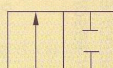
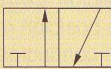
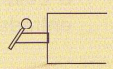
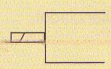
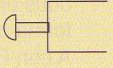
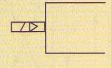

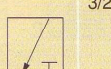

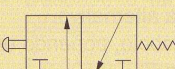
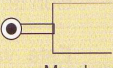
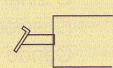
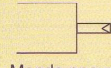
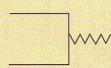


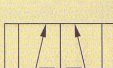
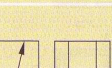


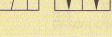
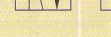
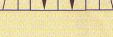


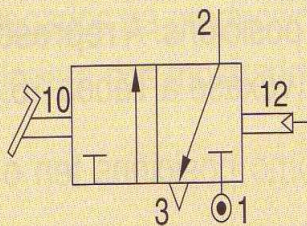
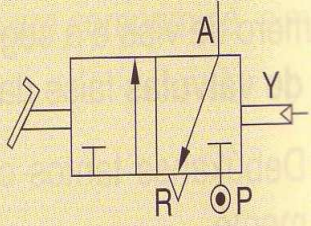
# CIRCUITOS NEUMÁTICOS: DISEÑO Y ANÁLISIS

## Simbología de las VÁLVULAS DISTRIBUIDORAS

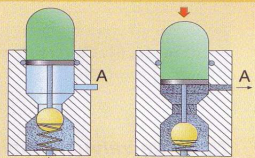
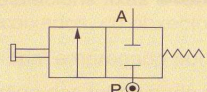
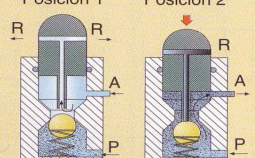
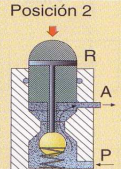
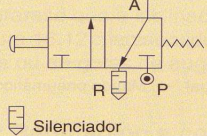
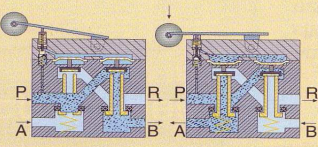
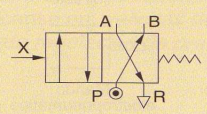
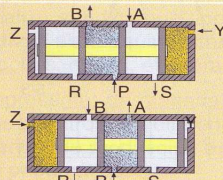
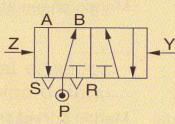
Pasos	Debuxo	Tipos de mandos	Tipos de válvulas máis usuais	
			Vías	Vías + posicións
Paso 1	 Dúas posicións	 Mando manual  Mando pneumático	2	2/2
	 Tres posicións		 	
Paso 2	 Elíxese o tipo de válvula que máis interese segundo a aplicación	 Mando por panca  Mando eléctrico directo	3	3/2
		 Mando por pulsador  Mando electropneumático	 	
Paso 3	 Agora elíxese o tipo de mando. Neste caso, mando manual de pulsador e retorno por resorte	 Mando por roldana  Mando por pedal	4	4/2
		 Mando pneumático  Mando por resorte	 	
			5	5/2
			 	
			5	5/3
			 	



# Identificación de las vías de una VÁLVULA DISTRIBUIDORA

Numérica	Alfabética
<p>1 = Alimentación pneumática (aire comprimido)</p> <p>2, 4, 6 = Orificios de utilización</p> <p>3, 5 = Orificios de escape</p> <p>10, 12, 14 = Pilotaxe da válvula</p> <p>Exemplo:</p> <p>Válvula 3/2</p> 	<p>P = Alimentación de entrada (compresor)</p> <p>A, B, C = Circuitos de traballo</p> <p>R, S, T = Escape á atmosfera</p> <p>X, Y, Z = Conexións de pilotaxe</p> <p>Exemplo:</p> <p>Válvula 3/2</p> 

## FUNCIONAMIENTO válvulas distribuidoras

	Figura	Símbolo	Explicación
Válvula 2/2. Mando manual e retorno por resorte.			En posición de reposo, un resorte comprime a bola contra o seu asentamento e así impide o paso do aire. Cando unha forza externa actúa sobre o mando, a bola baixa, o que permite o paso do aire.
Válvula 3/2. Mando por pulsador e retorno por resorte.	<p>Posición 1</p>  <p>Posición 2</p> 	 <p>Silenciador</p>	<p>En reposo, o resorte comprime a bola contra o seu asentamento, impedindo o paso do aire de P cara a A, e permitindo a súa saída de A cara a R a través dunha trade que leva o mando.</p> <p>Cando unha forza externa actúa sobre o mando, a bola desprázase cara a abaixo permitindo a entrada do aire de P cara a A.</p>
Válvula 4/2. Mando pneumático e retorno por resorte.			Consta de dous émbolos que van accionados por dúas membranas. Na posición de reposo, os dous émbolos están na súa posición máis alta, de forma que se comunican os conductos P con B, e A con R. Cando se actúa sobre a panca, un sinal pneumático empuja as membranas e estas ós émbolos cara a abaixo, provocando a comunicación de P con A e de B con R.
Válvula 5/2. Mando pneumático e retorno pneumático.			<p>Esta válvula controlábase mediante dous sinais pneumáticos de maneira alternativa.</p> <p>O sinal E despraza o émbolo, poñendo en comunicación P con B e A con S.</p> <p>Cando deixa de existir o sinal E, e comeza a actuar Z, o émbolo desprázase cara á dereita e pon en comunicación P con A e B con R.</p>



# Simbología de las VÁLVULAS NO DISTRIBUIDORAS

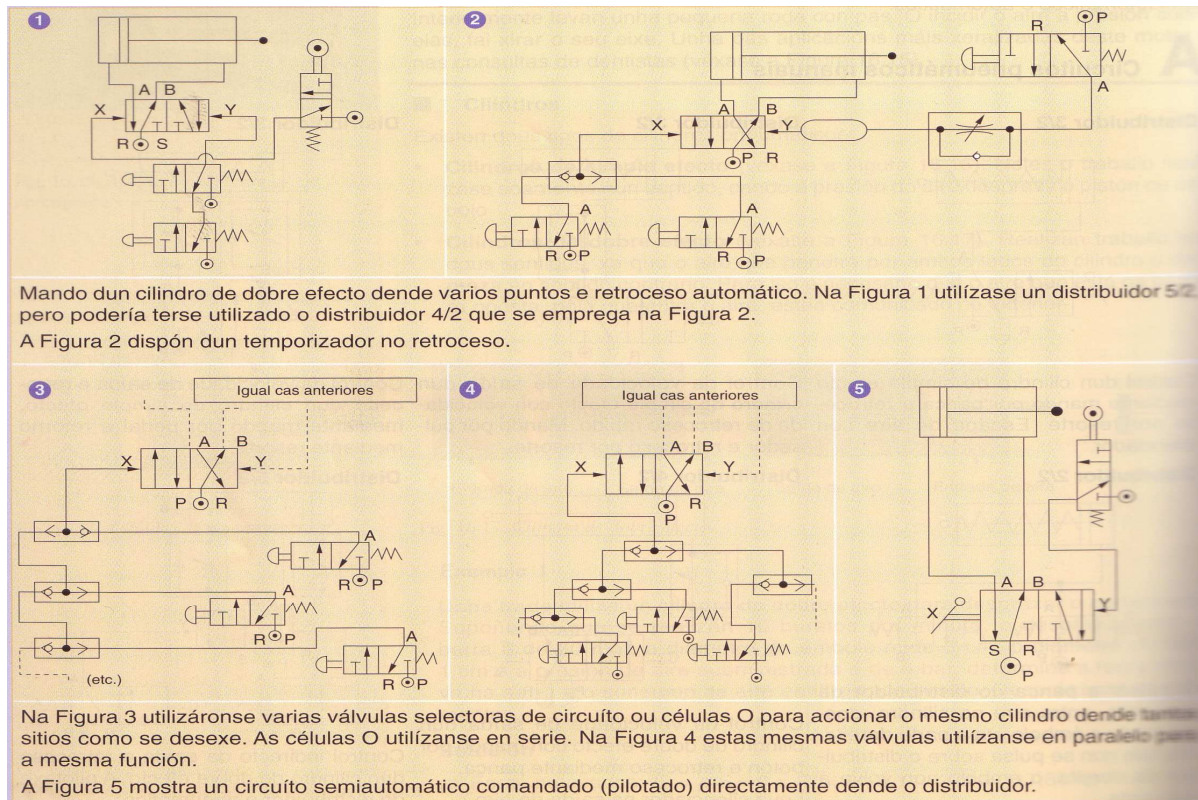
Tipo de válvula	Figura	Símbolo	Descripción
1. Válvula antirretorno			Permiten a circulación do aire comprimido nun único sentido, quedando bloqueado o seu paso en sentido contrario. Para que haxa circulación, a presión do aire deberá superar a forza do resorte.
2. Válvula reguladora bidireccional			Regula a cantidade de aire en ambos sentidos. A regulación faise a través dun parafuso exterior.
3. Válvula reguladora unidireccional			Serve para regular o caudal de aire, nunha soa dirección, mediante o parafuso exterior. Se o aire circula en sentido contrario, a presión levanta a xunta, deixando o paso libre.
4. Válvula de simultaneidade ou célula Y			Para que deixe pasar o aire, é necesario que este entre simultaneamente por ambos lados, coa mesma presión. Desta forma, o pistón queda no centro e o aire comprimido pode saír pola saída (S).
5. Válvula selectora de circuito ou célula O			Permite a circulación de aire cando unha das dúas entradas dispón de presión.
6. Temporizador			Conséguese combinando unha válvula reguladora unidireccional e un depósito, colocados en serie. Canto maior é o depósito, máis tempo durará o retardo.

## Ejemplos de CIRCUITOS MANUALES

<p><b>Distribuidor 3/2</b></p> <p>Control dun cilindro de simple efecto mediante mando por panca e retroceso por resorte. Escape de aire con silenciador.</p>	<p><b>Distribuidor 3/2</b></p> <p>Control da velocidade de saída dun cilindro de simple efecto con velocidade de retroceso rápido. Mando por pulsador e retroceso por resorte.</p>	<p><b>Distribuidor 3/2</b></p> <p>Control da velocidade de saída e retroceso dun cilindro de simple efecto, mediante mando por pedal e retorno mediante resorte.</p>
<p><b>Distribuidor 2/2</b></p> <p>Ó pulsar a panca do distribuidor da esquerda, entra aire no cilindro, desprazando o émbolo ata a parte dereita. Ata que non se pulsa sobre o distribuidor da dereita, o émbolo non volve á esquerda.</p>	<p><b>Distribuidor 4/2</b></p> <p>Control da velocidade de saída dun cilindro de dobre efecto con mando por botón e retroceso mediante panca. Leva silenciador na saída do aire.</p>	<p><b>Distribuidor 5/2</b></p> <p>Control indirecto da saída e retroceso dun cilindro de dobre efecto. A pilotaxe do distribuidor é pneumática.</p>

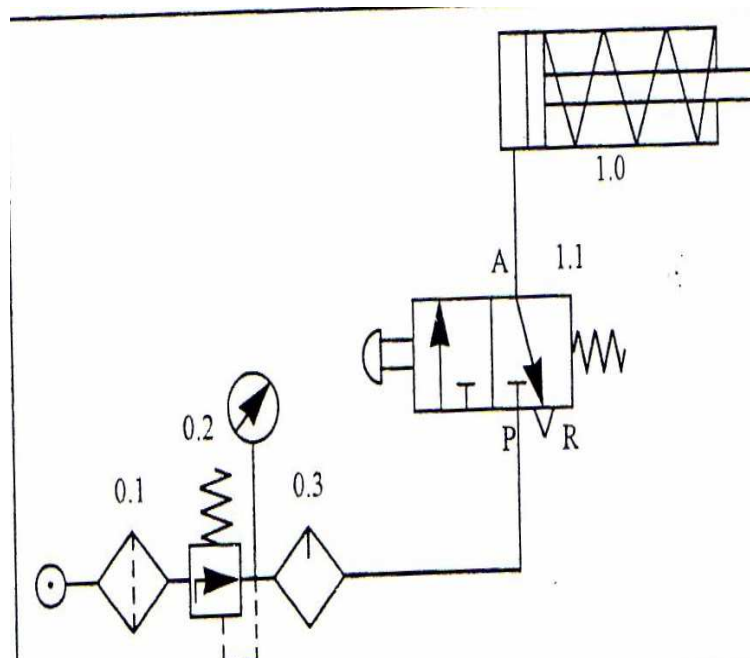


# Ejemplos de CIRCUITOS SEMIAUTOMÁTICOS



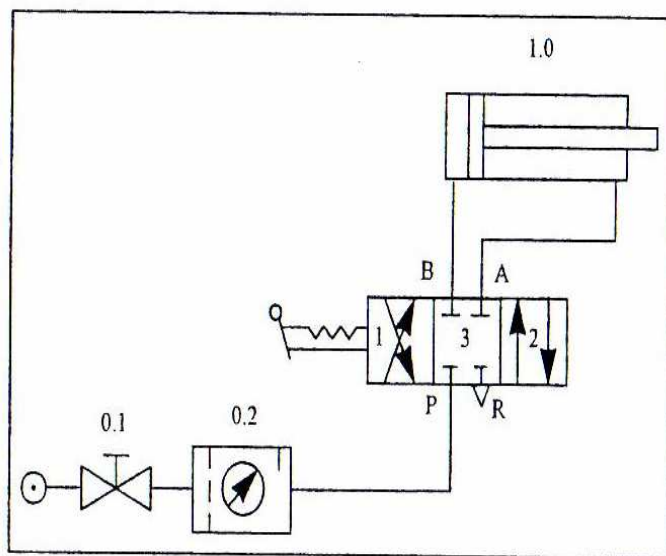
## Ejercicio 1

- Identifica y nombra todos los componentes del circuito
- Explica el funcionamiento del circuito.
- Indica el número de vías y posiciones de la válvula 1.1



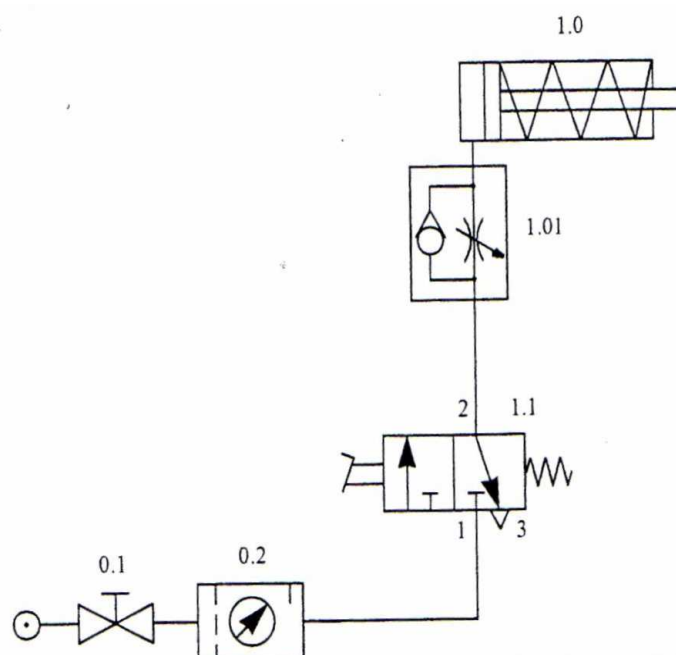
## EJERCICIO 2

- Identifica todos los componentes del circuito.
- Explica su funcionamiento.



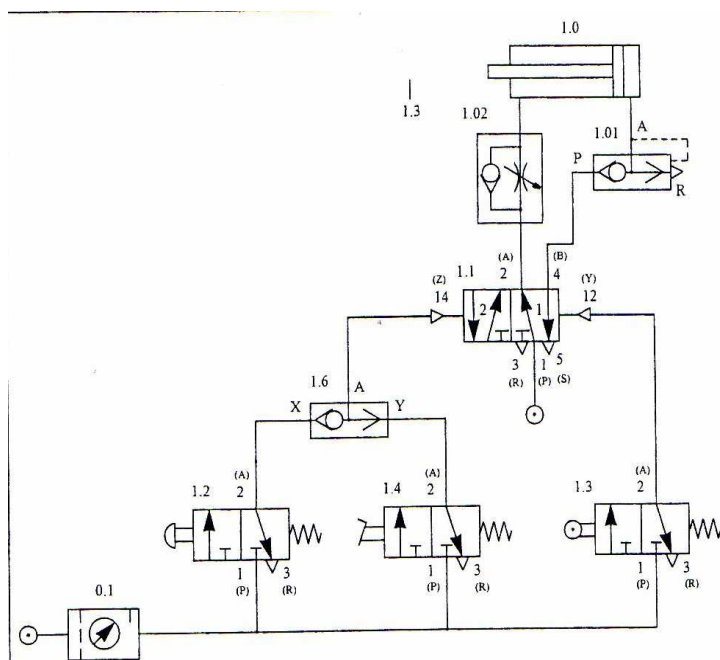
## EJERCICIO 3

- Identifica todos los componentes del circuito.
- Explica el funcionamiento del circuito.



## EJERCICIO 4

- Identifica todos los componentes del circuito
- Explica el funcionamiento del circuito.



## EJERCICIO 5

- Identifica y nombra todos los componentes del circuito.
- Explica el funcionamiento del circuito

