



UNIVERSIDAD DE MURCIA



REGIÓN DE MURCIA  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE  
CARTAGENA

## PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA ALUMNOS DE BACHILLERATO LOGSE (PLAN 2002)

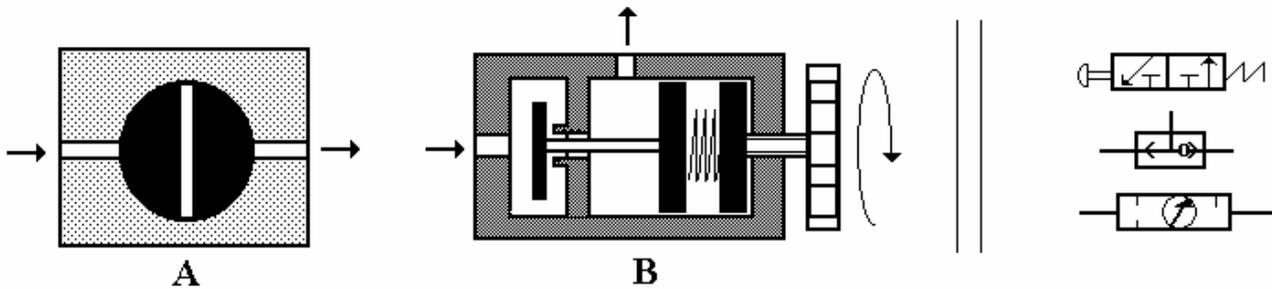
Septiembre 2006

### TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II. CÓDIGO 62

**Resuelve uno de los dos problemas -P1) o P2)- que se proponen seguidamente:**

**P1)** Dado el sistema neumático mostrado en la figura:

**a)** Identifica el funcionamiento de los elementos cuya sección se muestra en las dos figuras inferiores (A y B). (2\*0,6 p)



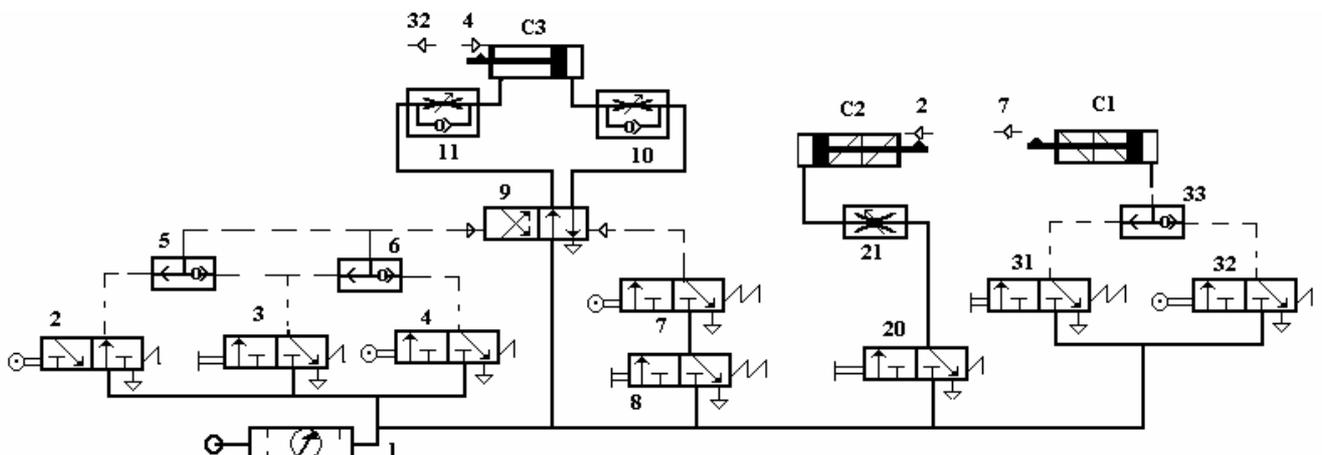
**b)** Representa los elementos anteriores por sus símbolos. (0,5 p)

**c)** Identifica los símbolos mostrados en la figura superior derecha. Indica alguna aplicación de los mismos en un circuito neumático. (0,8 p)

**P2)** En el sistema neumático mostrado en la figura, determina:

**a)** ¿Qué tipo de elementos neumáticos son los marcados como 1, 3, 5, 11 y 21 indicando, en su caso, los medios de accionamiento. (0,5 p)

**b)** Un análisis del funcionamiento de cada uno de los cilindros, pero en especial de C3 (de seis a diez líneas máximo por cilindro). Nota: haz las suposiciones que crea pertinentes sobre el estado de avance o retroceso de los vástagos de los cilindros, finales de carrera o bien sobre el accionamiento manual de las válvulas del circuito. (C3: 1,2 p; C1 y C2: 0,4 p)



**Resuelve uno de los problemas -P3) o P4)- que se proponen a continuación:**

**P3)** Dado un cierto sistema digital:

**a)** Simplifica la función lógica dada por la siguiente tabla de verdad, utilizando los métodos que estimes más oportunos. (Nota: X = estado indiferente) (1,5 p)

S	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	X	1	1	0	X	1
A	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
B	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
C	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
D	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1

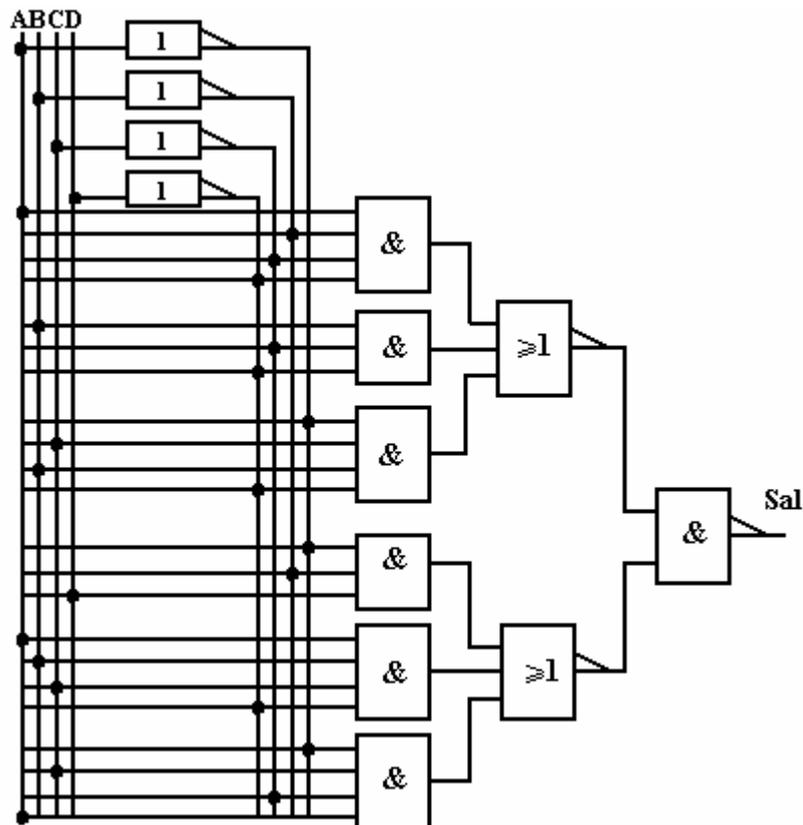
**b)** Implementa la función anterior utilizando sólo puertas NOR e inversoras, de cualquier número de entradas. (1,5 p)

**P4)** Dado el circuito lógico combinacional mostrado en la figura, determina:

**a)** La función de salida "Sal" del circuito en función de las entradas A, B, C y D. (1,7 p)

**b)** Simplifica al máximo la función "Sal", utilizando el procedimiento que estimes más conveniente. (1,3 p)

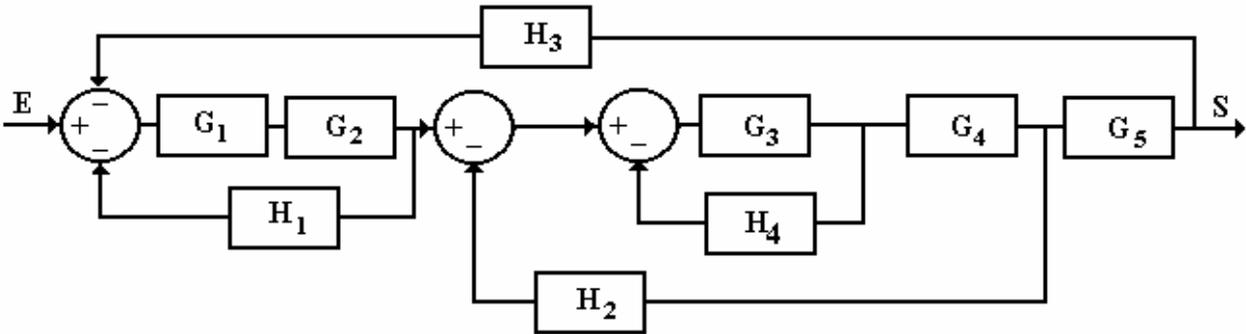
**NOTA:** Consulta al profesor si tienes alguna duda con la equivalencia de símbolos IEEE.



**Resuelve uno de los problemas -P5) o P6)- que se proponen a continuación:**

**P5)** Dado el diagrama de bloques mostrado en la figura:

- a) Dibuja el flujograma correspondiente. (0,7 p)
- b) Simplifica el diagrama de bloques y obtén la función de transferencia entre la entrada E y la salida S. Nota: explica brevemente en su caso -salvo si son repetitivos- los pasos del proceso y las simplificaciones que realizas. (1,8 p)
- c) ¿Qué diferencia existe entre un sistema de control en lazo abierto y en lazo cerrado? Indica dos ejemplos que conozcas de cada uno de estos sistemas. (0,5 p)



**P6)** Se quiere implantar un sistema de control para un proceso productivo en el que se conoce la existencia de una entrada E, y de una salida S, de tal forma que entradas y salida se pueden relacionar a partir de unas funciones G y H, y de unas variables intermedias  $X_k$ . Estas relaciones vienen dadas por:

$$\begin{aligned}
 X_1 &= E - H_4 * H_5 * S - H_1 * X_2 ; & X_2 &= G_1 * X_1 \\
 X_3 &= X_2 + H_2 * X_5 - H_3 * X_5 ; & X_5 &= G_3 * X_4 ; & X_6 &= G_4 * X_5 \\
 X_7 &= G_5 * X_6 ; & S &= G_6 * X_7
 \end{aligned}$$

- a) Dibuja el diagrama de bloques que se corresponde con las ecuaciones anteriores. (1,2 p)
- b) Simplifica el diagrama de bloques anterior y determina su función de transferencia en lazo cerrado. (1,8 p)

**Responde a una de las dos cuestiones -C1) o C2)- que se proponen seguidamente:**

- C1)** ¿Qué tipo de ensayo es el ensayo de tracción de un acero? ¿En qué consiste? ¿Para qué se realiza en este tipo de materiales?. (1,5 p)
- C2)** Codifica los siguientes números
  - a) 101001001101 (binario) en decimal. (0,5 p)
  - b) FA1D (hexadecimal) en decimal. (0,5 p)
  - c) 12006 (decimal) en hexadecimal. (0,5 p)