

Fundamentos en Ingeniería Electrónica

Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática, Tecnologías Industriales, Ingeniería Mecánica, Ingeniería de la Energía

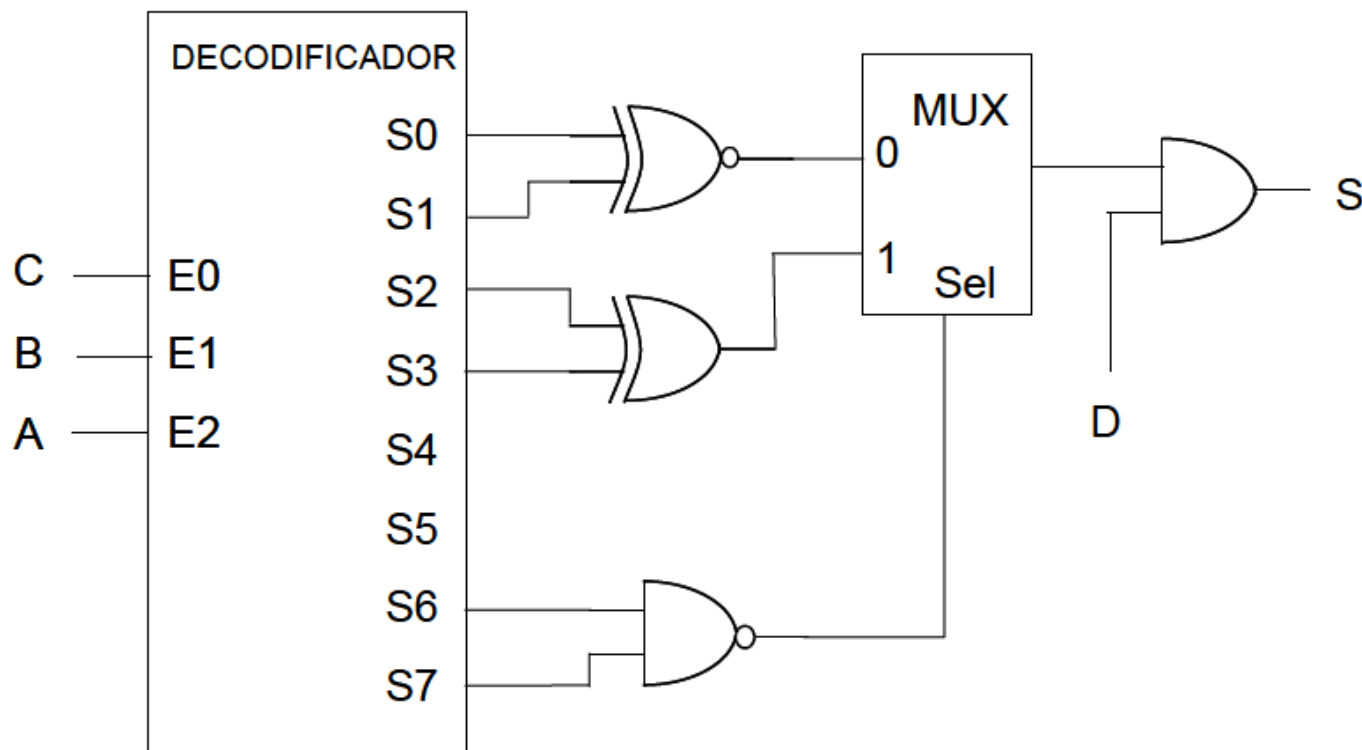
Sesión 18: Aplicaciones de circuitos digitales (I).
Implementación de funciones lógicas con MUX y DECs
Registros y contadores.

Ejercicios

- Implementación de funciones lógicas con MUX y DEC
- Contadores

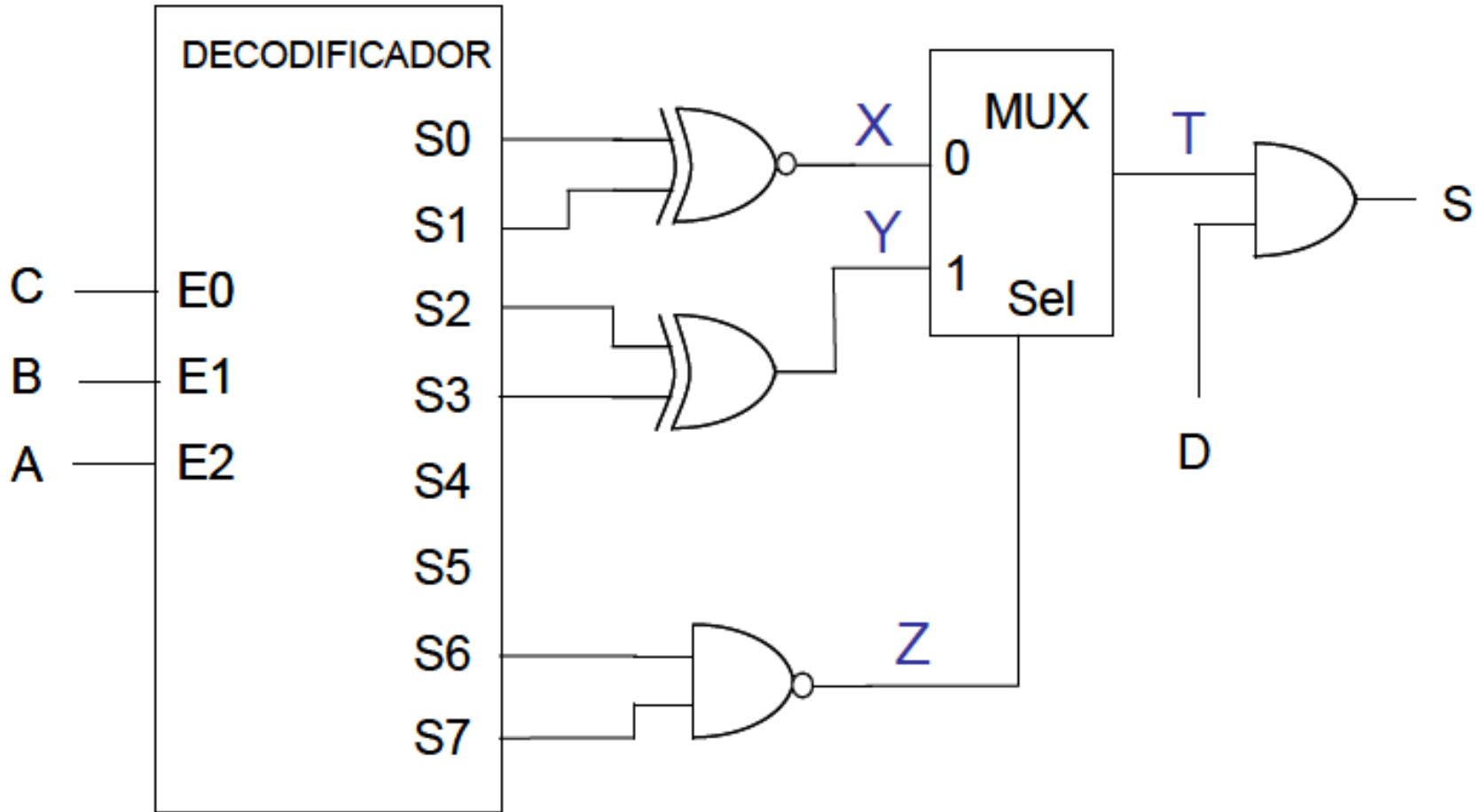
EJERCICIO 23

El circuito de la figura tiene 4 entradas A, B, C, D y una salida S. Obtenga la tabla de verdad de la salida S(A, B, C, D). Justifique su respuesta.

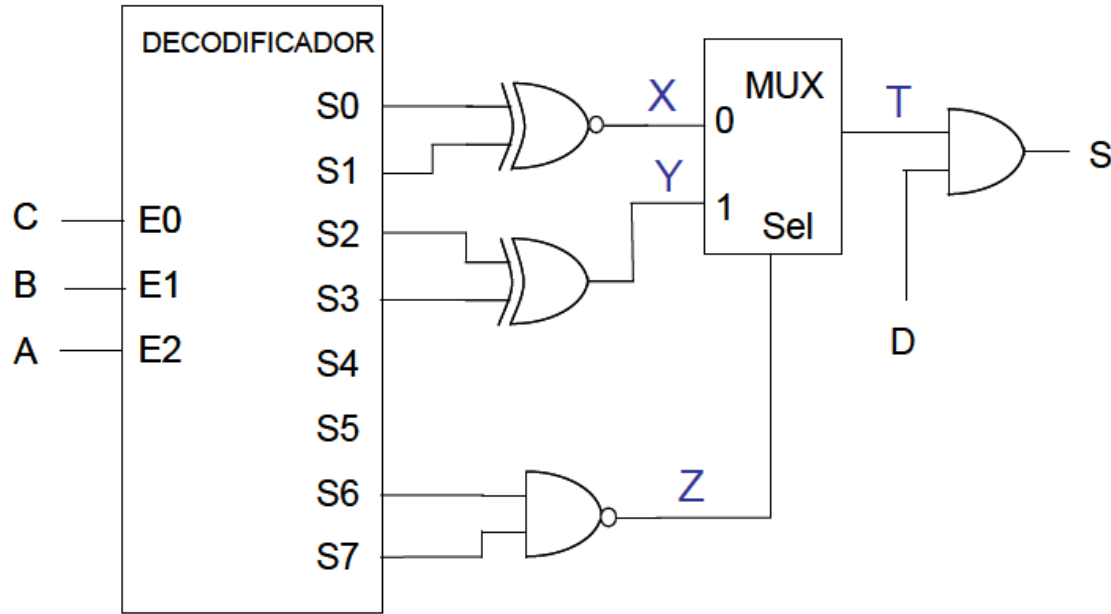


A	B	C	D	S
0	0	0	0	
0	0	0	1	
0	0	1	0	
0	0	1	1	
0	1	0	0	
0	1	0	1	
0	1	1	0	
0	1	1	1	
1	0	0	0	
1	0	0	1	
1	0	1	0	
1	0	1	1	
1	1	0	0	
1	1	0	1	
1	1	1	0	
1	1	1	1	





S 18 Ejercicios

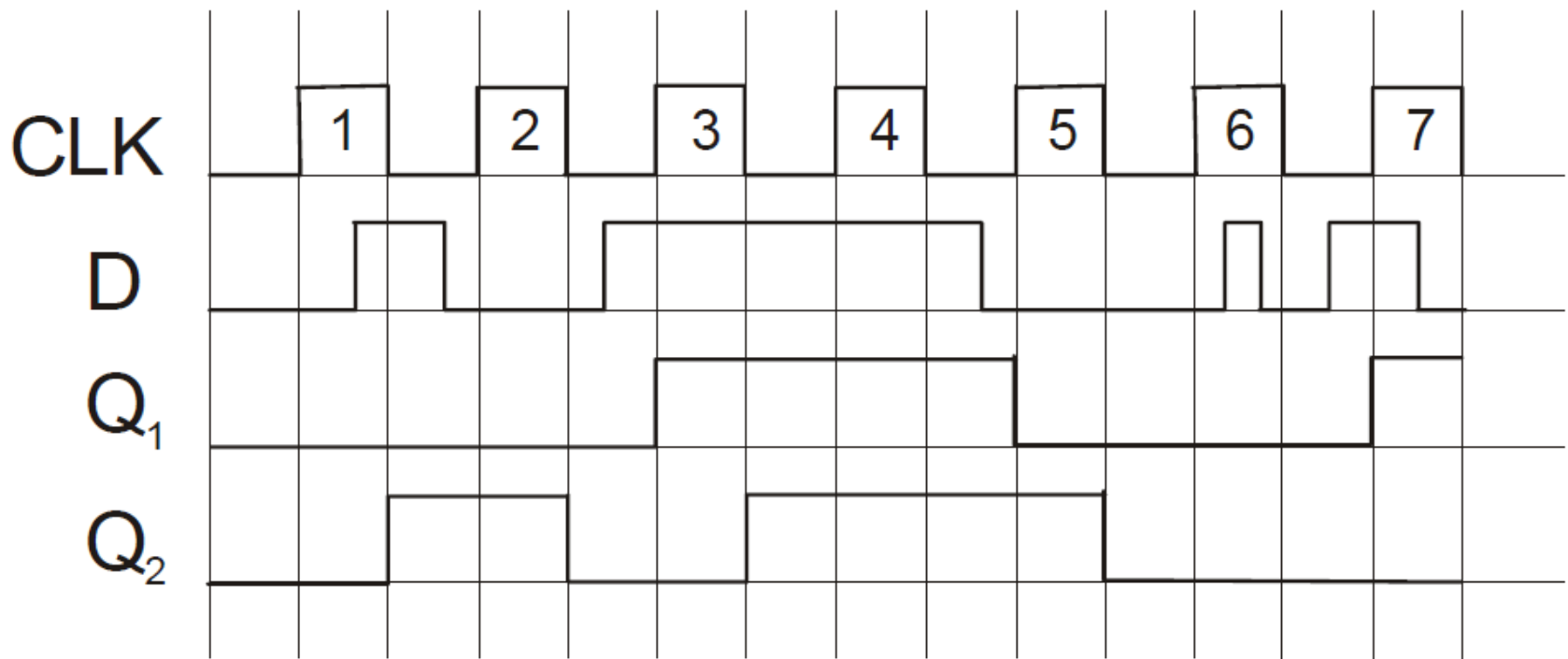


A	B	C	D	S
0	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	0	0
0	1	0	1	1
0	1	1	0	0
0	1	1	1	1
1	0	0	0	0
1	0	0	1	0
1	0	1	0	0
1	0	1	1	0
1	1	0	0	0
1	1	0	1	0
1	1	1	0	0
1	1	1	1	0



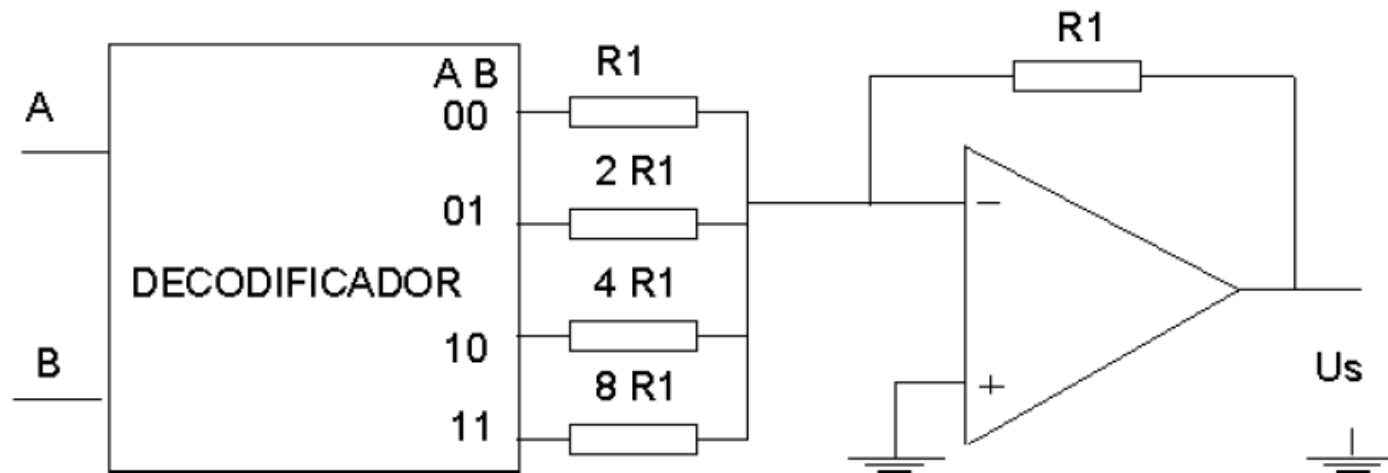
EJERCICIO 27

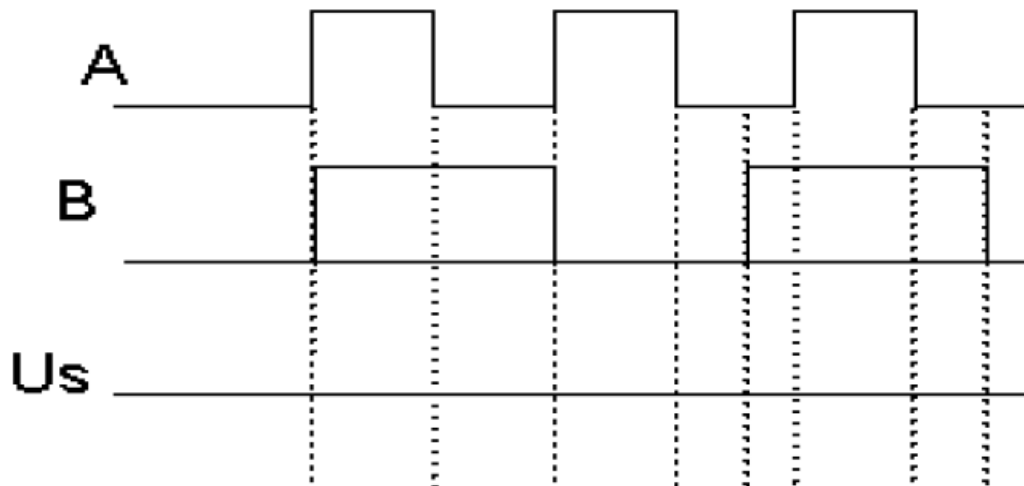
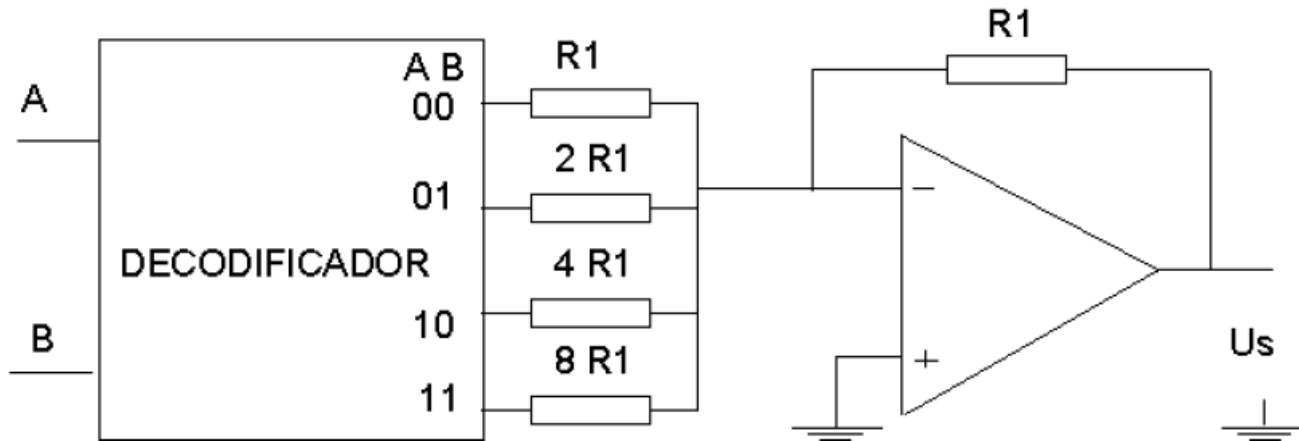
Suponga la misma entrada de datos D y la misma señal de reloj CLK para dos biestables D. Considere el primero activo por flanco de subida (salida Q_1) y el segundo por flanco de bajada (salida Q_2). Represente las señales de salida de cada uno de los biestables.



EJERCICIO 18

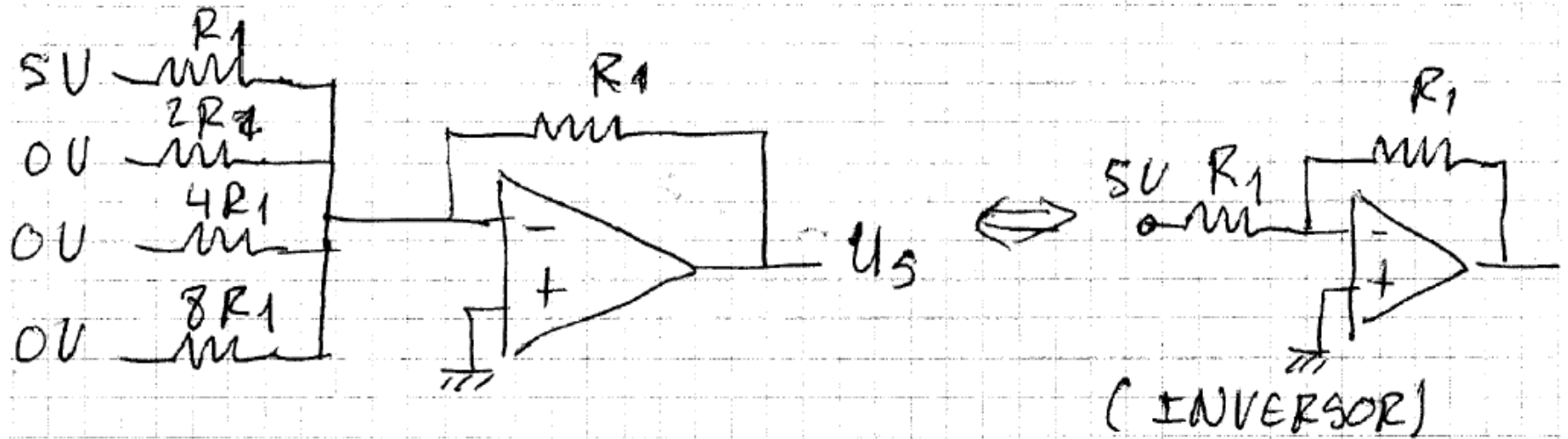
En el circuito de la figura todos los componentes son ideales. El decodificador trabaja considerando como '1' lógico la tensión de 5 V y como '0' lógico la tensión de 0 V. Dibuje la forma de onda de la tensión en la salida del operacional (U_s) cuando la tensión en las entradas A y B varían según la forma de onda del cronograma de la figura. Indique los puntos más significativos de la tensión U_s . ¿En qué configuración trabaja el operacional?





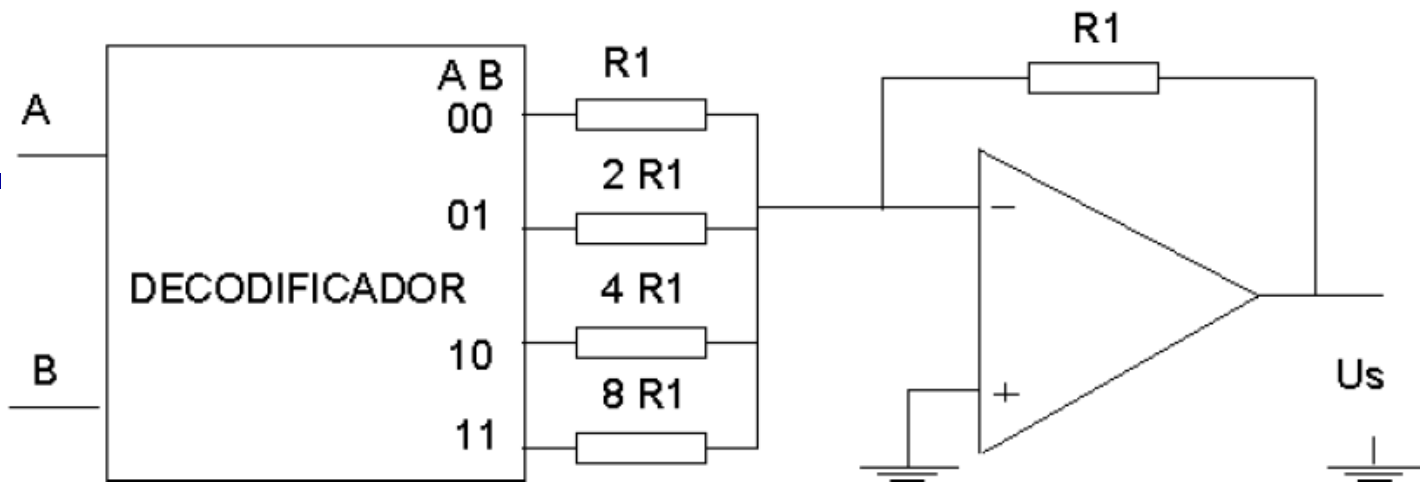
<http://www.dte.uc3m.es>

Analizamos el caso $A = '0'$ $B = '0'$:

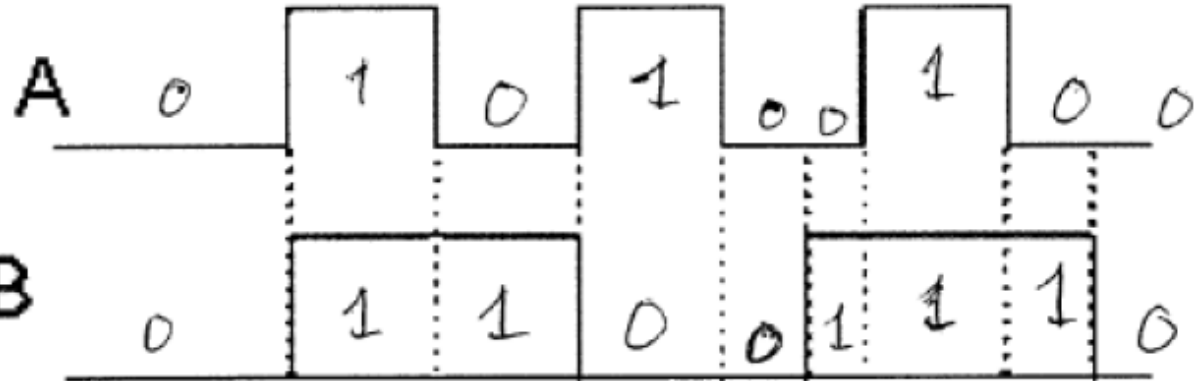


$$U_s = \frac{-R_1}{R_1} 5V = -5V$$

S 18 Ejercicios



A	B	R (-)	U_s
0	0	R_1	$U_s = \frac{-R_1}{R_1} 5V = -5V$
0	1	$2R_1$	$U_s = \frac{-R_1}{2R_1} 5V = -2,5V$
1	0	$4R_1$	$U_s = \frac{-R_1}{4R_1} 5V = -1,25V$
1	1	$8R_1$	$U_s = \frac{-R_1}{8R_1} 5V = -0,625V$



(Us No esta a Escala con A y B)

