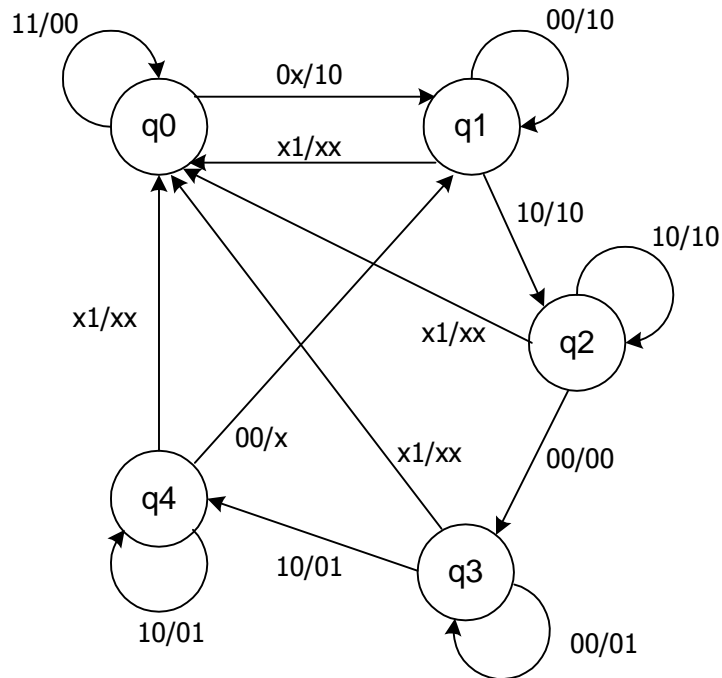


SOLUCIÓN

PROBLEMA 1

Botón Fin / Ena1 Ena2



q(t)	00	01	11	10	00	01	11	10
q0	q1	q1	q1	--	10	10	10	--
q1	q1	q0	q0	q2	10	xx	xx	10
q2	q3	q0	q0	q2	00	xx	xx	10
q3	q3	q0	q0	q4	01	xx	xx	01
q4	q1	q0	q0	q4	00	xx	xx	01

q1	√			
q2	X	X		
q3	X	X	X	
q4	X	X	X	X
	q0	q1	q2	q3

Tabla mínima

q(t)	00	01	11	10	00	01	11	10
q1	q1	q0	q0	q2	10	10	10	10
q2	q3	q0	q0	q2	00	xx	xx	10
q3	q3	q0	q0	q4	01	xx	xx	01
q4	q0	q0	q0	q4	00	xx	xx	01

q0 equivalente a q1

asigno q1=00, q2=01, q3=11, q4=10

SOLUCIÓN

Mapas K

BF \ y1y0	00	01	11	10
00	0	0	0	0
01	1	0	0	0
11	1	0	0	1
10	0	0	0	1

$$y1 = !B!Fy0 + B!Fy1$$

BF \ y1y0	00	01	11	10
00	1	0	0	1
01	1	0	0	1
11	1	0	0	0
10	0	0	0	0

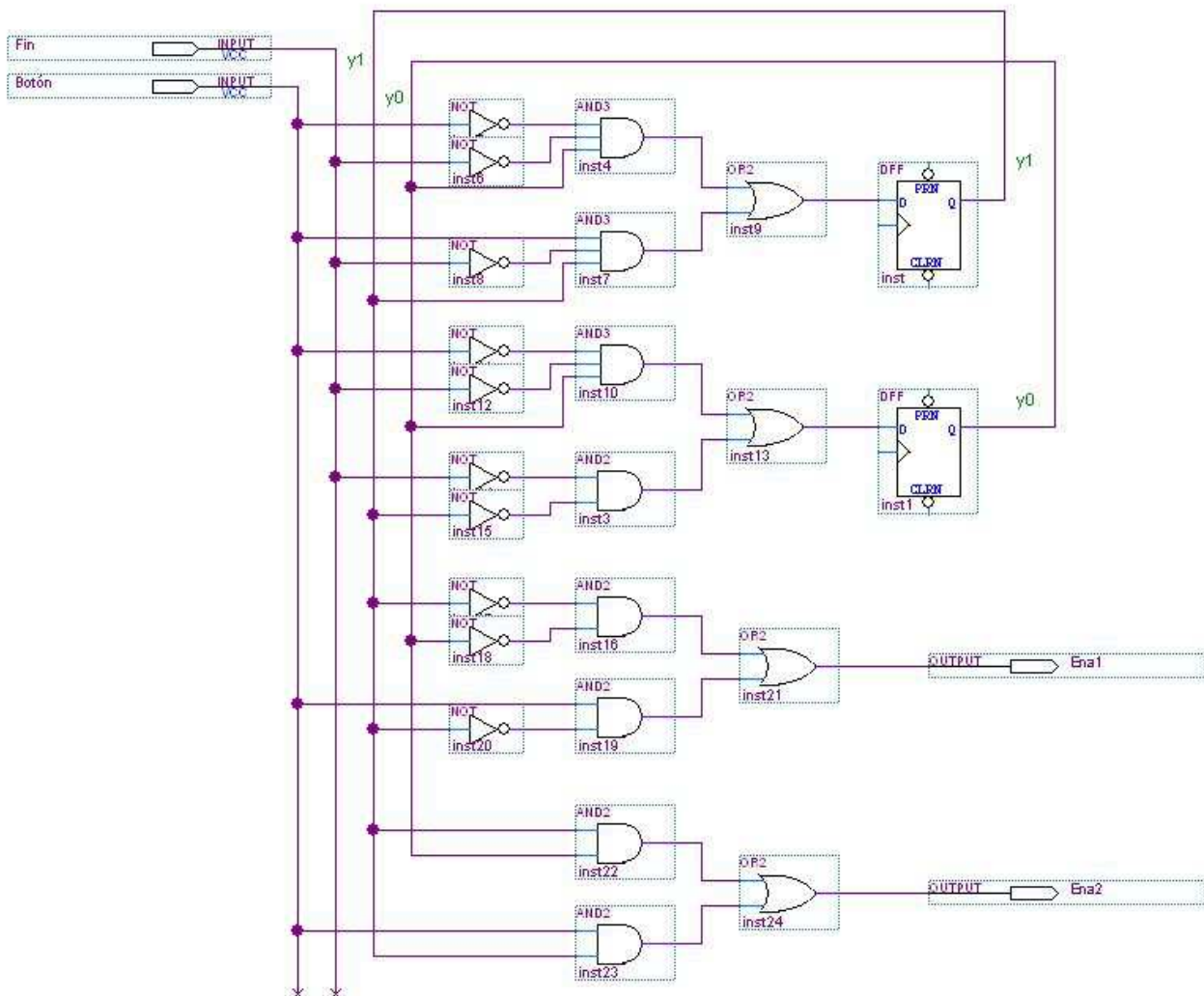
$$y0 = !B!Fy0 + !F!y1$$

BF \ y1y0	00	01	11	10
00	1	1	1	1
01	0	X	X	1
11	0	X	X	0
10	0	X	X	0

$$Ena1 = !y1!y0 + B!y1$$

BF \ y1y0	00	01	11	10
00	0	0	0	0
01	0	X	X	0
11	1	X	X	1
10	0	X	X	1

$$Ena2 = y1y0 + By1$$



SOLUCIÓN

PROBLEMA 2

SECUENCIA

MODULE: EX
INPUT: Val, DatoM[8]
OUTPUT: Sal, Dir[8]
MEMORY: Dir_in[8], Dir_out[8], Cont[3], Mem[8]

- 1 - Dir_in[] \leftarrow 0000 0000
Dir_out[] \leftarrow 0000 0000
Sal = 1
- 2 - Mem[] \leftarrow DatoM[]
Dir_in[] * /Val \leftarrow INC (Dir_in[])
Sal = 1
 \rightarrow (Val . HayDatos, otro caso) / (3 , 2)
- 3 - Sal = 0
Dir_out[] \leftarrow INC (Dir_out[])
Dir_in[] * /Val \leftarrow INC (Dir_in[])
Count \leftarrow 000
- 4 - Sal = Mem[7]
Mem \leftarrow Mem[6..0], Mem[7]
Dir_in[] * /Val \leftarrow INC (Dir_in[])
Cont \leftarrow INC (Cont)
 \rightarrow (Cont = 111, Cont \neq 111) / (2, 4)

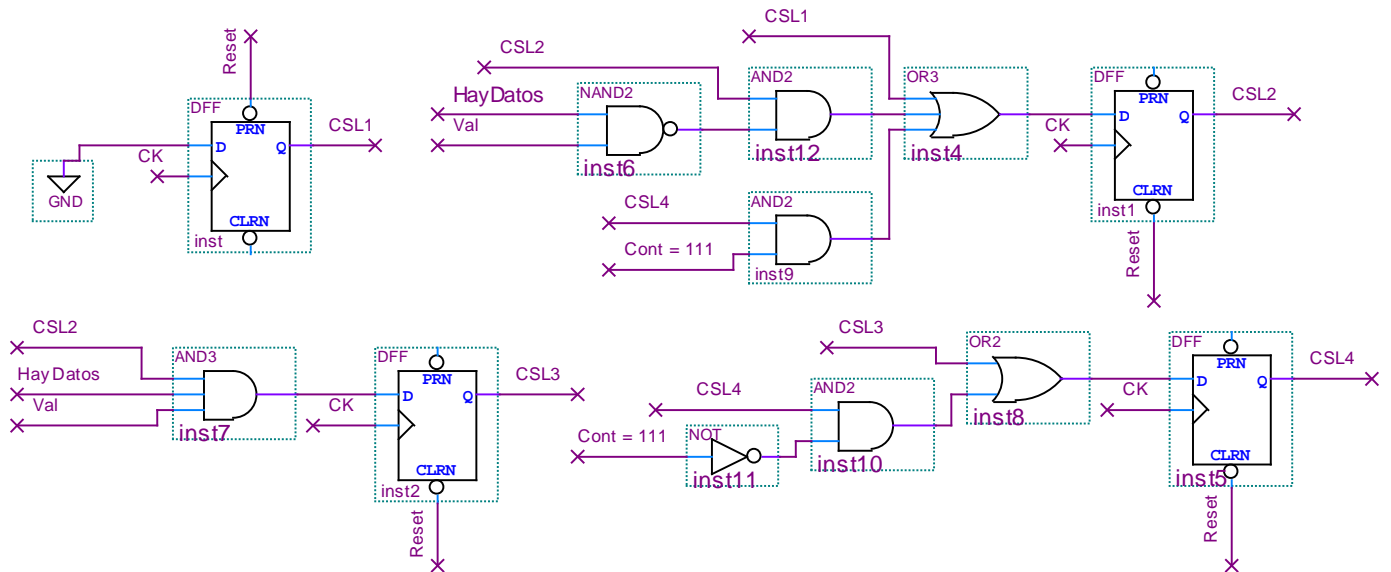
END SEQUENCE
CONTROL RESET(1)

Dir[] = Dir_in[] . /Val + Dir_out[] . Val
HayDatos = (Dir_in[] \neq Dir_out[])

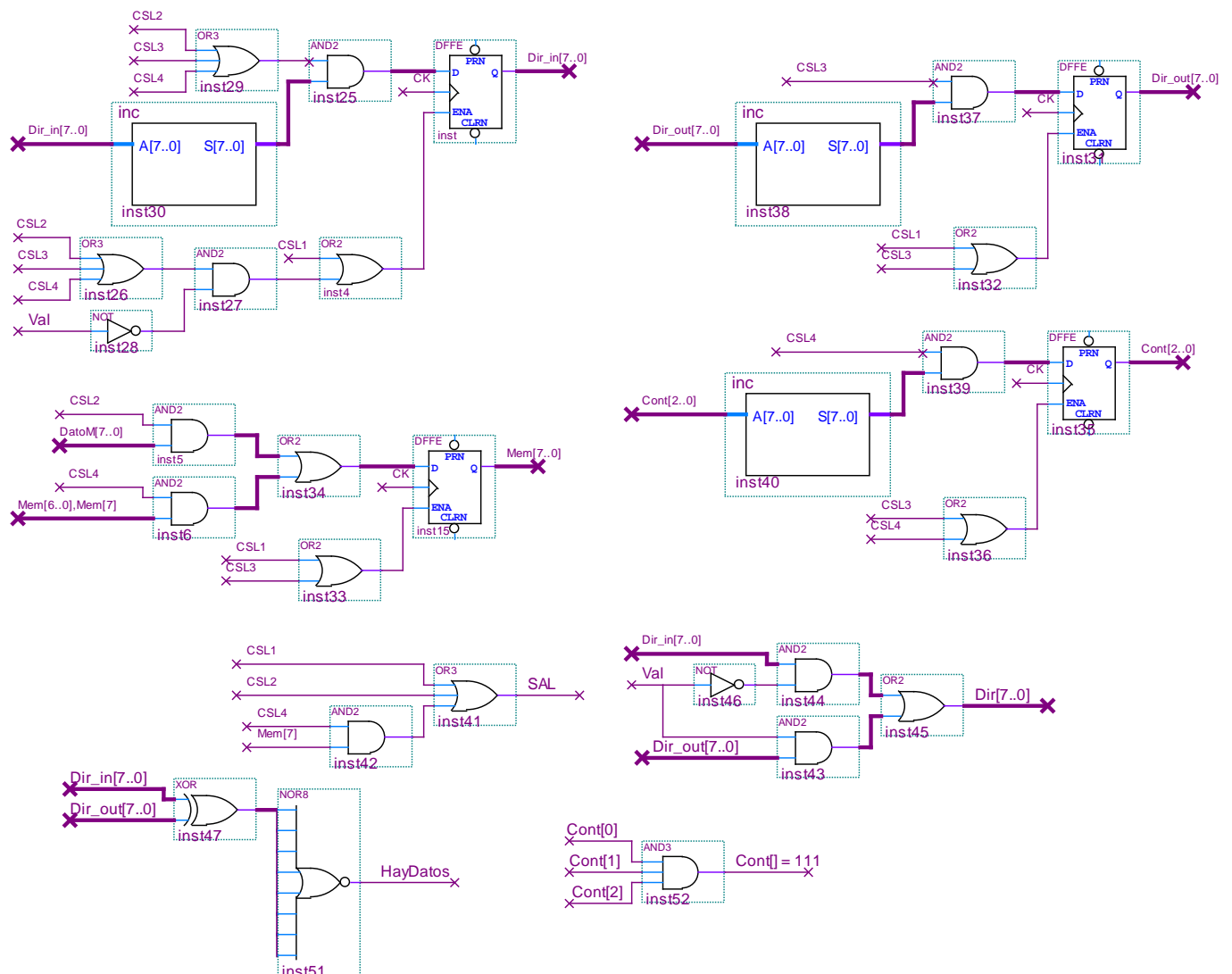
END.

SOLUCIÓN

BLOQUE DE CONTROL



BOQUE DE DATOS



SOLUCIÓN

EJERCICIO 1

a) Palabra a codificar: 0100

$$P1 = m0 \oplus m2 \oplus m3 = 1$$

$$P2 = m0 \oplus m1 \oplus m3 = 0$$

$$P3 = m0 \oplus m1 \oplus m2 = 1$$

$$P1P2m3P3m2m1m0 = 1001100$$

b) Palabra recibida: 1010111

$$V1 = P1 \oplus m0 \oplus m2 \oplus m3 = 1 \oplus 1 \oplus 1 \oplus 1 = 0$$

$$V2 = P2 \oplus m0 \oplus m1 \oplus m3 = 0 \oplus 1 \oplus 0 \oplus 1 = 1$$

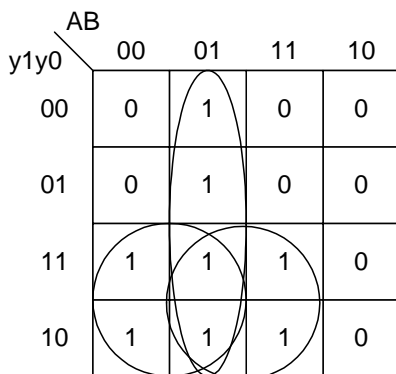
$$V3 = P3 \oplus m0 \oplus m1 \oplus m2 = 0 \oplus 1 \oplus 0 \oplus 1 = 1$$

$$V3V2V1 = 110 \text{ Error en el bit 6: } m1$$

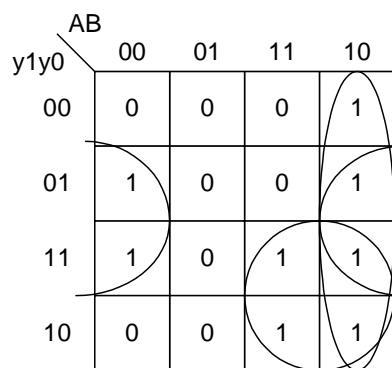
La palabra codificada sin error es: 1010101 \rightarrow $m3m2m1m0 = 1101$

EJERCICIO 2

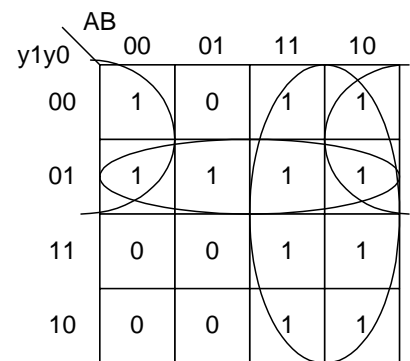
a) Mapas K



$$y1 = !A.B + !A.y1 + B.y1$$



$$y0 = A.!B + !B.y0 + A.y1$$



$$S = A + !y1.y0 + !B. !y1$$

Tabla de estados

y1y0 \ AB	00	01	11	10	00	01	11	10
00	00	10	00	01	1	0	1	1
01	01	10	00	01	1	1	1	1
11	11	10	11	01	0	0	1	1
10	10	10	11	01	0	0	1	1

b) Hay dos carreras, ambas no críticas:

- estado **01** entradas 00, cambian las entradas a 01 y el estado pasa a ser **10**. Cambian las dos variables de estado pero independientemente de cuál cambie primero el estado final es el mismo (10).
- estado **10** entradas 00, cambian las entradas a 10 y el estado pasa a ser **01**. Cambian las dos variables de estado pero independientemente de cuál cambie primero el estado final es el mismo (01).