

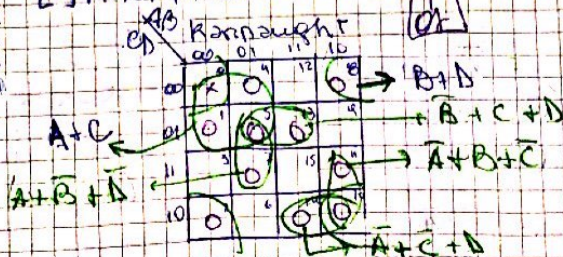
- ① Diseñe un circuito que tenga salida de 1 si el número presentado en su entrada (definido por 4 bits) es múltiplo de 3. En caso contrario la salida debe estar en 0. La entrada nunca se puede dar. Resolver por 0 y por 1 aplicando Karnaugh. Dibujar los circuitos y indicar cual elegiría y por qué.

- ② La junta directiva de una empresa está formada por 4 miembros, uno de los cuales es el presidente. Las decisiones se toman por mayoría simple y, en caso de empate, decide el voto del presidente. Se desea diseñar una máquina con 4 pulsadores (uno para cada miembro) cuya salida de 1 resulte de la mayoría de 3 votantes.

	A	B	C	D	F
0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	1	0
2	0	0	1	0	0
3	0	0	1	1	1
4	0	1	0	0	0
5	0	1	0	1	0
6	0	1	1	0	1
7	0	1	1	1	1
8	1	0	0	0	0
9	1	0	0	1	1
10	1	0	1	0	0
11	1	0	1	1	1
12	1	1	0	0	1
13	1	1	0	1	0
14	1	1	1	0	0
15	1	1	1	1	1

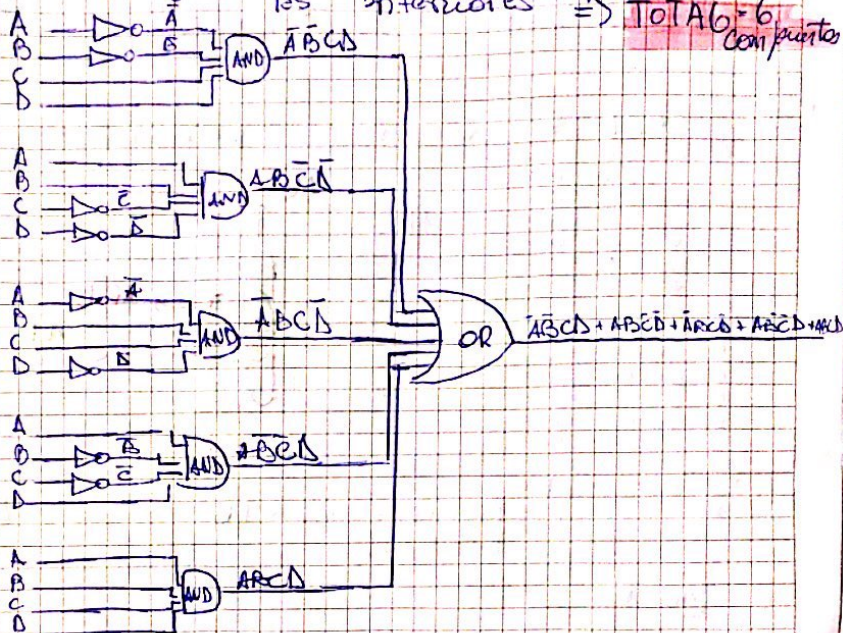


[1] $F(A, B, C, D) = \overline{A}BCD + A\overline{B}CD + \overline{A}B\overline{C}D + \overline{A}BC\overline{D} + A\overline{B}\overline{C}D + A\overline{B}C\overline{D} + A\overline{B}CD + A\overline{B}C\overline{D}$

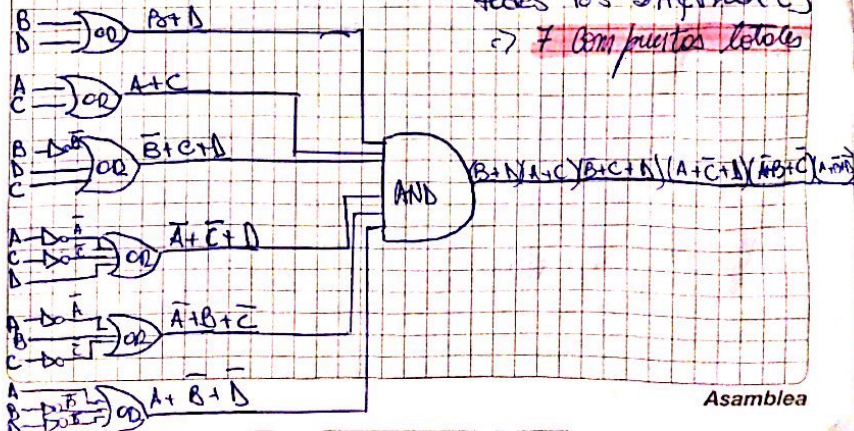


[2] $F(A, B, C, D) = (B+D)(A+B+C)(A+B+C)$

[1] \rightarrow tiene 5 terminales \Rightarrow 5 con puentes AND compuestos OR que une todas las interiores \Rightarrow TOTAL = 6 con puentes



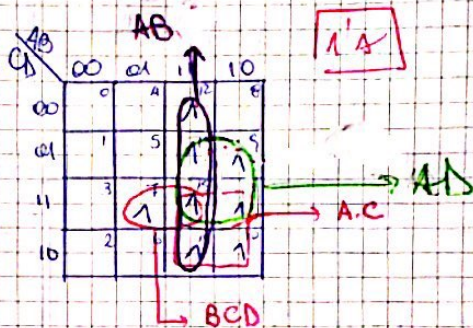
[2] \rightarrow tiene 6 compuestos OR y una AND que une 2 todas las interiores \Rightarrow 7 con puentes totales



=> elegiré el circuito [1] ya que tengo menos componentes \therefore es más barato y consume menos \therefore es \oplus barato

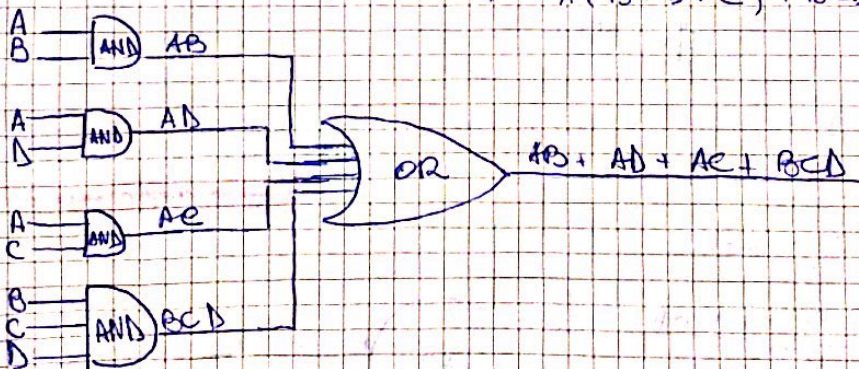
(2)

	A	B	C	D	F	\rightarrow Voto Final	A \rightarrow presidente
0	0	0	0	0	0		
1	0	0	0	1	0		
2	0	0	1	0	0		
3	0	0	1	1	0		
4	0	1	0	0	0		
5	0	1	0	1	0		
6	0	1	1	0	0		
7	0	1	1	1	1		
8	1	0	0	0	0		
9	1	0	0	1	1		
10	1	0	1	0	1		
11	1	0	1	1	1		
12	1	1	0	0	1		
13	1	1	0	1	1		
14	1	1	1	0	1		
15	1	1	1	1	1		



$$F(A,B,C,D) = AB + A \cdot D + AC + BCD$$

$$F(A,B,C,D) = A(B + D + C) + BCD$$



elijo [1] ya que es lógico de dos niveles \oplus rápido.