

1. Tabla de verdad de F1

$n$	$D$	$C$	$B$	$A$	$F_1$
0	0	0	0	0	1
1	0	0	0	1	1
2	0	0	1	0	0
3	0	0	1	1	0
4	0	1	0	0	1
5	0	1	0	1	1
6	0	1	1	0	1
7	0	1	1	1	0
8	1	0	0	0	1
9	1	0	0	1	0
10	1	0	1	0	1
11	1	0	1	1	0
12	1	1	0	0	1
13	1	1	0	1	0
14	1	1	1	0	1
15	1	1	1	1	0

2. Expresión simplificada por Karnaugh.

$$F_1 = \overline{B}\overline{D} + \overline{A}D + \overline{A}C$$

3. F1 transformada para usar solo puertas NAND

$$\overline{\overline{F_1}} = \overline{\overline{\overline{B}\overline{D} + \overline{A}D + \overline{A}C}}$$

$$F_1 = \overline{\overline{B}\overline{D} \cdot \overline{\overline{A}D} \cdot \overline{\overline{A}C}}$$

7. Tabla de verdad de F2

$n$	$D$	$C$	$B$	$A$	$F_2$
0	0	0	0	0	1
1	0	0	0	1	1
2	0	0	1	0	0
3	0	0	1	1	1
4	0	1	0	0	1
5	0	1	0	1	1
6	0	1	1	0	0
7	0	1	1	1	1
8	1	0	0	0	0
9	1	0	0	1	0
10	1	0	1	0	0
11	1	0	1	1	1
12	1	1	0	0	0
13	1	1	0	1	0
14	1	1	1	0	0
15	1	1	1	1	1

8. Expresión simplificada por Karnaugh.

$$F_2 = (A + \overline{B})(A + \overline{D})(B + \overline{D})$$

9. F2 transformada para usar solo puertas NOR

$$\overline{\overline{F_2}} = \overline{\overline{\overline{(A + \overline{B})} \overline{(A + \overline{D})} \overline{(B + \overline{D})}}}$$

$$F_2 = \overline{\overline{(A + \overline{B})} + \overline{(A + \overline{D})} + \overline{(B + \overline{D})}}$$