

**CIRCUITOS ELECTRÓNICOS DIGITALES**  
**ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR – UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID**

**Guía de Problemas nº1:**

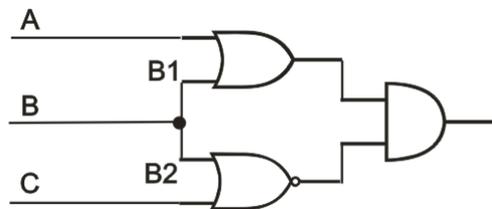
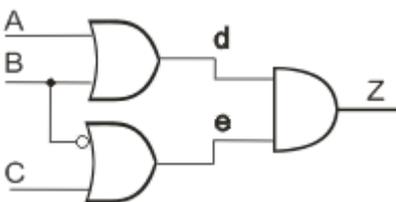
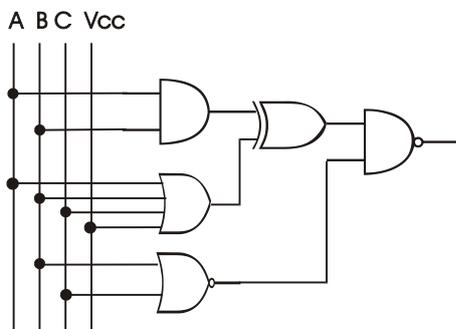
**Tema: Circuitos Combinacionales**

**Hoja: Suma de Productos y Productos de Sumas**

1. Expresar una función lógica AND de 3 entradas (CBA) como producto de sumas y sumas de productos.
2. Expresar una función lógica OR de 3 entradas (CBA) como producto de sumas y sumas de productos
3. Expresar una función lógica XOR de 3 entradas (CBA) como producto de sumas y sumas de productos
4. Hallar la expresión lógica de las siguientes funciones de tres variables expresadas como suma de productos y producto de sumas.

A1	A0	B1	F1	F2	F3	F4
0	0	0	1	0	0	0
0	0	1	1	0	1	0
0	1	0	0	1	1	1
0	1	1	0	1	0	1
1	0	0	1	1	1	0
1	0	1	1	1	0	0
1	1	0	0	0	0	1
1	1	1	1	0	1	1

5. Escribir como suma de productos a)  $F(DCBA) = \sum m(0,3,4,5,7)$ , b)  $F(DCBA) = \sum m(0,5,6)$ ,
6. Escribir como productos de sumas: a)  $F(DCBA) = \prod (0,1,2,3)$  y b)  $F(DCBA) = \prod (0,2,4,5)$ .
7. Transformar  $F(DCBA) = AC + /B /A + D + C$  en suma de productos canónicos.
8. Hallar la función lógica  $F(CBA)$  para cada uno de los siguientes circuitos y expresarla como suma de productos canónicos.



9. Aplicar de Morgan a la función  $F(CBA) = /(A /B C)$  y expresarla como suma de productos canónicos.
10. Expresar la función  $F(CBA) = (A + /B + C)(A + B + /C)$  como suma de productos canónicos.
11. Expresar la función  $F(DCBA) = D \text{ XOR } C \text{ XOR } B \text{ XOR } A$  como suma de productos canónicos. Escriba primero la tabla de verdad.