

**TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES. CURSO 2021/22.**  
**PRÁCTICA N° 1: SIMULACIÓN CON PUERTAS.**  
**Semana del 18 al 22 de octubre.**

# SOLUCIÓN

**Primera parte: Simulación del circuito usando puertas lógicas.**

- 1)  $F(A, B, C) = \overline{A} \cdot \overline{B} + \overline{A} \cdot \overline{C} + A \cdot C$
- 2)  $F(A, B, C) = \overline{A} \cdot (\overline{B} + \overline{C}) + A \cdot C$
- 3)  $F(A, B, C) = (\overline{A} + C) \cdot (A + \overline{B} + \overline{C})$

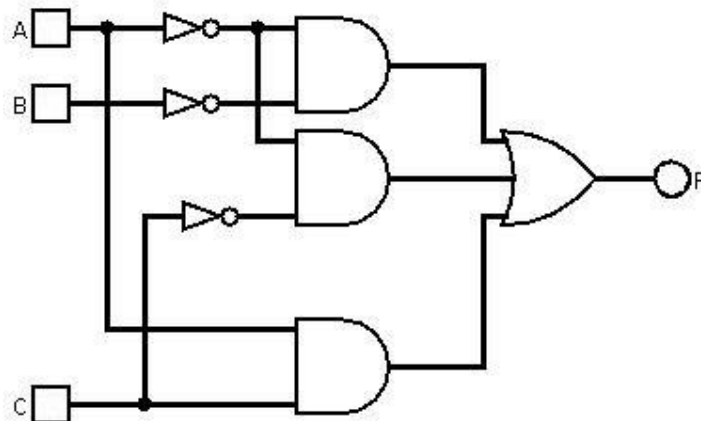


Figura 1

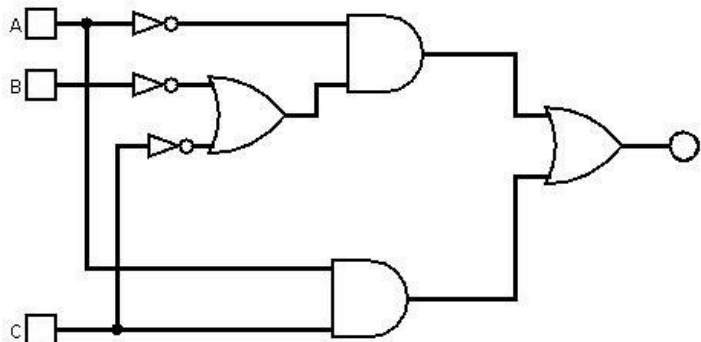


Figura 2

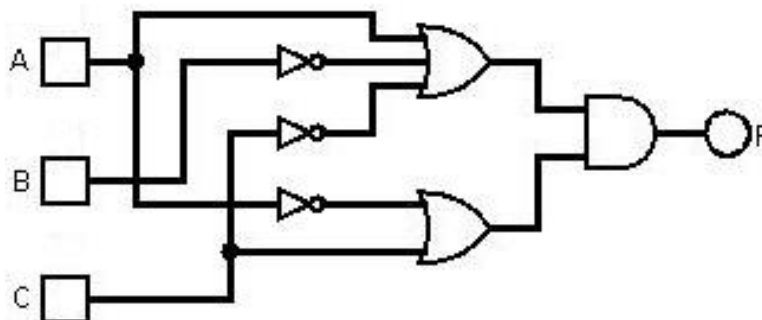


Figura 3

**TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES. CURSO 2021/22.**  
**PRÁCTICA N° 1: SIMULACIÓN CON PUERTAS.**  
**Semana del 18 al 22 de octubre.**

***Segunda parte: diseño y simulación de un circuito que realiza el complemento a 2 de un número de 3 bits***

Diseñar, montar y simular un circuito que calcula el complemento a 2 de un número binario de tres bits. Para ello hacer previamente la tabla de verdad llamando ABC a las entradas y XYZ a las salidas.

<u>ABC</u>	<u>XYZ</u>
000	000
001	111
010	110
011	101
100	100
101	011
110	010
111	001

$$X = AB'C' + A'(B+C) = A(B+C)' + A'(B+C) = A \text{ xor } (B+C)$$

$$Y = B \text{ xor } C$$

$$Z = C$$

