

CORRECTO

EJERCICIOS SEMINARIO 5 TOC

APELLIDOS Y.NOMBRE: Rodríguez Romero, Antonio Javier GRUPO: A1

Escriba aquí las soluciones de los ejercicios del Seminario 5. Emplee cuantas hojas estime oportunas para hacer los cálculos de los ejercicios y entréguelos también junto con esta hoja.

1º) Realice, utilizando el simulador lógico la siguiente función de conmutación:

$$f(x, y, z, u) = \sum m(3, 4, 5, 7, 11, 15)$$

Para ello:

- 1.1.- Realice la tabla de verdad de la función de conmutación.
- 1.2.- Minimice la función de acuerdo con lo aprendido en el Seminario 4 en la forma AND/OR (suma de productos).
- 1.3.- Implemente la expresión mínima AND/OR con dos niveles de puertas lógicas, comprobando que el valor de $f(x, y, z, u)$ coincide con el de su tabla de verdad teórica. Adapte, si es necesario, la expresión mínima obtenida a los circuitos disponibles en el simulador de prácticas.

2º) Funciones lógicas más comunes.

Toda función de conmutación se puede expresar sólo utilizando funciones NAND o NOR. Basándose en esto, dibuje en la siguiente tabla los circuitos que permiten implementar las funciones requeridas, utilizando para ello puertas NAND y NOR de dos entradas (NAND-2 y NOR-2) (ayuda, transparencia 46 del Seminario 3):

Realización Función	Usando solo puertas NAND-2	Usando solo puertas NOR-2
NOT (Inversor)		
AND-2		
OR-2		

1.2.-

xy \ zu	00	01	11	10
00	0	1	1	2
01	1	4	1	6
11	12	13	1	14
10	8	9	1	10

1.2.-

$$\begin{array}{c} xyzu \\ 010- \\ --11 \end{array} \Rightarrow \bar{x}y\bar{z} + zu$$

$$f(x, y, z, u) = \bar{x}y\bar{z} + zu$$