

## EJERCICIOS SEMINARIO 5 TOC

APELLIDOS Y NOMBRE:

SUBGRUPO:

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:

$$f(x, y, z, u) = \sum m(0, 5, 7, 8, 12, 13, 14, 15)$$

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		