

# Practica 03

Dante Jusepee Sinencio Granados

Facultad de ciencias, UNAM

March 2020

## 1. Introduction

Para esta practica se utilizaran mapas de karnaugh y tablas de verdad para reducir formulas

## 2. Preguntas

### 2.1. Expresion 1

A	B	C	D	F
0	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	0	1	0	1
0	0	1	1	0
0	1	0	0	1
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
0	1	1	1	0
1	0	0	0	1
1	0	0	1	0
1	0	1	0	1
1	0	1	1	0
1	1	0	0	1
1	1	0	1	0
1	1	1	0	1
1	1	1	1	0

Cuadro 1: La funcion es :  $\overline{A}BC\overline{D} + \overline{A}BCD + \overline{A}B\overline{C}\overline{D} + \overline{A}B\overline{C}D + \overline{A}B\overline{C}D + \overline{A}B\overline{C}\overline{D} + \overline{A}B\overline{C}\overline{D}$ .

AB/CD	00	01	11	10
00	0	0	0	1
01	1	0	0	1
11	1	0	0	1
10	1	0	0	1

Cuadro 2: La funcion reducida es :  $A\overline{C}\overline{D} + B\overline{C}\overline{D} + C\overline{D}$ .

Formula	Pasos
$\overline{A}B\overline{C}\overline{D} + \overline{A}B\overline{C}D + \overline{A}BC\overline{D} + \overline{A}BCD + A\overline{B}\overline{C}\overline{D} + A\overline{B}C\overline{D} + AB\overline{C}\overline{D} + ABC\overline{D}$	Original
$C\overline{D}(\overline{A}\overline{B} + \overline{A}B + \overline{A}B + AB) + \overline{C}D(\overline{A}\overline{B} + \overline{A}B + \overline{A}B)$	Distributividad
$C\overline{D}(\overline{B}(\overline{A} + A) + B(\overline{A} + A)) + \overline{C}D(\overline{A}\overline{B} + \overline{A}B + \overline{A}B + \overline{A}B)$	Tercero excluido
$C\overline{D}(\overline{B} + B) + \overline{C}D(\overline{B}(\overline{A} + A) + A(B + \overline{B}))$	Tercero excluido
$C\overline{D} + \overline{C}D(B + A)$	Distributividad
$A\overline{C}\overline{D} + B\overline{C}\overline{D} + C\overline{D}$	Final

Cuadro 3: Asi se reduciria la funcion por equivalencias logicas.

## 2.2. Expresion 2

A	B	C	F
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Cuadro 4: La funcion es :  $\overline{A}\overline{B}C + \overline{A}BC + A\overline{B}C + AB\overline{C} + ABC$ .

A/BC	00	01	11	10
0	0	1	1	0
1	0	1	1	1

Cuadro 5: La funcion reducida es :  $AB + C$ .

Formula	Pasos
$\overline{A}BC + \overline{A}BC + \overline{A}BC + \overline{A}BC$	Original
$\overline{A}(\overline{B}C + BC) + A(\overline{B}C + BC + BC)$	Distributividad
$\overline{A}(C(\overline{B} + B)) + A(\overline{B}C + AB + \overline{B}C + BC)$	Distributividad
$\overline{A}C + A(C(\overline{B} + B) + B(C + \overline{C}))$	Tercero excluido
$\overline{A}C + A(C + B)$	Tercero excluido
$\overline{A}C + AC + AB$	Distributividad
$C(\overline{A} + A) + AB$	Tercero excluido
$C + AB$	Final

Cuadro 6: Asi se reduciria la funcion por equivalencias logicas.

### 2.3. Expresion 3

A	B	C	F
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	0

Cuadro 7: La funcion es :  $\overline{A}B\overline{C} + \overline{A}BC + \overline{A}BC + \overline{A}BC$ .

A/BC	00	01	11	10
0	0	0	0	1
1	1	1	0	1

Cuadro 8: La funcion reducida es :  $\overline{A}\overline{B} + B\overline{C}$ .

Formula	Pasos
$\overline{A}BC + \overline{A}BC + \overline{A}BC + \overline{A}BC$	Original
$B(\overline{A}C + \overline{A}C) + \overline{B}(\overline{A}C + AC)$	Distributividad
$B(\overline{C}(\overline{A} + A)) + \overline{B}(A(\overline{C} + C))$	Tercero excluido
$B\overline{C} + \overline{B}A$	Final

Cuadro 9: Asi se reduciria la funcion por equivalencias logicas.

## 2.4. Expresion 4

A	B	C	F
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Cuadro 10: La funcion es :  $\overline{A}BC + A\overline{B}C + AB\overline{C} + ABC$ .

A/BC	00	01	11	10
0	0	0	1	0
1	0	1	1	1

Cuadro 11: La funcion reducida es :  $AB + AC + BC$ .

Formula	Pasos
$\overline{A}BC + A\overline{B}C + AB\overline{C} + ABC$	Original
$\overline{A}BC + A\overline{B}C + ABC + ABC + ABC + ABC$	Agregar ABC
$BC(\overline{A} + A) + AC(\overline{B} + B) + AB(\overline{C} + C)$	Tercero excluido
$BC + AC + AB$	Final

Cuadro 12: Asi se reduciria la funcion por equivalencias logicas.