

---

---

# Contenido

---

---

	PREFACIO	viii
1	SISTEMAS BINARIOS	1
1-1	Computadores digitales y sistemas digitales	1
1-2	Números binarios	4
1-3	Conversiones entre números de base diferente	7
1-4	Números hexadecimales y octales	9
1-5	Complementos	11
1-6	Códigos binarios	16
1-7	Almacenamiento de binarios y registros	23
1-8	Lógica binaria	26
1-9	Circuitos integrados	31
	Referencias	33
	Problemas	33
2	ALGEBRA DE BOOLE Y COMPUERTAS LOGICAS	36
2-1	Definiciones lógicas	36
2-2	Definición axiomática del álgebra booleana	38
2-3	Teoremas básicos y propiedades del álgebra de Boole	41
2-4	Funciones booleanas	45
2-5	Formas canónica y normalizada	49
2-6	Otras operaciones lógicas	55
2-7	Compuertas lógicas digitales	58
2-8	Familias de circuitos integrados lógico digitales	62
	Referencias	70
	Problemas	71

3 SIMPLIFICACION DE FUNCIONES DE BOOLE 75

- 3-1 El método del mapa 75
- 3-2 Mapas de dos y tres variables 75
- 3-3 Mapa de cuatro variables 80
- 3-4 Mapas de cinco y seis variables 83
- 3-5 Simplificación de un producto de sumas 86
- 3-6 Ejecución con NAND y NOR 89
- 3-7 Otras ejecuciones con dos niveles 96
- 3-8 Condiciones de NO importa 103
- 3-9 El método del tabulado 105
- 3-10 Determinación de los primeros implicados 105
- 3-11 Selección de los primeros implicados 111
- 3-12 Observaciones concluyentes 113
- Referencias 115
- Problemas 116

4 LOGICA COMBINACIONAL 120

- 4-1 Introducción 120
- 4-2 Procedimiento de diseño 121
- 4-3 Sumadores 123
- 4-4 Sustractores 127
- 4-5 Conversión entre códigos 130
- 4-6 Procedimiento de análisis 133
- 4-7 Circuitos NAND de multinivel 136
- 4-8 Circuitos NOR de multinivel 144
- 4-9 Las funciones OR exclusiva y de equivalencia 148
- Referencias 154
- Problemas 154

5 LOGICA COMBINACIONAL CON MSI Y LSI 159

- 5-1 Introducción 159
- 5-2 Sumador paralelo binario 160
- 5-3 Sumador decimal 166
- 5-4 Comparador de magnitudes 170
- 5-5 Decodificadores 171
- 5-6 Multiplexores 181
- 5-7 Memoria de sólo lectura (ROM) 188
- 5-8 Arreglo lógico programable (PLA) 195
- 5-9 Notas concluyentes 201
- Referencias 202
- Problemas 203