

INDICE

Prólogo	9
Capítulo 1. Introducción a la Tecnología TTL	11
1.1. Niveles lógicos	11
1.2. Configuración	11
1.3. Características de transferencia	13
1.4. Reducción de ruidos	13
Capítulo 2. Circuitos de Entrada	17
2.1. Gobierno por conmutador	17
2.2. Gobierno por interruptor	18
2.3. Gobierno luminoso	20
2.4. Monoestable gobernado por interruptor	20
2.5. Adaptador optoelectrónico sin inversión	22
2.6. Adaptador optoelectrónico con inversión	23
2.7. Adaptador optoelectrónico de respuesta rápida	24
2.8. Gobierno por tensión	25
Capítulo 3. Circuitos de Salida	27
3.1. Gobierno de un transistor por nivel bajo	27
3.2. Gobierno de un transistor por nivel alto	28
3.3. Gobierno de un transistor de mediana potencia	28
3.4. Gobierno de un transistor Darlington	28
3.5. Gobierno de un triac	30
3.6. Gobierno de un triac con masa aislada	30
3.7. Salida codificada BCD con masa aislada	31
3.8. Salida de 6,25W por excitador	32
3.9. Salida de 12, 5 W por excitador	33
Capítulo 4. Circuitos de Puerta	35
4.1. Puerta inversora con puerta NO – Y	35
4.2. Puerta NO – Y de 4 entradas con puertas NO – Y de 2 entradas	35
4.3. Puerta Y de 4 entradas con puertas NO – Y de 2 entradas	36
4.4. Puerta inversora con puerta NO - O	37
4.5. Puerta NO – O de 4 entradas con puertas NO – O de 2 entradas	32
4.6. Puerta O de 4 entradas con puertas NO – O de 2 entradas	38
4.7. Puerta O – exclusiva de 5 variables	39
4.8. Comparador de un bit	40
4.9. Comparador de 4 bits	41
4.10. Biestable con prioridad al nivel bajo	41
4.11. Biestable con prioridad al nivel alto	42
4.12. Biestable que admite el nivel alto en las dos entradas	43
4.13. Puerta NO – Y cableada	44
4.14. Generador de paridad de 3 bits	44
4.15. Generador de paridad de 4 bits	46
Capítulo 5. Circuitos Codificadores	47
5.1. Codificador BCD a exceso de 3	47
5.2. Codificador exceso de 3 a BCD	48
5.3. Codificador paralelo binario – Gray de 4 bits	48
5.4. Codificador paralelo Gray – binario de 4 bits	48
5.5. Codificador serie binario – Gray	50

5.6. Codificador serie Gray – Binario	50
5.7. Codificador binario – decimal de 1 entre 16	51
5.8. Codificador BCD – decimal escalonado	51
Capítulo 6. Circuitos Contadores	54
6.1. Contadores con el SN 7492N	54
6.1.1. Divisor por 12	54
6.1.2. Divisor por 5	54
6.1.3. Divisor por 6	54
6.1.4. Divisor por 4	57
6.1.5. Divisor por 12	57
6.1.6. Divisor por 7	57
6.1.7. Divisor por 9	57
6.1.8. Divisor por 11	57
6.2. Contadores con el SN 7943N	60
6.2.1. Divisor por 16 en binario	60
6.2.2. Divisor por 8 en BCD	60
6.2.3. Divisor por 6	61
6.2.4 Divisor por 9	61
6.2.5 Divisor por 10	62
6.2.6 Divisor por 12	62
6.2.7 Divisor por 13	65
6.2.8 Divisor por 15	65
6.3. Contadores con el SN 7490N	66
6.3.1 Divisor por 10 en BCD	67
6.3.2 Divisor por 5 en BCD	67
6.3.3 Divisor por 9 en BCD	68
6.3.4 Divisor por 5 en BCD	68
6.3.5 Divisor por 4 en BCD	69
6.3.6 Divisor por 10 en BCD (1245)	71
6.4. Contadores con el SN 7474N	72
6.4.1. Divisor por 2 y por 4	72
6.5. Contadores con el SN 74190N	73
6.5.1. Cascada en propagación	74
6.5.2. Cascada de contadores síncronos	75
6.5.3. Cascada de programación anticipada	75
6.6. Contadores con el SN 74192N	75
6.6.1. Contadores en serie	78
Capítulo 7. Circuitos de señal	79
7.1. Simple multivibrador	79
7.2. Oscilador por red desfasadora	80
7.3. Oscilador controlado por cristal de cuarzo	82
7.4. Oscilador por monoestables	84
7.5. Doblador de frecuencia	85
7.6. Generador de frecuencia a partir de la red	86
Capítulo 8. Circuitos de Tiempo	87
8.1. Monoestable simple	87
8.2. Detector de impulsos de larga duración	88
8.3. Detector de impulsos de corta duración	89

8.4. Monoestable simple a la desactivación	90
8.5. Detector de impulsos dobles	91
8.6. Productor de impulsos desplazados	92
8.7. Temporizador resisparable	93
8.8. Discriminador de frecuencia	94
8.9. Retardador de señal	94
8.10. Señales de reloj solapadas	98
Capítulo 9. Circuitos Indicadores de Estados Lógicos	99
9.1. Detector de nivel alto	99
9.2. Monitor de nivel bajo	100
9.3. Monitor de nivel alto	100
9.4. Detector de niveles lógicos	102
Capítulo 10. Circuitos de Visualización	103
10.1. Visualizador por tubo indicador	103
10.2. Visualizador con indicador incandescente de 7 segmentos	104
10.3. Visualizador con indicador luminiscente de 7 segundos	107
10.4. Visualización por transferencia	108
Capítulo 11. Circuitos de Señales Múltiples	109
11.1. Multiplexor de 8 canales	109
11.2. Demultiplexor de 8 canales	110
11.3. Registrador de 8 bits con recirculación	110
Capítulo 12. Circuitos de aplicación	112
12.1. Generador de frecuencias patrón	112
12.2. Generador de impulsos exactos	113
12.3. Indicador del estado de la batería del automóvil	115
12.4. Calibrador	117
Capítulo 13. Circuitos de Alimentación	119
13.1. Alimentación 5V/1,5A	119
13.2. Alimentación 5 V/ 1A	120
13.3. Alimentación integrada 5 V/ 1,5A	121
13.4. Alimentación 5 V /2A	121
13.5. Alimentación para tubos indicadores	