

2004

INDICE

Prefacio	9
1. SISTEMAS DE CONMUTACION Y CONTROL DE TIEMPO	13
1-1 Localizador de fallas en líneas de transmisión	13
1-2 Contador industrial	15
1-3 Instrumentación para investigaciones nucleares	16
1-4 Otras aplicaciones	17
2. FUNDAMENTOS DE ALGUNOS CIRCUITOS	19
2-1 Transitorios en circuitos lineales RC	19
2-2 Circuitos conformadores de onda con elementos lineales RC	24
2-3 Teoremas de circuitos	29
2-4 Técnicas útiles	33
3. DISPOSITIVOS ELECTRONICOS COMO ELEMENTOS DE CONMUTACION	41
3-1 Conmutadores ideales	42
3-2 Dispositivos electrónicos como conmutadores	45
3-3 Diodos semiconductores	47
3-4 Diodos termoiónicos	51
3-5 Diodos no ideales en circuitos	51
3-6 Tiempo de conmutación de un diodo	54
3-7 Dispositivos de tres terminales: el transistor	55
3-8 Transistores como conmutadores actuados separadamente	56
3-9 Funcionamiento lineal de transistores: región II	64
3-10 El seguidor por emisor	74
3-11 El transistor PNP	81

3-12	Características de transistores con base común	82
3-13	El transistor de efecto de campo (TEC)	84
3-14	Otros tipos de dispositivos de efecto de campo	92
4.	EJEMPLOS DE CIRCUITOS RC CON DISPOSITIVOS ACTIVOS	101
4-1	Un circuito enclavador o restaurador de c.c.	101
4-2	Filtros desacopladores	104
4-3	Circuito de acoplamiento RC	109
5.	ESTADOS ESTABLES Y CONMUTACION REGENERATIVA. MULTIVIBRADORES	117
5-1	Introducción al multivibrador	117
5-2	El multivibrador biestable	118
5-3	El binario con reposición	120
5-4	Rapidez de conmutación de un binario	123
5-5	Circuitos contadores con binarios	124
5-6	El binario acoplado por emisor	133
5-7	El multivibrador monostable	136
5-8	Un multivibrador monostable acoplado por emisor ..	141
5-9	El multivibrador astable a transistores	148
5-10	Un multivibrador con transistores de efecto de campo	151
5-11	Otras formas de multivibradores	154
5-12	División de frecuencia y sincronización en multivibradores ...	156
5-13	Estabilidad en el período del multivibrador	158
6.	CIRCUITOS PARA LA GENERACION DE CURVAS DE TENSION LINEALES INCLINADAS	165
6-1	Integrador simple RC	166
6-2	Generadores de barrido lineal utilizando fuentes de corriente	167
6-3	El integrador de Miller	170
6-4	Integrador de Miller mejorado	177
6-5	El generador de barrido "correa de lustrador"	182
6-6	Un circuito "lustrador" práctico	185
7.	CIRCUITOS CON INDUCTORES O TRANSFORMADORES	189
7-1	El circuito RL	189
7-2	El circuito RLC	193
7-3	El oscilador transitorio o "campana"	199
7-4	Otras configuraciones de circuitos RLC	201
7-5	El transformador de impulsos	203

7-6	El transformador elevador	204
7-7	Extinción de la meseta del impulso	204
7-8	Flanco trasero del impulso	205
7-9	El transformador reductor	208
7-10	Otros comentarios sobre el transformador de impulsos ,	208
7-11	Transformadores en circuitos regenerativos	208
7-12	Circuitos comparadores regenerativos	209
7-13	El oscilador bloqueado monostable	211
7-14	El oscilador bloqueado astable	215
7-15	Efecto del material del núcleo sobre la duración del impulso	219
7-16	Otras configuraciones de oscilador bloqueado	222
7-17	Aplicaciones del oscilador bloqueado	223
8.	CIRCUITOS DE CONMUTACION A RESISTENCIA NEGATIVA ...	229
8-1	Dispositivos de resistencia negativa y disparadores	229
8-2	Características generales de los dispositivos de resistencia negativa	229
8-3	Tipos de dispositivos de resistencia negativa	233
	A. Dispositivos de dos terminales	234
	B. Dispositivos de tres terminales	238
8-4	Circuitos con dispositivos de R negativa de dos terminales	242
8-5	Oscilador astable con diodo túnel	248
8-6	Oscilador y control de potencia de monojuntura	250
8-7	Control de corriente alternada en onda completa con TRIAC ...	254
9.	LINEAS Y CIRCUITOS CONFORMADORES DE IMPULSOS	265
9-1	Comportamiento transitorio de líneas de transmisión	266
9-2	Aplicaciones	273
9-3	Líneas de transmisión empleadas para producir impulsos con retardo	276
9-4	Circuitos conformadores de impulsos y líneas artificiales	279
	APENDICES	289
	INDICE ALFABETICO	295