

Prólogo	3
Índice	5
ASPECTOS GENERALES DE LOS PLC	
Estructura del PLC	7
Programación	10
Algunas ventajas sobresalientes	12
Semejanzas con los automatismos eléctricos	12
PROGRAMACIÓN LADDER Y POR LISTAS	
Arranque directo y señalización de paro de emergencia intermitente	13
Uso de flancos ascendentes y descendentes	16
Otras formas de activar y desactivar una bobina (S, R, STN)	25
Otras formas usadas para introducir bloques o pilas	27
Cortes y restablecimiento de la alimentación	33
Circuitos de control maestro o relés master	37
Bloques de función: temporizadores (%TM)	40
Bloques de función: contadores y descontadores (%C)	53
Bloques de función: contador paso a paso (%SC)	60
Bloques de función: registro de desplazamiento (%SBR)	63
Bloques de función: programador cíclico (%DR)	68
Análisis de circuitos con temporizadores	72
Análisis de circuitos para inversores de marcha con temporizadores	79
Análisis de circuitos con registro de desplazamiento	89
Ejercicios propuestos sobre inversores de marcha	92
Circuito para un brazo de robot	95
Circuito para analizar y averiguar su proceso y ciclo de funcionamiento	99
Circuito de una rectificadora de dos ejes	102
Circuito para memorización de secuencias	106
Semáforo vehicular y peatonal	116
PROGRAMACIÓN GRAFCET	
Tratamiento preliminar	119
Tratamiento secuencial	119
Tratamiento secuencial lineal	121
Tratamiento secuencial condicional	121

Tratamiento secuencial con secuencias simultáneas	122
tratamiento posterior	123
DISEÑO DE UN PROCESO EN LENGUAJE GRAFCET	
Tratamiento secuencial lineal	124
Tratamiento preliminar	124
Tratamiento posterior	126
Proceso manual de tres etapas	130
Semáforo peatonal	131
Tratamiento secuencial condicional	135
Ascensor o montacargas para dos pisos	135
Rectificadora de superficies planas	138
Inversor de marcha	142
Funcionamiento cíclico de bombas de agua	145
Tratamiento con secuencias simultáneas	149
Semáforo vehicular y peatonal	149
Grafcet con tres secuencias simultáneas	152
PROGRAMACIÓN CON RELOJ CALENDARIO	155