

# Índice

## Unidad 1

### Redes de comunicación industrial.... 6

- 1.1 Las comunicaciones industriales ..... 7
- 1.2 Normas físicas ..... 20
- 1.3 Técnicas de control de flujo ..... 36
- 1.4 Técnicas de control de errores ..... 38
- 1.5 Topología de redes ..... 41
- 1.6 Métodos de acceso al medio ..... 45
- 1.7 Sistemas determinista y probabilístico .... 49
- 1.8 Interconexión de redes ..... 50

## Unidad 2

### Redes de comunicación industrial AS-i ..... 54

- 2.1 Introducción y características del bus AS-i ..... 55
- 2.2 Funcionamiento de la consola de configuración y diagnóstico ..... 65
- 2.3 Configuración y programación de una red AS-i con un S7-300 ..... 72
- 2.4 Diagnóstico de una red AS-i con un S7-300 ..... 100

## Unidad 3

### Redes de comunicación industrial Profibus ..... 110

- 3.1 Introducción y características de Profibus .. 111
- 3.2 Red Profibus-DP. CPU S7-300 como maestro y ET como esclavos ..... 116
- 3.3 Red Profibus-DP. Dos CPU S7-300 en red, una como maestro y otra como esclavo .... 135
- 3.4 Red Profibus-DP. PLC con CP 342-5 como maestro y ET como esclavo ..... 152
- 3.5 Red Profibus-DP. CPU S7-300 con puerto DP en CP 342-5 ..... 171
- 3.6 Integración de un sistema HMI en una red Profibus-DP ..... 188
- 3.7 Red DP con S7-300 como maestro y S7-200 como esclavo ..... 204
- 3.8 Red Profibus-DP. Convertidor de frecuencia MM420/440 como esclavo DP ..... 217
- 3.9 Profibus-DP. DP en conexión con red AS-i mediante DP/ASi Link ..... 239

## Unidad 4

### Redes de comunicación industrial Ethernet ..... 254

- 4.1 Introducción y características de Ethernet ..... 255
- 4.2 Comunicación Ethernet. Entre dos PLC bajo protocolo TCP/IP ..... 266
- 4.3 Comunicación Ethernet. Entre varios PLC bajo protocolo TCP/IP ..... 278
- 4.4 Comunicación Ethernet. Entre varios PLC bajo protocolo ISO ..... 286
- 4.5 Comunicación Ethernet. Entre varios PLC en Multicast ..... 291

## Unidad 5

### Redes de comunicación industrial PROFINET ..... 298

- 5.1 Introducción y características de PROFINET ..... 299
- 5.2 Red PROFINET. Comunicación entre una CP 343-1 con puerto PN y ET 200S .. 306
- 5.3 Red PROFINET entre un PLC con puerto PN integrado y dos ET 200S ..... 323

## Unidad 6

### Páginas web integradas de control ..... 330

- 6.1 Introducción y características de la Web ..... 331
- 6.2 Funciones de diagnóstico de dispositivos mediante una Web integrada ..... 334
- 6.3 Configuración de una página Web de control ..... 337

## Unidad 7

### Redes de comunicación industrial Wireless ..... 366

- 7.1 Introducción y características ..... 367
- 7.2 Configuración de una red Wireless ..... 380