

## ÍNDICE

<b><u>PRÁCTICA</u></b>	<b><u>PÁGINA</u></b>
<b>Práctica 1:</b> Comunicación Profibus entre Siemens S7 (maestro) y ControlLogix (esclavo) . . . . .	7
<b>Práctica 2:</b> Comunicación Profibus entre Siemens S7 (esclavo) y ControlLogix (maestro) . . . . .	22
<b>Práctica 3:</b> Comunicación Profibus entre Siemens S7 y Variador MM420 . . . . .	43
<b>Práctica 4:</b> Red de campo Interbus-S en ControlLogix . . . . .	60
<b>Práctica 5:</b> Red de campo Interbus-S en Siemens S7 . . . . .	79
<b>Práctica 6:</b> Comunicación Interbus-S entre Siemens S7 y ControlLogix . . . . .	103
<b>Práctica 7:</b> Control de E/S distribuidas en DeviceNet . . . . .	113
<b>Práctica 8:</b> Red de comunicaciones ControlNet en PLC5/ControlLogix . . . . .	131
<b>Práctica 9:</b> ControlLogix Gateway con DH+ y RIO con equipos PLC5 y SLC500 . . . . .	154
<b>Práctica 10:</b> Comunicación DH+ y E/S remotas para controladores ControlLogix . . . . .	180
<b>Práctica 11:</b> Red de comunicaciones Ethernet/IP en ControlLogix . . . . .	199
<b>Práctica 12:</b> Red de comunicaciones Industrial Ethernet en S7-S7 . . . . .	208
<b>Práctica 13:</b> Red de comunicaciones Industrial Ethernet en S7-S5 . . . . .	218
<b>Práctica 14:</b> Red Interface MPI. Comunicación básica S7, X_GET y X_PUT, X_SEND y X_RCV . . . . .	235
<b>Práctica 15:</b> Bus de campo AS-i . . . . .	247
<b>Práctica 16:</b> Bus de campo AS-i. Pasarela Profibus/As-i . . . . .	260

	<b><u>Nº PRÁCTICA</u></b>
<b>BLOQUE TEMÁTICO I:</b> PROFIBUS DP . . . . .	1, 2, 3
<b>BLOQUE TEMÁTICO II:</b> INTERBUS-S . . . . .	4, 5, 6
<b>BLOQUE TEMÁTICO III:</b> DEVICENET . . . . .	7
<b>BLOQUE TEMÁTICO IV:</b> CONTROLNET . . . . .	8
<b>BLOQUE TEMÁTICO V:</b> DH+ y RIO . . . . .	9,10
<b>BLOQUE TEMÁTICO VI:</b> ETHERNET . . . . .	11, 12, 13
<b>BLOQUE TEMÁTICO VII:</b> MPI . . . . .	14
<b>BLOQUE TEMÁTICO VIII:</b> AS-i . . . . .	15, 16

## **Estructura del Libro**

La presente obra se ha dividido en bloques temáticos, cada uno de los cuales abarca un bus industrial o de campo.

### **Bloque temático I: Profibus DP**

En este bloque se muestra cómo comunicar un PLC S7 de Siemens con un ControlLogix de Rockwell Automation a través del bus Profibus, tanto si uno es el maestro como si el otro es el esclavo o viceversa. Asimismo, se detalla la configuración y aplicación de Profibus DP en el control de accionamientos (variador de frecuencia MM420).

### **Bloque temático II: Interbus-S**

En esta sección se muestra cómo integrar a un ControlLogix o un S7 una red Interbus como red de control de E/S distribuidas. También se explica la manera de comunicar un PLC S7 con un ControlLogix a través de una gateway para comunicar datos entre CPU en cuanto a E/S.

### **Bloque temático III: DeviceNet**

En este bloque se muestra cómo aplicar y controlar mediante un PLC5 un conjunto de E/S distribuidas (Flex I/O) mediante la red DeviceNet.

### **Bloque temático IV: ControlNet**

En esta sección se muestra cómo integrar a un ControlLogix una red ControlNet como red de control de E/S remotas de un sistema PLC5.

### **Bloque temático V: DH + y RIO**

En este bloque se muestra cómo integrar a un ControlLogix una red de E/S remotas usando el módulo 1756-DHRIO, configurar un SLC500 como RIO de un PLC5 y cómo establecer la comunicación entre un PC y el PLC5 mediante un puente de Ethernet y DH+. Asimismo, se detalla la programación de mensajes DH+ entre un ControlLogix y un procesador PLC5, y el uso de mensajes CIP para comunicar controladores ControlLogix a través de una red DH+.

### **Bloque temático VI: Ethernet**

En esta sección se muestra cómo integrar, por una parte, dos equipos S7 mediante un enlace ISO-on-TCP, y, por otra, un S7 y un S5 mediante un enlace de transporte ISO en una red Industrial Ethernet. Asimismo, se detalla la manera de comunicar dos equipos ControlLogix a través de la red Ethernet/IP mediante tags producidos/consumidos.

### **Bloque temático VII: MPI**

En este bloque se muestra cómo comunicar dos PLC S7 de Siemens a través del bus MPI, mediante «Comunicación básica S7», funciones X\_GET y X\_PUT, X\_SEND y X\_RCV.

### **Bloque temático VIII: AS-i**

En esta última sección se muestra cómo configurar una red AS-i mediante el módulo de comunicaciones CP343-2 (maestro) conectado a un PLC S7-300. Asimismo, se detalla la configuración y aplicación de sistemas combinados: Profibus DP y AS-i (pasarelas).