



***Allen-Bradley***

***Controlador  
programable  
PLC-5 Ethernet***

***(No. de cat. 1785-L20E,  
-L40E, -L80E)***

**Inicio rápido**

**Allen-Bradley Motors**

## Información importante para el usuario

Debido a la variedad de usos de los productos descritos en esta publicación, las personas responsables de la aplicación y uso de este equipo de control deben asegurarse de que se hayan seguido todos los pasos necesarios para que cada aplicación y uso cumplan con todos los requisitos de rendimiento y seguridad, incluyendo leyes, normativas, códigos y normas aplicables.

Los ejemplos de ilustraciones, gráficos, programas y esquemas mostrados en esta guía tienen la única intención de ilustrar el texto. Debido a las muchas variables y requisitos asociados con cualquier instalación particular, Allen-Bradley no puede asumir responsabilidad u obligación (incluyendo responsabilidad de propiedad intelectual) por el uso real basado en los ejemplos mostrados en esta publicación.

La publicación de Allen-Bradley SGI-1.1, *Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid-State Control* (disponible en la oficina de Allen-Bradley local) describe algunas diferencias importantes entre equipos transistorizados y dispositivos electromecánicos, las cuales deben tomarse en consideración al usar productos tales como los descritos en esta publicación.

Está prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos de esta publicación de propiedad exclusiva sin el permiso escrito de Allen-Bradley Company, Inc.

En este manual hacemos anotaciones para advertirle sobre consideraciones de seguridad:



**ATENCIÓN:** Identifica información o prácticas o circunstancias que pueden conducir a lesiones personales o la muerte, daños materiales o pérdidas económicas.

---

Las notas de "Atención" le ayudan a :

- identificar un peligro
- evitar un peligro
- reconocer las consecuencias

**Importante:** Identifica información crítica para una correcta aplicación y entendimiento del producto.

Sírvase tomar nota de que en esta publicación se usa el punto decimal para separar la parte entera de la decimal de todos los números

PLC, PLC-5/11, -5/20, -5/30, -5/40, -5/40L, -5/60, -5/80, PLC-5 y DH+ son marcas comerciales de Allen-Bradley Company, Inc.

### Prefacio

Lea este prefacio para familiarizarse con todo el manual. Este prefacio abarca los temas siguientes:

- quién debe usar este manual
- el propósito de este manual
- cómo usar este manual
- convenciones usadas en este manual
- servicio de soporte técnico de Rockwell Automation

#### Quién debe usar este manual

Para usar este manual, usted debe entender los controladores programables y poder interpretar las instrucciones de lógica de escalera necesarias para controlar la aplicación. Vea los documentos indicados en la página siguiente o comuníquese con su representante regional de Rockwell Automation para obtener más información.

#### Propósito de este manual

Este manual es para los usuarios del procesador PLC-5® Ethernet. El manual:

- le proporciona la información fundamental necesaria para poner en marcha el sistema
- le proporciona ayuda para recordar información determinada tal como el posicionamiento y establecimiento específicos de bits e interruptores para los módulos
- incluye procedimientos de alto nivel con referencias cruzadas a otros manuales que puede consultar para obtener más detalles

#### Cómo obtener un manual del usuario

Existe un manual del usuario asociado con este producto que contiene información detallada acerca de cómo configurar, programar y usar un procesador PLC-5. Para obtener un ejemplar del Manual del usuario de los controladores programables PLC-5 con características mejoradas y Ethernet, número de publicación 1785-6.5.12ES, usted puede:

- ver o descargar una versión electrónica de la Internet: [www.theautomationbookstore.com](http://www.theautomationbookstore.com)
- comprar un manual mediante la Internet: [www.theautomationbookstore.com](http://www.theautomationbookstore.com)
- comunicarse con su representante o distribuidor regional de Rockwell Automation para efectuar un pedido.

Vea la tabla en la página siguiente para obtener información acerca de otras publicaciones asociadas.

## Documentos asociados

Los documentos siguientes contienen información adicional acerca de los productos tratados en este manual.

Para obtener más información acerca de:	Vea este documento:	Número de publicación:
Controladores programables PLC-5 con características mejoradas	Manual del usuario de los controladores programables PLC-5 con características mejoradas y Ethernet	1785-6.5.12ES
Chasis de E/S universales 1771	Instrucciones de instalación del chasis de E/S universales	1771-2.10ES
Fuente de alimentación eléctrica	Power Supply Modules (1771-P4S, -P6S, -P4S1, -P6S1) Installation Instructions	1771-2.135
Red DH+®	Manual del usuario de los controladores programables PLC-5 con características mejoradas y Ethernet	1785-6.5.12ES
	Instrucciones de instalación del cable Data Highway/Data Highway Plus/Data Highway II/Data Highway-485	1770-6.2.2ES
Tarjetas de comunicación	Manual del usuario de la tarjeta de interface de comunicación 1784-KTx	1784-6.5.22ES
	Allen-Bradley Publication Index (para su tarjeta de comunicación específica)	SD499
Cables	Manual del usuario de los controladores programables PLC-5 con características mejoradas y Ethernet	1785-6.5.12ES
Baterías	Pautas para el tratamiento y eliminación de baterías de litio de Allen-Bradley	AG-5.4ES
Conexión a tierra y cableado de controladores programables de Allen-Bradley	Pautas de cableado y conexión a tierra del controlador programable de Allen-Bradley	1770-4.1ES
Documentos actuales de Allen-Bradley, incluyendo las instrucciones para hacer un pedido	Allen-Bradley Publication Index	SD499
Términos y definiciones	Glosario de automatización industrial de Allen-Bradley	AG-7.1ES

## Convenciones comunes usadas en este manual

Usamos las convenciones siguientes en este manual:

- Las listas con viñetas proporcionan información y no pasos de procedimiento.
- Las listas enumeradas proporcionan pasos secuenciales o información jerárquica.



Este símbolo se usa para indicar referencias adicionales para proporcionar más información acerca de un tema determinado.

---

## **Servicio de soporte técnico de Rockwell Automation**

Rockwell Automation ofrece servicios de soporte técnico en todo el mundo. Cuenta con más de 75 oficinas de ventas/soporte técnico, 512 distribuidores autorizados y 260 integradores de sistemas autorizados en los EE.UU y representantes de Rockwell Automation en todos los países principales del mundo.

### **Soporte regional de productos**

Comuníquese con su representante regional de Rockwell Automation para obtener:

- soporte de ventas y pedidos
- capacitación técnica de productos
- soporte de garantías
- soporte de convenios de servicio

### **Ayuda técnica de productos**

Si es necesario comunicarse con Rockwell Automation para obtener ayuda técnica, llame a su representante regional de Rockwell Automation.

<b>Descripción general</b>	<b>Capítulo 1</b> Lo que debe hacer . . . . . 1-1 Cómo identificar los componentes en el panel frontal del procesador . 1-2 Componentes necesarios . . . . . 1-4 Cumplimiento con las directivas de la Unión Europea . . . . . 1-4 Directiva EMC . . . . . 1-4 Directiva sobre bajo voltaje . . . . . 1-4
<b>Cómo configurar el hardware</b>	<b>Capítulo 2</b> Cómo instalar el hardware . . . . . 2-2 Configuración del chasis de E/S . . . . . 2-2 Conexión a tierra del chasis de E/S . . . . . 2-4 Instalación de la fuente de alimentación eléctrica . . . . . 2-4 Instalación del procesador PLC-5 . . . . . 2-5 Encendido del sistema . . . . . 2-6 Instalación de los módulos de E/S . . . . . 2-6 Cómo conectar la computadora personal al procesador PLC-5 . . . . . 2-6
<b>Cómo configurar el software</b>	<b>Capítulo 3</b> Cómo instalar el software y configurar el sistema de programación. . . 3-1 Cómo iniciar el software de programación . . . . . 3-1 Cómo encender el sistema . . . . . 3-2
<b>Cómo resolver problemas del sistema del procesador</b>	<b>Capítulo 4</b> Cómo usar los indicadores de estado del procesador PLC-5 . . . . . 4-1 Resolución de problemas generales . . . . . 4-1 Resolución de problemas de los canales de comunicación del procesador . . . . . 4-2 Resolución de problemas de los indicadores de estado Ethernet . . . 4-3
<b>Especificaciones</b>	<b>Apéndice A</b> Especificaciones generales . . . . . A-1 Especificaciones del procesador . . . . . A-2 Especificaciones de la batería . . . . . A-3 Tipos de batería . . . . . A-3 Especificaciones de la vida útil promedio de la batería . . . . . A-3

## Descripción general

Este inicio rápido ha sido diseñado para proporcionarle la información necesaria para poner en marcha su sistema de manera rápida. Use este documento si conoce los productos PLC-5 Ethernet pero no ha usado uno o más de los mismos recientemente. La información proporcionada le ayuda a refrescar la memoria.

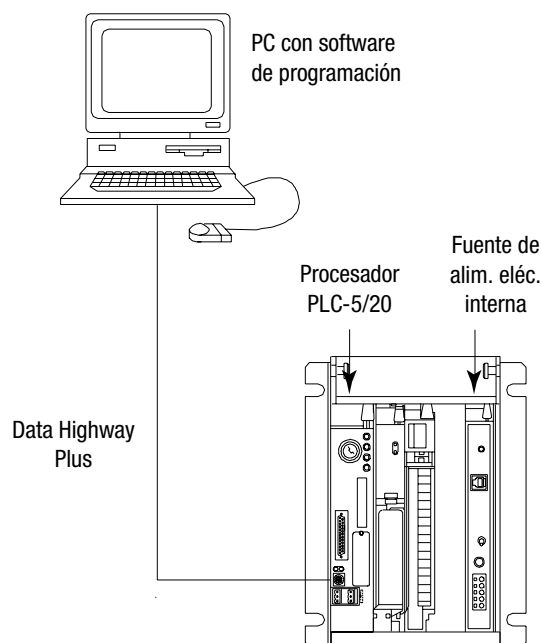
### Lo que debe hacer

Vea el Manual del usuario de los controladores programables PLC-5 con características mejoradas y Ethernet, número de publicación 1785-6.5.12ES, si necesita más información (vea la página P-1 que contiene información acerca de cómo obtener un ejemplar de dicho manual).

*Cómo instalar el hardware  
(Capítulo 2)*

*Cómo instalar el software  
(Capítulo 3)*

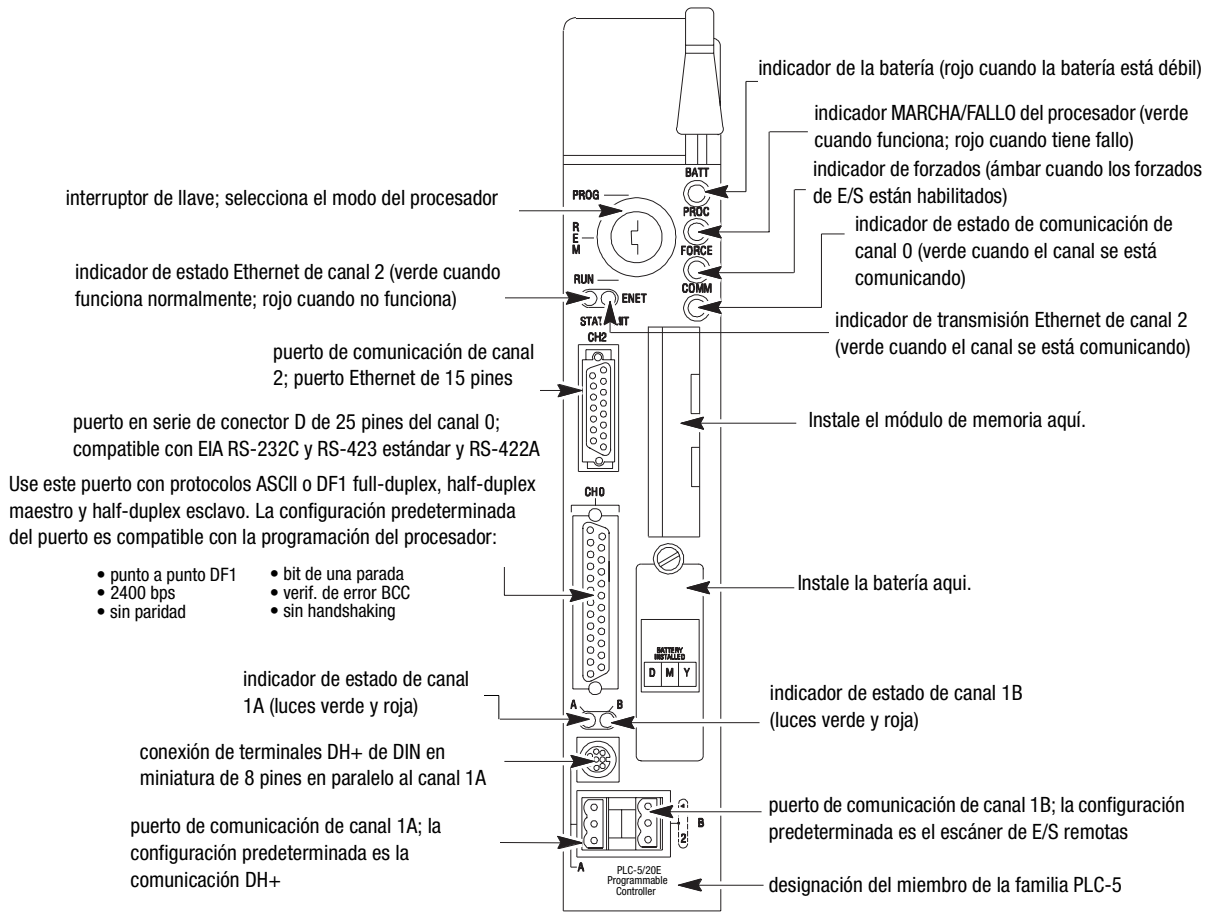
*Cómo resolver problemas  
del sistema del procesador  
(Capítulo 4)*



### Cómo identificar los componentes en el panel frontal del procesador

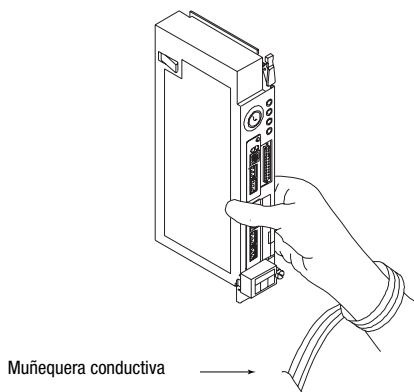
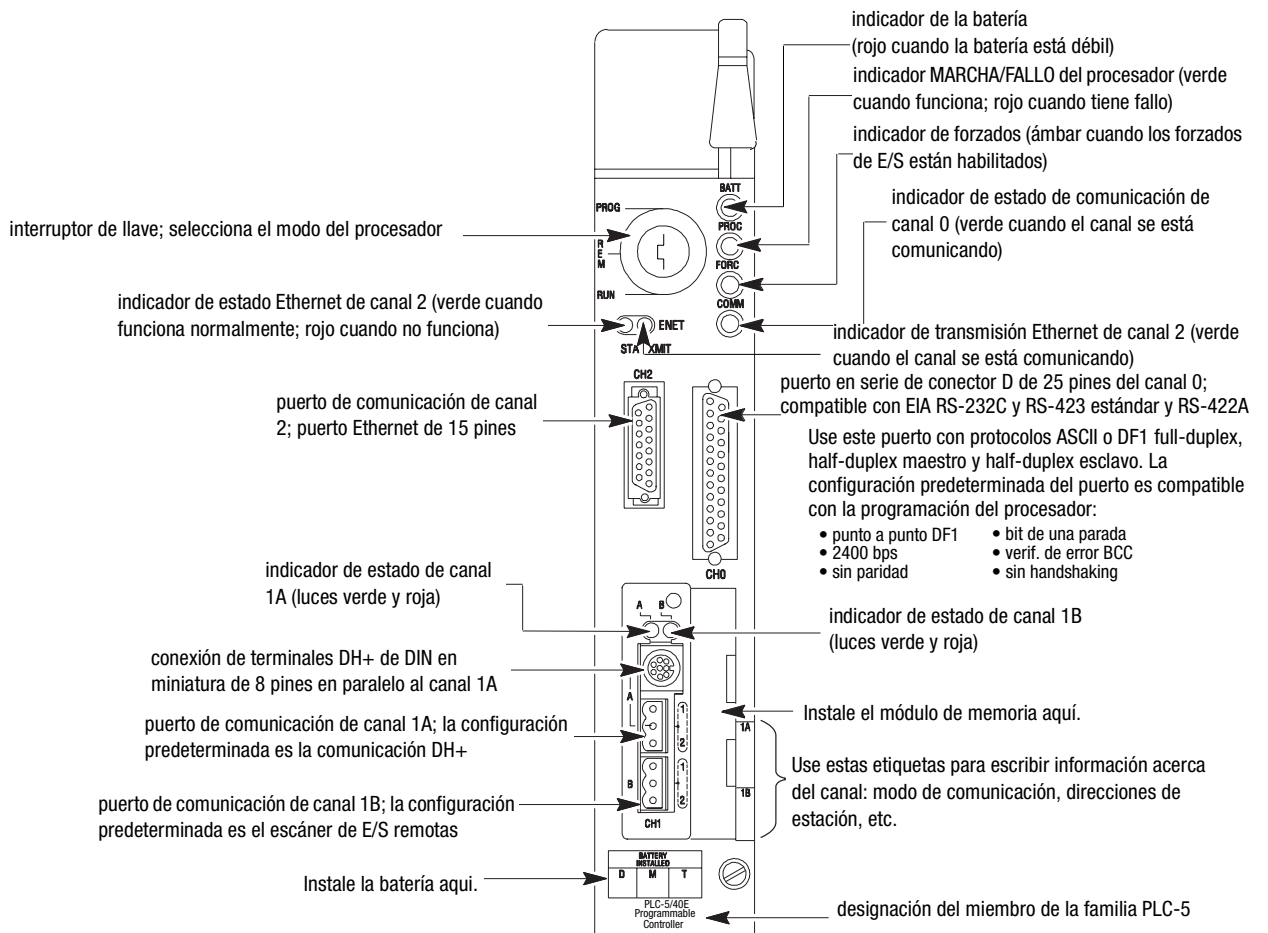
Estas ilustraciones muestran los componentes en el panel frontal del procesador PLC-5 con características mejoradas.

#### Panel frontal del procesador PLC-5/20E





**Panel frontal del procesador PLC-5/20E**



**ATENCIÓN:** Asegúrese de entender el ambiente antiestático.

El procesador se envía con una cubierta antiestática para protegerlo contra daños electrostáticos. Las descargas electrostáticas pueden dañar los circuitos integrados o semiconductores en el módulo del procesador si se tocan los pines del conector del backplane. También pueden dañar el módulo cuando se posicionan los puentes de configuración o interruptores dentro del módulo. Evite los daños electrostáticos observando las precauciones siguientes:

- Mantenga contacto con un punto de conexión a tierra aprobado cuando manipule el módulo (use una muñequera conductiva apropiada)
- No toque el conector del backplane ni los pines del conector.
- Guarde el módulo en la cubierta antiestática cuando no se use.

## Componentes necesarios

Producto:	Número de catálogo:
<b>Hardware</b>	
Procesador PLC-5 Ethernet con 2 llaves	1785-L20E, -L40E, -L80E
Batería de litio (en bolsa transparente)	1770-XYC
Chasis de E/S	1771-A1B, -A2B, -A3B, -A3B1, -A4B
Fuente de alim. eléc.	1771-P4S, -P6S, -P4S1, -P6S1
<b>Sistema de programación</b>	
PC	Repase sus documentos de software de programación para encontrar los requisitos del sistema tales como la memoria, etc.
Software de programación PLC-5	Seleccione un paquete de software de programación que es compatible con los procesadores PLC-5 Ethernet.
Módulo de comunicación	Interface DH+ y cable de interconexión

**Importante:** En este manual ya suponemos que usted está usando un nuevo procesador PLC-5 con características mejoradas que recibió en una caja.

## Cumplimiento con las directivas de la Unión Europea

Si este producto lleva la marca CE, ha sido aprobado para instalación dentro de la Unión Europea y las regiones EEA. Ha sido diseñado y probado para cumplir con las directivas siguientes.

### Directiva EMC

Este producto ha sido probado para cumplir con la Directiva del consejo 89/336/EEC sobre la Compatibilidad Electromagnética (EMC) y las normas siguientes, en su totalidad o en parte, documentadas en un archivo de construcción técnica:

- EN 50081-2EMC – Estándar sobre Emisiones Genéricas, Parte 2 – Ambiente Industrial
- EN 50082-2EMC – Estándar sobre Inmunidad Genérica, Parte 2 – Ambiente Industrial

Este producto es para uso en un ambiente industrial.

### Directiva sobre bajo voltaje

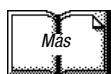
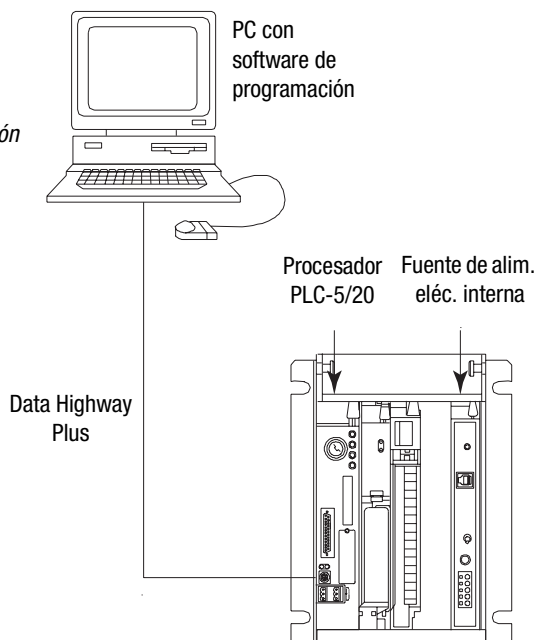
Este aparato ha sido diseñado para cumplir con la Directiva del consejo 73/23/EEC sobre Bajo Voltaje, aplicando los requisitos de seguridad de EN 61131-2 Controladores Programables, Parte 2 - Requisitos y Pruebas de Equipos.

Para obtener información específica requerida por EN 61131-2, vea las secciones apropiadas en esta publicación, así como las siguientes publicaciones Allen-Bradley:

- Pautas de cableado y conexión a tierra de sistemas industriales de automatización para inmunidad de ruido, publicación 1770-4.1ES
- Pautas para el tratamiento de baterías de litio, publicación AG-5.4ES
- Catálogo de sistemas de automatización

## Cómo configurar el software

- 1 *Cómo instalar el hardware*  
(página 2-2)
- 2 *Cómo conectar el terminal de programación y el procesador PLC-5 a la tarjeta de comunicación*  
(página 2-6)



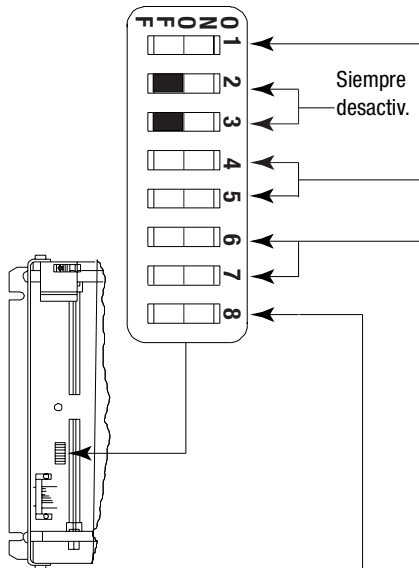
Vea el Manual del usuario de los controladores programables PLC-5 con características mejoradas y Ethernet, número de publicación 1785-6.5.12ES, para obtener más información.

## Cómo instalar el hardware

## Configuración del chasis de E/S

### 1 Posicione los interruptores del backplane.

- Parte superior presionada a ON (cerrado)  
 Parte inferior presionada a OFF (abierto)



Interr.	Ultimo estado
1	
activ.	Las salidas de este chasis de E/S permanecen en su último estado cuando ocurre un fallo de hardware. <sup>1</sup>
desactiv.	Las salidas de este chasis de E/S se desactivan cuando ocurre un fallo de hardware. <sup>1</sup>

Interruptores		Direccio- namiento
4	5	
activ.	desactiv.	2 - slot
desactiv.	activ.	1 - slot
activ.	desactiv.	1/2 - slot
activ.	activ.	No se permite

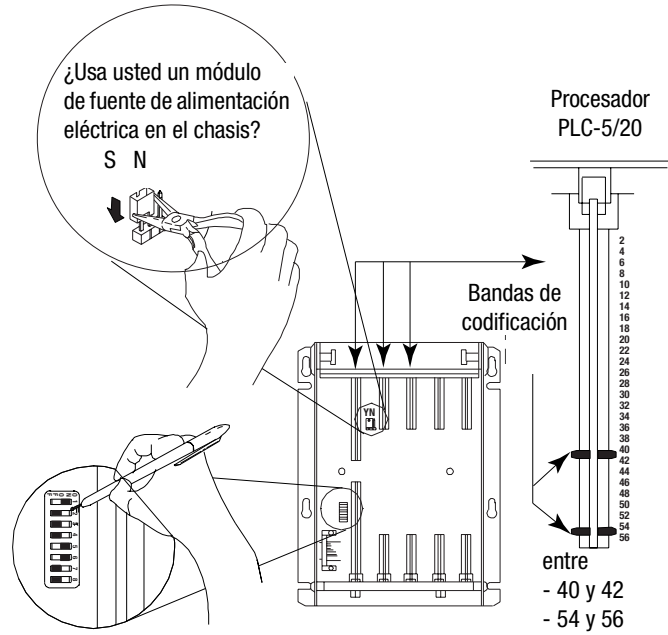
Interruptores		Transferencia EEPROM
6	7	
desactiv.	desactiv.	Transf. de mem. EEPROM a mem. del proc. en el momento del encendido. <sup>2, 3</sup>
activ.	activ.	Transferencia de memoria EEPROM a memoria del procesador si la memoria del procesador no es válida.
activ.	desactiv.	La memoria EEPROM no se transfiere a la memoria del procesador. <sup>4</sup>

Interr.	Protección de memoria del procesador
8	
desactiv.	Protec. de memoria del proc. inhabilitada
activ.	Protec. de memoria del proc. habilitada. <sup>5</sup>

- Las salidas están desactivadas cuando ocurre cualquiera de las condiciones siguientes, independientemente del posicionamiento del interruptor:
  - el procesador detecta un error de tiempo de ejecución
  - ocurre un fallo del backplane del chasis de E/S
  - se selecciona el modo de programación o prueba
  - se establece un bit de archivo de estado para restablecer un rack local
- Si un módulo EEPROM no está instalado y la memoria del procesador es válida, el indicador LED PROC del procesador parpadea y el procesador establece S:11/9, bit 9 en la palabra de estado de fallo mayor. Para borrar este fallo, cambie el procesador del modo de programación al modo marcha y nuevamente al modo de programación.
- Si el interruptor de llave del procesador está posicionado en REMote, el procesador entra al modo MARCHA después de encenderse y el módulo EEPROM actualiza la memoria del procesador.
- Un fallo de procesador (indicador LED PROC rojo fijo) ocurre si la memoria del procesador no es válida.
- No se puede borrar la memoria del procesador cuando este interruptor está activado.

**2** Establezca el puente de configuración de la fuente de alimentación eléctrica.

**3** Instale las bandas de codificación.

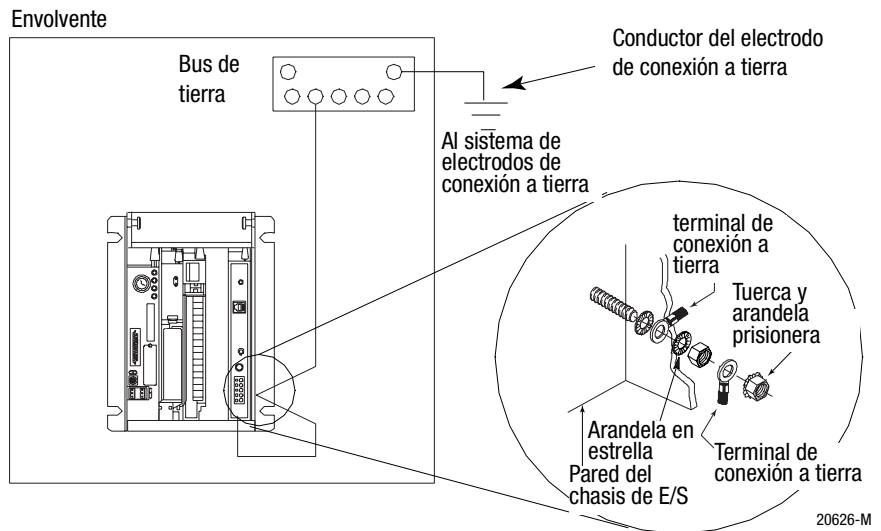


20609-M

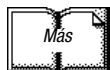


Vea las Instrucciones de instalación del chasis de E/S universales, número de publicación 1771-2.10ES, para obtener más información.

### Conexión a tierra del chasis de E/S

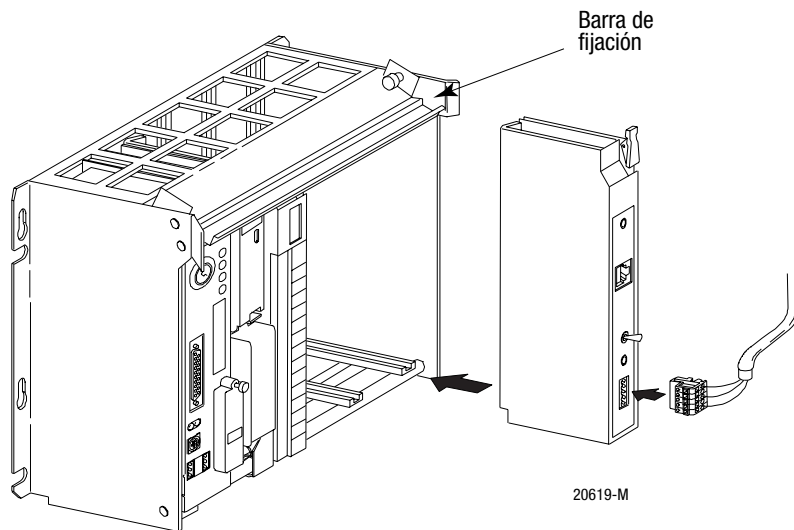


20626-M

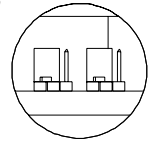


Vea las Pautas de Allen-Bradley de cableado y conexión a tierra del controlador programable, número de publicación 1770-4.1ES, para obtener más detalles.

## Instalación de la fuente de alimentación eléctrica

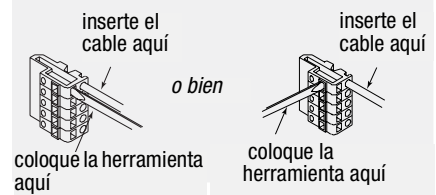


**1** Posicione los puentes en la parte posterior de la fuente de alimentación eléctrica. Vea la ilustración a la derecha.

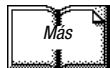


**2** Conecte el cable de alimentación al conector de 120 VCA del módulo de la fuente de alimentación eléctrica.

Este lado se conecta al conector en el módulo.



**3** Instale la fuente de alimentación eléctrica en el chasis y encaje la barra de fijación de módulos sobre los módulos.

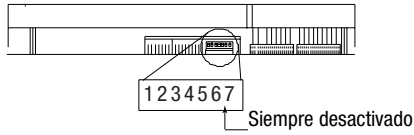


Para obtener más información, consulte el documento Power Supply Modules (1771-P4S, -P6S, -P4SI, -P6S1) Installation Instructions, número de publicación 1771-2.135 ó el documento AC (120/220V) 16A Power Supply (1771-P7 Series B/C) Installation Instructions, número de publicación 1771-5.39.

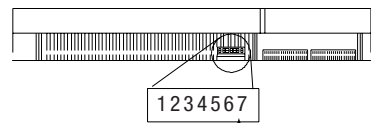
## Instalación del procesador PLC-5

**1** Defina la dirección de estación DH+ del canal 1A con el establecimiento del conjunto de interruptores SW-1.

Vista lateral de SW1 del procesador PLC-5/20E



Vista lateral de SW1 de los procesadores PLC-5/40E y -5/80E



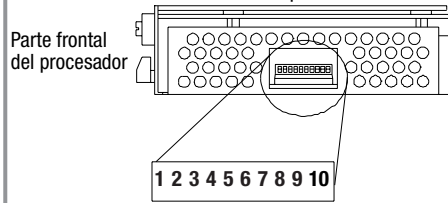
vista lateral

- hacia abajo  
57.6  
K baud
- hacia arriba  
230 Kbaud

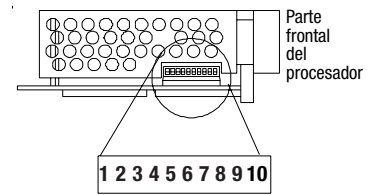
Para los procesadores de serie E y posteriores: use este interruptor para seleccionar la velocidad en baudios. Para los procesadores de serie D y anteriores: este interruptor siempre está desactivado.

**2** Especifique la comunicación en serie de canal 0.

Vista inferior del conjunto de interruptores SW2 del procesador PLC-5/20E



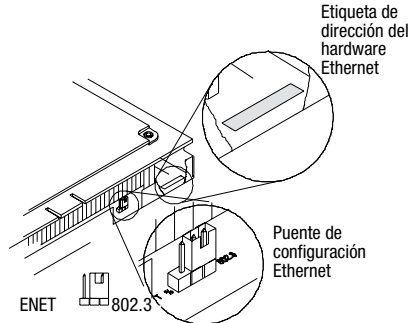
Vista inferior del conjunto de interruptores SW1 de los procesadores PLC-5/40E y -5/80E



vista lateral

- OFF

**3** Identifique el puente de configuración Ethernet y la dirección del hardware Ethernet.



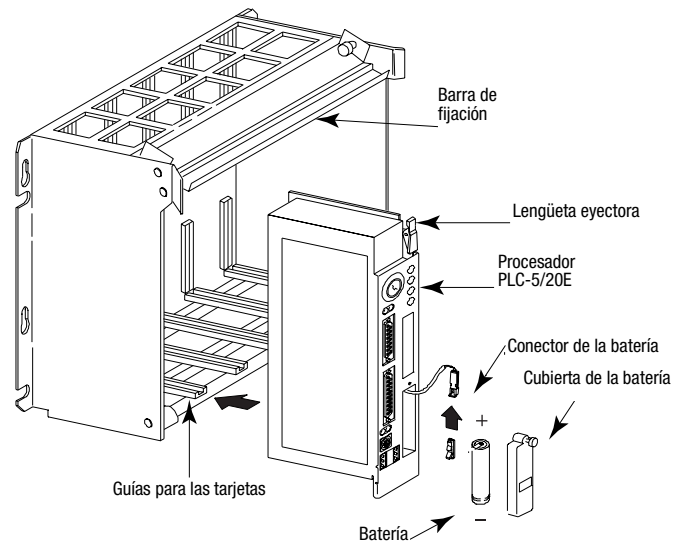
**IMPORTANTE:** no cambie el posicionamiento predeterminado del puente de configuración Ethernet, el cual es 802.3.

La mayoría de las redes Ethernet usan la norma 802.3. Sin embargo, si su red Ethernet es una red antigua y cumple con la norma Ethernet original, posicione el puente en ENET.

La etiqueta de dirección del hardware Ethernet se encuentra a la derecha del puente de configuración Ethernet y muestra la dirección del hardware Ethernet asignada por Allen-Bradley

**4** Para instalar la batería, deslice el conector del lado de la batería en el conector ubicado en el lado del procesador hasta que encajen. Ponga la cubierta de la batería

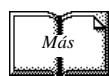
**5** Instale el módulo del procesador.



20897-M



**ATENCIÓN:** para mantener la certificación CSA para lugares peligrosos, no sustituya la batería 1770-XYC con otro tipo de batería.

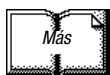
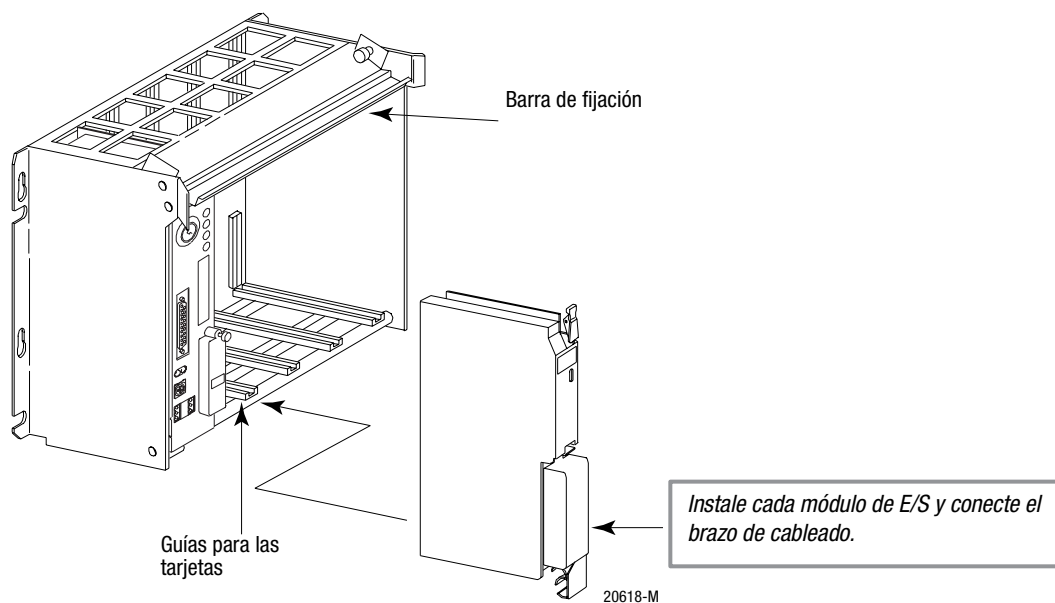


Vea la publicación AG-5.4ES para obtener información detallada acerca del tratamiento y eliminación de la batería así como otras pautas importantes.

## Encendido del sistema

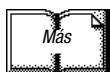
Encienda el sistema. Observe la pantalla del indicador LED en el procesador. Si el sistema está funcionando correctamente, el color del indicador LED PROC debe ser rojo fijo. Si el indicador LED no es rojo, vea el capítulo 4 para obtener información acerca de cómo resolver problemas antes de instalar los módulos de E/S.

## Instalación de los módulos de E/S



Para obtener más información, vea las instrucciones de instalación o el manual del usuario del módulo que instala.

### Cómo conectar la computadora personal al procesador PLC-5



Vea cualquiera de los documentos siguientes para obtener más información:

- Manual del usuario de los controladores programables PLC-5 con características mejoradas y Ethernet, número de publicación 1785-6.5.12ES
- los documentos proporcionados con la tarjeta de comunicación
- Manual de instalación del cable Data Highway/Data Highway Plus/Data Highway II/Data Highway 485, número de publicación 1770-6.2.2ES

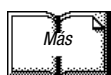
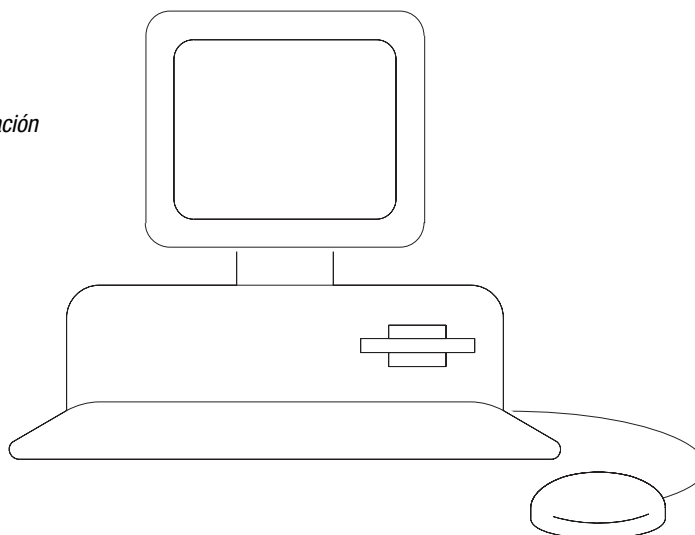


## Cómo configurar el software

1 *Cómo instalar el software*

2 *Cómo iniciar el software de programación*

3 *Cómo encender el sistema*



Las instrucciones siguientes son generales. Para obtener información específica, vea el conjunto de documentos para el paquete de software determinado.

### Cómo instalar el software y configurar el sistema de programación

Antes de instalar el software de programación, asegúrese de satisfacer los requisitos del sistema para dicho software, tales como espacio suficiente en el disco, memoria, etc. Luego, siga los procedimientos indicados en los documentos de software para instalar el software y configurar la comunicación.

### Cómo iniciar el software de programación

Siga los procedimientos que aparecen en los documentos del software de programación para iniciar éste mismo.

Si tiene dificultades, verifique la conexión de la fuente de alimentación eléctrica.

Para monitorear, configurar y ejecutar el sistema simultáneamente, verifique la pantalla de los indicadores LED en busca de los indicadores siguientes:

Este LED:	se ilumina cuando:
COMM	usted establece la comunicación DH+
BATT	no hay ninguna batería instalada o el voltaje de la batería está muy bajo
REM I/O	usted establece la comunicación de E/S remotas
ADAPT	el procesador está en el modo adaptador
FORCE	hay forzados en el programa de lógica de escalera

## Cómo encender el sistema

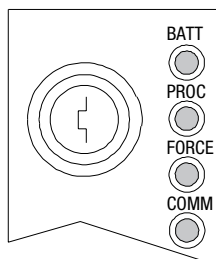
Si no lo ha hecho ya, encienda el sistema. Observe la pantalla de los indicadores LED en el procesador. Si el sistema funciona correctamente, el indicador LED PROC debe ser rojo y el mensaje siguiente debe aparecer: "Processor RAM is faulted. Press <Enter> to clear memory". Vea la tabla siguiente para continuar. Si el indicador LED PROC no es rojo, vea el capítulo 4 para obtener información acerca de cómo resolver problemas.

**Si el interruptor de llave está en esta posición:      haga lo siguiente:**

PROGRAM	Borre la memoria. El indicador LED debe apagarse. El software está en el modo de programación.
REMOTE	Borre la memoria. El indicador LED debe apagarse. El software está en el modo de programación remota.
RUN	Aparece el mensaje "No access or privilege violation" puesto que no puede borrar la memoria en el modo marcha. Cambie la posición del interruptor de llave a programación o remoto y presione <Enter> para borrar la memoria.

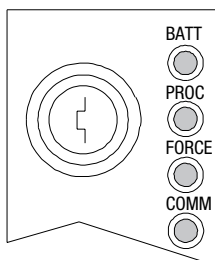
## Cómo resolver problemas del sistema del procesador

1 *Cómo usar los indicadores de estado del procesador PLC-5 (página 4-1)*



### Cómo usar los indicadores de estado del procesador PLC-5

### Resolución de problemas generales

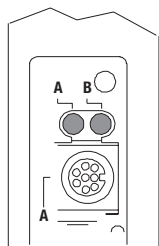


Indicador	Color	Descripción	Causa probable	Acción recomendada
BATT	Rojo	Batería débil	Batería débil	Reemplace la batería antes de que pasen 10 días
	Apagado	Batería está bien	Operación normal	Ninguna
PROC	Verde (fijo)	El procesador está en el modo marcha y funciona bien	Operación normal	Ninguna
	Verde (parpadeante)	La memoria del procesador se transfiere a la EEPROM		
	Rojo (parpadeante)	Fallo mayor	Error de tiempo de ejecución	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique el bit de fallo mayor en el archivo de estado (S:11) para ver la definición del error</li> <li>Restablezca el bit de fallo, corrija el problema y regrese al modo marcha</li> </ul>
	Rojo (fijo)	Fallo mayor	<ul style="list-style-type: none"> <li>La memoria del procesador tiene un error de la suma de comprobación</li> <li>Error del módulo de memoria</li> <li>Los diagnósticos internos han fallado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Borre la memoria y vuelva a cargar el programa</li> <li>Verifique los posicionamientos de los interruptores del backplane e inserte el módulo de memoria correcto</li> <li>Desactive el sistema, vuelva a colocar el procesador y encienda el sistema; borre la memoria y vuelva a cargar el programa. Reemplace la EEPROM con el programa; reemplace el procesador, si fuese necesario</li> </ul>
	Apagado	El procesador está en el modo carga de programa o prueba, o no recibe alim. eléc.		Revise la fuente de alimentación eléctrica y las conexiones

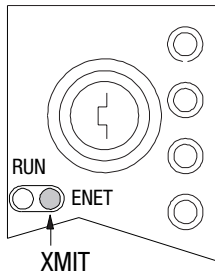
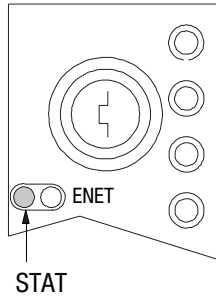
Indicador	Color	Descripción	Causa probable	Acción recomendada
FORCE	Ambar (fijo)	SFC o forzados de E/S habilitados	Operación normal	Ninguna
	Ambar (parp.)	SFC o forzados de E/S presentes pero no habilitados		
	Apagado	No hay SFC o forzados de E/S		
COMM	Apagado	No hay transmisión en canal 0	Operación normal si no se usa el canal	
	Verde (parp.)	Hay transmisión en canal 0	Operación normal si se usa el canal	

### Resolución de problemas de los canales de comunicación del procesador

Indicador	Color	Modo de canal	Descripción	Causa probable	Acción recomendada
A o B	Verde (fijo)	Escáner de E/S remotas	El vínculo activo de E/S remotas y todos los módulos adaptadores están presentes y sin fallo	Operación normal	Ninguna
		Adaptador de E/S remotas	Comunicación con el escáner		
		DH+	El procesador transmite o recibe en una red DH+		
	Verde (parpadea rápida o lentamente)	Escáner de E/S remotas	Hay un mínimo de un adaptador con fallo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alim. eléc. desconectada en el rack remoto</li> <li>Cable roto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vuelva a conectar la alim. eléc. al rack</li> <li>Repare el cable</li> </ul>
		DH+	No hay otros nodos en la red		
	Rojo (fijo)	Escáner de E/S remotas Adaptador de E/S remotas DH+	Fallo de hardware	Error de hardware	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desconecte y vuelva a conectar la alim. eléc.</li> <li>Asegúrese de que todas las configuraciones de software coincidan con la configuración del hardware.</li> <li>Reemplace el procesador</li> </ul>
Rojo (parpadea rápida o lentamente)		Escáner de E/S remotas	Adaptadores con fallo detectados	<ul style="list-style-type: none"> <li>El cable no está conectado o está roto</li> <li>Alim. eléc. desconectada en los racks remotos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Repare el cable</li> <li>Vuelva a conectar la alim. eléc. a los racks</li> </ul>
	DH+	Mala comunicación en DH+	Se detectó nodo duplicado	Corrija la dirección de estación	
Apagado	Escáner de E/S remotas Adaptador de E/S remotas DH+	Canal fuera de línea	No se usa el canal	Ponga el canal en línea si fuese necesario	



**Resolución de problemas de los indicadores de estado Ethernet**



Indicador	Color	Descripción	Causa probable	Acción recomendada
STAT	Rojo fijo	Fallo crítico de hardware	El procesador requiere reparaciones internas	Comuníquese con Global Technical Support (GTS) de Allen-Bradley
	Rojo parpadeante	Fallo de hardware o software (detectado y registrado mediante un código)	Depende del código de fallo	Comuníquese con GTS de Allen-Bradley
	Apagado	La interface Ethernet funciona correctamente pero no está conectada a una red Ethernet activa	Operación normal	Conecte el procesador a una red Ethernet activa
	Verde	El canal 2 Ethernet funciona correctamente y ha detectado su propia conexión a una red Ethernet activa	Operación normal	Ninguna
XMIT	Verde	Se ilumina momentáneamente (verde) cuando el puerto Ethernet transmite un paquete. No indica si el puerto Ethernet recibe o no recibe un paquete.		

## Especificaciones

### Especificaciones generales

Esta tabla indica las especificaciones generales.

<b>Corriente del backplane</b>	3.6 A
<b>Disipación térmica</b>	65.00 BTU/hr
<b>Condiciones ambientales</b>	Temperatura de operación . . . . 0 a 60° C (32 a 140° F) Temperatura de almacen. . . . . -40 a 85° C (-40 a 185° F) Humedad relativa . . . . . 5 a 95% (sin condensación)
<b>Choque</b>	De operación . . . . aceleración de pico de 30 g durante 11±1 ms Fuera de oper. . . . aceleración de pico de 50 g durante 11±1 ms
<b>Vibración (de operación y fuera de operación)</b>	1 g @ 10 a 500 Hz desplazamiento de pico a pico de 0.012 pulgada
<b>Reloj/calendario<sup>1</sup></b>	Variaciones máx. a 60° C . . . . ± 5 min. por mes Variaciones típicas a 20° C . . . . ± 20 s por mes Precisión de temporización. . . . 1 escán de programa
<b>Batería</b>	1770-XYC
<b>Módulos de memoria</b>	1785-ME16                      1785-ME64 1785-ME32                      1785-M100
<b>Escán típico de E/S discretas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0.5 ms / adaptador de E/S locales extendidas</li> <li>• 10 ms / rack de E/S remotas a 57.6 kbps</li> <li>• 7 ms / rack de E/S remotas a 115.2 kbps</li> <li>• 3 ms / rack de E/S remotas a 230.4 kbps</li> </ul>
<b>Módulos de E/S</b>	Boletín de E/S 1771 incluyendo los módulos inteligentes de 8, 16 y 32 puntos
<b>Direccionamiento del hardware</b>	2 slot <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualquier combinación de módulos de 8 puntos</li> <li>• Los módulos de 16 puntos deben ser pares de E/S</li> <li>• Ningún módulo de 32 puntos</li> </ul> 1 slot <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualquier combinación de módulos de 8 ó 16 puntos</li> <li>• Los módulos de 32 puntos deben ser parejas de E/S</li> </ul> Media ranura – cualquier combinación de módulos de 8, 16 ó 32 puntos

<sup>1</sup> El reloj/calendario se actualizará correctamente cada año, incluso en el año 2000.

## Especificaciones generales (continuación)

<b>Comunicación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DH+ (línea troncal: 3,048 m de cable [10,000 pies de cable]; línea de derivación: 30.4 m de cable [100 pies de cable])</li> <li>DH con el uso de 1785-KA</li> <li>En serie</li> <li>Ethernet (protocolo TCP/IP, puerto de transceiver AUI de 15 pines)</li> <li>E/S remotas</li> </ul>						
<b>Ubicación</b>	1771-A1B, -A2B, A3B, -A3B1, -A4B, chasis, ranura del extremo izquierdo						
<b>Codificación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entre 40 y 42</li> <li>Entre 54 y 56</li> </ul>						
<b>Peso</b>	<table> <tr> <td>PLC-5/20E</td> <td>1.43 kg (3.2 lbs)</td> </tr> <tr> <td>PLC-5/40E</td> <td>1.39 kg (3.1 lbs)</td> </tr> <tr> <td>PLC-5/80E</td> <td>1.38 kg (3.0 lbs)</td> </tr> </table>	PLC-5/20E	1.43 kg (3.2 lbs)	PLC-5/40E	1.39 kg (3.1 lbs)	PLC-5/80E	1.38 kg (3.0 lbs)
PLC-5/20E	1.43 kg (3.2 lbs)						
PLC-5/40E	1.39 kg (3.1 lbs)						
PLC-5/80E	1.38 kg (3.0 lbs)						
<b>Certificación</b> (cuando el producto lleva la marca)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clase I, División 2, Grupos A, B, C, D de CSA</li> <li>Listado con UL</li> <li>Marcado con CE para todas las directivas aplicables</li> </ul>						

## Especificaciones del procesador

Esta tabla indica las especificaciones de cada procesador de la familia PLC-5.

Procesador/ No. de cat.	Palabras máximas de memoria del usuario	Máximo de E/S	Tipos de puertos de comunicación	Número máximo de racks de E/S	Número máximo de chasis de E/S		
<b>PLC-5/20E (1785-L20E)</b>	16 K	<ul style="list-style-type: none"> <li>512 (cualquier combinación) o</li> <li>512 entradas + 512 salidas (complementarias)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 DH+ (fijo)</li> <li>1 DH+/E/S remotas (adaptador o escáner)</li> <li>1 puerto en serie, configurable para RS-232 y 423 y compatible con RS-422A</li> <li>1 canal Ethernet solamente</li> </ul>	4 (0-3)	13	0	12
<b>PLC-5/40E (1785-L40E)</b>	48 K <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2048 (cualquier combinación) o</li> <li>2048 entradas + 2048 salidas (complementarias)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 DH+/E/S remotas (adaptador o escáner)</li> <li>1 canal Ethernet solamente</li> <li>1 puerto en serie, configurable para RS-232 y 423 y compatible con RS-422A</li> </ul>	16 (0-17)	61	0	60
<b>PLC-5/80E (1785-L80E)</b>	100 K <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3072 (cualquier combinación) o</li> <li>3072 entradas + 3072 salidas (complementarias)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 DH+/E/S remotas (adaptador o escáner)</li> <li>1 puerto en serie, configurable para RS-232 y 423 y compatible con RS-422A</li> <li>1 canal Ethernet solamente</li> </ul>	24 (0-27)	65	0	64

<sup>1</sup> Los procesadores PLC-5/40E tienen un límite de 32 K palabras por archivo de la tabla de datos.

<sup>2</sup> Los procesadores PLC-5/80E tienen 64 K palabras de espacio total en la tabla de datos con un límite de 56 K palabras por archivo de programa y 32 K palabras por archivo de la tabla de datos.

**Especificaciones de la batería****Tipo de batería**







Los procesadores PLC-5 con características mejoradas usan baterías 1770-XYC que contienen 0.65 g de litio.

**Especificaciones de la vida útil promedio de la batería**

Batería usada en este procesador:	A esta temperatura:	Pronóstico de la vida útil de la batería bajo las peores condiciones		Vida de la batería después que el indicador LED <sup>1</sup> se enciende
		Alim. eléc. desconectada al 100%:	Alim. eléc. desconectada al 50%:	
PLC-5/20E	60°C	256 días	1.4 años	11.5 días
	25°C	2 años	4 años	47 días
PLC-5/40E, -5/80E	60°C	84 días	150 días	5 días
	25°C	1 año	1.2 años	30 días

<sup>1</sup> El indicador de la batería (BATT) se ilumina cuando la batería está débil. Esta vida útil supone que la batería proporciona la única alimentación eléctrica al procesador (la alimentación eléctrica al chasis está desconectada) después que el indicador LED se ilumina por primera vez.



Aprobación de lugar peligroso CSA	CSA Hazardous Location Approval
<p>CSA certifica productos para uso general así como para uso en lugares peligrosos. <b>La certificación CSA aparece en la etiqueta del producto</b> tal como se indica a continuación, y no en la documentación del usuario.</p>	<p>CSA certifies products for general use as well as for use in hazardous locations. <b>Actual CSA certification is indicated by the product label</b> as shown below, and not by statements in any user documentation.</p>
<p>Ejemplo de etiqueta de producto con certificación CSA</p> 	<p>Example of the CSA certification product label</p> 
<p>Para cumplir con la certificación CSA para uso en lugares peligrosos, la siguiente información se convierte en parte de la documentación del producto para productos de control industrial Allen-Bradley certificados por CSA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Este equipo es apropiado para uso en lugares Clase I, División 2, Grupos A, B, C, D o en lugares no peligrosos solamente.</li> <li>• Los productos con la marca CSA apropiada (es decir, Clase I, División 2, Grupos A, B, C, D) están certificados para uso en otros equipos donde la idoneidad de la combinación (es decir, aplicación o uso) está determinada por CSA o la oficina de inspección local con jurisdicción.</li> </ul>	<p>To comply with CSA certification for use in hazardous locations, the following information becomes a part of the product literature for CSA-certified Allen-Bradley industrial control products.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• This equipment is suitable for use in Class I, Division 2, Groups A, B, C, D, or non-hazardous locations only.</li> <li>• The products having the appropriate CSA markings (that is, Class I Division 2, Groups A, B, C, D), are certified for use in other equipment where the suitability of combination (that is, application or use) is determined by the CSA or the local inspection office having jurisdiction.</li> </ul>
<p><b>Importante:</b> Debido a la naturaleza modular de un sistema de control PLC, el producto con la mayor capacidad nominal de temperatura determina la capacidad nominal de código de temperatura general de un sistema de control PLC en el lugar de Clase I, División 2. La capacidad nominal de código de temperatura está marcada en la etiqueta del producto, tal como se indica.</p>	<p><b>Important:</b> Due to the modular nature of a PLC control system, the product with the highest temperature rating determines the overall temperature code rating of a PLC control system in a Class I, Division 2 location. The temperature code rating is marked on the product label as shown.</p>
<p>Capacidad nominal de código de temperatura</p> 	<p>Temperature code rating</p> 
<p>Las siguientes advertencias se aplican a productos con certificación CSA para uso en lugares peligrosos.</p>	<p>The following warnings apply to products having CSA certification for use in hazardous locations.</p>
 <p><b>ATENCIÓN:</b> Peligro de explosión –</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La sustitución de componentes puede menoscabar la idoneidad para Clase I, División 2.</li> <li>• No cambie los componentes a menos que haya desconectado la alimentación eléctrica o si el área es considerada no peligrosa.</li> <li>• No desconecte el equipo a menos que haya desconectado la alimentación eléctrica o si el área es considerada no peligrosa.</li> <li>• No desconecte los conectores a menos que haya desconectado la alimentación eléctrica o si el área es considerada no peligrosa. Asegure los conectores proporcionados por el usuario que se conectan a los circuitos externos en un producto Allen-Bradley usando tornillos, enclavamientos deslizantes, conectores roscados u otros elementos, de manera que cualquier conexión pueda soportar una fuerza de separación de 15 Newtons (3.4 lb.) aplicada durante un mínimo de un minuto.</li> </ul>	 <p><b>ATTENTION:</b> Explosion hazard –</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2.</li> <li>• Do not replace components unless power has been switched off or the area is known to be non-hazardous.</li> <li>• Do not disconnect equipment unless power has been switched off or the area is known to be non-hazardous.</li> <li>• Do not disconnect connectors unless power has been switched off or the area is known to be non-hazardous. Secure any user-supplied connectors that mate to external circuits on an Allen-Bradley product using screws, sliding latches, threaded connectors, or other means such that any connection can withstand a 15 Newton (3.4 lb.) separating force applied for a minimum of one minute.</li> </ul>

#### Argentina

Rockwell de Argentina, Av. Córdoba 4970, 1414 Buenos Aires, Argentina  
Tel: (54-1) 776-1100, Fax: (54-1) 773-5175

#### Colombia

Rockwell Colombia, S.A., Muelle Industrial II, Bodega 4, Cr. 98, No. 42A-41, Santafé de Bogotá DF,  
Tel: (57-1) 418-5902, Fax: (57-1) 418-5995

#### España

Rockwell Automation, S.A., Calle Doctor Trueta, 113-119, 08005 Barcelona,  
Tel: (34-3) 295 90 00, Fax: (34-3) 295 90 01

Rockwell Automation, Villa de Plencia, 4, Urbanización Antiguo Golf, 48930 Las Arenas - Getxo,  
Vizcaya, Tel: (34-4) 480 16 81, Fax: (34-4) 480 09 16

Rockwell Automation, Belmonte de Tajo, 31, 28019 Madrid, Tel: (34-1) 565 16 16, Fax: (34-1) 565 16 87

Rockwell Automation, Avda. San Francisco Javier, 9, Ed. Sevilla 2-Planta 5, Mod. 26A, 41018 Sevilla,  
Tel: (34-5) 466 35 512, Fax: (34-5) 465 62 58

Rockwell Automation, Edificio Trevi, Fontanares, 51-4º D,E, 46014 Valencia,  
Tel: (34-6) 377 06 12, Fax: (34-6) 377 07 61

#### México

Rockwell Automation de México, S.A. de C.V., Bosques de Ciruelos No. 160, Col. Bosques de  
Las Lomas, C.P. 11700, México, DF., México, Tel: (52-5) 251-6161, Fax: (52-5) 251-1169

Rockwell Automation de México, S.A. de C.V., J. Sebastian Bach No. 4986 Esq. Av. Patria, Col. Prados  
Guadalupe, C.P. 45030, Zapopan, Jalisco, México, Tel: (52-36) 732-997, Fax: (52-36) 732-957

Rockwell Automation de México, S.A. de C.V., Calle San Pedro No. 10, Fracc. Capistrano, 4a. Etapa,  
C.P. 83240, Hermosillo, Son., México, Tel: (52-62) 60-40-79, Fax: (52-62) 60-40-79

Rockwell Automation de México, S.A. de C.V., 41 Oriente No. 2214, Col. El Mirador, C.P. 72530,  
Puebla, Pue., México, Tel: (52-22) 455-329, Fax: (52-22) 455-548

Rockwell Automation de México, S.A. de C.V., Av. Pablo A. González 130 Pte., Col. San Jerónimo,  
C.P. 64630, Monterrey, N.L., México, Tel: (52-83) 483-832, Fax: (52-83) 476-178

Rockwell Automation de México, S.A. de C.V., Av. Ramón Rodríguez Familiar 5, Col. Bosques de  
Acueducto, C.P. 76020, Querétaro, Qro., México, Tel: (52-42) 134-884, Fax: (52-42) 135-798

#### Venezuela

Rockwell Automation de Venezuela, Edif. Allen-Bradley, Av. González Rincones, Zona. Ind. La  
Trinidad, Caracas 1080, Venezuela, Tel: (58-2) 943-2311, Fax: (58-2) 943-3955

Rockwell Automation de Venezuela, Av. 3C con calle 67, Unicentro Virginia, Ofic. 2-4, Maracaibo, Edo.  
Zulia, Venezuela, Tel: (58-61) 92-2813, Fax: (58-616) 92-2880

Rockwell Automation de Venezuela, Centro Comercial, Plaza Mayor, Sector 6, Ofic. 251-252, Prol.  
Paseo Colón, Lecherías, Edo. Barcelona, Venezuela, Tel: (58-81) 81-0366, Fax: (58-81) 81-5677

Rockwell Automation de Venezuela, Urbanización Prebo, Residencias Avisa, Piso 9, Apto. 9A,  
Valencia, Edo. Carabobo, Venezuela, Tel: (58-41) 22-3383, Fax: (58-41) 22-3383



Rockwell Automation ayuda a sus clientes a lograr mejores ganancias de sus inversiones integrando marcas líder de la automatización industrial y creando así una amplia gama de productos de integración fácil. Estos productos disponen del soporte de proveedores de soluciones de sistema además de los recursos de tecnología avanzada de Rockwell.

Con oficinas en las principales ciudades del mundo.



Alemania • Arabia Saudita • Argentina • Australia • Bahrein • Bélgica • Bolivia • Brasil • Bulgaria • Canadá • Chile • Chipre • Colombia • Corea del Sur • Costa Rica • Croacia  
Dinamarca • Ecuador • Egipto • El Salvador • Emiratos Arabes Unidos • Eslovaquia • Eslovenia • España • Estados Unidos • Finlandia • Francia • Ghana • Grecia • Guatemala  
Holanda • Honduras • Hong Kong • Hungría • India • Indonesia • Irlanda • Islandia • Israel • Italia • Jamaica • Japón • Jordania • Katar • Kenia • Kuwait • Las Filipinas • Líbano  
Macao • Malasia • Malta • Mauricio • México • Marruecos • Nigeria • Noruega • Nueva Zelanda • Omán • Pakistán • Panamá • Perú • Polonia • Portugal • Puerto Rico • Reino  
Unido • República Checa • República de Sudáfrica • República Dominicana • República Popular China • Rumania • Rusia • Singapur • Suecia • Suiza • Taiwan • Tailandia  
Trinidad Tunicia • Turquía • Uruguay • Venezuela • Vietnam • Zimbabue

Sede central de Rockwell Automation: 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204, USA, Tel: (1) 414-382-2000, Fax: (1) 414-382-4444

Sede central europea de Rockwell Automation: avenue Herrmann Debroux, 46, 1160 Bruselas, Bélgica, Tel: (32) 2 663 06 00, Fax: (32) 2 663 06 40

Publicación 1785-10.5ES - Octubre de 1998

Reemplaza la publicación 1785-10.5ES - Diciembre de 1995

© 1998 Rockwell International Corporation.