



## Introducción a ProcessLogix R320.0

En esta guía de Inicio rápido se describen las tareas necesarias para familiarizarse con el sistema ProcessLogix™, entre las que se incluyen:

- inicio del software
- creación de un controlador
- creación de módulos de E/S digital y analógica
- asignación de módulos a un entorno de ejecución de controlador (CEE)
- configuración de un bloque para dispositivos similares
  - creación de un módulo de control
  - creación del bloque para la comunicación entre dispositivos similares
  - descarga del módulo de control en el módulo del controlador de procesos 1757-PLX52
  - comprobación del funcionamiento
- creación de un lazo PID
  - creación de un módulo de control
  - desarrollo del lazo PID
  - descarga del módulo de control en el módulo del controlador de procesos 1757-PLX52
  - comprobación del funcionamiento
- vista de pantallas preparadas
- cierre del sistema

En este documento se explican también los pasos a seguir antes de instalar el sistema. Consulte el documento sobre la instalación del hardware ProcessLogix, publicación 1757-IN901B-EN-P para obtener información acerca de los componentes del sistema ProcessLogix.

## Información importante para el usuario

Debido a la variedad de usos de los productos descritos en esta publicación, los responsables de la aplicación y el uso de este equipo de control deben asegurarse de que se adopten todas las medidas necesarias para que cada aplicación y uso respondan a los requisitos de rendimiento y seguridad, incluidas la legislación, normativas, códigos y normas aplicables.

Las ilustraciones, gráficos, ejemplos de programas y ejemplos de esquemas que se muestran en esta guía se ofrecen sólo para fines ilustrativos. Dado que existen numerosas variables y requisitos específicos asociados a cualquier instalación, Allen-Bradley declina toda responsabilidad u obligación (incluida la responsabilidad sobre propiedad intelectual) por el uso real basado en los ejemplos que se muestran en esta publicación.

La publicación SGI-1.1 de Allen-Bradley, *Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid-State Control* (que puede obtener a través de su oficina local de Allen-Bradley) describe algunas diferencias importantes entre equipos transistorizados y dispositivos electromecánicos que deben tenerse en cuenta cuando se utilicen productos como los descritos en esta publicación.

Queda prohibida la reproducción total o parcial del contenido de esta publicación de propiedad exclusiva sin la autorización escrita de Rockwell Automation.

En este manual se incluyen varias notas para destacar consideraciones relativas a la seguridad

---

### ATENCIÓN



Identifica información acerca de prácticas o circunstancias que pueden provocar lesiones o incluso 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 la correcta comprensión y aplicación del producto.

---

**ATENCIÓN**

El servidor ProcessLogix R320.0 se ejecuta en Microsoft Windows NT 4.0 (Service Pack 6).

Las tareas descritas en esta guía de Inicio rápido representan un programa de muestra. Este programa no está diseñado para aplicaciones reales de control de procesos. Después de llevar a cabo las tareas del programa de muestra, puede utilizarlo como guía para programar su propia aplicación de control de procesos.

Cuando realice las tareas de esta guía de Inicio rápido, utilice siempre los nombres de parámetros sugeridos para que las pantallas preparadas que se suministran con el sistema ProcessLogix funcionen correctamente.

## Antes de empezar

Antes de empezar la instalación del sistema, compruebe que ya:

- ha instalado el chasis y la fuente de alimentación
- ha instalado el módulo del controlador de procesos 1757-PLX52
- ha instalado el módulo CNB
- ha instalado los módulos de E/S digital y analógica que desea utilizar en su sistema
- ha instalado y configurado el servidor ProcessLogix

La descripción de todas estas tareas se encuentra en la publicación *ProcessLogix Hardware Installation Instructions*, referencia 1757-IN901A-US-P.

**CONSEJO**

Si desea obtener información acerca de la instalación del software ProcessLogix en un servidor ProcessLogix, consulte *ProcessLogix Installation and Upgrade Guide* en referencia a la versión más reciente de ProcessLogix. Para R320.0, el número de publicación es 1757-IN032A-EN-P.

## Inicio del software

En esta sección explicamos cómo iniciar:

- el programa de servidor ProcessLogix
- el software Control Builder

### CONSEJO



El Repositorio del sistema es una base de datos que contiene información acerca de su entorno de control. El programa CDA controla las comunicaciones entre aplicaciones del servidor ProcessLogix y el software de comunicaciones RSLinx™. El Repositorio del sistema y el programa CDA son servicios de Windows NT que se inician automáticamente.

## Comprobación de nodos ControlNet y módulos de E/S

El programa CDA inicia RSLinx y todos los drivers configurados para las comunicaciones ControlNet entre el servidor y el backplane del controlador.

Deberá comprobar los nodos ControlNet y los módulos de E/S que va a utilizar en el sistema. Con fines ilustrativos, utilizaremos dos nodos ControlNet:

- El módulo ControlNet que tiene la dirección 1 en la ranura 0 del chasis. (Para configurar la dirección del nodo, ajuste los interruptores rotativos situados en la parte superior del módulo. Consulte el esquema a la derecha del módulo para ver cómo se puede seleccionar la dirección) y
- el servidor ProcessLogix en la dirección 24 de ControlNet (configurado en el software RSLinx)

### CONSEJO



Si el LED situado en la parte frontal del módulo ControlNet indica el estado NET ERR, se debe a que no hay ningún otro dispositivo ControlNet en la red.

---

Compruebe los nodos de ControlNet mediante NTOOLS:

1. Para ver la configuración del chasis, haga clic en Start ⇒ Programs ⇒ ProcessLogix Engineering Tools ⇒ NTOOLS.
2. Haga clic dos veces sucesivas en OK (para confirmar la lectura de las advertencias).
3. Haga clic en NetworkTools ⇒ Settings.
4. Seleccione el botón de opción Ping.
5. Haga clic en OK.
6. Haga clic en NetworkTools ⇒ Ping.
7. Haga clic en el CNB con la dirección de red 1. Puede encontrar este ítem debajo del "Escritorio", en la ventana superior izquierda. Configure el número de ranuras en Local Chassis Settings de acuerdo con el tamaño del chasis y haga clic en OK.
8. Compruebe que aparecen todos los módulos de E/S según la configuración del chasis.
9. Para salir de NTOOLS, haga clic en NetworkTools ⇒ Exit.

## Inicio del servidor ProcessLogix

El programa ProcessLogix Server es el sistema operativo del servidor ProcessLogix. Para iniciar el servidor:

1. Haga clic en Start ⇒ Programs ⇒ ProcessLogix Server ⇒ Start-Stop ProcessLogix Server.



2. En el cuadro de diálogo que aparece, haga clic en el botón Start. (Si el servidor ya se está ejecutando, pase a la siguiente sección).
3. Aparecerá un cuadro de diálogo en el que se le pregunta si desea realmente iniciar el servidor. Haga clic en Yes.

### CONSEJO

Es posible que haya un lapso de retardo hasta que el sistema inicie todas las tareas y servicios del servidor.



## Desactivación de áreas

Las *Áreas* son partes de un proceso que desea controlar. En esta guía de Inicio rápido se presupone que las áreas están desactivadas. Para desactivar las áreas:

1. Haga clic en Start ⇒ Programs ⇒ ProcessLogix Server ⇒ Station.
2. Seleccione Configure ⇒ Areas.
3. Pase al modo de administrador.
  - a. Haga clic en "Oper", en la parte inferior derecha de la pantalla. Verá un cursor parpadeante en la esquina superior derecha de la pantalla (debajo de la barra de herramientas).
  - b. Escriba mngr (en minúsculas).
  - c. Presione la tecla Intro. "Oper" cambia a "Mngr".
4. Para inhabilitar las áreas, desactive la casilla de verificación Areas Enable.



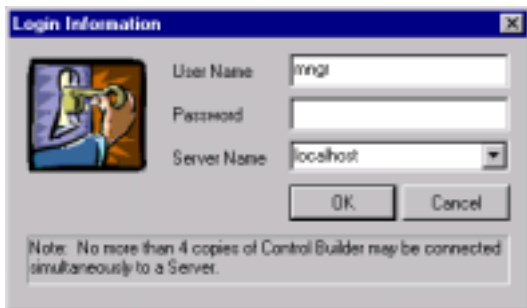
5. Salga de Station.

## Inicio de Control Builder

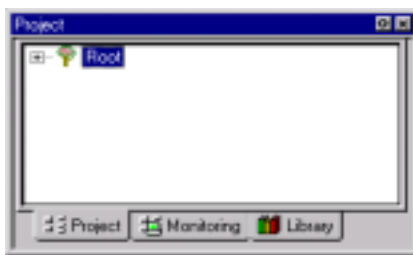
El software Control Builder es una aplicación que permite desarrollar CM (módulos de control) y SCM (módulos de control secuencial). Los módulos de control y los módulos de control secuencial se descargan en el módulo del controlador de procesos 1757-PLX52. Los CM contienen bloques de funciones y, junto con los SCM, indican al 1757-PLX52 cómo debe controlar el proceso.

Para iniciar Control Builder:

1. Haga clic en Start ⇒ Programs ⇒ ProcessLogix Engineering Tools ⇒ Control Builder.
2. Aparece una ventana de información de inicio de sesión. Escriba el nombre de usuario “mngt” (minúsculas) y la contraseña “mngt1” (minúsculas). Haga clic en OK.



3. Control Builder se inicia con una vista de “árbol”:



Los árboles disponibles se describen en la siguiente tabla:

Esta vista de árbol:	le muestra:
Project	la copia del proyecto fuera de línea
Loaded/Monitoring	la copia de la aplicación cargada o que se está ejecutando en el módulo del controlador de procesos 1757-PLX52
Library	<ul style="list-style-type: none"> <li>• módulos de E/S (IOM) disponibles</li> <li>• bloques de funciones disponibles para los módulos de control</li> <li>• bloques de funciones disponibles para los módulos de control secuencial.</li> <li>• bibliotecas de componentes de control (CCL) disponibles.</li> </ul>

Después de abrir Control Builder, puede proceder a la configuración del hardware.



## Creación de un controlador

El primer paso para la configuración del hardware consiste en crear un controlador.

1. En Control Builder, seleccione File ⇒ New ⇒ Controllers ⇒ Control Processor Module. Tenga en cuenta que CPM = PLX52. Verá el cuadro de diálogo de parámetros de CPM:



2. En el cuadro de diálogo de parámetros de CPM, seleccione lo siguiente:

En este campo:	seleccione:
CPM Names	CPM0101
Network Type	ControlNet (si se utiliza ControlNet)
Driver Name	Driver configurado en RSLinx
CPM Slot Number	01
Uplink MAC Address	01 (para la tarjeta ControlNet 1756- CNB)
CEE Name	CEE0101

**IMPORTANTE**

Asegúrese de que introduce los parámetros del CPM correctamente. No podrá cambiarlos una vez introducidos.

---

3. Haga clic en OK para cerrar el cuadro de diálogo CPM Parameters.
4. Para ver el CPM y el CEE recién configurados, haga clic en la ficha Project.

**CONSEJO**



Para ver el CPM y el CEE, es posible que deba expandir la rama principal del árbol haciendo clic en el pequeño signo "+" situado a la izquierda de la palabra Root.

El CEE aparece debajo del CPM, al que está directamente conectado. Esto le indica que el CEE está asignado al CPM.

5. Cargue el CPM y el CEE:
  - a. En la ficha del proyecto, haga clic en CPM0101.
  - b. En el menú de la barra de herramientas, haga clic en la flecha verde que señala hacia abajo.
  - c. Aparece el cuadro de diálogo *Load*. Compruebe que el objeto seleccionado es CPM0101 y haga clic en Continue.
  - d. Compruebe que el CPM y el CEE cargados se pueden ver en la ficha Monitoring

**CONSEJO**



Al cargarse el CPM, se carga también el CEE correspondiente. Para ver el CPM y el CEE en la ficha Monitoring, tal vez tenga que expandir la rama principal del árbol haciendo clic en el pequeño signo "+" situado a la izquierda de la palabra Root. El CPM debería aparecer de color verde y el CEE, de color azul.



Agregue los módulos en el orden indicado, de modo que las convenciones de numeración automática de módulos de ProcessLogix funcionen correctamente.

Número de catálogo	Descripción del módulo	Nombre
1756-IF6I	Módulo de entrada analógica aislada de 6 canales	LabAI
1756-OF6CI o 1756-OF6VI	Módulo de salida analógica aislada de 6 canales (4-20 MA) Módulo de salida analógica aislada de 6 canales (salida de voltaje)	LabAO
1756-IB16I	Módulo de entrada digital aislada de 16 canales (24 VCC; )	LabDI
1756-OB16I	Módulo de salida digital aislada de 16 canales (24 VCC; )	LabDO

**CONSEJO**

En la ficha Project, puede ver los módulos que se muestran bajo la raíz.



## Configuración de módulos de entrada analógica

Para configurar un módulo de entrada analógica:

1. Haga doble clic en el IOM denominado LabAI. Se abrirá la ventana para el módulo de entrada analógica aislada de 6 canales (1756-IF6I).
2. En la ventana de configuración del IOM, seleccione la ficha Main e introduzca los siguientes parámetros:

En este campo:	introduzca:
IOM Slot Number	número de la ranura en la que se encuentra este módulo (recuerde que la numeración del chasis empieza por 0)
Remote I/O Chassis Mac Address	0 (indica que el módulo está en el mismo rack que el controlador)
CNI Slot Number	0

3. Seleccione la ficha Channel Configuration e introduzca los siguientes parámetros para todos los canales:

En este campo:	seleccione:
Input Range	Entre 0 V y 10 V
Notch Filter	60 Hz

4. Haga clic en OK.

## Configuración de módulos de salida analógica

Para configurar los módulos de salida analógica:

1. Haga doble clic en el IOM denominado LabAO. Se abrirá la ventana para el módulo de salida analógica aislada de 6 canales (1756-OF6CI, salida de corriente o 1756-OF6VI, salida de voltaje).
2. En la ventana de configuración del IOM, seleccione la ficha Main e introduzca los siguientes parámetros:

En este campo:	introduzca:
IOM Slot Number	el número de ranura en la que se encuentra este módulo
Remote I/O Chassis Mac Address	0
CNI Slot Number	0

3. Seleccione la ficha Channel Configuration e introduzca los siguientes parámetros para todos los canales:

En este campo:	introduzca:
Shed to Safe Value	sin activar
Calibration Bias	0.0

4. Haga clic en OK.

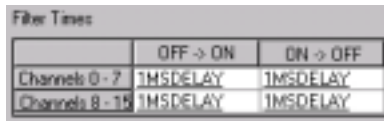
## Configuración de módulos de entrada digital

Para configurar un módulo de entrada digital:

1. Haga doble clic en el IOM denominado LabDI. Aparecerá la ventana para el módulo de entrada analógica aislada de 16 canales y 24 VCC (1756-IB16I).
2. En la ventana de configuración del IOM, seleccione la ficha Main e introduzca los siguientes parámetros:

En este campo:	introduzca:
IOM Slot Number	el número de ranura en la que se encuentra este módulo
Remote I/O Chassis Mac Address	0
CNI Slot Number	0

3. Seleccione la ficha Module Configuration.
4. En el campo Filter Times, seleccione 1MSDELAY para todos los canales.



Filter Times	OFF → ON	ON → OFF
Channels 0 - 7	1MSDELAY	1MSDELAY
Channels 8 - 15	1MSDELAY	1MSDELAY

5. Haga clic en OK.

## Configuración de módulos de salida digital

Para configurar un módulo de salida digital:

1. Haga doble clic en el IOM denominado LabDO. Aparecerá la ventana para el módulo de salida discreta aislada de 16 canales y 24 VCC (1756-OB16I).
2. En la ventana de configuración del IOM, seleccione la ficha Main e introduzca los siguientes parámetros:

En este campo:	introduzca:
IOM Slot Number	el número de ranura en la que se encuentra este módulo
Remote I/O Chassis Mac Address	0
CNI Slot Number	0

3. Haga clic en OK.





6. Seleccione todos los OEM del cuadro de lista Assigned Modules.

**ATENCIÓN**

Cargue únicamente los módulos de E/S que haya físicamente en el chasis.



7. Haga clic en Load. Cuando el programa se lo pida, haga clic en OK para cargar la versión del proyecto.
8. Haga clic en Continue para cargar los objetos seleccionados en el CEE.

**CONSEJO**



Después de cargar los módulos de entrada desde Control Builder, los LED de estado dejan de parpadear y quedan fijos en verde para el módulo de entrada del hardware. El módulo de salida seguirá parpadeando hasta que se ponga el PLX52 en modo de marcha.

**CONSEJO**



Los módulos de E/S asignados aparecen bajo su CPM en las vistas Monitor y Project. En la vista Monitor:

- el azul indica "inactivo".
- el verde indica "activo y correcto".
- el rojo indica "activo y con error".

Haga doble clic en el módulo de E/S en la vista de monitoreo para comprobar el estado de la conexión en la ficha Module Configuration.

9. Cierre la ventana Controller Assignments.

## Configuración de un bloque para dispositivos similares

En esta sección se explica cómo configurar comunicaciones entre dispositivos similares. Si no utiliza comunicaciones entre dispositivos similares en el sistema, puede omitir esta sección y Consultar Creación de un lazo PID en la página 27.

En este contexto, comunicación entre dispositivos similares se refiere a la comunicación entre el procesador 1757-PLX52 y un procesador PLC-5 o ControlLogix.

## Antes de empezar

Antes de iniciar la configuración de un bloque de comunicación entre dispositivos similares, asegúrese de que ya:

- ha instalado RSLogix5
- ha instalado el chasis 1771
- ha instalado la unidad 1785-L80C o equivalente
- ha instalado 1771-P4S
- ha instalado las tomas, el cable y los terminadores ControlNet

Encontrará la explicación de todas estas tareas en las instrucciones de instalación de las unidades 1771 y 1785.

Existen distintas configuraciones para la comunicación entre dispositivos similares. Para este ejemplo, configuraremos un PLC-5 con la dirección 2.

## Creación del módulo de control

### CONSEJO

Los módulos de control contienen bloques de funciones.



1. Para crear un módulo de control, haga clic en File ⇒ New ⇒ Control Module. Verá una ventana en blanco para el módulo de control en el centro de la pantalla.
2. Cambie el nombre del módulo de control:
  - a. Haga doble clic en cualquier parte de la ventana del módulo de control. Verá la vista de parámetros.
  - b. En el campo Name, escriba PEER\_FLAG.
3. Haga clic en OK para cerrar la ventana de parámetros.
4. Para guardar los cambios, haga clic en File ⇒ Save. Observe que el nuevo nombre del módulo de control aparece en la ficha Project.
5. Cierre el módulo de control PEER\_FLAG.

## Asignación del módulo de control al entorno de ejecución del controlador

---

### IMPORTANTE

Se asigna un módulo de control a un CEE para que ProcessLogix sepa qué CPM ejecutará los bloques de funciones en el módulo de control.

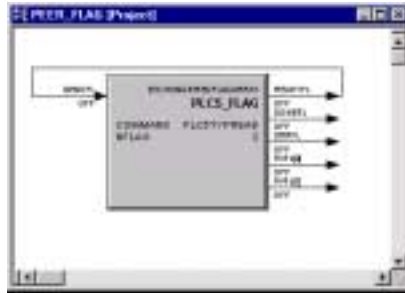
---

Para asignar el Módulo de control PEER\_FLAG al CEE:

1. En Control Builder, seleccione Tools ⇒ Assign.
2. En la ventana Controller Assignments, seleccione la ficha CMs/SCMs.
3. Seleccione PEER\_FLAG del cuadro de lista en el área de la pantalla Available Modules.
4. Haga clic en Assign. El módulo PEER\_FLAG se muestra en el cuadro de lista Assigned Modules.
5. Cierre la ventana Controller Assignments.



## Creación del bloque para la comunicación entre dispositivos similares



1. En la ficha Project, abra el módulo de control haciendo doble clic en PEER\_FLAG.
2. Haga clic en la ficha Library.
3. Para visualizar los bloques de funciones EXCHANGE, haga clic en el signo “+” situado a la izquierda de la biblioteca de componentes de control EXCHANGE en la vista de árbol de bibliotecas.
4. Seleccione un bloque REQFLAGARRAY haciendo clic en él. Arrastre el bloque hasta el área del gráfico en la que desea situarlo.

### Conecte el bloque

1. Haga doble clic en el cable READYFL. El cursor se convierte en un signo “+”.
2. Haga clic en el cable SENDFL.

#### CONSEJO



Para añadir segmentos de cable adicionales cuando dibuje el cable, haga clic en el botón izquierdo del mouse.

## Configuración de parámetros

1. En el bloque REQFLAGARRAY, haga doble clic en el área gris. Verá la ventana de parámetros de REQFLAGARRAY.
2. Introduzca estos parámetros:

En este campo:	introduzca:
Name	PLC5_FLAG
Command	PLC5TYPREAD
Number of Flag Values	2



3. Haga clic en la ficha Communications.

#### 4. Introduzca estos parámetros:

<b>En este campo:</b>	<b>introduzca:</b>
Path to Device <sup>(1)</sup>	1,0,2,2
File Name in Target Device	B3:0

<sup>(1)</sup> El parámetro Path to Device indica que la ruta de acceso va desde el PLC52 a través del CNB en la ranura 0 hasta un PLC5 que está en ControlNet con una ID MAC 2.

#### CONSEJO

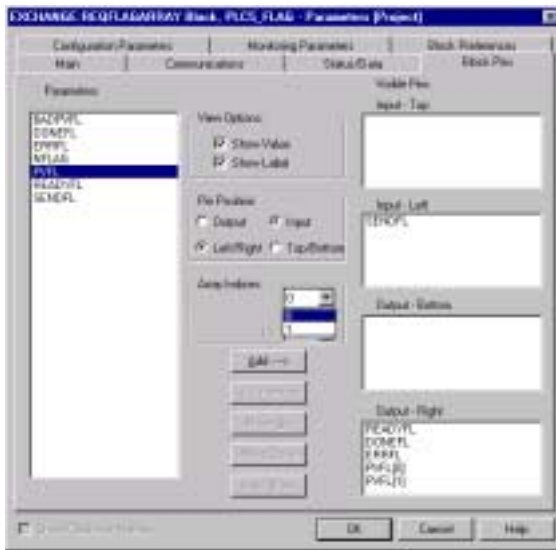


Esta tabla de rutas le ayudará a comprender mejor la función de Path to Device:

Código	Ruta de acceso
1	Backplane PLX
0	Ranura 0 de backplane
2	Cable CNB de ControlNet
2	ControlNet MAC 2



5. Haga clic en la ficha Block Pins.
6. Seleccione PVFL en la lista de parámetros.
7. Configure Pin Position como Output y Left/Right.
8. Seleccione el índice de registro 0 en Array index y haga clic en Add-->. Así aparece un pin PV[0] en el bloque de funciones.
9. Seleccione el índice de registro 1 y haga clic en Add-->.
10. Haga clic en OK para cerrar la ventana de parámetros.



## Guarde los cambios y salga del programa

1. Para guardar los cambios, haga clic en File ⇒ Save.
2. Cierre el módulo de control PEER\_FLAG. Si el sistema se lo pide, haga clic en Yes para guardar los cambios.



## Descarga del Diagrama de bloques de funciones en el módulo de control de procesos 1757-PLX52

Utilice uno de estos dos métodos para descargar su diagrama de bloque de funciones en el módulo del controlador.

### *Método 1*

1. En Control Builder, seleccione = en la barra de herramientas para que se muestre la ventana Controller Assignments.
2. En el cuadro de lista Assigned Modules, seleccione PEER\_FLAG.
3. Haga clic en Load. Haga clic en OK para cargar la versión del proyecto.
4. Haga clic en Continue para cargar el objeto seleccionado en el CEE.
5. Cuando finalice la carga (la barra de estado está al 100% y aparece el mensaje de carga completa, Load Complete), cierre la ventana Controller Assignments.

### *Método 2*

1. En la ficha Project, haga clic en PEER\_FLAG.
2. En el menú de la barra de herramientas, haga clic en la flecha verde que apunta hacia abajo para descargar el diagrama de bloque de funciones.
3. Haga clic en Continue para cargar el objeto seleccionado en el CEE.

## Cambio del entorno de ejecución de control para el módulo de control de procesos 1757-PLX52 de Inactivo a Activo

Para ejecutar el programa, deberá cambiar el CEE de inactivo a activo. Así se activarán los bloques de funciones. Si el CEE no está activado, siga estos pasos para activarlo:

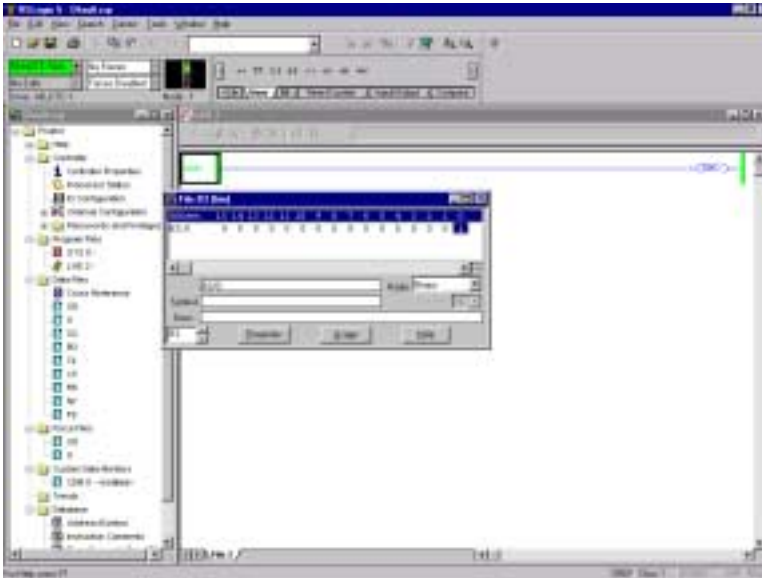
1. En la ficha Monitoring, haga clic en CEE0101.
2. Seleccione Operate ⇒ Activate ⇒ This CEE and its IOMs and CMs. Si Activate está en gris, asegúrese de que seleccionó CEE0101 en Monitoring, no en Project.
3. Haga clic en Yes para cambiar el estado de los objetos seleccionados. Verá que el CEE y todos los ítems enumerados debajo, en la vista de árbol de la ficha Monitoring, cambian a color verde oscuro.

## Comprobación del funcionamiento

1. Para abrir RSLogix 5, haga clic en Start ⇒ Programs ⇒ Rockwell Software ⇒ RSLogix 5 English ⇒ RSLogix 5 English.

Para obtener más información acerca del uso de RSLogix5, consulte la ayuda de RSLogix5.

2. Conéctese haciendo clic en Comms ⇒ Go Online.
3. Abra el archivo de datos B3 haciendo clic en Data File B3.
4. Cambie el valor de B3/0 a 1.



5. En Control Builder, en la ficha Monitoring, abra el dibujo de control; para ello, haga doble clic en PEER\_FLAG.
6. Compruebe que el cable ERRFL está en rojo (lo que indica que no hay errores).
7. Compruebe que el valor PVFL[0] (junto al cable) cambia a ON.
8. Cierre el diagrama sin guardar los cambios.

## Creación de un lazo PID

El paso siguiente consiste en crear un módulo de control para controlar un proceso. En este ejemplo, crearemos un lazo PID.

### Creación del módulo de control

Para crear el módulo de control:

1. Para crear un módulo de control, haga clic en File ⇒ New ⇒ Control Module. Verá una ventana en blanco para el módulo de control en el centro de la pantalla.
2. Cambie el nombre del módulo de control:
  - a. Haga doble clic en cualquier parte de la ventana del módulo de control. Verá la vista de parámetros.
  - b. En el campo Name, escriba FIC102.
3. Haga clic en OK para cerrar la ventana de parámetros.
4. Para guardar los cambios, haga clic en File ⇒ Save. Observe que el nuevo nombre del módulo de control aparece en la ficha Project.
5. Cierre el módulo de control FIC102.

### Asignación del módulo de control al entorno de ejecución del controlador

Para asignar el módulo de control para el lazo PID al CEE:

1. En Control Builder, seleccione Tools ⇒ Assign.
2. En la ventana Controller Assignments, seleccione la ficha CMs/SCMs.
3. Seleccione FIC102 del cuadro de lista en el área de la pantalla Available Modules.
4. Haga clic en Assign. El módulo FIC102 aparece en el cuadro de lista Assigned Modules.
5. Cierre la ventana Controller Assignments.

## Desarrollo del lazo PID

Para desarrollar el lazo PID:

1. En la ficha Project, haga doble clic en FIC102 para abrir el módulo de control.
2. Haga clic en la ficha Library.
3. Para visualizar los bloques de funciones disponibles, haga clic en el signo “+” situado a la izquierda de la biblioteca correspondiente en la vista de árbol.
4. Para seleccionar un bloque, haga clic en el mismo.
5. Para mover el bloque hasta el diagrama, arrástrelo al área del gráfico en la que desea colocarlo.
6. Cambie el nombre del bloque haciendo doble clic en el bloque para que aparezca la ventana Parameters.

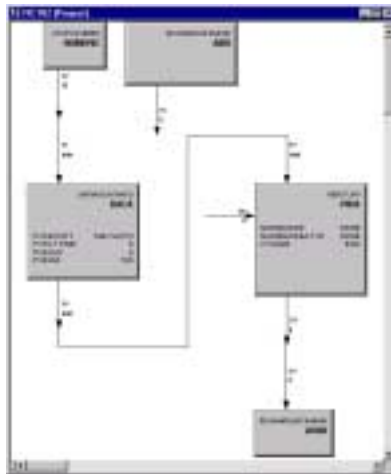
7. Agregue los siguientes bloques de funciones al módulo de control:

bloque de funciones	biblioteca	nombre
AI Channel	IO Channel	AI00
Dataacq	Data ACQ	DACA
PID	Regctl	PIDA
AO Channel	IO Channel	A000
Numérico	utilidad	numérico

## Conexión de los bloques

### IMPORTANTE

El bloque numérico que creó nos permite simular un lazo de control. Para que este lazo funcione correctamente, no conecte el bloque AICHANNEL.



1. Haga doble clic en el cable de origen. El cursor se convierte en un signo “+”.

- Haga clic en el cable de destino.

**CONSEJO**

Para añadir segmentos de cable adicionales cuando dibuje el cable, haga clic en el botón izquierdo del mouse.



## Configuración de parámetros

- Haga doble clic en el área gris del bloque numérico. Verá la ventana Numeric Parameters.
- Introduzca este parámetro:

En este campo:	introduzca:
Actual Value	10.0

- Haga clic en OK.
- En el bloque PID, haga doble clic en el área gris. Verá la ventana de parámetros de PID.
- Haga clic en la ficha Algorithm.
- Introduzca estos parámetros:

En este campo:	introduzca:
T1	.1
T1 High Limit	2.0
High Gain Limit	2.0
Overall Gain	.5

7. Haga clic en OK.
8. En el bloque AICHANNEL, haga doble clic en el área gris. Verá la ventana de parámetros de AICHANNEL.
9. Introduzca estos parámetros:

En este campo:	seleccione
Module Name	LabAI
Currently Assigned Slots	Channel 0

10. Después de seleccionar el canal 0, haga clic en Assign Channel y, a continuación, en OK.
11. En el bloque AOCHANNEL, haga doble clic en el área gris. Verá la ventana de parámetros de AOCHANNEL.
12. Introduzca estos parámetros:

En este campo:	seleccione
Module Name	LabAO
Currently Assigned Slots	Channel 0

13. Después de seleccionar el canal 0, haga clic en Assign Channel y, a continuación, en OK.

## Especificación de alarmas

1. Haga doble clic en el bloque DATACQ para ver la ventana de parámetros.
2. Haga clic en la ficha Alarms.
3. Introduzca estas alarmas:

**IMPORTANTE**

Deberá introducir primero la alarma alta de PV para habilitar la alarma alta alta de PV.

tipo	punto de activación	prioridad	gravedad
PV High	85	High	0
PV High High	95	Urgent	0

4. Haga clic en OK.

## Guardar y salir

1. Para guardar los cambios, haga clic en File ⇒ Save.
2. Cierre el módulo de control FIC102. Si el sistema se lo pide, haga clic en Yes para guardar los cambios.



## Descarga del Diagrama de bloques de funciones en el módulo de control de procesos 1757-PLX52

Utilice uno de estos dos métodos para descargar su diagrama de bloque de funciones en el módulo del controlador.

### *Método 1*

1. En Control Builder, seleccione “=” en la barra de herramientas para que se muestre la ventana Controller Assignments.
2. En el cuadro de lista Assigned Modules, seleccione FIC102.
3. Haga clic en Load. Haga clic en OK para cargar la versión del proyecto.
4. Haga clic en Continue para cargar el objeto seleccionado en el CEE.
5. Cuando la carga haya finalizado (barra de estado al 100% y aparece el mensaje de carga completa, Load Complete), cierre la ventana Controller Assignments.

### *Método 2*

1. En la ficha Project, haga clic en FIC102.
2. En el menú de la barra de herramientas, haga clic en la flecha verde que apunta hacia abajo para descargar el diagrama de bloque de funciones.
3. Haga clic en Continue para cargar el objeto seleccionado en el CEE.

## Cambio del entorno de ejecución del controlador para el módulo de control de procesos 1757-PLX52 de Inactivo a Activo

Para ejecutar su programa, deberá cambiar el CEE y el CM de inactivo a activo. Si ha seguido todas las instrucciones anteriores, el CEE estará activo, pero no así el CM FIC02. Siga estos pasos para cambiar el CM a activo:

1. En la ficha Monitoring, haga clic en CEE0101.
2. Seleccione Operate ⇒ Activate ⇒ This CEE and its IOMs and CMs.
3. Haga clic en Yes para cambiar el estado de los objetos seleccionados. Verá que el CEE y todos los ítems enumerados debajo, en la vista de árbol de la ficha Monitoring, cambian a color verde oscuro.

## Comprobación del funcionamiento

Siga estos pasos para verificar que su lazo PID funciona correctamente:

1. En la ficha Monitoring, haga doble clic en FIC102. Se abre el diagrama PID.
2. En el bloque PID, compruebe que el parámetro MODE está configurado como MAN (manual).
3. Con el bloque PID en modo manual, haga doble clic en el parámetro OP y configúrelo con el valor 80.
4. En el bloque PID, haga doble clic en el parámetro MODE y configúrelo como AUTO (automatic).
5. Haga doble clic en el cable de punto de ajuste y configure el punto de ajuste con el valor 25.0.
6. Verifique que cambia el valor de salida de OP de PID (que se muestra junto al cable).
7. Cambie NUMERIC.PV a 20 y luego a 30. Observe si se producen cambios en la salida de OP del bloque PID.
8. Cierre el diagrama **sin** guardar los cambios.

## Vista de pantallas preparadas

Para ver las pantallas preparadas que se suministran con el sistema ProcessLogix:

1. Si no se está ejecutando el programa de aplicación Station, seleccione Start ⇒ Programs ⇒ ProcessLogix Server ⇒ Station.
2. Haga clic en el cuadro de texto situado en la esquina superior derecha de la pantalla (bajo la barra de herramientas).

Para ver la pantalla en detalle para:	haga lo siguiente:
el controlador	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Escriba CPM0101 en el cuadro.</li> <li>2. Presione [F12].</li> </ol>
el CEE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Escriba CEE0101 en el cuadro.</li> <li>2. Presione [F12].</li> </ol>
el lazo PID	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Escriba FIC102 en el cuadro.</li> <li>2. Presione [F12].</li> </ol>
los módulos de E/S	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Escriba el nombre del módulo de E/S en el cuadro. [por ejemplo, LabA1]</li> <li>2. Presione [F12].</li> </ol>
las alarmas	Haga clic en el indicador de alarma rojo parpadeante situado en la parte inferior de la pantalla, o bien haga clic en el icono de alarma del menú de la barra de herramientas.

## Parada de aplicaciones y servicios de ProcessLogix

---

**IMPORTANTE**

Si tiene servidores redundantes, deberá realizar este procedimiento en primer lugar en el nodo **SERVERB**. A continuación, repita todo el procedimiento para el nodo **SERVERA**.

---

Siga el procedimiento que se describe a continuación para cerrar todas las aplicaciones y detener todos los servicios de ProcessLogix.

1. Salga de todas las aplicaciones de ProcessLogix que estén en ejecución, como Control Builder, Station y Network Tools (NTOOLS).
2. Detenga los siguientes servicios de ProcessLogix pulsando el icono de servicios del Panel de control.

**CONSEJO**

Pueden darse interacciones entre algunos servicios de software. Por ejemplo, si se detiene automáticamente el Repositorio del sistema de ProcessLogix, se detendrá también automáticamente el servidor de acceso a datos de control de ProcessLogix, en el caso de que esté en ejecución.

Observe los mensajes de pantalla para ver los detalles.

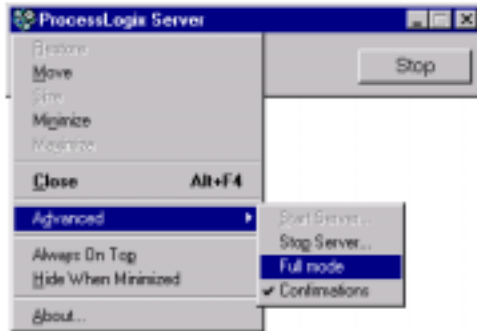
- ProcessLogix ER Replicator (sólo nodo **SERVERB** redundante)
  - ProcessLogix ER Server
  - ProcessLogix System Repository
  - ProcessLogix Control Data Access Server
3. Haga clic en Start ⇒ Programs ⇒ ProcessLogix Server ⇒ Start-Stop ProcessLogix Server para que se abra el cuadro de diálogo de ProcessLogix

Server.

**CONSEJO**



Para visualizar la versión “completa” del cuadro de diálogo de ProcessLogix Server, haga clic en el icono situado a la izquierda de la barra de título y, a continuación, en Advanced ⇒ Full Mode.



- a. Con la versión de modo completo activa, haga clic en la opción Database Unloaded.
  - b. Haga clic en Yes para confirmar la operación y espere a que el servidor cambie de estado.
  - c. Cierre el cuadro de diálogo ProcessLogix Server.
4. Haga clic en Start ⇒ Programs ⇒ Rockwell Software ⇒ RSLinx ⇒ RSLinx Service Control para que se abra el cuadro de diálogo RSLinx Service Control.
- a. Haga clic en Stop.

**CONSEJO**



El servicio ProcessLogix Control Data Access Server debe estar parado antes de que pueda detener RSLinx desde su panel de control.

- b. Espere a que aparezca un mensaje indicando que no funciona el servicio RSLinx. Cierre el cuadro de diálogo.



5. Haga clic en Start ⇒ Settings ⇒ Control Panel.
6. Haga doble clic en el icono de dispositivos.
7. Seleccione el driver de dispositivos A-B Virtual Backplane.
8. Haga clic en Stop.
9. Haga clic en OK para detener también el driver de dispositivos A-B 1784-PCIC(S).
10. Vaya al paso 14 si no se está ejecutando NI-FBUS. De lo contrario, cierre el configurador de NI-FBUS.
11. Antes de continuar, espere hasta que desaparezca la ventana de cierre de FCS.
12. Haga clic con el botón derecho del mouse en el icono de NI-FBUS 2.3 en la barra de tareas y seleccione Open.
13. Cierre la ventana de NI-FBUS y haga clic en Yes para confirmar.
14. Haga clic con el botón derecho del mouse en un espacio libre de la barra de tareas y haga clic en Task Manager para abrir la ventana del Task Manager de Windows NT.
15. Haga clic en la ficha de Processes, desplácese por el cuadro de lista y seleccione cualquier proceso con el nombre de imagen EXCEL.EXE. Haga clic en End Process.
16. Cierre la ventana Task Manager.



---

**Nos encontrará en [www.rockwellautomation.com](http://www.rockwellautomation.com)**

En cualquier lugar en el que nos necesite, Rockwell Automation reúne las marcas líder en automatización industrial, incluyendo los controles Allen-Bradley, los productos de transmisión de potencia eléctrica Reliance Electric, los componentes de transmisión de potencia mecánica Dodge y los programas de Rockwell Software. La manera única y flexible en la que Rockwell Automation ayuda a sus clientes a lograr una ventaja competitiva está respaldada por miles de socios, distribuidores e integradores de sistemas autorizados en todo el mundo.

**Sede central:** 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204, USA, Tel: (1) 414-382-2000, Fax: (1) 414-382-4444  
**Sede central europea:** 46, avenue Hermann Debroux, 1160 Bruselas, Bélgica, Tel: (32) 2 663 06 00, Fax: (32) 2 663 06 40  
**Sede central en España:** Calle Doctor Trueta 113-119, 08005 Barcelona, España, Tel: (34) 93-295-90-00, Fax: (34) 93-295-90-01



**Rockwell  
Automation**

Publicación 1757-QS032A-ES-P - Noviembre de 2000

PN 957485-86

© 2000 Rockwell International Corporation. Impreso en EE.UU.