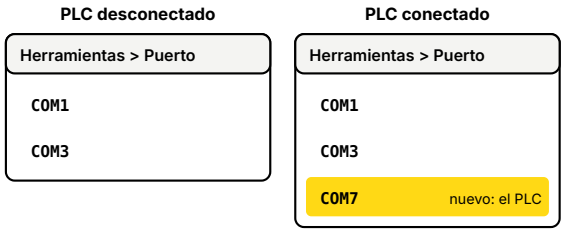
¿No sube el programa? 6 comprobaciones antes de culpar al código

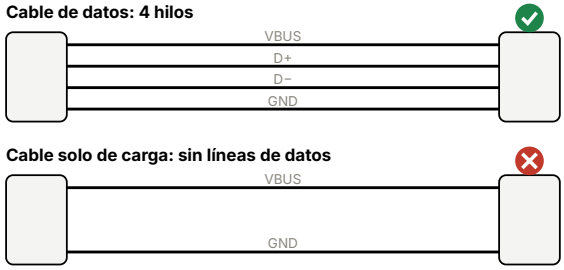
Cuando la carga falla con "not in sync" o "Failed to connect", el código rara vez es la causa. Revisa el cable, el puerto, el driver USB, las boards, el arranque del ESP32 y cualquier programa que ocupe el puerto, en este orden. Para PLC Arduino (M-Duino, Ardbox) y PLC ESP32 programados por USB con el Arduino IDE.

Encuentra el puerto correcto, con el cable correcto



Los nombres varían: COMx en Windows, /dev/tty... en Linux y macOS

Encuentra el puerto: abre Herramientas > Puerto con el PLC desconectado, conéctalo y vuelve a abrir la lista. La entrada nueva es el PLC.



Usa un cable de datos: algunos cables USB solo llevan alimentación. El PLC puede encenderse, pero no aparece ningún puerto y no se carga nada.

El texto del error ayuda

"not in sync" suele salir al cargar un PLC Arduino (AVR); "Failed to connect to ESP32", en un PLC ESP32. Lee las últimas líneas de la ventana de salida antes de cambiar nada.

Con USB basta para cargar

La conexión USB basta para cargar el programa. Para usar las entradas y salidas, alimenta el PLC a 12-24 Vdc, como indica su hoja de datos.

Seis comprobaciones, en este orden

Comprobación	Qué hacer	Resultado correcto
1. Cable	Usa un cable USB que sepas que transmite datos.	Al conectar el PLC aparece un puerto nuevo en Herramientas > Puerto.
2. Puerto	Desconecta el PLC, mira qué puerto desaparece, vuelve a conectarlo y elige ese.	El puerto elegido es el PLC.
3. Driver	¿No aparece ningún puerto? Instala el driver USB que necesita tu PLC. Su manual indica cuál.	El puerto aparece tras la instalación.
4. Boards	Instala las boards de Industrial Shields en el Gestor de placas y elige tu modelo exacto en Herramientas > Placa.	Tu modelo aparece en la lista y está elegido.
5. Arranque ESP32	En un PLC ESP32, si la carga no arranca, sigue la secuencia de arranque de su manual.	La carga empieza y termina.
6. Puerto ocupado	Cierra lo que esté usando el puerto: otro monitor serie, Node-RED, un terminal.	El IDE puede abrir el puerto.

Sigue en la página 2

Qué indican los síntomas

Síntoma	Causas posibles	Siguiente paso
No aparece ningún puerto nuevo	Cable solo de carga, falta el driver USB, puerto USB del ordenador defectuoso.	Comprobaciones 1 y 3; prueba otro puerto USB.
"not in sync" (PLC Arduino)	Puerto equivocado, modelo equivocado, puerto ocupado.	Comprobaciones 2, 4 y 6.
"Failed to connect to ESP32"	El ESP32 no ha entrado en modo de carga, puerto equivocado, puerto ocupado.	Comprobaciones 5, 2 y 6.
"Access denied", "port busy" o "permission denied"	Otro programa ocupa el puerto; en Linux, el usuario puede no tener acceso a los puertos serie.	Comprobación 6; en Linux, revisa los permisos del puerto serie.
Tu PLC no está en Herramientas > Placa	Las boards de Industrial Shields no están instaladas.	Comprobación 4.
La carga va bien, pero las E/S no hacen nada	El PLC solo está alimentado por USB.	Aliméntalo a 12-24 Vdc según su hoja de datos.

Antes de culpar al código

- Carga el ejemplo Blink o un sketch vacío. Si también falla, la causa no es tu código.
- Cambia una cosa cada vez y vuelve a cargar.
- Lee las últimas líneas de la salida, no las primeras.

Las boards

Instala las boards de Industrial Shields en el Gestor de placas: industrialshields-avr para PLC Arduino, industrialshields-esp32 para PLC ESP32.

Después elige tu modelo exacto: un modelo parecido puede compilar pero no cargar o no funcionar.

Si sigue fallando

- Prueba otro puerto USB del ordenador, sin hubs.
- Cierra y vuelve a abrir el Arduino IDE.
- Prueba otro ordenador para descartar drivers y permisos.

Dónde están los detalles

El driver USB, la secuencia de arranque de los PLC ESP32 y la alimentación están en la guía de usuario y la hoja de datos de tu PLC.

La instalación de las boards, paso a paso, está en el blog de Industrial Shields.

Referencias: guías de usuario y hojas de datos de Industrial Shields; "Cómo instalar las boards de Industrial Shields en el Arduino IDE" (blog de Industrial Shields). Los manuales de los equipos prevalecen sobre esta guía general.