

EV3DEV + Open Roberta para LEGO Mindstorms EV3

Este manual puede tener alguna inconsistencia. Se ha probado en pocos bloques EV3 por lo que no se puede garantizar que funcionen con todos.

¿Para qué sirve este manual?

El software oficial de LEGO para EV3 dejará de tener soporte el 31 de julio de 2026. Este manual explica cómo instalar **EV3DEV**, un sistema alternativo basado en Linux, y cómo conectarlo a **Open Roberta Lab**, el editor de programación por bloques en web, para seguir usando los robots en clase sin interrupciones.

Lo que necesitas antes de empezar

- El bloque EV3 (el "ladrillo")
- Una tarjeta **microSD** de al menos 4 GB (recomendable una MicroSD A1 o superior, máximo 32 GB)
- Un lector de tarjetas microSD (muchos portátiles lo traen incorporado; si no, un adaptador USB vale)
- Un ordenador con conexión a internet
- Un cable USB mini-B (el mismo que se usa para cargar el EV3)

1: Descargar las herramientas

1.1 Descargar Balena Etcher

Etcher es el programa que usaremos para "grabar" el sistema en la tarjeta SD. Es gratuito y muy sencillo de usar. Existe en el Play de Vitalinux como programa a descargar. Si estas en otro entorno:

1. Ve a <https://etcher.balena.io>
2. Descarga la versión para tu sistema operativo (Windows, macOS o Linux)
3. Instálalo siguiendo los pasos habituales

Importante: Descarga la versión **Etcher v1.7** o anterior. Las versiones más nuevas tienen incompatibilidades conocidas con las imágenes de EV3DEV.

1.2 Descargar la imagen de EV3DEV

1. Ve a la página oficial de descargas: <https://www.ev3dev.org/downloads>
2. Busca la sección "**LEGO MINDSTORMS EV3**"
3. Haz clic en el enlace de **ev3dev-stretch snapshot images**
4. Descarga el archivo más reciente (tendrá extensión `.img.xz`). No hace falta descomprimirlo.

2. Flashear (grabar) la tarjeta SD

"Flashear" significa grabar el sistema EV3DEV en la tarjeta microSD para que el robot pueda arrancarlo.

1. Introduce la tarjeta microSD en el lector de tu ordenador
2. Abre **Balena Etcher**
3. Haz clic en "**Flash from file**" y selecciona el archivo `.img.xz` que descargaste
4. Haz clic en "**Select target**" y elige tu tarjeta microSD

Asegúrate de seleccionar la tarjeta correcta. Etcher borrará todo lo que haya en el dispositivo elegido. Si tienes dudas, desconecta cualquier otro USB o disco externo antes de este paso.

5. Haz clic en "**Flash!**" y espera a que termine (puede tardar varios minutos)
6. Cuando aparezca el mensaje de éxito, extrae la tarjeta del ordenador con seguridad

3. Arrancar el EV3 con EV3DEV

1. Con el EV3 **apagado**, introduce la tarjeta microSD en la ranura que hay en la parte inferior o lateral del bloque.
2. Enciende el EV3 pulsando el botón central
3. Verás aparecer en la pantalla el texto "**ev3dev**" durante el arranque
4. El primer arranque tarda un poco más de lo habitual (es normal). Cuando los LEDs se pongan en verde y aparezca el menú principal, el sistema está listo.

Las credenciales por defecto son: usuario `robot`, contraseña `maker`. Las necesitarás en el siguiente paso.

4. Conectar el EV3 a la red

Para comunicarse con Open Roberta, el EV3 necesita estar conectado a internet. Hay dos opciones:

Opción A — Cable USB (más sencilla, pero no soportada por todos los bloques EV3):

1. Conecta el cable USB entre el ordenador y el puerto USB mini-B del EV3
2. En la pantalla del EV3, ve a **Wireless and Networks → USB → Connect**
3. El ordenador debería detectar automáticamente el dispositivo (en Windows puede pedir instalar un controlador la primera vez; acéptalo)

Opción B — WiFi:

Necesitas un adaptador WiFi USB compatible con EV3DEV (La mayoría de antenas WiFi USB están soportadas). Conéctalo al puerto USB del EV3 y configura la red desde **Wireless and Networks → Wi-Fi**.

5. Activar el servicio Open Roberta en el EV3

Este paso solo es necesario **la primera vez**. El servicio de Open Roberta no viene activado por defecto para ahorrar memoria.

1. Conéctate al EV3 por SSH desde un terminal del ordenador, si lo conectaste por WIFI, en el bloque puedes consultar la IP que tiene asignada:

```
ssh robot@ev3dev.local  
ssh robot@<IP-DEL-BLOQUE>
```

La contraseña es `maker`.

2. Una vez dentro, ejecuta estos dos comandos (uno tras otro):

```
sudo systemctl unmask openrobertalab  
sudo systemctl start openrobertalab.service
```

3. A partir de ahora el servicio de open roberta arrancará automáticamente cada vez que enciendas el EV3. No hará falta repetir este paso.

6. Conectar con Open Roberta Lab

6.1 Obtener el código de emparejamiento en el EV3

1. En el menú del EV3, navega hasta "**Open Roberta Lab**" usando los botones del bloque
2. Selecciona "**Connect to public server**"
3. El EV3 mostrará un **código de 4 cifras** en pantalla. Apúntalo, lo necesitarás enseguida.

6.2 Conectar desde el navegador

1. En el ordenador, abre el navegador y ve a <https://lab.open-roberta.org>
2. Haz clic en el botón "**Conectar**" (arriba a la derecha)
3. Elige el robot "**EV3dev**" en la lista
4. Introduce el **código de 4 cifras** que aparece en la pantalla del EV3
5. Si la conexión es correcta, el EV3 emitirá un pitido y en el navegador aparecerá el robot como conectado

7. Programar y ejecutar un programa

1. En Open Roberta Lab, crea tu programa con bloques (el entorno es muy similar al software original de LEGO)
2. Cuando quieras ejecutarlo, haz clic en el botón **"Ejecutar"** (el triángulo de play)
3. El código se envía al EV3 automáticamente y el robot lo ejecuta

Para detener un programa con bucle infinito: pulsa simultáneamente los botones **Intro** + **Abajo** en el EV3. Si eso no funciona, mantén pulsado el botón **Atrás** durante 1 segundo.

Resumen del flujo de trabajo en clase

Encender EV3 con SD ev3dev → Conectar USB o WiFi →
 Seleccionar "Open Roberta Lab" en menú EV3 → Abrir lab.open-roberta.org →
 Introducir código → Programar con bloques → Ejecutar

Solución de problemas frecuentes

Problema	Posible solución
El EV3 no arranca con ev3dev	Comprobar que la SD está bien insertada. Repetir el flasheo.
El ordenador no reconoce el EV3 por USB	Reiniciar la conexión en el menú del EV3. En Windows, revisar que se instalan los controladores.
No aparece la opción "Open Roberta Lab" en el menú, o indica que no está disponible.	Repetir el paso 5 (activar el servicio por SSH).
Open Roberta no acepta el código	El código caduca en pocos minutos. Volver al menú del EV3 y generar uno nuevo.
El programa no llega al robot	Comprobar que el EV3 aparece como "conectado" en la web antes de ejecutar.

Referencias y recursos



- Página oficial de EV3DEV: <https://www.ev3dev.org>
- Open Roberta Lab: <https://lab.open-roberta.org>
- Balena Etcher: <https://etcher.balena.io>

Manual elaborado por el equipo de soporte Vitalinux · Mayo 2026

Revision #2

Created 2026-05-28 11:17:57 CEST by Gabriel Navia

Updated 2026-05-28 11:35:51 CEST by Gabriel Navia