

Instalación de Webots y ROS2 en Windows utilizando WSL2

Robótica - Grado en Ingeniería de Computadores

Departamento de Sistemas Informáticos
E.T.S.I. de Sistemas Informáticos - Universidad Politécnica de Madrid
2 de enero de 2026

Explicación General

¿Por qué no utilizar una máquina virtual?

Debido a que ROS2 no está disponible para Windows y que Webots necesita utilizar de forma exhaustiva la GPU, instalar ROS2 en WSL y Webots en el host es el método oficialmente recomendado.

Esta documentación incluye los pasos que ya aparecen en la documentación original de ROS2:

<https://docs.ros.org/en/jazzy/Tutorials/Advanced/Simulators/Webots/Installation-Windows.html>

Instalación de WSL2

Instalar Windows Subsystem for Linux

Parte 1: Instalar Windows Terminal

Para facilitar la interacción con esta capa de compatibilidad, lo primero es instalar la Windows Terminal. Esto se puede realizar desde la Windows Store (Requiere cuenta de Microsoft) [aquí](#) o desde Github:

1. Ir al repositorio de GitHub <https://github.com/microsoft/terminal/releases> y buscar la "Latest"
2. En la sección Assets y buscar el fichero con la extensión .msixbundle (A secas). Descargar, abrir y proceder con la instalación.
3. Para facilitar las operaciones con PowerShell, se va a habilitar el modo administrador. Acceder a la configuración pulsando Control y "," al mismo tiempo. En la sección Perfiles/Windows PowerShell, habilitar la función "Ejecutar este perfil como Administrador" y guardar.

Instalar Windows Subsystem for Linux

Parte 2: Instalar WSL

Instalar WSL2 nos permitirá tener acceso a una shell de Linux sin la necesidad de crear una máquina virtual.

Para instalar WSL2 hay que iniciar PowerShell como administrador

1. Abrir Terminal
2. Ejecutar el siguiente comando `wsl --install`. Esto habilitará las características de Windows necesarias.
3. Cuando acabe el proceso, reiniciar el sistema.
4. Tras reiniciar, volver a iniciar Terminal y ejecutar `wsl --install`. Esto instalará Ubuntu como Distro y pedirá la configuración de las credenciales de inicio.
5. Al terminar, quedará abierta una sesión de bash de ubuntu. Para volver a acceder al volver a iniciar la Terminal, hacer seleccionar el perfil Ubuntu desde el selector de perfiles (botón a la derecha del "+")

Instalación de Webots y ROS2

Instalar Webots

Vamos a instalar Webots en el host (Windows) para poder aprovechar la aceleración por hardware de la GPU.

Descargar Webots desde el siguiente enlace e instalar:

<https://cyberbotics.com/#download>

Importante: Si el firewall de Windows está activado, es importante añadir una excepción para que ROS2 pueda comunicarse con Webots. Para esto, ir a Firewall de Windows Defender > "Permitir que una aplicación o una característica a través de Firewall de Windows Defender". Ahí buscar "webots-bin" y dejar activadas todas las opciones.

De no estar presente, hacer click en Cambiar Configuración y Permitir otra aplicación. Añadir ahí el ejecutable .exe que ese encuentra en C:/Program Files/Webots.

Instalar ROS2

ROS2 funcionará desde Linux, entonces las siguientes instrucciones se deben de ejecutar en el perfil Ubuntu de la Windows Terminal.

Las instrucciones originales se pueden encontrar en:

<https://docs.ros.org/en/jazzy/Installation/Ubuntu-Install-Debs.html>

Parte 1: Configurar los repositorios

1. Instalar repositorios requeridos

```
sudo apt install software-properties-common  
sudo add-apt-repository universe
```

2. Configurar los repositorios

```
sudo apt update && sudo apt install curl -y  
export ROS_APT_SOURCE_VERSION=$(curl -s https://api.github.com/repos/ros-infrastructure/ros-apt-source/releases/latest | grep -F "tag_name" | awk -F\" '{print $4}')  
curl -L -o /tmp/ros2-apt-source.deb "https://github.com/ros-infrastructure/ros-apt-source/releases/download/${ROS_APT_SOURCE_VERSION}/ros2-apt-source_${ROS_APT_SOURCE_VERSION}.$(. /etc/os-release && echo ${UBUNTU_CODENAME}-${VERSION_CODENAME})_all.deb"  
sudo dpkg -i /tmp/ros2-apt-source.deb
```

Parte 2: Instalar ROS2

1. Instalamos ROS2 y las herramientas de desarrollo:

```
sudo apt update && sudo apt install ros-dev-tools && sudo apt install ros-jazzy-ros-base
```

2. Instalar paquete webots_ros2:

```
sudo apt-get install ros-jazzy-webots-ros2
```

3. Añadir la siguiente línea a nuestro .bashrc

```
export WEBOTS_HOME=/mnt/c/Program\ Files/Webots
```

PD: Para que esto surta efecto, hay que cerrar la sesión de terminal actual y abrir una nueva.

Instalar ROS2

Parte 3: Probar el funcionamiento

En Ubuntu:

1. `source /opt/ros/jazzy/setup.bash`
2. `ros2 launch webots_ros2_tesla robot_launch.py`

Esto iniciará Webots y empezará a funcionar una simulación de un Tesla.