

# Opción alternativa - Instalación del parche PREEMPT RT usando Xanmod para Ubuntu 24.04 (x64)

## Instalación del parche PREEMPT RT usando Xanmod para Ubuntu 24.04 (x64)

El siguiente script de instalación se basa en el siguiente enlace:

<https://linuxcapable.com/install-xanmod-kernel-on-ubuntu-linux/>

Esta primera parte prepara el sistema con los paquetes necesarios, el repositorio y comprueba que versión es compatible con el kernel.

```
sudo apt update
sudo apt upgrade -y
sudo apt install dirmngr lsb-release ca-certificates software-properties-common apt-transport-https dkms curl -y
curl -fsSL https://dl.xanmod.org/gpg.key | sudo gpg --dearmor | sudo tee /usr/share/keyrings/xanmod.gpg >
/dev/null
echo 'deb [signed-by=/usr/share/keyrings/xanmod.gpg] http://deb.xanmod.org releases main' | sudo tee
/etc/apt/sources.list.d/xanmod-kernel.list
sudo apt update
wget https://dl.xanmod.org/check_x86-64_psabi.sh
chmod +x check_x86-64_psabi.sh
./check_x86-64_psabi.sh
```

En resultado de este ultimo comando será **CPU supports x86-64-v2**, **CPU supports x86-64-v3** o **CPU supports x86-64-v4**. En función de la salida tendremos que adaptar la versión.

```
sudo apt install linux-xanmod-rt-x64v3
```

Para completar la instalación reiniciar el equipo.

## OPCIONAL: ROS 2

En mi caso quiero una características determinadas del parche de tiempo real, que son las siguientes:

```
# Enable CONFIG_PREEMPT_RT
-> General Setup
-> Preemption Model (Fully Preemptible Kernel (Real-Time))
  (X) Fully Preemptible Kernel (Real-Time)

# Enable CONFIG_HIGH_RES_TIMERS
-> General setup
-> Timers subsystem
  [*] High Resolution Timer Support

# Enable CONFIG_NO_HZ_FULL
-> General setup
-> Timers subsystem
  -> Timer tick handling (Full dynticks system (tickless))
    (X) Full dynticks system (tickless)

# Set CONFIG_HZ_1000 (note: this is no longer in the General Setup menu, go back twice)
-> Processor type and features
-> Timer frequency (1000 HZ)
  (X) 1000 HZ

# Set CPU_FREQ_DEFAULT_GOV_PERFORMANCE [=y]
-> Power management and ACPI options
-> CPU Frequency scaling
  -> CPU Frequency scaling (CPU_FREQ [=y])
    -> Default CPUFreq governor (<choice> [=y])
      (X) performance
```

Lo que ocurre es lo siguiente al comprobar si tenemos estas características

```
cat /boot/config-$(uname -r) | grep -E
"CONFIG_PREEMPT_RT|CONFIG_HIGH_RES_TIMERS|CONFIG_NO_HZ_FULL|CONFIG_HZ_|CONFIG_CPU_FREQ_DEFAU
LT_GOV_"
```

Podemos observar que no tenemos todas características deseadas, 3 de las 5.

```
# CONFIG_HZ_PERIODIC is not set
# CONFIG_NO_HZ_FULL is not set
CONFIG_HIGH_RES_TIMERS=y
CONFIG_PREEMPT_RT=y
# CONFIG_HZ_100 is not set
CONFIG_HZ_250=y
# CONFIG_HZ_300 is not set
# CONFIG_HZ_500 is not set
# CONFIG_HZ_1000 is not set
CONFIG_CPU_FREQ_DEFAULT_GOV_PERFORMANCE=y
# CONFIG_CPU_FREQ_DEFAULT_GOV_POWERSAVE is not set
# CONFIG_CPU_FREQ_DEFAULT_GOV_USERSPACE is not set
# CONFIG_CPU_FREQ_DEFAULT_GOV_SCHEDUTIL is not set
```

Entonces, vamos a proceder a descargar de nuevo el kernel y esta vez compilarlo y instalarlo. Porque lo hago de esta forma, por asegurarme que el kernel era compatible y funcionaba.

RECOMENDADO UNA RUTA COMO

~/Documentos/kernel o ~/kernel

Comprobar que sea la misma versión que el kernel actual, en este caso, he empleado la versión actual a día de hoy. No borrar la instalación.

```
wget https://gitlab.com/xanmod/linux/-/archive/6.12.31-rt-xanmod1/linux-6.12.31-rt-xanmod1.tar.gz
tar -xvzf linux-6.12.31-rt-xanmod1.tar.gz

cp /boot/config-$(uname -r) .config
yes "" | make oldconfig

scripts/config --enable CONFIG_NO_HZ_FULL
scripts/config --enable CONFIG_HZ_1000
scripts/config --set-val CONFIG_HZ 1000

make olddefconfig

make -j$(nproc)
sudo make headers_install
sudo make modules_install
sudo make install
```

```
sudo update-grub
sudo reboot
```

Con esta serie de comandos realizamos la compilación y la instalación.

```
cat /boot/config-$(uname -r) | grep -E
"CONFIG_PREEMPT_RT|CONFIG_HIGH_RES_TIMERS|CONFIG_NO_HZ_FULL|CONFIG_HZ_|CONFIG_CPU_FREQ_DEFAULT_GOV_"
```

Luego queda comprobar que efectivamente las características son las deseadas.

```
# CONFIG_HZ_PERIODIC is not set
CONFIG_NO_HZ_FULL=y
CONFIG_HIGH_RES_TIMERS=y
CONFIG_PREEMPT_RT=y
# CONFIG_HZ_100 is not set
# CONFIG_HZ_250 is not set
# CONFIG_HZ_300 is not set
# CONFIG_HZ_500 is not set
CONFIG_HZ_1000=y
CONFIG_CPU_FREQ_DEFAULT_GOV_PERFORMANCE=y
# CONFIG_CPU_FREQ_DEFAULT_GOV_POWERSAVE is not set
# CONFIG_CPU_FREQ_DEFAULT_GOV_USERSPACE is not set
# CONFIG_CPU_FREQ_DEFAULT_GOV_SCHEDUTIL is not set
```

OPCIONAL: Drivers AMD

Radeon™ Software for Linux® version 25.10.1 for Ubuntu 24.04.2 HWE Version 25.10.1

```
wget https://repo.radeon.com/amdgpu-install/6.4.1/ubuntu/noble/amdgpu-install_6.4.60401-1_all.deb
sudo dpkg -i amdgpu-install_6.4.60401-1_all.deb
```

OPCIONAL: Drivers NVIDIA

Linux x64 (AMD64/EM64T) Display Driver 570.153.02 | Linux 64-bit

MANUAL

```
wget https://es.download.nvidia.com/XFree86/Linux-x86_64/570.153.02/NVIDIA-Linux-x86_64-570.153.02.run
chmod +x NVIDIA-Linux-x86_64-570.153.02.run
sudo IGNORE_PREEMPT_RT_PRESENCE=1 bash ./NVIDIA-Linux-x86_64-570.153.02.run
sudo reboot
```

OPCIONAL: Problemas con las pantallas

**Eliminar archivos de configuración de Xorg:** Si existe un archivo `/etc/X11/xorg.conf`, puede estar causando conflictos. Puedes eliminarlo o moverlo temporalmente:

```
sudo mv /etc/X11/xorg.conf /etc/X11/xorg.conf.backup
sudo apt update
sudo apt upgrade
sudo systemctl restart display-manager
sudo prime-select on-demand
```

Luego, reinicia el sistema con la pantalla externa conectada. Esto permitirá que el sistema detecte y configure automáticamente las pantallas durante el arranque.

## Enlaces de referencia:

- <https://linuxcapable.com/install-xanmod-kernel-on-ubuntu-linux/>
- [https://docs.ros.org/en/jazzy/Tutorials/Miscellaneous/Building-Realtime-rt\\_preempt-kernel-for-ROS-2.html](https://docs.ros.org/en/jazzy/Tutorials/Miscellaneous/Building-Realtime-rt_preempt-kernel-for-ROS-2.html)

---

Revision #9

Created 2 June 2025 15:59:49 by Rafael Carbonell Lázaro

Updated 25 February 2026 23:21:12 by Rafael Carbonell Lázaro