

Tutorial de Instalación

RetroBox Pi

Guía paso a paso

Noviembre 2025

Índice

1. Preparación del Hardware	3
1.1. Materiales Necesarios	3
1.2. Conexiones	3
2. Instalar Raspberry Pi OS	3
2.1. En tu computadora	3
2.2. Primera vez en Raspberry Pi	3
3. Instalar Dependencias	4
4. Configurar Directorios	4
5. Configurar Permisos	4
5.1. Permisos de usuario	4
5.2. Permisos sudo	4
6. Copiar Archivos del Proyecto	4
6.1. Desde USB	4
6.2. Desde Git	5
7. Verificar Instalación	5
8. Configurar Gamepad	5
9. Primera Ejecución	5
10. Agregar ROMs	6
10.1. USB automático	6
10.2. Manual	6
11. Inicio Automático (Opcional)	6

12.Solución de Problemas	6
12.1. Video no se reproduce	6
12.2. Gamepad no responde	7
12.3. USB no se detecta	7
13.Comandos Útiles	7
14.Resumen de Rutas	7

1. Preparación del Hardware

1.1. Materiales Necesarios

- Raspberry Pi 3/4/5
- Tarjeta microSD 16GB-32GB (Clase 10)
- Fuente de alimentación oficial
- Cable HDMI
- Gamepad USB
- Teclado USB (solo configuración inicial)

1.2. Conexiones

1. Insertar microSD en la Raspberry Pi
2. Conectar HDMI al monitor
3. Conectar gamepad y teclado USB
4. Conectar alimentación (enciende automáticamente)

2. Instalar Raspberry Pi OS

2.1. En tu computadora

1. Descargar Raspberry Pi Imager
2. Ejecutar Imager y seleccionar:
 - OS: Raspberry Pi OS (64-bit) Desktop
 - Storage: Tu microSD
3. Configurar usuario: pi / Contraseña: raspberry
4. Click en WRITE y esperar

2.2. Primera vez en Raspberry Pi

```
sudo apt update && sudo apt upgrade -y
```

3. Instalar Dependencias

```
sudo apt install -y python3-pygame python3-opencv mednafen python3-pip git  
  
python3 --version  
mednafen --help
```

4. Configurar Directorios

```
mkdir -p /home/pi/roms  
mkdir -p /home/pi/icons  
sudo mkdir -p /mnt/usb  
  
ls -la /home/pi/
```

5. Configurar Permisos

5.1. Permisos de usuario

```
sudo usermod -aG plugdev pi  
sudo usermod -aG input pi
```

5.2. Permisos sudo

```
sudo visudo
```

Agregar al final:

```
pi ALL=(ALL) NOPASSWD: /bin/mount, /bin/umount, /sbin/poweroff
```

Guardar: Ctrl+O, Enter, Ctrl+X

6. Copiar Archivos del Proyecto

6.1. Desde USB

```
sudo mount /dev/sda1 /mnt/usb  
  
cp /mnt/usb/Proyecto_FSE/retro_launcher.py /home/pi/  
cp /mnt/usb/Proyecto_FSE/*.png /home/pi/icons/
```

```
cp /mnt/usb/Proyecto_FSE/LogoConsola.png /home/pi/  
cp /mnt/usb/Proyecto_FSE/FondoConsola.mp4 /home/pi/  
cp /mnt/usb/Proyecto_FSE/retro.ttf /home/pi/  
  
sudo umount /mnt/usb
```

6.2. Desde Git

```
cd /home/pi  
git clone https://github.com/gaelzamora/proyecto_fsem  
cp proyecto_fsem/src/* /home/pi/  
cp proyecto_fsem/src/*.png /home/pi/icons/
```

7. Verificar Instalación

```
ls -lh /home/pi/ | grep -E 'retro|Logo|Fondo'  
ls -lh /home/pi/icons/
```

Debería mostrar:

- retro_launcher.py
- LogoConsola.png
- FondoConsola.mp4
- retro.ttf
- icons/*.png

8. Configurar Gamepad

```
ls /dev/input/js*  
  
sudo apt install joystick  
jstest /dev/input/js0
```

9. Primera Ejecución

```
cd /home/pi  
python3 retro_launcher.py
```

Controles:

- Joystick/Cruceta: Navegar
- A: Seleccionar
- ESC: Salir

10. Agregar ROMs

10.1. USB automático

1. Copiar ROMs a USB (.nes, .sfc, .smc, .gb, .gbc, .gba)
2. Insertar USB en Raspberry Pi
3. Esperar notificación
4. Juegos aparecen automáticamente

10.2. Manual

```
cp /ruta/a/tus/roms/*.nes /home/pi/roms/
cp /ruta/a/tus/roms/*.sfc /home/pi/roms/
```

11. Inicio Automático (Opcional)

```
nano ~/.bashrc
```

Agregar al final:

```
if [ -z "$SSH_CLIENT" ]; then
    python3 /home/pi/retro_launcher.py
fi
```

Guardar y reiniciar:

```
sudo reboot
```

12. Solución de Problemas

12.1. Video no se reproduce

```
sudo apt install libavcodec-extra ffmpeg
```

12.2. Gamepad no responde

```
sudo usermod -aG input pi  
sudo reboot
```

12.3. USB no se detecta

```
lsblk  
# Si no es /dev/sda1, editar retro_launcher.py linea 21
```

13. Comandos Útiles

```
# Ver logs de errores  
python3 /home/pi/retro_launcher.py 2>&1 | tee error.log  
  
# Listar ROMs  
ls -lh /home/pi/roms/  
  
# Temperatura  
vcgencmd measure_temp  
  
# Reiniciar  
sudo reboot  
  
# Apagar  
sudo poweroff
```

14. Resumen de Rutas

Componente	Ruta
Código principal	/home/pi/retro_launcher.py
ROMs	/home/pi/roms/
Iconos	/home/pi/icons/
Logo	/home/pi/LogoConsola.png
Video	/home/pi/FondoConsola.mp4
Fuente	/home/pi/retro.ttf
Montaje USB	/mnt/usb

¡Instalación completada! Disfruta de RetroBox Pi