

# Tutorial de Instalación

## RetroBox Pi

Guía paso a paso

Noviembre 2025

## Índice

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

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

# 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: `raspberrypi`
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