¡Perfecto! Te dejo todo listo para copiar y pegar: el **script**, el **servicio systemd**, y los comandos finales para que tu programa musica.py funcione correctamente con PulseAudio al inicio del sistema, **sin entorno gráfico** en Raspbian.

**🎵 1. Script de inicio: /home/pi/iniciar-musica.sh**

bash

CopiarEditar

#!/bin/bash

# Establecer variable de entorno para PulseAudio

export XDG\_RUNTIME\_DIR="/run/user/$(id -u)"

# Iniciar PulseAudio si no está corriendo

if ! pgrep -x "pulseaudio" > /dev/null; then

pulseaudio --start

sleep 2

fi

# Ejecutar la aplicación de música

/usr/bin/python3 /home/pi/musica.py >> /home/pi/musica.log 2>&1

**Guardar y dar permisos**:

bash

CopiarEditar

chmod +x /home/pi/iniciar-musica.sh

**⚙️ 2. Servicio systemd: /etc/systemd/system/musica.service**

ini

CopiarEditar

[Unit]

Description=Reproductor de música con PulseAudio en consola

After=network.target sound.target

Wants=network.target sound.target

[Service]

User=pi

ExecStart=/home/pi/iniciar-musica.sh

Environment=XDG\_RUNTIME\_DIR=/run/user/1000

Restart=always

[Install]

WantedBy=multi-user.target

**Habilitar el servicio**:

bash

CopiarEditar

sudo systemctl daemon-reload

sudo systemctl enable musica.service

sudo systemctl start musica.service