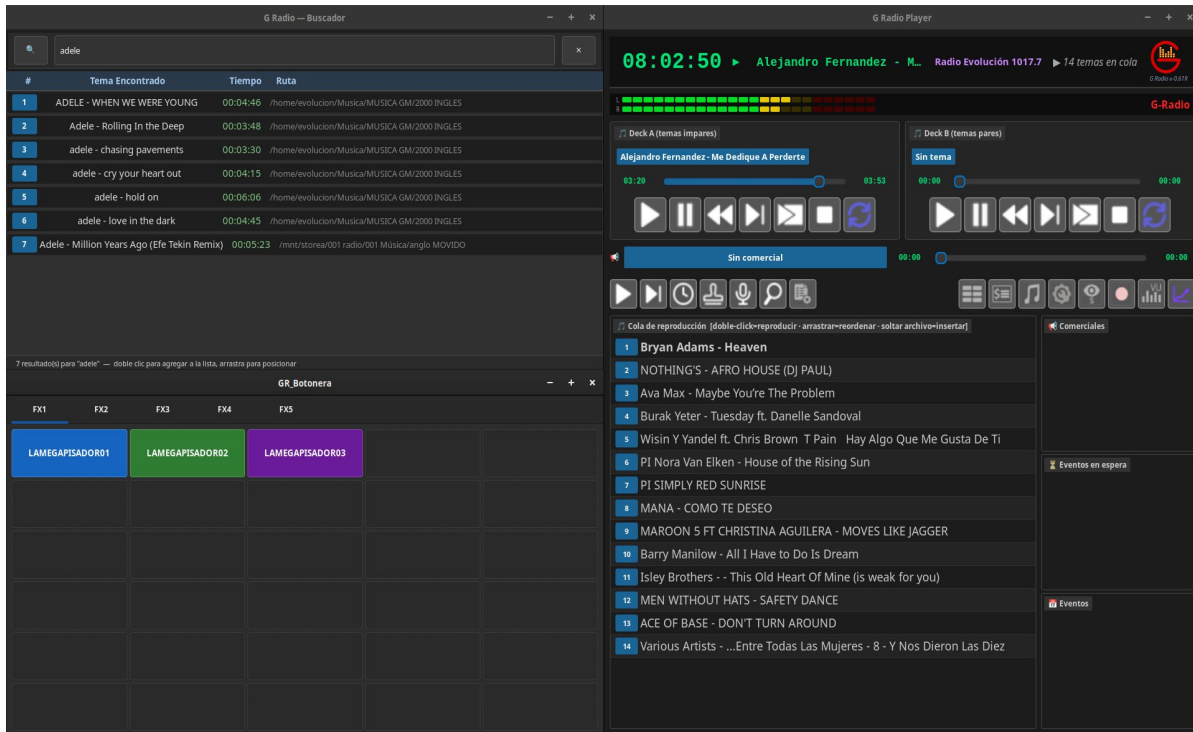


G Radio Player v-0.61R — Manual de Usuario



Charles Escobar

2026

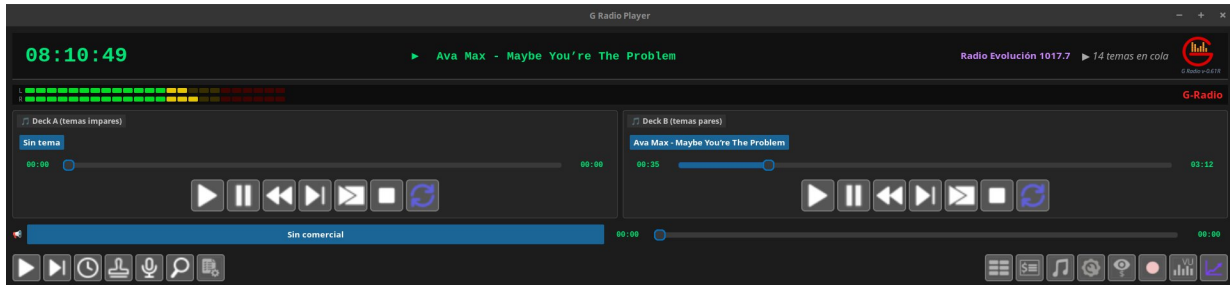
Índice

| | |
|--------------------------|---|
| Descripción general..... | 4 |
|--------------------------|---|

| | |
|---|----|
| Requisitos del sistema..... | 4 |
| Instalación y arranque..... | 4 |
| Reproductor principal (radio-player)..... | 5 |
| Interfaz..... | 5 |
| Decks A y B..... | 5 |
| Controles globales..... | 7 |
| Lista de reproducción (playlist)..... | 8 |
| Reproducción de hora..... | 8 |
| Pisador automático..... | 9 |
| Comerciales y eventos..... | 9 |
| Preescucha CUE..... | 9 |
| Duck (bajar música)..... | 10 |
| Streaming de Internet..... | 10 |
| Configuración..... | 11 |
| Parrilla musical (gr-parrilla)..... | 12 |
| Uso..... | 12 |
| Tipos de entrada..... | 12 |
| Edición..... | 12 |
| Pautaje de comerciales (gr-pautaje)..... | 13 |
| Estructura..... | 13 |
| Uso..... | 13 |
| Botonera de efectos (gr-botonera)..... | 14 |
| Organización..... | 14 |
| Uso..... | 14 |
| Visor de programación (gr-visor)..... | 15 |
| Panel superior: Pautaje del día..... | 16 |
| Panel inferior: Parrilla musical..... | 16 |
| Buscador de audio (gr-buscador)..... | 16 |
| Uso..... | 16 |
| Estrategia de búsqueda..... | 17 |
| Reportería (gr-reportes)..... | 17 |
| Selección de período..... | 17 |
| Filtro de audio..... | 17 |
| Columnas del informe..... | 18 |
| Editor de playlists (gr-playlist)..... | 19 |
| Grabador de audio (gr-record)..... | 19 |
| VU Meter..... | 20 |
| Botón de grabación..... | 20 |

| | |
|--|----|
| Pipeline GStreamer | 20 |
| Estructura de archivos de datos..... | 21 |
| Formato de archivos de parrilla (.mus)..... | 21 |
| Formato de archivos de pautaje (.com)..... | 21 |
| Formato de cola de reproducción (playlist4)..... | 21 |

Descripción general



G Radio Player es un sistema de automatización radial escrito en Rust con interfaz GTK4 y motor de audio GStreamer. Gestiona la reproducción de música, comerciales, eventos, jingles de hora y efectos de sonido mediante tres procesos coordinados:

| Proceso | Función |
|---------------------|--|
| radio-player | Interfaz principal: reproduce música y comerciales, maneja crossfade y VU |
| playlist-refill | Daemon: rellena la cola de música cada 5 segundos leyendo la parrilla del día |
| comercial-scheduler | Daemon: carga los comerciales del minuto siguiente al :58 de cada minuto |

Los tres procesos se comunican a través de archivos en `$HOME/.gradio/data/tmp/`.

Requisitos del sistema

- GTK4 \geq 4.6
- GStreamer \geq 1.20 con plugins: base, good, bad, ugly, libav, ALSA, PulseAudio
- ffmpeg (paquete ffmpeg)
- locate (mejora la velocidad del buscador)

Instalación y arranque

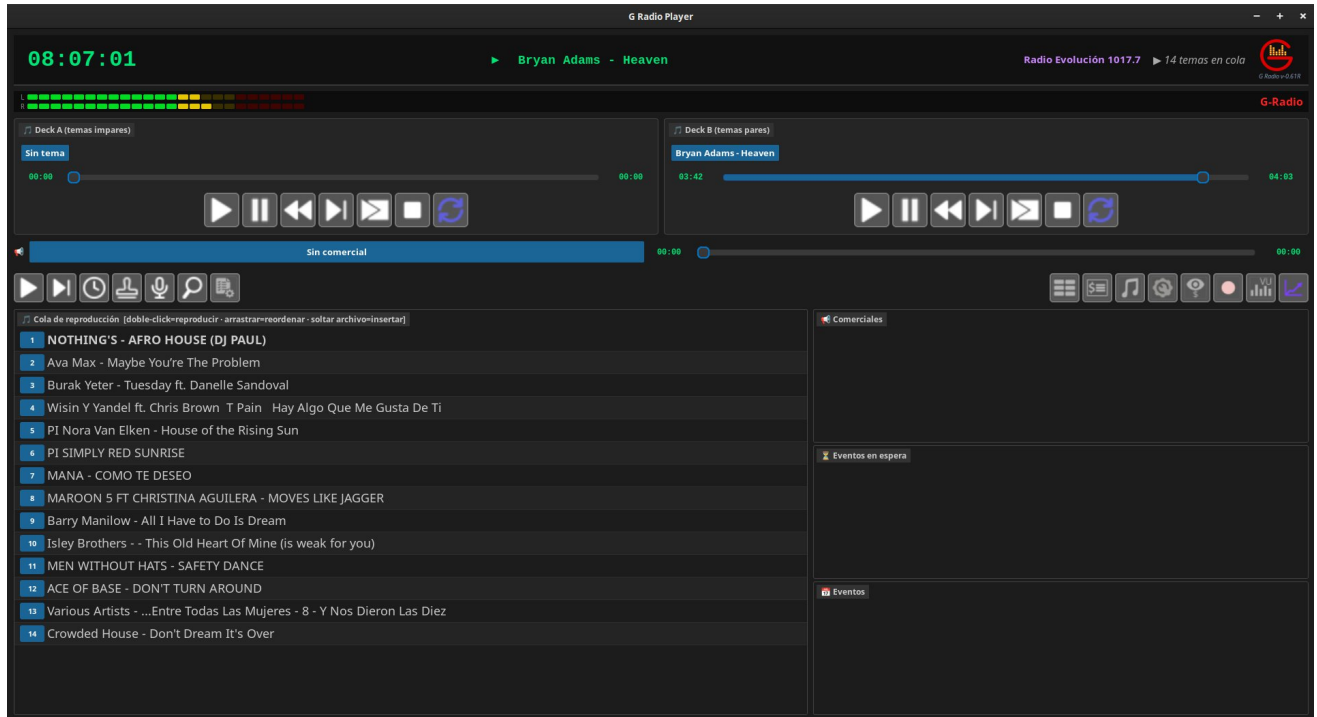
Descargue el Zip o instalador DEB desde el sitio de gradio e instálelo dentro del zip, para ello ejecute:
`./install.sh`

O instale el DEB con apt ejecutando en la carpeta que lo descargó:
`sudo apt install ./gradio-player_0.x.x_amd64.deb`

El script de arranque lanza los tres procesos y un watchdog que los reinicia automáticamente si se detienen.

Reproductor principal (radio-player)

Interfaz



La ventana principal se divide en:







- **Cabecera:** logo, nombre de la emisora y versión
- **VU Meters:** barras L/R que muestran el nivel de audio en tiempo real
- **Deck A y Deck B:** paneles de reproducción con título, posición, duración y barra de progreso
- **Barra de comercial:** muestra el comercial o evento en curso
- **Barra de controles globales:** botones de acceso a todas las herramientas
- **Lista de reproducción:** cola de temas pendientes

Decks A y B

G Radio usa dos decks alternados para lograr el **crossfade** (fundido cruzado) entre temas:

- **Deck A** — temas impares de la secuencia
- **Deck B** — temas pares de la secuencia

Cada deck tiene sus propios controles:

| Botón | Función |
|---|---|
|  Play | Inicia o reanuda la reproducción del deck |
|  Pausa | Pausa el deck |
|  Stop | Detiene y libera el pipeline del deck |
|  Siguiente | Salta al siguiente tema de la lista |
|  Detener al final | Completa el tema actual y detiene (no carga el siguiente) |
|  Loop | Activa la repetición infinita del tema act |
















Se puede hacer **click en la barra de progreso** para saltar a cualquier posición del tema.

Se puede **arrastrar un tema** de la lista de reproducción y soltarlo sobre un deck para reproducirlo inmediatamente con crossfade.

Se puede hacer **click en** cualquiera de los números de los temas en cola para reproducirlos inmediatamente

Controles globales

La barra inferior contiene los botones principales del sistema:

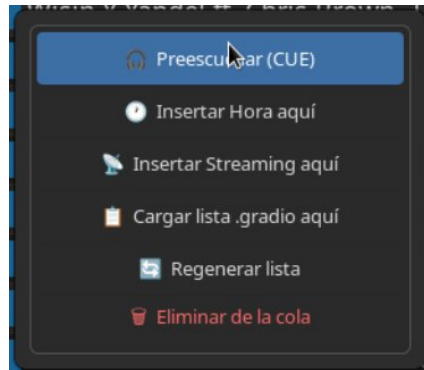
| Botón | Función |
|---|--|
|  Iniciar | Arranca la reproducción desde el primer tema de la lista |
|  Siguiente | Salta al siguiente tema (crossfade inmediato) |
|  Hora | Dispara manualmente la locución de la hora actual |
|  Pisador | Dispara manualmente el pisador sobre el tema en curso |
|  Duck | Baja el volumen de la música para permitir locución (toggle) |
|  Buscador | Abre el buscador de audio |
|  Playlist | Abre el editor de playlists .gradio |
|  Botonera | Abre la botonera de efectos de sonido |
|  Pautaje | Abre el editor de pautaje de comerciales |
|  Parrilla | Abre el editor de parrilla musical |
|  Config | Abre el diálogo de configuración |
|  Visor | Abre el visor de programación del día |
|  G-Record | Abre el diálogo de grabación |
|  VU metro | Apaga o enciende el VU metro |
|  Reportes | Abre la reportería de audios emitidos |

La etiqueta junto a los botones muestra: Vol: XX% | Duck: XX% | Fundido: Xs

Lista de reproducción (playlist)

La lista de la derecha muestra los temas pendientes de reproducción. Sobre ella se pueden realizar las siguientes acciones:

- **Clic derecho sobre un tema → menú contextual:**



- **Preescuchar (CUE):** escuchar en la tarjeta secundaria sin salir al aire
 - **Insertar Hora aquí:** inserta una locución de hora en esa posición
 - **Insertar Streaming aquí:** inserta una URL de stream en esa posición
 - **Cargar lista .gradio aquí:** inserta una lista prediseñada
 - **Regenerar lista:** Borra y vuelve a generar el playlist según la parrilla programada
 - **Eliminar de la cola:** Elimina un audio de la lista
- **Doble clic sobre un tema → lo reproduce en el deck activo con crossfade**
 - **Arrastrar un tema y soltarlo en un deck → lo envía a ese deck específico**

Los temas de la lista son cargados automáticamente por el daemon playlist-refill según la parrilla musical programada para la hora en curso.

También se pueden cargar playlists completas (archivos .gradio) arrastrándolas a la ventana.

Reproducción de hora

Cuando la parrilla tiene una hora programada, playlist-refill inserta automáticamente el ítem especial **Hora** en la cola. Al llegar su turno, el sistema reproducirá la hora del sistema buscando los archivos de locución de hora en:

```
$HOME/.gradio/data/panel/Time/
```

Importante : los audios de la hora (por ejemplo * * HRS00.mp3 HRS04.mp3 ,... * HRS08.mp3* ,... * HRS12.mp3* * ...* * * MIN01.mp3 MIN09.mp3 * * * , o archivos con el nombre de la hora) deben copiarse en la carpeta * \$HOME/.gradio/data/panel/Time/ . El sistema los reproduce en orden automáticamente al llegar a la marca de hora.

También se puede disparar la hora manualmente con el botón  **Hora** de la barra de controles.

Pisador automático

El **pisador** es un audio corto (jingle, ID de emisora) que se superpone automáticamente cada cierto número de temas. Se configura en **Configuración**:

- **Activar pisador sobre temas:** activa o desactiva la función
- **Carpeta de pisadores:** directorio donde están los archivos de pisador (se elige uno al azar cada vez)
- **Tocar pisador cada N temas:** frecuencia de reproducción (1 = todos los temas)
- **Carpetas que no se pisan:** lista de carpetas cuyos temas no activan el pisador (útil para tandas de comerciales o géneros especiales)

El botón Pisador de la barra lanza el pisador manualmente en cualquier momento.

Comerciales y eventos

El daemon comercial-scheduler carga los archivos de pauta a las :58 de cada minuto leyendo:

- `$HOME/.gradio/data/comerciales/{H}/{M}.com` — comerciales programados
- `$HOME/.gradio/data/eventos/{H}/{M}.com` — eventos de inserción inmediata
- `$HOME/.gradio/data/eventos-espera/{H}/{M}.com` — eventos en cola de espera

Cuando comienza una tanda, esta se reproduce en secuencia partiendo con eventos (si los hubiera, interrumpiendo la parrilla), luego comerciales (si no hay eventos, los comerciales se cargan y esperan a que finalice el tema de la parrilla), a continuación se reproducen los eventos en espera y al terminar la tanda, la parrilla vuelve a reproducirse normalmente.

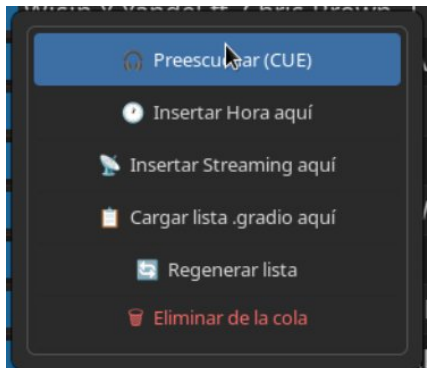
El formato de cada línea en los archivos `.com` es:

```
/ruta/al/audio.mp3|1234567|20260101|20261231
```

- **Campo 1:** ruta del archivo de audio (o URL `http://...`)
- **Campo 2:** máscara de días activos (1=Lun, 2=Mar, ... 7=Dom); 1234567 = todos los días
- **Campo 3:** fecha de inicio de vigencia (YYYYMMDD; 0 = sin límite)
- **Campo 4:** fecha de fin de vigencia (YYYYMMDD; 0 = sin límite)

Preescucha CUE

Si se configura una segunda tarjeta de audio (tarjeta CUE), se puede escuchar cualquier tema de la lista en monitores o auriculares **sin que salga al aire**.



Para usarlo: clic derecho sobre un tema en la lista → **Preescuchar (CUE)**. Se abre una pequeña ventana con controles de pausa y stop para la preescucha.

La tarjeta CUE se configura en **Configuración** → **Tarjeta de audio CUE** (por ejemplo: hw:1,0).

Duck (bajar música)



El botón **Duck** (toggle) baja el volumen de la música al nivel configurado para permitir locución del operador. Al pulsarlo de nuevo vuelve al volumen normal.

Los niveles de volumen se ajustan con los archivos:

- `$HOME/.gradio/data/tmp/upvol` — volumen normal (0–100)
- `$HOME/.gradio/data/tmp/downvol` — volumen duckeado (0–100)

Streaming de Internet

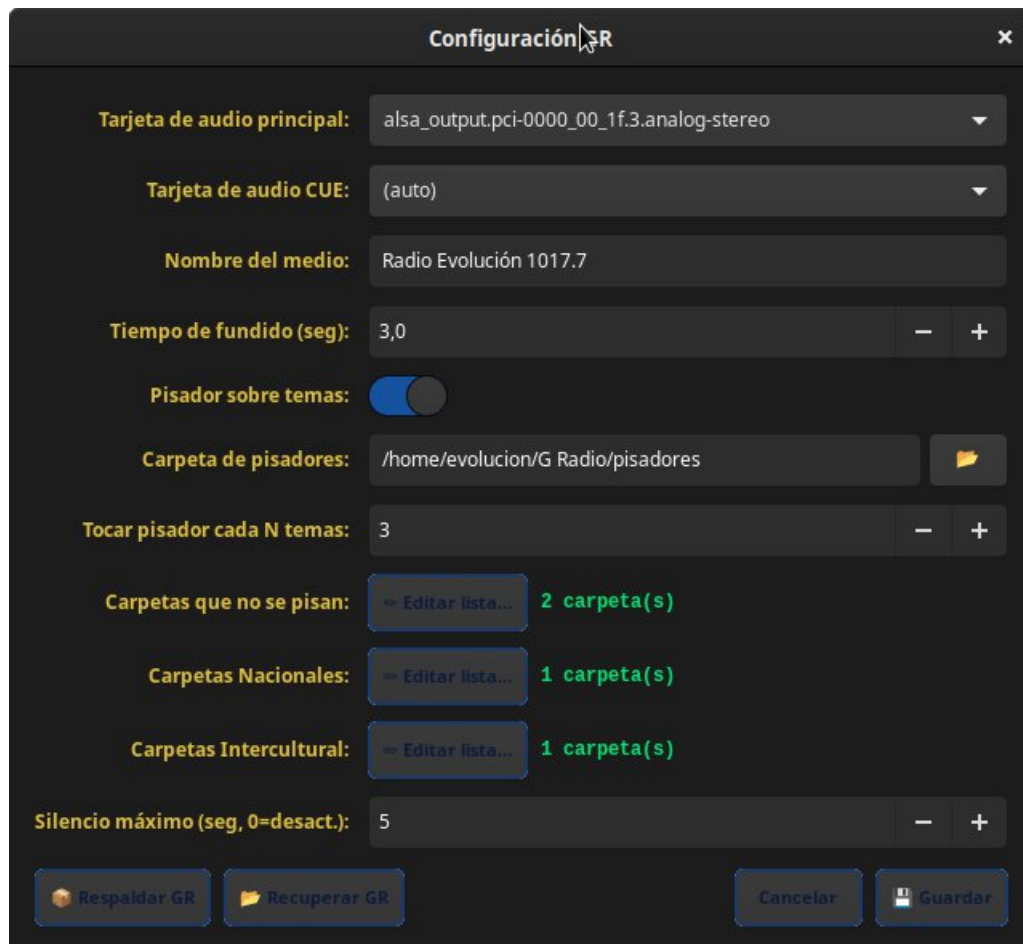
Se puede insertar una URL de stream en la lista de reproducción:

1. Clic derecho sobre la posición deseada en la lista → **Insertar Streaming aquí**
2. Ingresar la URL (`http://` o `https://`)
3. El stream se reproducirá en su turno igual que un archivo local

Los streams también se pueden pautar como comerciales en los archivos `.com` usando la URL como ruta.

Configuración

El diálogo de **Configuración GR** (Config) permite ajustar:



The screenshot shows the 'Configuración GR' dialog box with the following settings:

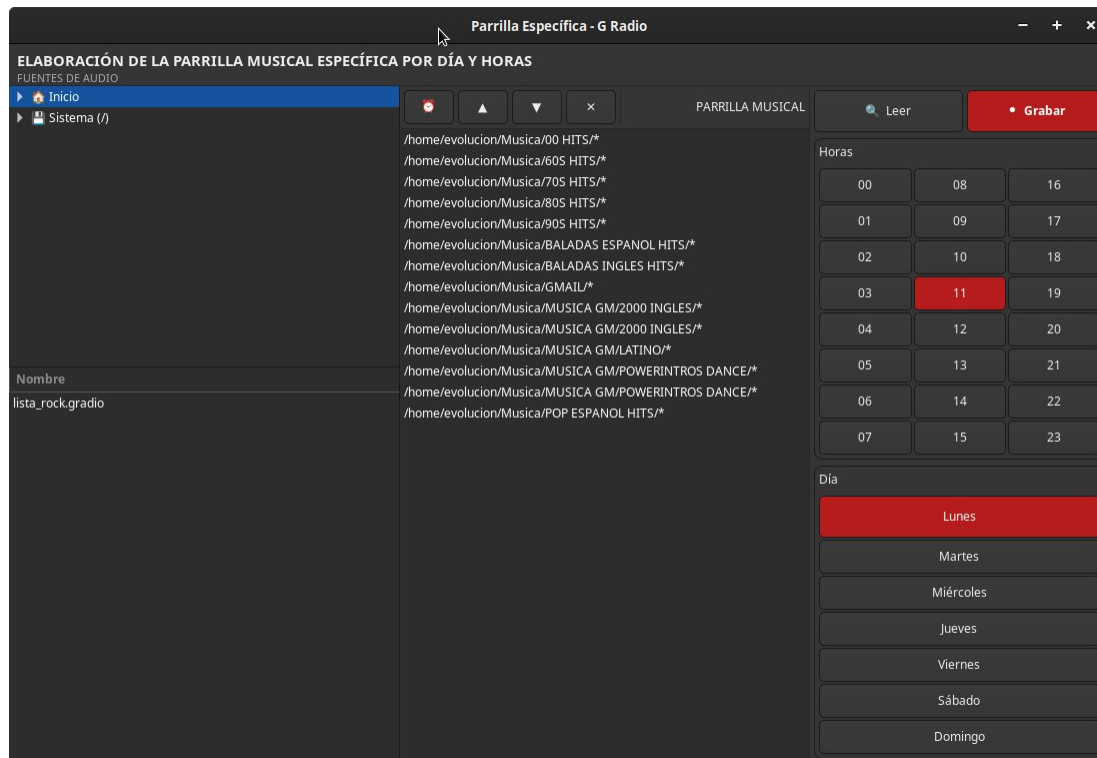
- Tarjeta de audio principal:** alsa_output.pci-0000_00_1f.3.analog-stereo
- Tarjeta de audio CUE:** (auto)
- Nombre del medio:** Radio Evolución 1017.7
- Tiempo de fundido (seg):** 3,0
- Pisador sobre temas:**
- Carpeta de pisadores:** /home/evolucion/G Radio/pisadores
- Tocar pisador cada N temas:** 3
- Carpetas que no se pisan:** 2 carpeta(s)
- Carpetas Nacionales:** 1 carpeta(s)
- Carpetas Intercultural:** 1 carpeta(s)
- Silencio máximo (seg, 0=desact.):** 5

Buttons at the bottom: Respalidar GR, Recuperar GR, Cancelar, Guardar.

| Campo | Descripción |
|--|--|
| Tarjeta de audio principal | Dispositivo ALSA/PulseAudio de salida principal (vacío = predeterminado) |
| Tarjeta de audio CUE | Dispositivo para preescucha (vacío = desactivado) |
| Nombre de la emisora | Aparece en el encabezado y en los reportes PDF |
| Segundos de fundido (crossfade) | Duración en segundos del fundido entre temas |
| Pisador sobre temas | Activar/desactivar el pisador automático |
| Carpeta de pisadores | Directorio con los audios de pisador |
| Tocar pisador cada N temas | Frecuencia del pisador |
| Carpetas que no se pisan | Lista de carpetas excluidas del pisador |
| Carpetas Nacionales | Carpetas con música nacional (para reportería) |
| Carpetas Intercultural | Carpetas con música intercultural (para reportería) |
| Detector de silencio (segundos) | Segundos de silencio/audio detenido antes de saltar al siguiente tema; 0 = desactivado |

Parrilla musical (gr-parrilla)

La **Parrilla Musical** permite programar qué carpetas o archivos de audio se reproducirán en cada hora de cada día de la semana.



Uso

- **Seleccionar el día (Lunes a Domingo) en la columna izquierda**
- **Seleccionar la hora (0 a 23) en la columna central**
- **La lista de la derecha muestra el contenido programado para ese bloque**

Tipos de entrada

- **Carpeta con *** (p. ej. /home/usuario/Musica/Variado/*) — el sistema elige un archivo aleatorio de esa carpeta cada vez
- **Archivo exacto** — se reproduce ese archivo específico
- **Hora — marca especial:** inserta la locución de la hora en ese punto

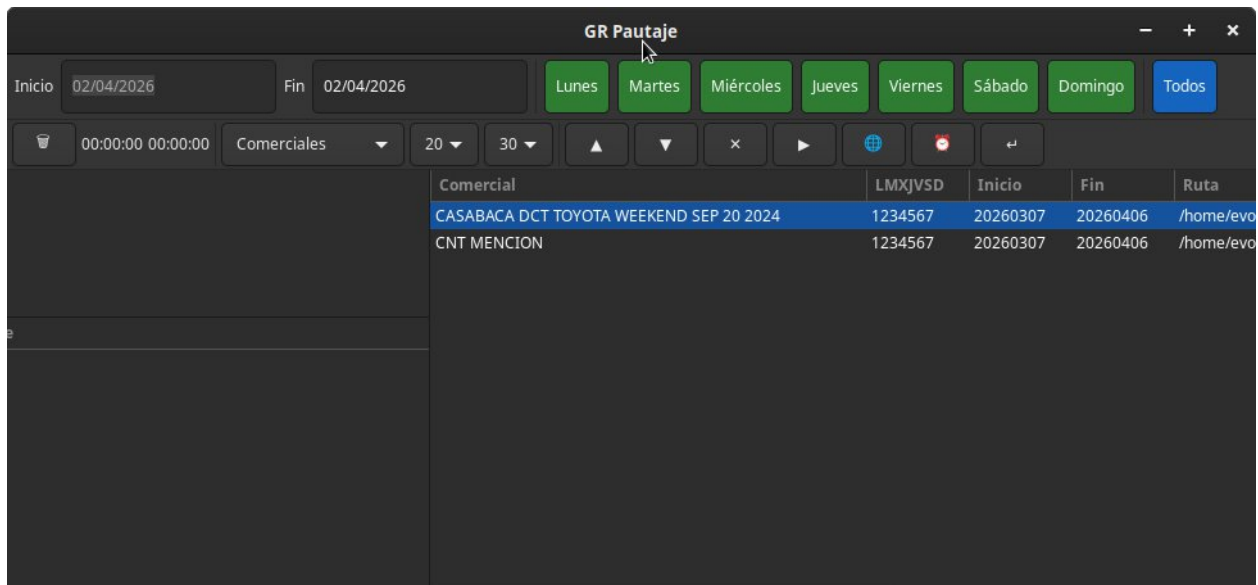
Edición

- **Arrastrar archivos o carpetas desde el explorador de archivos hacia la lista**
- **Arrastrar una hora programada sobre otra**
- **Arrastrar un día programado sobre otro**
- **Clic derecho** → eliminar entrada
- **Doble clic sobre una entrada** → editar manualmente la ruta
- **Los botones Subir / Bajar** permiten reordenar las entradas
- **Grabar guarda los cambios; los efectúa inmediatamente para la próxima recarga del daemon**

Los archivos se guardan en `$HOME/.gradio/data/parrilla/{dia}/{H}-{H+1}.mus`.

Pautaje de comerciales (gr-pautaje)

El **Pautaje** permite programar los comerciales, jingles y eventos que se emitirán en cada minuto del día.



Estructura

La programación se organiza en tres categorías:

- **Comerciales:** tandas de publicidad en los cortes programados
- **Eventos:** audios que se insertan inmediatamente a la hora indicada
- **Eventos en espera:** audios que quedan en cola hasta que se reproduzcan los comerciales

Uso

1. **Seleccionar la hora y el minuto del corte**
2. **Agregar los audios arrastrándolos o con el botón Agregar**
3. **Para cada audio configurar:**
 - **Días activos (1=Lun ... 7=Dom)**
 - **Fecha de inicio y fecha de fin de vigencia**
4. **Grabar para guardar el corte**

Los archivos se guardan en:

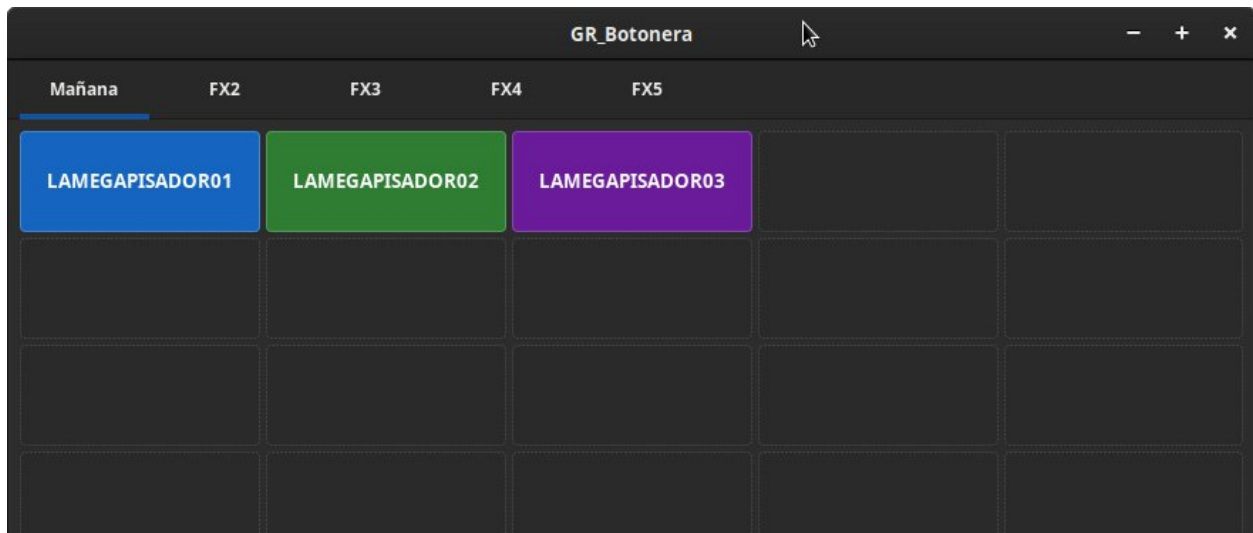
`$HOME/.gradio/data/comerciales/{H}/{M}.com`

`$HOME/.gradio/data/eventos/{H}/{M}.com`

`$HOME/.gradio/data/eventos-espera/{H}/{M}.com`

Botonera de efectos (gr-botonera)

La **Botonera** es un tablero de reproducción instantánea de efectos de sonido, cortinas, ID de emisora u otros audios de uso frecuente.



Organización

- 5 pestañas renombrables (doble clic sobre el nombre de la pestaña para renombrar)
- Cada pestaña contiene una grilla de botones de colores
- Los botones son configurables individualmente

Uso

- Arrastrar un archivo de audio sobre un botón vacío → lo asigna a ese botón
- Clic en un botón → reproduce el audio asignado; si ya está sonando, lo detiene
- Clic derecho sobre un botón → menú para cambiar el color o limpiar el botón
- Los colores se eligen de una paleta de 15 colores predefinidos

La configuración se guarda automáticamente en `$HOME/.gradio/data/botonera/config.json`.

Visor de programación (gr-visor)

El **Visor** muestra en una sola pantalla todo lo programado para el día en curso, actualizándose automáticamente cada 60 segundos.

The screenshot displays the 'GR Visor de Pautaje' window. At the top, there is a blue 'Actualizar Pautaje' button and a grey 'Actualizar' button. Below the buttons, the text 'Pautaje del día' is visible. The main content is a table with the following columns: 'Comercial/Evento', 'Tiempo', 'Días', 'Inicio', and 'Fin'. The table is divided into several sections: 'EVENTOS', 'COMERCIALES', and 'EVENTOS EN ESPERA'. Each section has a header row with a total time and a series of dashes. The rows list specific events with their durations, dates, and start/end times. At the bottom, there is a status bar showing 'Parrilla musical — Hora actual: 23:00 | Siguiente: 00:00' and a blue bar with the text 'HORA ACTUAL 23:00 (23-24.mus)'. Below this, a list of music files is shown, including paths like '/home/evolucion/Musica/00 HITS/*'.

| Comercial/Evento | Tiempo | Días | Inicio | Fin |
|---|-------------|--------------|--------------|--------------|
| ==EVENTOS | 8:20 | ===== | ===== | ===== |
| LAMEGAPISADOR02 | 0:13 | 1234567 | 20260313 | 20260412 |
| LAMEGAPISADOR03 | 0:09 | 1234567 | 20260313 | 20260412 |
| ==COMERCIALES | 8:20 | ===== | ===== | ===== |
| CNT MENCION | 2:54:50 | 1234567 | 20260313 | 20260412 |
| CASABACA DCT TOYOTA WEEKEND SEP 20 2024 | 0:20 | 1234567 | 20260313 | 20260412 |
| ==EVENTOS EN ESPERA | 8:20 | ===== | ===== | ===== |
| AUDIO-1500336a-DERECHOS INDIGENAS 1 | 0:31 | 1234567 | 20260313 | 20260412 |
| ==EVENTOS | 8:25 | ===== | ===== | ===== |
| LAMEGAPISADOR01 | 0:11 | 1234567 | 20260313 | 20260412 |
| LAMEGAPISADOR02 | 0:13 | 1234567 | 20260313 | 20260412 |
| ==COMERCIALES | 8:25 | ===== | ===== | ===== |
| CASABACA DCT TOYOTA WEEKEND SEP 20 2024 | 0:20 | 1234567 | 20260313 | 20260412 |
| CNT MENCION | 2:54:50 | 1234567 | 20260313 | 20260412 |
| ==EVENTOS EN ESPERA | 8:25 | ===== | ===== | ===== |
| AUDIO-1500336a-DERECHOS INDIGENAS 1 | 0:31 | 1234567 | 20260313 | 20260412 |
| ==EVENTOS | 8:30 | ===== | ===== | ===== |
| LAMEGAPISADOR01 | 0:11 | 1234567 | 20260312 | 20260411 |
| LAMEGAPISADOR02 | 0:13 | 1234567 | 20260312 | 20260411 |
| ==COMERCIALES | 8:30 | ===== | ===== | ===== |
| CASABACA DCT TOYOTA WEEKEND SEP 20 2024 | 0:20 | 1234567 | 20260312 | 20260411 |

Parrilla musical — Hora actual: 23:00 | Siguiente: 00:00

== HORA ACTUAL 23:00 == (23-24.mus)

- /home/evolucion/Musica/00 HITS/*
- /home/evolucion/Musica/60S HITS/*
- /home/evolucion/Musica/70S HITS/*
- /home/evolucion/Musica/80S HITS/*

Panel superior: Pautaje del día

Tabla con todos los cortes programados, agrupados por hora:minuto y coloreados por tipo:

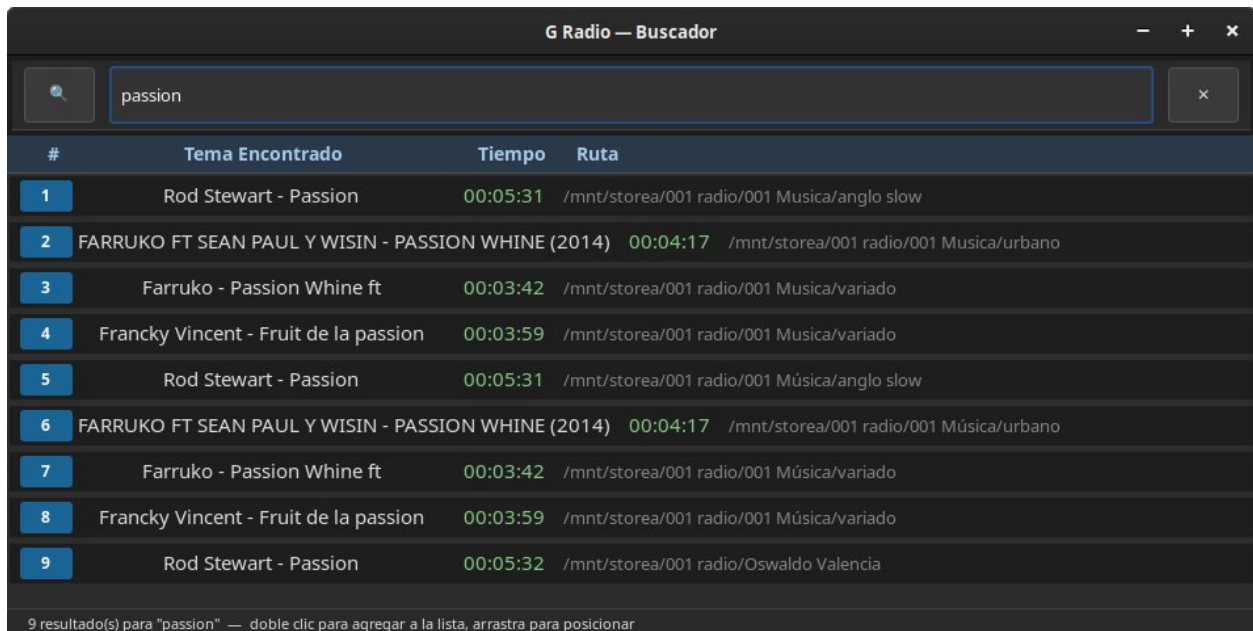
| Color | Tipo |
|----------------|-------------------|
| Verde claro | Comerciales |
| Turquesa claro | Eventos |
| Lavanda | Eventos en espera |

Panel inferior: Parrilla musical

Muestra la parrilla musical de la hora actual y la siguiente, con indicación especial (amarillo) de las marcas de **Hora**.

Buscador de audio (gr-buscador)

El **Buscador** permite localizar rápidamente cualquier archivo de audio por nombre.



Uso

1. **Escribir el texto a buscar en el campo superior y presionar Enter o el botón Buscar**
2. **Los resultados muestran: Tema | Duración | Ruta**
3. **Doble clic sobre un resultado → agrega el archivo al final de la lista de reproducción del reproductor principal**
4. **Arrastrar un resultado → permite soltarlo en la posición deseada dentro del reproductor**
5. **Click sobre uno de los botones numerados → envía ese tema a reproducción inmediata**

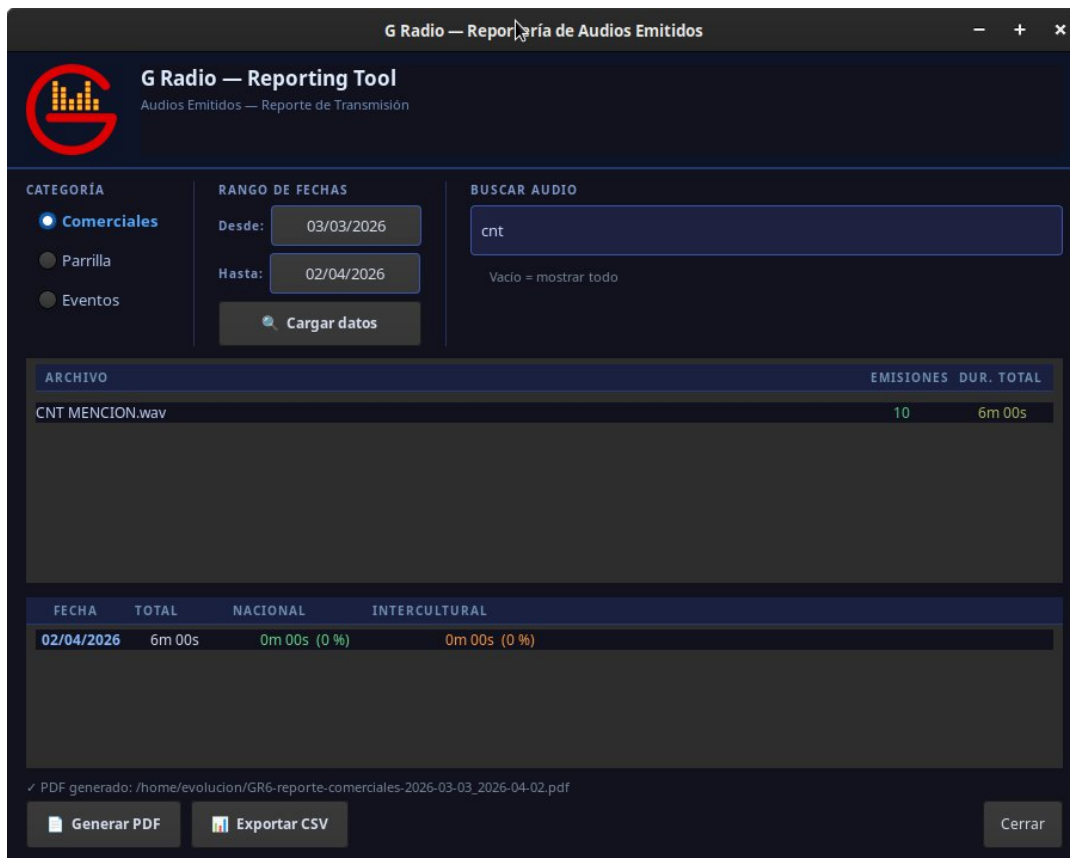
Estrategia de búsqueda

El buscador usa primero locate (índice del sistema, instantáneo). Si locate no está disponible, realiza una búsqueda recursiva en las carpetas de la parrilla y las carpetas habituales de música.

Consejo *: para mantener el índice de ** locate ** actualizado, ejecutar periódicamente ** sudo updatedb **.

Reportería (gr-reportes)

La **Reportería** genera informes de los audios emitidos, con detalle de duración real al aire y clasificación por tipo de contenido.



The screenshot shows the 'G Radio — Reporting Tool' interface. The title bar reads 'G Radio — Reportaría de Audios Emitidos'. The main header includes the logo and 'G Radio — Reporting Tool' with the subtitle 'Audios Emitidos — Reporte de Transmisión'. The interface is divided into three main sections: 'CATEGORÍA', 'RANGO DE FECHAS', and 'BUSCAR AUDIO'. Under 'CATEGORÍA', 'Comerciales' is selected. Under 'RANGO DE FECHAS', the date range is from '03/03/2026' to '02/04/2026'. Under 'BUSCAR AUDIO', the search term 'cnt' is entered. Below these filters is a table with columns 'ARCHIVO', 'EMISIONES', and 'DUR. TOTAL'. The table contains one entry: 'CNT MENCION.wav' with 10 emissions and a duration of 6m 00s. At the bottom, there is a summary table with columns 'FECHA', 'TOTAL', 'NACIONAL', and 'INTERCULTURAL'. The data row shows '02/04/2026' with a total of 6m 00s, 0m 00s (0%) national, and 0m 00s (0%) intercultural. At the very bottom, there are buttons for 'Generar PDF', 'Exportar CSV', and 'Cerrar', along with a footer note: '✓ PDF generado: /home/evolucion/GR6-reporte-comerciales-2026-03-03_2026-04-02.pdf'.

Selección de período

- Elegir la **fecha de inicio** y **fecha de fin** con los selectores de fecha (clic → calendario emergente)
- El informe cubre todos los días del rango seleccionado

Filtro de audio

El campo **Buscar audio** permite filtrar los resultados por nombre de archivo (búsqueda insensible a mayúsculas/minúsculas).

Columnas del informe

| Columna | Descripción |
|---|--|
| Fecha | Fecha de emisión |
| Hora | Hora exacta de inicio |
| Audio | Nombre del archivo |
| Duración | Segundos reales emitidos |
| Resumen por día La sección Resumen por Día muestra, para cada día del período: | |
| Columna | Descripción |
| FECHA | Día del resumen |
| TOTAL | Total de segundos emitidos en el día |
| NACIONAL | Segundos de música nacional + porcentaje |
| INTERCULTURAL | Segundos de música intercultural + porcentaje |
| Las carpetas consideradas como Nacional e Intercultural se configuran en el diálogo de Configuración del reproductor principal | |
| Exportar a PDF El botón Exportar PDF genera un informe completo en formato PDF que incluye: | |
| Página 1+: | tabla completa de audios emitidos con nombre de la emisora |
| Última página: | tabla de resumen por día con totales y porcentajes de Nacional e Intercultural |
| El PDF se guarda en el directorio de inicio del usuario. | |

GR6-reporte-comerciales-2026-03-03_2026-04-02.pdf 58,6%

G Radio — Reporting Tool
 Audios Emitidos · Comerciales · 2026-03-03 al 2026-04-02
 Radio Evolución 1017.7 Pág. 1

CNT MENCION.wav 10 emisiones · 36s c/u · 6m 00s
 02/04/2026 16:31, 16:36, 20:11, 20:17, 20:31, 22:10, 22:26, 22:36, 22:45, 23:06

Generado: 02/04/2026 23:40 · Títulos únicos: 1 · Total emisiones: 10

Editor de playlists (gr-playlist)

El editor de playlists permite crear y editar archivos .gradio (listas de reproducción guardadas).




Un archivo .gradio contiene una lista de rutas de audio con sus duraciones en formato tabular. Se puede cargar directamente en el reproductor principal arrastrando el archivo .gradio a la ventana.

Grabador de audio (gr-record)

El grabador de audio permite capturar cualquier fuente PulseAudio (entrada de línea, monitor de tarjeta de sonido, micrófono, etc.) y guardarla como archivo MP3.



Fuente de audio

Al abrir la herramienta, el menú desplegable lista todas las fuentes detectadas por PulseAudio. El botón  refresca la lista sin reiniciar. Ejemplos:

- `alsa_input.pci-...analog-stereo` — entrada de línea de la tarjeta de sonido
- `alsa_output.pci-...analog-stereo.monitor` — monitor (captura lo que suena por los parlantes)
- Cualquier dispositivo virtual de PulseAudio (Loopback, virtual sink, etc.)

VU Meter

Idéntico al del reproductor principal: dos barras de LEDs (L/R), verde 0–55 %, amarillo 55–75 %, rojo 75–100 %. Solo trabaja con grabación activa; al detener, los niveles caen a cero.

Botón de grabación

Ubicado en la esquina inferior derecha de la ventana:

- Inactivo — ícono gris (**rec-off**)
- Grabando — ícono rojo con fondo rojo tenue (**rec-on**)

Al iniciar la grabación, la barra inferior muestra el nombre del archivo generado y un contador HH:MM:SS. Al detener, el pipeline cierra el archivo correctamente antes de liberar recursos.

Archivos generados

Se guardan en `$HOME/GR-grabaciones/` (creada automáticamente) con formato:

`GRadio-rec-YYYY-MM-DD-HH-MM.mp3`

Encoder: **lamemp3enc** a 192 kbps (fallback: `avenc_mp3` de `ffmpeg`).

Pipeline GStreamer

`pulserc → audioconvert → audioresample → level (50 ms) → lamemp3enc → filesink`

Estructura de archivos de datos

Todos los datos del sistema se almacenan bajo \$HOME/.gradio/:

```
~/gradio/
├── data/
│   ├── parrilla/      # Parrilla musical por día y hora
│   │   ├── 1/        # Lunes
│   │   │   ├── 0-1.mus # Hora 0 (00:00 – 01:00)
│   │   │   ├── 1-2.mus # Hora 1 (01:00 – 02:00)
│   │   │   └── ...
│   │   ├── 2/        # Martes
│   │   └── ...       # (hasta 7 = Domingo)
│   ├── comerciales/  # Pautaje de comerciales
│   │   ├── {H}/      # Por hora (0-23)
│   │   └── {M}.com    # Por minuto (0-59)
│   ├── eventos/      # Pautaje de eventos
│   │   ├── {H}/{M}.com
│   ├── eventos-espera/ # Eventos en espera
│   │   ├── {H}/{M}.com
│   ├── panel/
│   │   ├── Time/     # Audios de locución de hora (ver sección Hora)
│   ├── botonera/
│   │   ├── config.json # Configuración de la botonera
│   ├── tmp/          # Archivos de comunicación entre procesos
│   ├── playlist4     # Cola de música activa
│   ├── comercialeslist4 # Cola de comerciales activa
│   ├── eventos-esperalist # Cola de eventos en espera
│   ├── gradio.config # Configuración principal
│   ├── upvol         # Nivel de volumen normal (0-100)
│   └── downvol       # Nivel de volumen duck (0-100)
└── reportes/        # Logs de audios emitidos
    ├── GR6-parrilla-YYYY-MM-DD.txt # Registro diario de emisión
    └── {carpeta}/historico.mus     # Historial por carpeta (antirepetición)
```

Formato de archivos de parrilla (.mus)

Cada línea puede ser:

```
/home/usuario/Musica/Variados/*      # Archivo aleatorio de carpeta
/home/usuario/Musica/Temas/tema.mp3   # Archivo específico
Hora                                   # Marca de locución de hora
```

Formato de archivos de pautaaje (.com)

```
/ruta/audio.mp3|1234567|20260101|20261231
```

Formato de cola de reproducción (playlist4)

```
/ruta/al/archivo.mp3[TAB]00:03:45.000
```