

Mapa del Lago Oso



ÍNDICE DE CONTENIDOS

Barra de navegación



1 Streaming básico

- 1.1 Qué es streaming
 - 1.2 Qué necesitas para hacer streaming
 - 1.3 Streaming con software libre
 - 1.4 Qué es un Live-CD
- Enlaces



2 Audio en linux

- 2.1 Introducción al audio en linux
 - 2.2 Unos apuntes sobre el sonido
 - 2.3 Quién es el kernel
 - 2.4 Quién es ALSA
 - 2.5 Tarjeta de audio externa
 - 2.6 Qué es JACK
 - 2.7 Reproductores de audio libres
- Enlaces





3 Programas para el streaming

- 3.1 Dónde obtener una URL
- 3.2 Internet DJ Console
- 3.3 Darkice
- 3.4 JackEQ y sus posibles combinaciones
- 3.5 Music Player Daemon
- 3.6 Icecast2
- 3.7 Diagnóstico de problemas y errores

Enlaces



4 Herramientas adicionales

- 4.1 Hacer sonar tu página web
- 4.2 SoundConverter: comprimir y convertir audio
- 4.3 Compartir material en línea: Servidores FTP
- 4.4 Audioblogs
- 4.5 Comunicándose más allá del stream
- 4.6 Foro Radio.flujos.org

Enlaces



5 Glosario

Créditos



Hoja de navegación

Bienvenidx al manual de uso del Live CD flujos-vivos. Este manual ha sido desarrollado para que puedas experimentar con los programas necesarios para hacer tu radio por internet. En él encontrarás soluciones prácticas para acercarte sin inhibiciones a Linux. Esta es una pequeña Hoja de navegación para reconocer enlaces que hemos resaltado con colores, así cuando le piques a estos enlaces navegarás a lugares donde podrás encontrar más información:

Enlaces en color verde

Te llevarán al glosario

Enlaces en color anaranjado

Te llevarán a secciones del manual que hablan del mismo tema

Enlaces en color azul

Te llevarán a páginas de internet

¡¡¡Disfruta de tu navegación por los mares de Linux en estos flujos-vivos!!!





2 Audio en Linux

2.1 Introducción al audio en Linux

Hay muchas buenas razones para utilizar los **sistemas operativos** Linux. Antes de sumergirnos de lleno en los mares de los programas de **código fuente abierto**, tenemos que saber cuáles serán las ventajas y desventajas de Linux.

Veamos primero de qué ventajas estamos hablando:

- Todas las aplicaciones de Linux de código fuente abierto manejan formatos libres no propietarios de muy buena calidad.
- Encontrarás un mundo de reproductores y aplicaciones a explorar, que se pueden conseguir en la red de forma gratuita y que se adecúan a tus necesidades.
- Aplicaciones para todas las necesidades, encontrarás mucha similitud en las aplicaciones que manejan los sistemas propietarios.
- Aplicaciones e instrucciones lógicas que te permiten entender los procesos que el sistema realiza, de forma que puedas modificar configuraciones en tus dispositivos de hardware y tus aplicaciones.
- Puedes poner a trabajar varias aplicaciones y conectarlas entre sí, a través de tus entradas y salidas de audio.
- Puedes personalizar el uso de las herramientas de audio.
- Hay una comunidad a través de los foros de Linux que ofrece ayuda en línea y en todos los idiomas, así, mientras más experimentamos más aprendemos.
- Actualización constante de las aplicaciones, así como del **kernel**.
- Código fuente abierto.
- Se garantiza su acceso y almacenamiento al no haber licencia.
- Es GRATIS!!!!



También hay que tomar en cuenta aquellas desventajas de Linux, para tomar decisiones sobre si convertir un equipo a Linux o hacer una partición en el disco.

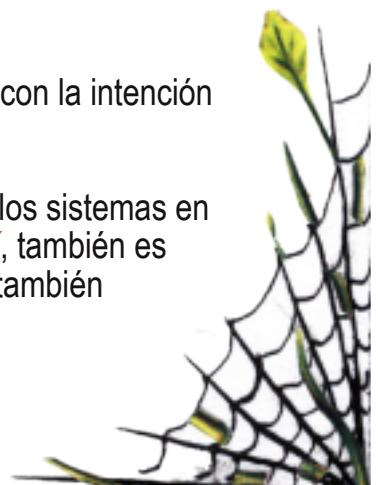
Problemas

- Las distribuciones de Linux reconocen aplicaciones de fuente cerrada y propietarios. Hay desarrollo de **módulos** y **drivers** para que funcionen con tu hardware, pero en ocasiones ocurre que :
- Los drivers de componentes de tu computadora, (tarjeta de audio, de video, tarjeta de red) son códigos de fuente cerrado. Linux o el software libre no siempre son compatibles por falta de información que está cerrada. Sin embargo, tienes que revisar en los foros de Linux para ver si existe el módulo para tu hardware, esto lo haces buscando el modelo.
- Hay algunos proyectos que no han tenido soporte en su desarrollo. Las mismas aplicaciones a veces se vuelven obsoletas por la aparición de una nueva aplicación.
- En ocasiones el audio no funciona, eso dependerá de tu **kernel** y de las versiones de tus aplicaciones. Por eso tienes que revisar que todo sea compatible. Esto no es tan terrible, generalmente las cosas funcionan, pero si tienes problemas entonces puedes ir a los foros. Como Linux tiene una gran comunidad de experimentación, seguramente hay alguien o muchos que han tenido los mismos problemas que tú y tal vez ya encontraron una solución.
- A veces sucede que cuando actualizas el kernel se deshabilitan algunas funciones. Tienes que revisar esto, pues si has hecho modificaciones tal vez cuando actualices tu sistema tendrás que volver a hacerlo.

flujos vivos

- Esta herramienta que tienes en tus manos, el Live CD, ha sido construido para permitirte realizar un streaming de radio, tiene varias aplicaciones que han sido compiladas y configuradas para ser compatibles. Todo está diseñado para que funcione lo más sencillo posible.
- Hemos creado manuales de uso y **configuración** para que puedas experimentar con las aplicaciones, todo con la intención de que te sea más fácil navegar en estos mares de Linux.
- En este capítulo de **Audio en Linux**, encontrarás la sección sobre el **Kernel** para entender cómo funcionan los sistemas en Linux. También información sobre el **ALSA**, el controlador de audio con el que trabajaremos. El servidor **JACK**, también es una herramienta que utilizaremos. Algunos mini manuales para utilizar los reproductores de audio en Linux. Y también aprenderás a detectar y configurar tu tarjeta de audio en Linux.

¡Disfruta tu navegación en los mares de este Live CD!.



2.2 Dos apuntes sobre el sonido

Para trabajar juntxs sobre las cuestiones sonoras, será más fácil si todxs compartimos unas ideas básicas sobre el sonido.

Compilando unas definiciones comunes, se puede decir que el **sonido** se genera cuando un cuerpo, al vibrar, introduce perturbaciones en un medio elástico determinado. Estas perturbaciones se propagan en forma de ondas que llegan hasta los oídos del **receptor** (o hasta algún dispositivo de captación).

Desde un punto de vista humano, sonido significa, sobre todo, ondas sonoras de la presión del aire que se pueden percibir. Eso se logra por medio de un proceso mecánico en el oído humano, captado y **decodificado** por el cerebro.

Hablando de las ondas, éstas se caracterizan por varias propiedades: su longitud, su periodo, sus ciclos, etc.

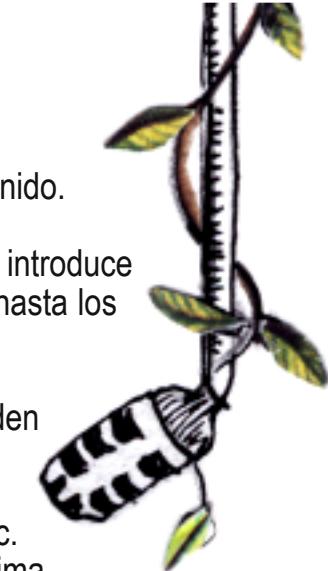
Son importantes, sobre todo, la amplitud y la frecuencia de una onda. La **amplitud** refleja la máxima distancia que alcanza un cuerpo al vibrar, un hecho que está vinculado directamente con la intensidad con que se percibe el sonido. La **frecuencia** (que se mide en Hertz) informa cuántos ciclos completos se producen en la unidad de tiempo.

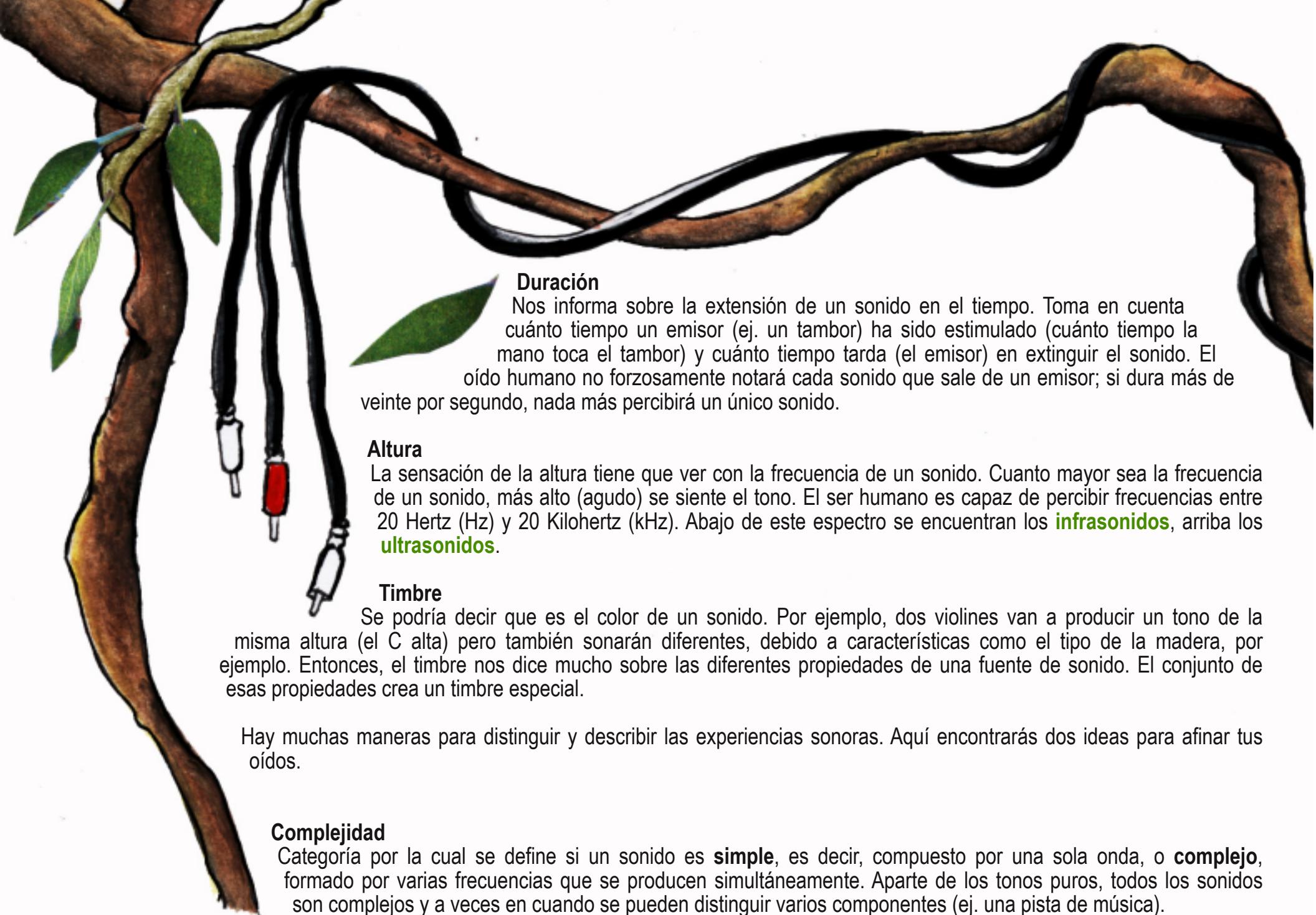


Las cuatro cualidades básicas para distinguir las ondas sonoras son:

Volumen (Intensidad del sonido)

Describe qué tanto truena un sonido. La unidad más común para medir el volumen es el decibel. El umbral de audición empieza a decibel 0. El volumen de un estudio de grabación en silencio, por ejemplo, es aproximadamente de 20 decibeles. El umbral del dolor en el oído humano empieza a 139 decibeles, superado por un avión a reacción que llega hasta 150 decibeles. La intensidad del sonido está vinculada directamente con la amplitud (la vibración) de la onda sonora y la dinámica del sonido en general. Es la suma de todos los componentes de un sonido y la respuesta de nuestro sistema auditivo para las distintas frecuencias. La intensidad sonora no es una calidad lineal., uno tiene que subir diez veces la amplitud del sonido para que se perciba una duplicación de la intensidad.





Duración

Nos informa sobre la extensión de un sonido en el tiempo. Toma en cuenta cuánto tiempo un emisor (ej. un tambor) ha sido estimulado (cuánto tiempo la mano toca el tambor) y cuánto tiempo tarda (el emisor) en extinguir el sonido. El oído humano no forzosamente notará cada sonido que sale de un emisor; si dura más de veinte por segundo, nada más percibirá un único sonido.

Altura

La sensación de la altura tiene que ver con la frecuencia de un sonido. Cuanto mayor sea la frecuencia de un sonido, más alto (agudo) se siente el tono. El ser humano es capaz de percibir frecuencias entre 20 Hertz (Hz) y 20 Kilohertz (kHz). Abajo de este espectro se encuentran los **infrasonidos**, arriba los **ultrasonidos**.

Timbre

Se podría decir que es el color de un sonido. Por ejemplo, dos violines van a producir un tono de la misma altura (el C alta) pero también sonarán diferentes, debido a características como el tipo de la madera, por ejemplo. Entonces, el timbre nos dice mucho sobre las diferentes propiedades de una fuente de sonido. El conjunto de esas propiedades crea un timbre especial.

Hay muchas maneras para distinguir y describir las experiencias sonoras. Aquí encontrarás dos ideas para afinar tus oídos.

Complejidad

Categoría por la cual se define si un sonido es **simple**, es decir, compuesto por una sola onda, o **complejo**, formado por varias frecuencias que se producen simultáneamente. Aparte de los tonos puros, todos los sonidos son complejos y a veces en cuando se pueden distinguir varios componentes (ej. una pista de música).

Direccionalidad

Define de **dónde** viene un sonido, cuántas **fuentes** sonoras tiene (ej. un dispositivo 5.1 de bocinas), si se trata de un sonido estático o en movimiento, respecto al oyente, etc. Aunque esa categoría no es un concepto básico de la acústica, conviene reflexionar sobre esta dimensión porque es importante cuando uno graba sonidos y también cuando uno monta una pista sonora (ej. manipulación del efecto estéreo).

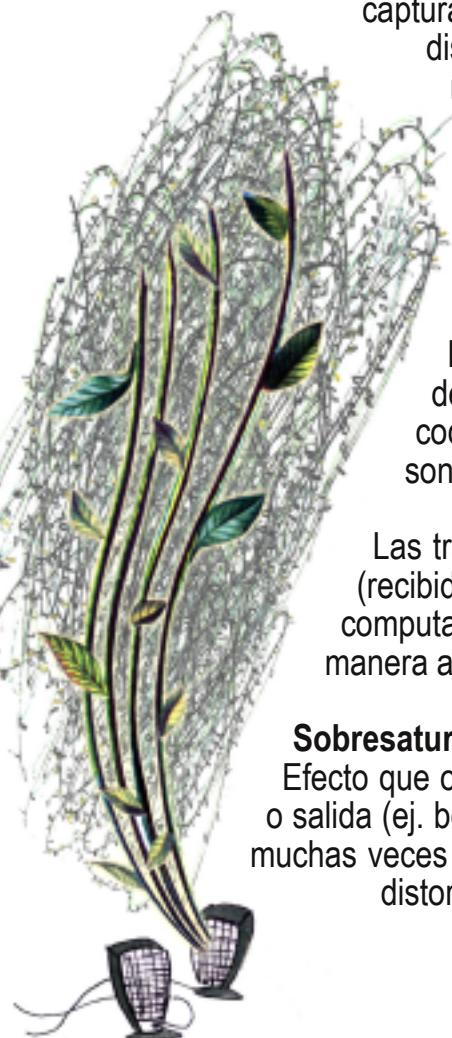
Y finalmente, una breve distinción del audio **análogo** y el audio **digital**. El concepto de sonido analógico se refiere sobre todo a la técnica por la cual se captura el sonido y se almacena en **señales** analógicas. Se distinguen tres métodos respectivos de grabación: mecánica (ej. disco de vinil), magnética (ej. cassette) y óptica. Para reproducir estos sonidos grabados se necesita un traductor **electroacústico** (ej. bocinas) para crear otra vez ondas audibles.

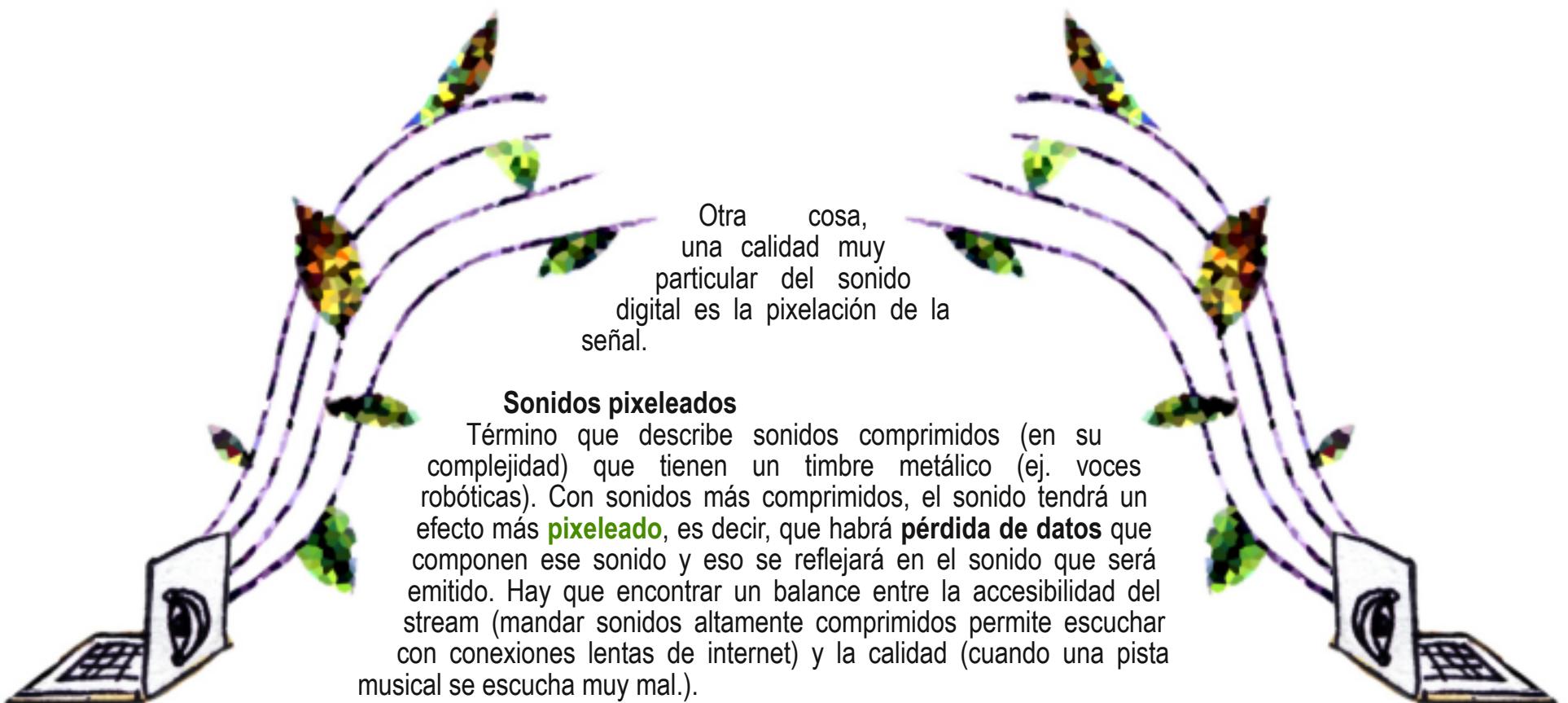
El sonido digital comparte esta necesidad de traducirse en ondas sonoras. Pero primero recurre al código binario (información codificada por los valores de ceros y unos) para guardar una señal eléctrica que representa una onda sonora.

Las transmisiones del streaming en la red se hacen a través de la **codificación** digital. La información sonora (recibida por ejemplo, por un micrófono conectado a la computadora) se codifica para el transporte hacia la computadora receptora. El audio digital comparte propiedades acústicas con el sonido almacenado de una manera analógica. En ambos casos, se puede **sobresaturar** la captación o reproducción de un sonido.

Sobresaturación

Efecto que ocurre cuando un señal sobrepasa el máximo punto de sensibilidad de un canal de entrada (ej. micrófono) o salida (ej. bocinas). Así se producen **distorsiones armónicas (THD)** que influyen en la calidad de la señal. Eso pasa muchas veces durante el streaming, cuando la señal de salida (ej. voz, música, mezclas) está demasiado fuerte y llega distorsionada a los reproductores. Por eso siempre conviene **monitorear**.





Otra cosa, una calidad muy particular del sonido digital es la pixelación de la señal.

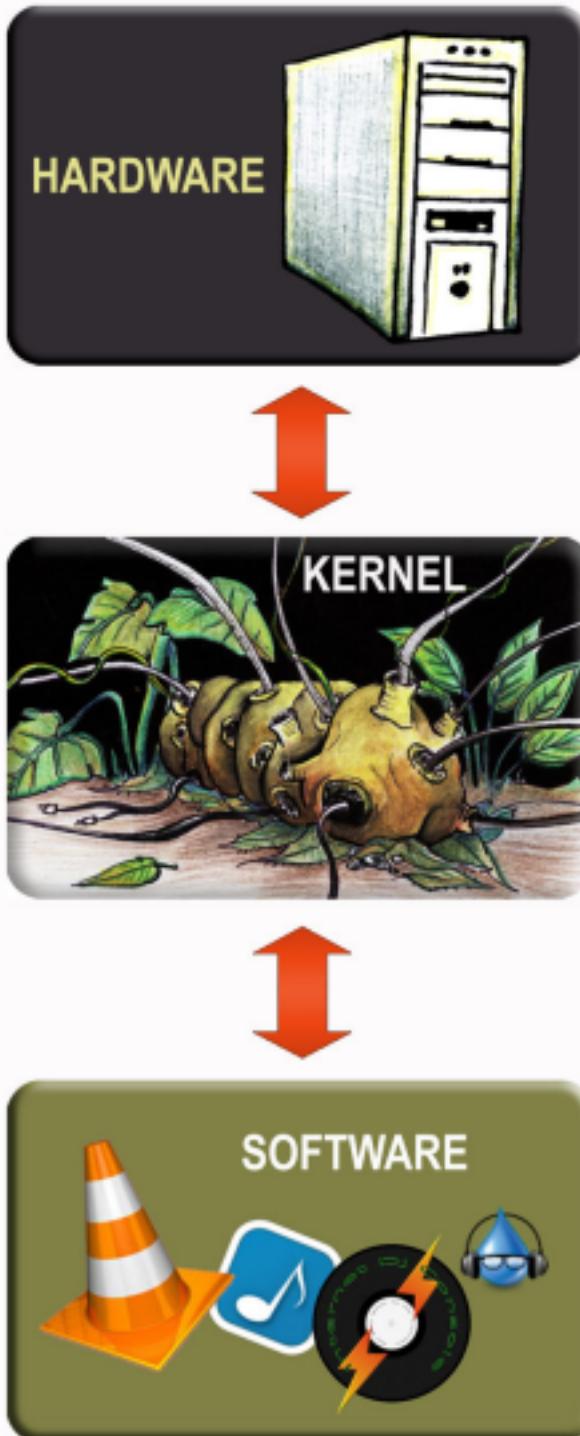
Sonidos pixeleadados

Término que describe sonidos comprimidos (en su complejidad) que tienen un timbre metálico (ej. voces robóticas). Con sonidos más comprimidos, el sonido tendrá un efecto más **pixeleadado**, es decir, que habrá **pérdida de datos** que componen ese sonido y eso se reflejará en el sonido que será emitido. Hay que encontrar un balance entre la accesibilidad del stream (mandar sonidos altamente comprimidos permite escuchar con conexiones lentas de internet) y la calidad (cuando una pista musical se escucha muy mal.).

2.3 Quién es el kernel

Definido como el **núcleo**, el Kernel es el corazón de tu **Sistema Operativo**. La palabra se deriva de la raíz germánica Kern. Es el software que dialoga entre los programas del sistema operativo y el **hardware** de la computadora. En términos menos abstractos, es el programa que interactúa entre los programas de la computadora y sus partes físicas. El Kernel es quien decide qué programa, cómo y cuando tendrá acceso a los recursos del sistema, así como a los dispositivos del hardware; esto se conoce como **multiplexado**. Utiliza una **interfaz de sistema** de llamado (**syscall**) para dialogar con las aplicaciones y poder gestionar los recursos. También se encarga de crear una interfaz clara, con la finalidad de facilitar el uso para el programador. Todas las operaciones y diálogos que se establecen entre los programas del sistema y los recursos del hardware son procesados por el **Kernel**.





HARDWARE

Qué hace el kernel

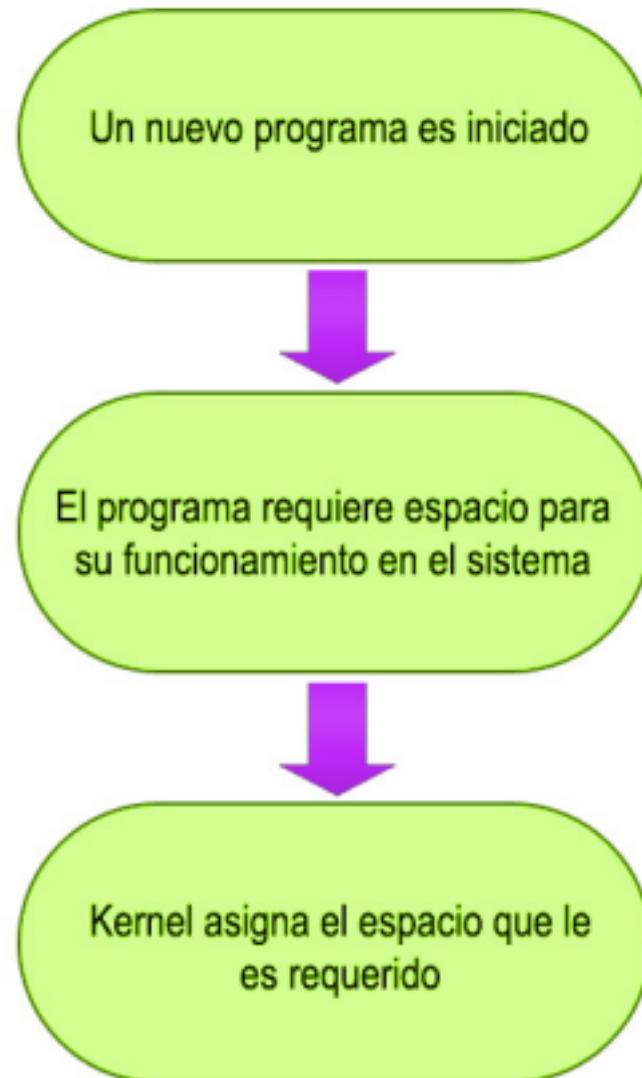
El Kernel se encarga de asegurar la carga y ejecución de los procesos, controlar las entradas/salidas y crear una interfaz entre sí mismo y el usuario. Se puede pensar en el kernel como un guardián. Cuando una aplicación necesita algo, requiere acceso a recursos del hardware. Por lo tanto, el kernel es el guardián intermediario entre la aplicación y los recursos.

Se encarga de:

- La comunicación entre los programas informáticos y el hardware.
- Gestión de los distintos programas informáticos (tareas) de una máquina.
- Gestión del hardware (memoria, procesador, periférico, forma de almacenamiento, etc.)

Manejo de recursos

El Kernel es también responsable del manejo de recursos. Al recibir un llamado de recursos, el Kernel genera una respuesta, por ejemplo a través de una aplicación. Supongamos que queremos abrir un editor de textos, el papel del Kernel no sólo será de dialogar con el sistema para que se ejecute, sino también se asegurará que la computadora tenga el espacio suficiente de memoria para que el programa se ejecute.

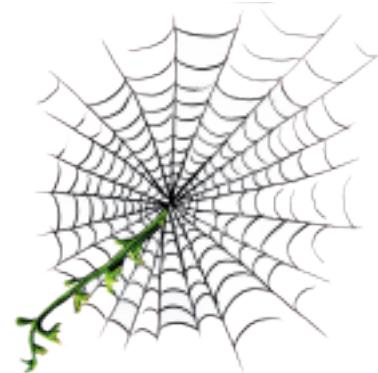


Para saber qué versión de kernel tienes, utiliza el siguiente comando:

```
uname -r  
2.6.24-24 rt
```

Esto te está indicando que tu kernel es el 2.6.24-24 rt. En esta versión del kernel en específico, estos números significan lo siguiente:

- 2: versión
- 6: actualización
- 24: revisión
- 24: revisión Debian
- rt: real time



Real time Operating System (Sistema Operativo de tiempo real)

Significa que es un sistema operativo que puede realizar varias tareas en tiempo real (*real time*). Un sistema operativo va a responder a un evento particular, cuando realiza varias tareas a la vez durante un periodo de tiempo; esto se refiere a qué tan rápido o predecible es. Los sistemas *real time* tienen un límite de tiempo para su respuesta.

Latencia

El periodo de respuesta está relacionado con la latencia, los retardos temporales, es decir, el tiempo que toma para que una acción se ejecute. Por ejemplo, al ejecutar un stream de audio, el receptor del stream da una señal de audio con un retardo de unos 3 segundos, que es el tiempo que tarda el audio en llegar. Depende de la latencia, y ésta a su vez dependerá del tamaño de paquetes transmitidos y del tamaño de los **buffers**, en el equipo que se conectará a la red.



Cuando utilizamos una aplicación de captura de audio, si el sistema operativo está realizando varias tareas al mismo tiempo, el sistema *real time* va a dar prioridad a la aplicación de audio que estemos utilizando. Evitando así, la pérdida de información en la captura del audio.



Qué son los módulos

A partir de la versión 2, el kernel consta de dos partes:

-el kernel o núcleo en sí: una sola pieza, activa en todo momento.

-los módulos: extensiones del kernel que no están cargados en la memoria todo el tiempo, únicamente se cargan cuando hay una llamada al **hardware**.

Los módulos son pedazos del kernel que agregan características al mismo. En ocasiones pueden ser los controladores que el kernel utiliza para poder manejar un dispositivo o parte del hardware. Para que el **hardware** funcione correctamente hay que cargar los módulos correspondientes. Al momento de compilar el kernel, se incluye la lista de módulos; estos pueden ser modificados, cargados y descargados.

Compilar quiere decir que la máquina va a traducir **códigos fuente** a códigos que la computadora puede leer. Estos se acercan al lenguaje que el ser humano puede entender -en ocasiones es texto-. Una vez hecha la compilación, la computadora puede abrir una aplicación, activar un hardware o realizar alguna actividad en el sistema.

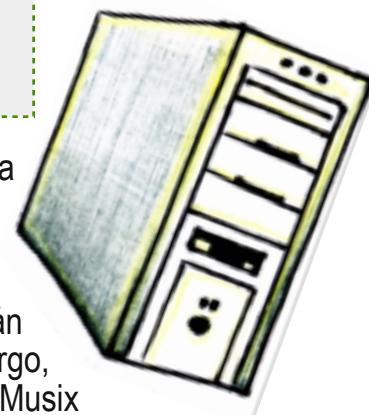
Puedes ver cuál es la lista de módulos en tu sistema, con el siguiente comando:

```
modprobe -l # muestra la lista de módulos cargados
```

Si quieres cargar o descargar módulos, utiliza los siguientes comandos:

```
insmod # instala un módulo cargable del kernel  
rmmod # remueve un módulo del kernel  
modprobe # comando de administración del sistema en Linux hecho  
para la gestión (visualización, inclusión o exclusión) de módulos  
cargables al kernel  
modprobe # carga módulo  
modprobe -r # remueve un módulo
```

Decidir qué tipo de kernel utilizar y cómo modificarlo, dependerá de tus necesidades y expectativas. Otro aspecto a tomar en cuenta es el tamaño de memoria que tiene tu computadora. Hay diferentes distribuciones de Linux que son muy avanzadas y que requieren mucho espacio; en una computadora vieja tal vez no funcionarán muy bien, serán lentas o definitivamente no podrás instalarlos por falta de espacio. Existen muchos foros y páginas de internet con información en español para buscar sugerencias y asesorías. La mayoría de las distribuciones de Linux están habilitadas para ser compatibles y funcionar para reproducir audio, realizar un streaming y editar audio. Sin embargo, existen distribuciones especiales para trabajos profesionales de audio y multimedia como Ubuntu Studio o Musix GNU+Linux. ¡Explora los foros para decidir qué distribución es la adecuada según tus necesidades!





2.4 Quién es ALSA

Las siglas de ALSA significan **Advanced Linux Sound Architecture** que en español quiere decir Arquitectura Avanzada para Sonido en Linux. Es la parte que en otros sistemas operativos conocemos como **controladores** para poder operar la tarjeta de sonido.

ALSA fue desarrollado por separado del kernel Linux hasta que se introdujo en la serie 2.5 en el año 2002. En la versión 2.6 de Linux, ALSA reemplazó a OSSv3, aunque con este existe una capa de compatibilidad.

Qué hace ALSA

El ALSA es un proyecto que contiene **módulos** o controladores que dialogan con el hardware de tu computadora (tarjeta de sonido) para que funcione con software libre. ALSA provee funcionalidad de audio y **MIDI** para el sistema operativo de Linux.

Las tarjetas de sonido pueden ser distintas: estar integradas con la **tarjeta madre**; ser una **tarjeta PCI** conectada a la tarjeta madre; o una tarjeta de sonido USB. Igualmente pueden tener varias entradas y salidas.

Independientemente de la tarjeta de audio que tengas, se necesita un módulo o controlador (device driver) que dialogue con el **kernel** Linux.

ALSA tiene las siguientes propiedades:

- ★ Soporte eficiente para todo tipo de **interfaz de audio**, desde interfaces para usuarios comunes hasta interfaces profesionales con múltiples canales.
- ★ Módulos completos de controladores de sonido.
- ★ SMP (Symmetric Multi-Processing, multiproceso simétrico). Buen soporte multiprocesador, se trata de un tipo de arquitectura de ordenadores en que dos o más procesadores comparten una única memoria central y diseño thread-safe (seguridad en hilos en español). Se refiere a un código del sistema que le permite a la computadora funcionar correctamente durante la ejecución simultánea de múltiples tareas.
- ★ Uso de espacio en **librerías** (alsa-lib) para simplificar la aplicación de programación y proveer más funcionalidad.
- ★ Soporte para el viejo OSS (Open Sound System, Sistema Abierto de Sonido) que provee compatibilidad binaria para la mayoría de los programas OSS.
- ★ Mezclado de múltiples canales en hardware.
- ★ Operación Full-duplex. Es la capacidad de grabar y reproducir audio simultáneamente.

Con quién es compatible ALSA

Una de las ventajas de ALSA frente a **OSS**, es que tiene mayor soporte para diferentes tarjetas de sonido. Para encontrar información sobre las tarjetas de sonido compatibles con ALSA puedes visitar el siguiente enlace:

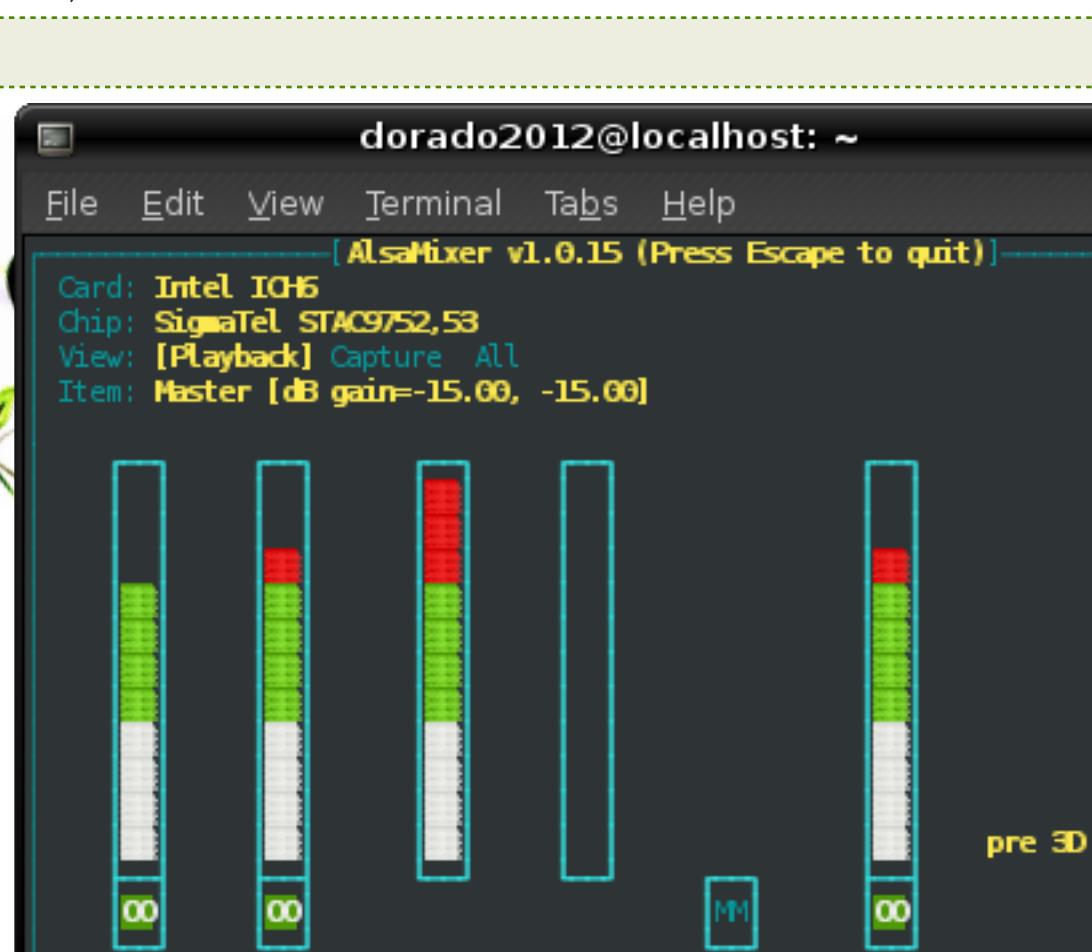
<http://www.alsa-project.org/main/index.php/Matrix:Main>

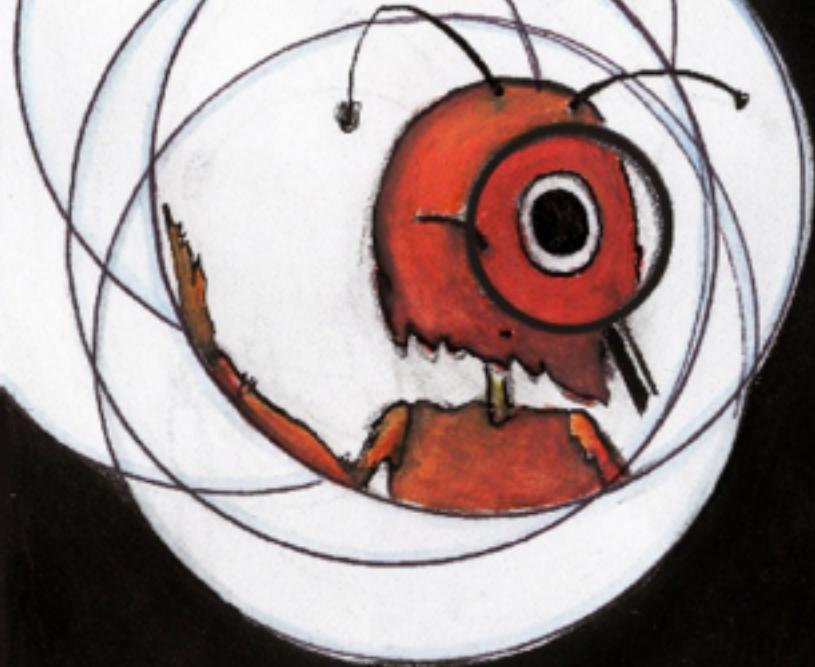
ALSAMIXER

La distribución de ALSA viene con un paquete para la **configuración** de entradas y salidas de audio, llamado ALSAMIXER. Este programa corre en la Terminal. Para una interfaz gráfica en el entorno **GNOME** y para la navegación con el ratón se puede instalar la versión para escritorio *gnome-alsamixer*.

Para abrir la aplicación ALSAMIXER, abre la terminal e introduce el comando:

```
alsamixer
```





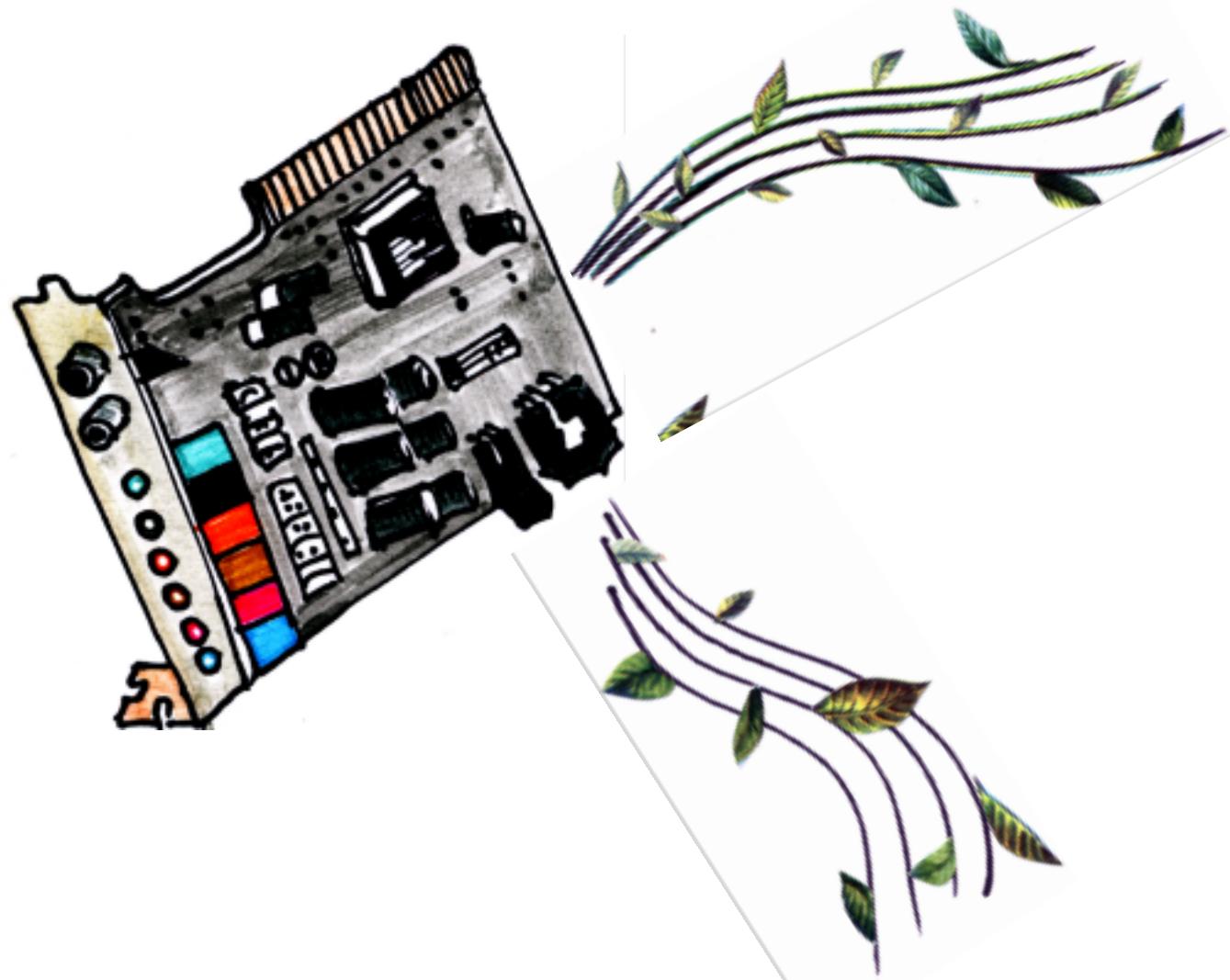
La navegación de alsamixer se hace a través de comandos y utilizando las teclas:

	para cambiar entre reproducción y captura
	para la navegar hacia los lados , para subir o bajar los volúmenes
	mute (silenciar) , se utiliza para silenciar un canal o para abrirlo

Opción	Descripción
-h, -help	Ayuda: muestra las opciones disponibles.
-c <número de tarjeta de sonido o identificación>	Selecciona la tarjeta de sonido a utilizar, si en el sistema existen más de una placa. Las placas se numeran desde 0 (por defecto).
-D <identificación de dispositivo>	Selecciona el mezclador para el control.
-g	Cambia el uso de colores.
-s	Minimiza la ventana del mezclador.
-V <modo de vista>	Selecciona el modo de vista inicial, reproducción, captura o todos.

Cómo configuro mi tarjeta de sonido

Los sistemas modernos de Linux reconocen automáticamente las tarjetas de sonido. Los sistemas *Ubuntu* por ejemplo, detectan automáticamente la tarjeta de sonido interna y, en caso de que conectes una segunda tarjeta de sonido, el sistema la detectará después de unos segundos. Recuerda que la tarjeta de sonido interna, que el sistema reconoce por defecto, será reconocida por el sistema como “0”; entonces, si conectas otra tarjeta de sonido será reconocida como “1” y así sucesivamente. Para manipular los volúmenes y configuraciones de tu tarjeta puedes utilizar **alsamixer**, como describimos con anterioridad. En el capítulo **Tarjeta de audio externa** describimos con más detalle cómo instalar y configurar una tarjeta de audio externa.



2.5 Tarjeta de audio externa

Los Linux modernos son sistemas que reconocen automáticamente los dispositivos externos que conectas a tu computadora, como las tarjetas de audio. En ocasiones después de conectar tu dispositivo debes esperar unos momentos y el sistema lo reconocerá. El proyecto ALSA soporta una gran cantidad de tarjetas de audio, incluso lo más probable es que ALSA ya contenga el módulo necesario para que tu tarjeta de audio funcione. En caso de no ser así tendrás que buscar el **módulo** y cargarlo. Vamos a ver primero cómo identificar el tipo de tarjeta de audio que tienes.



La mayoría de las veces, las tarjetas de sonido son del tipo **PCI**, entonces puedes utilizar el comando **lspci** para obtener la información de la tarjeta de sonido. Si tienes una tarjeta de sonido USB, utiliza el comando **lsusb**.

Supongamos que vamos a buscar una tarjeta de sonido del tipo PCI, abre tu terminal y escribe el comando:

```
lspci -v | grep -i audio
```

Veamos un ejemplo:

```
lspci -v | grep -i audio
00:1e.2 Multimedia audio controller: Intel Corporation
82801FB/FBM/FR/FW/FRW      (ICH6 Family) AC'97 Audio Controller (rev 03)
        04:00.0 Multimedia audio controller: Creative Labs SB0400 Audigy2
Value
```

En este ejemplo, el sistema muestra que tenemos dos tarjetas de sonido:

```
00:1e.2 Multimedia audio controller: Intel Corporation
82801FB/FBM/FR/FW/FRW      (ICH6 Family) AC'97 Audio
Controller (rev 03)
```

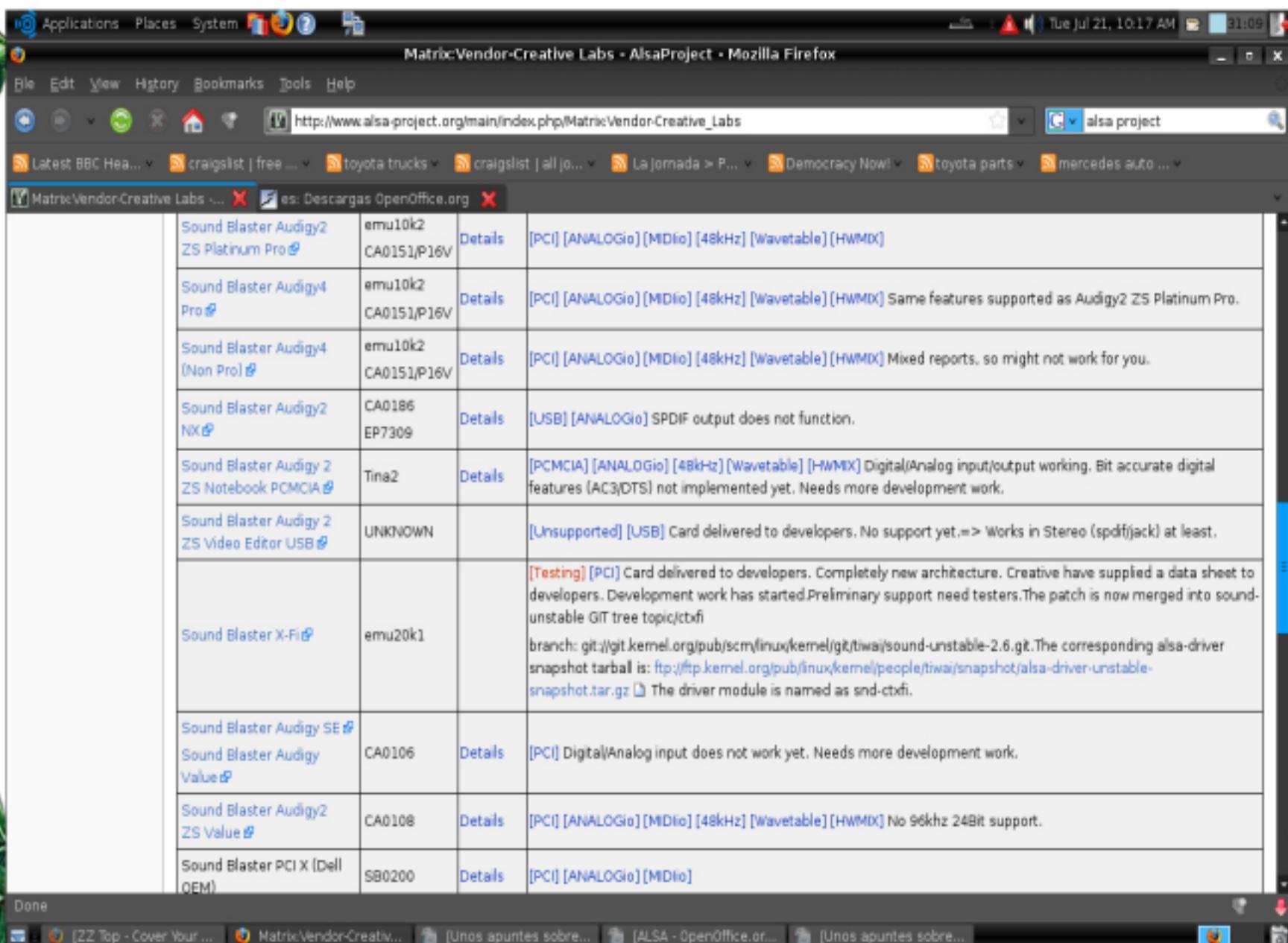
Una que dice que mi tarjeta es Intel modelo ICH6 y me indica el controlador que utiliza (módulo que habilita el hardware para que se entienda con el sistema):

```
04:00.0 Multimedia audio controller: Creative Labs
SB0400 Audigy2 Value
```

La segunda es una tarjeta de sonido externa Sound Blaster Audigy2, del fabricante Creative Labs.



Para saber si tu tarjeta de sonido tiene soporte con ALSA , busca en la página del proyecto de ALSA
<http://bugtrack.alsa-project.org/main/index.php/Matrix:Main>



The screenshot shows a Mozilla Firefox window with the title "MatrixVendor-Creative Labs - AlsaProject - Mozilla Firefox". The address bar displays the URL http://www.alsa-project.org/main/index.php/Matrix:Vendor-Creative_Labs. The page content is a table listing various Creative Labs sound cards and their driver details:

Card	Driver	Details	Description
Sound Blaster Audigy2 ZS Platinum Pro	emu10k2 CA0151/P16V	Details	[PCI] [ANALOGio] [MIDIo] [48kHz] [Wavetable] [HWMDX]
Sound Blaster Audigy4 Pro	emu10k2 CA0151/P16V	Details	[PCI] [ANALOGio] [MIDIo] [48kHz] [Wavetable] [HWMDX] Same features supported as Audigy2 ZS Platinum Pro.
Sound Blaster Audigy4 (Non Pro)	emu10k2 CA0151/P16V	Details	[PCI] [ANALOGio] [MIDIo] [48kHz] [Wavetable] [HWMDX] Mixed reports, so might not work for you.
Sound Blaster Audigy2 NX	CA0186 EP7309	Details	[USB] [ANALOGio] SPDIF output does not function.
Sound Blaster Audigy 2 ZS Notebook PCMCIA	Tina2	Details	[PCMCIA] [ANALOGio] [48kHz] [Wavetable] [HWMDX] Digital/Analog input/output working. Bit accurate digital features (AC3/DTS) not implemented yet. Needs more development work.
Sound Blaster Audigy 2 ZS Video Editor USB	UNKNOWN		[Unsupported] [USB] Card delivered to developers. No support yet.=> Works in Stereo (spdif/jack) at least.
Sound Blaster X-Fi	emu20k1		[Testing] [PCI] Card delivered to developers. Completely new architecture. Creative have supplied a data sheet to developers. Development work has started. Preliminary support need testers. The patch is now merged into sound-unstable GIT tree topic/cbdfi branch: git://git.kernel.org/pub/scm/linux/kernel/git/tiwai/sound-unstable-2.6.git. The corresponding alsa-driver snapshot tarball is: ftp://ftp.kernel.org/pub/linux/kernel/people/tiwai/snapshot/alsa-driver-unstable-snapshot.tar.gz The driver module is named as snd-ctxfi.
Sound Blaster Audigy SE			
Sound Blaster Audigy Value	CA0106	Details	[PCI] Digital Analog input does not work yet. Needs more development work.
Sound Blaster Audigy2 ZS Value	CA0108	Details	[PCI] [ANALOGio] [MIDIo] [48kHz] [Wavetable] [HWMDX] No 96khz 24bit support.
Sound Blaster PCI X (Dell OEM)	SB0200	Details	[PCI] [ANALOGio] [MIDIo]

En este ejemplo, la tarjeta de sonido pertenece al proyecto Creative Labs, por lo que vamos a la página *SB Audigy 2 ZS* y buscamos el módulo que se requiere para su funcionamiento, en este caso es *emu10k1*.

Sound Blaster	
Live	
Sound Blaster	emu10k1
Live Platinum	Details [PCI] [ANALOGio] [MIDIlo] [48kHz] [Wavetable] [HWMIX]

En el caso de que requieras información más detallada sobre el módulo *emu10k1*, puedes ir a su página en [Details](#).

Para instalar los módulos requeridos, utilizamos el programa *modprobe*

Especifica el módulo que quieres inyectar al kernel, en este caso *emu10k1*:

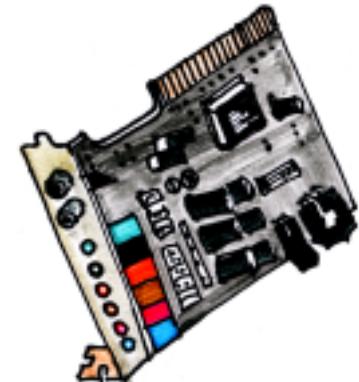
```
sudo modprobe emu10k1
```

Revisa que el módulo se halla cargado pidiéndole a *modprobe* que muestre la lista de módulos:

```
modprobe -l emu10k1
```

Para más información sobre la instalación de módulos puedes revisar el capítulo [Kernel](#).

Y para más detalles sobre la instalación de módulos para tarjetas de sonido externas soportadas por [ALSA](#), ve al enlace del proyecto del módulo que tu tarjeta necesita. Ahí encontrarás información sobre el desarrollador, las funciones habilitadas, la instalación, así como los requerimientos de los sistemas.

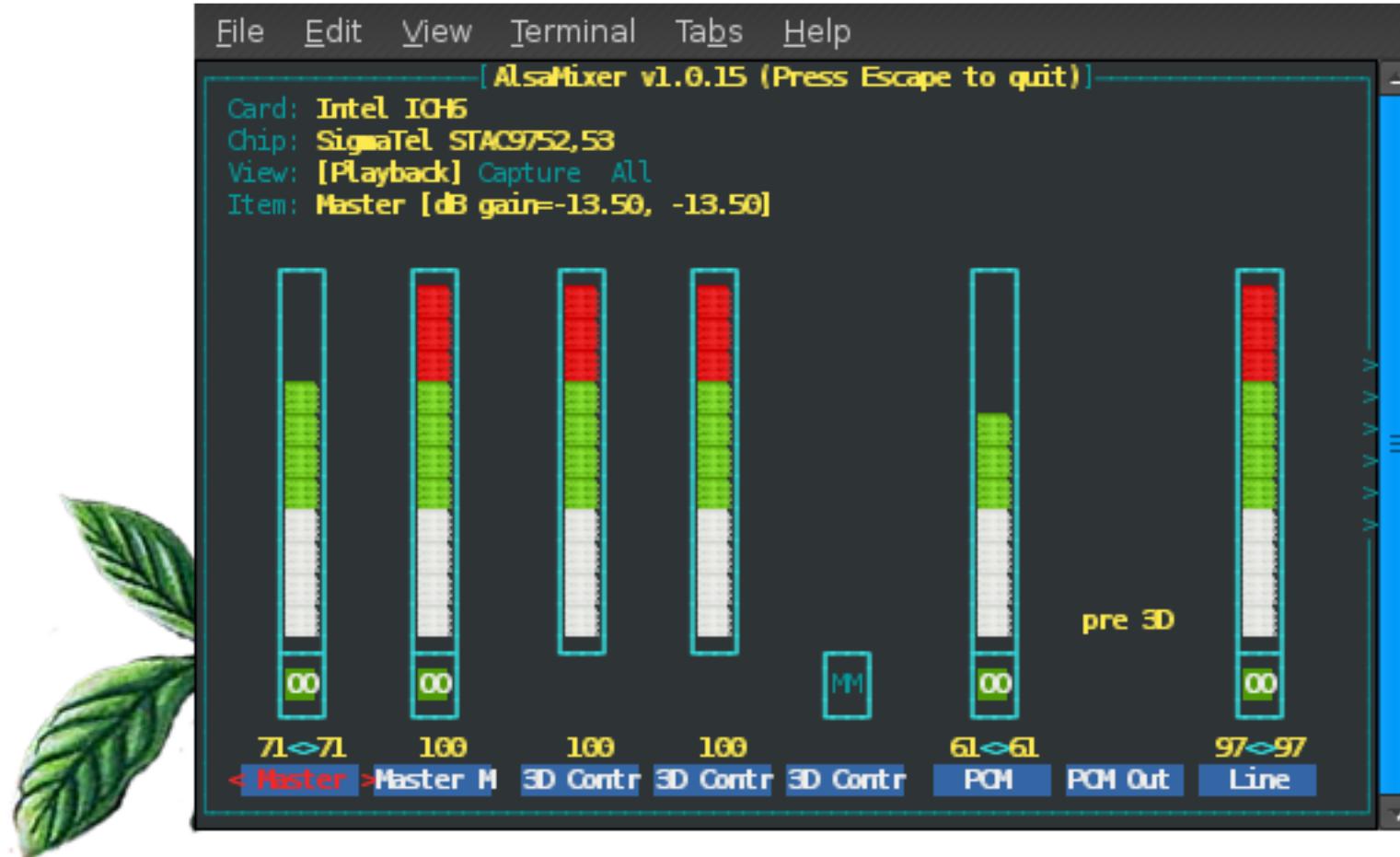


Una vez instalada tu tarjeta de sonido, ajusta los volúmenes y configura las entradas y salidas de audio. Para hacerlo en la Terminal utiliza `alsamixer` con el comando `-c`.

Para acceder a la tarjeta de audio -en este caso la tarjeta interna- utiliza el comando `alsamixer` identificando la tarjeta con el valor 0:

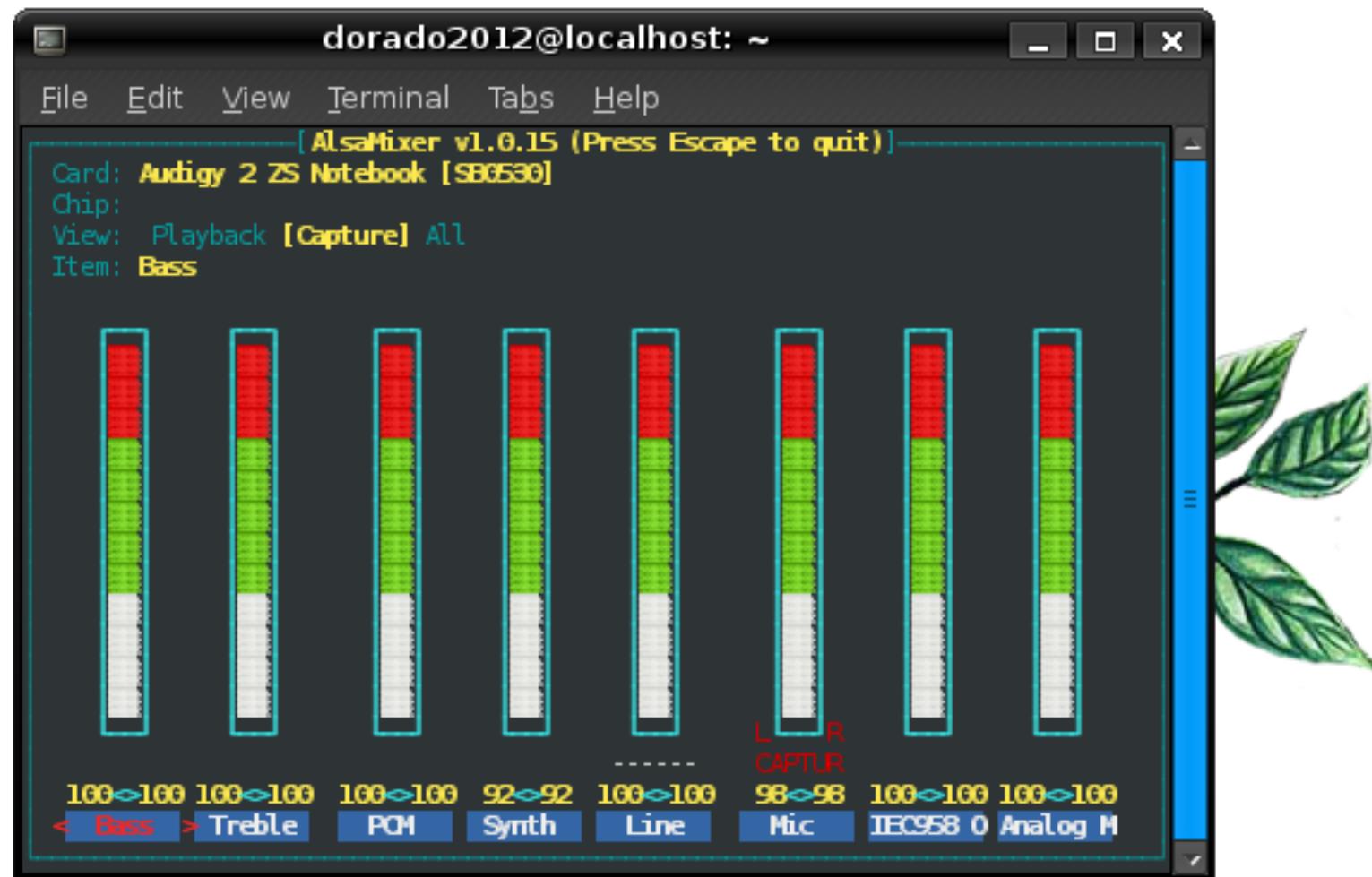
```
alsamixer -c 0
```

Y desplegará la pantalla para modificar los volúmenes, entradas y salidas de audio en la tarjeta interna del tipo Intel ICH6:



Para visualizar los controles de alsamixer de la tarjeta de sonido externa del tipo Audigy 2 SZ, utiliza el mismo comando **alsamixer -c**; en este caso asignando el valor 1 a la tarjeta (recuerda que el sistema reconoce los dispositivos de sonido asignando valores desde 0, 1, 2, 3, 4... y así sucesivamente).

```
alsamixer -c 1
```



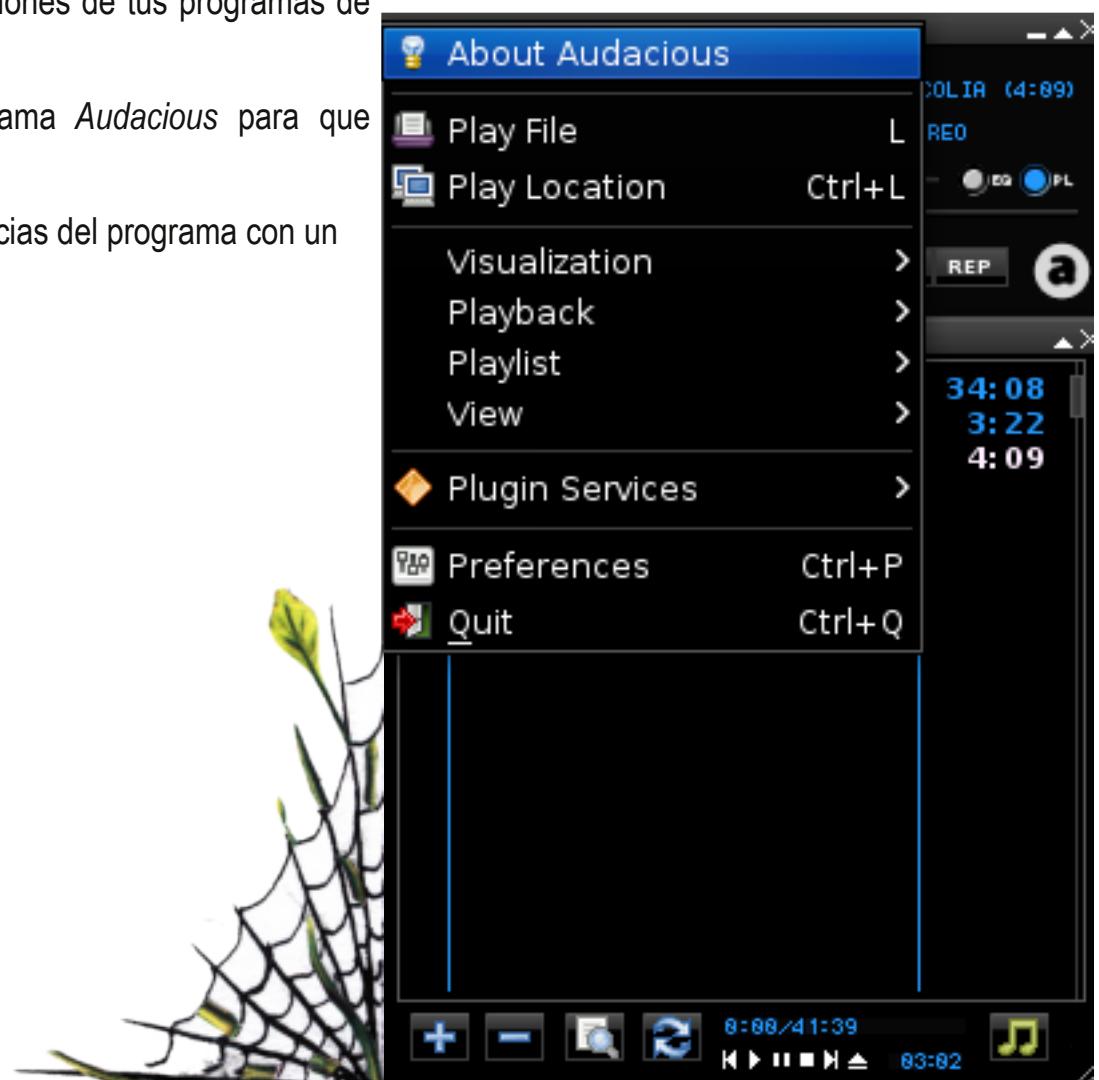
Una vez identificadas tus tarjetas de audio, puedes modificar y asignar tus entradas y salidas de audio. Linux es un sistema operativo bastante lógico en el cual muchas veces los procesos no son automatizados, lo que te da libertad de asignar **configuraciones** específicas según tus necesidades.

En sistemas propietarios, esta libertad de modificar configuraciones en tus aplicaciones y dispositivos externos de hardware, es muy limitada y a veces nula.

Para que el sistema y las aplicaciones no se confundan con dos tarjetas de sonido, debes especificar al sistema sobre la tarjeta de sonido que utilizarás. También lo puedes hacer en las configuraciones de tus programas de audio.

En el siguiente ejemplo, vamos a configurar el programa Audacious para que reproduzca audio a través de la tarjeta Audigy 2 SZ.

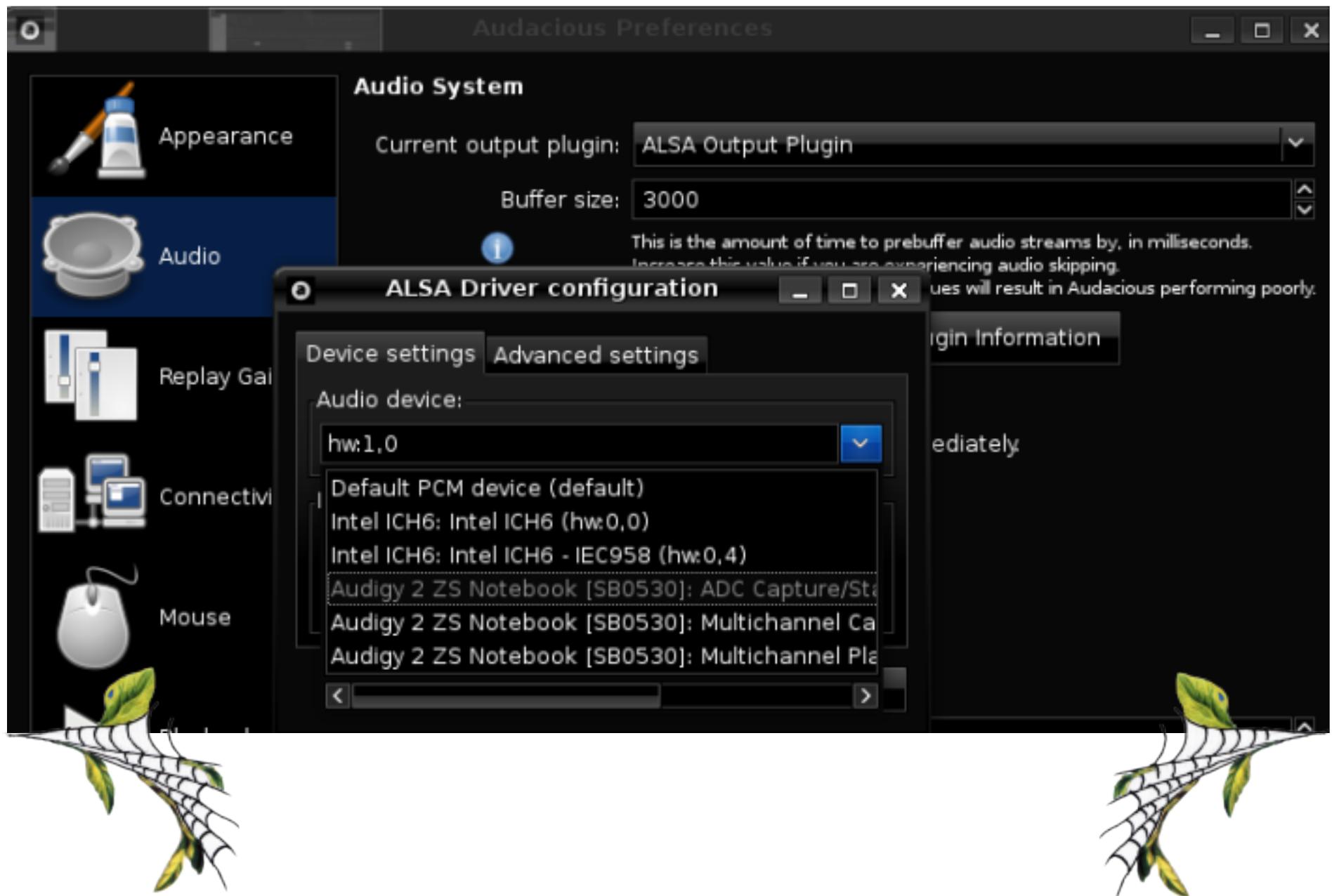
- Abre el programa Audacious y busca en las preferencias del programa con un botón derecho del ratón:



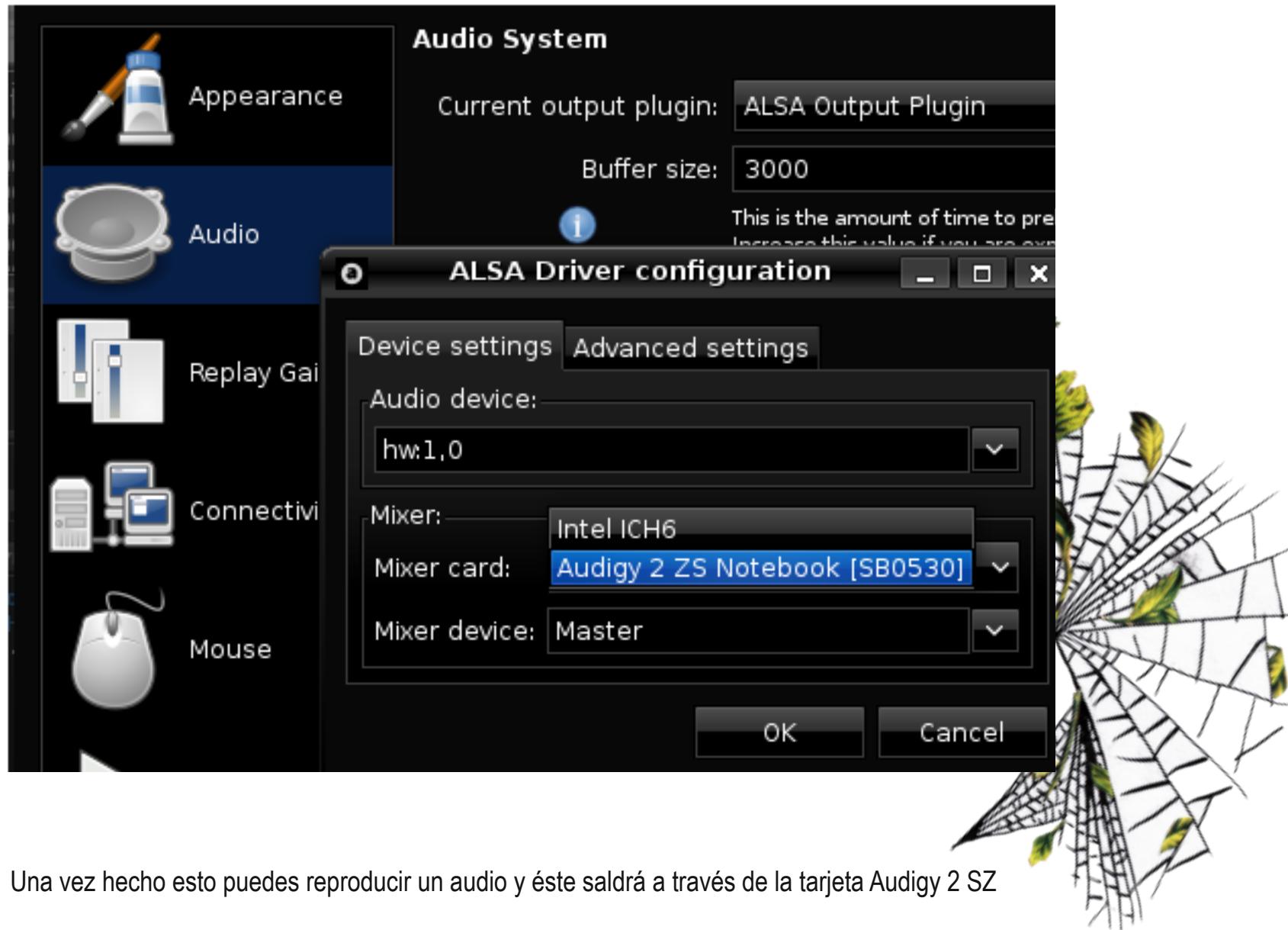
2. Se desplegará la ventana de configuración de Audacious. Una vez ahí, selecciona la **configuración de sonido**:



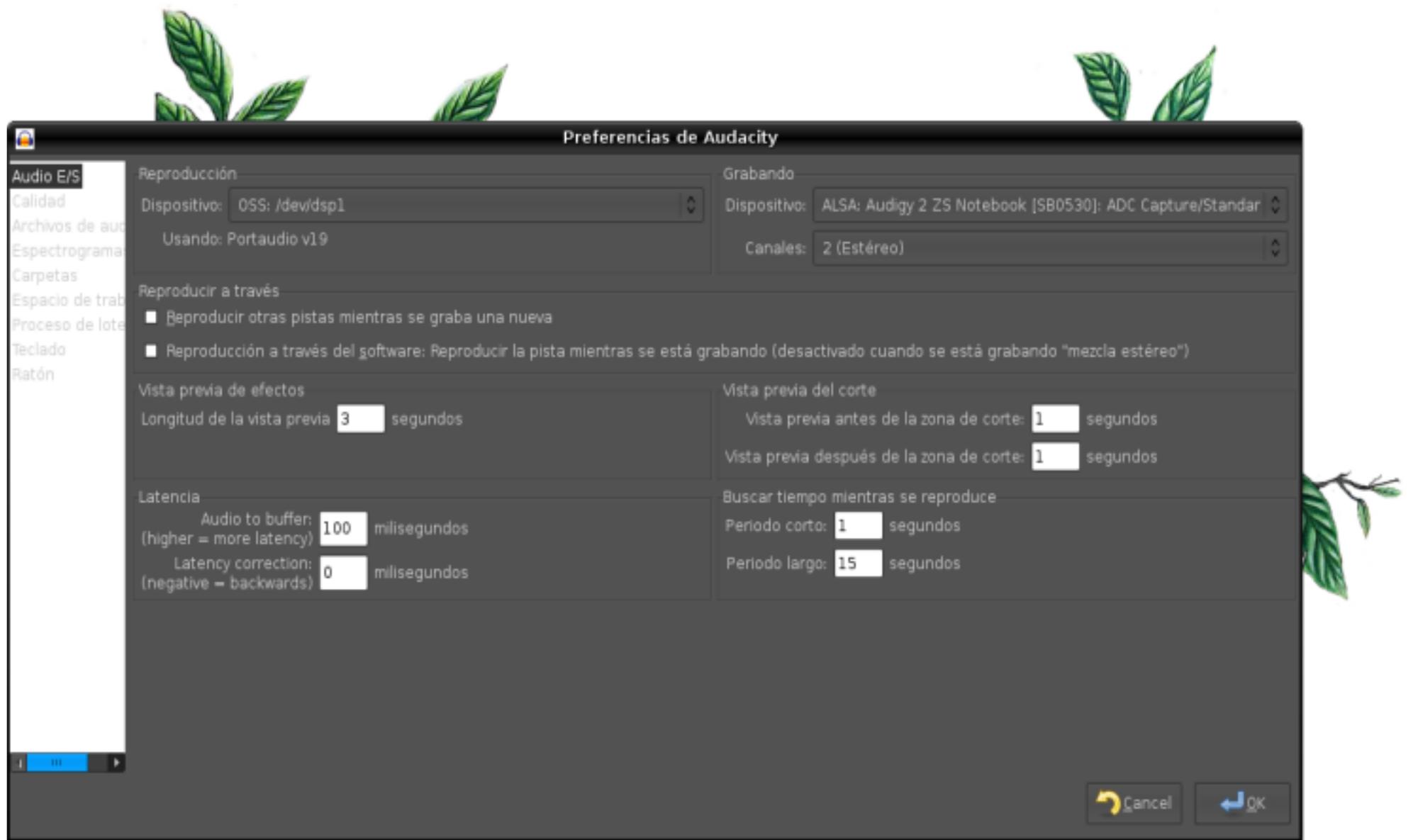
3. Al abrir la pestaña **Output Plugin preferences**, verás la opción **Audio device**, ahí selecciona la tarjeta **Audigy 2 ZS**:



4. Y por último en la pestaña **Mixer card**, selecciona la tarjeta **Audigy 2 SZ**:

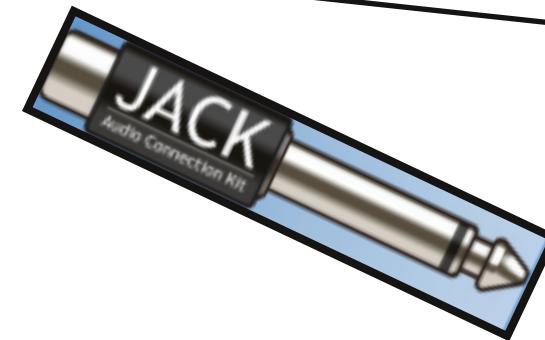


Si quisieras seleccionar la tarjeta Audigy 2 SZ para una aplicación de registro de audio, deberás seleccionar de la misma manera el dispositivo por el cual quieres que se registre el audio. Por ejemplo, en la aplicación *Audacity*, vemos en la pestaña de **Preferencias**, en la configuración de Audio la configuración de Reproducción y Grabación:



2.6 Qué es JACK

JACK es un conjunto de herramientas para conectar dispositivos de audio y **MIDI**, tanto dispositivos del equipo o **hardware** (como por ejemplo, una entrada de audio de línea o de micrófono), como dispositivos de **software** (como Audacity, Ardour, Internet Dj Console, etc.). Puede conectar varias aplicaciones distintas a un dispositivo de audio y también permitirles compartir audio. Sus clientes pueden correr su propio proceso (o sea, aplicaciones normales), o pueden correr con el servidor JACK (como un **plugin**).



Qué hace JACK

El Kit de Conexión de Audio llamado JACK. Esta herramienta te permite especificar por ejemplo, qué **latencia** (retardo) vas a manejar (baja o alta), cuántas entradas y cuántas salidas físicas de la tarjeta de audio utilizarás. Además, podrás realizar conexiones entre las aplicaciones, entradas y salidas físicas mediante cables virtuales.

Más gráfico: JACK-Control

JACK-Control es la presentación gráfica del Kit de Conexión de Audio JACK.



JACK Control (qjackctl) te permite centralizar y administrar todas las conexiones, pero los programas en general tienen su propia administración de las conexiones, así que quizás no tengas que preocuparte por eso frecuentemente.

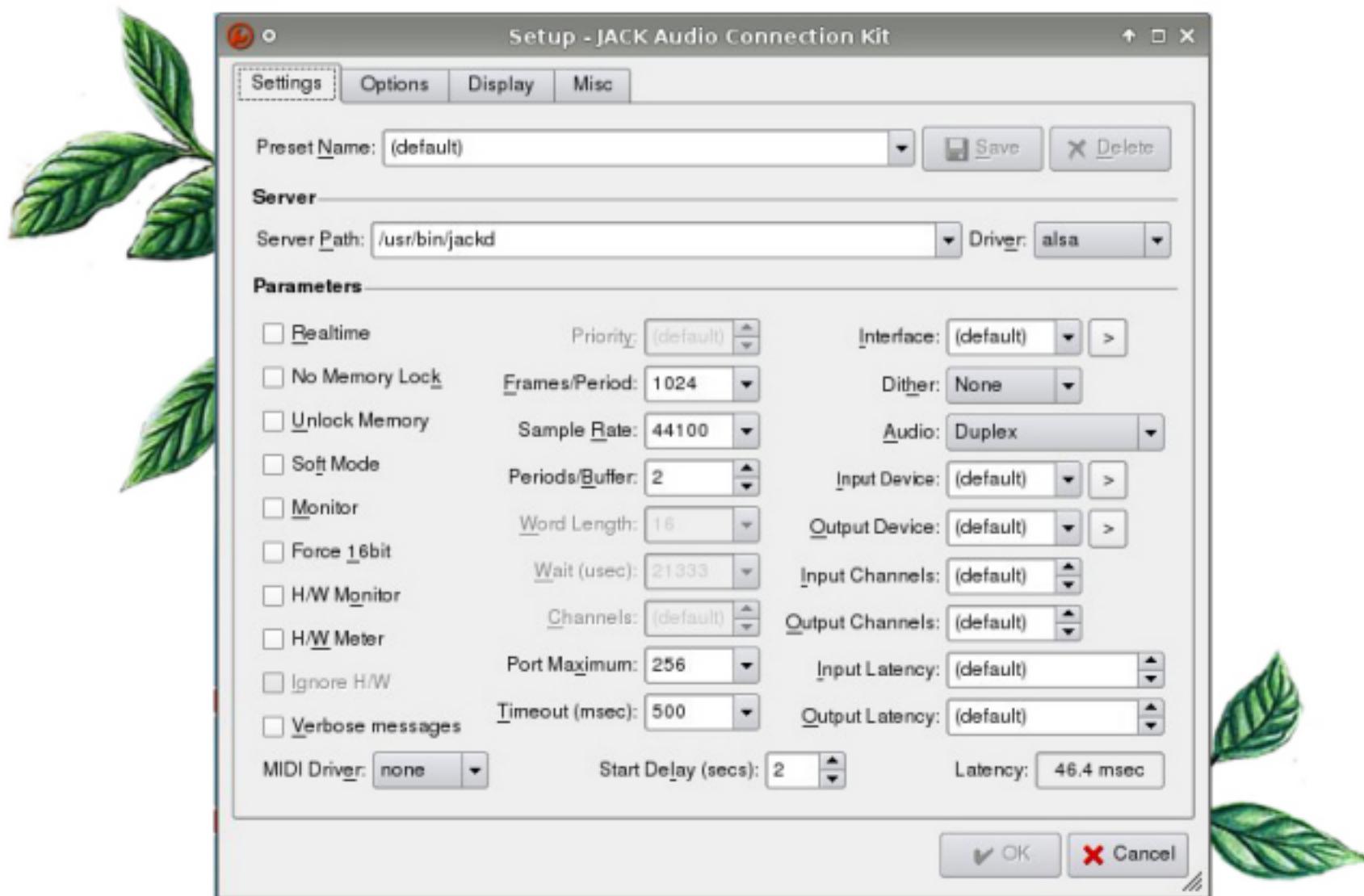


La distribución GNU+Linux *flujos-vivos* ya viene preparada para iniciar JACK automáticamente al cargar el sistema en tu computadora, por lo que es probable que no tengas que modificar nada en las configuraciones de JACK. Sin embargo, es importante conocer su funcionamiento para saber qué hacer en caso de problemas.

Configurar JACK

Para utilizar esta herramienta, es importante lograr una **configuración** de JACK ideal para tu equipo, eso se logra en base a prueba y error. No hay una receta para esto, todo dependerá de tu computadora, de la tarjeta de audio, del **kernel** que estés usando. Una buena configuración consiste en lograr la menor **latencia** posible. Al manejar latencias altas o audibles, escucharás un delay o eco. El tiempo en que tarda en producirse ese eco es la latencia. Una latencia de 92ms sería claramente audible, y provocaría que una grabación quedara retrasada con respecto al resto de las pistas. A veces, unos 23ms de latencia pueden ser aceptables, pero si puedes manejar 1.6ms o menos estarás mucho más tranquilo.

- Selecciona el botón **Setup**  verás un cuadro de diálogo con muchas opciones, como este:



2. Debemos concentrarnos en los siguientes parámetros:

Tiempo real

Al seleccionar esta opción, le indicas al **kernel** que las tareas de JACK tendrán la prioridad de **tiempo real**, es decir que no serán interrumpidas por el kernel y las otras tareas que este debe realizar. Hay sistemas operativos que corren en tiempo real, como Ubuntu Studio. Puedes utilizar también un parche de tiempo real que hace que una aplicación corra en tiempo real, generando algunos cambios en el funcionamiento del kernel. Sólo root puede ejecutar programas con prioridad de tiempo real, si no configuras el sistema para que otros usuarios lo puedan hacer.

Interfaz

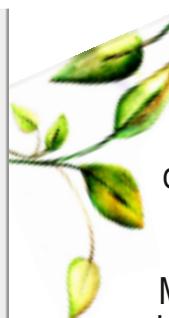
Este campo se refiere a la tarjeta de audio utilizada. Si tienes varias, "hw:0" será la primera tarjeta cargada por el sistema de controladores ALSA, "hw:1" será la segunda, y así sucesivamente. En algunos casos, para determinadas tarjetas de sonido o determinadas funcionalidades, deberás experimentar con otra interfaz distinta a la predeterminada (hw:0).

Audio

Se pone en Duplex para habilitar **flujos** de audio de entrada y de salida. Sin embargo Duplex no funciona en todos los equipos y puede causar xruns o que no corra JACK.

The screenshot shows the JACK configuration window with the following settings:

- Frames/Period: 1024
- Dither: None
- Sample Rate: 44100
- Audio: Duplex
- Periods/Buffer: 2
- Input Device: (default)
- Word Length: 16
- Output Device: (default)
- Wait (usec): 21333
- Input Channels: (default)
- Channels: (default)
- Output Channels: (default)
- Port Maximum: 256
- Input Latency: (default)
- Timeout (msec): 500
- Output Latency: (default)
- Start Delay (secs): 2
- Latency: 46.4 msec



Cuadros/Período y Períodos/Buffer

La modificación de estos valores se ven reflejados en la latencia (o retardo), la cual se ve en el recuadro inferior derecho de la ventana de configuración.

Frecuencia de muestreo

Muchos programas funcionarán en la **frecuencia de muestreo** en Hz definida aquí. Cuanto mayor sea la frecuencia, podrás captar mayor cantidad de frecuencias agudas y los efectos sonoros podrán ser procesados con más calidad, puesto que dispondrás de mayor cantidad de muestras por segundo. Sin embargo, para los programas de transmisión lo más estable va desde 44100 a 48000 Hz.

No bloquear memoria

Lo mejor es no tener marcada esta opción, así la memoria que usa JACK está bloqueada, y ninguna página de ella puede pasarse al área de intercambio (que es disco duro y por eso es memoria lenta). Esto es para ayudar a garantizar que JACK se ejecute en tiempo real. No todos los usuarios pueden bloquear memoria, root siempre puede, pero hay que hacer algunas cosas para que otros usuarios o grupos de usuarios lo puedan hacer.

Modo tolerante

Si el equipo no tiene suficiente capacidad de procesamiento como para mantener el **flujo** de audio sin pérdidas (xruns), esta opción hará que JACK trate de mantener las conexiones a toda costa.

Forzar 16 bit

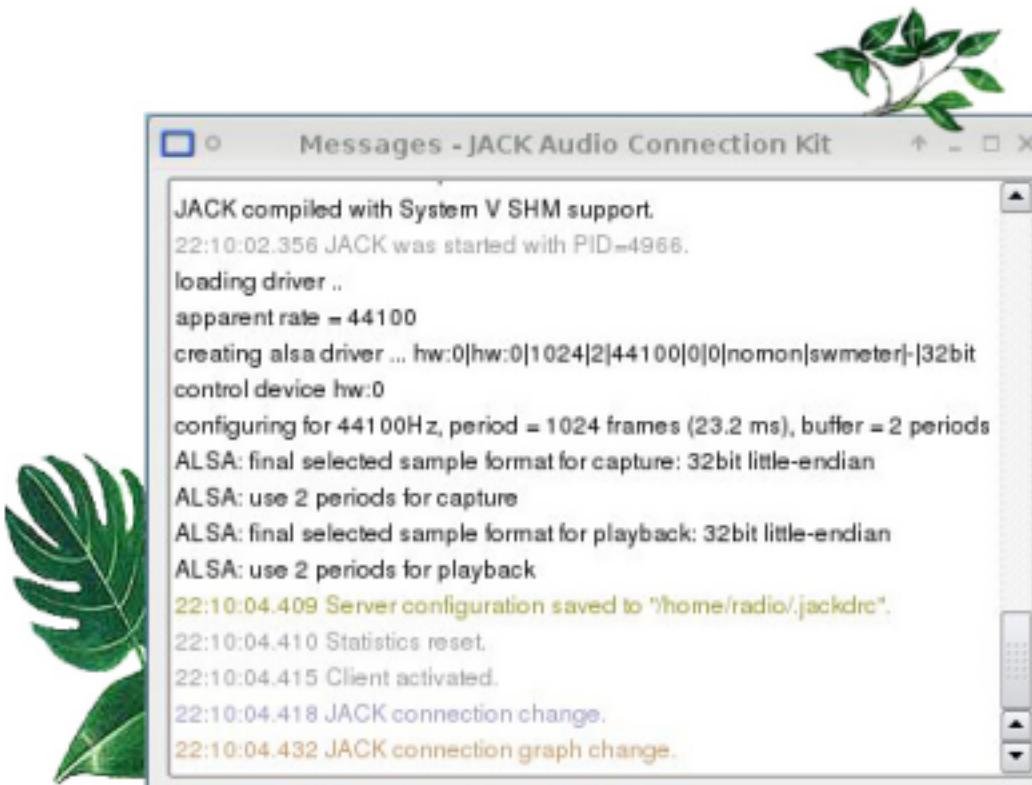
JACK intentará iniciar de forma predeterminada en 32 bit, se le puede forzar a usar 16 bit, pero lo más importante será que esta opción ahorrará espacio en disco/RAM y tiempo de procesamiento de CPU. Esta opción puede ser útil para las computadoras que cuentan con tarjetas antiguas de 16 bits. Para las computadoras nuevas no es conveniente forzar a 16 bits.

3. Selecciona el botón **Start** para iniciar JACK.



Revisa los mensajes de JACK

4. Selecciona el botón **Messages**, si JACK está corriendo bien, se abrirá un cuadro de diálogo como este:



2. Checa en el cuadro de mensajes que no aparezcan *xruns*.

```
22:10:04.432 JACK connection graph change.  
**** alsa_pcm: xrun of at least 1248386065891.328 msec  
22:11:08.397 XRUN callback (1).
```

Los *xruns* causan pérdida de audio; **clicks**, **pops**, distorsiones. Si obtienes más de dos o tres en un lapso corto de tiempo, probablemente necesitas afinar JACK un poco. Revisa tus configuraciones de JACK.

Es muy importante evitar *xruns*. Si encuentras una combinación de parámetros de baja latencia que le permitan al servidor JACK iniciar, pero que producen un desbordamiento de *xruns*, tu configuración está demasiado alta.

Los *xruns* también son reportados en el diálogo principal de JACK Control. Idealmente deberías ver esto:

0 (0)

Si, por otro lado, ves algo como esto, tienes un problema:

18 (18)

Estos números rojos te pueden provocar problemas, pero probablemente podrás continuar un poco mientras tus *xruns* sean pocos y espaciados.

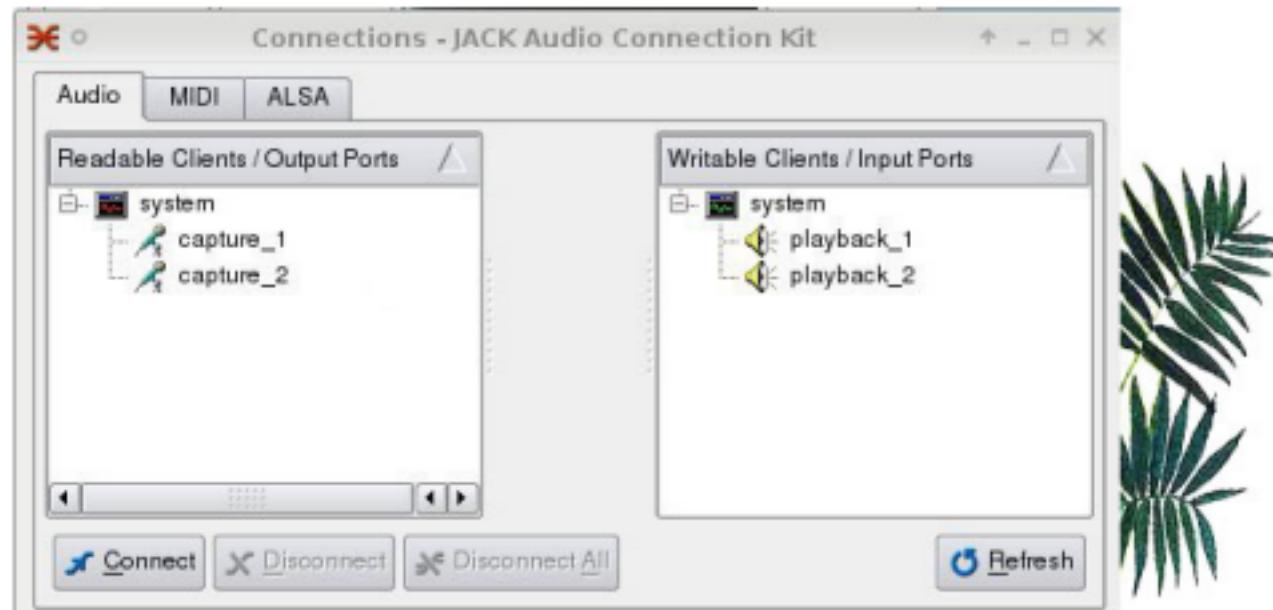


Conecciones con JACK

- Selecciona el botón **Connect**,



verás un cuadro de diálogo como éste:

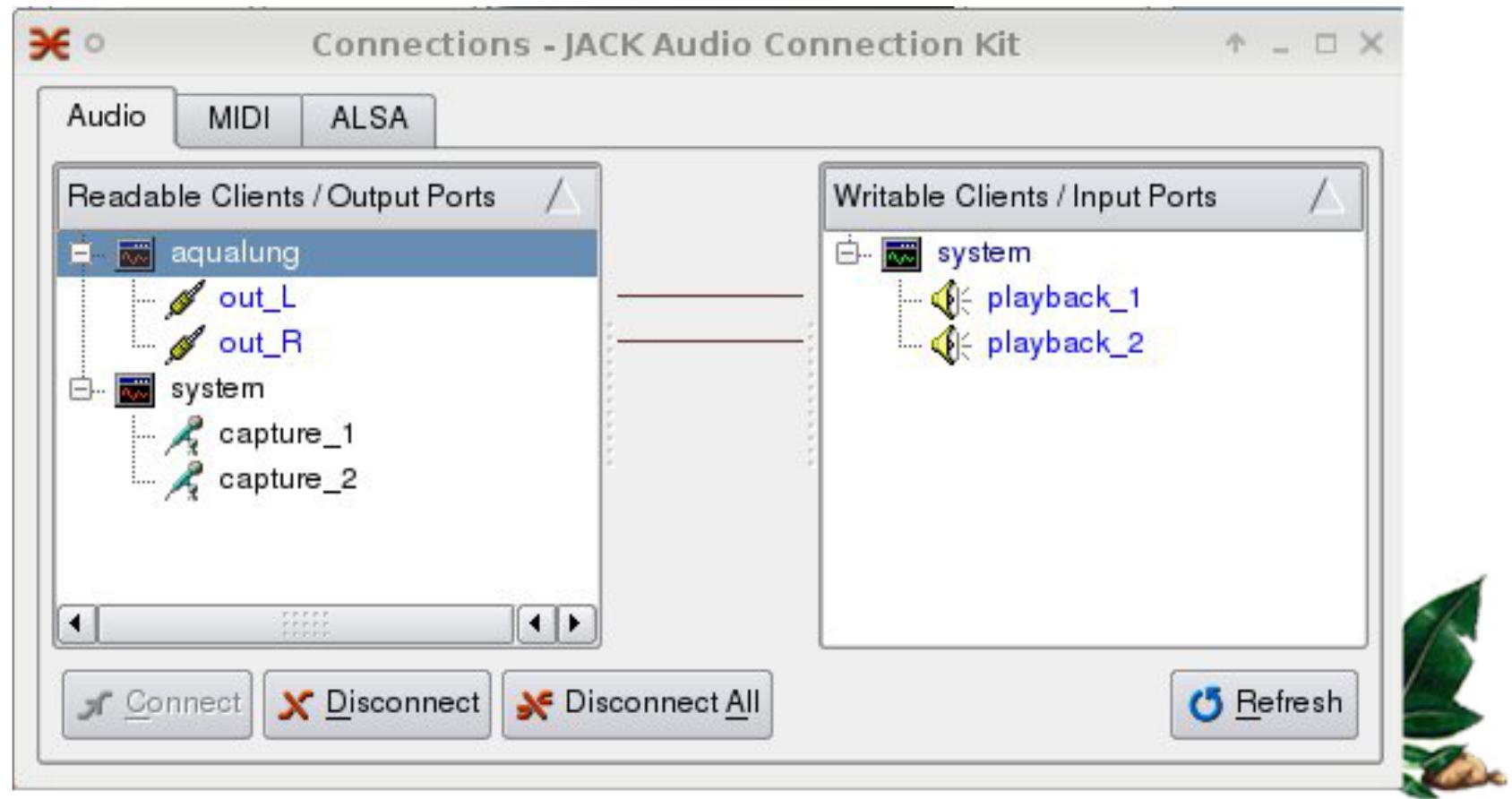


El primer cuadro **Readable Clients / Output Ports** contiene los puertos de salida, que pueden ser entradas de la tarjeta de sonido (cd, línea, micrófono, más líneas, etc.) y también puertos de salida de programas, por ejemplo si algún programa genera algún sonido. El puerto de donde puedes obtener el sonido que genera estará en este cuadro.

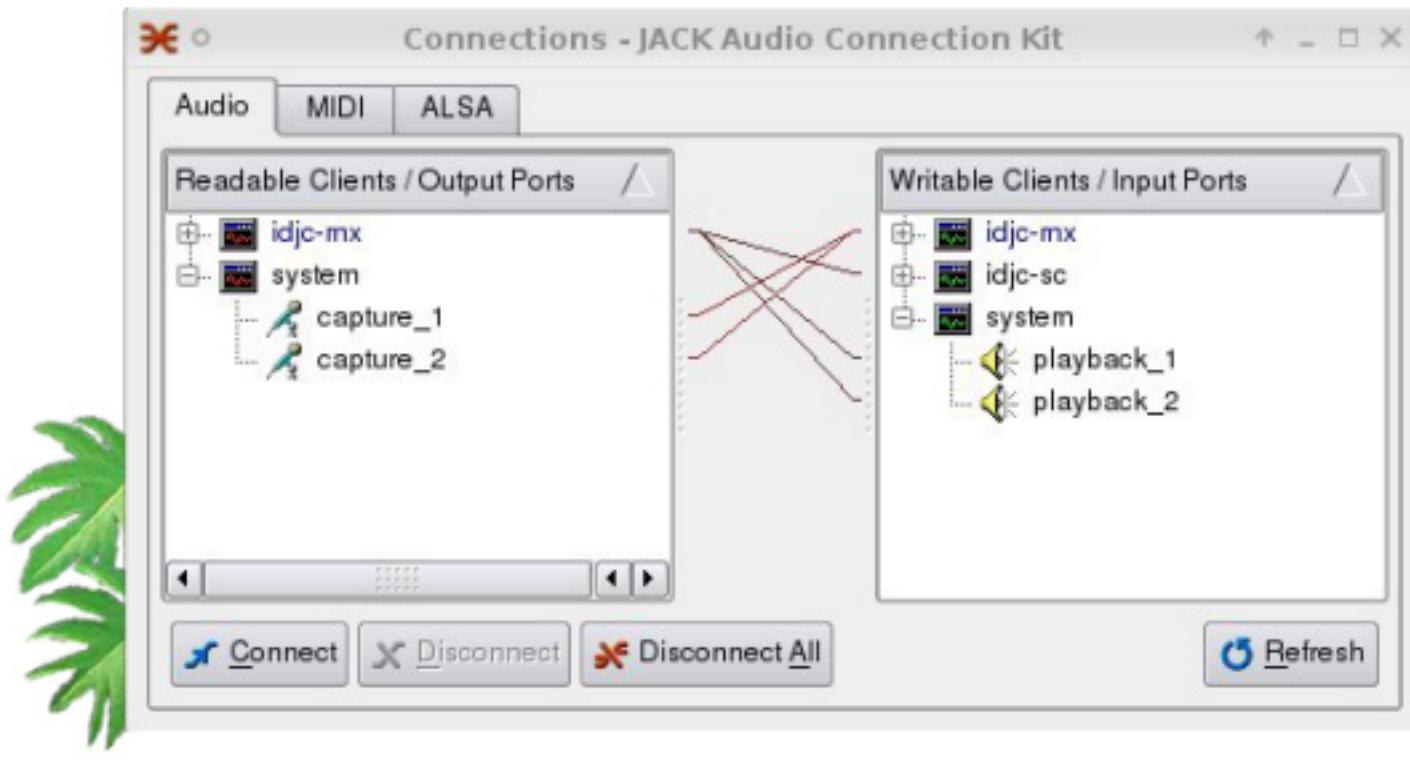
El segundo cuadro muestra las salidas físicas de tu equipo, es decir, las bocinas integradas o alguna bocina externa conectada o audífonos. La señal de cualquier aplicación o cliente que maneje señal de audio, debe estar conectada a estas salidas para que puedas escuchar lo que se esté reproduciendo.

En esta ventana de conexiones de JACK puedes ver las conexiones que existen entre las distintas aplicaciones de audio y las entradas y salidas físicas de tu máquina. La mayoría de las aplicaciones traen ya configurada la administración de las conexiones, por lo que la mayoría de las veces no tendrás que modificarlas. Sin embargo, algunos reproductores como *Audacious* no se conectan de manera automática, por lo que tendrás que hacerlo de forma manual.

Aquí un ejemplo de cómo se conecta el reproductor Aqualung a las salidas de la tarjeta de audio:



Estas conexiones se pueden manipular manualmente, jalando con el ratón los cables virtuales que se muestran aquí de manera gráfica. También lo puedes hacer, seleccionando los puertos de salida (en el cuadro izquierdo) y los puertos de entrada (en el cuadro derecho) que quieras conectar entre sí. Para terminar el proceso de conexión, selecciona el botón **connect** (imagen jack13). Así, de manera gráfica podrás ver los cables virtuales conectados entre los puertos elegidos.



Aplicaciones que usan JACK

No todas las aplicaciones requieren de JACK para funcionar, algunas no lo necesitan como el reproductor Listen. Otras, funcionan con y sin JACK, otras tantas sólo corren junto con JACK. Revisa la página <http://jackaudio.org/applications> para ver la lista completa de las aplicaciones. Aquéllas que tienen estas dos posibilidades requieren ser configuradas para funcionar con JACK. Para saber cómo configurar las aplicaciones que vienen en *fluxos-vivos*, revisa el capítulo correspondiente a la aplicación que te interesa o revisa la página correspondiente al proyecto.

2.1 Reproductores de audio libres

Para todo lo que tiene relación con el trabajo con audio, los reproductores son una herramienta básica y necesaria. Funcionan para reproducir archivos, recibir señales de streaming y reproducir lo que vas a transmitir en un stream.

A continuación, encontrarás cuatro ejemplos de reproductores libres incluidos en **flujos-vivos**, con los que podrás hacer una gran cantidad de tareas:

AUDACIOUS



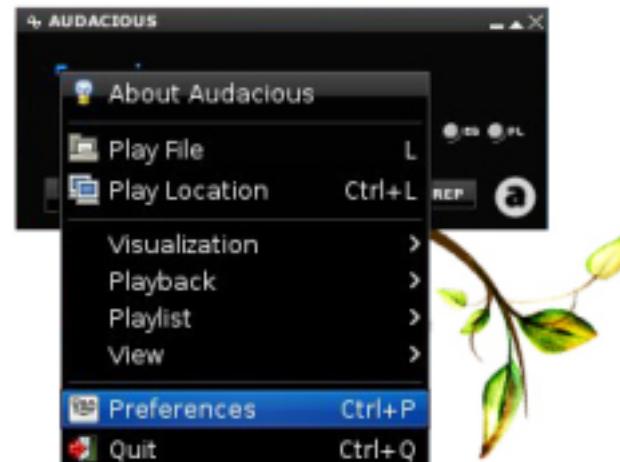
Es un reproductor muy ligero y sencillo. Es altamente configurable (admite las carátulas del Winamp) y puedes añadirle multitud de complementos disponibles en su página web: <http://audacious-media-player.org/>.

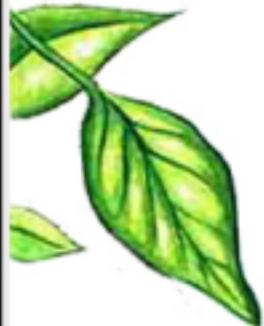
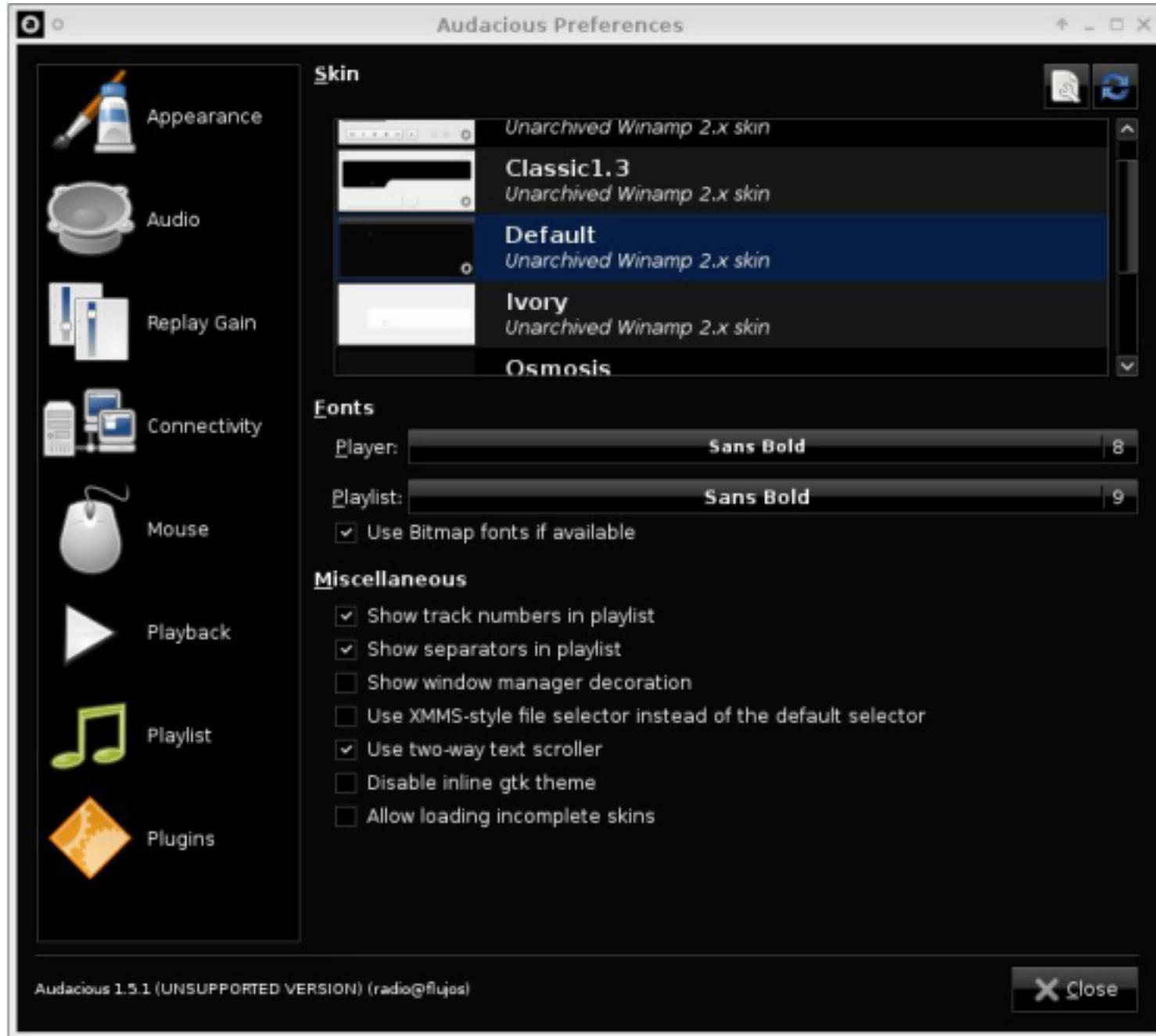
Audacious te permite reproducir pistas, listas de reproducción que también podrás guardar como archivo. Tiene la opción de abrir una URL para recibir una señal de streaming. Además, tiene soporte para conectarse con el servidor **JACK**.



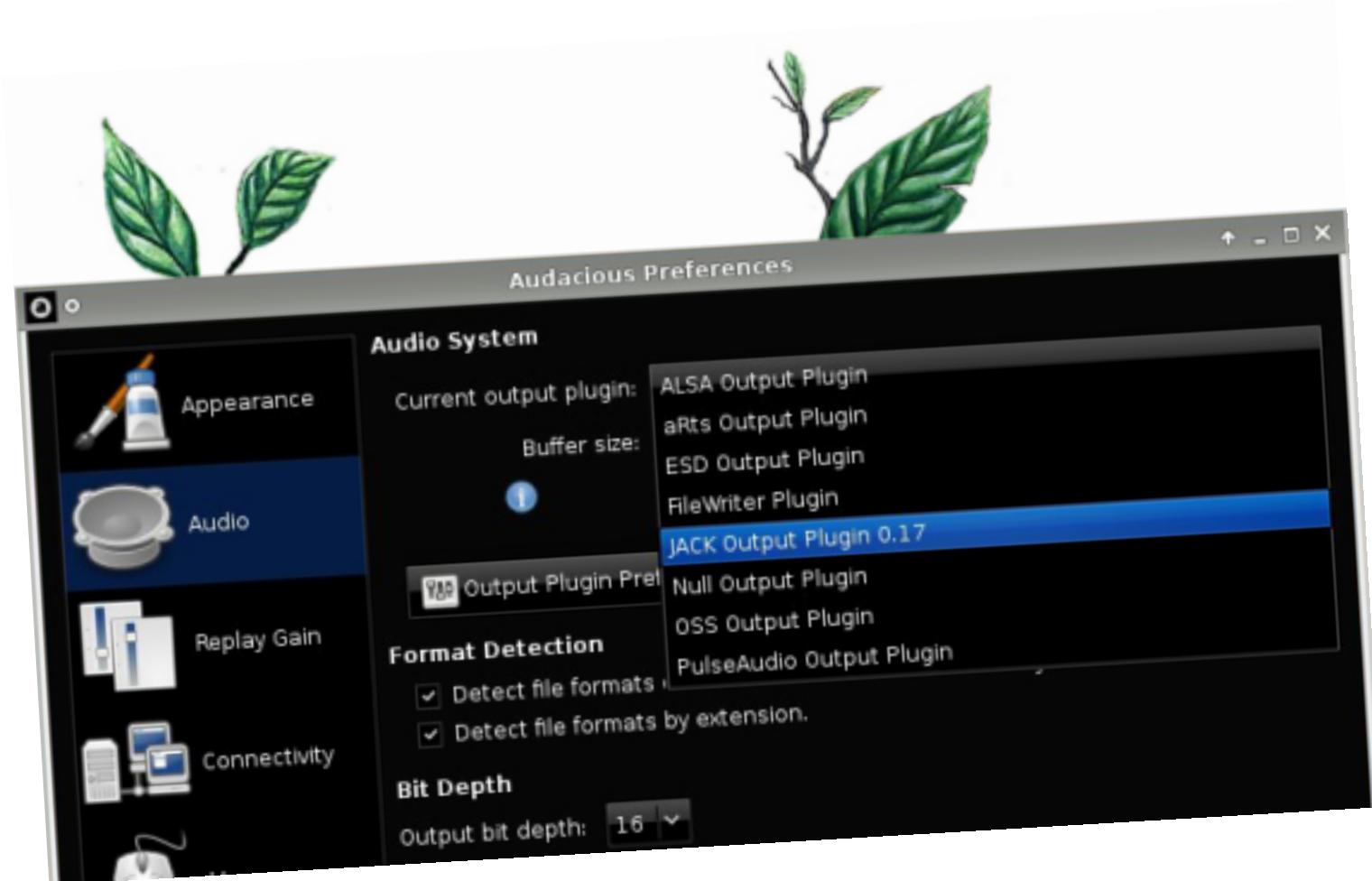
¿Cómo configurar las preferencias de audio en Audacious con JACK?

- Selecciona el cuadrado azul con el botón derecho del ratón, se abrirá el cuadro de diálogo de Audacious y selecciona **Preferences**:





2. En la ventana de preferencias, entra a la sección referente al **Audio**, seleccionando la imagen de una bocina, en la lista del lado izquierdo de esta ventana. En la sección **Sistema de Audio (Audio System)** es donde se indica la conexión de salida actual (**current output plugin**), cambia esa opción por **JACK Output plugin**:

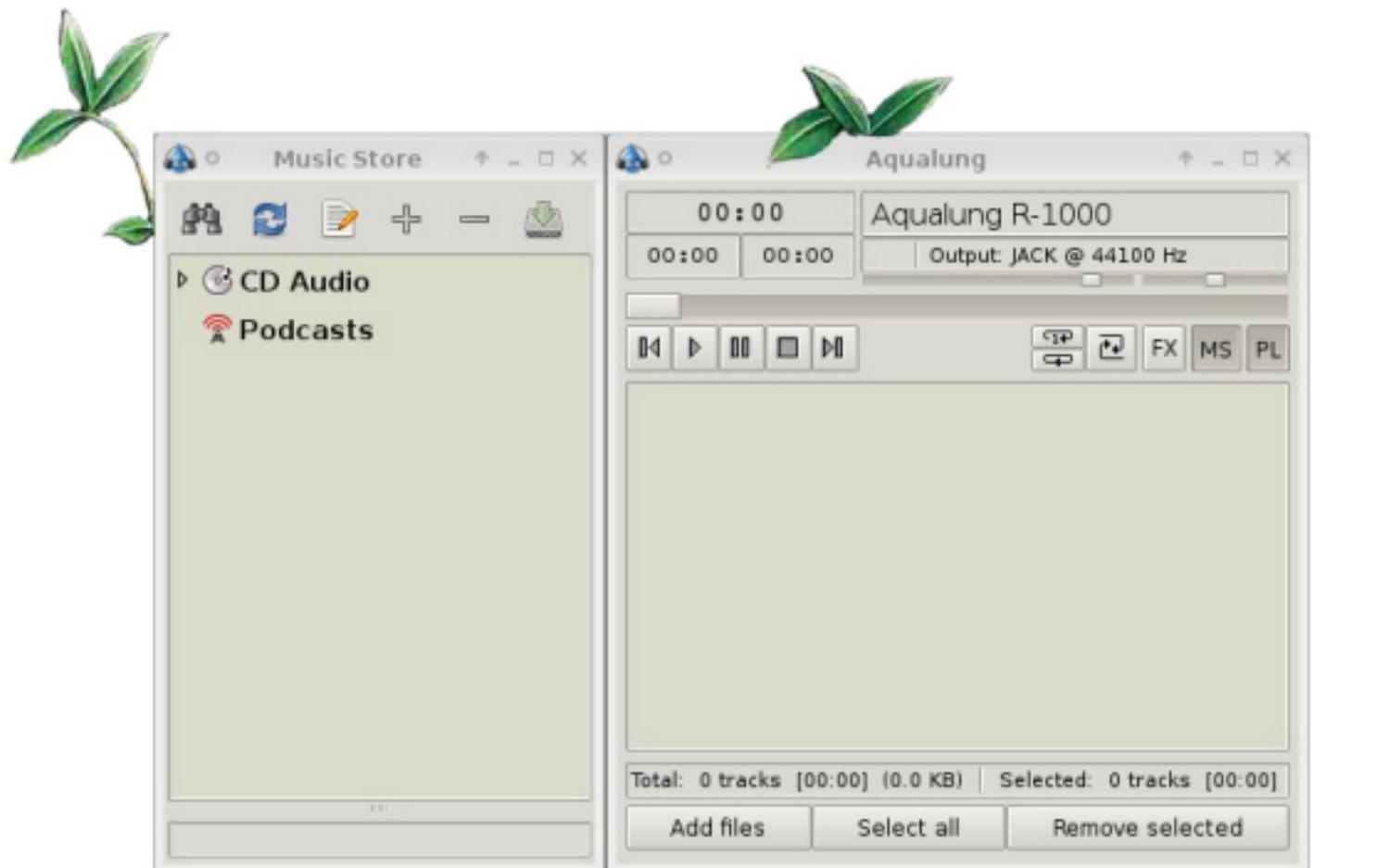


3. Cierra esta ventana de diálogo, ahora tu Audacious está listo para comunicar con JACK. Recuerda que a partir de ahora si JACK no está encendido, Audacious no se oirá. Revisa que las conexiones de Audacious, se vean en la ventana de conexiones de **JACK Control**.



AQUALUNG

Es un reproductor en apariencia muy sencillo que tiene una gran cantidad de posibilidades. Soporta la recepción radio streaming en el **formato** Ogg Vorbis o MP3. Permite la suscripción a **RSS** y audio **podcast**. Soporta los formatos WAV, AIFF, AU, FLAC, Ogg Vorbis y Ogg Speex. Además, tiene soporte para los controlador OSS, ALSA y el servidor **JACK**.





SONATA

Sonata es un cliente con **interfaz gráfica** del reproductor **Music Player Daemon**, soporta la lectura de **listas de reproducción**, recepción de streams de audio, acceso a tu librería de música.

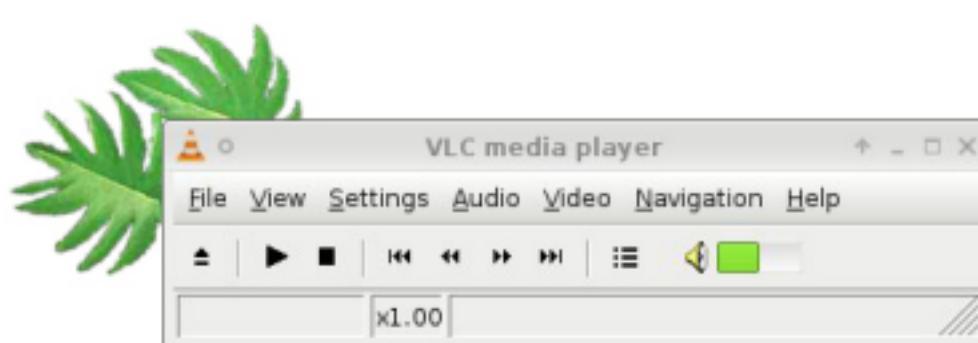




VLC Media Player

VLC Media Player reproduce casi cualquier formato de audio y video.

La **interfaz** de VLC Media Player es muy sencilla y se maneja con mucha facilidad. A pesar de esto, también cuenta con opciones avanzadas como el **cliente** - servicio de streaming para enviar una señal de video por Internet. A lo largo de su desarrollo, el programa se ha ido especializando en la reproducción de video: es posible añadir subtítulos y manejar varias pistas de audio asociadas a una película. Además VLC tiene la capacidad de abrir videos incompletos o con errores que a veces es capaz de reparar.



VLC Media Player soporta los siguientes formatos: 3GP[2], ASF, AVI, FLV, MKV, QuickTime, MP4, Ogg, OGM, WAV, MPEG-2 (ES,PS,TS,PVA,MP3), AIFF, Raw audio, Raw DV, FLAC. En la versión contenida en el LIVE-CD **flujos-vivos**, viene configurado para que pueda ser ejecutado junto con **JACK** pero también de manera independiente, ésto de manera automática.

Bajacees

Unos apuntes sobre el sonido

<http://www.ehu.es/acustica/>

Kernel

<http://www.estrellateyarde.es/so/kernel-linux>

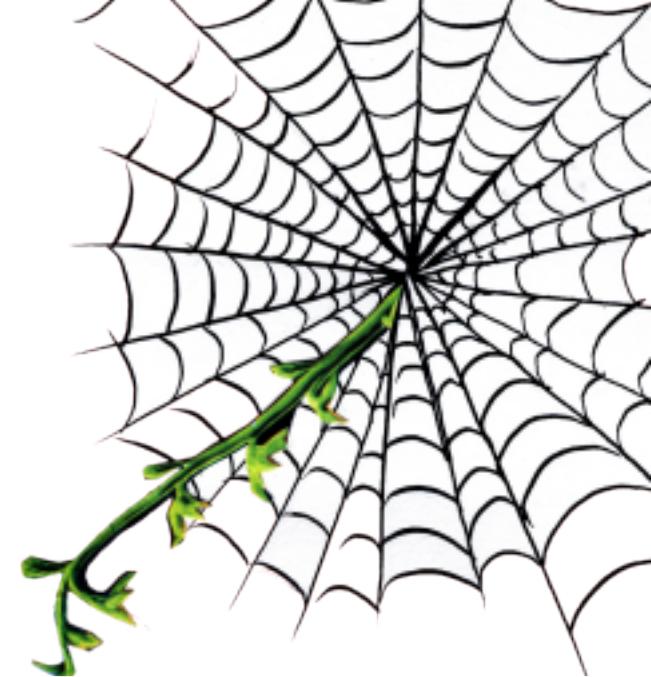
<http://es.wikipedia.org/wiki/Latencia>

http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_operativo_de_tiempo_real

<http://linux.about.com/od/commands/a/lxctop01t14.htm>

[http://es.wikipedia.org/wiki/N%C3%BAcleo_\(inform%C3%A1tica\)](http://es.wikipedia.org/wiki/N%C3%BAcleo_(inform%C3%A1tica))

http://es.wikipedia.org/wiki/Llamada_al_sistema <http://es.wikipedia.org/wiki/Compilador>



ALSA

<http://www.alsa-project.org/>

<http://alsa.opensrc.org/>

<http://www.estudiolivre.org/tiki-index.php?page=ALSA&bl>

<http://www.gulcar.org/modules.php?name=Forums&file=viewtopic&p=1830>

<http://delajusco.wordpress.com/2007/08/11/modprobe/>

<http://www.gentoo.org/doc/es/alsa-guide.xml>

http://es.wikipedia.org/wiki/Advanced_Linux_Sound_Architecture

<http://www.alsa-project.org/~valentyn/>

<http://linux-sound.org/>

<http://www.digipedia.pl/man/alsaconf.8.html>

Tarjeta de audio externa

<http://www.alsa-project.org/main/index.php/Matrix:Main>

JACK

<http://jackaudio.org/>

http://es.wikipedia.org/wiki/JACK_Audio_Connection_Kit

<http://www.musix.org.ar/>

<http://packages.debian.org/source/lenny/jack-audio-connection-kit>

http://www.linuxpromagazine.com/issues/2006/67/knowing_jack

Reproductores de audio

<http://www.estrellateyarde.es/equiv/audio-en-linux>

<http://manualinux.my-place.us/alsaplayer.html>

<http://jackaudio.org/applications>



3 Programas para el streaming

3.1 Dónde obtener una URL

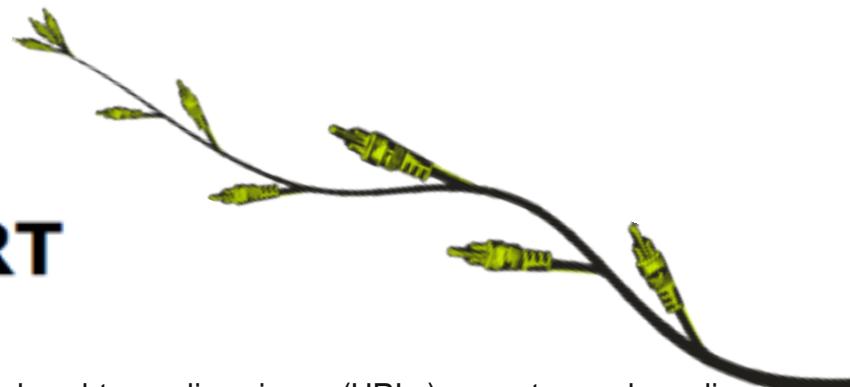
Hay algunos elementos básicos que necesitas para realizar tus transmisiones radiales por internet. Como ya se dijo en el capítulo de **Streaming básico**, la parte medular del streaming es el punto de montaje, y la **URL** a través de la cual nos podrán escuchar.

Hay muchas compañías que ofrecen sus servicios para proporcionar una URL, pero lucran con sus servicios. Esto hace mucho más limitado el acceso a una radio por internet propia. Sin embargo existe el proyecto Giss.tv, una red de voluntarios sin fines de lucro, creada con software libre para los medios libres. Puedes visitar la página del proyecto para conocer más sobre él <http://giss.tv>

Los términos de uso de Giss.tv

- Tu stream debe estar registrado bajo **licencias copyleft**, sin fines de lucro. Si la licencia de stream no es copyleft, tú debes ser el dueño de la **licencia copyright**, o estar autorizado por el autor o creador para realizar el stream.
- No tener propaganda comercial.
- No se acepta racismo, nacionalismo, sexismo, homofobia, propaganda religiosa o fanatismos...

**G.I.S.S GLOBAL
INDEPENDENT
STREAMING SUPPORT**



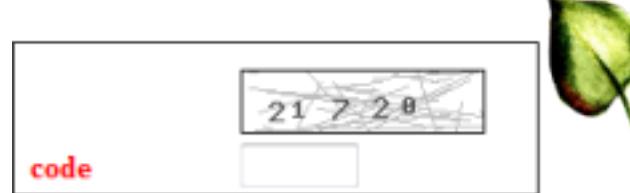
Giss.tv es un servidor libre para hospedar tu stream de audio. En este proyecto puedes obtener direcciones (URLs) para stream de audio.

Primero revisa la página web de **Giss.tv**: <http://giss.tv/>. Allí encontrarás un enlace que se llama **Create your channel** (Crea tu canal).

- [Create your channel](#)
- [Edit your channel](#): if you have already created
you can edit your channel information.

Este enlace te conduce al formulario donde puedes registrar una nueva dirección de streaming, un nuevo **mountpoint** (punto de montaje). Para más información sobre el punto de montaje, puedes revisar el capítulo **Streaming básico**. Unx como emisor, se conecta al punto de montaje a través de un cliente para hacer stream, de esta forma se establece la conexión que enviará los paquetes de audio. Los radioescuchas se conectan al mismo punto de montaje, pero como receptores. En un servidor puede existir varios puntos de montaje, cada uno con un nombre específico. Este nombre junto con el nombre del servidor componen la dirección de tu stream, es decir la URL. Veamos cómo se llena el formulario para abrir tu propio punto de montaje.

En total son diez pasos para completar el formulario de los cuales cuatro son obligatorios (en rojo):

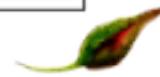


• En esta sección ingresa los números y/o letras que se muestran en el imagen. Este código, es una medida de seguridad para evitar que programas automatizados o robots llenen el lugar con spam (mensajes no deseados como publicidad).



• Define el **punto de montaje**, o sea el nombre del stream. Tienes que definir si tu stream será **codificado** en los formatos digitales **mp3**, u **Ogg Vorbis**. Tu punto de montaje debe terminar con la extensión del formato elegido ya sea **.mp3** u **.ogg**. Por ejemplo *streaminglab.ogg*

e-mail



- Se pide un correo electrónico activo. A este correo será enviada toda la información una vez registrado el stream, inclusive la contraseña (password) necesaria para autorizar transmisiones a través de esta dirección.

channel
description



- Esta ventana es para **describir el proyecto**, programa, grupo, colectivo, etc., que transmitirá por este stream. Esta información se publicará en la página de **giss.tv** junto con el stream.

keywords
(spaces
separated)



- Los keywords, son **palabras claves o categorías** que facilitarán que los escuchas encuentren tu señal de stream.

Is public?
(you can
change it
later)

yes
 no



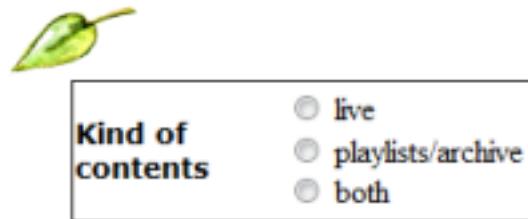
- Debes decidir si quieres que la **información sea publicada** en la página de giss.tv. En la página <http://giss.tv/gstats/instantstats.php> se muestran todas las direcciones (canales) que están activos transmitiendo en este instante. También muestra el número de escuchas conectados a cada una de ellas. Si no quieres que esta información sea pública elige *no*.



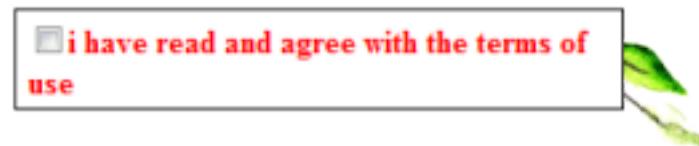
- Si el proyecto tiene su propia **página web**, o hay alguna dirección web que quieras vincular con tu stream, ingresa la URL en **Channel web site**.



- Si quieres incluir una **imagen** o **logo** publicada en el internet, ingresa la dirección URL de la imagen, y ésta aparecerá publicada con tu stream.



- Aquí defines si los contenidos emitidos por tu canal de stream serán en vivo (live), o programas grabados/listas de reproducción (playlists/archive), o ambos.



- Debes estar de acuerdo con los términos de uso del servidor descritos con anterioridad.

add mountpoint

• Por último, oprime el botón **add mountpoint** para terminar el registro del stream. ¡Listo!.



- [Create your channel](#)
- [Edit your channel](#): if you have already created a mountpoint you can edit your channel information.
- [Create an interface for your channel](#)
- [View/listen giss channels with itheora](#)

• Como paso final, recibirás un correo electrónico a tu cuenta de correo que contendrá toda la información necesaria para transmitir. Guarda bien esta información, es muy importante. Si quieras editar tu información posteriormente (ej. cambiar el nombre, formato, información adicional) puedes hacerlo accediendo a través de la opción **Edit channel** en la página principal de Giss.tv.

El servidor de Giss-tv se ha convertido en un sitio muy visitado últimamente. Pero todavía es posible lograr una transmisión muy estable y de buena calidad a través de este servidor. En ocasiones el puerto de transmisión está un poco saturado, puesto que hay muchas transmisiones al mismo tiempo, así que te sugerimos que pruebes con el puerto 8000 u 8001.

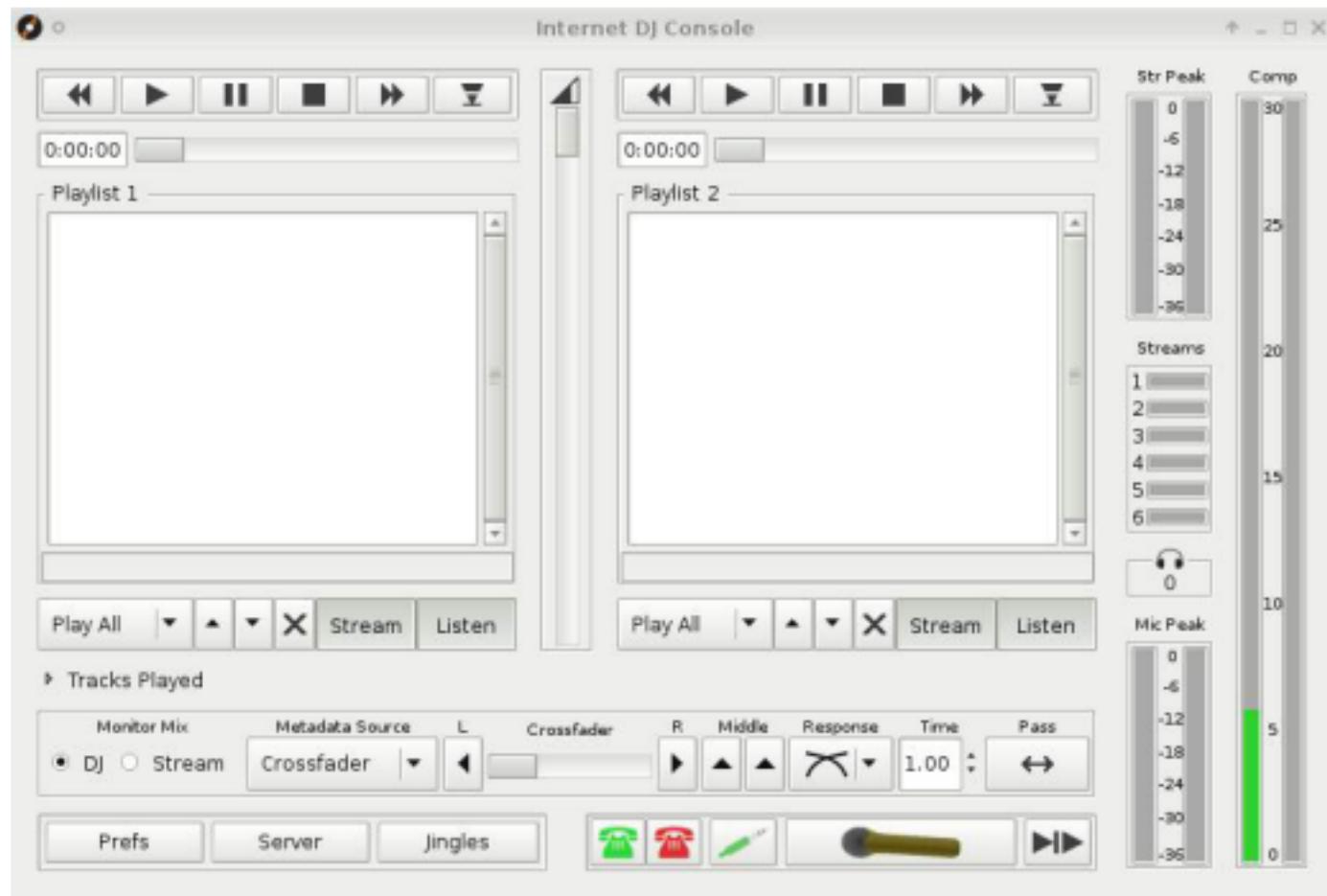
Aunque las interfaces de los diferentes clientes de streaming son diferentes, siempre deberás ingresar la misma información básica, como nombre de punto de montaje, nombre de usuario, contraseña de acceso y formato de audio.



3.2 Internet DJ Console



Internet DJ Console es un cliente de streaming de audio de código abierto que funciona con las plataformas Shoutcast, Icecast, e [Icecast2](#), con soporte para transmisión en formato OGG Vorbis y también mp3. Tiene una **interfaz** gráfica que lo hace simple de usar. Permite mezclar dos **listas de reproducción**, señal de micrófono, entradas JACK y llamadas **Skype**. Además, se puede grabar la transmisión. Necesita el servidor de sonido **JACK** para funcionar.

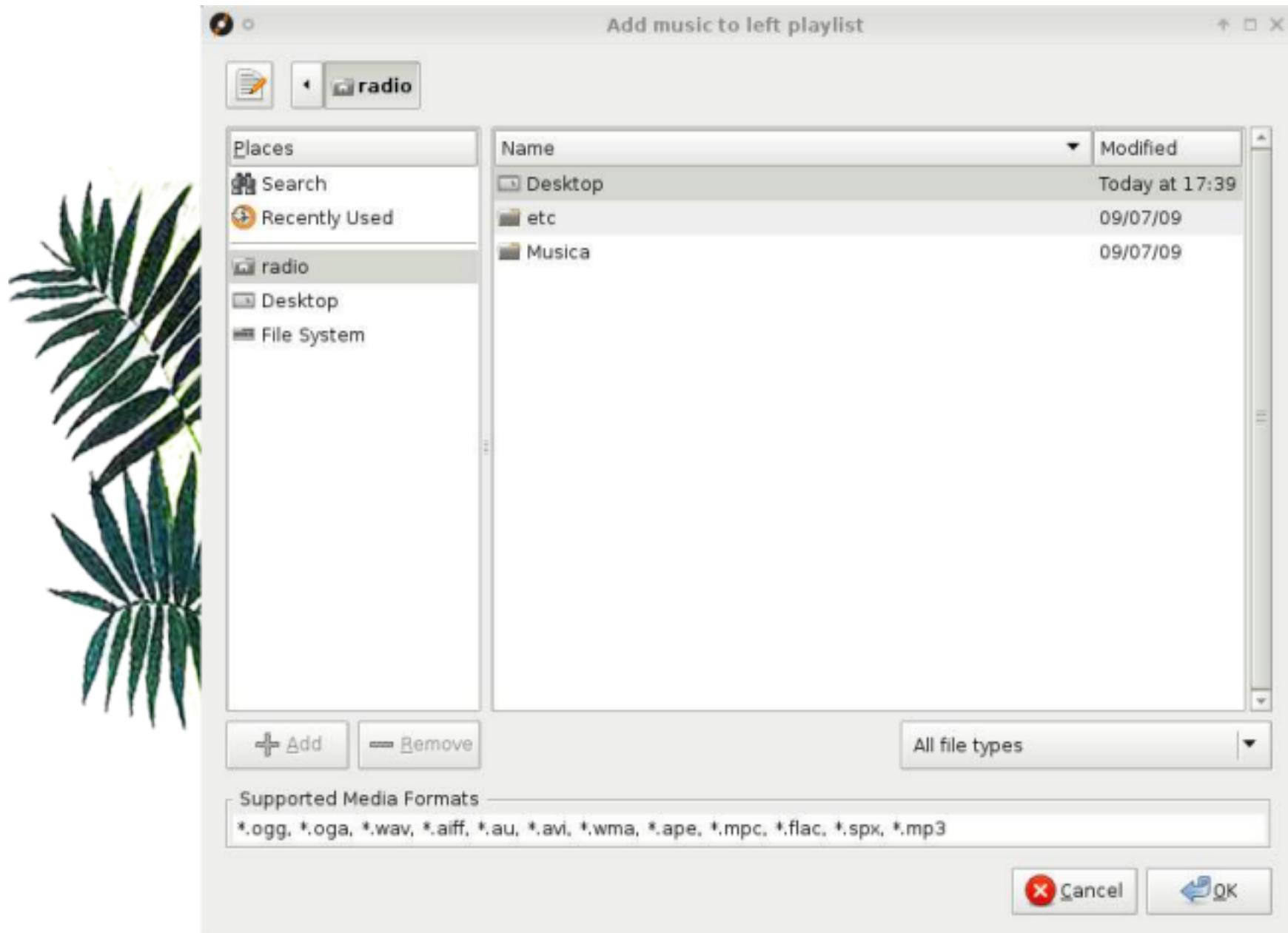


Organizar las listas de reproducción

- Para importar una o más pistas, selecciona el botón:

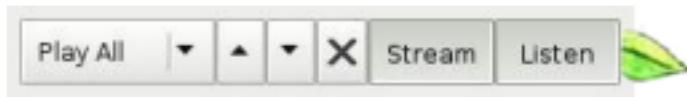


Se abrirá la ventana siguiente, donde podrás buscar tus archivos de audio:



2. Una vez importadas las pistas en la lista de reproducción:

Puedes utilizar la barra que está debajo de la lista de reproducción, para ordenar las pistas.



El primer botón despliega las siguientes opciones de reproducción:

Play All - Reproduce la lista completa desde el inicio hasta el final.

Loop All - Repite la reproducción.

Random - Reproducción aleatoria.

Manual - No hay ninguna pista seleccionada y la reproducción termina al final de la pista.

Cue Up - La reproducción se detiene al final de la pista y la lista de reproducción es seleccionada.

Alternate - Cambia al segundo reproductor al terminar de reproducir la pista.



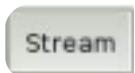
Mueve la pista seleccionada hacia arriba de la lista de reproducción.



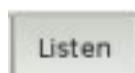
Mueve la pista seleccionada hacia el final de la lista de reproducción.



Elimina la pista seleccionada de la lista de reproducción.



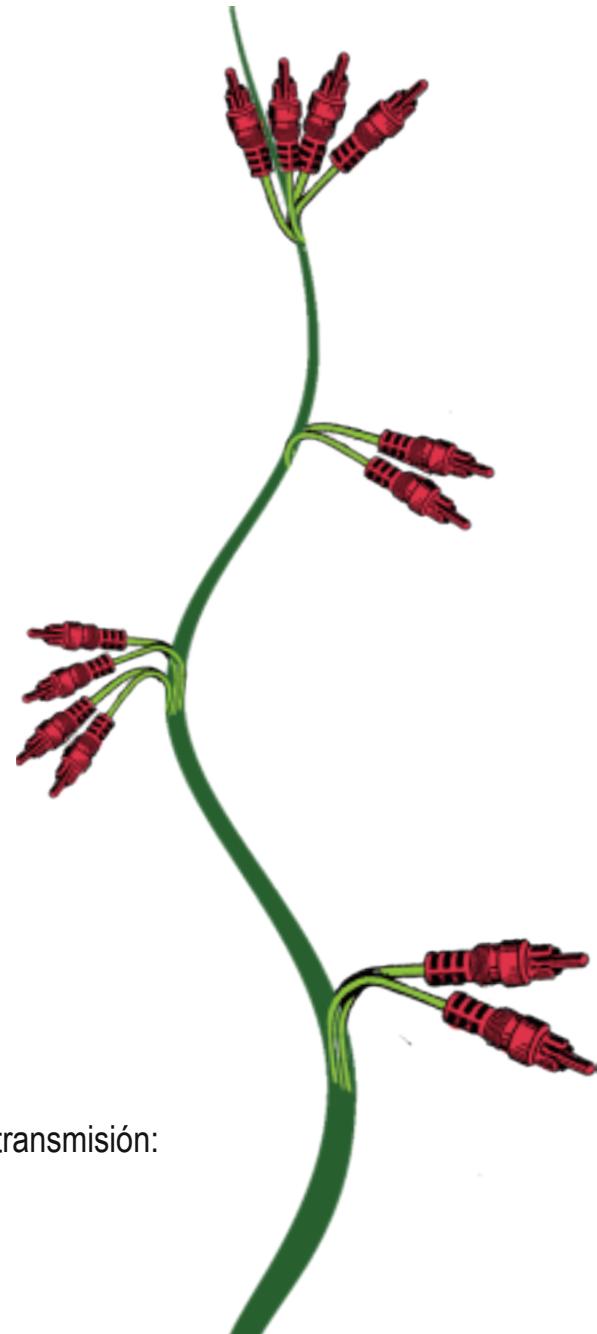
Habilita el reproductor de audio para hacer streaming.



Permite oír o silenciar la reproducción sin afectar el stream.



3. Micrófono. Este botón habilita y deshabilita el micrófono durante la transmisión:



Configurar el servidor de audio en IDJC

1. Selecciona el botón **Server** ubicado en la parte inferior izquierda de la ventana principal. Se abrirá la siguiente ventana:



2. En la sección **Connection**, completa la información del servidor de audio con el que cuentas, si aun no tienes la tuya, revisa el capítulo **Dónde obtener una URL**:

Type - Tipo de servidor (Icecast, Icecast2, Shoutcast)

Host - Nombre del servidor de audio (ej. giss.tv)

Port - Puerto, suele ser 8000 u 8001

Mount - Punto de montaje (ej./streaminglab.ogg)

Login - Nombre de usuario (siempre es **source**)

Pass - Contraseña

Si bajas un poco encontrarás otras opciones:



tu stream directamente en tu máquina. Selecciona el stream que quieras grabar, elige la ruta donde quieres guardar el archivo y finalmente selecciona el botón rojo para grabar. Recuerda que en el live-cd no podrás guardar nada para la siguiente sesión, por lo cual es recomendable copiar tu archivo a una memoria USB antes de cerrar la sesión con el disco.

3. En la sección **Sample rate**, este valor debe corresponder con el valor configurado en el servidor JACK generalmente se usa 44100, que corresponde a la calidad de un CD.

4. En la pestaña **Ogg/Vorbis**, se recomienda bajar el **Bitrate** a 45 para que sea menos pesada la señal, de esta manera se corta menos y es más estable.

5. Donde dice **Stream Info** puedes escribir tu nombre, la URL con la que te sintonizarían tus escuchas. Puedes poner una descripción y los géneros. Si dejas marcada la opción **Make Public**, tu radio aparecerá en los directorios del servidor. Puedes marcar la opción de empezar la lista de reproducción 1 o 2 al conectarse.

6. Al finalizar la configuración, selecciona el botón **Server Connect**.

7. La sección **Record**, te permite grabar

Si estás transmitiendo, la señal de la pestaña 1 debería verse verde, si está roja entonces tienes problemas con tu servidor:



Puedes configurar más de un servidor de audio con la misma señal, en las otras 6 pestañas de esta ventana. Esto puede ser útil para transmitir en distintos formatos y distintas direcciones.

Medidores de niveles o picos

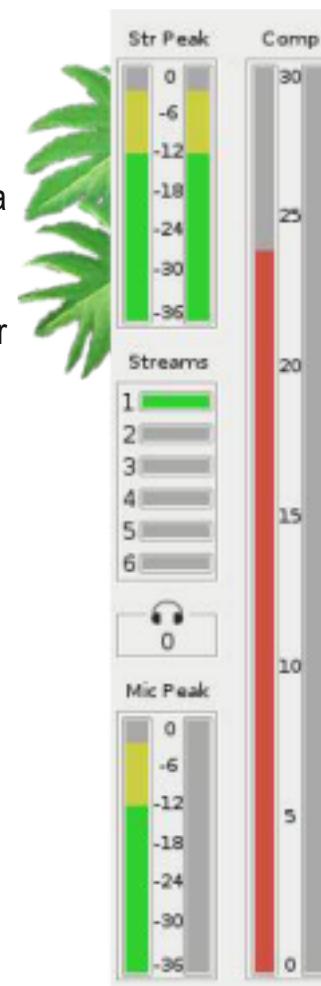
Internet DJ Console, tiene medidores de niveles de audio. Aquí la descripción de cada uno:

Str Peak: Mide los **picos** de audio del streaming. Este medidor te permite prevenir cualquier caída demasiado larga de la señal.

Streams: Muestra las señales de los streams por punto de montaje.

Mic Peak: Mide los picos del micrófono.

Comp: Indica el valor de **compresión** dinámica aplicada al micrófono.



Mezclar dos listas de reproducción

La herramienta de mezcla se ubica en la parte inferior de Internet DJ Console. Consiste en una interfaz gráfica, que permite controlar los valores de tiempo de mezcla y el tipo de mezcla sonora. A continuación veremos en detalle algunas de las opciones de la mezcladora.



Crossfader:



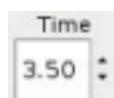
Permite ver de manera gráfica la transición de una lista de reproducción a otra. El lado **L Left** (izquierdo) corresponde a la primera lista de reproducción y **R Right** (derecho) a la segunda lista de reproducción. Los botones de flecha llevan de una a otra lista de manera inmediata. Sin embargo, IDJC tiene la posibilidad de darle tiempo a la transición de una pista a otra, dando un efecto de mezcla.

Response (tipo de transición):



Esta pestaña te permite cambiar el tipo de transición. Le dará a la mezcla un cierto **efecto de transición**, que verás reflejado en la calidad sonora de la mezcla entre una pista y otra. Los tipos de transiciones vienen señalados, de manera gráfica, a través de dos líneas cruzadas que representan la **grafía** simplificada de dos pistas sonoras.

Time (tiempo):



Este valor corresponde al tiempo que va a durar la transición entre una pista y otra. Puedes modificar este valor, mediante las dos pequeñas flechas ubicadas del lado derecho del cuadro.

Pass (botón de paso):



Este botón permite ejecutar la transición con tiempo.

Botón Stream-Mix:



Se encuentra a la izquierda del crossfader. A este botón vamos a dedicar una explicación más detallada, porque es muy importante entender cómo IDJC mezcla el audio.

En IDJC hay dos rutas de audio: Una ruta es la que escucha el DJ, por eso llamada ruta de audio del DJ; la otra ruta, es la señal que recibe el radioescucha (el stream). Con el botón **Stream** activado, escucharás exactamente la misma mezcla de audio que recibe también el radioescucha (con la única excepción de la alarma del DJ) y también escucharás el efecto de transición.

Cuando el botón **DJ** está desactivado, puedes escuchar una pista distinta a la que estás transmitiendo; para hacer eso, tienes que desactivar el botón **Listen** de la lista de reproducción que estás transmitiendo. La lista de reproducción activa es siempre aquella debajo de la cual se encuentra el crossfader. Así, en la otra lista de reproducción, puedes escuchar música e ir preparando la próxima pista que quieras mezclar y transmitir. No te preocupes, los radioescuchas no pueden escuchar eso y lo puedes verificar al activar el botón **Stream**.



3.3 Darkice

Quién es Darkice

Darkice es un programa para la transmisión de audio en vivo a través del Internet (streaming). Una de sus ventajas es que puedes transmitir múltiples streams en **formatos** Ogg Vorbis y mp3, en diferentes calidades.

Puede ser utilizado con los servidores Icecast1, **Icecast2** y Shoutcast. Cada streams (hasta 8) puede ser configurado con diferentes **bitrates** y **formatos**. Una herramienta muy útil cuando nuestros escuchas cuentan con una diversidad de reproductores de audio y distintas velocidades de conexión al internet.

El programa captura el sonido a través de una **interfaz de audio**, lo **codifica** y lo envía a un **servidor de streaming**. Vamos a ver en breve algunas de las características de Darkice y después explicaremos como puedes configurar este programa en tu **sistema operativo** para su funcionamiento.



Darkice puede correr en los siguientes sistemas operativos:

- FreeBSD
- Linux
- MacOS X
- NetBSD / OpenBSD
- SUN Solaris

Puede capturar sonido a través de los siguientes dispositivos:

- Dispositivos de audio **OSS**
- Dispositivos de audio **ALSA**
- Interfaz de audio **Solaris**
- Fuentes del servidor **JACK**
- Entrada de audio uLaw a través de una interfaz serial

Puede **codificar** el audio en los siguientes formatos:

- mp3 – usando la librería lame
- mp2 – usando la librería twolame
- Ogg Vorbis
- aac – usando la librería faac

Puede enviar el audio codificado a los siguientes servidores de stream:

- ShoutCast
- IceCast 1.3.x y 2.x
- Darwin Streaming Server
- archivar el audio codificado en archivos



Actualmente Darkice es considerado un programa estable. Existe también una versión gráfica **GTK** llamada **Darksnow** desarrollada por Rafael Diniz.

El paquete de Darkice que viene en el repositorio de Debian no tiene soporte para el **codec** mp3 por ser propietario. Es necesario **compilar** Darkice con soporte para este formato o utilizar otro paquete que no sea del repositorio oficial. La versión 0.19 no viene con soporte para JACK, por lo que es necesario bajar las **dependencias** y compilar. Con el paquete Darkice contenido en el Live CD no podrás transmitir en formato mp3, pero sí en formato **Ogg Vorbis** que definitivamente vale la pena probar.



La hoja de configuración de Darkice

Abre el archivo `darkice.cfg` con algún editor de texto (ej. `mousepad`) para editarlo:

```
sudo mousepad /home/radio/Desktop/darkice.cfg
```

En la primera sección hay que configurar características generales (en las imágenes siguientes podrás distinguir en blanco las variables a las que hay que asignar valores, en rojo los valores que hay que editar, y en amarillo los comentarios que sólo nos sirven como guía para entender lo que las variables significan, estos comentarios al estar precedidos por el signo `#` no serán tomados como instrucciones al ejecutar el programa):

```
# Ejemplo de configuración de Darkice, edita el archivo de acuerdo a tus necesidades
# consulta darkice.cfg en su página principal para más detalles
# esta sección describe aspectos generales de la sesión del streaming en vivo

[general]
duration      = 0          # duración de la codificación en segundos 0 significa infinito
bufferSecs    = 5          # tamaño del buffer en segundos
reconnect     = yes        # reconnectar el servidor en caso de que se desconecte

# Esta sección describe la entrada de audio a través de la cual se hará el stream

[input]
device        = jack       # OSS DSP jack ALSA dispositivo de tarjeta de sonido para la
                           # entrada de audio
sampleRate    = 44100     # sample rate en Hz. prueba con 11025, 22050, 44100 o 48000
bitsPerSample = 16        # bits por una prueba de muestra de 16
channel       = 2          # Canales: 1 = mono, 2 = stereo
```

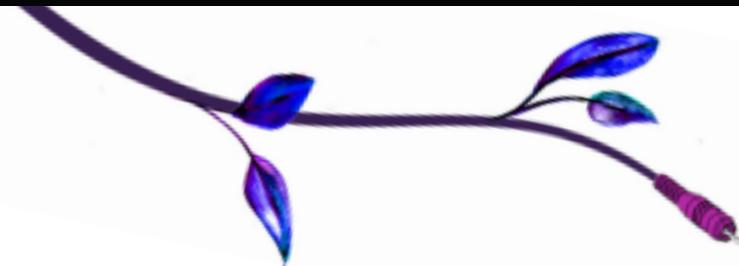
Ojo: En la sección `[input]` en la variable `[device]` defines cuál será el controlador de audio a través del cual lanzarás tu stream. Si quieres transmitir con **JACK**, deberás anotar `jack` en esta sección. Es muy importante que especifiques el dispositivo de audio porque si llega a estar incorrecto, Darkice no se ejecutará. El `sampleRate` (frecuencia de muestreo) definido en la hoja de configuración de Darkice, debe corresponder con el samplerate configurado en tu dispositivo de sonido, en este caso JACK. Revisa el capítulo de **JACK** para más información sobre esto.



La siguiente sección está configurada para hacer un stream con el servidor IceCast:

```
# Esta sección describe la conexión del streaming al servidor IceCast puede existir hasta
# 8 secciones como esta, dependiendo de cuantos streams tengas, [icecast-0] ... [icecast-7]
# esto puede ser mezclado con las secciones [icecast2-x] y [shoutcast-x]

[icecast-0]
format      = mp3 # formato del stream: mp3
bitrateMode = cbr # modo del bitrate, en este caso constante
bitrate     = 96  # bitrate del stream de mp3 enviado al servidor
quality     = 0.8 # calidad de codificación
server      = tu.servidor.com # nombre del servidor en el que está alojado el stream
port        = 8000    # puerto del servidor IceCast, normalmente 8000 o 8001
password    = hackme # contraseña del servidor IceCast
mountPoint   = prueba.mp3      # punto de montaje de este stream en el servidor IceCast
name         = Radioflujos      # nombre del stream
description  = haz radio, crea flujos # descripción del stream
url          = http://radio.flujos.org # URL relacionada al stream, puede ser la URL de tú
                                         # página de internet
genre        = streaming con software libre # género del stream
public       = yes      # ¿Quieres que el stream sea publicado en la página del servidor?
```



La siguiente es la sección configurada para hacer un stream con el servidor Icecast2 (este es el que normalmente usamos nosotrxs):

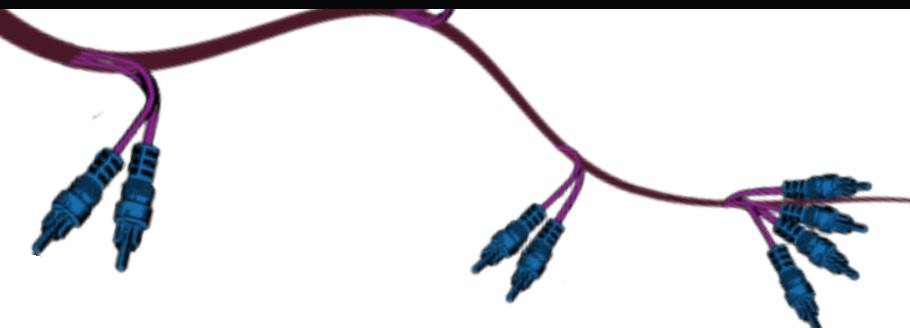
```
# Esta sección describe la conexión del streaming al servidor IceCast2, puede existir hasta
# 8 secciones como esta, dependiendo de cuantos streams tengas, [icecast2-0]...[icecast2-7]
# esto puede ser mezclado con las secciones [icecast-x] y [shoutcast-x]

[icecast2-0]
bitrateMode = abr # modo del bitrate, en este caso promedio
format      = vorbis # formato del stream: mp3 o vorbis
bitrate     = 45 # calidad de codificación
server      = tu.servidor.com # nombre del servidor en el que está alojado el stream
port        = 8000    # puerto del servidor IceCast2, normalmente 8000 o 8001
password    = hackme # contraseña del servidor IceCast
mountPoint  = prueba.ogg      # punto de montaje de este stream en el servidor IceCast
name        = Radioflujos      # nombre del stream
description = haz radio, crea flujos # descripción del stream
url         = http://radio.flujos.org # URL relacionada al stream, puede ser la URL de tu
                                         # página de internet
genre       = streaming con software libre # género del stream
public      = yes      # ¿Quieres que el stream sea publicado en la página del servidor?
```

La siguiente es la sección configurada para hacer un stream con el servidor ShoutCast:

```
# Esta sección describe la conexión del streaming al servidor ShoutCast
# puede existir hasta 8 secciones como esta, dependiendo de cuantos streams tengas,
# [shoutcast2-0] . [shoutcast2-7]
# esto puede ser mezclado con las secciones [icecast-x] y [shoutcast-x]

[shoutcast-0]
bitrateMode = vbr # modo del bitrate, en este caso variable
quality      = 0.5 # calidad de codificación
server       = tu.servidor.com # nombre del servidor en el que está alojado el stream
port         = 8000   # puerto del servidor
password     = hackme # contraseña del servidor
name         = Radioflujos    # nombre del stream
url          = http://radio.flujos.org # URL relacionada al stream, puede ser la URL de tu
                                         # página de internet
genre        = streaming con un servidor no tan libre # género del stream
public       = yes    # ¿Quieres que el stream sea publicado en la página del servidor?
irc          = irc.tu.servidor.com # información de canal IRC relacionada a este stream
aim          = aqui estoy # información de canal AIM relacionada a este stream
icq          = haz radio, crea flujos! # información de canal ICQ relacionada a este stream
```



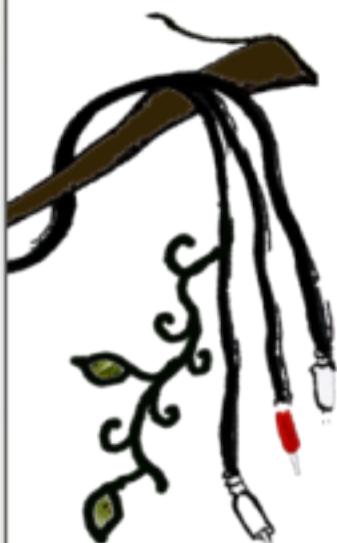
Transmitiendo con Darkice, JACK y Aqualung

En este ejemplo Darkice está configurado para ejecutarse con JACK como dispositivo de entrada de audio (input device) y para transmitir a través de un servidor de tipo Icecast2. En la siguiente imagen, también puedes ver que el **sampleRate** debe coincidir con el sampleRate configurado de **JACK**.

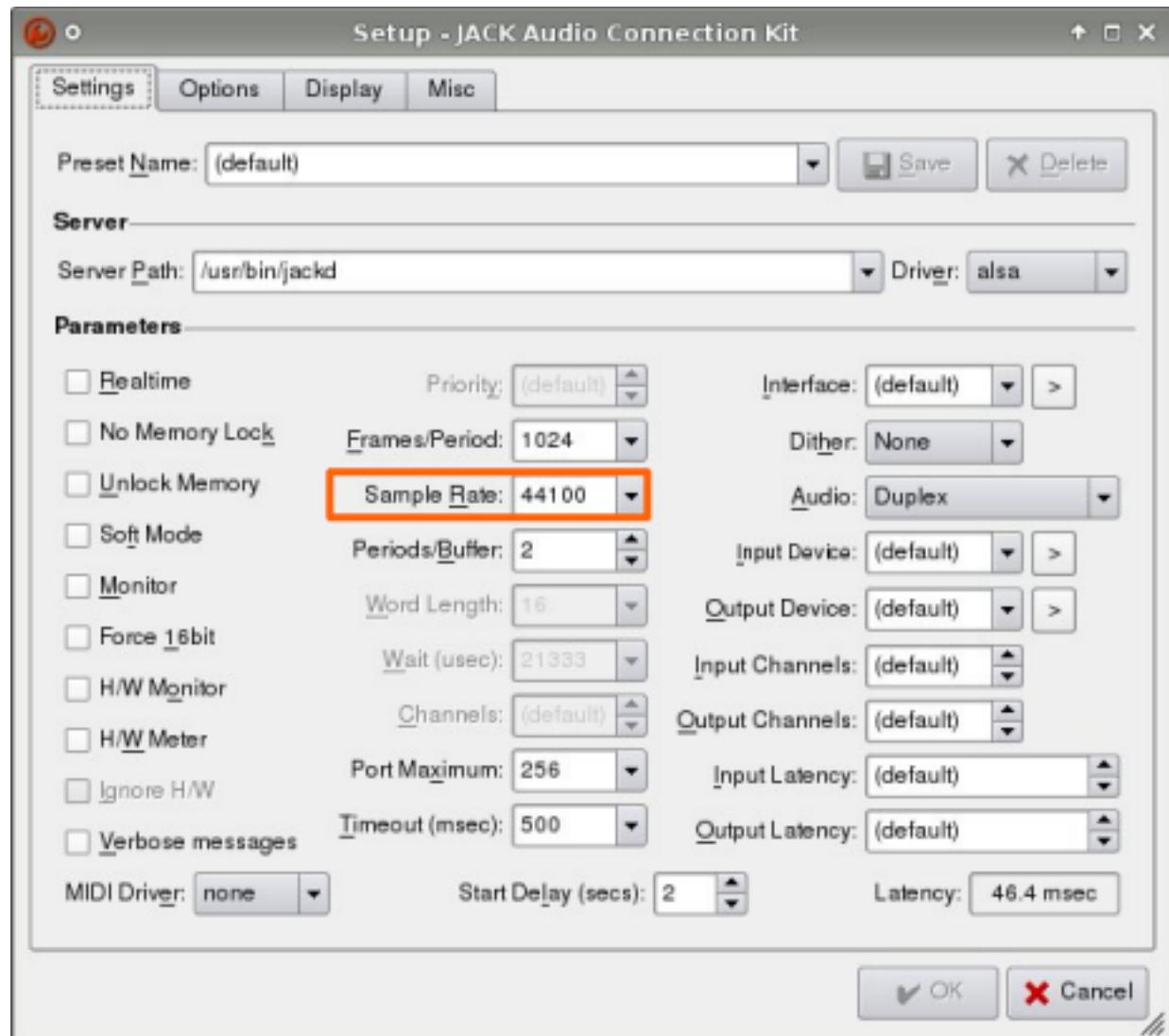
```
darkice.cfg
Archivo Editar Buscar Opciones Ayuda
# Ejemplo de configuración de Darkice, edita el archivo de acuerdo a tus necesidades
# consulta darkice.cfg en su página principal para más detalles

# Esta sección describe aspectos generales de la sesión del streaming en vivo
[general]
duration      = 0          # duración de la codificación en segundos
                        # 0 significa infinito
bufferSecs     = 5          # tamaño del buffer en segundos
reconnect       = yes        # reconectar al servidor si desconectado
# Esta sección describe la entrada de audio a través de la cual se hará el stream
[input]
device         = jack        # OSS DSP Jack ALSA dispositivo de tarjeta de sonido
sampleRate      = 44100      # sample rate en Hz. prueba con 11025, 22050 or 44100
bitsPerSample   = 16         # bits por sample. prueba 16
channel         = 2          # canales 1 = mono, 2 = stereo

# Esta sección describe la conexión del streaming al servidor IceCast
# pueden existir hasta 8 secciones como ésta, dependiendo de cuantos streamings tengan
# esto puede ser mezclado con las secciones [icecast2-x] y [shoutcast-x] #
#[icecast-0]
#format         = mp3         # formato del stream: mp3
#bitrateMode    = cbr         # bit rate constante
#bitrate        = 48          # bitrate del stream de mp3 enviado al servidor
#quality        = 0.8         # calidad de codificación
#server         = tu.servidor.com
                        # nombre del servidor en el que está alojado el stream
#port           = 8000        # puerto del servidor IceCast, normalmente 8000 o 8000
#password       = hackme      # contraseña del servidor IceCast
#mountPoint     = prueba.ogg  # punto de montaje de este stream en el servidor
#name           = radio.flujos.org
                        # nombre del stream
```



Si tienes dudas acerca de la configuración de JACK, la puedes revisar en la ventana **Setup** de JACK Control:

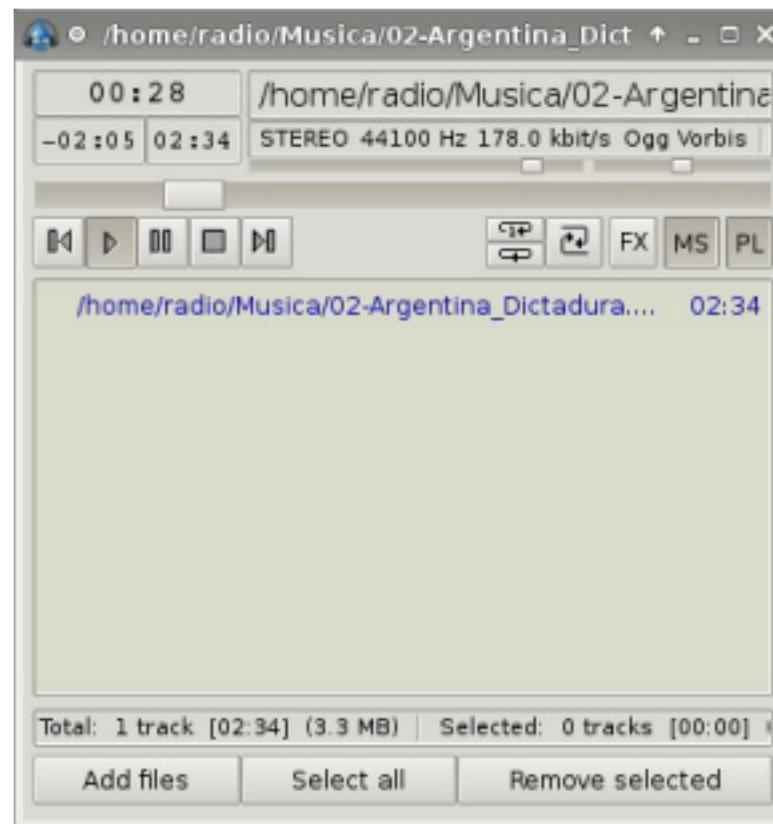


Una vez que modifiques los valores para la configuración de tu stream, guarda el documento con el nombre de éste, y ahora, ¡¡es hora de conectar el stream!!.

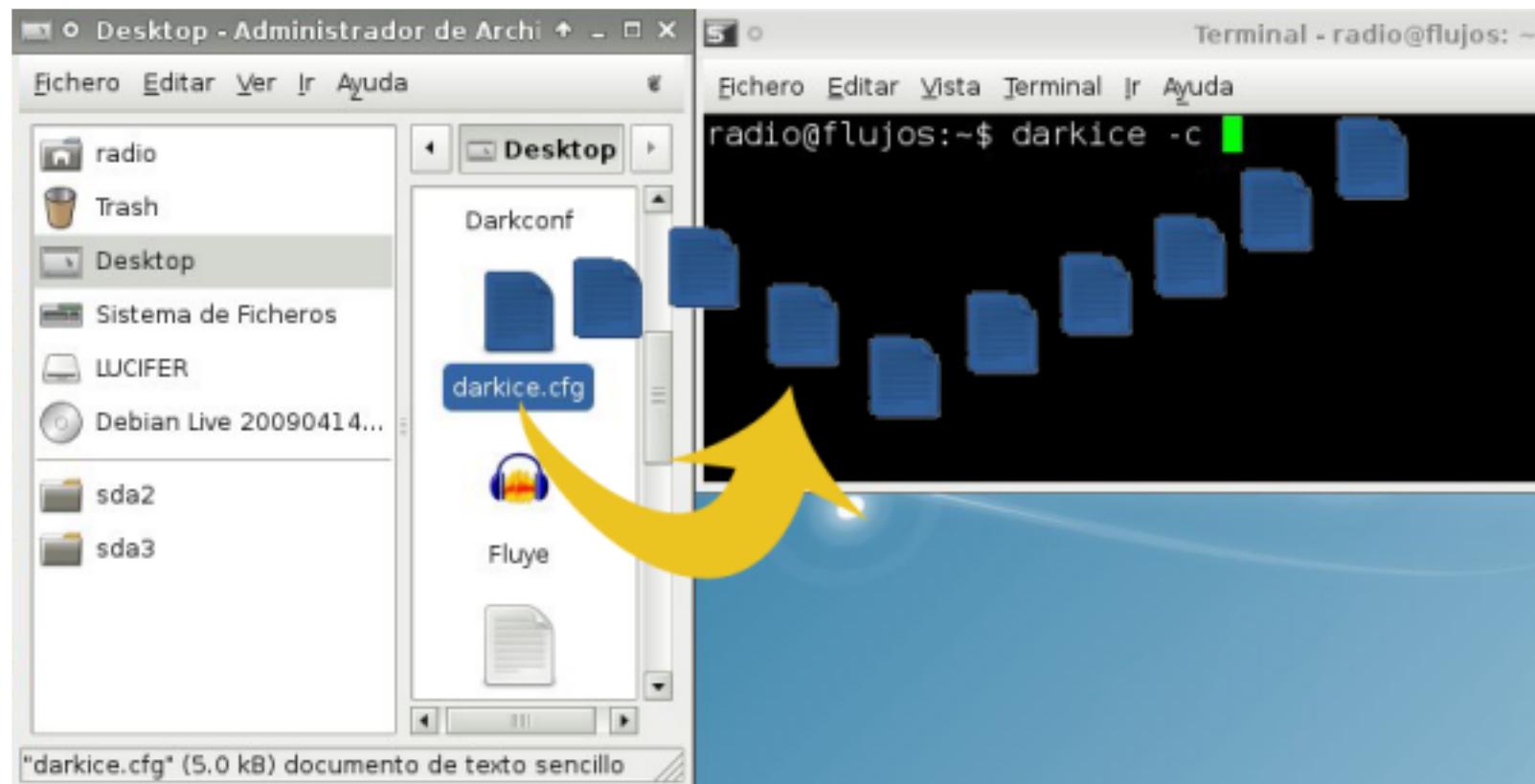
1. Abre JACK control, y ejecutalo con el botón **Start**.



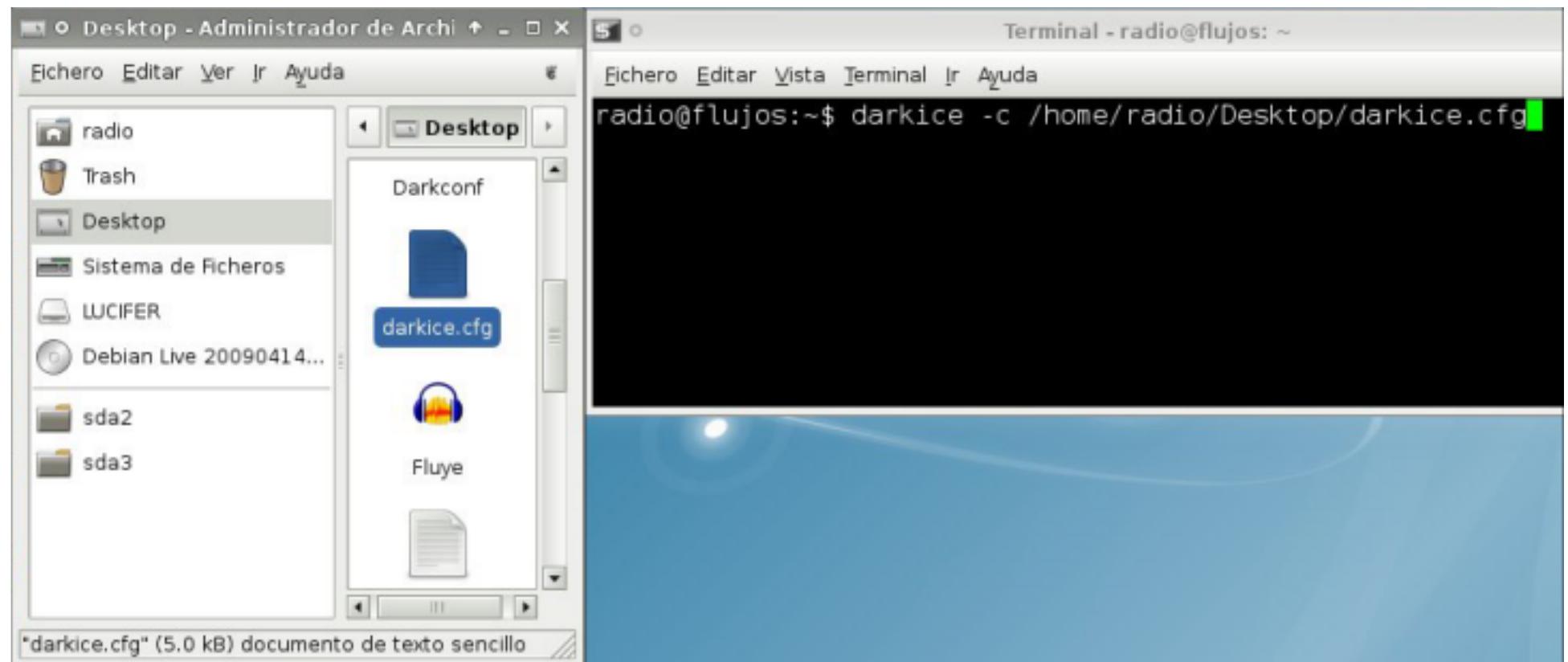
2. Abre tu reproductor de audio, en este caso utilizamos **Aqualung** (recuerda buscar reproductores compatibles con JACK). No olvides reproducir alguna pista para que éste aparezca en la ventana de conexiones de JACK.



3. Abre la Terminal y teclea la instrucción **darkice -c** seguido de la ruta donde se encuentra tu archivo de configuración de stream, debes revisar que la ruta sea correcta, una forma fácil de copiar rutas es arrastrando tu archivo hacia la terminal como se muestra a continuación:



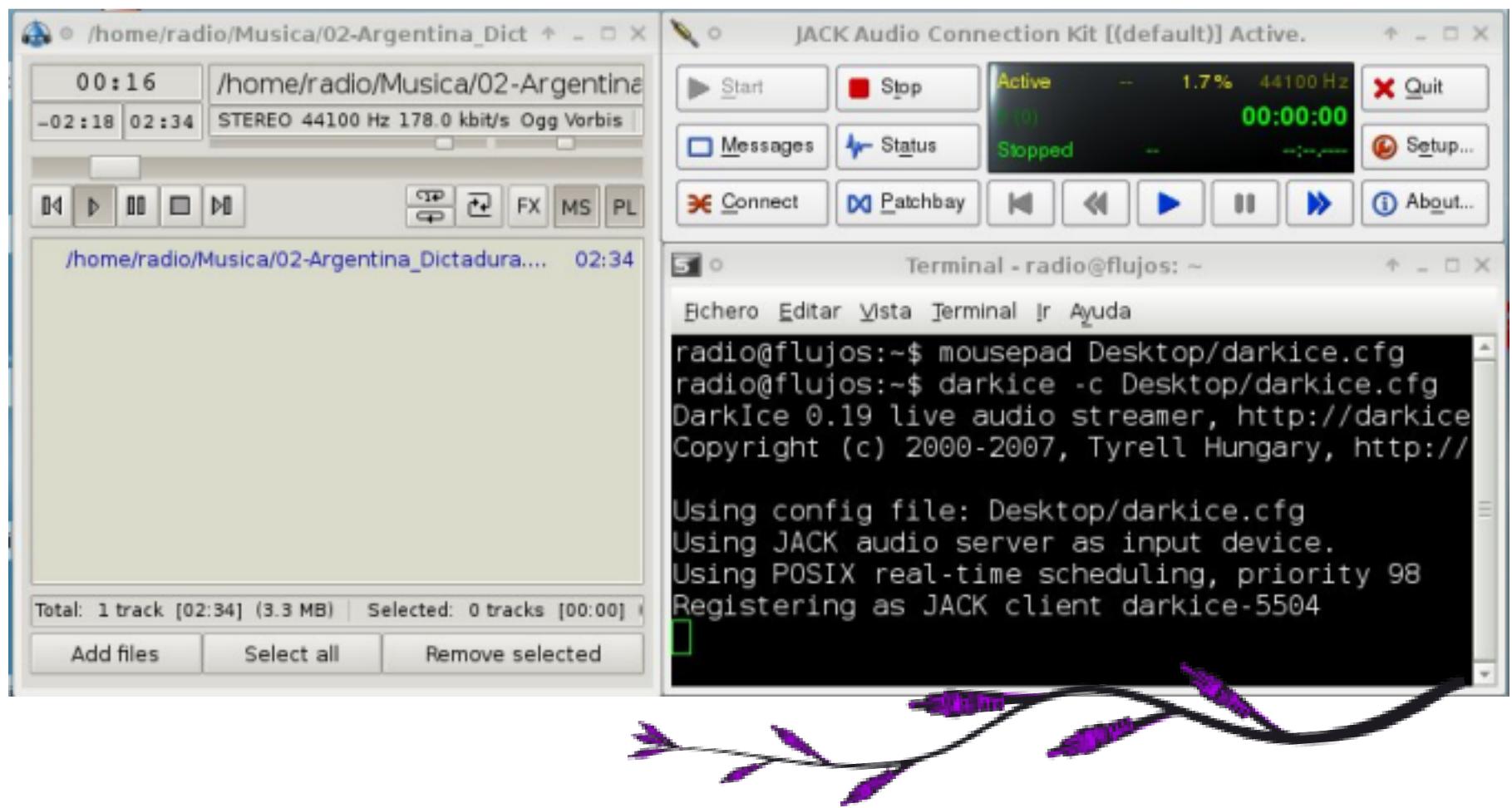
A continuación se escribirá la ruta donde se encuentra tu archivo:



En este caso nuestro archivo se llama darkice.cfg y se encuentra en el escritorio, por lo que la instrucción para ejecutar Darkice quedaría así:

```
darkice -c /home/radio/Desktop/darkice.cfg
```

Oprime **Enter**. ¡¡Y listo, estarás transmitiendo con Darkice!



En el Live CD **flujos-vivos**, **JACK** viene configurado para realizar sus conexiones de manera automática, pero puedes modificar las conexiones para determinar lo que quieras que se reproduzca en tu stream.

Si tienes dudas o quieres instalar Darkice en tu computadora con Linux, visita el foro de <http://radio.flujos.org> o puedes acceder al manual en inglés de Darkice con la siguiente linea en la terminal:

```
man darkice
```



3.4 JackEQ y sus posibles combinaciones

Qué es JackEQ

JackEQ es una herramienta que se combina con **JACK Control** y que permite controlar señales de audio a modo de **ecualizador** o mezcladora. Tiene 4 **canales** estéreo de audio (entradas) para una salida y un monitor de salida.

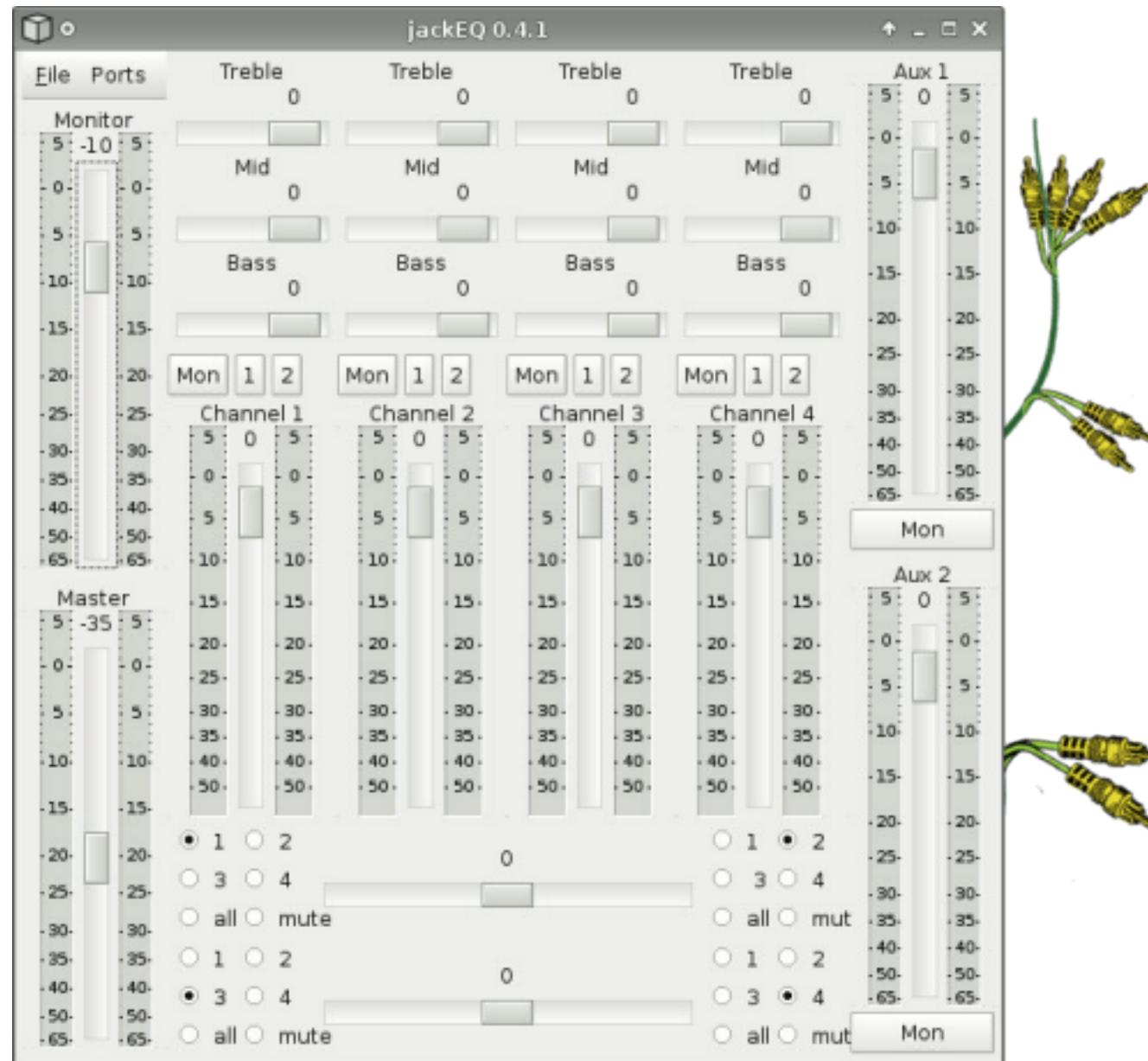
El uso de JackEQ, te permitirá combinar hasta cuatro señales distintas (listas de reproducciones, micrófono, etc.) a la hora de hacer tu stream. Las posibilidades de conexiones dependerán, de las entradas físicas que tienes en tu equipo y de la compatibilidad de tus reproductores con la herramienta **JACK**.

En este capítulo, verás cómo utilizar esta mezcladora a través de un ejemplo de combinaciones, que es uno de mucho que puedes hacer en Linux. La idea de esta configuración consiste en tener a tu disposición, una o dos **listas de reproducción** y un micrófono para poder transmitir a través del programa **Darkice** (para editar la **hoja de configuración** necesaria para hacer tu stream, revisa el capítulo **Darkice**).

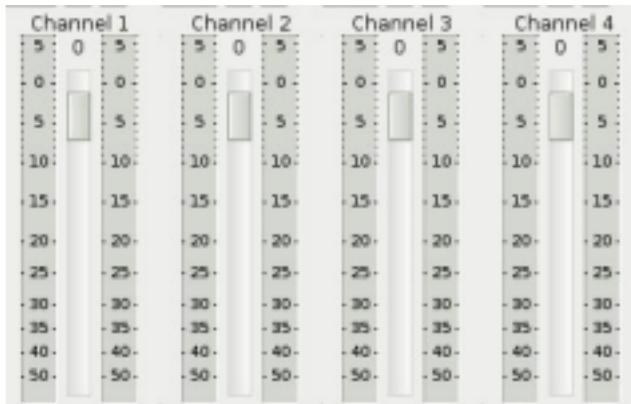


Interfaz de JackEQ

La ventana de control de JackEQ se presenta así:



Veamos los elementos esenciales en detalle.



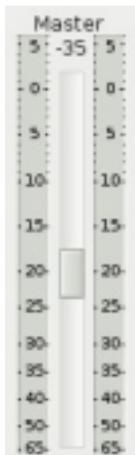
Canales:

Son los deslizadores que te permiten controlar el volumen de la entrada de audio de cada canal, de manera independiente. Como explicamos antes, JackEQ te da la posibilidad de controlar hasta 4 cuatro señales de audio distintas, provenientes tanto de programas de audio como de entradas físicas de la computadora.



Mezcladores:

En JackEQ, cuentas con dos de estos mezcladores, éstos te permiten mezclar muy fácilmente y de manera manual una señal de audio con otra. De cada lado del deslizador horizontal, vienen los números que corresponden a los canales desde el que vas a mezclar la señal. Puedes jugar con todas las combinaciones posibles, marcando con un punto el canal que vas a mezclar de un lado y del otro. La indicación **mute**, silencia la entrada de sonido.



Master:

Este deslizador te permite controlar el volumen de la salida general de JackEQ, es decir, el volumen de la señal de audio ya mezclada; y que puedes enviar a tus bocinas, aurífonos y, porqué no, a un stream.

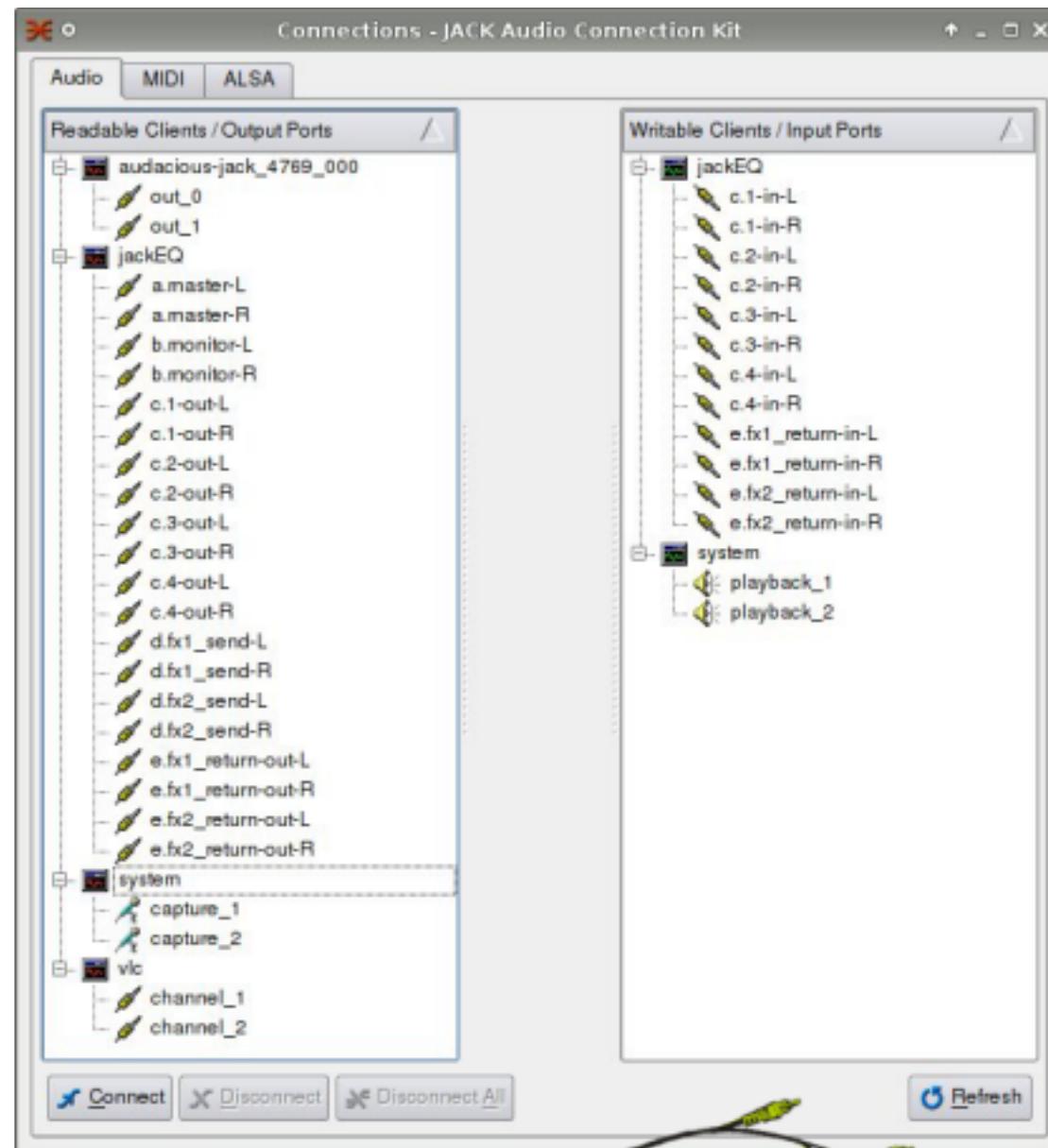
Coneñtar para que se escuche

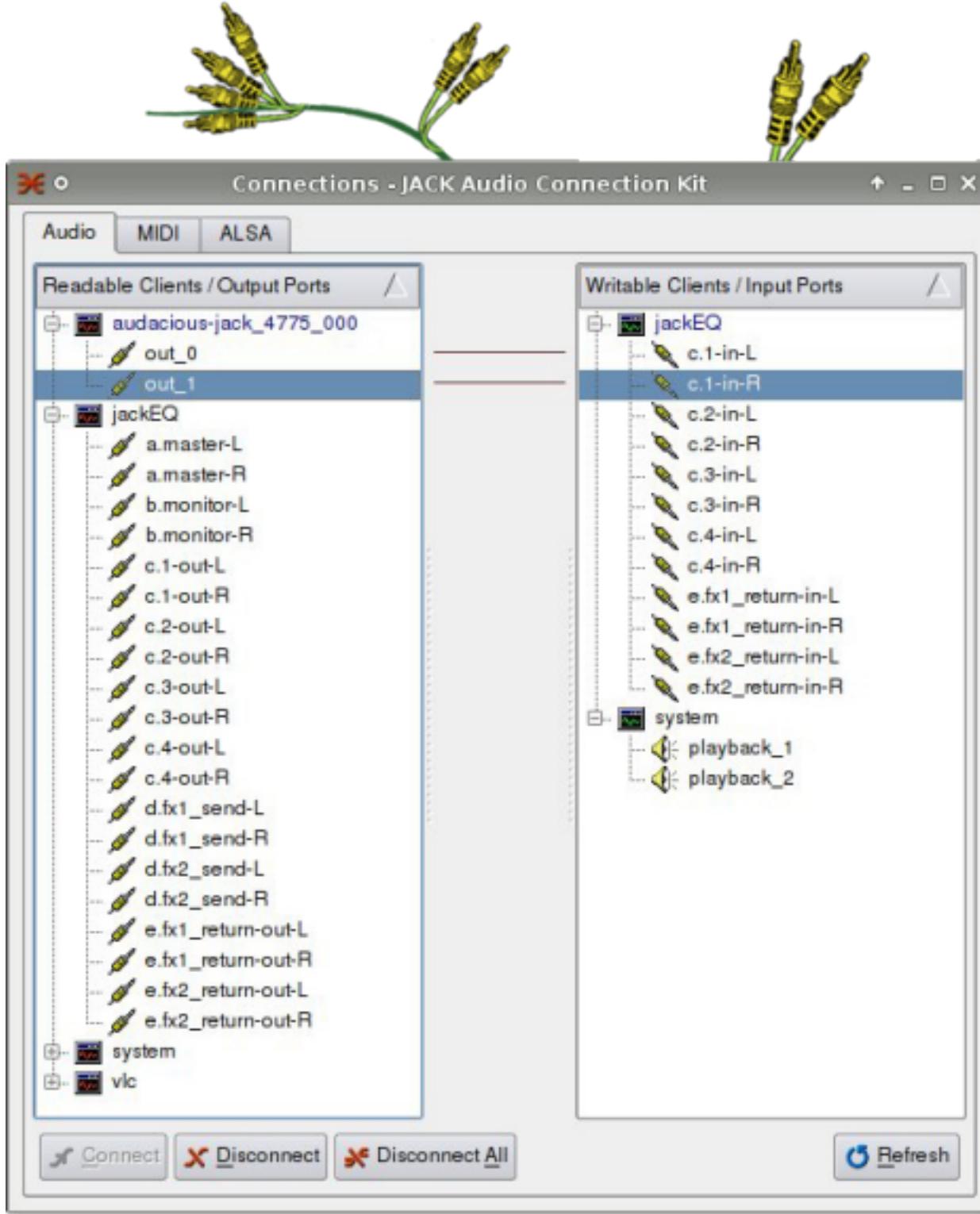


Esta herramienta llamada JackEQ funciona en conjunto con **JACK Control**. Para no tener problemas con las conexiones sigue los pasos siguientes:

1. Abre JACK Control y configúralo para que funcione correctamente con tu computadora. Para saber cómo configurar JACK Control, revisa el capítulo **JACK**.
2. Abre JackEQ.
3. Abre un reproductor como **Audacious**, por ejemplo, y configúralo para que corra con JACK. (Para saber cómo configurar tu reproductor, revisa el capítulo **Reproductores libres**). Reproduce un audio para hacer las pruebas de conexión.

4. En JACK Control, abre la ventana de conexiones a través del botón  Connect connect se abrirá la siguiente ventana:



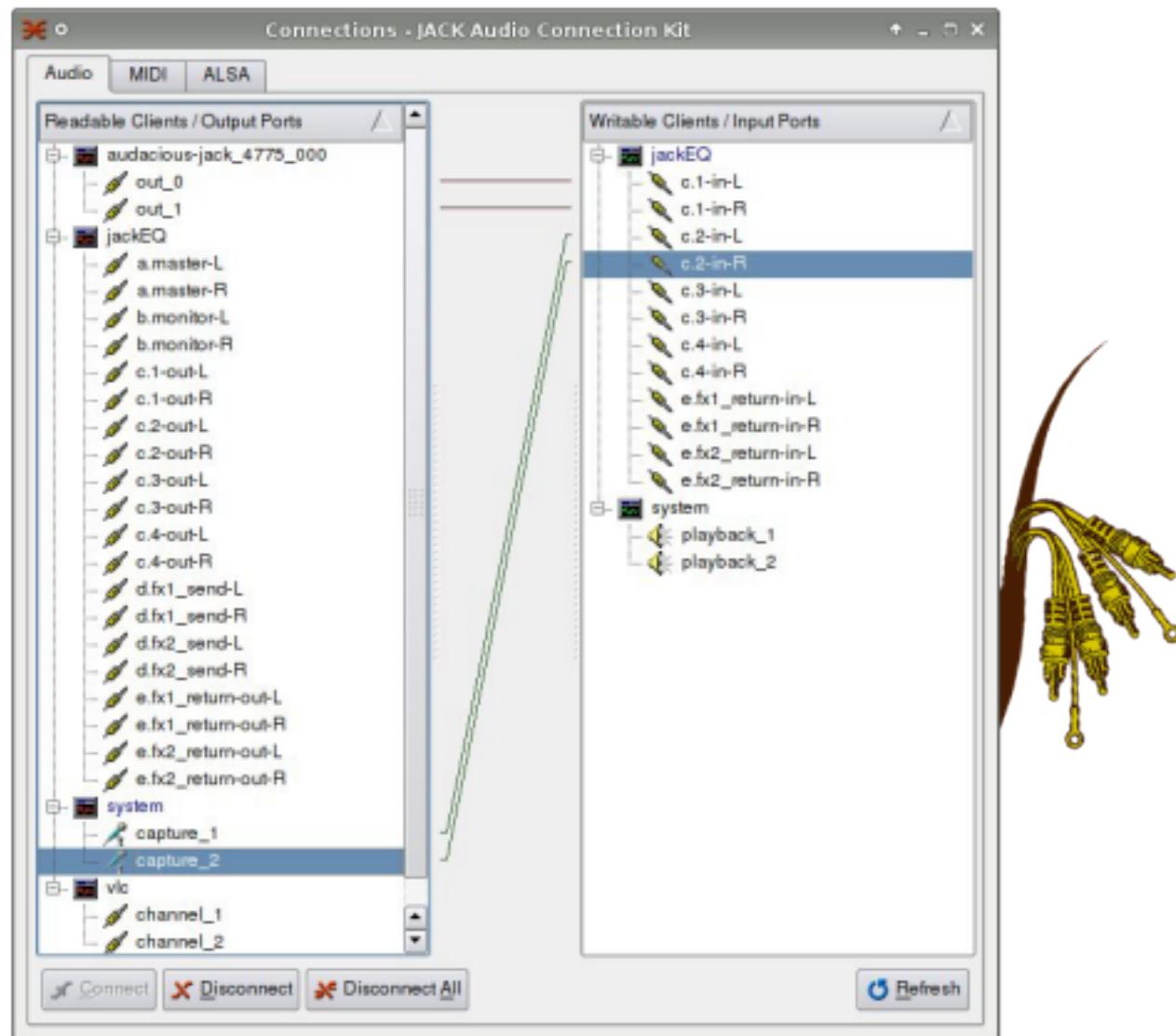


S. En esta **interfaz** gráfica, podrás conectar y desconectar aplicaciones de audio, así como las entradas físicas de audio de tu computadora. Muchas veces, los programas hacen sus conexiones al sistema de manera automática. Por eso es mejor empezar de cero y desconectar todo con el botón **Disconnect All**.

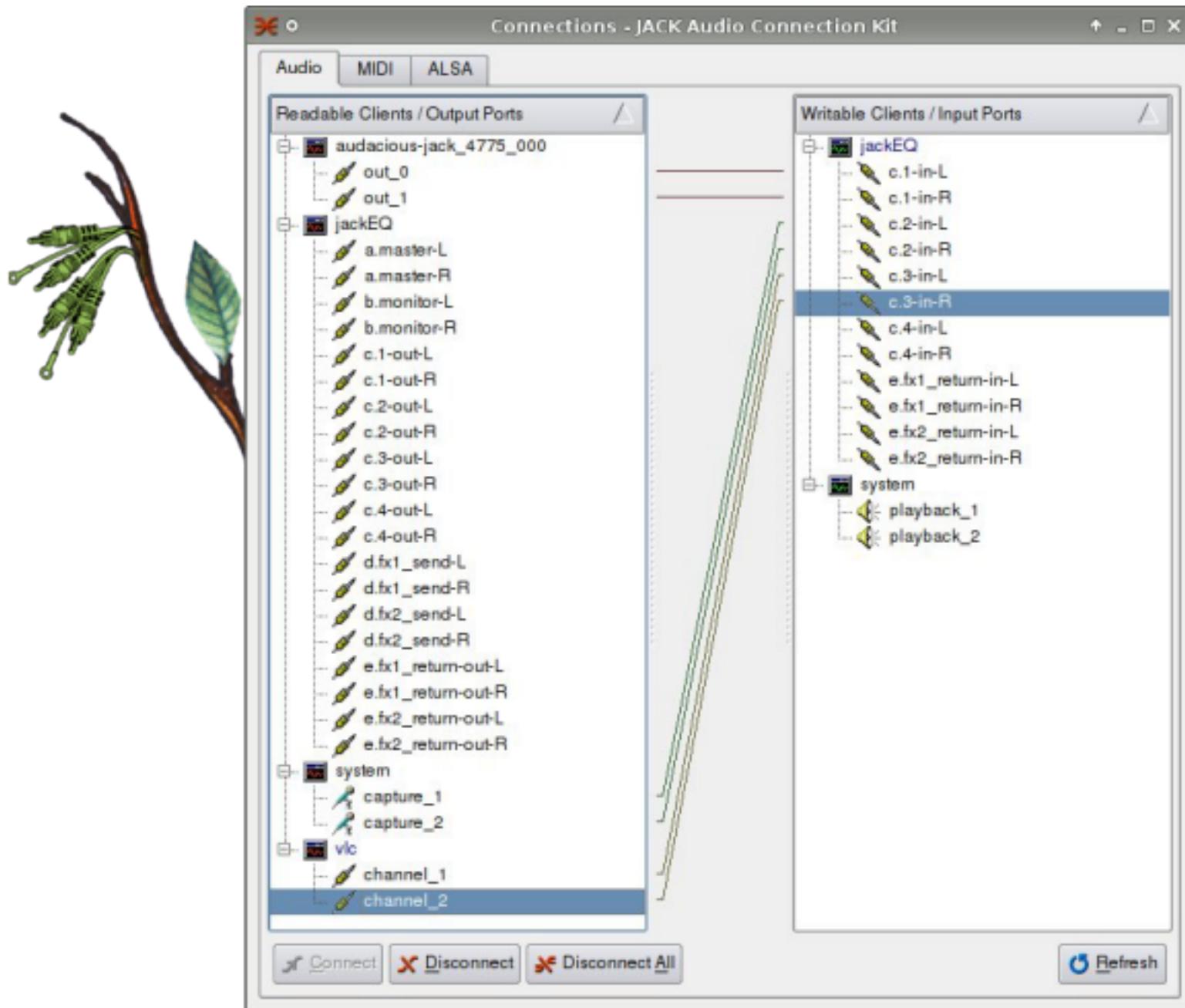
6. En la ventana izquierda encontrarás la lista de los programas en uso compatibles con JACK, mientras que en la ventana derecha se ubican las salidas a las que puedes conectar estos programas (bocinas, programas de transmisión por internet, canales de entrada de JackEQ). En la primera lista (de arriba hacia abajo), podemos ver que Audacious tiene salidas estéreo (son 2), conéctalas a la entrada del canal 1 de JackEQ. Une con un cable virtual la salida **out_0** de Audacious con la entrada **c.1-in-L** (izquierda) del canal 1 de JackEQ y **out_1** con **c.1-in-R** (derecha).

Para manipular las conexiones manualmente, selecciona los puertos de salida (en el cuadro izquierdo) y los puertos de entrada (en el cuadro derecho), que quieras conectar entre sí. Para terminar el proceso de conexión, selecciona el botón **connect**. Así, de manera gráfica podrás ver los cables virtuales conectados entre los puertos elegidos.

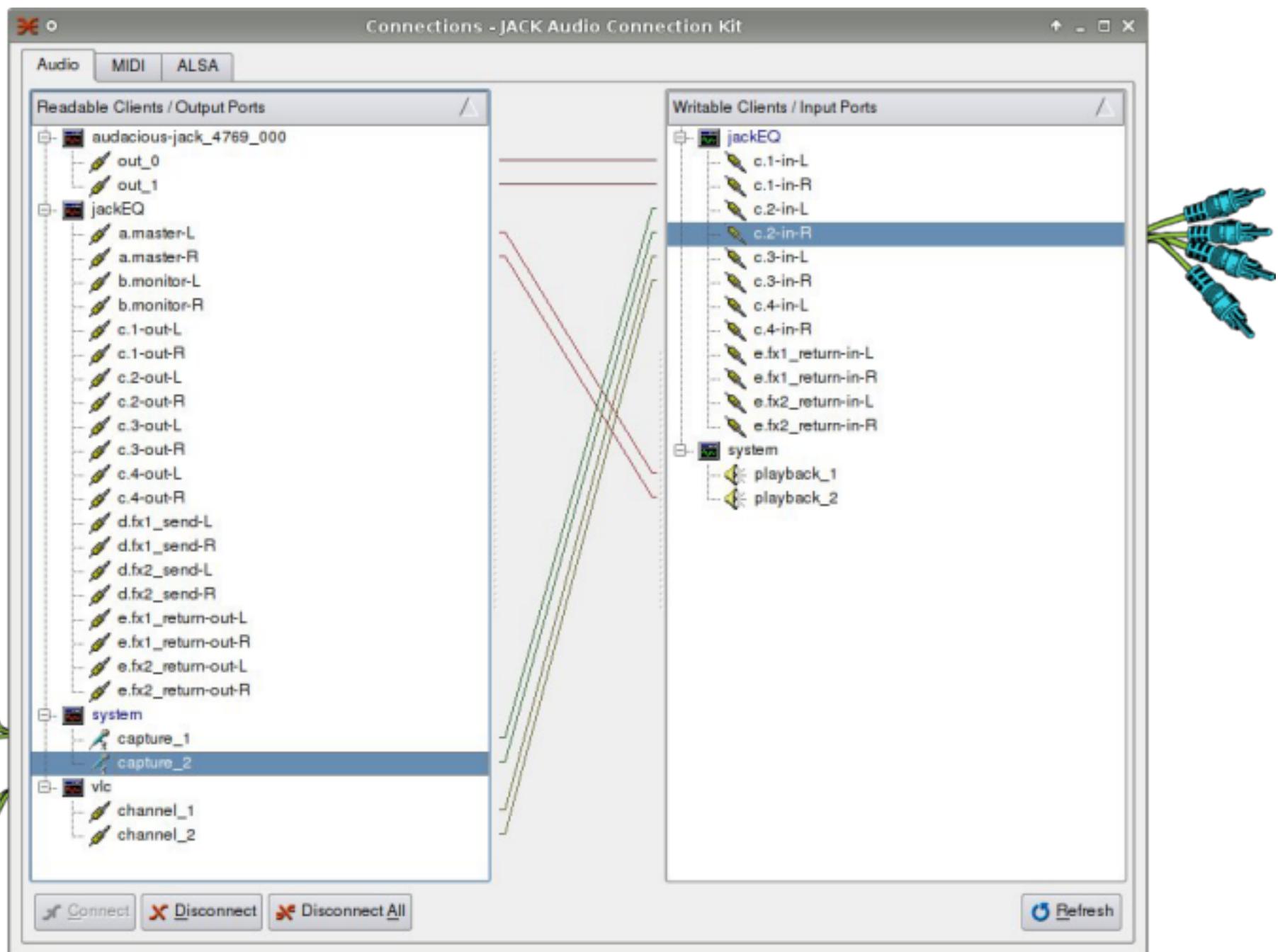
7. Conecta la entrada de tu micrófono a la entrada del canal 2 de JackEQ. La entrada física de tu computadora aparece en la ventana izquierda como una salida. Es fácil reconocerla por el icono de micrófono al lado de los nombres **capture_1** y **capture_2**. Une con un cable virtual la salida **capture_1** con la entrada **c.2-in-L** (izquierda) de JackEQ y **capture_2** con **c.2-in-R** (derecha). Recuerda que a la entrada física de tu computadora le puedes conectar, tanto un micrófono como un reproductor de cd o una grabadora.



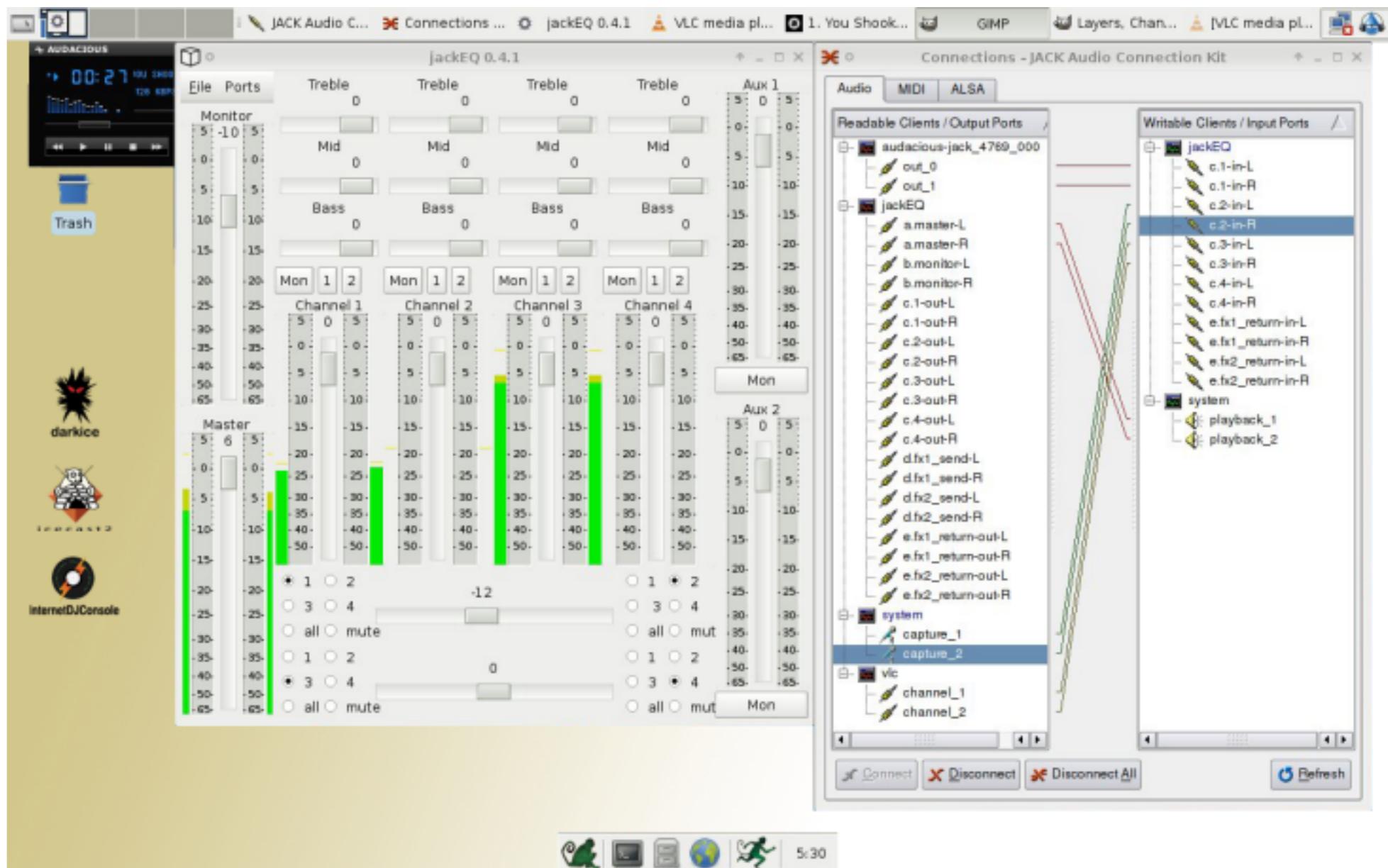
• Si quieras integrar un segundo reproductor como vlc, por ejemplo, que maneja el sistema de listas de reproducción, puedes conectarlo al canal 3. Une con un cable virtual la salida **channel_1** con la entrada **c.3-in-L** (izquierda) de JackEQ y **channel_2** con **c.3-in-R** (derecha). Es posible que la acción de ejecutar dos reproductores a la vez sea un proceso demasiado pesado para algunas computadoras. Si es tu caso, te recomendamos saltarte este paso y trabajar con un sólo reproductor.



9. El último paso consiste en conectar la salida general de JackEQ a la salida física de la computadora. Esta aparece en la ventana derecha con los iconos de bocinas con los nombres ***playback_1*** y ***playback_2***. Une con un cable virtual la salida ***a.master-L*** con la entrada ***playback_1*** y ***a.master-R*** con ***playback_2***.



● Ya estás listo para hacer tus mezclas a través de la interfaz gráfica de JackEQ con: Audacious en el canal 1, tu micro en el canal 2 y si tu computadora lo permite, vlc en el canal 3.



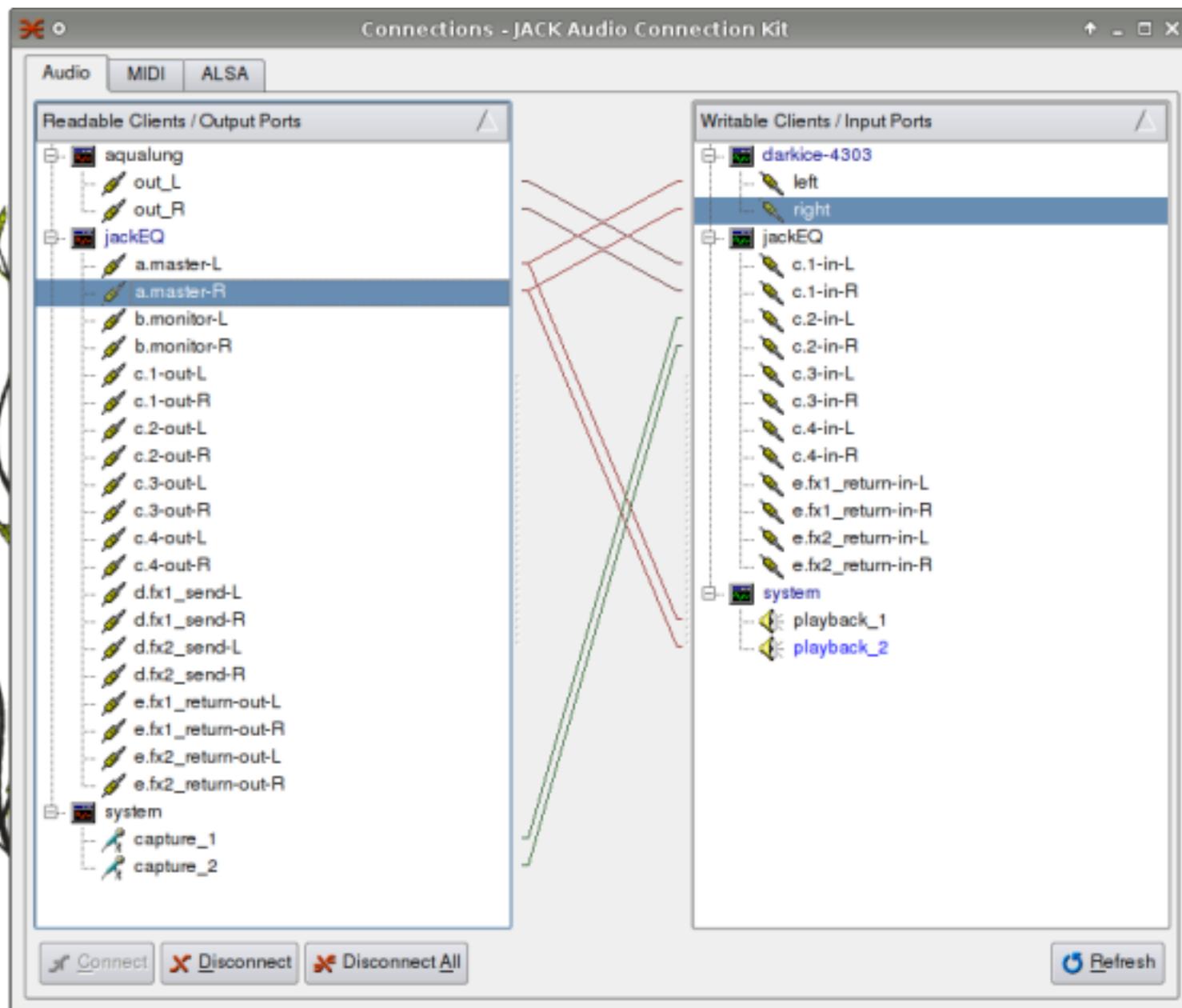
Transmitir tu mezcla con Darkice

Como vimos anteriormente, la herramienta JACK permite distribuir una o varias señales de audio con todos los programas que son compatibles con JACK. Este es el caso de Darkice, un **demonio** que te facilita la transmisión de audio por Internet sin utilizar muchos recursos de tu computadora. Como es un programa que no tiene interfaz gráfica, es muy fácil configurarlo para que corra con JACK y que aparezca entonces en la ventana de conexiones de JACK Control. (Para saber cómo configurar Darkice para que corra con JACK, revisa el capítulo **Darkice**).

Si ya lograste hacer tu conexiones en JackEQ para que tu mezcla se escuche por tus bocinas, entonces estás listx para enviarla por internet con Darkice:



- 1.Corre Darkice desde la terminal.
- 2.Abre la ventana de conexiones de JACK Control y asegúrate de que Darkice aparezca en la lista de las aplicaciones en tu ventana derecha.
- 3.Une con los cables virtuales la salida **a.master-L** con **Darkice left** y **a.master-R** con **Darkice right**.
- 4.No olvides monitorear tu stream con otra computadora para asegurarte que los niveles están bien.



3.5 Music Player Daemon

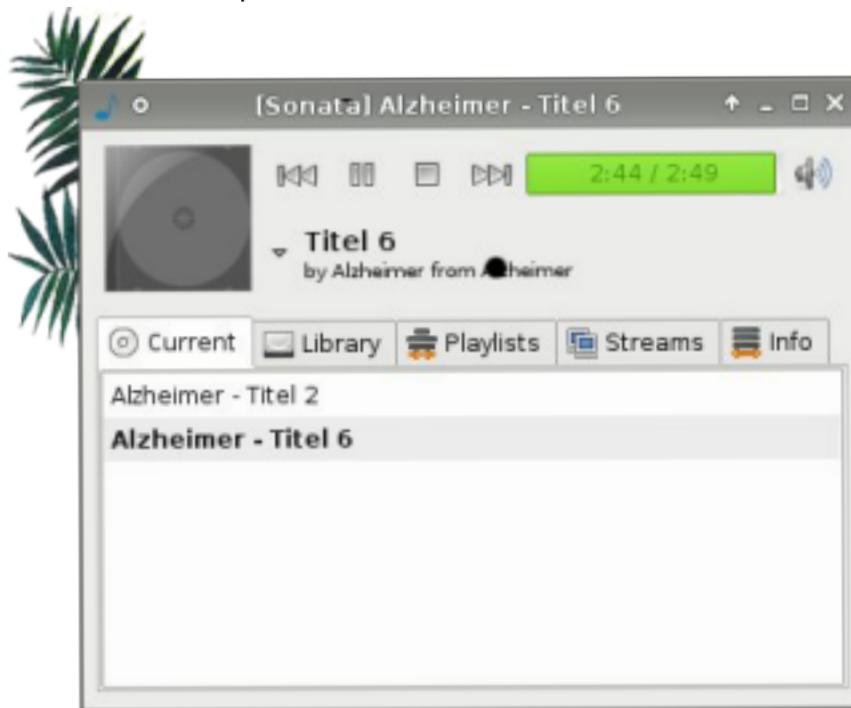


¿Qué demonios son demonios?

El procesamiento de audio con programas como *Music Player Daemon (MPD)*, es llevado a cabo dentro de una relación **servidor-cliente**. Darkice y MPD son aplicación que en relación con otros programas cumplen la función de **servidor**. En este caso el servidor es llamado demonio (daemon), una aplicación sin **interfaz gráfica**, permanentemente en estado de alerta para realizar una cierta tarea – cómo por ejemplo el procesamiento de audio. El demonio se complementa con un **cliente** que reproduce archivos de audio o una fuente de sonido (línea de entrada, micrófono, etc.). Hay clientes que corren dentro de la Terminal y clientes gráficos como Sonata. Ninguno de estos clientes funciona por sí sólo, siempre necesita comunicarse con el demonio ya que es a través de éste que se configuran todos los procesos de información, en este caso el procesamiento de audio o música.

Reproducir y transmitir con MPD/Sonata

Reproducir música con el dúo de software MPD/Sonata permite administrar el archivo de música (*/Radio* en el Live CD *flujos-vivos*) de una manera muy cómoda y ordenada a través de listas de reproducción.



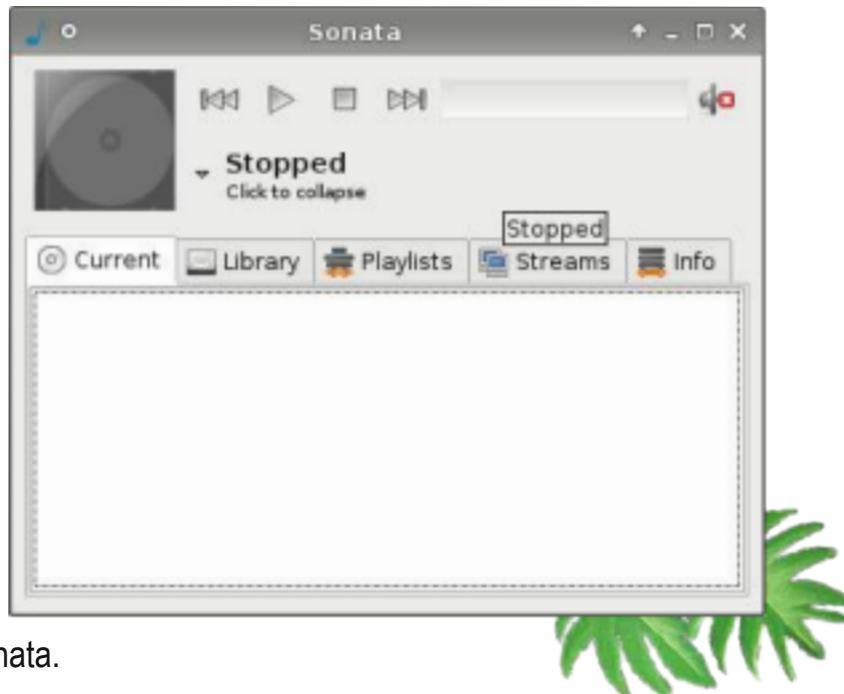
El demonio MPD se ejecuta automáticamente cada vez que arranca el Live-CD *flujos-vivos* sin que se perciba visiblemente este proceso. Para operar MPD hay que abrir dos aplicaciones adicionales:

- Inicia JACK en la Terminal (jackqctl) o en el menú principal: **Multimedia > Jack Control**. Se abre la siguiente ventana donde se hacen las configuraciones básicas de JACK (revisa el capítulo **JACK**)



Enciende la aplicación JACK Control oprimiendo el botón **Start**.

2. Abre el cliente Sonata en la Terminal (sonata) o a través del menú: **Multimedia > Sonata**. Se abre la siguiente ventana:

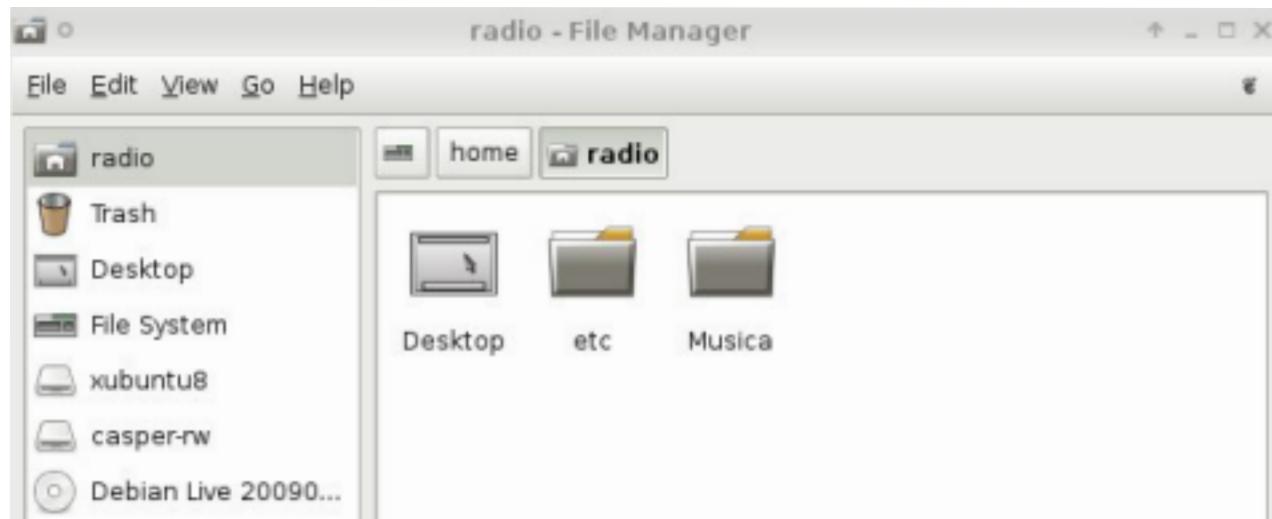


Veamos cómo reproducir pistas en Sonata.

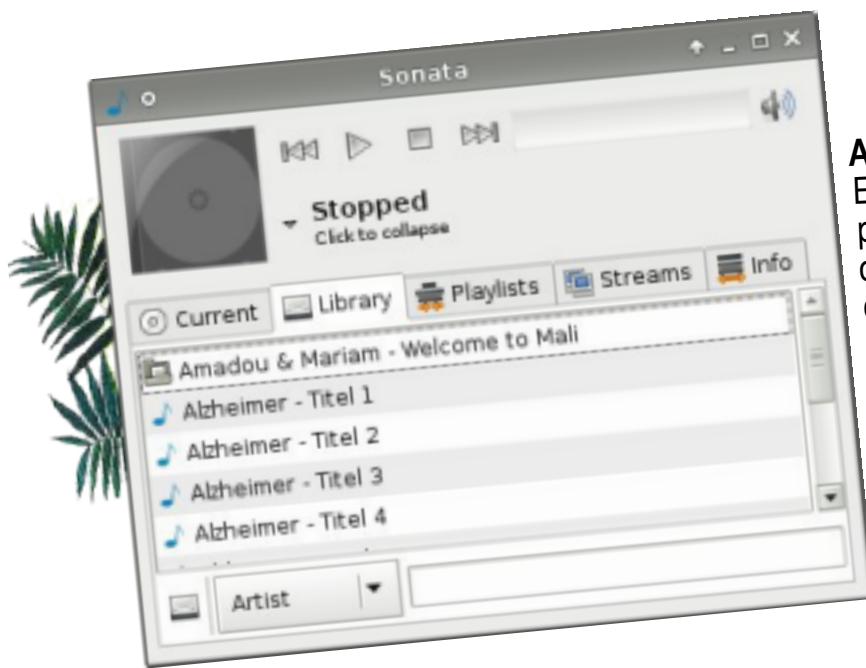


Importar pistas a la librería

Toma en cuenta que Sonata no abre archivos de música desde cualquier carpeta, trabaja con una ruta pre-establecida y exige que todos los archivos (o carpetas) que uno quiere reproducir se encuentren en la carpeta **Musica**. Para acceder a esta carpeta, entra por el sistema de archivos y luego selecciona en la dirección **RADIO** que encontrarás en la columna izquierda de la ventana:



Luego abre la carpeta Musica, copia todo los archivos y carpetas que quieras reproducir en Sonata.



Actualizar la librería de Sonata

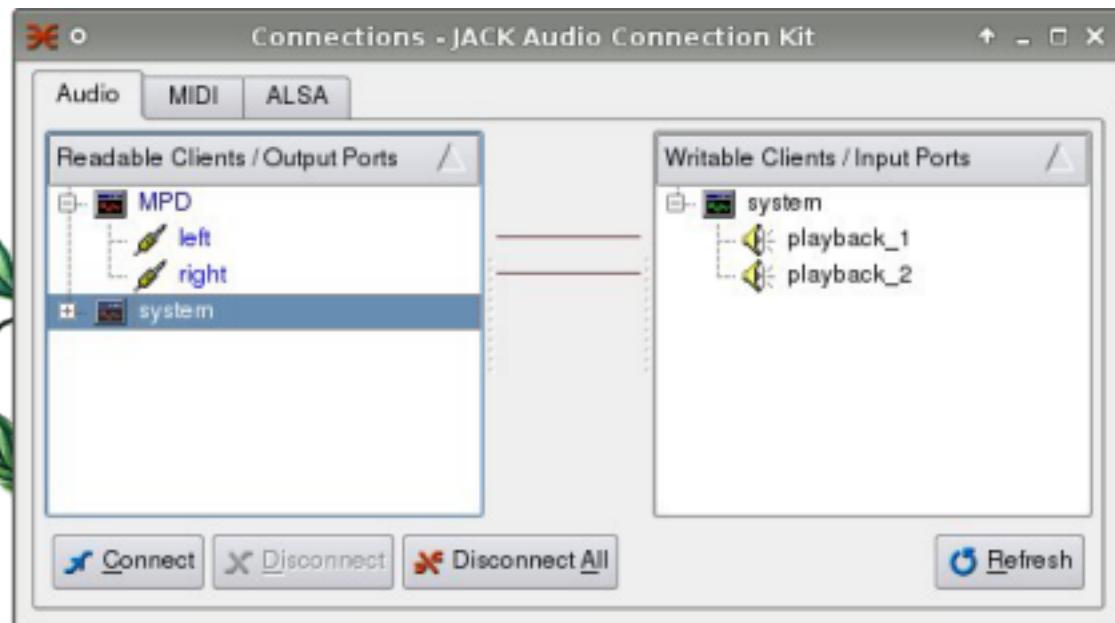
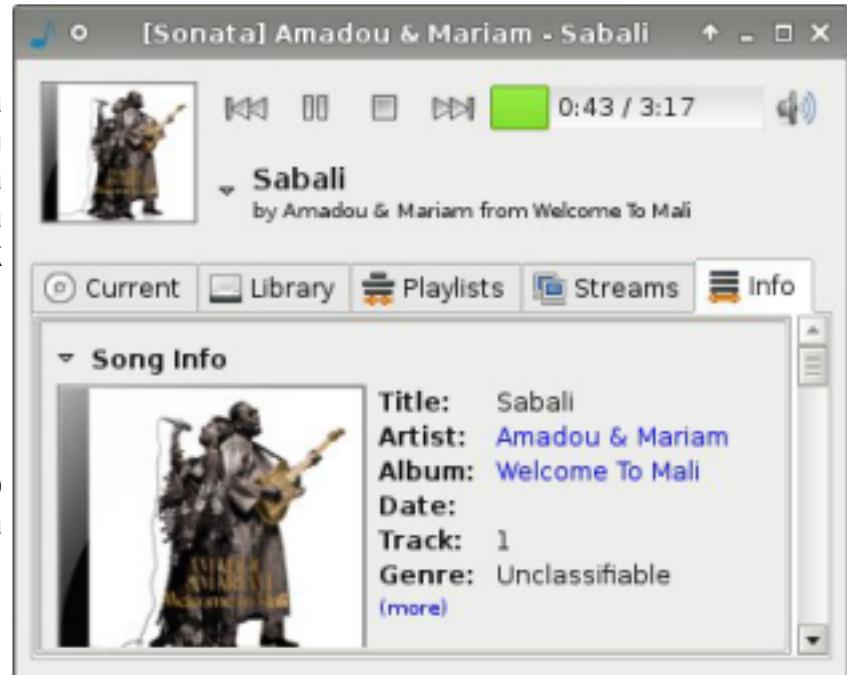
En la ventana principal de Sonata abre la pestaña **Library**. Su ventana correspondiente se encuentra vacía. Dale click derecho al ratón, dentro de esta ventana y selecciona **Update Library**. Esto actualizará tu librería y hará aparecer todos los archivos o carpetas que copiaste en la carpeta (en *RADIO*) anteriormente.

Armar una lista reproducción

Para armar un primera **lista de reproducción**, selecciona los audios de la librería con el botón derecho del ratón sobre los archivos (o carpetas) y elige la opción **ADD**. Cada audio (o varios si eliges carpetas) aparecerá en la pestaña **CURRENT**. Ahora ya puedes reproducir con doble click sobre un audio o con el botón **Play**:

Organizar la lista de reproducción

Puedes modificar la lista de reproducción a tu gusto, borrando o adjuntando audios y cambiando su orden. Pero ojo: cada vez que importas nuevos archivos en la carpeta **Musica** no olvides actualizar la librería.



En el Live-CD, MPD y Sonata se comunican con las salidas de audio de tu equipo a través de JACK. Para ver o cambiar las conexiones entre estas aplicaciones dirígete a la ventana principal de JACK y selecciona el botón **Connect**.



Se abrirá la ventana de conexiones de JACK. En la parte izquierda puedes ver las salidas de audio de Sonata y en la parte derecha las salidas de tu equipo para reproducir el sonido.

Importante: En esta ventana de conexiones de JACK, Sonata aparecerá sólo si se está reproduciendo algo, después Sonata seguirá visible aunque detengas la reproducción.



Como ves, se puede organizar y guardar listas de reproducción muy largas, volviendo así, al dúo MPD/Sonata una aplicación ideal para transmitir programas de radio con un contenido grabado o hacer una lista de reproducción compuesta de **streams espejeados**, por ejemplo.

Soluciones de transmisión con MPD/Sonata

Hay básicamente dos maneras para hacer streaming con MPD/Sonata:

1. Transmitir archivos de audio directamente con MPD y un cliente (ej. Sonata). Importante: Al utilizar MPD de esta manera no tienes posibilidad de mezclar otras fuentes de sonido dentro de la computadora antes de transmitirlo.
2. Utilizar MPD y uno de sus clientes, como reproductor de audio mientras otro demonio (ej. **Darkice**) asegura la salida del stream. Así, a través de la aplicación JACK Control, la reproducción en MPD se puede mezclar con otra fuente de sonido (ej. micrófono) y transmitir con Darkice como un flujo (stream).

La solución más conveniente dependerá de ti, de tus intereses y de tu equipo...

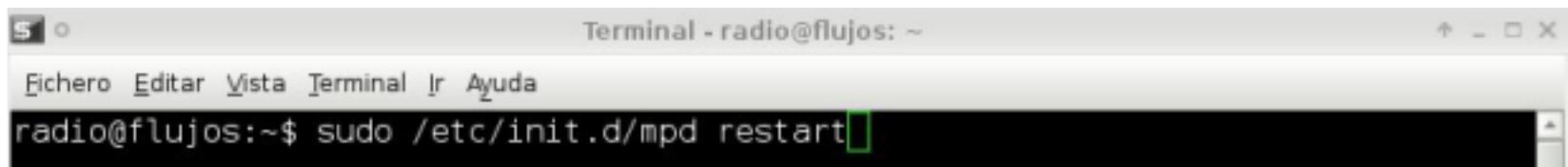


Streaming con MPD y uno de sus clientes (aquí utilizando Sonata)

Editar la hoja de configuración de MPD

Lo primero que tendrás que hacer es asegurarte que MPD está encendido, para poder editar la **hoja de configuración**. Abre la Terminal y teclea el comando:

```
sudo /etc/init.d/mpd restart
```



Siempre en la Terminal, configura tu salida de streaming, es decir con qué servidor y punto de montaje se comunicará MPD. La configuración básica se hace en la hoja de configuración del **demonio** MPD. Para abrir este documento y poder editar la hoja de configuración con **mousepad** u otro editor de texto teclea:

```
sudo mousepad etc/mpd.conf
```



Se abre una hoja de configuración con varios ejemplos.



```
mpd.conf
```

```
File Edit Search Options Help
Warning, you are using the root account, you may harm your system.

# An example configuration file for MPD
# See the mpd.conf man page for a more detailed description

#####
##### REQUIRED PATHS #####
# You can put symlinks in here, if you like. Make sure that
# the user that mpd runs as (see the 'user' config parameter)
# can read the files in this directory.
music_directory      "/var/lib/mpd/music"
playlist_directory   "/var/lib/mpd/playlists"
db_file              "/var/lib/mpd/tag_cache"
log_file             "/var/log/mpd/mpd.log"
error_file           "/var/log/mpd/errors.log"
pid_file             "/var/run/mpd/pid"
#####

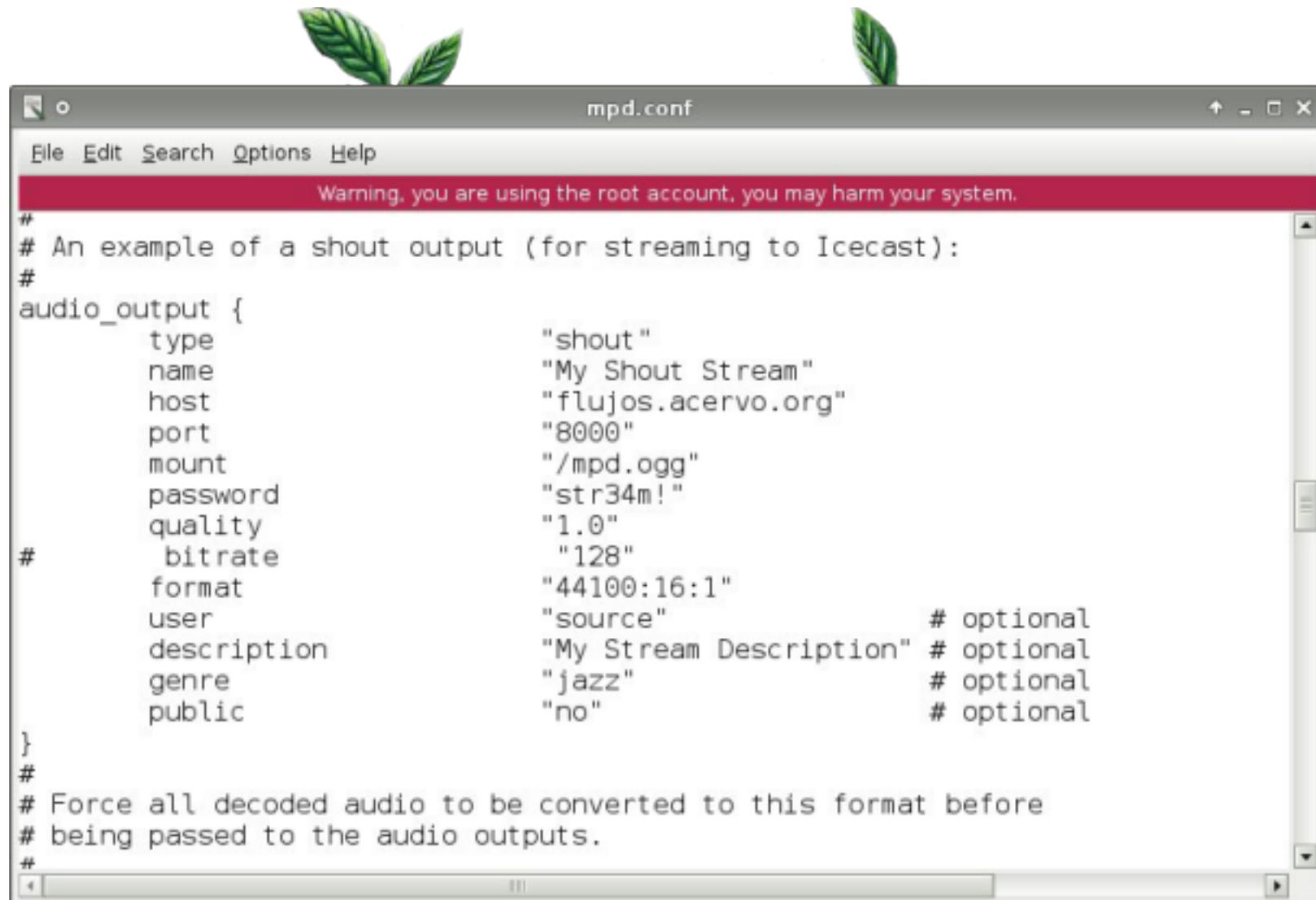
#####
##### OPTIONAL PATHS #####

```

Todas las líneas que tiene el signo **#** al inicio están desactivadas, son sólo comentarios que te ayudan a entender lo que estás configurando. Si bajas por el documento, verás en la sección **AUDIO OUTPUT** que ya está definido y activado JACK como gestor de audio, etc.

Ahora lo que nos interesa es definir la salida hacia un servidor de audio. Esta configuración se realiza en la sección donde dice:

An example of a shout output (for streaming to Icecast):



The screenshot shows a terminal window titled "mpd.conf". The window has a red header bar with the text "Warning, you are using the root account, you may harm your system.". The main content area contains the configuration code for an MPD stream output. The code defines an "audio_output" section with various parameters for a shout stream to an Icecast server.

```
# An example of a shout output (for streaming to Icecast):
#
audio_output {
    type            "shout"
    name           "My Shout Stream"
    host           "flujos.acervo.org"
    port           "8000"
    mount          "/mpd.ogg"
    password       "str34m!"
    quality         "1.0"
    #
    bitrate        "128"
    format          "44100:16:1"
    user            "source"          # optional
    description     "My Stream Description" # optional
    genre           "jazz"            # optional
    public          "no"              # optional
}
#
# Force all decoded audio to be converted to this format before
# being passed to the audio outputs.
#
```

En el siguiente ejemplo de hoja de configuración, comentamos los cambios necesarios para transmitir con tu propia URL (si tienes dudas sobre lo que es una URL revisa el capítulo [Dónde obtener una URL](#)).

```
# An example of a shout output (for streaming to Icecast):  
  
audio_output {  
  
    type          "shout"           # aquí no se cambia nada  
    name          "My Shout Stream" # nombre del stream (identificador, esta información  
                                # aparecerá en los reproductores de tus radioescuchas)  
    host          "flujos.acervo.org" # nombre del servidor (ej. giss.tv)  
    port          "8000"            # puerto por el cual se transmite, 8000 es el est\'andar  
                                # pero puede variar  
    mount         "/mpd.ogg"        # punto de montaje, la extensi\'on indica el formato de  
                                # audio  
    password      "str34m!"         # contraseña que corresponde a un cierto punto de montaje  
    quality       "1.0"             calidad. 1.0 es muy baja, si gustas puedes subirlo  
    bitrate       "128"             # es muy alta, mejor definir un valor entre 36 y 64kb  
    format        "44100:16:1"       # frecuencia de muestra, mejor no cambiar nada  
    user          "source"          # aquí no se cambia nada  
    description   "Describe tu radio" # Descripción, informaci\'on opcional  
    genre         "jazz"            # Género, informaci\'on opcional  
    public        "no"              # informaci\'on opcional, define si el stream se ver\'a o no  
                                # en la p\'agina del servidor (URL general del servidor de  
                                # audio)
```



Luego guarda esta configuración con el comando Ctrl + S (o a través del menú **File > Save**) y cierra el editor de texto.

Empezar a transmitir

Como MPD fue detenido antes de la configuración, ahora habrá que reiniciarlo desde la Terminal con el comando:

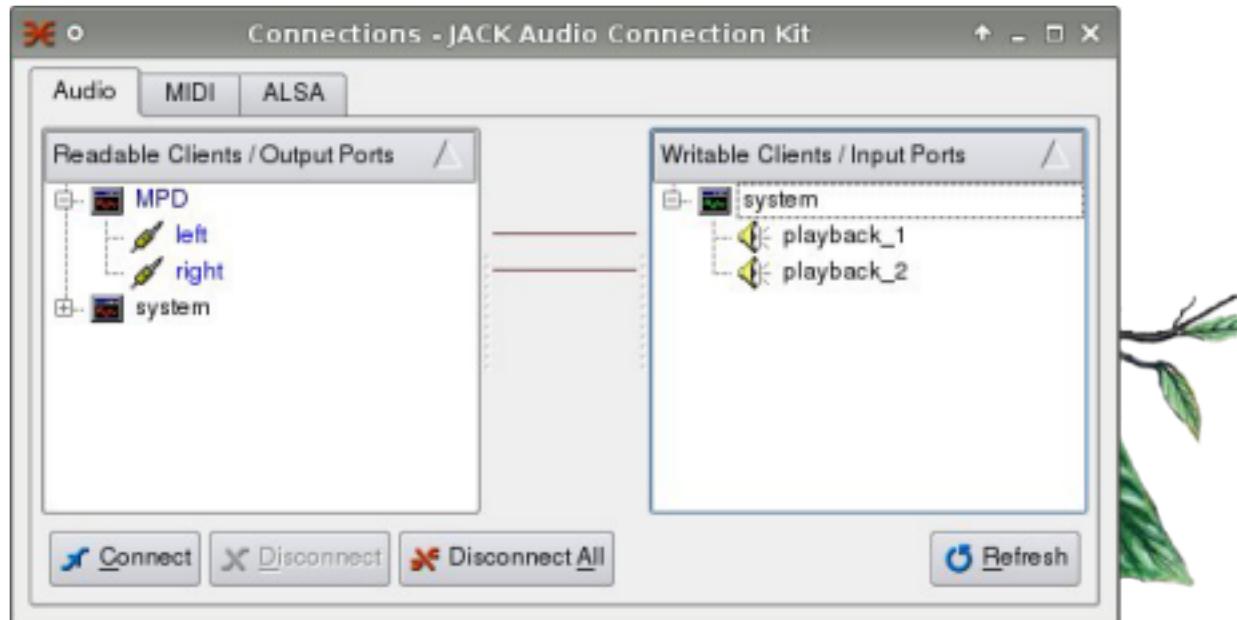
```
sudo /etc/init.d/mpd start
```

Finalmente abre JACK (si no lo tienes abierto), un cliente de MPD para reproducir archivos de audio (ej. Sonata) e inicia la reproducción. ¡Listo! ¡Ya estás transmitiendo!

Monitorear

Siempre es importante saber si sale bien o no el stream. Dos pasos recomendables para **monitorear** son:

1. Abrir la ventana de conexiones de JACK Control después de iniciar tu reproducción para ver si está conectado MPD (en el lado izquierdo, salidas del reproductor).



2. Abrir el stream con un reproductor de audio en otra computadora porque aunque no se reciban **mensajes de error** en la Terminal puede existir otra falla que impida que se escuche algo. Pensar en una solución para monitorear constantemente es muy importante. Si otra persona te está escuchando en otro lugar intenta comunicarte a través de un chat (ver capítulo **Comunicándose más allá del stream**).

Streaming con MPD, Sonata, Darkice y JACK

En esta configuración, MPD y Sonata servirán para reproducir, Darkice para transmitir, JACK para gestionar. La configuración básica de MPD para funcionar junto con Icecast2 ya está hecha. Si has transmitido con MPD directamente recomendamos (y por lo tanto, modificado la sección **# An example of a shout output** en la hoja de configuración), desactives estos cambios otra vez. Si es así, abre la hoja de configuración en la Terminal con:

```
sudo mousepad etc/mpd.conf
```

Luego basta con agregar el signo **#** al inicio de las líneas de la sección de **AUDIO OUTPUT** para desactivar la salida del stream. Eso es muy importante sobretodo si vas a utilizar la misma URL para transmitir con Darkice. Guarda la hoja de configuración.

Iniciar Music Player Daemon

Para iniciar MPD (¡verifica que esté corriendo JACK!) teclea en la Terminal:

```
sudo /etc/init.d/mpd start
```

Debería aparecer el mensaje:

```
* Starting Music Player Daemon mpd
```

```
[ OK ]
```



Iniciar un cliente

Ahora es tiempo de probar la reproducción de audio a través del **demonio** MPD con uno de sus clientes. Con Sonata, se abre este programa por la Terminal o el menú (el enlace se crea en **MULTIMEDIA** por defecto). En Sonata (o cualquier otra aplicación aparecen las carpetas o archivos de audio que se encuentran en la carpeta **RADIO**.

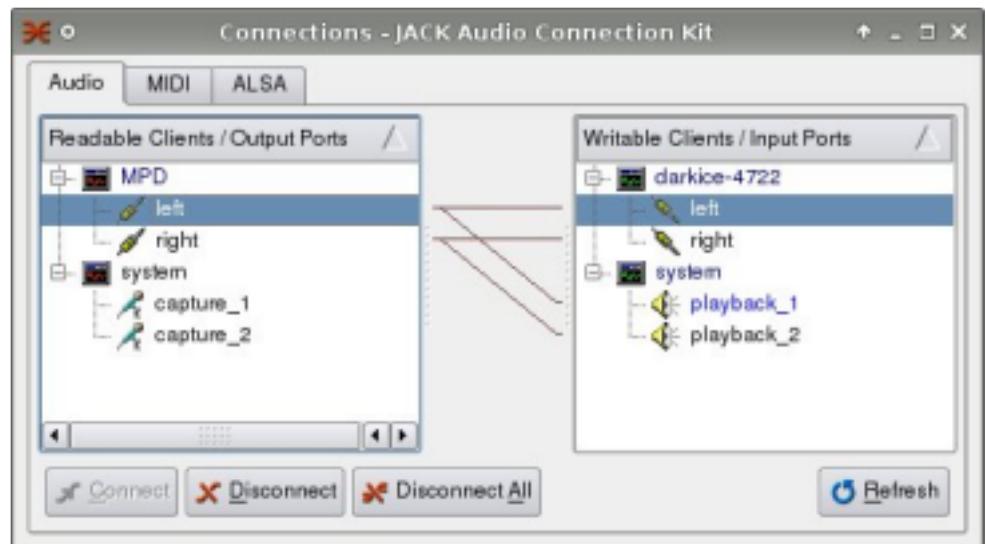
Eige un archivo de audio y reproducelo. Eso es muy importante para que JACK reconozca MPD en su ventana de conexiones (ve el capítulo **JACK** para saber más sobre esto).

Iniciar la transmisión

Para empezar a transmitir esta señal ahora sólo falta iniciar **Darkice** y conectar las salidas de MPD (lado izquierdo) con las entradas de Darkice (lado derecho).



Ojo: Para hacer correr Darkice también tendrás que editar una hoja de configuración, revisa el capítulo **Darkice** para saber más.



Para mezclar la señal de un micrófono conectado a tu computadora con lo que reproduce MPD basta conectar **Capture** (lado izquierdo) con las **entradas de Darkice** (derecha).

Una manera más elegante de combinar la reproducción de MPD con la señal de un micrófono en un stream enviado por Darkice consiste en usar JackEQ. Consulta el capítulo **JackEQ y sus posibles combinaciones**, ahí encontrarás toda la información para controlar los volúmenes de tus transmisiones aún mejor. Conéctate...



3.6 Icecast2

Flujos en redes locales

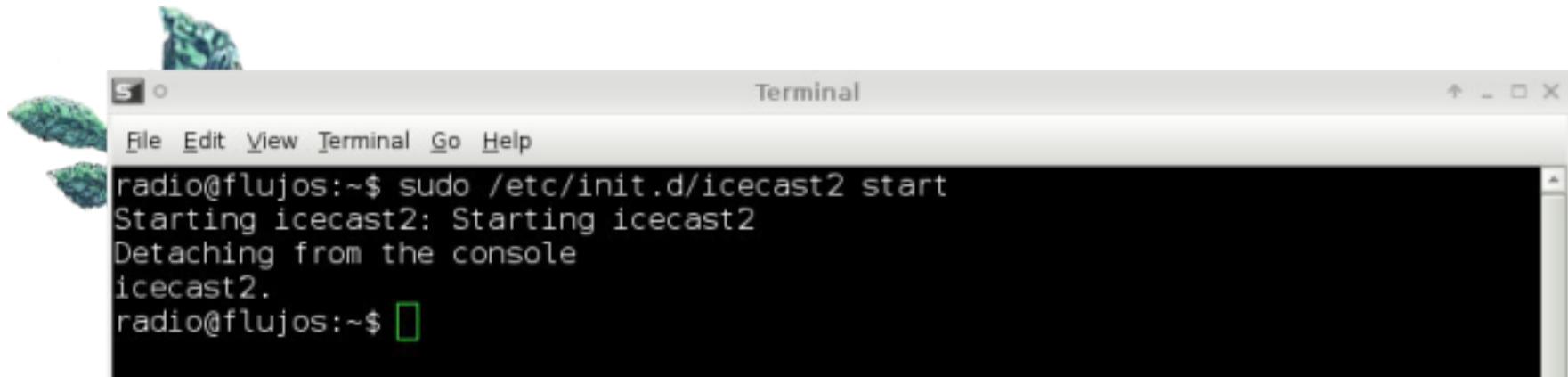
Muchos **servidores** de audio configurados con software libre (ej. [Giss.tv](#)) recurren a un programa llamado Icecast2 para gestionar transmisiones de streaming en el Internet. Se puede instalar también en cualquier computadora. Esta herramienta no nos va a permitir mandar streams a todo el mundo (por falta de una **dirección estática** de Internet) sino sólo a la gente conectada a la misma **red local** (alámbrico o inalámbrico). Para experimentar con este tipo de transmisiones en redes locales, hemos puesto el programa de servidor Icecast2 en el Live-CD.

En seguida encontrarás los pasos para transmitir con Icecast2 (servidor local), Darkice (que se encarga mandar el stream a Icecast2) y un reproductor de audio (Aqualung).

Activar Icecast2

Lo único que tienes que hacer para activarlo es entrar a la Terminal y teclear el comando:

```
sudo /etc/init.d/icecast2 start
```



Correr JACK

Además como queremos usar el dispositivo de audio **JACK** para vincular todas nuestras maniobras sonoras, pues ya es tiempo para abrirlo en la Terminal (jackqctl) o en el menú (MULTIMEDIA > JACK).

Correr Darkice

El **servidor local** de audio Icecast2 ya está corriendo pero necesita comunicar con **Darkice**. Para activar Darkice con una **hoja de configuración** específica contenida en el Live-CD, teclea:

```
darkice -c /etc/icecast2.cfg
```

Nota: Para detener esta aplicación presiona las teclas Ctrl + C, esto cerrará cualquier actividad dentro de la Terminal.



Configurar Darkice

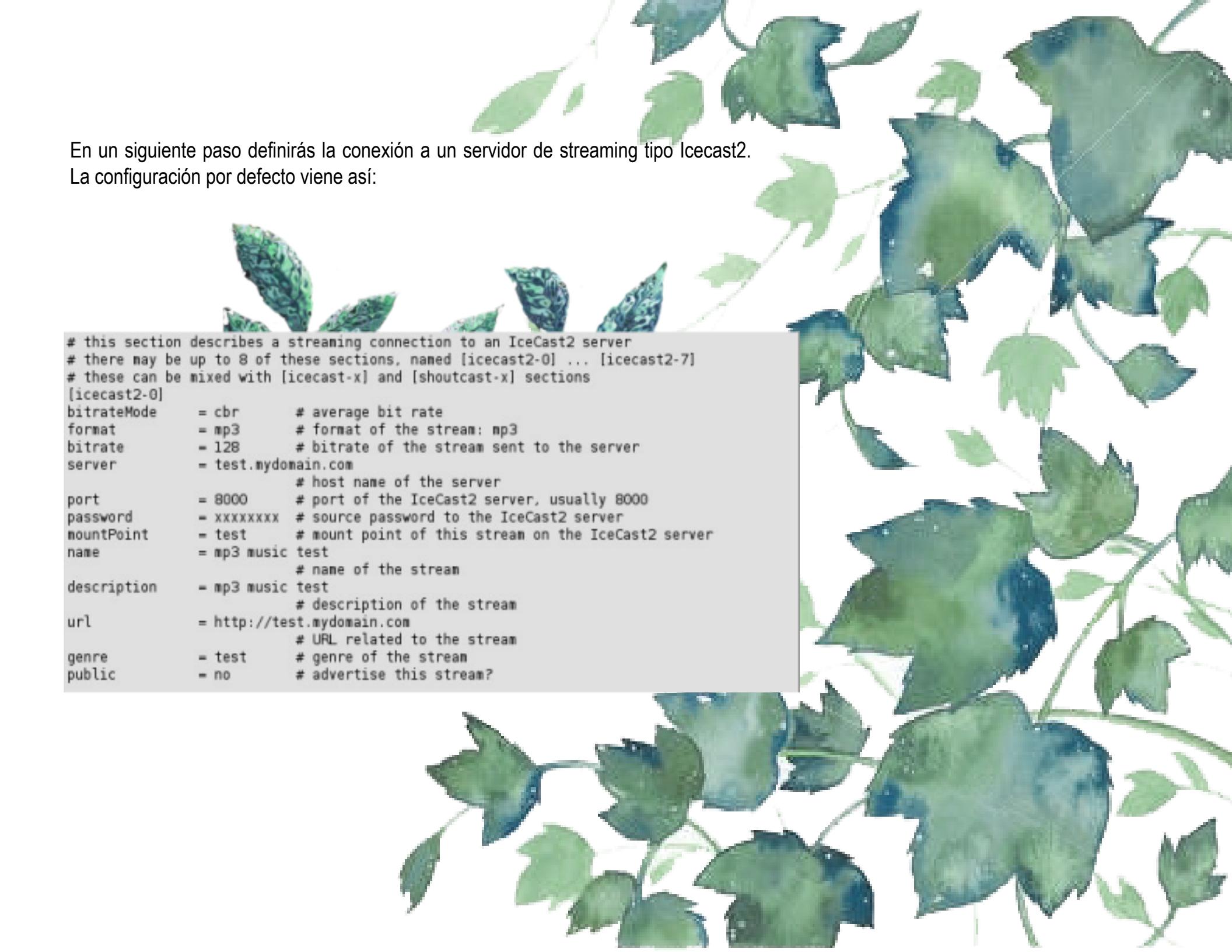
Si te interesa entender como se edita la hoja de configuración, a continuación encontrarás una breve explicación. Primero abre una hoja de configuración de ejemplo de Darkice, que encontrarás en la ruta `/etc/icecast2.cfg`. Lo primero que cambiarás es el dispositivo de audio en la siguiente sección:

```
# this section describes the audio input that will be streamed
[input]
device      = /dev/dsp # OSS DSP soundcard device for the audio input
sampleRate   = 44100    # sample rate in Hz. try 11025, 22050 or 44100
bitsPerSample = 16      # bits per sample. try 16
channel     = 2         # channels. 1 = mono, 2 = stereo
```



Nosotros lo dejamos así:

```
# this section describes the audio input that will be streamed
[input]
device      = jack      # OSS DSP soundcard device for the audio input
sampleRate   = 44100    # sample rate in Hz. try 11025, 22050 or 44100
bitsPerSample = 16      # bits per sample. try 16
channel     = 2         # channels. 1 = mono, 2 = stereo
```



En un siguiente paso definirás la conexión a un servidor de streaming tipo Icecast2.
La configuración por defecto viene así:

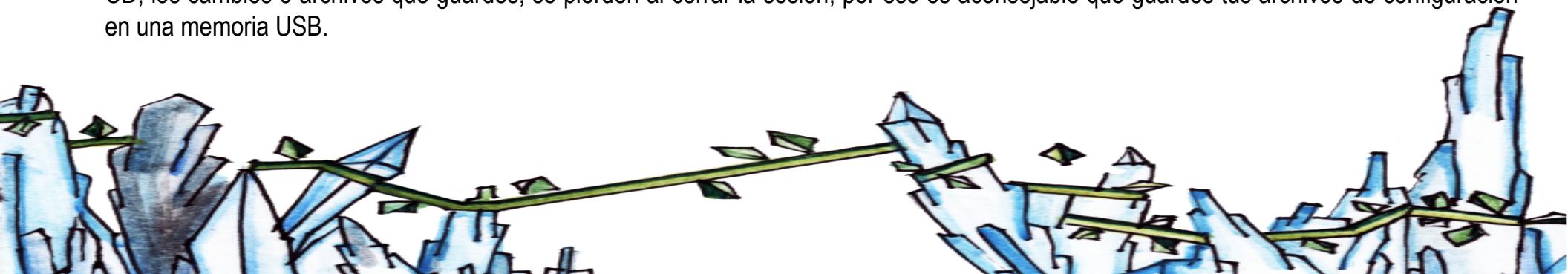
```
# this section describes a streaming connection to an IceCast2 server
# there may be up to 8 of these sections, named [icecast2-0] ... [icecast2-7]
# these can be mixed with [icecast-x] and [shoutcast-x] sections
[icecast2-0]
bitrateMode      = cbr          # average bit rate
format           = mp3          # format of the stream: mp3
bitrate          = 128          # bitrate of the stream sent to the server
server           = test.mydomain.com
                    # host name of the server
port             = 8000         # port of the IceCast2 server, usually 8000
password         = xxxxxxxx     # source password to the IceCast2 server
mountPoint       = test         # mount point of this stream on the IceCast2 server
name              = mp3 music test
                    # name of the stream
description       = mp3 music test
                    # description of the stream
url               = http://test.mydomain.com
                    # URL related to the stream
genre             = test         # genre of the stream
public            = no           # advertise this stream?
```

Ahora vamos a ver los campos a editar (en rojo) y los comentarios importantes (en amarillo). Sólo nos enfocaremos en la información básica, no en la adicional (en gris).

```
# this section describes a streaming connection to an IceCast server
# there may be up to 8 of these sections, named [icecast-0] ... [icecast-7]
# these can be mixed with [icecast2-x] and [shoutcast-x] sections

[icecast2-0]
format      = vorbis          # el formato de audio no lo cambies
bitrateMode = abr             # usa un bitrate promedio
bitrate     = 64              # baja el bitrate del stream para hacerlo más
                             # ligero
server      = localhost       # indica que se transmite con un servidor local
                             # y no con un servidor dentro del Internet
port        = 8000            # el puerto estándar no lo movemos
password    = hackme          # esta será tu contraseña
mountPoint  = flujos.ogg      # aquí nombras el punto de montaje a tu gusto
name        = flujos           # nombre que aparecerá en los reproductores
description = ¡Haz radio, crea flujos! # descripción del stream (adicional)
url         = http://radio.flujos.org # URL relacionado con el stream
genre       = pura vida        # genero del stream
public      = yes              # publicar el stream o no?
```

Al terminar, guarda este archivo con otro nombre y listo, ya puedes correr Darkice con tu nueva configuración... Recuerda que en el Live-CD, los cambios o archivos que guardes, se pierden al cerrar la sesión, por eso es aconsejable que guardes tus archivos de configuración en una memoria USB.



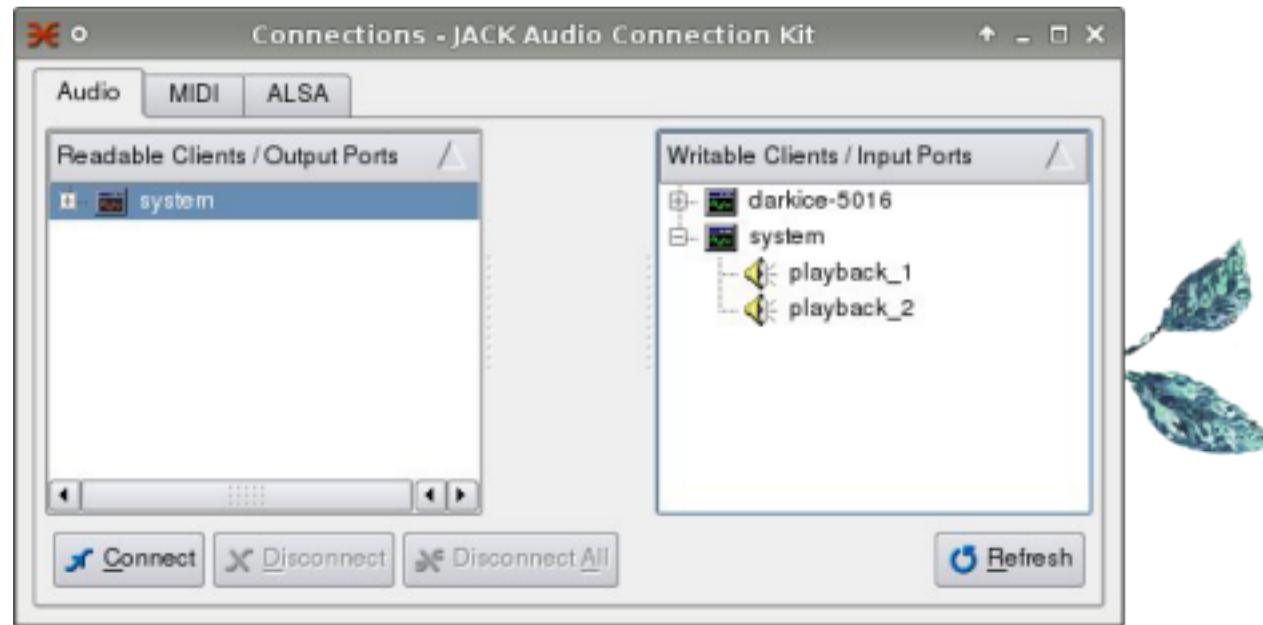
Regresando al asunto central de este manual, ahora que ya está corriendo Darkice, debería haber aparecido el siguiente mensaje:



```
DarkIce 0.19 live audio streamer, http://darkice.tyrell.hu/
Copyright (c) 2000-2007, Tyrell Hungary, http://tyrell.hu/

Using config file: Desktop/icecast2.cfg
Using JACK audio server as input device.
Using POSIX real-time scheduling, priority 98
Registering as JACK client darkice-5016
```

Además Darkice debería estar visible como aplicación de audio en la ventana de conexiones de JACK:



Conectarse todo

Ahora lo que falta, es elegir un reproductor y abrir un audio. Al comenzar la reproducción, tu reproductor se hace visible en la ventana de conexiones de JACK, donde habrá que conectar las salidas del reproductor (lado izquierdo) con las entradas de Darkice (derecha) a través de los cables virtuales.

¡Y listo! Ya estás transmitiendo...

Por último, si quieres sumar la entrada de tu micrófono a este stream, conecta las salidas del micrófono **Capture** con Darkice (revisa el capítulo **Darkice y JackEQ y sus posibles combinaciones**).

¿Cómo recibir la transmisión de Icecast2 con las otras computadoras en la red local?

Primero debes encontrar la **dirección IP** que está utilizando tu computadora en la red local. Para ubicarla teclea el siguiente comando en la Terminal:

```
ip addr
```

Aparecerá una información parecida a esto:



```
radio@flujos:~$ ip addr
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 16436 qdisc noqueue state UNKNOWN
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
        inet 127.0.0.1/8 scope host lo
            inet6 ::1/128 scope host
                valid_lft forever preferred_lft forever
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP qlen 1000
    link/ether 00:1a:80:1e:f1:33 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
        inet 192.168.1.101/24 brd 192.168.1.255 scope global eth0
            inet6 fe80::21a:80ff:fe1e:f133/64 scope link
                valid_lft forever preferred_lft forever
3: wmaster0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UNKNOWN qlen 1000
    link/ieee802.11 00:13:e8:ef:31:7d brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
4: wlan0: <NO-CARRIER,BROADCAST,MULTICAST,UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state DOWN qlen 1000
    link/ether 00:13:e8:ef:31:7d brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
radio@flujos:~$
```

La información que viene en la linea que empieza con **inet** corresponde a tu IP. Son todos los números hasta el signo **/**, ejemplo: 192.168.1.101

Ahora completa esta dirección con la información de tu stream, especificando el puerto y el punto de montaje. En el caso de la hoja de configuración que trae el Live-CD el puerto es **8000** y el nombre del punto de montaje **flujos.ogg**. Basándonos en la IP de ejemplo, para abrir tu stream en el navegador o un reproductor, los demás usuarios tienen que teclear lo siguiente:

192.168.1.101:8000/flujos.ogg
es decir: tu número IP:8000/flujos.ogg

Ojo: La IP de tu computadora puede variar. Por eso es importante que siempre revises tu número IP en la Terminal, antes de publicar la dirección de tu stream.

Los usuarios también pueden entrar a la página del servidor de audio local tecleando tu IP y el puerto:

192.168.1.101:8000

Verán lo siguiente:

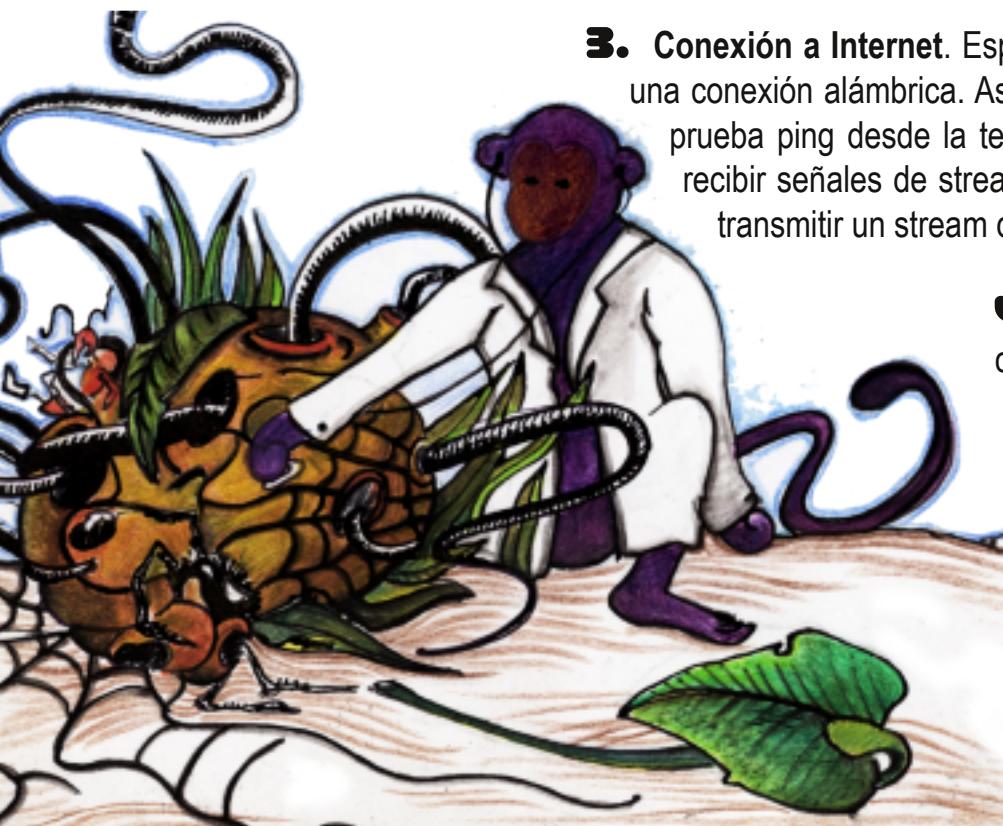
¡Disfruta haciendo tu red local!

3.1 Diagnóstico de problemas y errores

Transmitir audio por Internet es sencillo pero existen trampas discretas que pueden ser muy frustrantes. Para evitar las fallas más comunes, aquí una pequeña lista con los once pasos a la felicidad de streaming con el Live-CD:

1. Todo completo. Conviene hacer una lista con el equipo necesario (inventario) para realizar una transmisión (ej. computadora, copia del Live-CD, número de micrófonos, selección de música, mezcladora, etc.). Si la transmisión se realiza en equipo, es mejor definir papeles y responsabilidades desde un principio.

2. ¿Y si mi computadora no reconoce el Live-CD? Durante el proceso de arranque, la mayoría de las computadoras buscan en el reproductor de disco un sistema operativo ejecutable, antes de iniciar el sistema operativo instalado en el disco duro de la computadora. Si eso no sucede (es decir, nunca se carga el Live-CD hasta después de encender la computadora), hay que entrar en el **menú de arranque** inmediatamente después de encender la computadora con las teclas F9, F12 u otra (está escrita en la parte de abajo de la pantalla un par de segundos) y manualmente iniciar el arranque del Live-CD. O de una vez, cambiar el orden de procesos de arranque poniendo el reproductor de discos (DISK DRIVE) en primer lugar. (Ver también capítulo **Qué es un live-cd**).



3. Conexión a Internet. Especialmente en el trabajo con Live-CDs conviene pensar desde el inicio en una conexión alámbrica. Asegúrate que hay una conexión con el Internet. Eso se puede hacer con la prueba ping desde la terminal o abriendo un stream de radio, para probar si la conexión permite recibir señales de streaming. También es útil conocer el ancho de banda de tu conexión, para no transmitir un stream demasiado pesado que causaría constantes interrupciones.

4. Ensalada de cables. 90% de las fallas tienen que ver con cables mal conectados o falsos contactos. Revisa cuidadosamente todos los cables (de luz, de red, conexiones entre aparatos, de las bocinas, etc.).

5. Contraseñas y direcciones. Una contraseña olvidada puede arruinarlo todo. Se van a encontrar con ellas en varios momentos: accediendo a la computadora, un punto de montaje de un servidor de audio, cuentas de chat, FTP, etc. Además, hay que tener listos todos los detalles de la dirección de streaming para configurar el cliente de streaming para transmitir (ej. punto de montaje, formato de audio, etc.).

6. Un servidor que funcione. Si no transmites con la **dirección IP** de tu computadora (**IP real**) y utilizas un servidor de audio (ej. shoutcast, icecast2), es recomendable hacer una prueba un día antes de transmitir para saber si funciona. Conviene tener un “plan B”, es decir una segunda dirección (**URL**) por la cual se pueda transmitir, en el caso de que falle el servidor usual.

7. Prueba puertos. Al configurar una dirección de streaming tienes que elegir un puerto en el servidor de audio por donde pasa el **flujo de sonido**. El puerto estándar para streaming de audio es el puerto 8000. Cuando mucha gente utiliza el mismo servidor a la vez (ocupando distintos puntos de montaje), se puede saturar la capacidad del puerto estándar. Experimenta con puertos alternativos 8001, etc., ya que puede ayudar a obtener una conexión estable. Sólo recuerda que al hacerlo, se modifica el URL de tu stream que contiene la información sobre el puerto. Entonces, si cambias el puerto, avisa con anticipación a tus radioescuchas y no olvides cambiar el enlace del stream publicado/integrado en tu página web.

8. Organizar tu música. Para acceder a los archivos guardados en tu disco duro, busca en la carpeta MEDIA la ruta a tus archivos de audio. Si por alguna razón no logras acceder a los archivos de música guardados, conviene preparar una selección de música en una memoria USB para que una vez corriendo el Live-CD, puedas copiar estas cápsulas en el escritorio virtual que crea el Live-CD. O colocarlos en la carpeta RADIO que está definida como ruta estándar para música.

9. ¿Con o sin JACK? Recomendamos siempre, primero encender la aplicación **JACK** antes de abrir cualquier programa de audio en el Live-CD. Recuerda: JACK permite utilizar varios programas de audio a la vez y establece una comunicación entre ellos. Los **clientes de streaming** en el Live-CD están configurados para trabajar con JACK. Se puede cambiar esta configuración pero recomendamos investigar su uso con JACK antes de experimentar con alternativas.

10. Configuraciones de audio. Antes de transmitir, investiga si el Live-CD reconoce la tarjeta de audio de tu computadora. Eso lo puedes hacer abriendo música en los reproductores para ver si suena. Para revisar la entrada de micrófono, abre un editor de audio (Audacity, Ardour) o un cliente de streaming y prueba si funciona el micrófono (¿se oye algo? ¿se ve algo en el medidor de entrada de audio?). Si no funciona la reproducción o la recepción de audio tienes dos posibilidades. (1) Configurar entradas y salidas de audio en ALSA y JACK (ver capítulo **ALSA**). (2) utilizar una **interfaz de audio externa** con lo cual se independiza la tarjeta de audio de la computadora (ver capítulo **Configurando una tarjeta de sonido**). Toma en cuenta que la segunda solución puede deshabilitar las bocinas integradas a tu computadora. Así es que prepara tus audífonos o bocinas externas para monitorear tu señal de salida.

11. Empezar a tiempo. Conectar todo el equipo, cargar el Live-CD y probar la conexión con el servidor, toma su tiempo. Conviene tener todo listo 30 minutos antes de la transmisión para ver si el stream está estable y hacer modificaciones (ej. cambiar el **bitrate/frecuencia de muestra** o el puerto), si es necesario. Además facilita las cosas tener claro quién hace qué durante la transmisión. Es útil escribir un plan de transmisión (con tiempos, etc.).

12. Monitorear y chatear. Además de monitorear la transmisión con una segunda computadora (en el mismo o en otro lugar), es bueno invitar a los oyentes a un **live chat**. Así no sólo tienen un canal para criticar y participar, sino también pueden comentar sobre la calidad del stream. Por otro lado, el chat permite informar a la gente que escucha, en caso de que surjan problemas técnicos o interrupciones. El Live-CD trae un cliente de IRC por el cual puedes acceder a canales de chat (ver capítulo **Comunicándose más allá del stream**).

13. Mantener la calma. El que se enoja, ya no reflexiona y ya no detecta las pequeñas trampas del streaming. Aprovecha el **Foro de Radio.flujos.org** para publicar tus dudas, preguntas, consejos e ideas. Nos leemos allá y nos oímos en la red...



Enlaces

Dónde obtener una URL

<http://giss.tv/>

Internet DJ Console

<http://www.onlymeok.nildram.co.uk/>

<http://ubuntuforums.org/showthread.php?t=577914>

Darkice

<http://code.google.com/p/darkice/>

<http://freshmeat.net/projects/darkice/>

http://www.radio.flujos.org/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=14

JackEQ y sus posibles combinaciones

<http://jackeq.sourceforge.net/>

Music Player Daemon (MPD)

http://mpd.wikia.com/wiki/Music_Player_Daemon_Wiki

<http://www.esdebian.org/wiki/mpd-music-player-daemon>

Icecast2

<http://es.wikipedia.org/wiki/Icecast>

http://es.wikibooks.org/wiki/IceCast2_Streaming_de_Audio

www.icecast.org/

■ www.ubuntu-es.org/?q=node/43959

<http://php.apsique.com/node/523>

Diagnóstico de problemas y errores

http://www.radio.flujos.org/index.php?option=com_ccboard&view=topiclist&forum=1&Itemid=15



4 Recomendaciones adicionales

4.1 Hacer sonar tu página web

Para hacer radio por internet, el primer paso es mandar un stream a través de una dirección **URL**. Pero para que alguien lo escuche es necesario dar a conocer esta dirección de alguna manera.

Una posibilidad consiste en mandar la URL a través de un correo electrónico, una **lista de correos** o incluir la dirección en un material impreso (volantes, postales, etc.). Pero esto no nos asegura que los destinatarios sepan abrir la URL con su reproductor de audio.

Afortunadamente hay formas de integrar URLs a páginas web de una manera más directa, facilitando el acceso a personas menos informadas acerca del mundo del streaming. A continuación verás distintas soluciones para volver más accesibles las transmisiones por internet en vivo:

Textos y atajos

La manera más sencilla para publicar una URL consiste en publicar la dirección con el aviso de copiar tu URL en un reproductor. Puedes encontrar un ejemplo de esta práctica de publicación en la página web de la **Ke-HUELGA**:

agrega esta dirección en tu reproductor: <http://www.kehuelga.org:8000/radio.mp3>

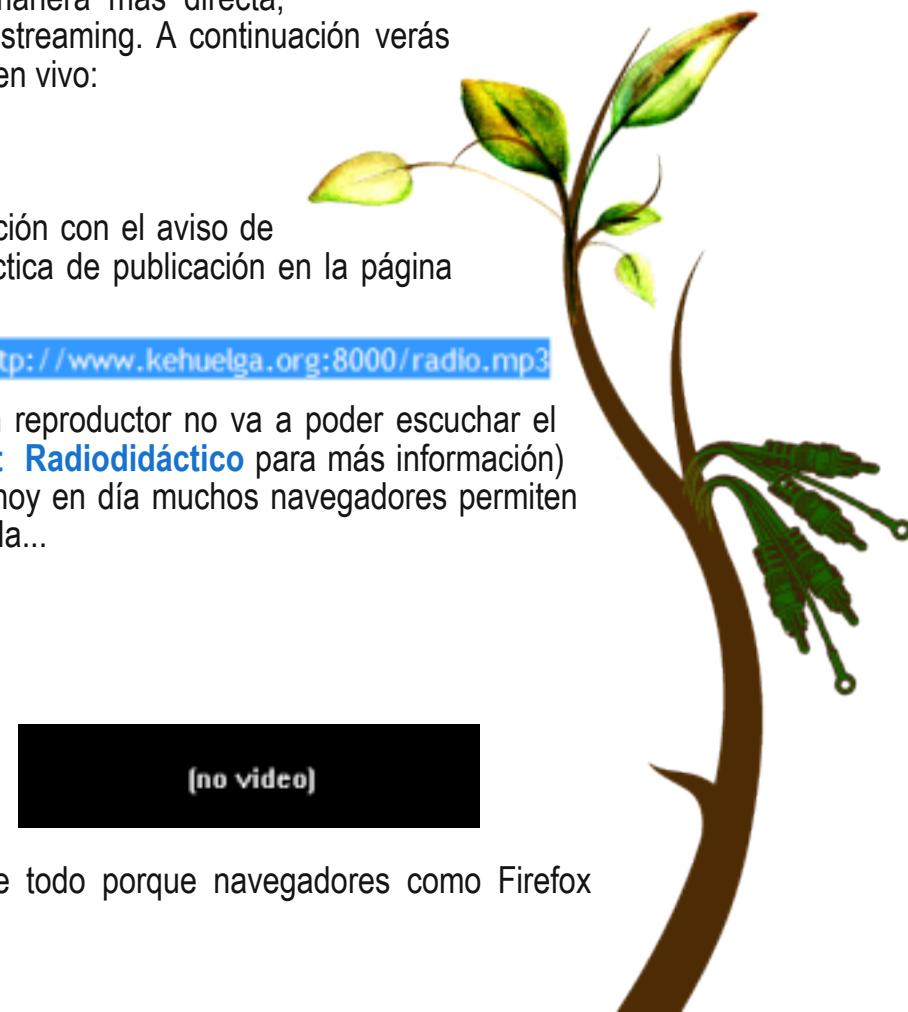
Pero allí volvemos a lo mismo: la gente que no sabe abrir una URL con un reproductor no va a poder escuchar el programa. Claro, puedes publicar los pasos básicos, (puedes consultar el **Kit Radiodidáctico** para más información) crear **hipervínculos** o recurrir a soluciones más sofisticadas. Sin embargo, hoy en día muchos navegadores permiten abrir URLs de streaming directamente. Basta teclear la dirección en la ventanilla...



Se abrirá el stream de audio y una página negra informándonos lo siguiente:

[no video]

Esta forma cómoda de abrir URLs de streaming no está nada mal, sobre todo porque navegadores como Firefox reproducen sin problemas streams codificados en .mp3 y .ogg.

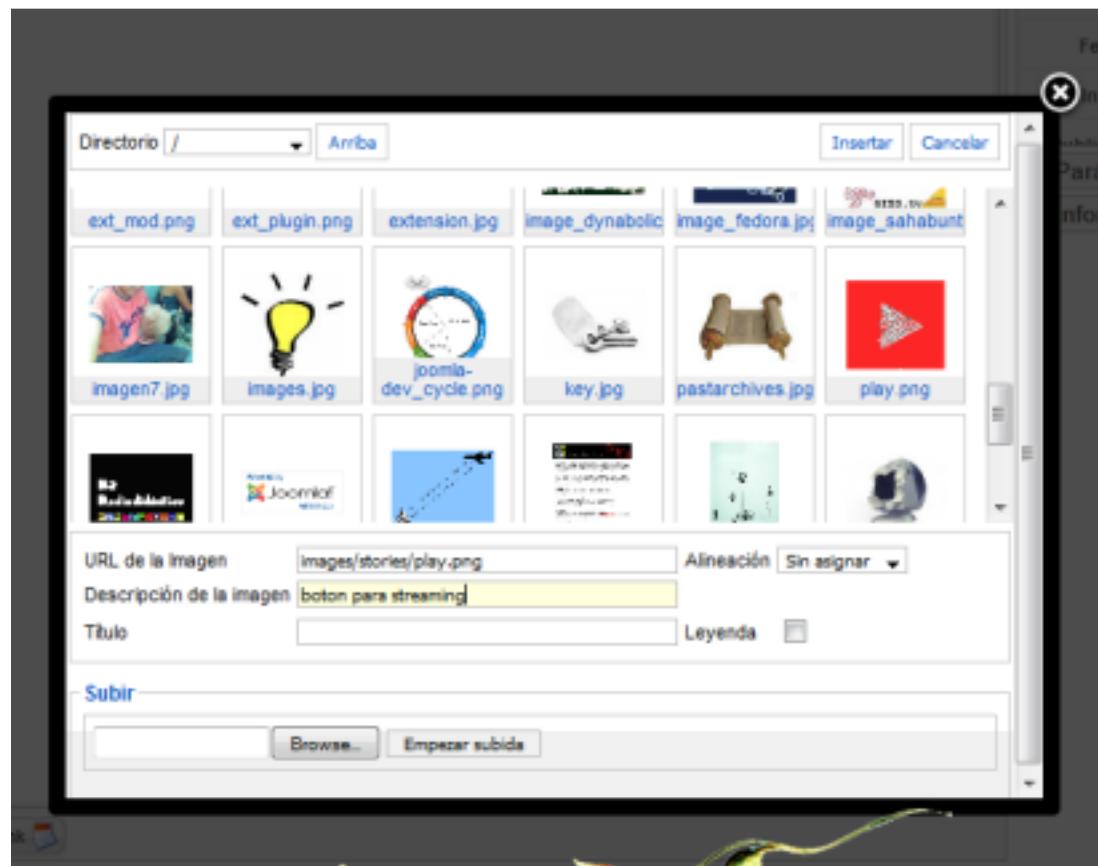


Textos para picar

¿Todavía eso les parece muy exigente? Entonces vamos a ver cómo crear textos para picar, es decir, palabras, imágenes o botones que permiten acceder a un stream tan sólo seleccionándolos.

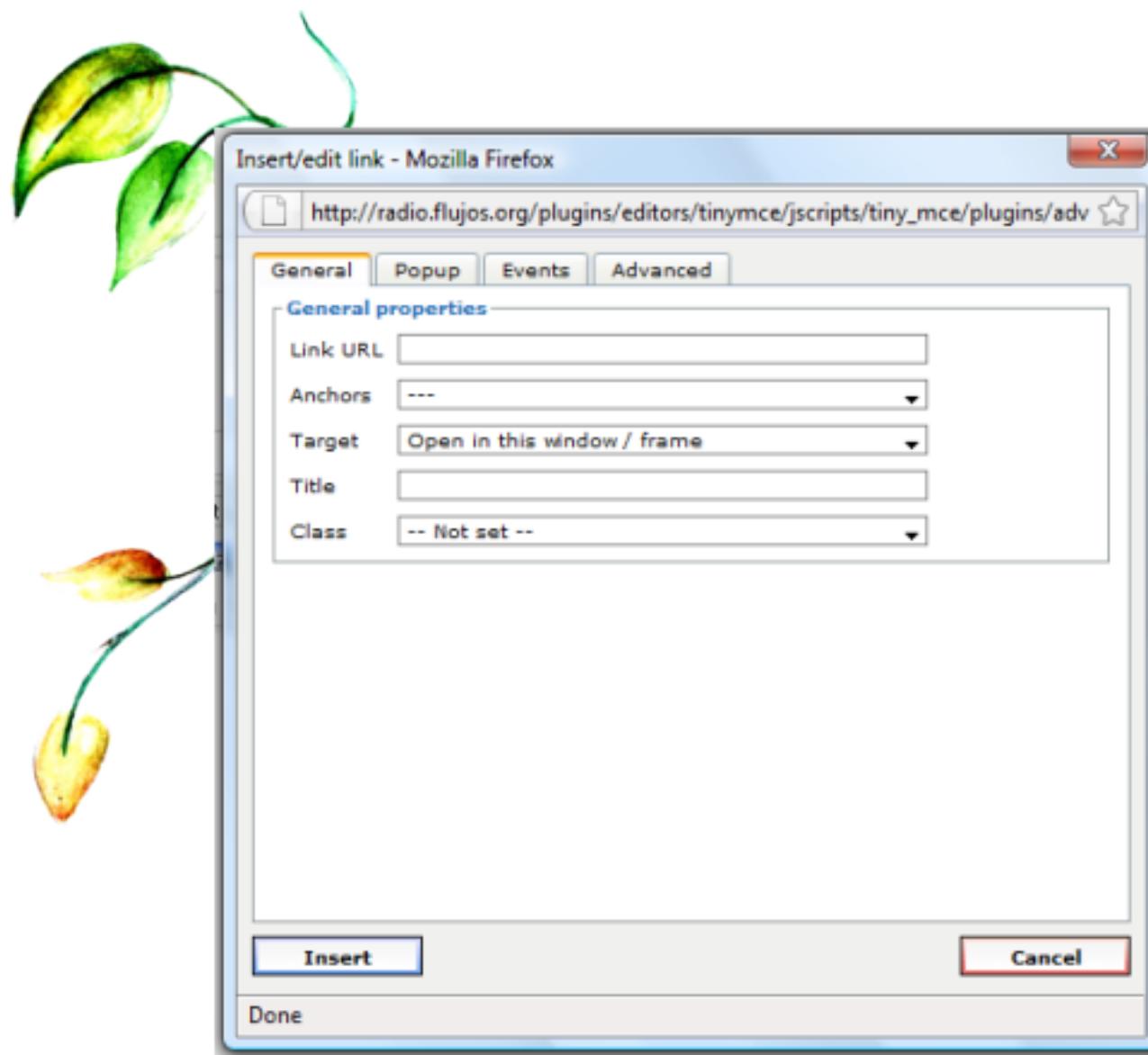
Si sabes construir una página con el lenguaje **HTML** puedes saltarte las siguientes explicaciones. Si no lo manejas y utilizas sistemas de manejo de contenido (**CMS**) para administrar tu página web aquí en cinco pasos todo el asunto:

1. Elige crear un nuevo artículo en el menú del CMS (sobre todo en **Drupal**: asegúrate que esté instalado el **módulo** de **tinymce** que ofrece una **interfaz gráfica** para incluir información HTML).
2. Escribe un texto o importa una imagen que quieras utilizar como objeto a picar para abrir el enlace hacia la URL de tu streaming.



3. En el menú de la ventanilla elige el  botón para insertar un enlace

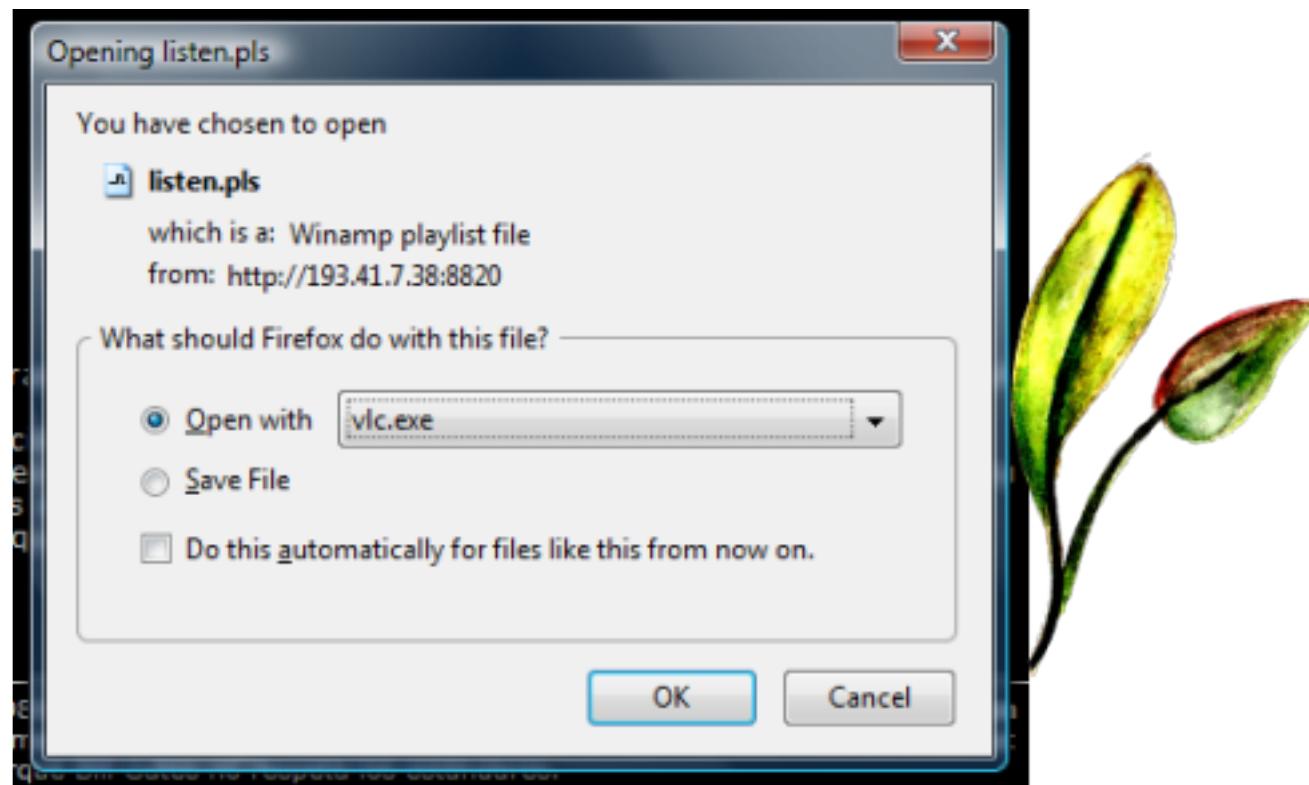
4. En la ventanilla **Insert/edit link** que se abre, define la URL de streaming (en la línea **Link URL**) y elige también en la línea **Target** si el navegador abrirá la URL en la misma pestaña (por defecto) o si lo abrirá en una pestaña/ventana nueva (seleccionando **open in new window**).



S. Publica el artículo, ésto habilitará el enlace. Se puede editar y modificar a gusto.

Un enlace puede llevarte a la dirección de streaming, esto quiere decir que al picarle al enlace se abre el stream directamente en una ventana negra del navegador como lo mostramos anteriormente.

Pero también se puede crear un enlace a un contenedor. Los contenedores son códices que contienen la información de una URL y enlazan la reproducción de una URL de streaming con un reproductor de audio instalado en la computadora. Si no se abre el reproductor estándar de audio al seleccionar el enlace creado, se abrirá una ventana parecida a esta:



Los formatos de contenedores son .m3u o .pls. Puedes consultar la dirección del contenedor en la página de monitoreo del servidor de audio donde está hospedado el stream.

Reproductores web

Un reproductor de audio integrado a una página web es una manera gráficamente muy atractiva para acceder a un stream. Es un poco mas laborioso que los métodos anteriores pero para quien se interese, aquí una breve introducción. Para que lxs usuarixs puedan escuchar este tipo de reproductores requieren tener instalado en su navegador un **plugin de Flash** o uno de **Java**. Los reproductores de tipo Flash sólo pueden reproducir streams en mp3 mientras los de Java también permiten abrir streams codificados en .ogg. Veamos aquí el ejemplo de instalación de un reproductor Flash dentro de una página web creada con **Joomla**.

Flash

Para todos los CMS, existe una página donde se puede descargar una gran variedad de extensiones de todo tipo de módulos para publicar o manejar contenidos multimedia. El de Joomla es:

<http://extensions.joomla.org/extensions/multimedia>

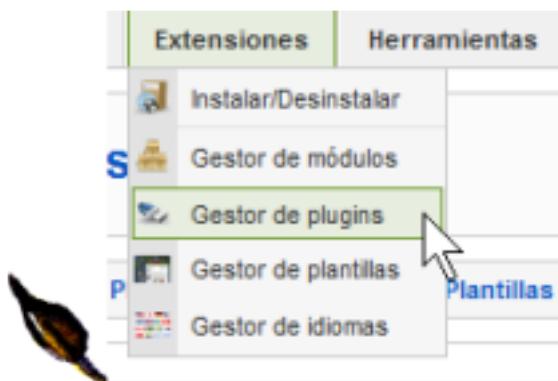
Como ejemplo para tantas posibilidades instalaremos un reproductor web de tipo software libre: **1Pixel out Audio Player**



Sigue el menú para descargar el [archivo zip plg_onepixelout-player-v1_5_2.zip](#) al escritorio de tu computadora. Luego en el menú de administración de tu página Joomla, sigue la ruta **Extensiones > Instalar/desinstalar** y sube el archivo



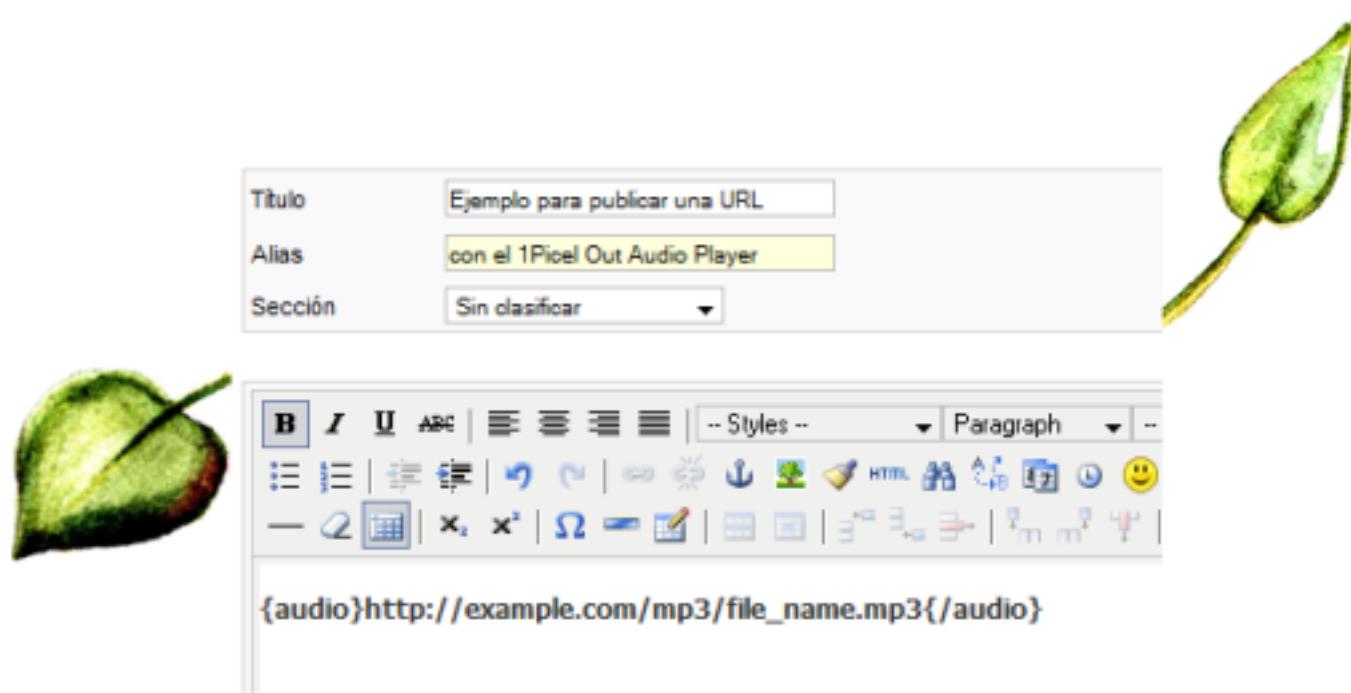
Una vez subido el archivo zip selecciona **Plugins** en el menú **Extensiones**



Aquí encontrarás un archivo llamado **Content – 1pixeloutplayer**. Al abrirlo, verás un minimanual que explica como funciona el reproductor. Explica los pasos para publicar un archivo de audio o un stream de formato .mp3. Para lograr lo segundo, lo más fácil es copiar la URL de ejemplo:

{audio}http://example.com/mp3/file_name.mp3{/audio}

Cierra el articulo del **1Pixel Out Audio Player** y crea un artículo nuevo en **Contenidos > Gestor de artículos**. Pega la URL de ejemplo.



Ahora sólo sustituye la parte **example.com/mp3/file_name.mp3** con la URL de tu stream en .mp3. Por ejemplo:

{audio}<http://giss.tv:8000/flujos.mp3>{/audio}

Publica el artículo y entra a la sección donde aparece este artículo verás lo siguiente:



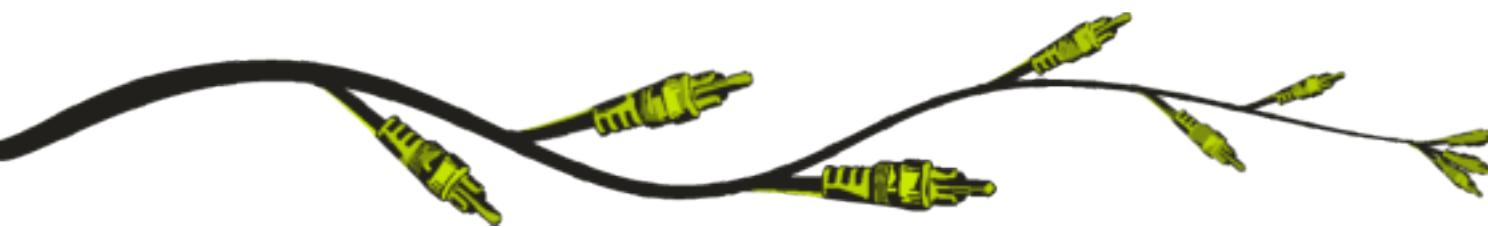
Selecciona el reproductor y se abrirá el stream siempre y cuando algo es transmitido. Listo.

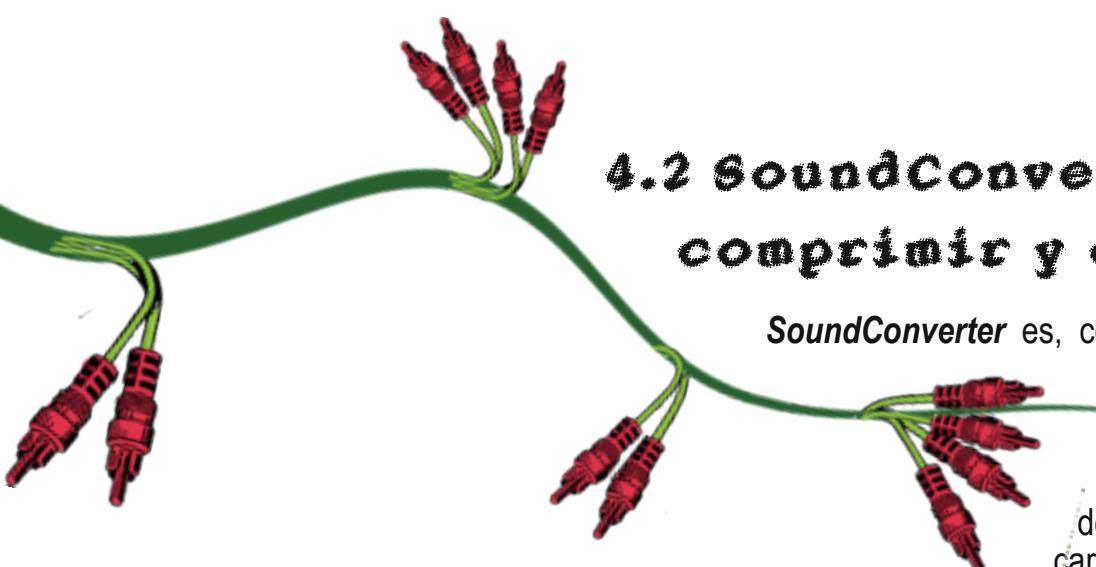
Para más información sobre la integración de reproductores web en otros CMS, consulta el [Foro de radioflujos.org](#).

La alternativa Java

Un punto bastante débil de CMS como Joomla es su incapacidad de integrar reproductores Java directamente en la página. Pero hay soluciones para este problemita. En la página de Radio.flujos.org encuentrás una sección dedicada a experimentos alrededor de la transmisión y publicación de audio en páginas web. Visita:

http://radio.flujos.org/index.php?option=com_content&view=article&id=49&Itemid=13





4.2 SoundConverter: comprimir y convertir audios

SoundConverter es, como su nombre lo indica, un convertidor de sonido. Ya habíamos explicado con anterioridad que el audio digital tiene distintos valores que lo conforman, como la calidad y la compresión. En el [Kit Radiodidáctico](#), en el capítulo de Grabación, puedes revisar desde la tabla de formatos de audio para saber sus abreviaciones y sus características, hasta los reproductores con los que los puedes tocar.

El programa SoundConverter es una aplicación para el ambiente [Gnome](#), es decir, un ambiente gráfico en Linux. El programa puede leer y reproducir aquellos [formatos](#) que la [librería GStreamer](#) puede leer: Ogg Vorbis, AAC, MP3, FLAC, WAV, AVI, MPEG, MOV, M4A, AC3, DTS, ALAC, MPC, Shorten, APE, SID, etc.; y puede escribir formatos WAV, FLAC, MP3, AAC y Ogg Vorbis. Es una herramienta muy fácil de utilizar y muy rápida. Es un [programa multi-hilos](#) que acelera la [conversión](#). También puedes extraer audio de videos.

Un conversor de audio es muy útil. Por ejemplo, cuando tienes poco espacio en tu disco duro puedes comprimir tus archivos y de esta manera, serán más ligeros. Recuerda también que existen archivos de compresión con pérdida de calidad (mp3) y sin pérdida de calidad (Ogg Vorbis); así como formatos propietarios y formatos libres.

¿Cuáles son los requerimientos para que funcione SoundConverter?

Sistema Operativo Linux, GNOME 2.x, Python, PyGTK, GStreamer, GStreamer-python, Gnome-python, GStreamer-lame para salida de MP3.

Para más información sobre cómo habilitar el [codificador](#) de mp3, puedes mirar el siguiente enlace en Internet:

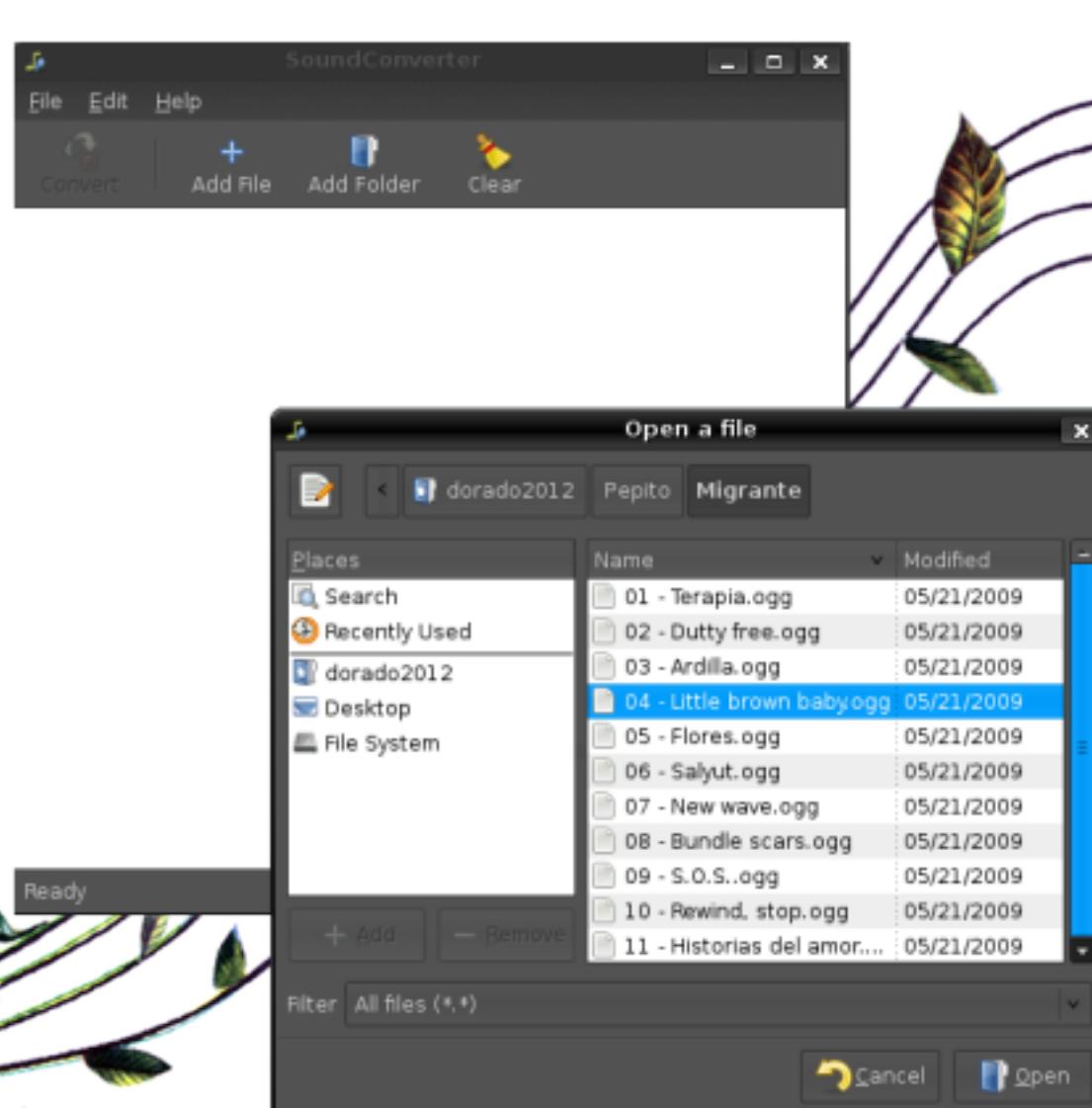
<http://soundconverter.berlios.de/gstreamer-mp3-encoding-howto/>

La aplicación SoundConverter está contenida en la versión del Live CD de [flujos-vivos](#). En caso de que quieras instalar el programa en tu versión de Linux, puedes ir a la página del proyecto <http://soundconverter.berlios.de/> y seguir las instrucciones para la compilación del programa; o también instalarlo directamente desde la [Synaptic](#).

¿Cómo utilizo SoundConverter?

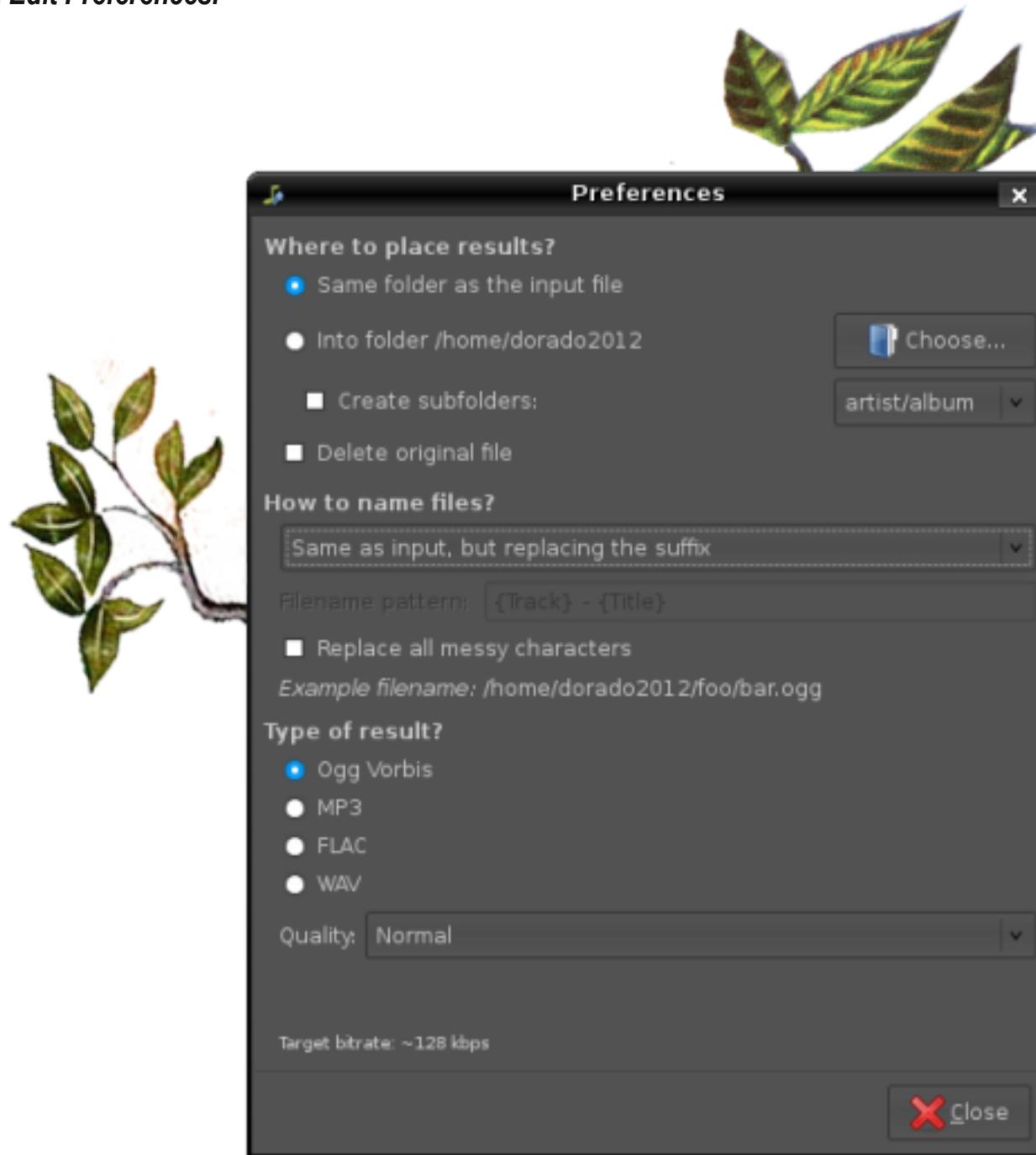
Es muy fácil:

- Abre el archivo que quieras convertir o comprimir. Puedes arrastrarlo con el ratón o importarlo a través de la opción **Add file**.

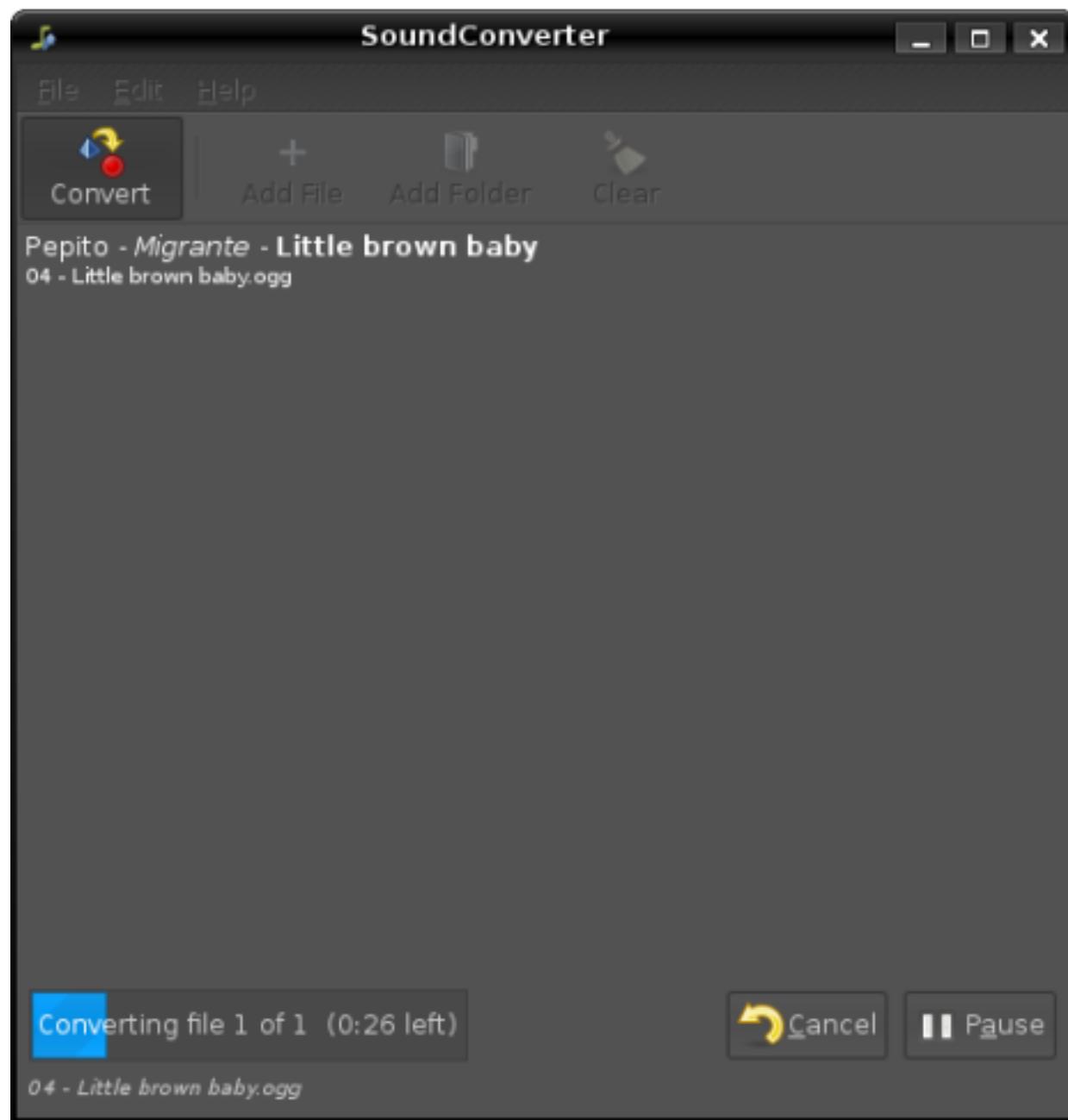


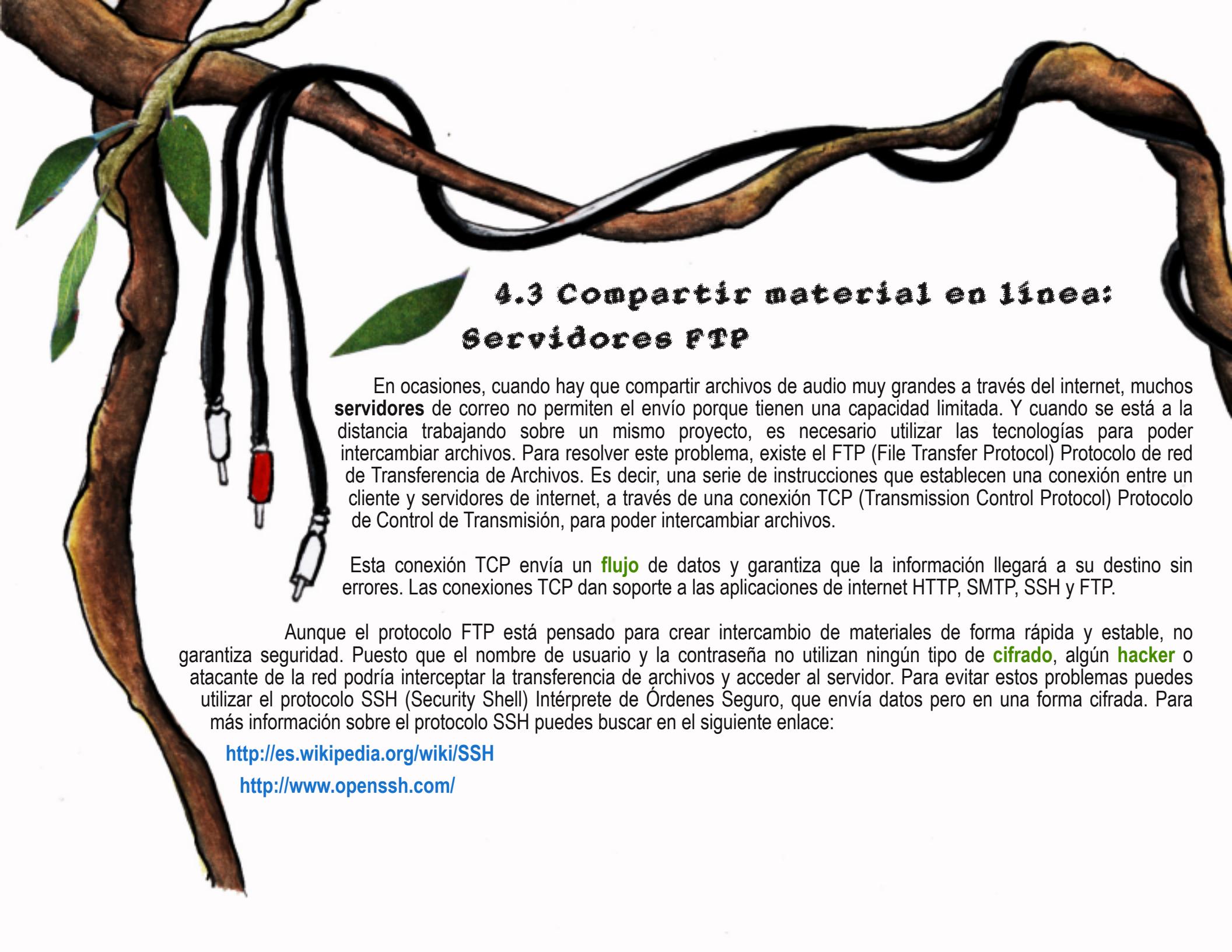
- Una vez que has abierto el archivo que te interesa convertir, vamos a configurar el programa, determinando en qué carpeta queremos que se guarde nuestro archivo ya codificado; así como qué tipo de compresión queremos y qué formato de audio.

- Abre el Menú **Edit Preferences**.



- Una vez que estableces el formato de audio al cuál quieras convertir tu audio, así como la compresión, solamente selecciona el botón **Convert**. Tomará sólo unos segundos para realizar la conversión, ¡así de fácil!





4.3 Compartir material en línea: Servidores FTP

En ocasiones, cuando hay que compartir archivos de audio muy grandes a través del internet, muchos **servidores** de correo no permiten el envío porque tienen una capacidad limitada. Y cuando se está a la distancia trabajando sobre un mismo proyecto, es necesario utilizar las tecnologías para poder intercambiar archivos. Para resolver este problema, existe el FTP (File Transfer Protocol) Protocolo de red de Transferencia de Archivos. Es decir, una serie de instrucciones que establecen una conexión entre un cliente y servidores de internet, a través de una conexión TCP (Transmission Control Protocol) Protocolo de Control de Transmisión, para poder intercambiar archivos.

Esta conexión TCP envía un **flujo** de datos y garantiza que la información llegará a su destino sin errores. Las conexiones TCP dan soporte a las aplicaciones de internet HTTP, SMTP, SSH y FTP.

Aunque el protocolo FTP está pensado para crear intercambio de materiales de forma rápida y estable, no garantiza seguridad. Puesto que el nombre de usuario y la contraseña no utilizan ningún tipo de **cifrado**, algún **hacker** o atacante de la red podría interceptar la transferencia de archivos y acceder al servidor. Para evitar estos problemas puedes utilizar el protocolo SSH (Security Shell) Intérprete de Órdenes Seguro, que envía datos pero en una forma cifrada. Para más información sobre el protocolo SSH puedes buscar en el siguiente enlace:

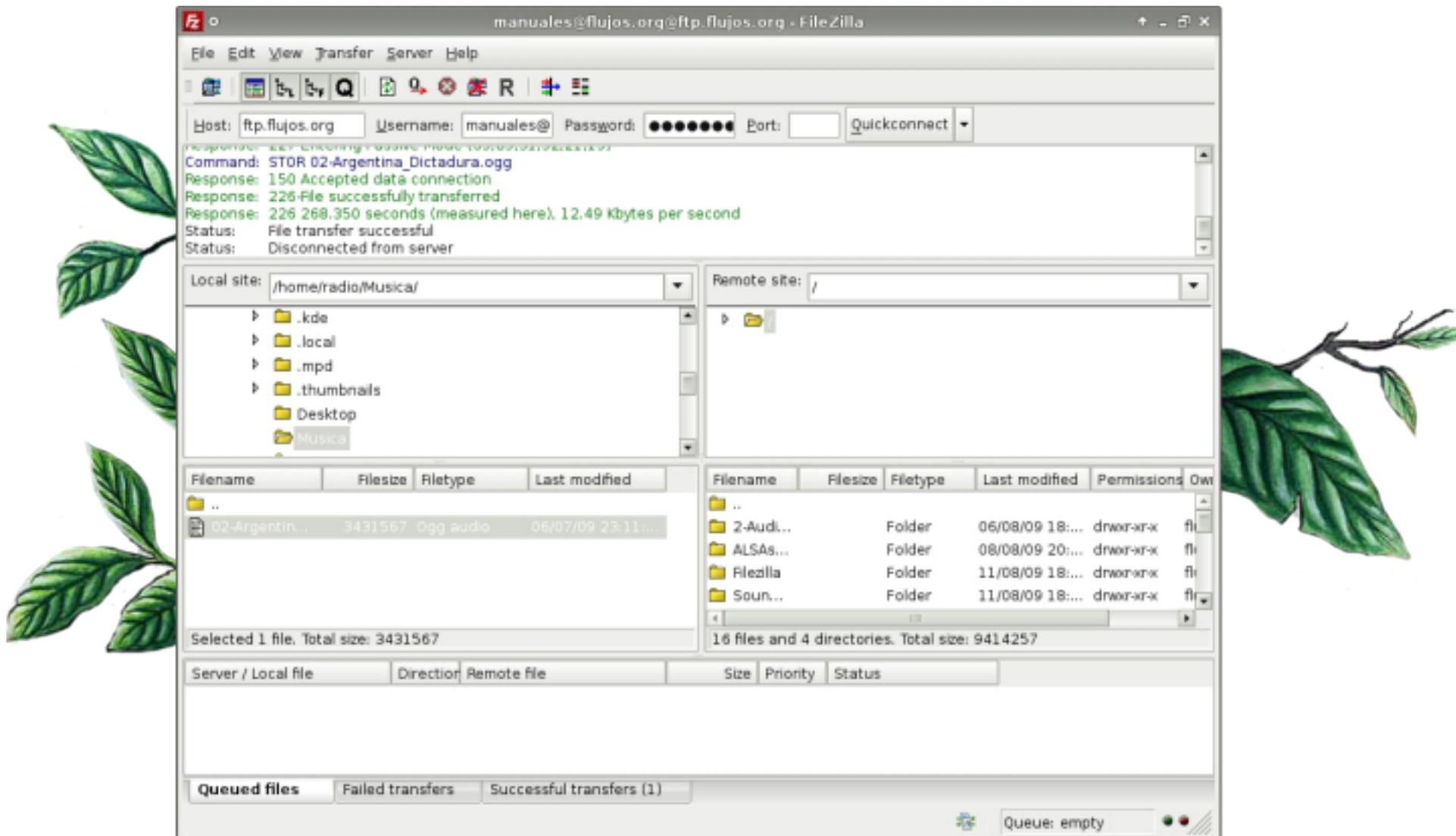
<http://es.wikipedia.org/wiki/SSH>

<http://www.openssh.com/>

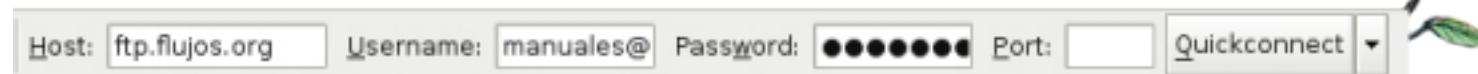
Filezilla

Filezilla es un programa FTP para intercambiar archivos a través de conexiones TCP. Cuenta con una **interfaz gráfica** muy cómoda y sencilla para el intercambio de archivos. A continuación verás, paso a paso, cómo establecer una conexión a través de Filezilla para enviar un archivo desde una computadora (cliente) a un servidor.

- Abre Filezilla, su pantalla se ve como se muestra en la siguiente imagen:



2. Los datos básicos que necesitas para poder ingresar a un servidor son: el nombre del servidor (**Host**), tu nombre de usuario (**Username**), la contraseña (**Password**) y el puerto (**Port**, que regularmente es el 20 o 21). Una vez que llenes tus datos, oprime **Quickconnect** y se establecerá la conexión.



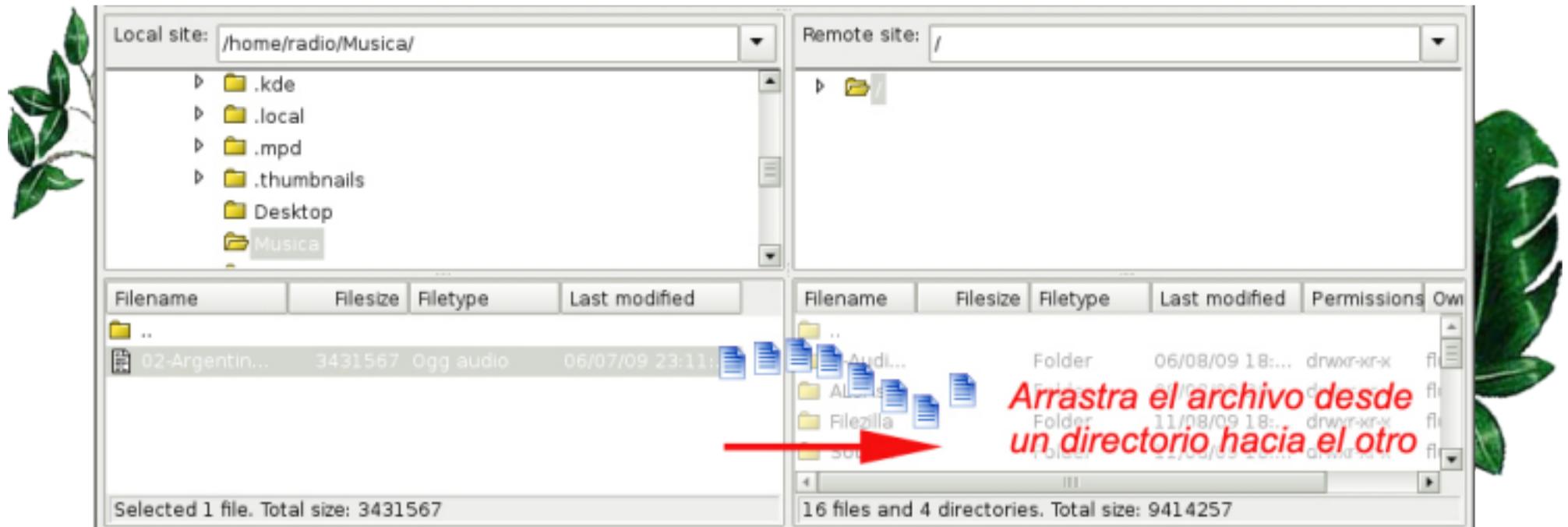
3. Una vez establecida la conexión, aparecerán los procesos como se ve en la imagen superior. Y la siguiente pantalla, indica que se ha establecido la conexión:

```
Command: PWD
Response: 257 "/" is current directory
Command: TYPE I
Response: 200 Type set to I
Command: PASV
Response: 227 Entering Passive Mode (75,119,201,128,189,164).
Command: LIST
Response: 150 Opening ASCII mode data connection for file list
Response: 226 Transfer complete.
Status: Directory listing successful
```

4. En la siguiente imagen, la pantalla inferior izquierda muestra el **directorio** del equipo que establece la conexión (**cliente**); y la del lado derecho, muestra el directorio del servidor al que se conecta.



S. Para intercambiar archivos, simplemente hay que seleccionar el archivo y arrastrarlo a la ventana de los directorios. Por ejemplo, si tienes un archivo que quieras importar desde tu equipo hacia el servidor, solamente tienes que seleccionarlo y arrastrarlo a la ventana que muestra el directorio del servidor, como se muestra en la imagen:

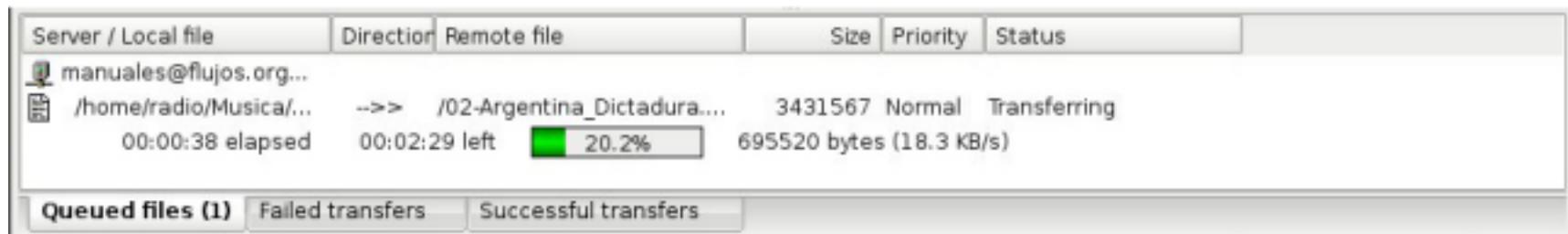


Y se verá así:

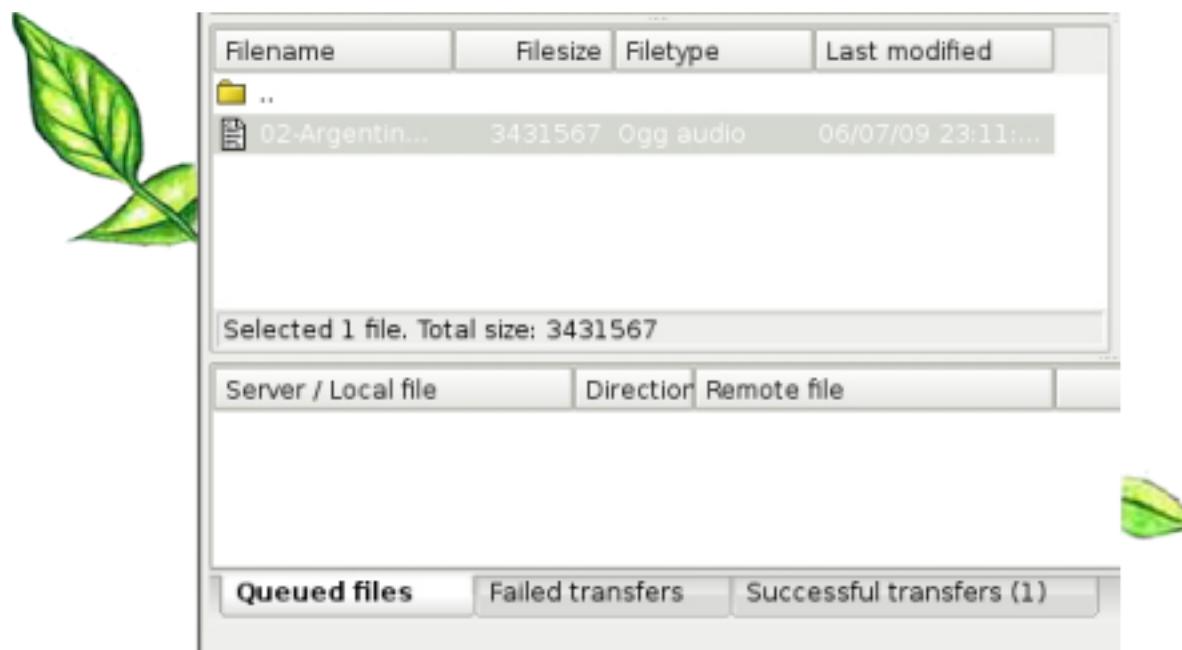


Filename	Filesize	Filetype	Last modified	Permissions	Owner
..					
02-Argentin...	3431567	Ogg audio	06/07/09 23:11...		
Selected 1 file. Total size: 3431567					
Filename	Filesize	Filetype	Last modified	Permissions	Owner
ALSAAs...		Folder	08/08/09 20:...	drwxr-xr-x	file
Filezilla		Folder	11/08/09 18:...	drwxr-xr-x	file
Soun...		Folder	11/08/09 18:...	drwxr-xr-x	file
02-Ar...	3431567	Ogg audio			
Dond...	27805	odt-file	12/08/09 16:...	-rw-r--r--	file
Selected 1 file. Total size: 3431567					

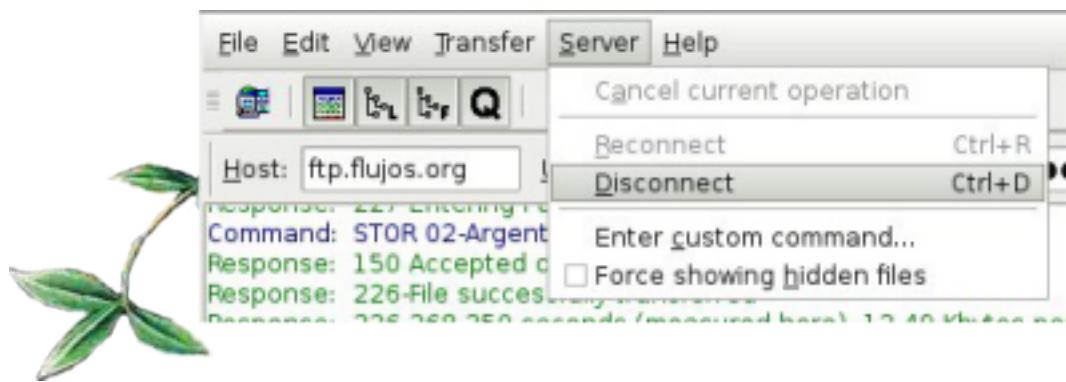
6. A continuación, en la pantalla inferior verás el estado de la transferencia que indica el tamaño del archivo y cuántos minutos tomará hacer la transferencia:



7. Cuando completa la transferencia, la información aparecerá en la pantalla de Archivos transferidos con éxito (**Successful transfer**):



• Por último, para desconectarse selecciona **Disconnect** en el menú, en la pestaña **Server**:



4.4 Audioblogs

Los audioblogs son páginas web que consisten en una galería de ficheros de audio en diferentes formatos, publicados regularmente por uno o más autores. Así como hay gestores de contenido donde se puede publicar audio, también existen aplicaciones más especializadas que facilitan estas tareas. Una de ellas es Podhawk, un gestor de contenidos enfocado al audio y al video que da la posibilidad de automatizar la descarga de los archivos, lo cual se llama comúnmente **podcasting**.

Si quieras revisar el manual de instalación revisa:

http://radio.flujos.org/index.php?option=com_content&view=article&id=134:manualpodhawk&catid=58:audioblogscat&Itemid=83

Para acceder al sitio de la audioteca de radio.flujos.org la dirección es:
<http://radio.flujos.org/audioteca>



The screenshot shows a web browser window with the title "Audioteca Radio Flujos". The address bar displays the URL "http://flujos.org/radio/audioteca/". The main content area features two entries:

Pista de audio 01
Published by pum on Aug 14, 2009
con CGI
[play/pause button]
[Descargar MP3 \(0 MB | 0:16 min\)](#)
Categorías
Tags
Este archivo se ha descargado 0 veces

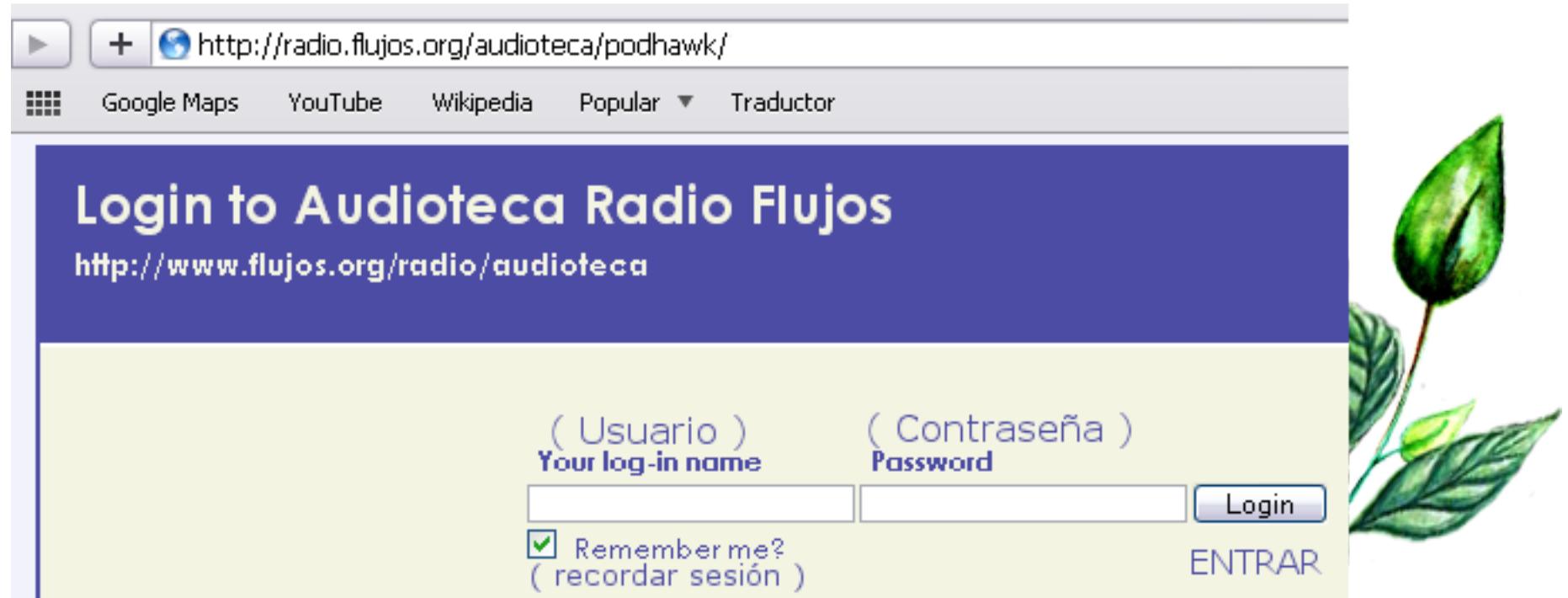
Programa 6
Published by carlos on Jul 31, 2009
Programa 6 (Sol Rezza – Nikola Tesla)
Informacion de su archivo de audio o nota.
[play/pause button]
[Descargar MP3 \(4 MB | 6:17 min\)](#)
Categorías [Producción radio](#)
Tags [participantes](#)
Este archivo se ha descargado 0 veces

Entrar como usuario al gestor de podcasts Podhawk

• Accede al sistema de administración, donde podrás **subir tus archivos** de audio. Agrega a la ruta del sitio de la audioteca la palabra **/podhawk**.

• Ejemplo: <http://radio.flujos.org/audioteca/podhawk>

Aparecerá la pantalla siguiente:



• Teclea tu nombre de **usuario** y tu **contraseña**, luego selecciona el botón **Login**.

Subir un audio con el gestor de podcasts Podhawk

La pantalla de gestión muestra varias opciones para subir tu archivo de audio:

The screenshot shows the 'Podhawk' application interface for managing podcasts. It features a sidebar with a green plant icon on the left and a main content area with five upload options. The top option, 'No Audio File', includes a note: 'You can define an audio-file later' and a 'next step' button. The other four options ('Use browser(<2 MB)', 'Upload using CGI', 'Search Upload Folder', and 'Get from Web') each have a 'Seleccionar archivo' button, a file preview, and a 'Get file' button. The 'Get from Web' section also contains a URL input field with 'http://www.dospesos.org/musica/spotparapar.mp3' and two radio button options: 'link to file' (selected) and 'copy file to webspace'. A decorative illustration of a plant branch is visible on the right side of the main content area.

No Audio File	You can define an audio-file later	next step	
Use browser(<2 MB)	Seleccionar archivo	Sideste...r1.mp3	Get file
Upload using CGI	Seleccionar archivo	radiog...00.mp3	Get file
Search Upload Folder	choose a file		Get file
Get from Web	http://www.dospesos.org/musica/spotparapar.mp3	<input checked="" type="radio"/> link to file <input type="radio"/> copy file to webspace	Get file

No Audio File – En esta sección puedes subir un texto sin audio, el cual puede ser añadido después.

Use Browser (<2MB) – Aquí puedes subir un archivo menor a 2 Megabytes.

Upload using CGI - Para subir un archivo menor a 20 Megabytes.

Search Upload Folder – En esta sección puedes seleccionar un archivo que se ha subido recientemente para publicarlo.

Get from the web – Esta opción te permite crear un enlace con un audio que se encuentra en otro sitio o página web. Puedes elegir entre **link to file** - para enlazar el audio alojado en otro servidor o **copy file to webspace** - para copiar el archivo al servidor de la audioteca.



Recording page 1

Create a new posting

[Log out](#)

[Navigation](#)
[Options](#)
[Links](#)

No Audio File

You can define an audio-file later

[next step](#)

[Use browser\(<2 MB\)](#)

[Examinar...](#)

[Get file](#)

[Upload using CGI](#)

[Examinar...](#)

[Get file](#)

[Search Upload Folder](#)

[choose a file](#)

[Get file](#)

[Get from Web](#)

[URL goes here](#)

link to file copy file to webspace

[Get file](#)

Audioteca Radio Fluxos
powered by [PodHawk 1.4](#)

- Una vez definida la forma en que vas a subir el archivo de audio, ya sea desde tu computadora o copiando la dirección URL donde está alojado el audio, presiona **Get file**.

[Get file](#)

- Enseguida aparecerá la siguiente pantalla que indica que empezará a subir el archivo:



Selecciona el botón **Aceptar**.

• Esta sección sólo es pertinente si decidiste subir tu audio con la herramienta **Upload with CGI**, si no es así, salta al paso **Publicar tu audio**. Cuando aparezca el texto **Success** y el nombre de tu archivo de audio, indicará que éste ya está alojado en la audioteca.

Success

The following files were successfully uploaded :

radiografiassonoras_2009-07-24T16_52_35-07_00.mp3

Current files in folder

- [index.html](#)
- [radiografiassonoras_2009-07-24T16_52_35-07_00.mp3](#)

© PerlScriptsJavaScripts.com

- Regresa a la ventana anterior con la flecha de tu navegador. Selecciona el archivo que acabas de subir en la lista y presiona el botón **Get File**.

Search Upload Folder Get file

Publicar tu audio

Aparecerá un texto de confirmación (en rojo) de archivo subido ***Successfully copied*** y una pantalla donde podrás poner notas, tags y asignarle una categoría a tu nuevo archivo de audio.

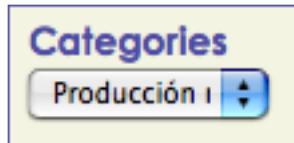
En esta ventana podrás cambiar el título de la publicación, posibilitar un comentario acerca de lo que estás publicando y también ponerle un **tag**:

The image shows a window titled "Post" with a light beige background. On the left side, there are two decorative sprigs of leaves: one at the top right and one at the bottom left. The window contains the following fields:

- Title:** Radiografías sonoras
- Message:** Esta es una producción radiofónica que....
- Tags:** Experimental

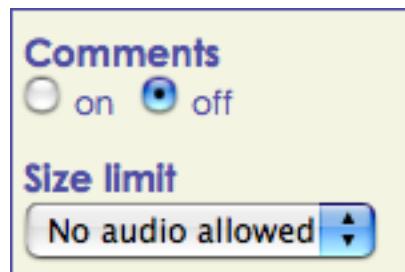
Categorizar

Dentro de esta misma ventana encontrarás una flecha que despliega una lista de categorías que puedes asignarle a tu publicación. Esto es muy útil para buscar y encontrar contenidos relacionados, además de darle un orden a las publicaciones.



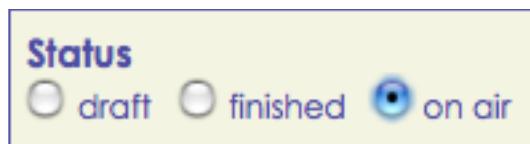
Comentar

Otra de las herramientas interesantes que trae este gestor de podcast es la posibilidad de recibir comentarios acerca de lo que has publicado. Estos pueden ser comentarios escritos pero también es posible comentar con un audio. Para activar esta opción, marca con un punto **on** y en **Size limit** (Tamaño límite) selecciona el tamaño máximo admisible de un audio-comentario.



Activar

Para que tu publicación aparezca en el audioblog, no olvides ponerla al aire. Marca con un punto **on air** en la sección llamada **Status**.



Finalmente selecciona el botón **save all**, para hacer efectivos los cambios que realizaste.

save all

Y por último **Log out**, para salir del sistema de administración.

Log out



4.5 Comunicándose más allá del stream (PIDGIN & IRC)

Hacer streaming no tiene y no debe ser una experiencia solitaria. Es importante comunicarse con otras personas durante una transmisión por mensajería instantánea o en un chatroom (sala de charla):

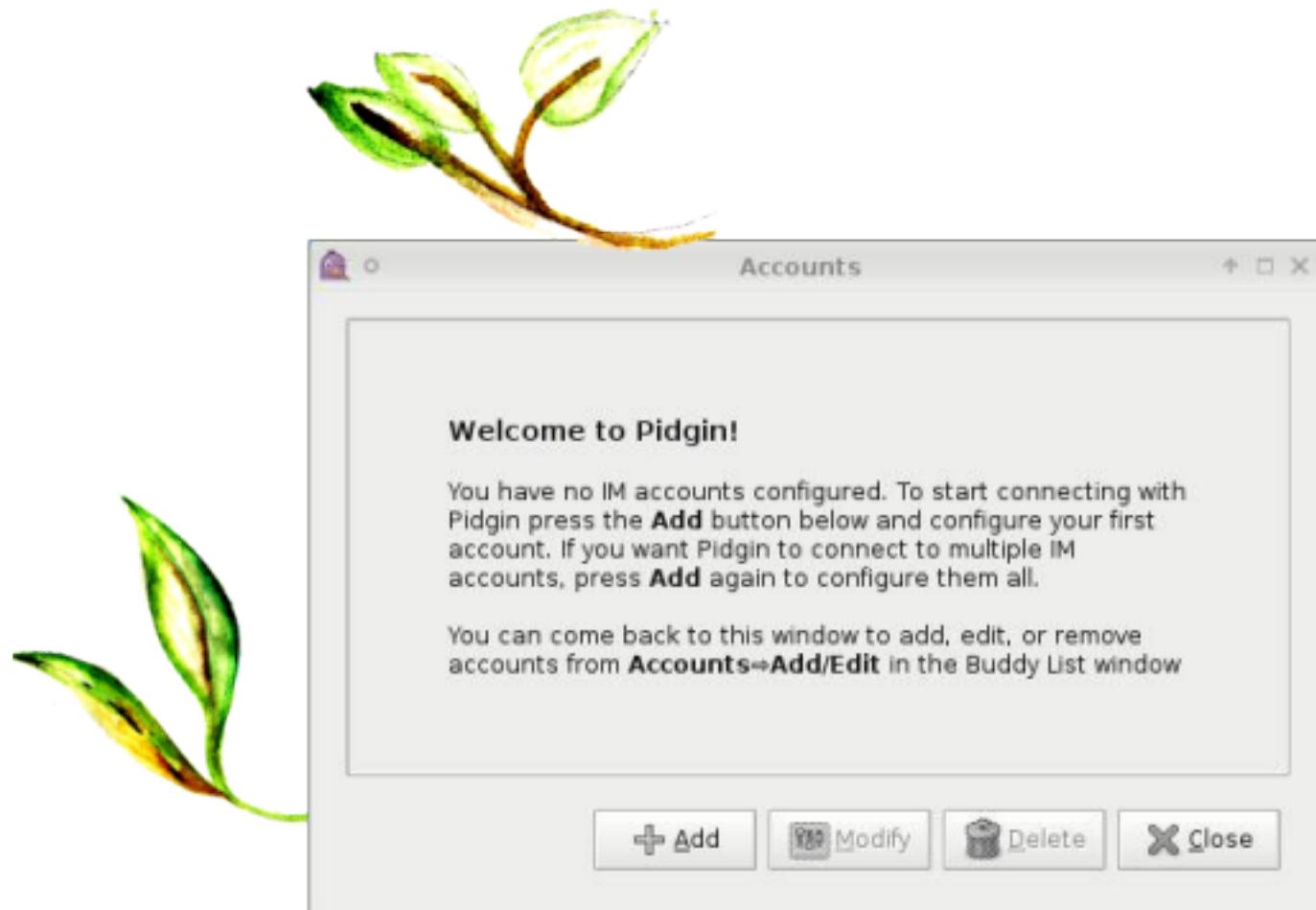
- para mantener contacto con alguien, **monitoreando** el stream desde otra computadora en red.
- para comunicarse con radioescuchas sobre posibles problemas en la transmisión.
- para hacer un programa más participativo, recibir preguntas, comentarios y críticas de la gente que escucha.

Hay una aplicación en el Live-CD **flujos-vivos**, llamado **PIDGIN INTERNET MESSENGER** que facilita exactamente eso. Permite acceder a cuentas ya existentes en programas de mensajería instantánea o crear una nueva cuenta para este tipo de mensajes en **PIDGIN**. Además, ofrece la posibilidad de acceder a varios protocolos para chatear o crear tu propia sala de charla. Enseguida verás como se logra esto, paso por paso.

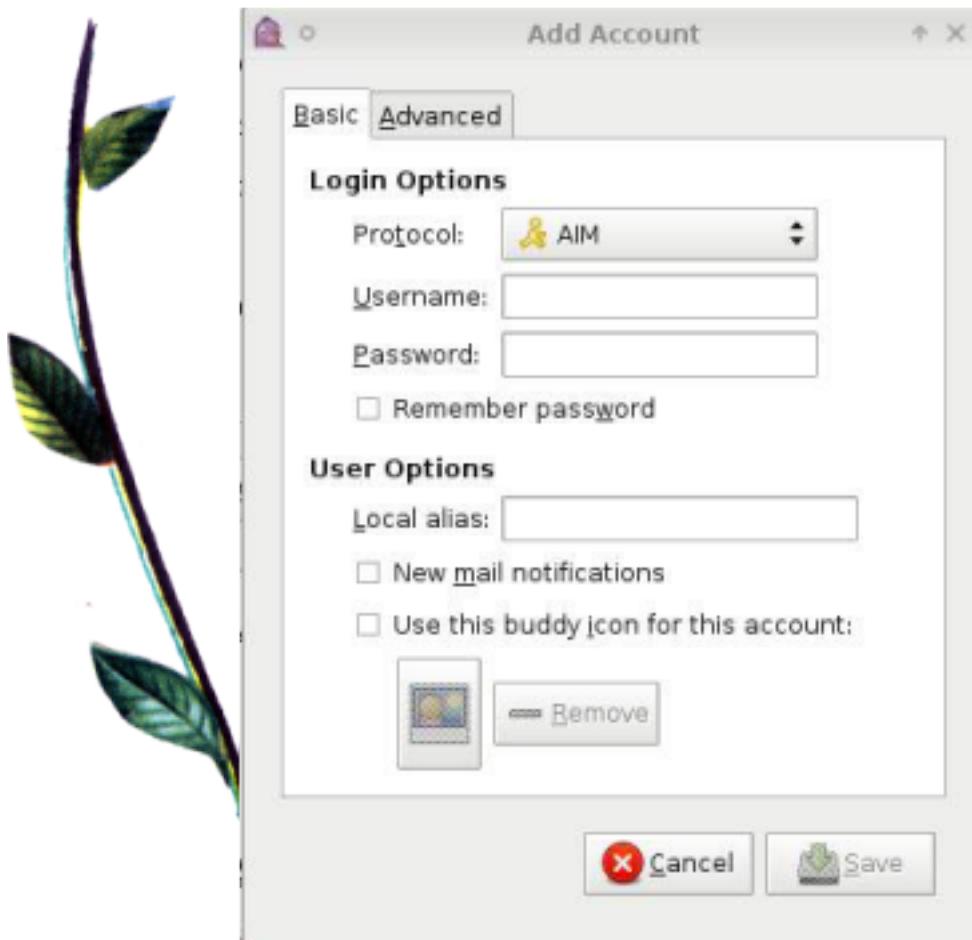


Acceder a Pidgin y abrir una cuenta

- * Abre el menú de **aplicaciones**<**Internet**<**Cliente de mensajería de Internet Pidgin**. Selecciona esta opción y se abrirá la ventana **Add Accounts** donde puedes crear una cuenta de pidgin:

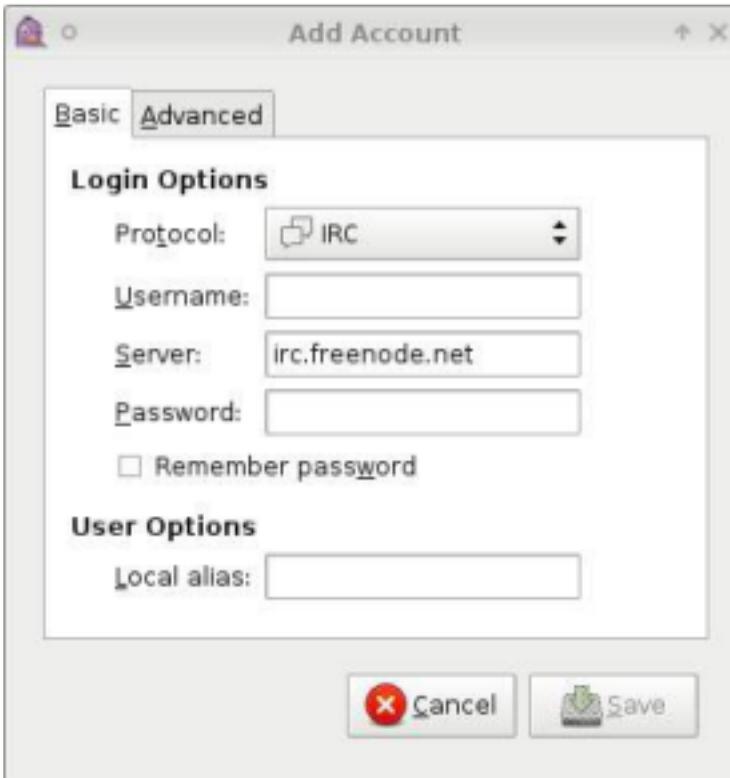


- Selecciona el botón **ADD**. Se abrirá una nueva ventana donde se definen las opciones del login:



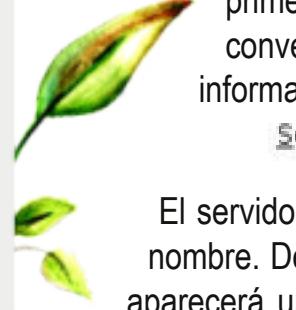
La primera opción ofrece elegir entre varios servicios de mensajería instantánea y protocolos de chat. Proponemos utilizar un servicio llamado **IRC** (Internet Relay Chat). Wikipedia ofrece la siguiente definición del IRC, dandonos también una idea más precisa de la diferencia entre mensajes instantáneos y protocolos para chatear.

“IRC es un **protocolo de comunicación** en tiempo real basado en texto, que permite debates en grupo o entre dos personas. Se diferencia de la **mensajería instantánea** en que los usuarios no deben acceder a establecer la comunicación de antemano, de tal forma que todos los usuarios que se encuentran en un canal pueden comunicarse entre sí, aunque no hayan tenido ningún contacto anterior. Las conversaciones se desarrollan en los llamados **canales de IRC**, designados por nombres que habitualmente comienzan con el carácter # o & (este último sólo es utilizado en canales locales del servidor). Es un sistema de charlas ampliamente utilizado por personas de todo el mundo.”



• Selecciona el IRC como protocolo. Vas a notar un pequeño cambio en la ventana: la información adicional que pide se redujo. Sin embargo, ahora falta definir la información personal de tu cuenta:

Username:



El nombre de usuario (**username**) es con el que aparecerás en la pantalla la primera vez que entres a un canal de chat o invites a alguien a una conversación con mensajes instantáneos. Piensa bien cuánta información quieras publicar acerca de ti.

Server: irc.freenode.net



El servidor (**server**) que gestiona protocolos de IRC donde se registrará tu nombre. Dependiendo de la computadora y el sistema operativo que utilices aparecerá un servidor predefinido. En el caso del Live-CD, este servidor se llama **irc.freenode.net**. Los servidores IRC tienen perfiles distintos, dependiendo de los temas y formas de gestión. **Freenode.net** es un proyecto que se formó para ofrecer espacios de debate y discusión a comunidades de software libre. Puedes quedarte en este servidor o elegir otro. Aquí otra buena opción:

irc.goto10.org

En este servidor, puedes encontrar la sala de charla de **Giss.tv** donde se pueden hacer preguntas y lanzar debates sobre el servicio de este servidor de audio. Más adelante veremos cómo acceder a los canales sin antes completar tu información personal en Pidgin.

Password:

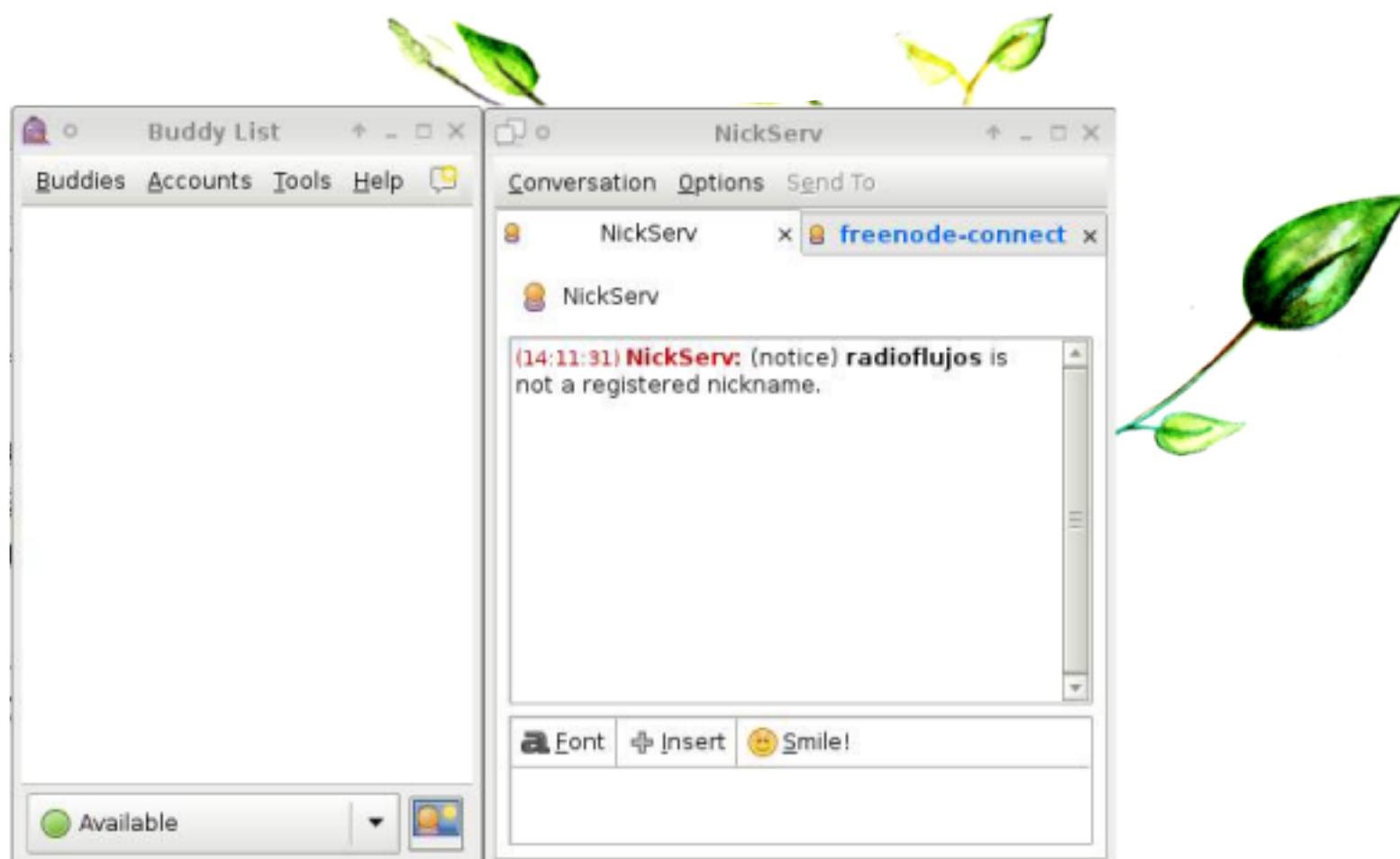
La contraseña te permitirá ingresar a tu cuenta y va a impedir que alguien utilice el mismo nombre de usuario que tú has elegido.

Guardar su contraseña: en el caso del Live-CD, no importa mucho si guardas la contraseña o no porque toda la información se pierde cuando cierras tu sesión.

Local alias:

Alias local se trata de una opción para manejar el mismo nombre que aparecerá en todas las salas de charla, aunque estén en servidores distintos. Eso lo puedes modificar más tarde, lo más conveniente es dejar este campo en blanco o poner de nuevo el nombre de usuario.

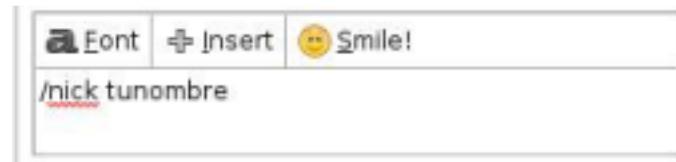
Al guardar tus configuraciones, se establece la conexión con el servidor elegido y se abren dos ventanas, **Buddy List** y **Nickserv**:



Buddylist (lista de amigos) es una ventana para manejar tus contactos y amigos en Pidgin. Está vacía porque todavía no se ha hecho contacto con nadie. La segunda ventana es la ventana principal que se llama **Nickserv**, nombre de la sala de chat que está abierta con este nombre.

En la barra superior encontrarás la pestaña de otra sala llamada **freenode-connect**, a la cual puedes acceder . Estas dos salas que se abren automáticamente, no están para escribir comentarios en ellas sino para informar sobre algo. **Freenode-connect** te confirma que se ha creado el nombre de usuario en el servidor IRC. En **Nickserv** te informan que tu nombre de usuario todavía no es un apodo registrado (también llamado avatar, nickname o alias). Lo puedes hacer muy fácilmente. En la parte inferior de la ventana, encontrarás un campo para introducir texto, no sólo mensajes sino también comandos para moverse en el mundo IRC. Entonces, antes que nada, teclea el comando **/nick** seguido por tu nombre de usuario (o el nombre con el que quieras aparecer en las salas de charla).

Después de confirmar este comando con **Enter**, puedes cerrar la pestaña de nickserv. Estás listx para comenzar a comunicarte...



Acceder a una sala de charla (canal de IRC)

Para acceder a una sala de charla, debes conocer el canal de esta sala (siempre empieza con el signo #) y el nombre del servidor. Para saber qué canales hay en un servidor (en este caso irc.freenode.net puedes teclear el comando `/list` en el campo inferior). Se abrirá una ventana nueva que muestra todos los canales y pasando el ratón por encima, verás una breve descripción de los diversos temas:

En la barra inferior tiene cinco botones:

Stop : Detiene la participación en una sala de charla.

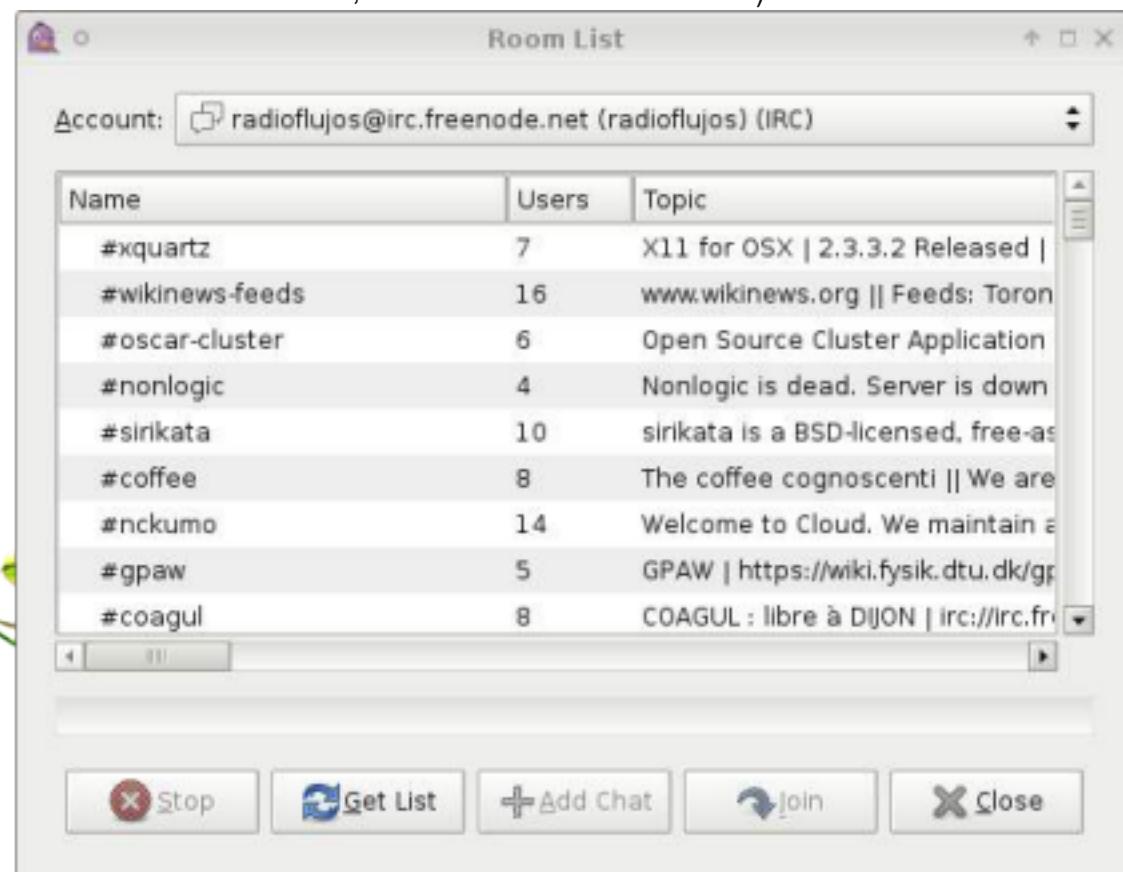
Get List : Carga la lista más actual de salas de charlas activas.

Add Chat : Guarda una sala de charla en su **Buddy List**.

Join : Entra directamente en una de las salas de charla. Puedes entrar a varias salas de charla a la vez. Se abren pestaña por pestaña en la ventana principal de Pidgin (que puede estar atrás de la ventana de la lista, no te extrañes si no la ves). Puedes cambiar entre las diversas salas de charla, seleccionando las pestañas en la barra superior de la ventana principal de Pidgin.

En el campo en la parte inferior puedes publicar tus mensajes o comandos (ver al final de este capítulo).

Close : Cierra esta ventana.



Stop

Get List

Add Chat

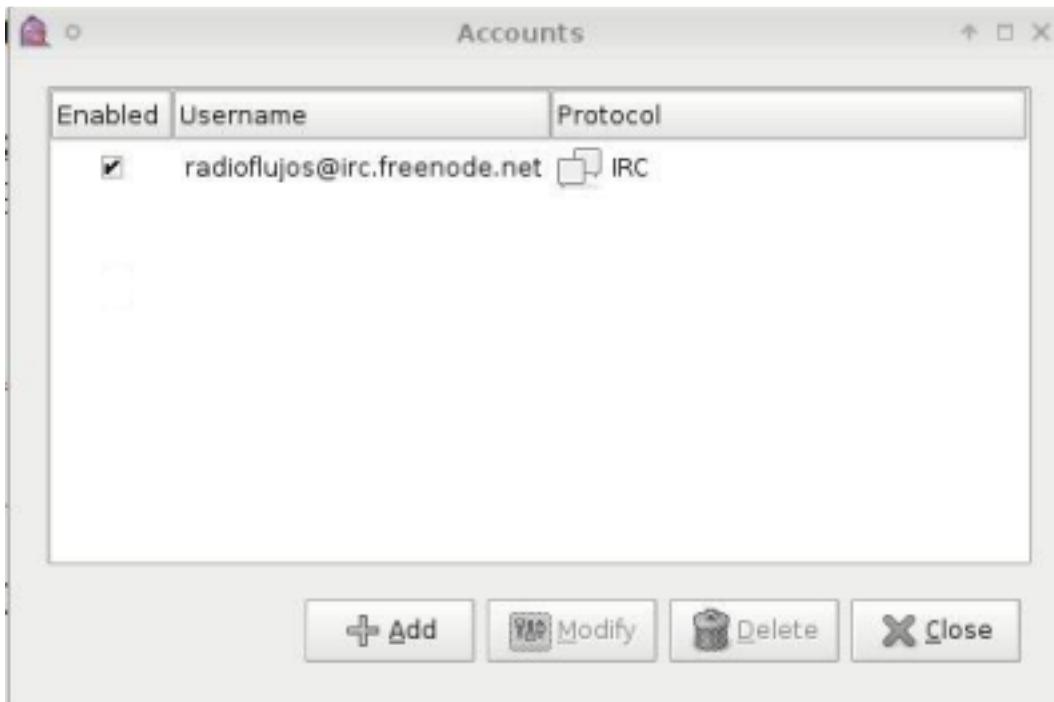
Join

Close

Para acceder a una sala de charla en otro servidor, entra en la ventana **Buddy List** y teclea:

Ctrl + A (o sigue la ruta **ACCOUNTS > MANAGE**)

Se abre la ventana **ACCOUNTS** donde puedes gestionar tus cuentas en diversos servidores IRC. Hasta ahora, existe sólo la que has creado al inicio en el servidor irc.freenode.net.



Para añadir una cuenta nueva en otro servidor (o con otro nombre de usuario en el mismo) selecciona **ADD**, se abre la misma ventana que ya conoces del primer registro. Aquí otra vez elige el protocolo IRC y llena los diversos campos, pero esta vez con el nombre del servidor donde se encuentra la sala de charla de Giss.tv (irc.goto10.org).



En la ventana de **ACCOUNT** aparece tu nueva cuenta del servidor irc.goto10.org. Cierra esta ventana, entra otra vez al diálogo de la ventana **Buddy List** y teclea:

Ctrl + C (o sigue la ruta: **Buddies > Join a chat**)

Se abre la ventana **Join** a chat, donde tienes que elegir tu cuenta en irc.goto10.org en el primer campo de diálogo. Luego introduce el nombre del canal (en este caso **#giss**). (Si no conoces el nombre de la sala de charla, puedes ver la lista de salas en este servidor seleccionando **Room List**).

La ventana de **Password** (la contraseña puede quedar en blanco). Finalmente selecciona **JOIN**.



Se cierre la ventana y la sala de charla de **Giss.tv** aparece entre los demás títulos en la barra superior de la ventana principal.

Una forma de ponerte en contacto con gente durante tu transmisión consiste, en indicar el servidor y la sala de charla de IRC antes de tu transmisión e informar en qué horario estará allí. Como las salas de charla son públicas, cualquiera puede entrar, esto puede ser una ventaja o desventaja. De igual manera, la persona que ha creado la sala tiene el derecho y la posibilidad de expulsar usuarios o comentarios que no le parezcan oportunos. Por eso es importante no meterse en cualquier sala de charla y pensar bien a dónde invitás a tus radioescuchas. Y bueno, también existe la posibilidad de abrir tu propia sala de charla.

Crea tu propia sala de charla (canal)

Para crear tu propio canal, piensa en un nombre para esta sala de charla (ej. Radioflujos.org) e introduce el mismo comando para acceder a un canal ya existente. Para nuestro ejemplo será así:

/join #Radioflujos.org

Pueden pasar dos cosas. Si ya existe una sala de charla con el mismo nombre, se abre una pestaña de este canal que muestra otra vez todos los usuarios que están adentro. Si no existe, se abrirá una pestaña nueva en la cual apareces tú como único usuario.



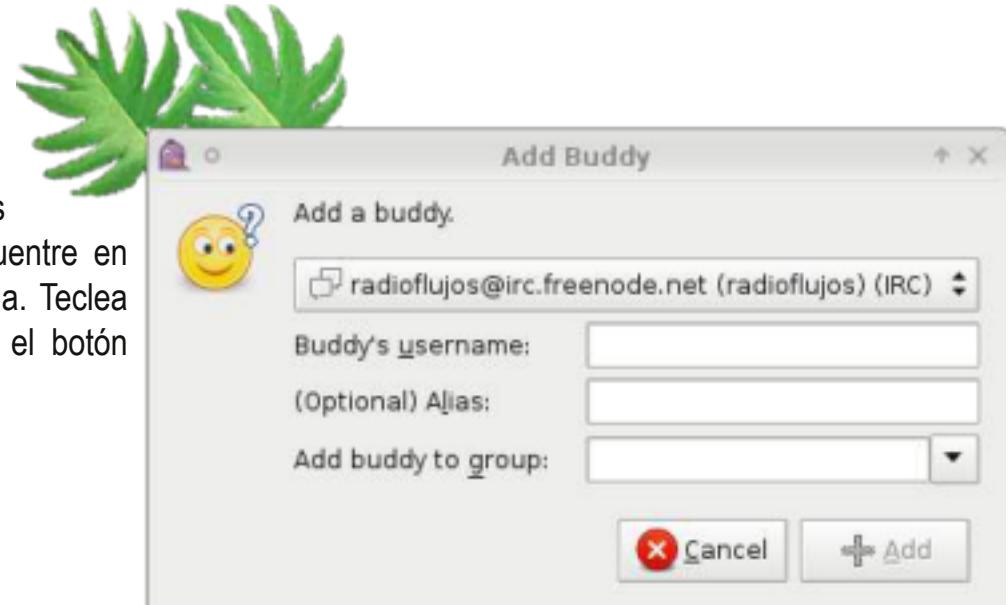
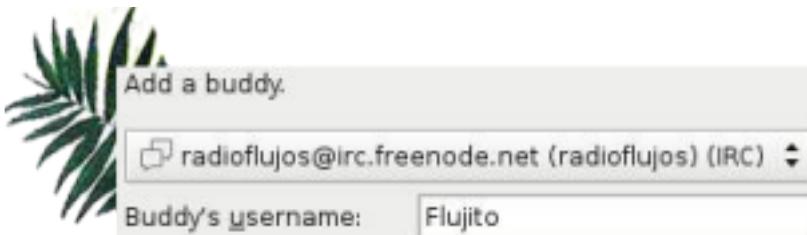
Una vez creada esta sala de charla, podrás invitar a más personas dándoles la información básica para accederlo (servidor y nombre de la sala). Ahora, tú eres el administrador del canal con los derechos de expulsar participantes no deseados en la comunicación. Puedes crear tu propia sala de charla y activarla cada vez que estés transmitiendo, creando así un vínculo constante con tus radioescuchas.

Intercambiar mensajes instantáneos con amigos

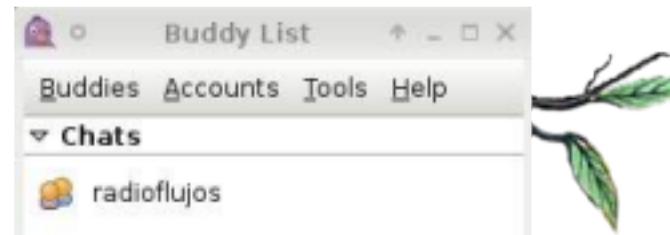
Las salas de IRC son públicas, por lo que no es recomendable comunicar por este medio información de tipo personal (ej. la contraseña de tu dirección de streaming). Para comunicar cosas no tan públicas conviene invitar a una persona a un intercambio de mensajes instantáneos. Puedes hacer eso con todxs los usuarixs que utilizan **PIDGIN** (u otra aplicación compatible).

Entra a la ventana **Buddy List** y teclea:
Ctrl + B (o sigue la ruta: **Buddies > Add Buddies**)

En la primera ventana de diálogo puedes elegir entre tus distintas cuentas, como invitar a una persona que se encuentre en alguna sala de charla o si conoces el nombre de alguna sala. Teclea este nombre en el campo **Buddys username**. Selecciona el botón **ADD**.



Si este usuario existe y confirma tu solicitud, aparecerá como nuevo contacto en tu ventana **Buddy List**. Por ejemplo, nuestro amigo Flujito se ve así:



Con doble click, abres una nueva ventana reservada a una comunicación de mensajes instantáneos entre esta persona y tú mismo. Otra forma de empezar un chat privado con una persona que está en el mismo canal que tú es teclear el comando:
/query seguido por el nombre que utiliza esta persona en el canal.

Unas ideas más

Nos limitamos aquí en presentarles las funciones básicas del PIDGIN y el protocolo IRC. Puedes hacer muchas cosas más con estas herramientas como por ejemplo, intercambiar archivos de una computadora a otra o dentro de un grupo de usuarios. Vale la pena investigarlo. A continuación, una lista de comandos muy comunes en IRC y dos enlaces más que son muy útiles para aprender más sobre la comunicación con Pidgin y IRC

Comando	Descripción	Ejemplo
Help	Ayuda	/Help
List	Lista de los canales	/list
Join	Permite unirse a un canal o abrir uno nuevo	/join #nombre_canal
Part	Permite salir de un canal	/part #nombre_canal
Quit	Permite salir de una sesión IRC	/quit
Nick	Permite cambiar de alias	/nick nuevo_alias
Whois	Permite obtener información sobre alguien del grupo	/whois alias
Topic	Permite añadir o cambiar la definición de un canal	/topic #nombre_canal Descripción
Msg	Permite enviar un mensaje privado	/msg alias
Query	Inicia una conversación privada	/query alias

Indymedia ofrece el manual "IRC - qué es, cómo usarlo -", en donde puedes investigar sobre nuevas funciones y atajos en el uso de IRC:

<http://docs.indymedia.org/view/Sysadmin/IrcDWorkingGroup>



4.6 Foro Radio.flujos.org

¿Ya estás transmitiendo? En caso que hallas tenido problemas, no te asustes. A veces es solo un click o un error al teclear algo, lo que te separa de hacer sonar la red. En este manual hemos juntado todas las posibles pistas que se nos han ocurrido. Pero sin duda, siempre hay algo nuevo donde tropezarse...

Es por eso que existe el [Foro Radio.flujos.org](#). Es el espacio en línea donde se publican todas las preguntas, sugerencias y comentarios respecto al streaming y al uso del Live-CD *flujos-vivos*. Para participar nada más regístrate en la página del foro y podrás comunicarte con nuestra comunidad de usuarixs.

Una cosa muy importante: Para recibir una respuesta precisa es muy importante que seas clarx en tus preguntas. No dudes en publicar fotos de pantallas, mensajes y notificaciones de errores que te aparezcan durante tus intentos de transmitir en la red.

Claro, el foro es más que un simple lugar para discutir problemas técnicos. Puedes abrir tus propias discusiones, proponer streams compartidos o filosofar alrededor del software libre. Este lugar crece con tu participación.

¡Nos vemos en el [Foro Radio.flujos.org](#)!

Enlaces

Hacer sonar tu página web

http://radio.flujos.org/index.php?option=com_content&view=article&id=49&Itemid=13

<http://extensions.joomla.org/extensions/multimedia>

SoundConverter

<http://soundconverter.berlios.de/>

<http://soundconverter.softonic.com/mac>

<http://www.guia-ubuntu.org/index.php?title=SoundConverter>

<http://perl-audio-converter.softonic.com/linux>

<http://pacpl.sourceforge.net/>

<http://ffmpeg.org/>

<http://sourceforge.net/projects/ffmpeg/>

Compartir material en línea: Servidores FTP

<http://filezilla-project.org/>

http://en.wikipedia.org/wiki/File_Transfer_Protocol

Audioblogs

<http://www.podhawk.com/>

<http://www.podcast-es.org/index.php/Portada>

http://sourceforge.net/apps/mediawiki/podhawk/index.php?title>Main_Page

<http://sourceforge.net/apps/phpbb/podhawk/index.php>

Comunicándose más allá del stream (PIDGIN & IRC)

<http://docs.indymedia.org/view/Sysadmin/IrcDWorkingGroup>

http://es.wikipedia.org/wiki/Internet_Relay_Chat

Foro Radio.flujos.org

http://www.radio.flujos.org/index.php?option=com_ccboard&view=topiclist&forum=1&Itemid=15

Ccodatcos

Contenidos

Ana Martina Rivas
Nils Brock
Pamela Cuadros

Manual de Audioblogs

Carlos Alberto Martínez

Diseño gráfico

Ana Martina Rivas
Pamela Cuadros

Ilustraciones

Paola De Anda

Corrección de estilo

Maria Esther Carrillo



Agradecemos la colaboración y los aportes de los participantes de los laboratorios de radio.flujos.org

Este material fue producido con el apoyo de la Fundación Rosa Luxemburg, México.

