

# ECASOUND



Técnicas Informáticas de Imagen y Sonido  
David Cordero Placer

# Índice

- ① 1.- Introducción
- ② 2.- Conceptos Ecasound
- ③ 3.- Usando Ecasound
- ④ 4.- Interfaces de usuario y aplicaciones
- ⑤ 5.- Ventajas avanzadas
- ⑥ 6.- LADSPA Plugins
- ⑦ 7.- Frontends Gráficos
- ⑧ 8.- Referencias

# 1. Introducción

¿Qué es ecasound?

- Ecasound es un paquete de software desarrollado para multiprocesamiento de audio. Puede ser usado para tareas simples similares a la reproducción de audio, grabación y conversión de formatos, pero también para el procesamiento de efectos multipista, mezclando, grabando y reciclando señales.
- Permite procesar señales en tiempo real.

# 1.2 Historia

- Ecasound nace y comienza a desarrollarse entre los años 1995 - 1997.
- Las primeras versiones de ecasound funcionan bajo IBM Os/2. Al portar ecasound para GNU/Linux se reescribio mucho código y durante este proceso se le añadieron nuevas funcionalidades como la capacidad de trabajar con multitracking. Mucha gente es la que se ha decantado por esta opción de procesamiento de audio en estudios de música.

# 2. Conceptos de Ecasound

- Objetos de sonido (Audio Objects). -> Descriptor de fichero
- Chain -> Extremo de un cable.
- Operadores y controladores de chain -> Efectos, analisis, etc
- Configurador de chain -> Propiedades de un chain seleccionado
- ECI - Ecasound Control Interface -> API para desarrolladores
- EIAM - Ecasound Interactive Mode -> Consola de comandos
- EOS - Opciones de sintaxis -> Sintaxis usada por ecasound

# 3. Usando Ecasound

- Por donde empezar
- No hay un único motivo para empezar a usar *ecasound*. Usarlo puede ser tan simple como pegar un componente para que haga tareas que no son manejadas por otras aplicaciones que se están usando o porque *ecasound* hace estas tareas mucho mas fáciles ó mejor :)
- Pero *ecasound* también puede usarse como el centro del estudio de sonido, procesando efectos, grabando multitracking y mezclando.
- Es difícil describir toda la flexibilidad que *ecasound* nos da en pocas frases, porque el comienzo sólo viene descrito en el manual de nuevos usuarios de la documentación, el resto es cosa de nuestra imaginación.
- El manual de introducción no es una perfecta introducción pero nos da una vista global del potencial de la aplicación mostrándonos el uso de muchas tareas sencillas y comunes para hacer.

## 4. Interfáz de usuario y aplicaciones

- “ecasound” es la aplicación primaria de interfaz con el usuario.
- Ecasignalview es una utilidad para monitorizar la amplitud de la señal y estadísticas de los picos de la señal. Con ella podemos ajustar los niveles de señal para la grabación.

# 4.1 Uso básico Ecasignalview

- El escenario básico de uso es la grabación de sonido desde la tarjeta de sonido, visualizándolo con medidores de amplitud y escribiendo la salida a /dev/null

# OSS-drivers (or properly installed ALSA OSS-emulation)

```
ecasignalview /dev/dsp null
```

# native ALSA-mode, recording from the 'default' device

```
ecasignalview alsa,default null
```

# 5. Ventajas avanzadas de Ecasound

## • Mixing

- Un uso normal donde nosotros encaminamos sonido desde chain "1" y "2" al chain "3" el cual está conectado a la salida de la tarjeta de sonido.

# note, the second loop parameter is the loop id-number;

# it is used to associate loop inputs with correct loop outputs

```
ecasound -a:1 -i:some.mp3 -o:loop,1
```

```
-a:2 -i:another.mp3 -o:loop,1
```

```
-a:3 -i:loop,1 -o /dev/dsp -ea:200
```

# Ventajas avanzadas de Ecasound

## • Conversiones de formato

Convertimos de wav a cdr.

```
ecasound -i:somefile.wav -o:somefile.cdr
```

```
ecasound -i somefile.wav -o somefile.cdr
```

Parecido al anterior pero este comienza en modo interactivo.

```
ecasound -c -i somefile.wav -o somefile.cdr
```

# Ventajas avanzadas de Ecasound

## • Conversiones de formato resampleando

```
ecasound -f:16,2,96000 -i resample,auto,foo44100.wav -o bar96k.wav
```

```
ecasound -f:16,2,44100 -i resample,auto,bar96k.wav -o foo44100.wav
```

```
ecasound -f:16,2,44100 -i resample-hq,48k,foo48k.wav -o bar.wav
```

```
ecasound -f:16,2,44100 -i resample,96k,third.raw -o foo44100.wav
```

En el último ejemplo resampleamos de 48000Hz a 44100Hz, usando el "resimple-hq" (de alta calidad). Este modo tiene que ser compilado en Ecasound por ser un modo que consume mas recursos de cpu, pero da mejores resultados.

# Ventajas avanzadas de Ecasound

- Procesamiento de efectos.

```
ecasound -i somefile.mp3 -o /dev/dsp -ea:120
```

```
ecasound -a:default -i somefile.mp3 -o /dev/dsp -ea:120
```

Este ejemplo hace que la entrada de un mp3 tenga un efecto de amplificación y lo escuchemos por la salida OSS amplificada en un 120%.

# Ventajas avanzadas de Ecasound

## • Mixing

```
ecasound -c \  
-a:1 -i drums.wav \  
-a:2 -i synth-background.wav \  
-a:3 -i bass-guitar_take-2.ewf \  
-a:4 -i brass-house-lead.wav \  
-a:all -o /dev/dsp
```

Primeramente, tenemos seleccionado el modo-interactivo con “-c”. Luego añadimos 4 entradas. Todas las 4 chain son asignadas a una única salida, la cual esta vez es la tarjeta de sonido (/dev/dsp).

# Ejemplos de preset

- Los efectos preconfigurados de ecasound son un pequeño motor de ecasound que hace q parezcan efectos nativos. Aquí veremos un ejemplo de un efecto preconfigurado multi-chain:

```
# let's put the low freqs into one chain and high freqs in another
```

```
bassbooster = -efl:2000 -ea:200 | -efh:2000 -ea:50
```

```
# note, the '|' sign separates parallel chains
```

Y una vez definido podemos usarlo asi:

```
ecasound -a:1 -i:some.mp3 -pf:bassbooster.ecp
```

```
-a:2 -i:another.mp3 -pf:bassbooster.ecp
```

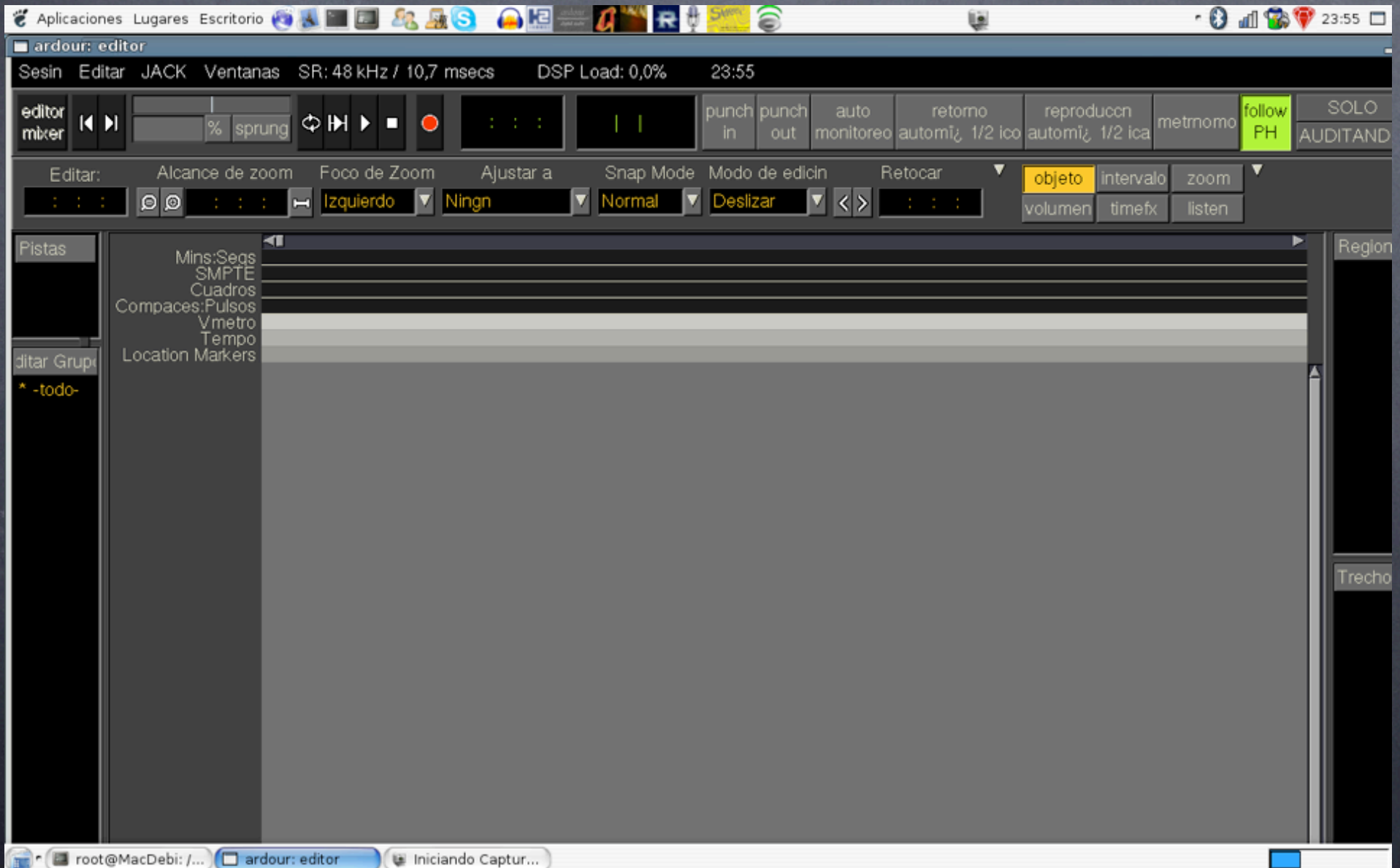
```
-a:1,2 -o:/dev/dsp
```

# 6. LADSPA Plugins

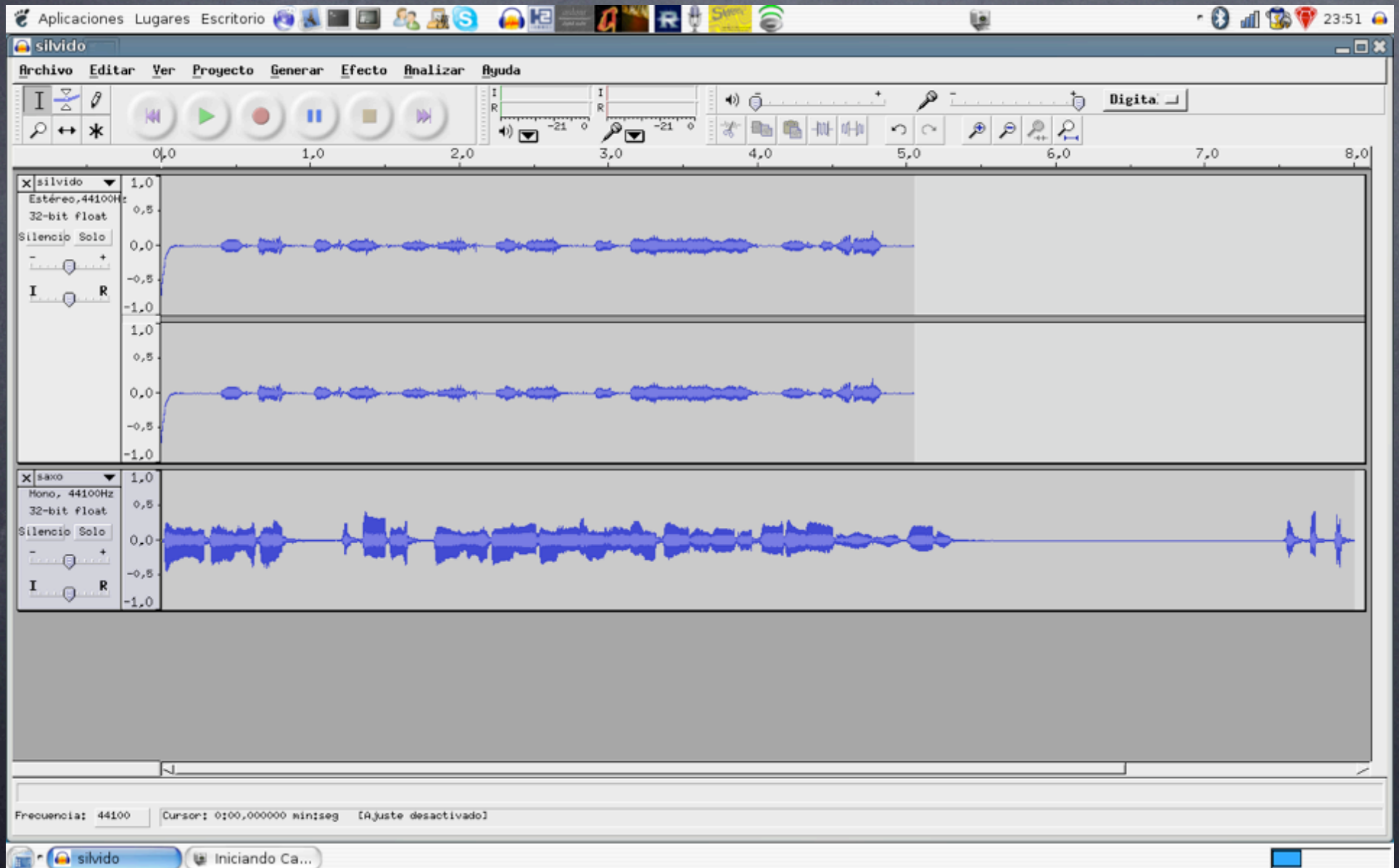
- Ecasound soporta LADSPA-effect plugins (Linux Audio Developers's Simple Plugin API)
- Para que ecasound soporte LADSPA plugins necesitar haber sido compilado con la LADSPA activado para que soporte los plugins. Una vez instalado los plugins de LADSPA podemos probarlo de la siguiente manera:
  - `echo "ladspa-register" | ecasound -c`

# 7. Frontends X11

# Ardour



# Audacity



# Hydrogen

The screenshot displays the Hydrogen 0.9.3 software interface. At the top, the window title is "Hydrogen 0.9.3 - Untitled Song". The interface is divided into several sections:

- Pattern Editor:** Located in the upper right, it shows a pattern named "main 1=1" with a size of 8 and a resolution of 8. The pattern is displayed on a grid with 8 columns and 5 rows. The rows are labeled "Ride Rock", "Crash", "Ride Jazz", "Cowbell", and "Open HH".
- Mixer:** Located in the lower half, it features 22 channels, each with a volume knob and a pan control. The channels are labeled: Kick, Stick, Snare Jazz, Hand Clap, Snare Rock, Tom Low, Closed HH, Tom Mid, Pedal HH, Tom Hi, Open HH, Cowbell, Ride Jazz, Crash, Ride Rock, Crash Jazz, and channels 17 through 22.
- Transport:** Located at the bottom, it shows a time display of 00:00:03.533, a tempo of 110.00 BPM, and playback controls (stop, play, record, solo, mute).

The interface also includes a menu bar (Archivo, View, Help) and a toolbar with various icons for file operations and playback.

# ReZound

The screenshot displays the ReZound audio editor interface. At the top, the menu bar includes options like Archivo, Editar, View, Control, Efectos, Filtros, Bucle, Remasterizar, Generar, and LADSPA. The main window is divided into several sections:

- Control Panel (Left):** Contains playback controls (stop, play, pause, previous, next), a volume meter, and a 'Record Macro' button.
- Options (Middle-Left):** A list of checkboxes for 'Sigue la posición de reproducción', 'Advertencia de recorte', and 'Dibujar posiciones de marcas verticales'. Below these are dropdown menus for 'Crossfade en los bordes internos' and 'Portapapeles nativo 1', along with a 'Record Macro' button.
- Track List (Middle-Right):** A table with columns for track number, name, and path.

#	M	Nombre	Ruta
1		track_02.ogg	/home/user/jack-e90e1a0f

The central area features a large waveform display with a time axis at the top ranging from 00:00:000s to 02:00:000s. The waveform shows a complex audio signal with vertical red and blue lines indicating specific time points. Below the waveform, there are playback controls including a progress bar, a volume slider, and a '3.1%' zoom level indicator.

At the bottom, a status bar provides detailed playback information:

- Reproduciendo: Tasa: 44100, Tamaño audio: 70.28mb, Total: 03:28.88s, Inicio: 00:52.22s
- Pausado: Canales: 2, Archivo de trabajo: 72.43mb, Selección: 01:44.44s, Final: 02:36.66s

The bottom-most part of the image shows the system tray with the ReZound application icon and a window titled 'Iniciando Capturar...'. The system clock in the top right corner shows 23:59.

# 8. Referências

- <http://che.wikidot.com/howto:linuxgrabarcintas>
- <http://www.eca.cx/ecasound/Documentation/examples.html>
- <http://www.wakkanet.fi/~kaiv/ecawave/>
- <http://cantor.ee.ucla.edu/~jsab/ecasound.html>