



Spectral Design, Fotolia

Explorando alternativas a MythTV

CINE EN CASA

Más allá de MythTV y VDR existen centros multimedia que adoptan una nueva solución... o al menos presentan un aspecto diferente.

KEVIN READ Y SIMONE SCHÄFER

Cuando se habla de distribuciones para centros multimedia, MythTV y VDR son los reyes indiscutibles. Sus impresionantes características vienen respaldadas por una gran comunidad de usuarios y desarrolladores. Además de estos famosos proyectos, como es típico en el mundo del código abierto, nos encontramos con otros menores que persiguen los mismos objetivos. Cubren nichos que los grandes proyectos a menudo olvidan, o bien implementan características idénticas de una forma ligeramente diferente. Con ello los usuarios disponen de una elección más amplia desde puntos de vista más estéticos o ergonómicos.

En nuestro laboratorio hemos probado tres centros multimedia y los hemos comparado entre sí y con MythTV. El hardware

de base es un sistema con tarjetas de red en funcionamiento. Además, los controladores multimedia (véase el cuadro "Multimedia y Patentes") también se instalaron. Para obtener ayuda sobre la instalación de las aplicaciones en Ubuntu y openSUSE, véase el cuadro titulado "Instalando Aplicaciones".

La Bella Elisa

Uno de los nuevos sistemas Linux para el PC de la salita de estar es Elisa [7], realizado por Fluendo. Elisa no es el único producto que los gurús del software español han aportado a la comunidad de código abierto. También mantienen el marco de trabajo multimedia Gstreamer y el servidor de streaming Flumotion y sus contribuciones a proyectos externos como a Xiph

Foundation (probablemente es mejor conocido por el formato de audio Ogg, un competidor libre del formato MP3), por poner un ejemplo. La empresa se financia a sí misma vendiendo **codecs** compatibles con Linux para formatos propietarios multimedia como MP3, Windows Media y similares, todos ellos completamente integrables con el sistema Gstreamer para Gnome.

Elisa de Fluendo es un centro multimedia basado en el propio marco de trabajo de la empresa. El sistema, que está escrito en el lenguaje de scripting Python, es un software multiplataforma que puede ejecutarse en Linux, Mac OS X y Microsoft Windows. Desde un punto de vista visual, se parece bastante a Front Row para Mac. Elisa no es capaz de manejar las señales de TV, pero espera que sus datos provengan de Internet o de un disco local.

Se ejecuta bastante rápido. El menú principal (Figura 1) posee un concepto de control similar a Compiz Ring Switcher: Los elementos del menú están organizados alrededor de una rueda invisible. Los cursores permiten navegar entre los distintos elementos del menú; la rueda gira y la selección actual se mueve a un segundo plano. Los elementos de menú disponibles aquí son *Música*, *Vídeo*, *Fotos* y *Configuración*, también posee un elemento



Figura 1: La interfaz de Elisa es espartana pero divertida, recuerda a Front Row de Apple y es única en el mundo de Linux.

Navegador que en la versión actual de Linux no hace nada.

Para controlar a Elisa se puede utilizar el teclado, el ratón o un mando a distancia preconfigurado. Al contrario que MythTV, la tecla de borrado retrocede en el árbol de opciones del menú, mientras que la tecla Escape se usa para salirse del programa. En un televisor analógico con una baja resolución, las fuentes de las letras se ven muy pequeñas y por tanto difíciles de leer en algunos casos. La ventaja de una mayor resolución es que cabe en la pantalla una

mayor cantidad de información. La Figura 2 muestra diversos tamaños de fuentes.

Elisa autodetecta los datos de los CD/DVD, las memorias USB y los reproductores MP3 compatibles con iPod. Reproduce películas y música de servidores compatibles UPnP o DAAP automáticamente.

Para que gestione los ficheros multimedia que se encuentran en

el disco, primero hay que añadir la carpeta en cuestión a la biblioteca multimedia en *Configuración | Añadir Carpeta*.

En primer lugar hay que navegar hasta la carpeta en cuestión y pulsar en el signo más a la derecha del nombre de la carpeta. Luego, se selecciona si el tipo de carpeta es *Video*, *Audio* o *Fotos* pulsando en el signo más que se encuentra junto al nombre del tipo de medio. Una carpeta puede contener múltiples asignaciones de tipos de medios.

Tras habilitar la carpeta, podrá acceder a los ficheros desde Elisa. El programa

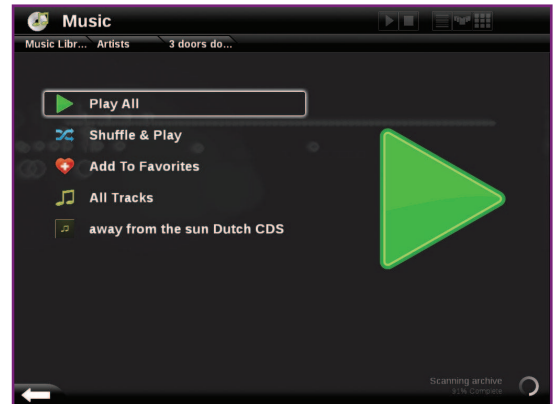


Figura 2: Las fuentes de Elisa son demasiado pequeñas para los televisores analógicos. Abajo a la derecha se puede ver un indicador de progreso para el proceso de indexado que se está llevando a cabo.

indexa los ficheros que se encuentran en las rutas indicadas para poder ordenarlos por, digamos, género o año de publicación. Fue una sorpresa agradable que el proceso de indexado no estresara nuestro sistema en el laboratorio; sólo pudimos apreciar un marcador de progreso en la esquina inferior derecha de la pantalla. Las distintas áreas (*Video*, *Audio*, *Fotos*) son accesibles por medio del menú principal.

Con la opción de *Biblioteca Musical*, Elisa podrá ordenar y mostrar los álbumes en base a distintos criterios. Si la carpeta contiene imágenes JPG, el indexador las usará como portada de estas carpetas. Elisa lleva esta vista "Album Art" un paso más allá e intenta descargar automáticamente una portada para cada álbum desde Amazon si falla a la hora de encontrar la imagen.

Si se reproduce una pista en el modo de pantalla completa automáticamente se dispara un efecto que sigue el ritmo de la música. Si se desea deshabilitarlo, hay que editar el fichero de configuración (*visualization = "in .elisa-0.5/elisa_0_5_6.conf"*). Los cursores permiten retroceder y avanzar la pista actual. Otra de las características que nos gustó es la opción que tiene Elisa de acceder directamente a las emisoras de radio web. También permite a lo usuarios acceder a SHOUTcast de Nullsoft, clasificado por género.

El gestor de ficheros de vídeo es claro y atractivo. Elisa ofrece, además de acceder a las películas de cualquier medio que se tenga montado, el acceso a las películas de YouTube. El programa permite primero realizar una búsqueda o bien acceder a las películas más populares. El pase de diapositivas posee una característica similar y

Multimedia y Patentes

Muchos de los ficheros con contenidos para el PC de la salita de estar utilizan formatos propietarios. Estos formatos de audio y vídeo son normalmente el resultado de investigaciones privadas o de instituciones semigubernamentales que restringen el uso de sus formatos. Por ejemplo, para utilizar el códec MPEG4/H.264 en EE.UU hay que pagar una licencia al propietario de la patente. Una implementación libre del códec es por ello una zona legalmente gris, aunque la mayoría de los propietarios de las patentes muestran poco interés en reclamar sus derechos en el juzgado. La entrada de la Wikipedia [1] contiene un artículo más detallado.

Debido a las posibles implicaciones legales, pocos son los distribuidores que proporcionan codecs patentados. Para usarlos a pesar de esto, hay que añadir fuentes de software adicionales. En el caso de Ubuntu, se trata del repositorio Medibuntu [2]. Tecleando `sudo wget http://www.medibuntu.org/sources.list.d/Version_number.list -output-document=/etc/apt/sources.list.d/medibuntu.list` se añade el repositorio como una fuente; hay que asegurarse de reemplazar `Version` por `intrepid` o por cualquiera

de las versiones de Ubuntu que esté utilizando: `hardy`, `gutsy` o `feisty`.

Para completar el comando hay que teclear la contraseña, a continuación indicarle al sistema que confíe en los paquetes de Medibuntu introduciendo:

```
sudo apt-get update &&
sudo apt-get install
medibuntu-keyring &&
sudo apt-get update
```

y decir `Y` cuando el sistema lo solicite. Los codecs multimedia libres estarán ahora disponibles para poder usarse. Los usuarios de openSUSE pueden descargar el instalador [3] para acceder a los codecs.

Los codecs comerciales de Fluendo [4], que forman parte del marco de trabajo Gstreamer, son una alternativa legalmente segura. La única aplicación que soportan estos codecs por defecto es Elisa, aunque Freevo lo hará con un poco de atención manual. Las aplicaciones basadas en otros marcos de trabajo no poseen esta habilidad. Como un gesto bonito por parte del vendedor español a la comunidad de Linux, Fluendo ofrece un códec MP3 libre de cargos.



Figura 3: La navegación Freevo es bastante clara y lineal. La barra de estado muestra cuánto espacio de disco queda disponible.

permite visualizar el contenido de Flickr, si así se desea.

Resumiendo, el aspecto visual de Elisa es elegante. Gracias al consistente uso de OpenGL, la navegación es rápida incluso en máquinas poco modernas como un Athlon XP 2500+. Elisa tiene sus peculiaridades: YouTube en vez de TV, semitransparencias en vez de ventanas y OpenGL en vez de DGA.

Freevo Trabajador

Freevo es un juego de palabras en inglés, suma de “Free”, libre, y “Tivo”. En el caso de que no sepa lo que es Tivo, en EEUU y en otros países, es un aparato de vídeo muy popular que permite a los usuarios

ver las retransmisiones en otro momento (time shift) y que además posee una guía electrónica de programas (EPG) para el contenido televisivo. Freevo [8] pretende ofrecer a los usuarios de Linux los mismos beneficios.

Como Elisa, Freevo está programado en Python. Sin embargo, se basa también en otros programas, como los reproductores

multimedia Mplayer, Xine o VLC, para reproducir audio y vídeo, dependiendo de las preferencias del usuario. La lista de características parece que quiere poner a Freevo a la par que MythTV. Ambos ofrecen el visionado de TV con función de pausa, grabación mientras se ve, borrado automático de los anuncios, reproductores multimedia para ficheros de audio y vídeo y DVDs. Además de plugins para noticias y el tiempo.

La interfaz lee la EPG y muestra una lista de programas para su grabación o su visionado. Cuando se selecciona un entrada para su visionado, Freevo ejecuta su reproductor multimedia preferido para mostrar la imagen en la pantalla. Si se elige grabar



Figura 4: Freevo integra YouTube como fuente de vídeo, permitiendo al usuario definir claves de búsqueda que se utilizarán posteriormente como nombres de carpetas.

un programa, el software etiqueta internamente el programa. Como los desarrolladores escogieron una base de datos basada en ficheros, no hay que instalar ninguna arquitectura cliente-servidor compleja como MySQL.

La interfaz se comunica con varios procesos servidores que gestionan varias tareas en segundo plano. El servidor de grabación controla una o varias tarjetas de TV y realiza las grabaciones de los programas seleccionados por el usuario. El proceso Comdetectserver interacciona con el servidor de grabación para eliminar los anuncios tras realizar la grabación.

El siguiente servidor de la lista es el servidor de codificación, que, si se quiere,

Instalación de Aplicaciones

Elisa proporciona a los usuarios una opción sencilla a la hora de permitirles que utilicen una distribución popular como sistema base. Debido al constante desarrollo del software por parte de Fluendo, se recomienda descargar la última versión del software en vez de utilizar el repositorio. Para Ubuntu 8.04 (Hardy Heron), un sitio web launchpad dispone de los ficheros necesarios para la línea de comandos apt *deb* <http://ppa.launchpad.net/elisa-developers/ubuntu-hardy/main>.

En el momento de escribir este artículo no se encontraba ningún paquete nuevo de Fluendo para Ubuntu 8.10 (Intrepid Ibex) ni 9.04 (Jaunty Jackalope). En nuestro laboratorio, recompilamos los paquetes de Hardy para Intrepid y los hemos hecho públicos bajo apt: *dev* <http://selador.de/apt/intrepid-intrepid-main>. Para instalarlo hay que navegar hasta *Sistema | Administración del Sistema | Fuentes de Paquetes de Software* y presionar *Añadir* en la pestaña *Software de Terceros*. Se introduce la línea en el cuadro de diálogo que aparece. Los paquete-

tes estarán ahora disponibles en el sistema de gestión de paquetes. Si fuera necesario, se puede instalar adicionalmente instalar el paquete *pyLirc* para poder utilizar un mando a distancia. Los usuarios de Ubuntu pueden encontrar más información sobre el uso de Elisa en su sistema operativo en la wiki de Elisa [5]. Los amigos de openSUSE pueden visitar la página susegeek.com para obtener un instalador que habilite el archivo Packman, que incluye Elisa, en las versiones 10.2, 10.3 y 11.0.

La instalación de Freevo en los sistemas Ubuntu actuales es más complicado de lo que uno se podría esperar. La versión de Freevo proporcionada por Ubuntu 8.04 tiene algunos problemas debido a modificaciones para soportar XML por los desarrolladores de Ubuntu. Para salvar este obstáculo, hay que añadir las antiguas librerías XML a la variable de entorno *PYTHONPATH*. Para ello, hay que añadir y exportar *PYTHONPATH=\$PYTHONPATH:/usr/lib/python2.5/site-packages/oldxml* en el fichero *.bashrc* del directorio home del

usuario. Luego, hay que salirse de la cuenta y volver a entrar.

Ahora se ejecuta Freevo desde una ventana de la consola. Además del propio paquete *freevo*, es una buena idea instalar el paquete *mencoder* (para la conversión de formatos de vídeo), *mssttcore-fonts* (fuentes para los subtítulos) y bien *vorbis-tools* (para convertir al formato de audio Ogg) o *lame* (para convertir a MP3). Para sacar el máximo partido a todas las características de Freevo, también hay que instalar una herramienta para decodificar las películas en formato DVD, *libdvdcss*.

En openSUSE, se puede instalar Freevo directamente desde el repositorio Packman para obtener una funcionalidad básica. Téngase en cuenta que hay que ejecutar *freevo* para crear *freevo.conf* y *~/freevo/local_conf.py*.

El soporte para el servidor DAAP parece que presenta un problema, al menos en Ubuntu 8.10. Ni Elisa ni Rhythmbox fueron capaces de conectar con iTunes. Se espera que los desarrolladores resuelvan el problema rápidamente.

convierte la grabación a un formato específico para ahorrar espacio como MPEG4. La interfaz también hace uso de este componente para convertir un DVD e incorporarlo al almacén de datos multimedia. Un servidor web que permite seleccionar los programas que se desean grabar completa la lista de servidores, que puede ser útil para programar grabaciones cuando no se encuentre en casa. Los procesos servidores no tienen por qué ejecutarse en la misma máquina que ejecuta la interfaz. Un escenario posible sería tener una máquina potente en un sitio de la casa donde no molestará el ruido de sus ventiladores cuando realiza tareas complejas de computación como la conversión entre formatos de vídeo o la eliminación de los anuncios, mientras que en la salita de estar un PC silencioso en una caja de sobremesa se encarga de tareas como la reproducción de películas.

El sistema completo arranca muy rápido y aparece con una interfaz muy ordenada, casi espartana, si se compara con Elisa (Figura 3). Las fuentes, fácilmente legibles y atractivas, y la estructura simple de menús son adecuadas tanto para televisores digitales como para los analógicos. Si la presentación del nombre del fichero y de la carpeta en MythTV es demasiado corta para su gusto, podrá apreciar las ventajas de usar el ancho completo de la pantalla en Freevo. Pero antes de que pueda sentarse y disfrutar del espectáculo o de la música, tendrá que configurar primero el sistema.

Freevo utiliza lo que podría denominarse un sistema de configuración clásico: Las herramientas gráficas no están disponibles para cambiar la configuración. En vez de esto, los cambios hay que teclearlos directamente en un fichero Python, *local_conf.py*. De esta forma, nos la arreglamos para habilitar el soporte para un televisor digital, YouTube y la colección de trailers de películas de Apple como fuentes de vídeo.

La opción de "time shifting", como la que ofrece MythTV, no funcionó en nuestro

laboratorio: Freevo y el programa Dvbstreamer fallaron a la hora de colaborar. Otra de las características que echamos de menos fue la falta de DVB-EPG en Freevo. Aunque se dispone de alternativas, éstas requerirán atención manual, como se describe en freevo-users [9].

Como regla general, Freevo requiere atención manual hasta que se consiga que todo funcione tal y como se espera. Como ventaja, hay disponible multitud de añadidos para Freevo, desde soporte para YouTube (Figura 4) hasta el último informe meteorológico en el menú. La documentación [10] posee un resumen. El sencillo interfaz de Freevo, si lo comparamos con los que ofrecen sus competidores, probablemente les guste más a algunos.

Las características de MythTV y Freevo son similares. Si se instalan los programas manualmente tendrá que realizar un gran trabajo de configuración en ambos casos. Mientras que MythTV se encuentra preconfigurado en forma de distribuciones, como Knoppmyth, Mythubuntu y similares, Freevo sólo ofrece FreevoLive.

Desafortunadamente, los programas en el Live CD no están actualizados. En nuestro laboratorio, el sistema falló a la hora de funcionar con el receptor Technotrend TT-1501 DVB-C. Mythubuntu 8.10 detectó el hardware sin ningún tipo de atención manual. La cooperación planeada entre los equipos de Freevo y GeeXboX, con el objetivo de crear una plataforma compartida, debería cambiar esto.

GeeXBoX

Al contrario que los otros dos proyectos que ya hemos visto, GeeXboX es una distribución de Linux que puede ejecutarse desde un CD, una memoria USB o un disco duro. GeeXboX está diseñado para ocupar poco espacio y tan sólo hace falta una partición de 32MB para instalarlo. Además de esto, el reproductor es frugal en cuanto a los recursos se refiere: una vieja tarjeta gráfica y una CPU (Pentium II 400 Mhz o posterior) es todo

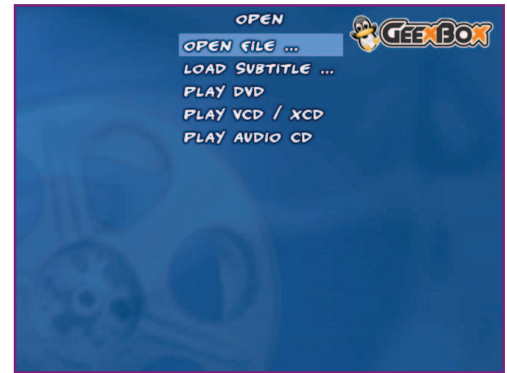


Figura 5: Se podría pensar que GeeXboX es algo más que una simple distribución de 18 MB. Su similitud con Freevo es obvia.

lo que hace falta para contentar a GeeXboX.

A pesar de las restricciones, el programa pisa fuerte: GeeXboX soporta la recepción directa de televisión y puede reproducir ficheros de audio y vídeo desde un disco, CD/DVD, Samba y NFS, SHOUTcast y servidores UpnP. Lo que no ofrece actualmente es el soporte de grabación de vídeo. Para comenzar hay que grabar la imagen de la distribución en un CD que se encuentra disponible en la página web del proyecto [11] y arrancar el ordenador desde el CD obtenido.

El programa liberó recientemente la versión beta 1.2. La pequeña imagen del CD de 18 MB se descarga fácilmente. Esta beta soporta el último kernel y versiones de subsistemas DVB y una gran variedad de hardware sin la intervención manual del usuario. GeeXboX detectó nuestra Technotrend 1501 sin necesidad de realizar ninguna configuración manual y cargó automáticamente el firmware adecuado. La última versión estable, v.1.1, está basada en controladores antiguos y no soportó el hardware.

El menú inicial ofrece las opciones *GeeXboX*, *GeeXboX con HDTV* o *Instalación en*

Lista de Canales

El fichero de configuración *channels.conf* le indica al sistema qué canales de televisión están disponibles y cuáles son sus nombres. MythTV y VDR crean este clase de lista. Si su sistema no posee una, se puede crear fácilmente [14]. La solución más fácil con DVB-C y DVB-T es usar la herramienta *w_scan* [15].

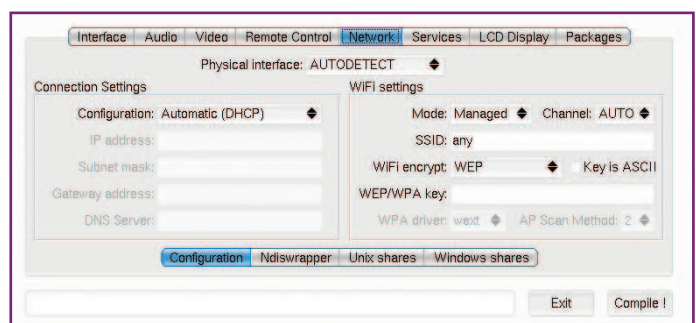


Figura 6: El generador de GeeXboX permite la creación de imágenes personalizadas, incluyendo la configuración de red y los controladores de red integrados.

el Disco. Si se selecciona HDTV se obtienen resoluciones más altas. Tras un corto periodo de tiempo, aparecerá un menú gráfico (Figura 5): a primera vista parece una reminiscencia de Freevo. De nuevo, se puede seleccionar entre TV, vídeo y audio. Tras arrancar, se puede extraer el CD de la unidad y liberarla para poder utilizarla con otro CD/DVD.

La instalación en el disco duro no ofrece ninguna opción nueva como cabría esperar con otras distribuciones como Ubuntu u openSUSE. Asegúrese de disponer de suficiente espacio libre en el disco duro antes de comenzar: el programa de instalación no permite redimensionar las particiones. Podría ser interesante ejecutar primero GParted [12] Live CD y redimensionar las particiones Linux o Windows existentes.

Las memorias USB también aparecen en la lista de posibles destinos de instalación, y por tanto se pueden utilizar. En algunos casos, la versión beta actual falla a la hora de realizar la instalación en disco, aunque este problema ya se ha solucionado en la rama de desarrollo.

GeeXboX utiliza una solución diferente a la de sus competidores a la hora de la configuración. Para crear un CD con una configuración individual, hay que ejecutar en Linux, Mac o Windows el generador de GeeXboX [13]. Haciéndolo así se presenta una GUI donde se puede seleccionar cualquier opción: temas, hardware soportado, reproducción automática de ficheros de vídeo, etc.

Aquí también se establecen los parámetros de red. WLAN está bien para usarse en

casa, en vez de tener que cablear la salita de estar: el generador permite configurar todos los detalles, desde el ESSID hasta la clave WPA2. Además, la herramienta permite configurar los controladores de red para Samba y NFS, que el sistema montará automáticamente.

Si se va a utilizar un adaptador de TV, también hace falta un fichero *channels.conf* en la imagen (véase el cuadro "Lista de canales"). No hay una solapa aparte para esto; simplemente hay que depositar el fichero en la carpeta *iso/GEEXBOX/etc/mplayer* antes de crear la imagen.

A los equipos de GeeXboX y Freevo les interesa unir fuerzas: GeeXboX funciona como una versión ligera de Freevo. La funcionalidad multimedia básica fue tan sólida como una roca en nuestro laboratorio. Gracias al potente generador (Figura 6), el sistema no sólo proporciona a los portátiles sin unidad de disco un segundo uso en sus vidas como terminales poco potentes de vídeo, sino que también posibilita grabar películas o música en un disco que se reproduce automáticamente de forma independiente del hardware cuando se introduzca.

Conclusiones

A pesar de la omnipresencia y postura profesional de los dos proyectos principales de centros multimedia, MythTV y VDR, se encuentran disponibles alternativas prácticas y atractivas (Tabla 1). Elisa convence tanto en aspecto como en tecnología y además es fácil de configurar. La carencia de soporte para televisión y su aspecto, que

parece similar a los productos de Apple, podrían hacer que la decisión del usuario fuera a favor de los productos competidores en algunos casos.

Freevo es casi demasiado rico en funcionalidades, y la cantidad de opciones hacen que posea una curva empinada de aprendizaje. Tras la configuración, el sistema recompensa al usuario con una lista de fuentes de vídeo en línea, opciones de control remoto, un sofisticado diseño cliente-servidor y una gran cantidad de extensiones.

GeeXboX es sencillo y fácil de configurar. La idea de utilizar un Live CD personalizado le da una segunda oportunidad al hardware más antiguo y tiende a nuevas aplicaciones, como reproductores incrustados o reproducción automática de medios de vídeo. ■

Tabla 1: Resumen

Característica	MythTV	Elisa	Freevo	GeeXboX
Televisión	✓	X	✓	✓
Time shift	✓	X	✓	X
Grabación de TV	✓	X	✓	X
Time shift con grabación	✓	X	✓	X
EPG	✓	X	✓	✓
Vídeos locales	✓	✓	✓	✓
Vídeos de YouTube	✓	✓	✓	X
Audio				
Música local	✓	✓	✓	✓
Soporte de iPod	X	✓	X	X
Radio Web	✓	✓	✓	✓
Soporte DAAP	X	✓	X	X
Soporte UpnP	X	✓	✓	✓
Otras				
Visor de Imágenes	✓	✓	✓	X
Flickr	X	✓	✓	X
Juegos	✓	X	✓	X

RECURSOS

- [1] MPEG4 en la Wikipedia: http://en.wikipedia.org/wiki/H.264#Patent_licensing
- [2] Proyecto Medibuntu: <http://www.medibuntu.org>
- [3] Codecs para openSUSE: <http://opensuse-community.org/Multimedia>
- [4] Tienda de codecs de Fluendo: <https://shop.fluendo.com>
- [5] Wiki de Elisa para Ubuntu: <http://elisa.fluendo.com/wiki/Distribution/LinuxPackages/Ubuntu>
- [6] Elisa para openSUSE: <http://www.susegeek.com/media-player/elisa-open-media-center-multimedia-player-for-opensuse-linux/>
- [7] Portal de Elisa: <http://elisa.fluendo.com>
- [8] Freevo: <http://freevo.sourceforge.net>
- [9] Discusión sobre EPG in Freevo: <http://www.mail-archive.com/freevo-users@lists.sourceforge.net/msg16287.html>
- [10] Documentación de Freevo: <http://doc.freevo.org/Plugins>
- [11] Freevo Live CD: <http://freevolive.tuxfamily.org>
- [12] GParted Live: <http://gparted.sourceforge.net/livecd.php>
- [13] Proyecto GeeXboX: <http://geebox.org>
- [14] Lista de Canales: http://www.linuxtv.org/vdrwiki/index.php/Syntax_of_channels.conf
- [15] w_scan: http://edafe.org/vdr/w_scan/
- [16] Transponders DVB-S: <http://linuxtv.org/cgi-bin/viewcvs.cgi/dvb-apps/util/scan/dvb-s/>