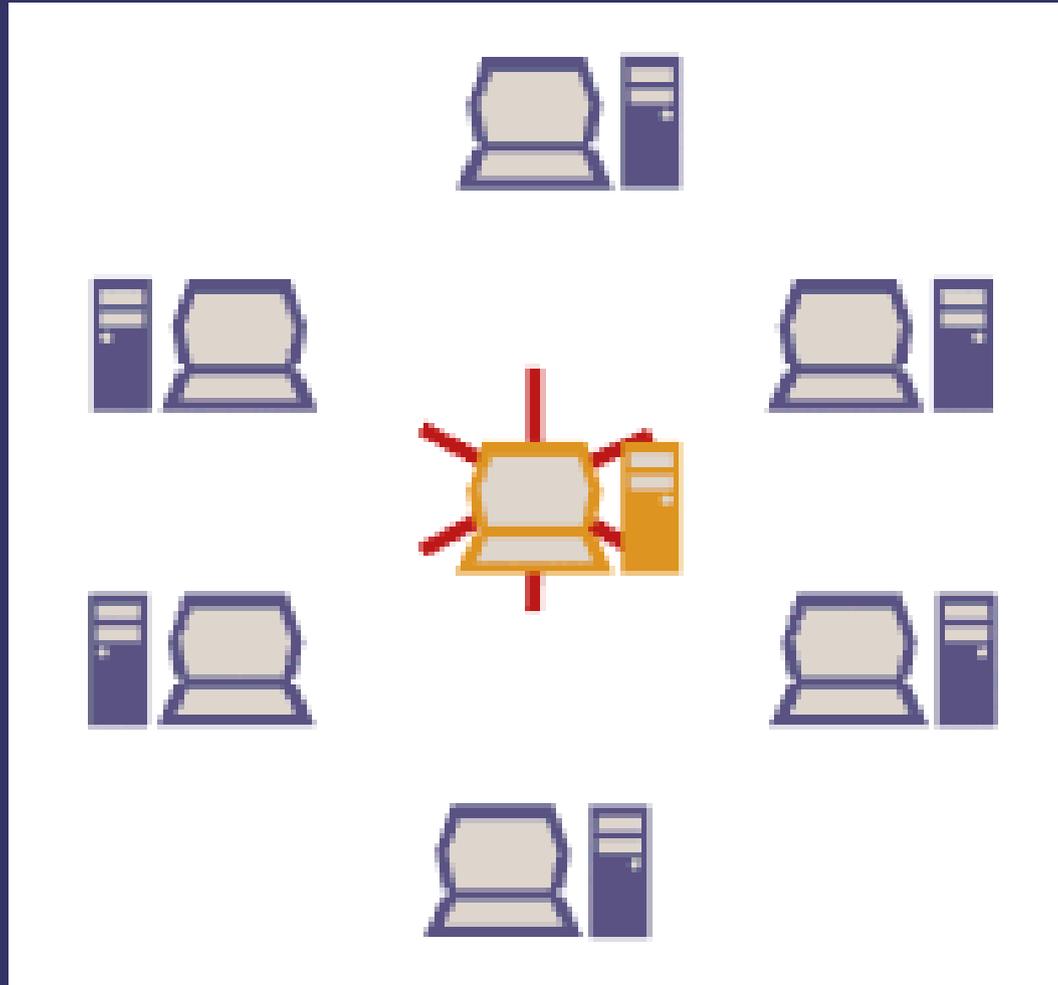


Streaming... **al alcance de todos**

Isabel Cristina Álvarez Fernández
Grupo de Aplicación en Software Libre “Vultur”
Grupo GNU/Linux - Universidad del Cauca (GLUC)

¿Qué es Streaming?



¿Qué es Streaming?

- Técnica de transmisión de información multimedia.
- Envío de pequeños fragmentos.
- Reproducción a medida que se van recibiendo.
- No es necesario descargar el archivo completo.
- Permite transmisión/recepción en tiempo real.



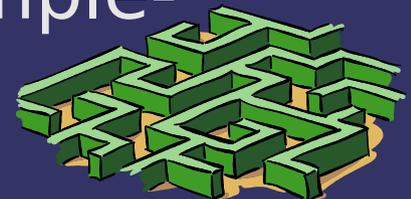
¿Por qué nace eStreaming?

- Ofrecimiento por parte de los proveedores de servicio de Internet de:

- Mayor ancho de banda
- Disminución de costos

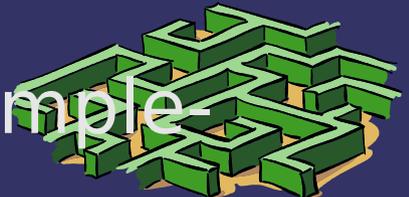
- Desconocimiento de tecnologías accesibles y de bajo costo

- Alternativas libres, que posibiliten su implementación y uso.



¿Qué nos motiva?

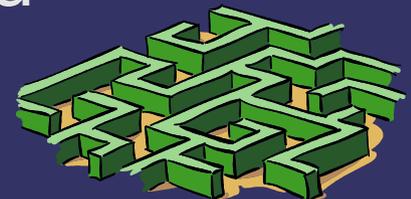
- Demora en la invención de la teletransportación y/o de la omnipresencia 
- Posibilidades: una buena charla, participación de eventos a cabo a distancia, etc.
- Buena opción para personas cercanas al mundo de la informática y para aquellas que no lo son
- Colaboración y solidaridad : Filosofía del Software Libre
- No todos pueden centrar su trabajo en la implementación de este tipo de tecnologías.



¿Dónde puede ser útil?

Espacios de Aplicación

- Red de docentes de diferentes colegios públicos de la ciudad de Popayán relacionados con el Proyecto Red-CTS.
- Comités Académicos del Doctorado en Ciencias de la Educación (CADE) de la Red de Universidades Públicas de Colombia (RUDECOLOMBIA)
- Comunidad de Software Libre de Colombia - streaming sobre RENATA



¿Qué hay que tener en cuenta para implementar una solución para Streaming?

- Conexión
- Software

Para emisión:

- Ancho de banda de subida: audio: 60Kbps.
- Fuente de transmisión: archivo, microfono, web-cam

Para recepción:

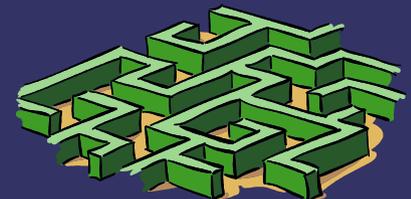
- Ancho de banda de bajada
- Hardware: tarjetas de sonido y/o video, altavoces, audifonos, pantalla, videobeam.



¿Cómo implementar esta solución ?

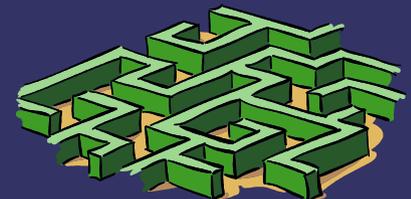
Usuario estándar:

- Instalar el programa
- Seleccionar el archivo o la fuente (webcam, micrófono)
- Especificar el tipo de transmisión (UDP, HTTP)
- Decidir a quien se desea transmitir (un único computador, un grupo de computadores o a todo el que quiera recibir)
- “Darle Play”



¿Qué tuvimos en cuenta para la evaluación de aplicaciones?

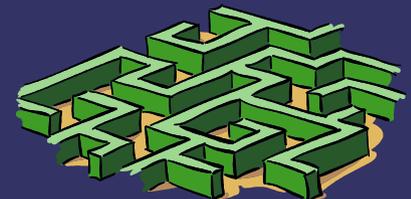
- Buen servicio pero de implementación sencilla
- Criterios:
 - Herramienta potente pero de configuración sencilla.
 - Interfaz gráfica, muy usable, amigable y altamente intuitiva.
 - Instalación sencilla
 - Posibilidad de configuración
 - Recepción sencilla



¿Qué herramientas encontramos para transmisión y/o recepción de Streaming?

- Resultado (parcial) de exploración de software:
- QuickTime Streaming Server
- RealPlayer
- Shoutcast (del conocido Nullsoft)
- Windows Media
- Macromedia Flash Media Server

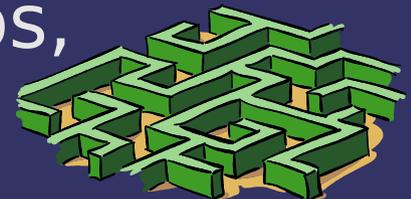
Y muchas más...



¿Qué herramientas encontramos para transmisión y/o recepción de Streaming?

Características:

- Reproductores livianos
- Interfaces de usuario muy sencillas y fáciles de usar,
- Manejan estándares abiertos y protocolos compatibles con servidores libres.
- Aún no están traducidos al español,
- No permiten guardar los archivos recibidos,
- No son Software Libre!!!



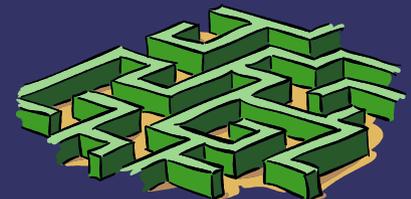
¿Qué herramientas encontramos para transmisión y/o recepción de Streaming?

También encontramos alternativas libres como:

- Videolan Server - VLS
- Freej
- Videolan Client – VLC
- Simplecast

Y servidores de streaming como:

- G.I.S.S Global Independent Streaming Support
- Icecast
- Live 365



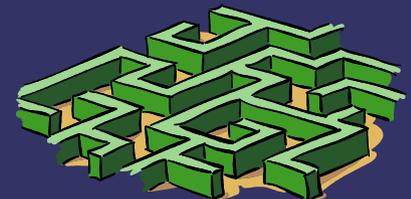
Experiencias

- Códexcs, contenedores y formatos libres
 - Ogg
 - Vorbis, Flac, Speex
 - Theora
- Aplicaciones exploradas
 - VLS
 - Icecast+Free
 - VLC



VLS

- Sólo permitía utilizar formatos contenedores no-libres.
- No es una herramienta muy usable y no tiene interfaz gráfica.
- La mayoría de las funcionalidades de VLS se pueden encontrar en VLC.

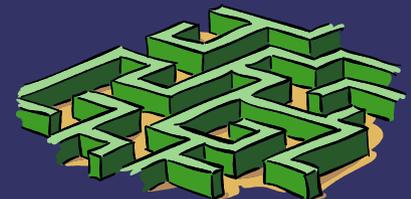


Icecast + Freej

- Solucion que implementó "altred" retomada por SLEC para los FLISOL
- Aunque son herramientas potentes, no necesita mucho HW
- Icecast -> facil
- Freej -> 😞

Problemas:

- Instalación y configuración manual de programas
- Conocimiento en redes



Icecast + FreeJ

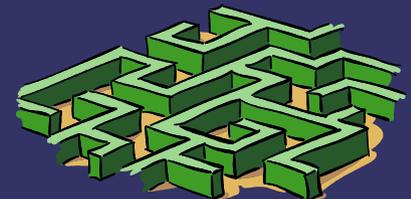
- Compilación de FreeJ
- Captura de la fuente (webcam)

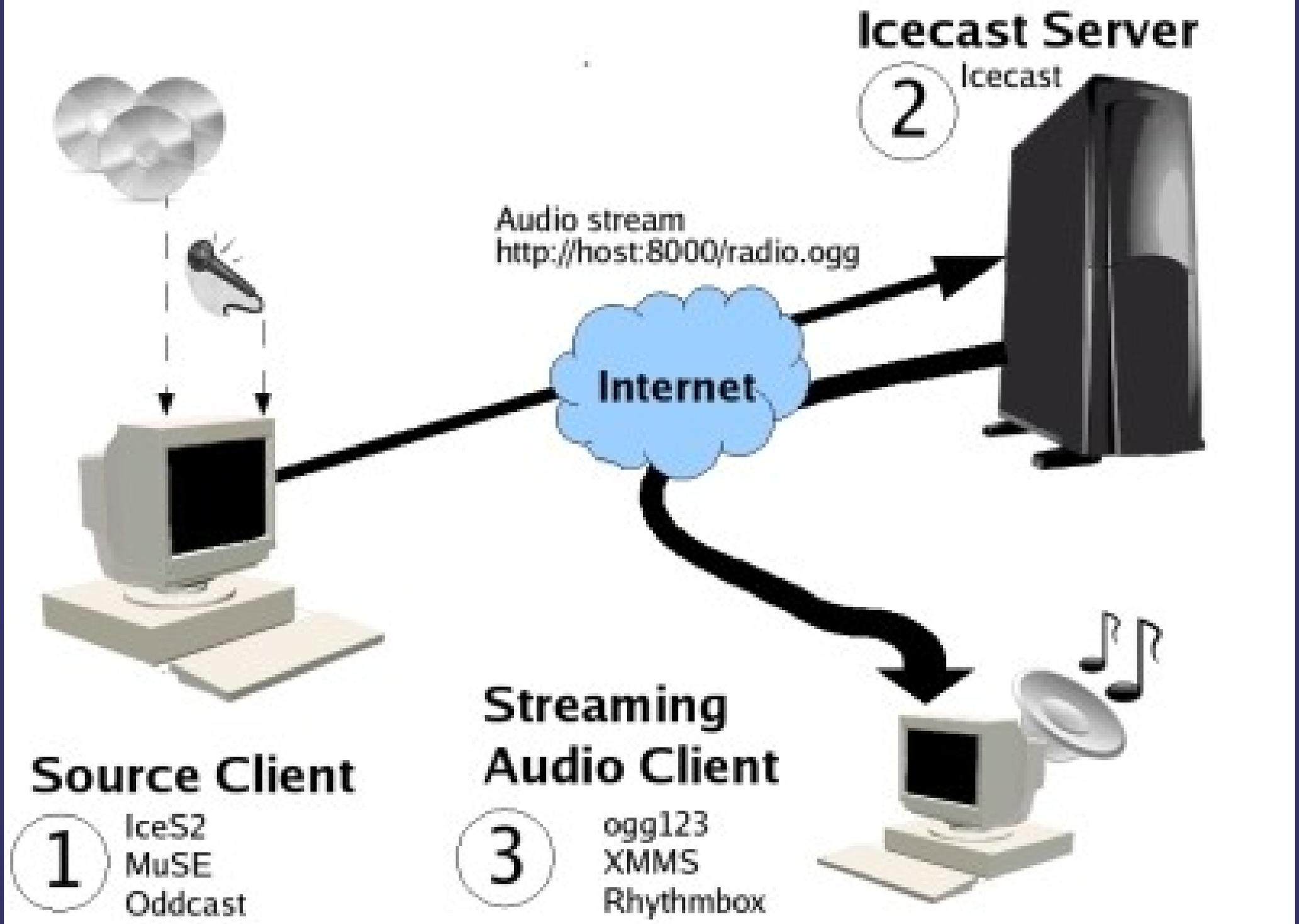
Observaciones:

• No apta para personas que necesitan una solución ya lista para ponerla a funcionar y utilizarla simplemente como herramienta para sus propósitos.

• No era la mejor opción dados los objetivos del proyecto 😊

* Saludo para #altred :)





Icecast Server

2 Icecast

Audio stream
`http://host:8000/radio.ogg`

Internet

Source Client

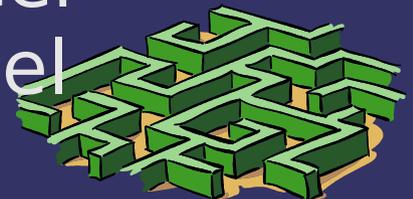
1 IceS2
MuSE
Oddcast

Streaming Audio Client

3 ogg123
XMMS
Rhythmbox

VLC

- Interfaz muy intuitiva, fácil de manejar y disponible en español.
- Una sola aplicación para emisión y reproducción.
- Varios tipos de transmisión (UDP, RTP, HTTP, MMSH)
- Permite guardar a un archivo la información que se va recibiendo.
- Para recibir un stream es necesario conocer solamente la dirección IP del transmisor y el puerto por el cual emite.



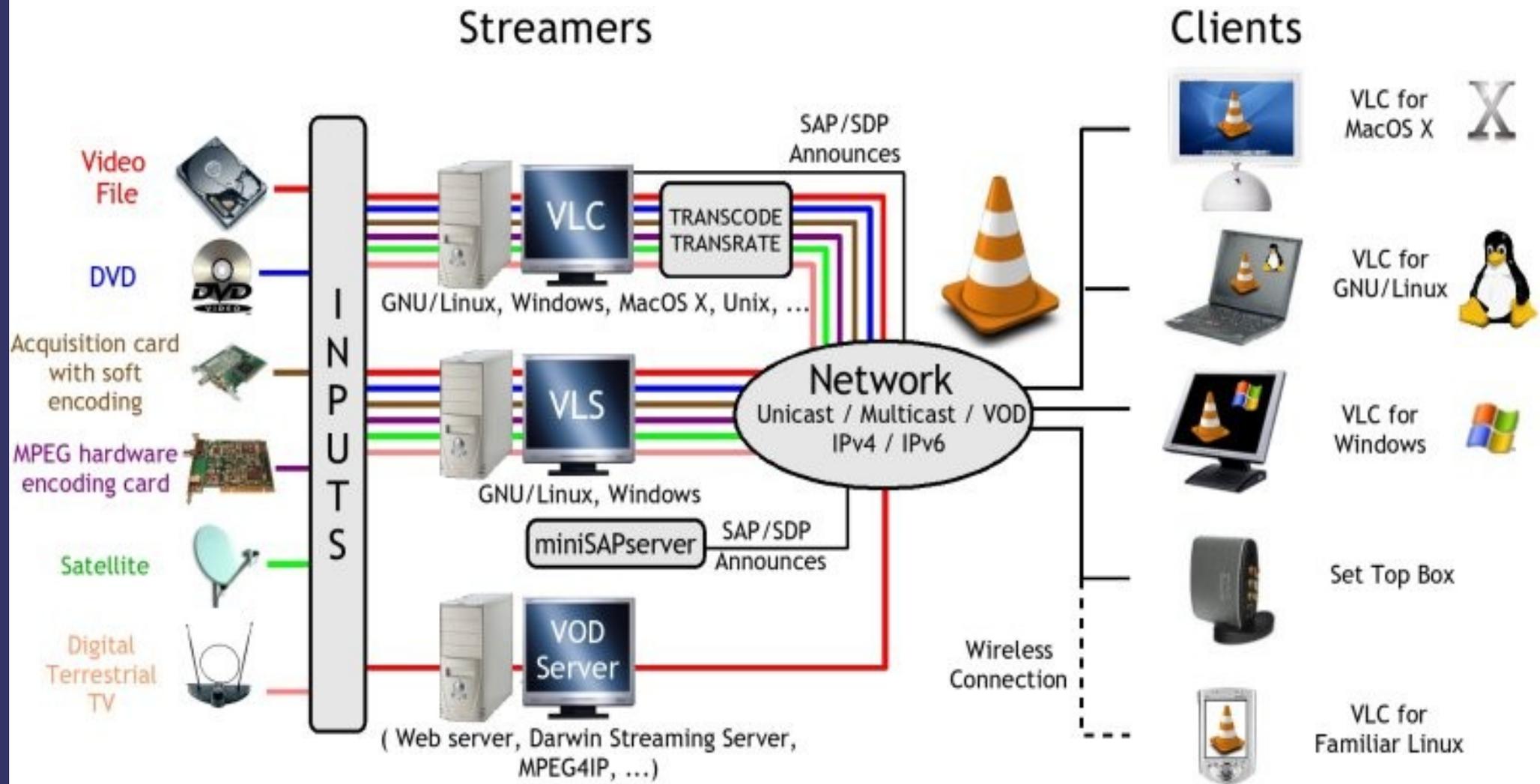
VLC



- “Asistente de Volcado”
- Para usuarios un poco más avanzados permite seleccionar datos como la tasa de bits para la transmisión, la escala y la cantidad de canales.
- Contenedores libres como Ogg y códecs también libres como Theora, Flac, Speex y Vorbis.
- Falta: integrar a la interfaz gráfica algunas opciones que brinda por línea de comandos.



VideoLAN Streaming Solution



Conclusiones

- Solución para emisión y reproducción de streams:
VLC

Siguiente etapa del proyecto que comprende:

- La elaboración de un documento *final* que sirva como material de referencia o consulta sobre aplicaciones para Streaming,
- La implementación de un servicio de Streaming para la plataforma de ieRed,
- Y en un futuro, la extensión de esta solución a los otros ámbitos mencionados.

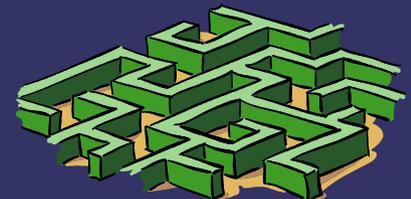


Conclusiones

- No todos los tipos de soluciones satisfacen todos los tipos de necesidades

Depende de:

- Escenario de implementacion
- Preferencias de la(s) persona(s) que van a implementar este servicio.



Agradecimientos a:

Canal #altred en freenode

Doctorado en Ciencias de Educación
Universidad del Cauca

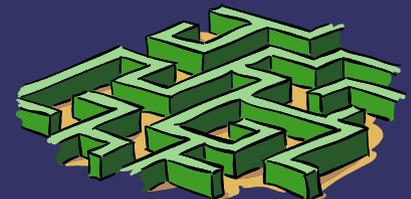
Grupo Vultur

Ulises Hernández Pino

Alex Fernando Martínez

José Raúl Romero Mera

Héctor Fabio Lame López



Bibliografía – Cibergrafía:

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

<http://www.videolan.org/doc>

<http://www.icecast.org>

<http://www.vultur.unicauca.edu.co/estrea>

