

Streaming, nueva era de la radio

Por: Jonathan Narváez Prieto

Tecnólogo en Informática de la Corporación Universitaria Minuto de Dios. Integrante de la Comunidad de Software Libre Arca-CSL.

La investigación y la implementación de un sistema de radio es desarrollado como proyecto de grado, con el objetivo de tener un medio de comunicación más versátil. Aquí se describe la importancia de los medios de comunicación y la rápida evolución de un medio, como lo es la radio, al ser capaz de ofrecer una transmisión como el audio streaming.

Introducción

El 14 de Mayo de 1897, Guillermo Marconi realizaba la primera transmisión de radio de la historia; Marconi se convierte en la primera persona que transmite mensajes a través de ondas de radio, se considera como la primera transmisión inalámbrica de la historia; por tal motivo se le otorgó el premio Nobel de Física, en 1909.

La radio es un sistema de comunicación que ha perdurado en el tiempo. Desde sus inicios ha facilitando el envío de noticias, mensajes y discursos entre otros; convirtiéndose así en un medio de comunicación de uso masivo.

Ahora los medios de comunicación, como la radio, ofrecen ser medios de comunicación más veraces, con más interacción con el escucha, esto permite más facilidad a la de comunicar o de transmitir información. Se puede hacer una breve explicación de lo que es la radio, hoy en día; la radio viaja a través de un espectro electromagnético que cubre un área metropolitana, o rural, en donde se generan las ondas por medio de antenas de frecuencia y el uso de receptores para poder adquirir la señal transmitida.

Internet es un mundo muy grande, es la red de redes, es el resultado de Arpanet el cual fue diseñado como un medio de comunicación; pero, quién se iba a imaginar que podría expandirse de tal forma. Ahora, enfocando Internet como medio de comunicación como la radio se conoce como streaming que es la función de transmitir audio o video, a medida que el usuario permite la descarga se hace la transmisión por medio de un flujo de datos continuo, permitiendo ir escuchando simultáneamente lo que se va transmitiendo desde un servidor web.

¿Por qué?

La radio como medio de comunicación debe evolucionar y al evolucionar debe ofrecer mejores características y más opciones en calidad de transmisión y cobertura; en este caso, la evolución se dio hacia el campo de Internet permitiendo ampliar su llegada y cambiar un poco el ámbito tecnológico frente a la radio convencional. Para ello se crean tecnologías de transmisión de medios de audio; el streaming comienza a ser un término común en Internet, sobre todo refiriéndose a la transmisión de audio.

Los sistemas de transmisión de audio permiten estar comunicados todo el tiempo y, con este tipo de sistemas, poder distribuir información a los sectores que se desee llegar.

Ahora los medios de comunicación como la radio ofrecen ser más veraces, con más interacción con el escucha. Esto permite el dinamismo en la comunicación de hoy en día.

¿Para qué?

La radio es un medio al cual todos tenemos acceso cuando se nos permite escuchar la información que se transmite a través suyo; poder crear contenidos y poderlos difundir, tener acceso a un servidor de streaming.

Un servidor de *streaming*, para la generación de una radio on-line, promueve a crear comunidades en donde se comparta información, se creen parillas de programación sobre un tema en especial, se crea un sentido de comunidad bajo un bien común.

El investigar las alternativas que permitan hacer procesos de transmisión en línea y acogerse a una que permita instalar e implementar un servidor de streaming y que permita crear un sistema de servicio de radio on-line. Una emisora de radio permite crear comunidad en torno a los contenidos que se desean transmitir, o crear un espacio independiente para poder compartir conocimientos experiencias, entre otros.

Un sistema de *streaming* de audio beneficia a una comunidad en tener productos de alta tecnología y, a su vez, poderse vincular a procesos tecnológicos como lo son Internet21, y a la vanguardia, con un beneficio social al usar alternativas libres para poder crear estos procesos a partir del sistema operativo y las herramientas a usar, según sea el caso. A comparación de la radio convencional, la implementación de un sistema como este es más sencilla y

puede que ahora no se le vea un campo de acción muy grande pero a futuro se proyecta con mucha fuerza.

Una emisora de radio, en Internet

La radio en Internet comienza con los productos Real Player que fueron los primeros en crear servidores de streaming de audio y distribuirlos, después de esto salieron los Windows Media Server y los productos Winamp y Icecast como herramienta software libre para el desarrollo de estos procesos. Para este tipo de procesos se necesita un servidor que va a codificar la información y la va a enviar a mis clientes o a los que van a escuchar la transmisión. Todo esto se hace mediante protocolos TCP/IP o RTSP, de acuerdo al software que se va usar.

El montar una aplicación que permita hacer radio on-line no exige muchos recursos hardware; en cuanto ancho de banda, se calcula de acuerdo a la proyección de usuarios que se tenga proyectado. La ecuación para hacer este tipo de emisiones es:
Calidad de la transmisión en KB * Cantidad de usuarios = Ancho de Banda

Ej:

$$34\text{Kb} * 200 = 6800 \text{ KB de ancho de banda.}$$

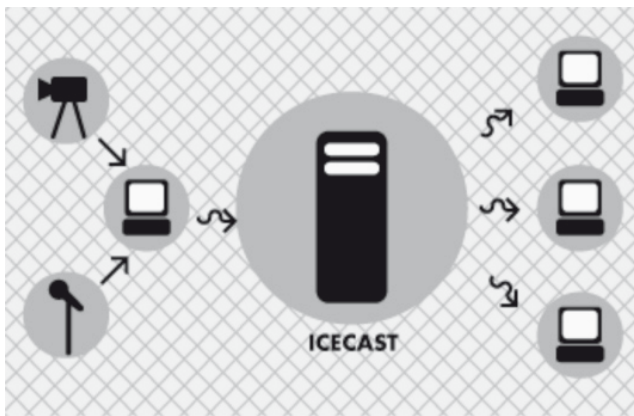
Como análisis Icecast reúne todas las características y arregla algunos errores de las demás, como sobre un mismo puerto de conexión puedo tener múltiples emisoras, un panel de administración vía *web*, y un pequeño sistema de estadísticas de usuarios que escuchan la emisión; soporte para transmisión de audio en vivo o en diferido.

Para poder realizar una transmisión se necesita:

Un servidor con el Software Instalado Icecast, en este caso el servidor va hacer la distribución y la codificación de los datos y dejarlos listos para transmitirlos a la red.

Un source cliente, en este caso un PC, que va a realizar la transmisión y un cliente DSP que permite establecer la conexión con el servidor y decodifica la información para enviársela al servidor en Internet; existen software que realizan este tipo de tareas pero, por facilidad, de uso DSPodsock2 es el más adecuado.

En algunos casos no es necesario el Source Client, el mismo servidor puede cargar los archivos con un cliente llamado lces2, que permite manejar los archivos en el servidor de transmisión y poder establecer conexión desde el mismo.



Esquema Transmisión de Streaming

A partir de estas herramientas instaladas, se tiene una emisora de radio en Internet, una de las ventajas de usar Icecast es que permite varios puntos de montaje bajo un mismo puerto; esto quiere decir que puedo tener varias emisoras sobre compartiendo un mismo puerto, también permite la utilización de varios formatos de audio como OGG3 y MP34, para que la transmisión pueda ser escuchada en cualquier reproductor de audio.

En Internet teóricamente se utilizan otras herramientas pero con un mismo fin para hacer radio por Internet, un codificador, un decodificador, un receptor, un emisor, se implementa el uso de protocolos TCP/IP y HTTP, para realizar este tipo de transmisiones.

Conclusión

El streaming de audio es una alternativa como medio de comunicación alternativo a la radio convencional, ofrece múltiples oportunidades a la hora de transmitir contenidos ya estos pueden ser en directo o diferidos creando una parilla de programación.

A su vez, se pueden crear comunidades que participen por medio de la creación de contenidos, como transmisiones, charlas entre otros.

Referencias

- [1] Página oficial del proyecto Icecast. www.icecast.org
- [2] Definición de Streaming Media. http://en.wikipedia.org/wiki/Streaming_media
- [3] Codec de audio OGG. <http://wiki.xiph.org/index.php/Ogg>
- [4] Documentación Icecast. <http://www.icecast.org/docs/icecast-2.3.1/>
- [5] Icecast Installation and Management <http://www.gnuware.com/icecast/>

[6] Directorio de emisoras de la fundación XIPH. <http://dir.xiph.org/>

Notas de pie de página

- 1. Internet2 <http://es.wikipedia.org/wiki/Internet2>
- 2. DSPoddssock Software cliente que me permite realizar transmisiones de audio. <http://www.oddsock.org/>
- 3. Codec de audio libre y de dominio público. <http://xiph.org/ogg/>
- 4. Codec de audio privativo. <http://es.wikipedia.org/wiki/MP3>