

MEDIAMPLIFY
PLATAFORMA MULTIMEDIA DE TV Y
MUSICA

Autor: Edwin A. Hernández, PhD

edwin@edwinhernandez.com | edwinhm@gmail.com | +504 95 77 26 65 | +1 561 306 4996
www.mediampify.com | www.eglacomm.net

EGLA COMMUNICATIONS

751 Park of Commerce Dr. Suite 128, Boca Raton, FL, 33487

261 NE 1st St, Miami, FL, 33312

Col. Elvel. No. 2012 5ta Calle Suite 3, Tegucigalpa, Honduras

I. Tabla of Contenidos

MEDIAMPLIFY PLATAFORMA MULTIMEDIA DE TV Y MUSICA	1
I. Tabla of Contenidos	2
II. Abstract	3
III. Introducción	4
¿Cual es el Problema?	5
IV. Nuestra Tecnología	6
La Plataforma	7
MEDIAPLUG	8
Video Streams Adaptables	10
Mediamplify Music	10
Interface Web y Mediamplify API	11
Metadata y Personalización de la Informacion	12
Mediamplify Video	13
Integración con el Chromecast	14
V. Implementación y Resultados de Casos	15
Nube en Boca Raton, FL	15
ROVI and MULTIMEDIOS	15
CABLEVISION MEXICO	16
CABLE COLOR	16

II. Abstract

Mediamplify es una plataforma de nube diseñada para la distribución de contenidos multimedia utilizando las tecnologías de nube con presencia tanto en el web como en sistemas de operadores de TV por cable. Mediamplify provee el “middleware” necesario para interconectar el Web y sistemas basados en los estándares Digital Video Broadcasting (DVB) y es totalmente compatible con sistemas de Digital Subscriber Line (DSL) por lo que es una plataforma efectiva de IPTV (TV por Internet).

Mediamplify al instalarse en un cable operador funciona en forma autónoma y puede generar en forma redundante o inteligente 10 a 50 señales de Video y Audio, o ambas en forma simultanea, y proveer contenidos 24/7, mientras se sincroniza con la nube en forma segura vía su túnel de VPN o IPSEC. Mediamplify a su vez puede inyectar contenidos en formato de HTML5 a sistemas de DVB y viceversa, permitiendo la integración, acceso, y distribución global de contenidos multimedia.



FIG 1. Vision de Mediamplify

III. Introducción

El problema a resolver es la integración y la creación de herramientas de distribución de contenido localizado en la nube y llevar el contenido digital de video y audio a dispositivos móviles, tabletas, y sobre todo a los sistemas masivos de distribución por cable. En este proceso en el año 2013 y 2014, visitamos cable operadores de México, como CABLEVISION , en Estados Unidos “DIRECTV” y se comenzó a probar un dispositivo que interconecta tanto la nube con los sistemas de cable y distribución de TV satelital.



FIG 2. Cabecera de TV en Mexico, DF

Nuestra innovación tecnología permite la sincronización y total control de “playback” de los contenidos de Nube y la distribución de los mismos a cabeceras de TV o sistema por satélite. Nuestra innovación unifica los sistemas de distribución de contenido de nube y los sistemas de cable compatibles con el Digital Video Broadcasting – DVB¹. Como tal denominamos esta tecnología MEDIAMPLIFY, la cual puede utilizarse tanto video como música.

¹ <https://www.dvb.org/standards>

¿Cual es el Problema?

El problema esta en la complejidad de distribución de contenidos de video y audio, en muchos sistemas. Como ejemplo en la FIG 3 tenemos como por un lado la señal satelital llega a un proveedor o cablera y como esta señal se distribuye a los cableros. Como ejemplo DLA Center en Coral Springs, FL. Cuenta con varias antenas satelitales que suben el video y audio en diferentes “streams” y bit-rates y formatos distintos. Por lo general el Audio y el Video se multiplexan en una señal de MPEG Transport Stream (MPEG TS²) y se suben al satélite. Estás al bajar del satélite son decodificadas, y luego enviadas en formato QAM u otro formato digital, dependiendo del DOCSIS o otros estándares de uso. Esto se vuelve un problema mayor al tratar de ofrecer el mismo contenido en dispositivos móviles y sistemas de IPTV.

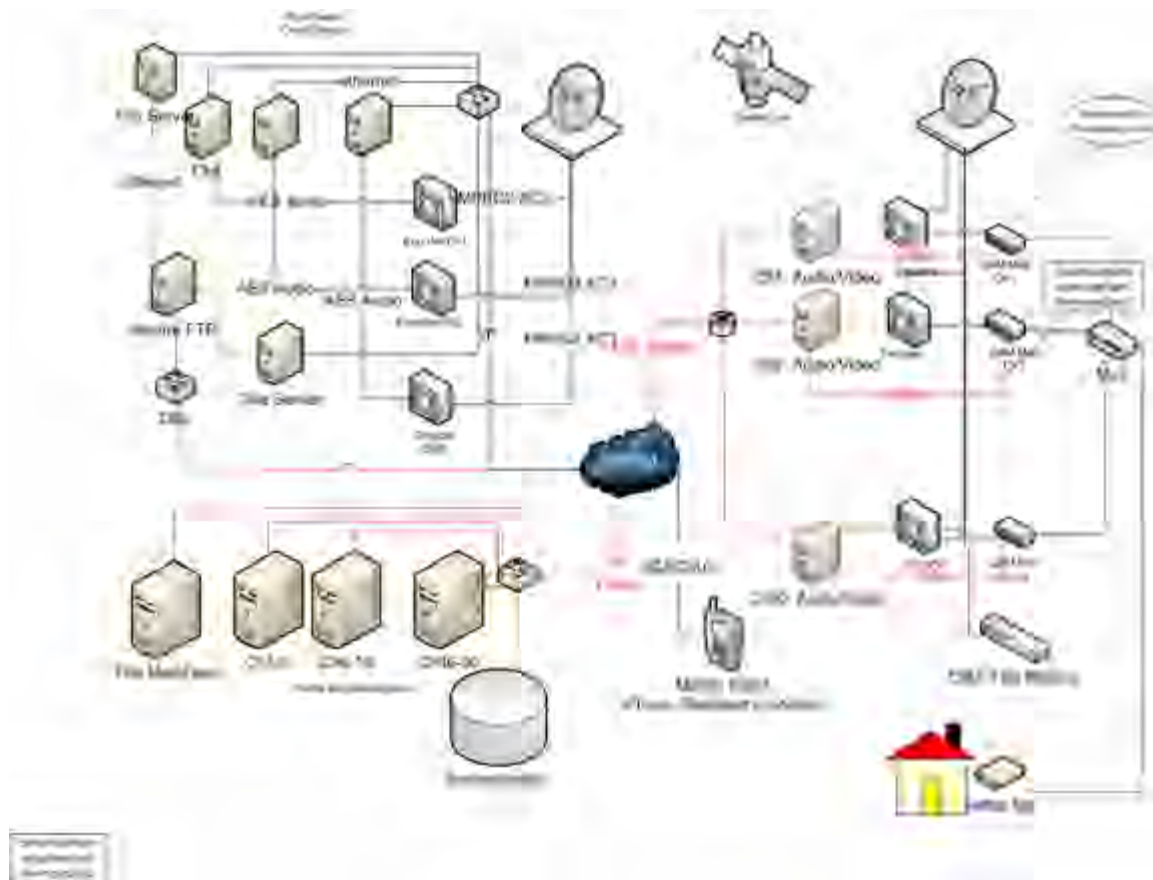


FIG 3. Cabecera y sistema de cable

² <https://wiki.videolan.org/MPEG/>

IV. La Tecnología



Mediamplify es un serie de componentes de software y hardware que se localiza en la nube y en sistema de TV por cable, que combina y mejora la distribución de contenidos. Esta nube es creada utilizando una plataforma de virtualización como Docker o XenServer. Esta tecnología esta siendo patentada en USA y otros países, y reemplaza la necesidad de utilizar el satélite para distribuir contenidos desde nube y a su vez provee los formatos de codificación requeridos por dispositivos iOS, Android, y Chromecast. A su vez puede inyectar el MPEG TS a una cablera en grupos de 10 o 50 señales de audio. Mediamplify es a su vez una plataforma de IPTV, ya que cuenta con su propia contabilidad y validación y acceso. La compatibilidad con el formado de DVB permite la distribución a sistema de cable creados por Ericsson, Arris/Motorola, y Cisco, entre otros sistemas de cable.



Nuestra plataforma ha servido para enviar música y video a grandes conglomerados de Estados Unidos que incluyen a empresas como “DMX Music” y MOOD MEDIA. Mediamplify ha estado en prueba en los mercados de EEUU y Latino. Nuestro servicios han estado en Brasil (SKY), México (CABLEVISION, CABLE MAS, y AXTEL TV), Colombia (UNE) con contenidos para DMX/MOOD MEDIA, y en otros países de américa latina incluyendo Honduras (Cable Color). Mediamplify sirvió a cerca de 20M de suscriptores durante la adquisición de DMX por subscribers STINGRAY DIGITAL in 2014 ³



³ <http://www.prnewswire.com/news-releases/stingray-digital-completes-its-second-largest-acquisition-yet-now-reaches-more-than-100-million-paying-subscribers-239635781.html>

La Plataforma

Mediamplify es una plataforma y un middleware de multimedia “middleware” con una infraestructura de nube que viene acompañado de aplicaciones para iOS y Android.

Mediamplify tiene imágenes virtualizadas que permiten almacenamiento de cientos de TB de data, validación, autenticación, contabilidad, DRM, metadata, entre otros parámetros creados por el sistema.



FIG 4. Arquitectura del Sistema y Aplicaciones

Mediamplify tiene varios componentes:

- Almacenamiento de Nube o cloud-storage (Puede utilizarse Amazon S3 como offload)
- Procesamiento de video para codificación y transcoding
- Manejo de Metadata
- API – para aplicaciones externas
- Manejo de nube y acceso a la multimedia
- Unidades de Streaming
- Bases de datos de usuarios, contabilidad, y procesamiento
- Seguridad y acceso remoto (VPN)
- Streaming de IPTV
- Servidor de Anuncios
- Otros a futuro: PVR, Integración a IoT

En resumen, Mediamply es una “Plataforma como Servicio” (PaaS) que unifica los mundos de TV por cable, IPTV, web, móvil, y otros dispositivos de streaming como el Chromecast, Amazon Fire y otros.



MEDIAPLUG

MEDIAMPLIFY MEDIA PLUG es un dispositivo de cabecera de operador de TV por cable o telecomunicaciones que sirve de interface entre la nube de Mediamply y el sistema de TV por Cable. El MEDIAPLUG tiene diferentes características:

- Tolerante a fallas con interconexión con MEDIAMPLIFY
- Hasta 50 canales de música y video
- Generación de pantallas en la unidad de caching y codificación en formato HTML5
- Soporte de codificación en formato MPEG2Video, WebM, H.264, y audio en MP3, AC-3, o AAC.
- Otros formatos de video y audio disponibles
- Status de codificación
- Interfaz web de visualización

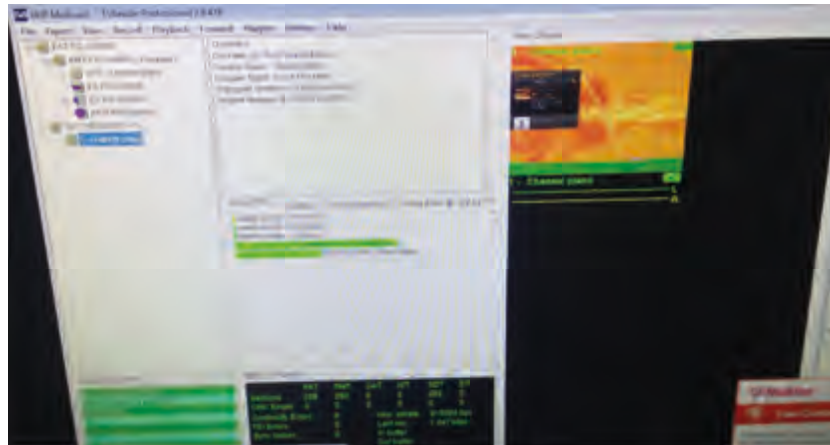


FIG 5. Captura de Pantalla de MEDIAMPLIFY MEDIAPLUG en Canal de Piano



FIG 6. Unidad de exportation con MEDIAPLUG a un operador de cable

Subsecuentemente, Mediamply ha sido probado en diferentes cable operadores como CABLEVISION MEXICO, en donde se encuentra en FIG 7



FIG 7. Captura de CABLEVISION MEXICO de MEDIAMPLIFY

Insertar Web a Video

La metadata del video puede ser insertada como parte del video y esta creada en HTML5 o desplegada en un “player” que soporte HTML5 o insertar el video de la pagina en HTML5 en formato MPEG2Video o H.264. La metadata también puede enviarse como otro PID y otros formatos disponibles con el estándar de MPEG.



FIG 8. WEB2Video



Mediampify Music

Mediampify music es un servicio creado como necesidad para no solamente probar pero monetizar la plataforma de MEDIAMPLIFY. Mediampify Music provee audio en excelente calidad, sin comerciales en formato Dolby digital formato, profesionalmente preparado y con una gran variedad de géneros. Mediampify Music es multi-screen y multi-plataforma y esta disponible en todos los mercados de América.

La nube de Mediamplyfy esta siendo actualizada continuamente y las nuevas canciones con su metadata son enviadas a todas las unidades de MEDIAMPLIFY en el formato que el cable operador requiere desde MP3, AAC, o AC-3 in la calidad superior a 256Kbps.

Algunas pantallas de las aplicaciones móviles para iOS y Android de presentan en la FIG 9 en la que se observa que uno puede seleccionar el canal que desea escuchar y la metadata, acceso a redes sociales, como otra información adicional es enviada a la aplicación que utiliza el API de Mediamplyfy para actualizarse.



FIG 9. Tercera Pantalla de IOS o Android/Web

Interface Web y Mediamplyfy API

Además de las aplicaciones de IOS y Android, Mediamplyfy cuenta acceso vía HTML5 a el mismo contenido, y a su correspondiente API para conectar aplicaciones de terceros.



FIG 10. Artista y metadata HTML5

Además de la actualización Mediampify provee estadísticas y control de los playlists que se utilizan en el sistema. Un ejemplo de éxito es SKY TUNES por SKY in Brasil.



FIG 11. Mashup de fotografías generadas por MEDIAMPLIFY

Metadata y Personalización de la Información

Mediampify genera en forma automática las interfaces de usuario en formato web y HTML5, basados en los playlist almacenados en la base de datos (MySQL) y genera un mashup de fotografías (FIG 11), videos, y los álbumes del cantante en ese momento.

Las paginas que Mediampify genera son:



FIG 12. Album generado por Mediampify - integrado con soundcloud

- Biografía
- Música del Album
- Videos del artista
- Promociones de conciertos y eventos
- Fotos del artista


Como ejemplos tenemos en las FIG 11, FIG 12 and FIG 13



FIG 13. Biografía y pantallas generadas por MEDIAMPLIFY



Mediamplicity Video

Así como se puede utilizar para música, Mediamplicity tiene las mismas opciones para Video y puede integrar tanto video proveído o licenciado por el operadores como videos de Youtube, Vimeo, or otros proveedores que cargan sus videos en el almacenamiento de nube de Mediamplicity. Este contenido puede generar canales lineales en tiempo real o proveer contenido a Chromecast, a su terminal o hacer una reproducción del mismo a una cablera de TV. En las aplicaciones móviles el icono de Chromecast se muestra  indicando que una unidad de Chromecast dongle esta en la red.

Integración con el Chromecast

Nuestra aplicación se integra con el Chromecast y puede desplegar de la nube de Mediamplify tanto contenido en video como en-demanda, a su vez el contenido de Música puede desplegarse como parte de la aplicación. Esta facilidad fue probada en HONDUTEL en Tegucigalpa, Honduras usando líneas de DSL a velocidades de 1Mbps, 2Mbps, hasta 10Mbps. A 1Mbps se pudo experimentar música y contenido de SD, mientras que a 5Mbps alta definición (HD) y estándar, mas la música en hasta tres terminales de TVs.



V. Implementación y Resultados de Casos

Nube en Boca Raton, FL

La implementación de Mediampify es puramente en software y se encuentra almacenado en EQUINIX MI3 en Boca Ratón, FL. Para esta nube contamos con conectividad via fibra óptica.



FIG 14. Servidores de la Nube de Mediampify

ROVI and MULTIMEDIOS

Capturas de los frames de MPEG con metadata con PID de metadata en formato binario, para esta captura MEDIAMPLIFY se coloco en un sistema de satélite en Buenos Aires, Argentina, y la señal se recibía en Guadalajara, Mexico (FIG 15).



FIG 15. Trams de MPEG TS y Video captura

CABLEVISION MEXICO

Captura del multiplexor conteniendo los paquetes de MPEG TS de los 50 Canales con contenido generado por MEDIAMPLIFY (FIG 16).



FIG 16. Captura del MUX de CABLEVISION MEXICO - Cherry Picker Motorola

CABLE COLOR

Además de CABLEVISION MEXICO, en Honduras el sistema de Mediampify ha tenido éxito proveyendo música y contenido digital a suscriptores de CABLE COLOR en

GUATEMALA, HONDURAS, and EL SALVADOR. Formato con video generado por el web y contenido reproducido en Televisor LCD (FIG 17).



FIG 17. Formato en HTML5 (izquierda) y captura de video en TV LCD (derecha)