

ANALYSIS OF THE IPTV SERVICE IN ECUADOR

ANÁLISIS DEL SERVICIO IPTV EN EL ECUADOR

ANGEL IVAN TORRES QUIJIJE

Títulos académicos de pregrado y/o posgrado. Lugar de trabajo:
Universidad/Organización/Empresa. Correo electrónico e-mail: ejemplo@org.es

ANDREA RAQUEL ZUÑIGA PAREDES

Ingeniera en Sistemas Computacionales, Master en Gerencia de innovaciones
educativas. Lugar de trabajo: Universidad Regional Autónoma de los Andes.
andyzpr@gmail.com

GLEN WALTER VINUEZA

Títulos académicos de pregrado y/o posgrado. Lugar de trabajo:
Universidad/Organización/Empresa. Correo electrónico e-mail: ejemplo@org.es

Abstract

The article is a study of the progress that IPTV technology has had in Ecuador and Latinoamerica. The country in recent years has provided growth with respect to the area of technology and especially in the sector of telecommunications services. It presents a general approach of implementations in the different companies that offer this service and what are the differences in each of the companies. It also mentions challenging factors in the use of IPTV technology.

Resumen

El artículo es un estudio del progreso que ha tenido la tecnología IPTV (Televisión por protocolo de internet) en Ecuador, en Latinoamérica y el mundo. The country in recent years has provided growth with respect to the technology area thanks to the growth and expansion of the IP protocol, especially in the telecommunications services sector. It presents a general approach of implementations in the different companies that offer this service and what are the differences in each of the companies. He also mentions challenging factors in the use of IPTV technology, the progress of the television service in Ecuador is feasible due to the different services offered

Palabras Claves: *tecnología IPTV, internet, telecomunicaciones, infraestructura.*

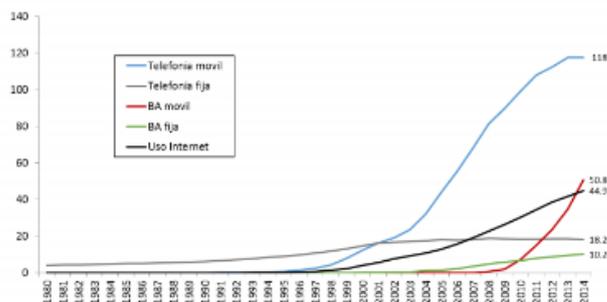
INTRODUCCIÓN

Según la Unión Internacional de Telecomunicaciones la penetración de usuarios de Internet se multiplicó por siete entre 2000 y 2015, del 6,5 al 43 por ciento de la población mundial.

La proporción de hogares con acceso a Internet aumentó del 18% en 2005 al 46% en 2015. (UIT, 2015).

El acceso a Internet se convirtió en un mercado plenamente desarrollado alrededor de 1995. Luego de esta fecha hito, pasaron menos de 10 años para que la mitad de la población de los países desarrollados se conectase a la red. A la fecha, la penetración promedio en los países ricos es superior al 80%. Por el contrario, en el mundo en desarrollo sólo alrededor de una de cada tres personas usa Internet de manera regular (UIT, 2015). En América Latina, hay aproximadamente 250 millones de personas de 15 años o más que no utilizan Internet regularmente. Los desafíos son múltiples, entre ellos los déficits en la infraestructura de telecomunicaciones preexistente, la baja densidad de población, la falta de capital humano, la pobreza endémica y un entorno regulatorio inadecuado.

Figura 1: Suscripciones TIC por c/100 habitantes y usuarios en América Latina, 1980-2014



Fuente: Base de datos de indicadores ITU 2015.

Nota: América Latina incluye a Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela. Se presentan promedios no ponderados.

IPTV (Televisión por protocolo de internet) es la evolución de la televisión y de las telecomunicaciones, utilizan la tecnología del protocolo IP para transmitir los contenidos y servicios de la televisión digital a sus suscriptores.

Analysis of the IPTV Service in Ecuador

Como se puede observar en la figura 1 en América Latina el uso de las tic's va en aumento y el progreso del servicio de televisión en el Ecuador es factible.

En la actualidad el servicio de televisión es analógico y ocupa un gran ancho de banda; desde hace ya algunos años se incursionó en la televisión por cable y satélite que es digital (modulada en QPSK); y hoy debido a los avances se quiere implementar la tecnología IPTV en el Ecuador basado en el estado actual de la infraestructura de las empresas de telecomunicaciones como: EcuadorTelecom S.A, CNT, Movistar, Telconet (Benavides Castillo & Uguña Moya, 2016). Donde aún se estudia la infraestructura para soportar el sistema IPTV, gracias al crecimiento y expansión del protocolo IP. IPTV facilita la transmisión de contenidos, aunque no se determina en que porcentaje se da el incremento en audiovisuales digitales a través del protocolo IP (Zeadally & Siddiqui, December 2011). Esta tecnología promete magnas ventajas con respecto a eficiencia, calidad, contenido e interactividad (JM Gómez y Méndez, 2010); sin embargo, para el Ecuador se muestran varios inconvenientes, desde la infraestructura de la red, el ancho de banda óptimo, la no regularización de la tecnología y empresas caseras que quieren incursionar con este servicio.

El desarrollo acelerado de las telecomunicaciones es evidente, tanto en la modernización de la infraestructura como el surgimiento de nuevas tecnologías, junto con eso la incursión de nuevos servicios (M., 2008). Con respecto al servicio de televisión encontramos las siguientes alternativas:

- **Televisión Digital Satelital (TDS):** es un sistema digital de transmisión de la señal televisiva por satélites ofrecidas por compañías tales como Direct TV o Sky; su ventaja consiste en la incorporación de un kit que contiene antena, decodificador, tarjeta inteligente y control remoto interactivo con el cual el usuario puede programar películas, hacer pedidos, recibir mensajes, ver listados y hasta tener agenda telefónica (Munoz, Martínez, & Paz, 2009). La televisión digital por satélite funciona principalmente con información ubicada en cualquier zona de la tierra hacia el receptor en el espacio, también llamada transmisión ascendente, en cambio, la transmisión descendente ocurre cuando la información va desde el satélite en órbita hasta una antena receptora en cualquier lugar del planeta. El sistema es muy usado para llevar imágenes al momento en que ocurren, en zonas alejadas de la recepción, esto posibilitó que se pueda presenciar eventos de interés casi al momento de que se lleven a cabo (Alejandro, 2011).
- **Televisión por Internet:** con el aumento de la velocidad de acceso se ha desarrollado una técnica con la cual es posible ver televisión a través de Internet; mediante el servicio no sólo están disponibles los canales que se sintonizan normalmente en hogares, además se pueden ver canales propios de Internet, en tiempo real, pero con

baja calidad de video por la pérdida de paquetes, en otros casos con buena calidad, pero con alta latencia. De este servicio se deriva el video bajo demanda, con el que se puede seleccionar cualquiera de una gran cantidad de videos y comenzar a verlos de inmediato. La tecnología de transmisión de contenidos audiovisuales se estructura como un sistema de almacenamiento de contenidos digitales en un servidor para ser enviados al usuario sólo se selecciona un determinado canal o contenido (Munoz, Martínez, & Paz, 2009).

- **Televisión Digital Terrestre (TDT):** es la aplicación de la tecnología digital en la transmisión de contenidos a través de una antena aérea convencional; sistema que provee una eficiencia en espectro electromagnético, calidad de imagen y sonido. Existen varios estándares internacionales clasificados, según la tecnología usada; éstos son el ATSC de Norteamérica, ISDB-T de Japón y el DVB-T Europeo (Poor, 2005). Recientemente Colombia escogió para su implementación el sistema Europeo DVB-T (Digital Video Broadcasting-Terrestrial) por considerar sus ventajas en cuanto a costo y compatibilidad con los antiguos receptores (Munoz, Martínez, & Paz, 2009).
- **IPTV:** “IPTV es definida como servicios multimedia, tales como televisión, video, audio, texto, gráficos y datos ofrecidos sobre redes basadas en IP, gestionadas para proveer el nivel requerido de calidad de servicio (QoS) y experiencia, seguridad, interactividad y confiabilidad” (ITU-T, 2006). En IPTV (Internet Protocol Television) la calidad de los contenidos entregados a los usuarios se ve afectada por diferentes parámetros de desempeño de la red que deben ser asegurados en sus valores mínimos para garantizar la calidad percibida por los usuarios. (Ramos-Rodríguez, 2013).

Impacto de IPTV en el mundo

La tecnología IPTV se encuentra en apogeo a nivel mundial debido a varios beneficios que entrega los servicios de televisión a los usuarios de internet.

Según el Centro de Investigaciones e Innovación en Telecomunicaciones (W.K, May 1994), a finales del 2007 IPTV tenía cerca de 8 millones de usuarios a nivel mundial, y su incremento era de 179%. Europa era la región que concentraba la mayoría de usuarios cerca de 5 millones, América contaba con 1 millón aproximadamente.

Tabla 1: Numero de usuario de IPTV a nivel mundial

<i>Region</i>	<i>2005</i>	<i>2006</i>	<i>2007</i>
Europa	521.000	1'505.000	4'984.000
Asia Pacífico	612.000	987.000	2'176.000
América	267.000	409.000	1.069.000
Otros	70.000	50.000	0
Total Mundial	1.470.000	2'951.000	8'229.000

IPTV tuvo gran acogida en los países Europeos debido a que la mayoría de las redes en los países son de fibra óptica o híbrido Fibra-Coaxial. Según estudio realizado por accenture sobre el consumidor y la televisión por Internet, realizado con más de 6.000 consumidores en seis países europeos, señala confusión en los usuarios con respecto al significado de las siglas IPTV (Internet Protocol Television). Pero según respuestas obtenidas revelan porcentajes prometedores en sus expectativas: el 55 % (el 76 % en España) espera ver menos publicidad y el 47 % (el 72 % en España) valora la posibilidad de escoger programas especiales. (accenture.com, 2016).

IPTV en el Ecuador

El organismo que regula todas las tecnologías dentro del Ecuador ARCOTEL. ARCOTEL en el 2015 emitió un Boletín donde mencionó que las tecnologías utilizadas en la televisión son: televisión por cable, transmisión satelital, por ondas terrestres (analógica o digital), Servicio de Distribución Multipunto por Microondas (MMDS) y televisión vía IP (IPTV) (ARCOTEL, 2015).

Con respecto a la IPTV, en algunos países aún no es una tecnología destacada, y se espera que con el crecimiento del acceso a la banda ancha pueda tener un mayor despliegue (ARCOTEL, 2015). sin embargo, en Ecuador la mayoría de redes son de cable par trenzando, lo cual es una desventaja debido a que el ancho de banda que se puede brindar es bastante reducido en comparación con el resto de países que ya incursionaron en esta tecnología.

Cabe recalcar que el Ecuador aún no cuenta con la regularización necesaria para la tecnología IPTV, dicha razón permite que cualquier persona desde la facilidad de su hogar puede crear una empresa que ofrezca este servicio.

En el Ecuador, actualmente para proporcionar el servicio de audio y video por suscripción existen 3 modalidades: Televisión por cable terrestre, Televisión Codificada Terrestre y Televisión Codificada Satelital (ARCOTEL, 2015).

DESARROLLO

Análisis de las empresas que ofertan IPTV

Dentro del Ecuador las empresas funcionan de forma casera con las siguientes características:

- ❖ Ofertan cuentas mensuales, trimestrales y semestrales.
- ❖ El precio dominante con respecto a este servicio es de 12 dólares por mes.
- ❖ No cuentan con una lista de canales, ofertan lo que tengan en el momento aproximadamente 1000 canales y 3000 películas.
- ❖ Los Canales que ofertan son Nacionales e internacionales.

Sin embargo, para el Ecuador es un reto la regularización de esta tecnología.

En un país como Ecuador, donde aún los sistemas de telefonía son analógicos y la infraestructura es la mayoría de cable par trenzado, se tienen que realizar muchos cambios para que la población pueda obtener este servicio, recalando que los costos que tendría que pagar el usuario se elevarían en comparación con los diferentes servicios de TV con los que cuentan.

Ahora bien, es cierto los resultados obtenidos con respecto al servicio de IPTV en el Ecuador fueron imperceptibles o diminutos el plan a futuro si es que da el apagón analógico, puede generar otras plazas de trabajo y a su vez esta es una de las opciones más predominantes para los usuarios partícipes del servicio de televisión.

CONCLUSIONES

IPTV se ha desarrollado basándose en el video-streaming. Esta tecnología totalmente en un futuro la televisión actual, aunque para esto son necesarios varios cambios en las redes para que puedan ser más rápidas y a su vez que puedan garantizar la calidad del servicio en cada usuario.

Debido al ancho de banda que se solicita para el servicio es posible tener muchos más canales y con más definición que en la TV por satélite o cable.

Una de las desventajas que presenta el Ecuador al implementar IPTV es la infraestructura con la que cuenta para cubrir a usuarios sin servicio de internet, la falta

de capital humano capacitado, la pobreza endémica y un entorno regulatorio inadecuado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alejandro, A. A. (2011). *Diseño de aplicaciones interactivas*. Quito .
- ARCOTEL. (2015). *Boletín N°4*. QUITO.
- Benavides Castillo, L., & Uguña Moya, E. (2016). *Servicio de IPTV en Guayaquil*. Guayaquil: Universidad Espíritu Santo - UEES.
- G.O., Y., & Peters, J. (1964). "Synthetic structure of industrial plastics (Book style with paper title and editor)". In *Plastics, 2nd ed. vol. 3*(New York: McGraw-Hill), 15-64.
- ITU-T. (2006). *IPTV Standardization on Track Say Industry Experts*. Newslog: ITU-T.
- JM Gómez y Méndez, S. M. (2010). Las IPTVs, canalizaciones para la información especializada. *IDUS*.
- M., N. M. (2008). "A highly available, scalable ITV system". En I. c. magazine, *Proc. of IPTV Services Within the NGN Envi-ronment* (págs. Vol. 46, No 5, pp. 118-122.).
- Munoz, J., Martínez, A., & Paz, H. (2009). Tecnología IPTV en Colombia. *Tecnura, Vol. 22*(Núm. 56 (2018)).
- Poor, H. (2005). "Quality-Assured Provisioning An Introduction to Signal Detection and Estimation. New York: Springer-Verlag.
- Ramos-Rodríguez, D. F.-P. (2013). Revisión de la implementación del servicio de IPTV sobre redes inalámbricas y móviles con calidad de servicio (QoS). *revista UIS Ingenierías*.
- UIT. (26 de 05 de 2015). *Unión Internacional de Telecomunicaciones*. Obtenido de <https://www.itu.int/es/about/Pages/default.aspx>
- W.K, C. (May 1994). *Linear Networks and Systems* magazine. CA: Wadsworth: Belmont.
- Zeadally, S., & Siddiqui, H. M. (December 2011). "Internet Protocol Television (IPTV): Architecture, Trends, and Challenges", *Trans.* .