ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL EFECTO QUE TENDRÍA UNA REGULACIÓN DE REDES MULTISERVICIOS

Diego Sanmartín Cueva; José Zamora Campana
MSc. César Yépez
Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación
Escuela Superior Politécnica del Litoral
Campus Gustavo Galindo. Km. 30.5 vía Perimetral,
Apartado 09-01-5863 Guayaquil-Ecuador
dsanmart@fiec.espol.edu.ec; jzamora@fiec.espol.edu.ec;
cyepez@espol.edu.ec.

RESUMEN

En un país en el cual el desarrollo tecnológico es esencial para su desarrollo, el realizar un análisis acerca de las consecuencias que traen consigo la implementación de nuevas y mejoradas tecnologías es de gran importancia. El presente documento busca analizar los diferentes impactos que causan la implementación de redes multiservicios, tanto en los usuarios como en empresas proveedoras de servicios; además, cómo el Estado debe realizar el control y regulación de los mismos, buscando siempre el beneficio de la sociedad. Para esto se ha recopilado toda la información relativa a la organización regulatoria de las telecomunicaciones en el Ecuador, tecnologías que se pueden implementar y los cambios que se deben de realizar para una correcta regulación.

Palabras claves: Redes Multiservicios, regulación, convergencia, calidad de servicio.

ABSTRACT

In a nation where the technological development is essential for their development, make an analysis about the consequences of the implementation of news and Enhanced technologies have a big importance. This paper seeks to analyze the different impacts that cause the implementation of multiservice networks, both in users and service providers, moreover, how the state must take control and regulate them, always seeking the benefit of society. To this has gathered all the information on the telecommunications regulatory organization in Ecuador, technologies that can be implemented and the changes needed to make for proper regulation.

Keywords: Multiservice networks, regulation, convergence, quality of service.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El futuro de los servicios de telecomunicaciones se encuentra en el desarrollo e implementación de redes de siguiente generación, ya que permiten brindar varios servicios sobre una misma arquitectura. Estas redes marcan una reforma importante en el desarrollo de tecnologías de comunicaciones globales. Es por esto que la necesidad de una transformación estratégica hacia el desarrollo de éstas en nuestro medio es primordial.

Las redes multiservicios suponen el brindar varios servicios de telecomunicaciones usando una misma red, donde los diferentes proveedores de servicios estén interconectados de manera permanente y los parámetros de calidad de servicio se basen en una misma arquitectura, haciendo de este modo que el control sobre el funcionamiento de las mismas se lleve de una mejor manera.

Es por esto que, acorde con los avances tecnológicos que se están dando a cabo, para una correcta implementación de estas nuevas redes de servicios de telecomunicaciones, es imperativo formular reglas que permitan al Estado una correcta regulación de los diferentes servicios que se puedan brindar a través de éstas. La redacción de un nuevo marco regulatorio, así como la unificación de los diferentes entes de control de las telecomunicaciones en el país son necesarias.

2. METODOLOGÍA EMPLEADA

Para el desarrollo de esta investigación se ha realizado una búsqueda de la información referente a:

a) Los diferentes servicios de telecomunicaciones brindados en el país,
b) La legislatura actual,
c) La conformación de cada ente de regulación,
d) Las formas de lograr la convergencia de los servicios de telecomunicaciones ocupando las tecnologías existentes; y,
e) Los tipos de tecnologías que pueden ingresar al país.

Se ha realizado investigación de campo, utilizando una encuesta para conocer el punto de vista del cliente sobre las telecomunicaciones.

3. CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Se ha clasificado la información como técnica, jurídica y social.

La información técnica contiene:
a) La definición de los servicios telecomunicaciones,
b) El funcionamiento de cada uno,
c) El concepto de las redes multiservicios,
d) Cómo se puede lograr la convergencia; y,
e) Las ventajas y desventajas de las redes multiservicios.

La información jurídica contiene:
a) El marco regulatorio de las telecomunicaciones,
b) La organización y funciones de los entes reguladores; y,
c) Los principios básicos de regulación.

En el marco social analiza:
a) El nivel de uso de los servicios de telecomunicaciones por parte de los usuarios,
b) El nivel de satisfacción y conocimiento de los beneficios de los diferentes servicios; y,
c) El impacto que tendrá cada sector que conforma la sociedad si se realiza un cambio en la regulación.

4. INFORMACIÓN OBTENIDA

Para objeto de regulación, existe dentro del país una Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada y un Reglamento a la Ley Especial de Telecomunicaciones, las mismas que se apoyan por diferentes Reglamentos para cada tipo de servicio brindado.

El Estado ecuatoriano, a través del Consejo Nacional de Telecomunicaciones, divide a los servicios de telecomunicaciones en:

- Servicios Finales de Telecomunicaciones
- Servicios de Portadores.

En los Servicios Finales de Telecomunicaciones constan la telefonía fija y la telefonía móvil celular.

En los Servicios de Portadores constan el Servicio Portador para Transmisión de Datos Punto a Punto y Multipunto; y, el Servicio de transmisión de datos por cualquier medio.

Además se considera como un Servicio de Valor Agregado al Acceso a Internet.**[2]**

Por otra parte el Consejo Nacional de Radiodifusión y Televisión está encargado de regular los servicios de telecomunicaciones de radiodifusión y televisión, tanto abierta como por suscripción.
Los entes encargados de la regulación de los diferentes servicios de telecomunicaciones dentro del territorio nacional son:

- Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL),
- Consejo Nacional de Radiodifusión y Televisión (CONARTEL),
- Secretaria Nacional de Telecomunicaciones (SENATEL); y ,
- Superintendencia de Telecomunicaciones (SUPERTEL).**[1]**

El Consejo Nacional de Telecomunicaciones está encargado de:

a) La administración técnica del espectro radioeléctrico,
b) Dictar las normas para una competencia leal,
c) Determinar las obligaciones que los operadores deban cumplir; y,
d) Defender los derechos de los usuarios. **[2]**

La Secretaría Nacional de Telecomunicaciones está a cargo de:

a) Ejecutar la Política de Telecomunicaciones con transparencia, efectividad y eficiencia,
b) Formular un marco regulatorio adecuado para el desarrollo de las telecomunicaciones,
c) Coadyuvar al Desarrollo Nacional a través de proyectos de universalización de las telecomunicaciones; y,
d) Administrar los recursos del Estado**[2]**

El CONATEL y la SENATEL actualmente trabajan de manera conjunta.

El Consejo Nacional de Radiodifusión y Televisión está encargado de:

a) La regulación de la radiodifusión y televisión dentro del territorio ecuatoriano; y,
b) Fomentar y garantizar el desarrollo de los sectores sociales relacionados con la radiodifusión y televisión. **[3]**

La Superintendencia de Telecomunicaciones es el ente encargado de la regulación y control de todas las actividades del sector en el país, su gestión se orienta a:

a) Planificar, organizar, dirigir, controlar y coordinar las actividades del sector; y,

b) Determinar las políticas institucionales Coordinar las acciones de las diferentes instituciones del sector de las telecomunicaciones. [4]

La regulación de los servicios de Telecomunicaciones tiene como objetivos principales:

a) Proteger los intereses de los usuarios,
b) Promover la competencia leal y buscar un equilibrio entre las inversiones que los operadores deban realizar y la satisfacción de los usuarios,
c) Garantizar la calidad de servicio mediante el establecimiento de parámetros de calidad cuyos valores objetivos están establecidos en las normas promulgadas por los entes de control, y deberán ser cumplidos de forma obligatoria por parte de los operadores, y;
d) Controlar las tarifas acordes a los servicios brindados por las operadoras.

La regulación de redes multiservicios tiene como fin:

a) Establecer una competencia equitativa entre empresas de telecomunicaciones.
b) No establecer barreras a la adopción de nuevas tecnologías.
c) Fomentar la adecuada cobertura social de los servicios y despliegue de las redes.
d) Asegurar que los servicios de telecomunicaciones sean prestados en condiciones adecuadas de calidad y precio en beneficio de los usuarios.
e) Garantías contra prácticas anticompetitivas en la provisión y prestación de servicios de telecomunicaciones.
f) Control de los concesionarios con un poder dominante o sustancial sobre un mercado particular.
g) Atención a los derechos y obligaciones de los usuarios de los servicios de telecomunicaciones.

Gracias a la encuesta realizada se ha podido tener conocimiento sobre los tipos de servicios usados por los usuarios, además del conocimiento que éstos tienen sobre los servicios que ocupan y su nivel de satisfacción, cuyo análisis se lo realizará a continuación.

El 13 de agosto del 2009 el Estado Ecuatoriano creó el Ministerio de Telecomunicaciones, como ente principal de las telecomunicaciones, fusionando el CONATEL Y CONARTEL bajo una misma figura.

Clasificación de los servicios y convergencia

Las empresas de telecomunicaciones ofrecen de manera independiente los servicios de telefonía, televisión y acceso a internet. Con la implementación de redes multiservicios se tendrá la capacidad de unificar estos servicios y ofrecerlos de manera conjunta.

En la Figura 1, se muestran los modelos de las redes independientes y de las redes multiservicios y en la Tabla 1, se muestran las diferencias entre servicios brindados de manera independiente y la convergencia que ofrecen las redes multiservicios.

Figura 1.
a) Modelo de redes independientes
b) Modelo de la convergencia de redes multiservicios

Tabla 1. DIFERENCIAS ENTRE REGULACIÓN DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES Y REDES MULTISERVICIOS		
	REGULACIÓN DE SERVICIOS	**REGULACIÓN DE REDES MULTISERVICIOS**
TIPO DE RED	RED ESPECIALIZADA POR SERVICIO	RED SOPORTA VARIOS SERVICIOS
TIPO DE CONMUTACIÓN	CONMUTACIÓN DE CIRCUITOS	CONMUTACIÓN DE PAQUETES
REGULACIÓN	MULTIPLES ENTES	ÚNICO REGULADOR
LICENCIA	CONCESIÓN POR CADA SERVICIO	UNIFICADA
CONVERGENCIA	NO SE GARANTIZA	SE GARANTIZA
PORTABILIDAD NUMERICA	NO SE GARANTIZA	SE GARANTIZA
MOVILIDAD	NO SE GARANTIZA	SE GARANTIZA
EXPLOTACIÓN EFICIENTE DE REDES	NO SE LOGRA	SE LOGRA
SEGURIDAD	PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR	JURIDICA, PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR
FACILIDAD DE INTRODUCCIÓN DE NUEVA TECNOLOGÍA	NO SE GARANTIZA	SE GARANTIZA
FACILIDAD DE IMPLEMENTACIÓN DE NUEVOS SERVICIOS EN LA RED EXISTENTE	NO SE GARANTIZA	SE GARANTIZA
TIPO DE TARIFACIÓN	POR TIPO DE CONSUMO	TARIFACIÓN PLANA
INTERCONEXIÓN ENTRE OPERADORES	SE GARANTIZA	SE GARANTIZA
LIBRE COMPETENCIA	SE GARANTIZA	SE GARANTIZA
SERVICIO UNIVERSAL	SE GARANTIZA	SE GARANTIZA
CALIDAD DEL SERVICIO	POR SERVICIO	POR TIPO DE RED

5. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA

El Estado Ecuatoriano considera que la evolución de las telecomunicaciones debe garantizar un desarrollo armónico del sector, ampliando su cobertura en los sectores marginados y desatendidos, que inciden en el progreso y consolidación de la Sociedad de la Información conjuntamente con el mejoramiento de la calidad de vida de la totalidad de los habitantes.

Para conocer el estado de los servicios de Telecomunicaciones en el país se realizó una encuesta. Las Tabla 2, 3 y 4 muestran dichos resultados y se realiza una comparación con datos brindados por parte de la SENATEL.

TABLA 2. ANÁLISIS DE DATOS OBTENIDOS A TRAVES DE LA ENCUESTA E INFORMACIÓN RECOPILADA ACERCA DEL NIVEL DE PENETRACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES

TIPO DE SERVICIOS	DATOS DE ENCUESTA	DATOS OBTENIDOS [2]	REGULACION DE SERVICIOS	IMPACTO DE LA REGULACIÓN DE REDES MULTISERVICIOS
TELEFONÍA FIJA	14,00%	14,49%	Los resultados de la encuesta muestran que los servicios brindados tienen bajos niveles de penetración, excepto la telefonía móvil que ha tenido un notable crecimiento	La implementación y regulación de redes multiservicios tienen como objetivo aumentar este nivel en todo el territorio nacional, dando uso a redes ya existentes, mejorando la forma de utilizarlas y creando nuevas; además de impulsar el conocimiento de los beneficios y los bajos costos que brindan a los usuarios.
TELEFONÍA MOVIL	85,00%	86,52%		
TELEVISIÓN POR SUSCRIPCION	2,85%	8,00%		
INTERNET	2,00%	11,81%		

TABLA 3. ANÁLISIS DE DATOS OBTENIDOS A TRAVES DE LA ENCUESTA E INFORMACIÓN RECOPILADA ACERCA DEL NIVEL DE CRECIMIENTO DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES

TIPO DE SERVICIOS	DATOS DE ENCUESTA	DATOS OBTENIDOS [2]	REGULACION DE SERVICIOS	IMPACTO DE LA REGULACIÓN DE REDES MULTISERVICIOS
TELEFONÍA FIJA	3,40%	16,67%	Los resultados de la encuesta muestran que los	La implementación y regulación de redes multiservicios garantiza un

TELEFONÍA MOVIL	11,00%	88,00%	servicios brindados tienen bajos niveles de penetración, excepto la telefonía móvil que ha tenido un notable crecimiento	incremento notable en el número de usuarios, debido a los beneficios de los servicios, disminuyendo costos de instalación y facturación, además de la implementación de un plan de desarrollo que apunte al incremento de su uso en todos los sectores sociales del país.
TELEVISIÓN	1,20%	2,85%		
INTERNET	2,85%	13,20%		

TABLA 4. ANÁLISIS DE DATOS OBTENIDOS A TRAVES DE LA ENCUESTA ACERCA DEL NIVEL DE SATISFACIÓN POR PARTE DE LOS USUARIOS			
TIPO DE SERVICIOS	**DATOS DE ENCUESTA**	**REGULACION DE SERVICIOS**	**IMPACTO DE LA REGULACIÓN DE REDES MULTISERVICIOS**
TELEFONÍA FIJA	44,00%	Los usuarios en su mayoría están inconformes con el tipo de servicio que utilizan, además de la falta de soporte técnico para resolver problemas	La implementación y regulación de redes multiservicios buscan satisfacer a los usuarios y minimizar inconvenientes técnicos que perjudiquen a los usuarios, además debido a que se trabaja en una misma red la resolución de problemas se realizará de manera más ágil, los valores facturados serán menores, y la portabilidad de los servicios será un gran beneficio del cual pueden gozar los beneficiarios.
TELEFONÍA MOVIL	43,75%		
TELEVISIÓN POR SUSCRIPCION	35,00%		
INTERNET	38,00%		

Para lograr la convergencia se debe de indicar la plataforma para el funcionamiento de las redes multiservicios. El paso a las nuevas redes puede darse debido a que éstas aprovechan las arquitecturas existentes para poner en funcionamiento los servicios.

Para permitir una convergencia de los servicios de telecomunicaciones, la Ley, su Reglamento General y la normativa deberán reformarse, de tal forma que:

a) Sean más dinámicas contemplando el adelanto tecnológico,
b) Se elimine la diferenciación de servicios y referirse únicamente a *Servicios de Telecomunicaciones* en general,

c) Se otorgue licencias múltiples a los operadores, para que conforme a sus capacidades presten los servicios que su red les permita,
d) Se establezca como objetivo del Estado la promoción de la convergencia de los servicios de telecomunicaciones,
e) Se desarrolle los principios de multiplicidad de redes, apertura a la inversión, uso eficiente del espectro radioeléctrico y agilidad en el otorgamiento de títulos habilitantes; y,
f) Se garantice que, sin importar el medio utilizado para la prestación de servicios, la calidad del mismo debe ser recibida por parte del usuario de la mejor manera posible, para esto las redes de los operadores deben de contar con la tecnología necesaria para la convergencia.

La verificación del cumplimiento de esta nueva disposición debe ser controlada por el nuevo ente encargado de la regulación de las telecomunicaciones.

La calidad de servicio deberá ser medida en base de:

a) El acceso universal de los servicios para los usuarios,
b) La protección de la información transmitida,
c) La movilidad de los servicios,
d) Una tarifación acorde a los servicios prestados,
e) La aplicación de nuevas tecnologías por parte los operadores,
f) La información a los usuarios sobre los servicios ofrecidos; y,
g) Una buena atención a los usuarios.

Las empresas de telecomunicaciones deberán de realizar una inversión importante para la implementación de nuevas infraestructuras, además deberán brindar una correcta interconexión entre empresas.

La implementación y monitoreo de las redes multiservicios demandará de personal capacitado para lograr dicho objetivo. Además el mercado de las telecomunicaciones podrá tener un crecimiento considerable, apoyando de esta manera al comercio, ya que el ingreso de nuevos terminales para los usuarios será importante para poder obtener los diferentes servicios. Los costos tanto para los operadores como para los usuarios bajarán debido a que la principal ventaja de las redes es la optimización de los medios de transmisión existentes.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El avance tecnológico actual, nos lleva a la necesidad de implementar redes multiservicios dentro del territorio nacional, ya que permiten una buena explotación de los recursos que los servicios de telecomunicaciones pueden brindarnos.

Dentro de nuestro país, para obtener como resultado una buena regulación y control de las redes multiservicios, se debe considerar cambios en el marco regulatorio de las telecomunicaciones, una reforma en la organización y funciones de los diferentes entes reguladores, y la implementación de una política que permita el desarrollo de la Sociedad de la Información y el Conocimiento, que tenga como fin el bienestar común, entre el Estado, las empresas operadoras y la sociedad en general.

Gracias a una buena regulación y control de las redes multiservicios, se podrá observar un notable crecimiento en el mercado de las telecomunicaciones, la libre competencia se verá en toda su plenitud, el comercio se verá beneficiado por los nuevos equipos y tecnologías que se desarrollen y que serán usados por los usuarios; el cliente final y los operadores podrán observar que los precios en cuanto a los costos de los servicios disminuirán considerablemente, y la portabilidad de la información del usuario será una gran ventaja al momento de acceder a los servicios que éste haya decidido utilizar.

Se debe tomar en cuenta principalmente el beneficio de los usuarios, basándose en un control de la calidad de servicios ofrecidos, y fijando tarifas que permitan este objetivo.

Se debe considerar el avance tecnológico que se da día a día para brindar más y mejores beneficios a los usuarios.

7. BIBLIOGRAFÍA

[1] LEY ESPECIAL DE TELECOMUNICACIONES Y SU REGLAMENTO

[2] CONSEJO NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES
www.conatel.gov.ec

[3] CONSEJO NACIONAL DE RADIODIFUSIÓN Y TELEVISIÓN
www.conartel.gov.ec

[4] SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES
www.supertel.gov.ec

[5] WIKIPEDIA
www.wikipedia.com